

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ARIANE MARCELA CÔRTEZ

PROPRIEDADE INTELECTUAL NA SOJICULTURA TRANSGÊNICA
BRASILEIRA: MARCA REGISTRADA COMO FERRAMENTA DE
APROPRIABILIDADE DO ESFORÇO INOVATIVO

CURITIBA

2022

ARIANE MARCELA CÔRTEZ

PROPRIEDADE INTELECTUAL NA SOJICULTURA TRANSGÊNICA
BRASILEIRA: MARCA REGISTRADA COMO FERRAMENTA DE
APROPRIABILIDADE DO ESFORÇO INOVATIVO

Tese apresentada como requisito parcial à
obtenção de grau de doutora em Políticas
Públicas no Programa de Pós-Graduação em
Políticas Públicas do Setor de Ciências
Sociais Aplicadas na Universidade Federal
do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Paulo Fuck

CURITIBA
2022

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SISTEMA DE BIBLIOTECAS – BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Côrtes, Ariane Marcela

Propriedade intelectual na sojicultura transgênica brasileira : marca registrada como ferramenta de apropriabilidade do esforço inovativo / Ariane Marcela Côrtes. – Curitiba, 2022.

1 recurso on-line : PDF.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Paulo Fuck.

1. Soja - Plantas transgênicas. 2. Propriedade intelectual.
3. Apropriação. 4. Marca registrada. 5. Inovação I. Fuck, Marcos Paulo.
II. Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas. III. Título.

Bibliotecária: Maria Lidiane Herculano Graciosa CRB-9/2008

*À Olívia, meu poema mais bonito,
minha canção mais divertida,
meu dia ensolarado.*

AGRADECIMENTOS

Em quase cinco anos do doutorado, atravessados por uma pandemia, cabem uma vida inteira. As pessoas às quais aqui expresso minha gratidão me ajudaram a passar não somente por um doutorado, mas pela vida que muitas vezes se impõe de forma adversa àquela que gostaríamos.

Nesse sentido, meu primeiro agradecimento não poderia deixar de ser aos cientistas e pesquisadores. Graças à ciência, eu e muitas das minhas pessoas amadas ainda estamos aqui para viver e contar mais um tanto de histórias.

À minha avó Eulália, que “se encantou” há três anos, deixando um legado de força e de amor que segue vivo em mim.

Aos meus amores que se transformaram em parte da minha família e deixam minha vida mais alegre: Loureni, Fabiana, Pedro e Ester.

À minha coordenadora Laila e aos meus colegas, Maicon e Manu, por me darem suporte e apoio nessa reta final da escrita da tese.

Aos meus professores e colegas do 4P, que me ensinaram tanto e proporcionaram discussões tão enriquecedoras.

Ao Emanuel, um raio de sol que eu tenho a felicidade de chamar de amigo.

Ao meu professor e orientador, Dr. Marcos Paulo Fuck, pelas orientações, instruções e referências que permitiram que eu chegasse à reta final do doutorado.

Ao meu pai de santo, Chico, que em momentos tão difíceis estendeu a mão para mim e me mostrou do que sou capaz.

Ao meu pai, Francisco, por sempre acreditar em mim.

À minha mãe, Gilsei, por ser meu porto seguro.

À Olívia, meu jardim florido e perfumado, que mesmo com tão pouca idade foi capaz de me apoiar nessa longa jornada e compreender minhas ausências.

“O conhecimento, a criação, ou o nome da coisa? De toda a mágica de uma invenção nova, medicina que cura, máquina que voa; de toda obra de arte eterna ou filme milionário; o que mais vale é o nome da coisa.”

Denis Barbosa

RESUMO

O fortalecimento dos direitos de propriedade intelectual (DPI) no Brasil durante a década de 1990 serviram como estímulo para que grandes empresas que estavam investindo em P&D voltadas à biotecnologia em sementes pudessem se apropriar dos frutos dos esforços dispendidos no país. Em relação aos mecanismos de apropriabilidade voltados às sementes transgênicas, existe o protagonismo das patentes e das cultivares. No entanto, a marca registrada também é um ativo que pode ser utilizado como ferramenta para a apropriação dos esforços de inovação. A hipótese desta tese é de que as marcas registradas, no contexto da sojicultura transgênica brasileira, são ferramentas utilizadas pelas empresas para apropriação dos investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação. O processo metodológico envolveu pesquisa documental, pesquisa bibliográfica e a busca em dois bancos de informações: o banco de cultivares do Sistema Nacional de Proteção de Cultivares (SNPC) e o banco de marcas do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). A análise quantitativa e qualitativa destas informações revelou que, embora não haja uma padronização na forma como as marcas são registradas e utilizadas pelas empresas detentoras de tecnologias de transgenia e de cultivares protegidas, as marcas registradas têm sido usadas como ferramentas de apropriabilidade do esforço inovativo no contexto da sojicultura transgênica brasileira.

Palavras-chave: sojicultura transgênica brasileira; propriedade intelectual; mecanismos de apropriabilidade; marcas registradas; inovação.

ABSTRACT

The strengthening of intellectual property rights (IPR) in Brazil during the 1990s served as a stimulus for large companies that were investing in R&D focused on seed biotechnology to appropriate the fruits of the efforts spent in the country. Regarding the appropriability mechanisms for transgenic seeds, patents and cultivars play a leading role. However, trademarks are also assets that can be used as a tool for the appropriation of innovation efforts. The hypothesis of this thesis is that trademarks, in the context of Brazilian transgenic soybeans, are tools used by companies to appropriate investments in research, development and innovation. The methodological process involved documental research, bibliographic research and a search in two websites: National System for the Protection of Cultivars (SNPC) for cultivars and the National Institute of Industrial Property (INPI) for trademarks. The quantitative and qualitative analysis revealed that, although there is no standardization in the way in which brands are registered and used by companies that own transgenic technologies and protected cultivars, trademarks have been used as tools of appropriation of the innovative effort in the context of Brazilian transgenic soybeans.

Keywords: Brazilian transgenic soybean; intellectual property; appropriability mechanisms; trademarks; innovation.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRASEM- Associação Nacional dos Produtores de Sementes e Mudas
APROSOJA- Associação Brasileira dos Produtores de Soja
BRASPOV- Associação Brasileira dos Obtentores Vegetais
CADE- Conselho Administrativo de Defesa Econômica
C,T&I- Ciência, Tecnologia e Inovação
CTNBio- Comissão Técnica Nacional de Biossegurança
CUP- Convenção da União de Paris
DOU- Diário Oficial da União
DPI- Direitos de propriedade intelectual
EMBRAPA- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
F&A- Fusões e aquisições
GATT- Acordo Geral de Tarifas e Comércio
GM- Geneticamente modificados
IFOAM- Federação Internacional dos Movimentos de Agricultura Orgânica
INPI- Instituto Nacional da Propriedade Industrial
LPC- Lei de Proteção de Cultivares
LPI- Lei de Propriedade Industrial
MAPA- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDIC- Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
NGMO/NGM- Organismo não geneticamente modificado
OCDE- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento
OGM- Organismos geneticamente modificados
OMC- Organização Mundial do Comércio
P&D- Pesquisa e desenvolvimento
PI- Propriedade intelectual
Planasem- Plano Nacional de Sementes
PRONAF- Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PTO- Escritório de Marcas e Patentes (*Patent Trademark Office*)
PVP- Proteção de Variedade de Plantas
RNC- Registo Nacional de Cultivares
RR-*Roundup Ready*

SNPC- Serviço Nacional de Proteção de Cultivares

TRIPS-*Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*

UPOV- União para a Proteção das Obtenções Vegetais

USPTO- Escritório de Marcas e Patentes dos Estados Unidos

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 1: ECONOMIA DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA	6
1.1 FORMAS DE APROPRIABILIDADE DO ESFORÇO INOVATIVO	6
1.2 ATIVOS COMPLEMENTARES	20
1.3 MARCAS NO PROCESSO DE APROPRIABILIDADE DO ESFORÇO INOVATIVO	37
CAPÍTULO 2: HISTÓRICO DO CULTIVO DE SOJA NO BRASIL	50
2.1 SEMENTES DE SOJA TRANSGÊNICA	54
2.2 ATORES DA SOJICULTURA TRANSGÊNICA BRASILEIRA	62
2.2.1 Bayer	64
2.2.2 Monsanto/Monsoy.....	68
2.2.3 Corteva Agriscience: Dow, Dupont e Pioneer	71
2.2.4 Embrapa	73
2.2.5 Grupo Don Mario.....	77
2.3 FUSÕES E AQUISIÇÕES (F&A).....	79
2.4 SOJA NÃO TRANSGÊNICA	86
2.4.1 Instituto Soja Livre.....	91
2.5 SOJA ORGÂNICA	94
CAPÍTULO 3: PROPRIEDADE INTELECTUAL NA SOJICULTURA TRANSGÊNICA BRASILEIRA.....	100
2.1 PATENTES.....	106
3.2 PROTEÇÃO DE CULTIVARES.....	110
3.3. DUPLA PROTEÇÃO	121
3.4 MARCAS	125
3.4.1 O registro de marcas no Brasil	132
CAPÍTULO 4: ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	137
4.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	137
4.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS	140
4.3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	204
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	208
REFERÊNCIAS	214

INTRODUÇÃO

Pesquisas arqueológicas e biológicas de décadas mais recentes apontam que a domesticação de plantas e animais no surgimento da agricultura é um processo de transformação biológica. Ela é resultante, quase de maneira automática, de atividades de protocultura e protocriação que, quando aplicadas a espécies selvagens, fez com que animais e plantas adquirissem características domésticas manifestas. Essa transformação biológica é explicada por mecanismos genéticos. (MAZOYER; ROUDART, 2008).

Os métodos tradicionais de melhoramento genético de plantas, que existem desde as primeiras sociedades agrárias, continuaram sendo utilizados e aprimorados para a identificação e seleção de espécies. Até que, na década de 1970, surgem as inovações da engenharia genética, estabelecendo outro paradigma tecnológico para melhoramento de plantas. É neste contexto que a indústria sementeira se torna um setor interessante para os grandes grupos da química, farmacêutica, petroquímica e agroalimentar. A perspectiva da introdução da biotecnologia traz a possibilidade de ampliação de mercados. (WILKINSON; CASTELLI, 2000).

O surgimento da biotecnologia moderna, com destaque para a genética molecular, é um marco para a agricultura. A biologia moderna possibilitou a criação de novas espécies para a agricultura por meio de transferência de genes, visando o desenvolvimento de uma planta com atributos de interesse econômico. (SILVEIRA et al., 2005). Assim como na Revolução Verde, o desenvolvimento de espécies transgênicas foi estimulado com o argumento de que a produtividade das sementes aumentaria. (BENTHIEN, 2010).

A partir do ingresso do Brasil na Organização Mundial do Comércio (OMC) e no acordo GATT (Acordo Geral de Tarifas e Comércio), ocorreram diversas mudanças na legislação voltadas à pesquisa e desenvolvimento de organismos transgênicos. Essa transformação se deu especialmente no âmbito da propriedade intelectual, com destaque para a Lei de Propriedade Industrial, de 1996 (nº 9.279) e para a Lei de Cultivares, de 1997 (nº 9.456). A primeira introduziu a possibilidade do patenteamento de microrganismos transgênicos, bem como produtos advindos dos processos patenteados. A segunda regulamenta a proteção de variedades de plantas. (CARRARO¹, 1999 apud SANTOS, 2013).

¹ CARRARO, I. M. Influência da lei de proteção de cultivares no agribusiness brasileiro. Cascavel, 1999. 43 f. Monografia (Curso de Formação básica para altos executivos do Banco do Brasil). EBAP – FGV.

A produção brasileira de sementes sempre foi relevante e estratégica para a agricultura do país. O surgimento do aparato regulatório no Brasil atraiu a atenção de grandes empresas e corporações internacionais, pois o fortalecimento dos mecanismos de apropriabilidade das inovações vegetais fez com que o país se tornasse altamente atrativo para gigantes multinacionais do segmento agrícola. (SANTOS, 2013). Dentre as sementes transgênicas produzidas e comercializadas pelo Brasil, a semente de soja é uma das culturas mais relevantes, ao lado do milho e do algodão. Um levantamento do ano de 2018 estima que no país “a taxa de adoção da tecnologia chegou a 92% para a soja, 87% para o milho e 94% para o algodão”. (ESCOBAR, 2018).

Na década de 1960, a soja começa a ser cultivada no sul do Brasil de forma suceder o cultivo do trigo como uma opção de verão. Na década seguinte, o aumento na produção de aves e suínos impulsiona a demanda pelo farelo de soja com a finalidade de alimentação animal no mercado internacional. Com isso, a soja torna-se uma opção estratégica e seu cultivo ganha força no agronegócio. Em 1990 o setor sofre impactos, com corte de subsídios e o abandono do cultivo de soja por diversos sojicultores de médio porte para produção de gado. A partir daí, ela passa a ser produzida por grandes proprietários e a expansão da cultura ocorre nas décadas seguintes, por conta do aumento da demanda internacional. (BENTHIEN, 2010). Atualmente, a soja é a cultura mais expressiva em termos econômicos e é cultivada em todo o território nacional, respondendo por grande parte das exportações no agronegócio brasileiro. (SANTOS, 2013).

A soja geneticamente modificada alcançou na economia brasileira um patamar importante. O fortalecimento dos direitos de propriedade intelectual do país ajudou a consolidar a exploração econômica da soja transgênica, com o protagonismo das empresas transnacionais. Neste contexto, as patentes e a proteção por cultivares são mecanismos importantes de apropriabilidade dos esforços inovativos das grandes empresas que investem em pesquisa e desenvolvimento nesta área. Para Teece (1986), os regimes de apropriabilidade são os fatores que permitem que o inovador capture os lucros advindos de uma inovação. Nesse sentido, existem dimensões a serem consideradas, como a natureza da tecnologia e a eficácia dos mecanismos legais de inovação.

Embora as patentes e a proteção de cultivares sejam as ferramentas de proteção mais utilizadas para fins de exploração econômica das inovações voltadas à soja transgênica, existe a necessidade de, uma vez que as novas variedades de soja são desenvolvidas, fazer a associação destes bens intelectuais às suas respectivas marcas (e,

consequentemente, empresas). As marcas registradas, portanto, atuam como ativos que visam fortalecer a vinculação, por parte dos consumidores, de determinado produto ao seu produtor/comercializador. Ela é, de acordo com Aires (2011), o sinal visualmente concebido e configurado com o fim específico de distinguir a origem de bens e serviços e depende, de acordo com Barbosa² (2003, apud AIRES, 2011), dos seguintes requisitos: 1- capacidade de simbolizar; 2- capacidade de indicar uma origem específica.

Agregando todos os conhecimentos anteriormente explicitados, coloca-se, nesta pesquisa, a seguinte questão: as marcas registradas podem ser consideradas ferramentas de apropriabilidade das novas variedades de soja transgênica no Brasil?

Visando responder este questionamento e com base no cenário apresentado, coloca-se como objetivo principal desta tese analisar se as marcas registradas podem, dentro do contexto da sojicultura transgênica brasileira, ser consideradas mecanismos de apropriabilidade das inovações relacionadas à semente de soja geneticamente modificada.

A hipótese a ser testada é a de que as marcas registradas funcionam como ferramentas de apropriabilidade dos esforços inovativos vinculados às novas variedades de soja transgênica, pois a empresas que investem em pesquisa e desenvolvimento nestas inovações também têm a prática de registrar as marcas de forma a facilitar a associação dos seus produtos às suas marcas próprias com o objetivo de melhorar o seu posicionamento no mercado.

De forma a possibilitar que o objetivo geral da tese seja atingido, os seguintes objetivos específicos foram identificados como necessários:

1. Identificar as formas de proteção intelectual das inovações no contexto da sojicultura transgênica brasileira.
2. Levantar as novas variedades de soja protegidas por cultivar que se encontram na base do Serviço Nacional de Proteção de Cultivares (SNPC) e as tecnologias de transgenia utilizadas nessas variedades.
3. Relacionar as marcas registradas no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) às cultivares de soja protegidas no SNPC e às tecnologias de transgenia utilizadas nas variedades levantadas.

O processo metodológico para alcançar os objetivos incluirá, em primeiro lugar, um levantamento bibliográfico e documental de forma a possibilitar, por meio de fontes primárias e secundárias, descrever os conceitos, contextos, atores envolvidos e temáticas

² BARBOSA, Denis Borges. Uma introdução à propriedade intelectual. Lúmen Júris. Rio de Janeiro, 2003.

necessários para a compreensão do trabalho. Para que seja possível identificar as marcas registradas relacionadas às cultivares de soja protegidas, serão feitas análises quantitativas e qualitativas do conteúdo de dois bancos de dados: 1- Banco de Proteção de Cultivares do SNPC; 2- Banco de marcas do INPI.

A tese será estruturada em quatro capítulos, conforme apontado no Quadro 1. No primeiro, será apresentado o arcabouço teórico da economia da inovação tecnológica necessário para a compreensão da teoria da inovação no contexto da sojicultura transgênica brasileira. Será feita a discussão sobre os temas centrais como formas de apropriabilidade do esforço inovativo, ativos complementares e marcas registradas no processo de apropriabilidade do esforço inovativo.

O segundo capítulo é voltado ao histórico do cultivo da soja no Brasil, trazendo, no início, o contexto de como a soja foi disseminada na agricultura internacional e brasileira nas últimas décadas. Além disso, será contextualizado o desenvolvimento das técnicas de biotecnologia que foram incorporadas às sementes e que, junto às técnicas de melhoramento vegetal, viabilizaram o surgimento da soja geneticamente modificada. Após uma apresentação dos principais atores na sojicultura transgênica brasileira, será feita uma discussão sobre as fusões e aquisições presentes no processo de desenvolvimento das sementes de soja transgênicas. Em seguida, será discutido o referencial acerca da soja não transgênica e da soja orgânica, bem como seus principais atores na atualidade.

O capítulo 3 é dedicado ao referencial teórico da propriedade intelectual na sojicultura brasileira. Ele traz a relação e a análise dos principais direitos de propriedade intelectual utilizados no âmbito da sojicultura transgênica no Brasil: patentes, proteção de cultivares, discussão sobre dupla proteção e registro de marcas. Devido à relevância deste último tema para a tese, será discutido como se dá o processo de proteção de marcas no Brasil, aprofundando questões voltadas à legislação específica.

Por fim, no capítulo 4 estão concentradas a análise e a discussão dos resultados, bem como os procedimentos metodológicos utilizados para a elaboração desta etapa.

QUADRO 1 – Capítulos e procedimentos metodológicos da tese

CAPÍTULO	PROCEDIMENTO METODOLÓGICO	ATENDE QUAL OBJETIVO?
1: Economia da Inovação Tecnológica	Revisão de literatura acerca de temas da economia da inovação: apropriabilidade, ativos complementares, marcas no processo de inovação.	Objetivo geral, objetivo específico 1.
2: Histórico do cultivo da soja no Brasil	Revisão da literatura acerca dos temas relacionados ao histórico da soja; soja transgênica brasileira e seus respectivos atores; fusões e aquisições ocorridas neste contexto; soja tradicional e orgânica e suas especificidades. Levantamento documental relacionado às empresas que oferecem produtos feitos de soja no âmbito da soja tradicional e da soja orgânica.	Objetivo geral, objetivo específico 2.
3: Propriedade intelectual na sojicultura transgênica brasileira	Revisão da literatura sobre propriedade intelectual para a sojicultura transgênica brasileira: patentes, cultivares, marca.	Objetivo geral, objetivos específicos 1 e 3.
4: Análise e discussão dos resultados	Levantamento documental no banco de Proteção de Cultivares do SNPC. Levantamento documental no banco de marcas do INPI.	Objetivo geral, objetivos específicos 2 e 3.

FONTE: A autora (2022).

CAPÍTULO 1: ECONOMIA DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

1.1 FORMAS DE APROPRIABILIDADE DO ESFORÇO INOVATIVO

As inovações tecnológicas representam um tipo especial e decisivo de inovação, apresentando uma dinâmica própria e acompanha processos de instauração de novos paradigmas e desenvolvimento das trajetórias tecnológicas que constituem esses processos. (DOSI³, 1984 apud MOTTA E ALBUQUERQUE, 1998). As oportunidades tecnológicas a serem exploradas pelas firmas na busca por lucros ocorrem pela existência das mudanças nos paradigmas e pelo desenvolvimento ao longo das trajetórias tecnológicas. No entanto, as oportunidades tecnológicas são aproveitadas pelas firmas à medida que existam condições de apropriabilidade favoráveis que garantam a realização de lucros temporários. Portanto, a introdução de inovações é decorrente de dois elementos teóricos que estão relacionados: a existência das oportunidades tecnológicas e as condições de apropriação das inovações. (MOTTA E ALBUQUERQUE, 1998).

A pesquisa e desenvolvimento (P&D) na área industrial é vista como uma chave para o crescimento da produtividade e da economia. As empresas investem em P&D porque um dos grandes objetivos é se apropriarem de uma parte substancial deste investimento. Nessa perspectiva, muitos acreditam que os direitos de patentes são essenciais para a proteção desse retorno da inovação, bem como um incentivo aos investimentos para pesquisa e desenvolvimento. Desde a década de 1980, houve uma expansão do que pode ser patenteado, mas essas mudanças foram feitas em meio a discussões empíricas na área da economia sobre a efetividade das patentes no processo de inovação da maioria das indústrias. Alguns autores sugerem que elas são importantes somente em alguns tipos de indústrias, em especial as farmacêuticas. No entanto, essas teorias trazem um relevante questionamento: se as patentes não são eficazes na proteção dos esforços inovativos, como as empresas irão lucrar com as inovações? (COHEN et al., 2000).

³ DOSI, G. Technical change and industrial transformation: the theory and an application to the semiconductor industry. Londres, Macmillan, 1984.

Alguns mecanismos para além das patentes que as empresas poderiam usar de forma a se apropriarem dos recursos de suas inovações incluem melhoria do *lead time*, mover-se rapidamente na curva de aprendizado, uso de vendas complementares e recursos de serviço e sigilo. (COHEN et al., 2000). Motta e Albuquerque (1998) apontam diversos mecanismos de apropriação das inovações além das patentes: vantagens do pioneiro (*first mover*), vantagens obtidas pelo inovador pela sua evolução na curva de aprendizagem, segredo industrial, esforços de vendas e serviços. Para os autores, no entanto, precisam ser apontadas as imperfeições dos mecanismos de apropriação:

O segredo industrial pode ser quebrado pela circulação de mão-de-obra, as vantagens de um pioneiro podem ser quebradas por um imitador capacitado, a paralisia na evolução da curva de aprendizado possibilita o seu alcance por seguidores etc. (MOTTA E ALBUQUERQUE, 1998, p. 69).

As imperfeições fazem parte do elemento intrinsecamente dinâmico do sistema capitalista. Caso a apropriabilidade fosse perfeita, existiria pouca necessidade de que as empresas se apoiassem em sua capacitação tecnológica, pois existiria garantia por algum mecanismo de apropriação. Portanto,

A existência de um universo de “imitadores” potenciais e a apropriabilidade imperfeita estabelece a existência de permanentes ameaças à vantagem alcançada pela empresa, o que a pressiona para investir em capacitação tecnológica e organizacional para sustentar os lucros alcançados pela inovação. (MOTTA E ALBUQUERQUE, 1998, p. 69).

Para Mattioli e Toma⁴ (2009, apud BENEDICTO et al., 2014), diferentes estratégias são necessárias para garantir o retorno dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento de novos produtos. Esses mecanismos são diversos e incluem patentes, marcas, segredos industriais, arranjos organizacionais e tempo de desenvolvimento e lançamento de um novo produto no mercado, além de outras estratégias de mercado. A forma como os mecanismos serão utilizados irá depender dos objetivos da organização e da natureza dos conhecimentos envolvidos.

Para Motta e Albuquerque (1998, p. 65), as legislações patentárias podem ser avaliadas como uma combinação de diferentes aspectos:

(...) i) conteúdo informacional; ii) papel como mecanismo de apropriação de inovações; iii) síntese de um complexo de *trade off* entre os estímulos à inovação e os incentivos à difusão; iv) abrangência e

⁴ MATTIOLI, M.; TOMA, E. Proteção, apropriação e gestão de ativos intelectuais. Belo Horizonte: Instituto Inovação, 2009

impacto sobre a possibilidade de inovações de segunda geração; v) fonte de barreira à entrada.

Na maior parte das indústrias, incluindo muitas com forte P&D (com exceção das farmacêuticas), as empresas não apontam a patente como uma das formas mais importantes para obter retornos das inovações, mas alegaram dependência de outros mecanismos. Ainda assim, há outras formas de lucrar com as patentes, de outras formas além da comercialização direta (licenciamento) de uma inovação patenteada. Outras razões para o patenteamento incluem bloqueio de rivais para patentear invenções relacionadas, proteção contra processos de violação e uso de patentes em negociações sobre direitos de tecnologia. (COHEN et al., 2000).

Para Marengo et al. (2009), do ponto de vista da teoria econômica, a proteção por propriedade intelectual sempre foi uma questão de um difícil balanço entre as necessidades divergentes de se prover retornos e incentivos suficientes para a produção de inovações e, por outro lado, promover sua rápida difusão social e, desta maneira, a erosão imediata do poder de monopólio dos inovadores em benefício dos consumidores. Um forte sistema de patentes está longe de ser a única ferramenta necessária para equilibrar a balança. No entanto, de acordo com Machlup⁵ (1958, apud MARENGO et al., 2009, p. 2).

Se nós não tivéssemos um sistema de patentes, seria irresponsável, com base no nosso conhecimento atual sobre suas consequências econômicas, recomendar a instituição de um. Mas como nós temos um sistema de patentes há um longo período, seria irresponsável, com base nos nossos conhecimentos atuais, recomendar sua abolição.

Stiglitz (2007) aponta que a propriedade intelectual pode e deve desempenhar um papel no estímulo à inovação, mas em geral não é correta a alegação de que os direitos de propriedade intelectual mais fortes sempre impulsionaram o desempenho econômico.

Para o autor:

Trata-se de mais um exemplo de como os interesses especiais – daqueles que se beneficiam com isso – utilizam uma ideologia simplista para defender suas causas. (...) regimes de propriedade intelectual mal projetados não somente reduzem o acesso a medicamentos como também levam a uma economia menos eficiente e podem até diminuir o ritmo da inovação. Os efeitos debilitadores são particularmente agudos nos países em desenvolvimento (STIGLITZ, 2007, p. 196).

O autor afirma que projetar um regime de propriedade intelectual envolve responder questões difíceis sobre o que pode ser patenteado, por quanto tempo e quão

⁵ Machlup, F. An Economic Review of the Patent System. Discussion paper, U.S. Congress, 1958, Washington D.C. Governemnt Printing Office.

ampla a patente deve ser. Muitas ideias mais importantes da ciência básica, bem como da matemática, não podem ser patenteadas, pois o custo relacionado ao desestímulo às inovações decorrentes seria muito grande em comparação ao benefício. As respostas para os questionamentos sobre o que deve ser patenteado, qual a amplitude e duração da patente não são óbvias. E as respostas que são corretas para um país, para um setor ou para um período talvez não sejam corretas para outro. (STIGLITZ, 2007).

Essa perspectiva vai de acordo com a noção da apropriabilidade imperfeita das patentes, que irá variar de acordo com os setores, assim como também varia a importância do mecanismo de patente como forma principal de apropriação dos ganhos inovativos. Uma patente frequentemente não irá resultar em monopólio de dezessete anos sobre uma inovação relevante. (MANSFIELD et al.⁶, 1981, apud MOTTA E ALBUQUERQUE, 1998).

Mello (2009) aponta que o grau de apropriabilidade de uma vantagem competitiva pode ser determinado por um conjunto de fatores que irão impedir a imediata difusão ou diluição da vantagem obtida por um inovador. Os fatores que se destacam são o tempo e o custo de imitação, pois quanto menores, mais baixo o grau de apropriabilidade (e vice-versa). Desta forma, a possível eficácia dos direitos de propriedade intelectual deve ser avaliada levando em consideração a sua capacidade de afetar os custos e o tempo de imitação, ao criar ou reforçar as condições de apropriabilidade.

Como meio de apropriabilidade, a propriedade intelectual pode, ao mesmo tempo, incentivar o esforço inovativo e fortalecer o poder de mercado da empresa que detém o direito, tendo como consequência a restrição da concorrência e da difusão das inovações e aumento de preços. O incentivo da inovação acontece pela influência das expectativas de proteção quanto às decisões dos agentes. É considerado um efeito positivo do ponto de vista social, em oposição ao efeito restritivo decorrente da proteção efetivamente obtida. Portanto, o sistema de proteção jurídica, ao mesmo tempo, incentiva e restringe (ou incentiva porque restringe). São efeitos ambíguos, porém indissociáveis e inerentes ao sistema de propriedade intelectual. (MELLO, 2009).

Malerba e Orsenigo (1997) afirmam que os padrões setoriais das atividades inovativas são relacionados com a natureza do chamado regime tecnológico. Este conceito de regime tecnológico é trazido por Nelson e Winter (1982) e oferece uma descrição do ambiente tecnológico em que as empresas operam. Malerba e Orsenigo

⁶ MANSFIELD, E.; SCHWARTZ, M.; WAGNER, S. Imitation costs and patents: na empirical study. *The Economic Journal*, n. 91, 1981.

(1990 e 1993), por sua vez, trazem a proposta do regime tecnológico como a combinação particular de algumas propriedades fundamentais da tecnologia: condições de oportunidade e de apropriabilidade; grau de cumulatividade do conhecimento tecnológico; características do conhecimento de base relevante.

As condições de oportunidade são relacionadas à facilidade de inovar de acordo com a quantidade de recursos investidos na pesquisa. De acordo com Teece (2005), as oportunidades tecnológicas podem ser consideradas com relação ao nível e abrangência da aplicabilidade de uma determinada inovação. Para o aproveitamento das oportunidades, um pressuposto básico é o desenvolvimento de aptidões e capacidades tecnológicas pelas firmas. Existem 4 dimensões de oportunidade: nível, pervasividade (abrangência), fontes e variedade (MALERBA; ORSENIGO, 1997):

- i. Nível: grandes oportunidades oferecem incentivos poderosos para a realização de atividades inovadoras, pois determinam a alta probabilidade de inovação quando é dispendido uma determinada quantidade de recursos investidos em pesquisa.
- ii. Variedade: existem casos nos quais os níveis altos de condições de oportunidade são associados a uma variedade potencialmente alta de variedades de soluções tecnológicas, abordagens e atividades, o que é particularmente visível nos estágios iniciais do ciclo de vida da indústria. No estágio pré-paradigmático das tecnologias, quando o projeto dominante ainda não foi definido, as empresas podem buscar em várias direções e identificar diferentes soluções tecnológicas. Já na fase paradigmática, quando emerge o projeto dominante, a mudança técnica poderá acontecer ao longo de trajetórias específicas, momento no qual a variedade de soluções tecnológicas é reduzida.
- iii. Pervasividade: diz respeito à abrangência da tecnologia. Nos casos de alta pervasividade, ou seja, alta difusão da tecnologia, novos conhecimentos podem ser aplicados a vários produtos e mercados. No caso de baixa pervasividade, o novo conhecimento se aplica a poucos (eventualmente um) produtos e mercados.
- iv. Fontes: as fontes das oportunidades tecnológicas diferem entre tecnologias e indústrias. Em algumas indústrias as condições de oportunidade são relacionadas a grandes avanços científicos nas universidades. Já em outros setores, as oportunidades para inovação podem vir dos avanços em pesquisa e desenvolvimento (P&D), equipamentos e instrumentação, bem como de fontes externas.

As condições de apropriabilidade são as possibilidades de proteger a inovação das imitações e para que seja possível extrair lucros das atividades inovativas. Existem duas dimensões básicas de apropriabilidade: nível e formas de apropriabilidade. (MALERBA; ORSENIGO, 1997).

- i. Nível: podem ser categorizadas em alta apropriabilidade ou baixa apropriabilidade. Enquanto a alta significa que existem formas de proteger uma inovação das imitações com sucesso, a baixa indica um ambiente econômico caracterizado por externalidades na difusão do conhecimento.
- ii. Formas de apropriabilidade: existem diversas formas de proteger as inovações, como patenteamento, segredo industrial, inovações contínuas e controle dos ativos complementares. A efetividade da apropriabilidade vai depender do tipo de indústria.

As condições de cumulatividade irão capturar as propriedades que as inovações atuais e atividades inovadoras formam desde seus pontos de partida para as inovações futuras. As firmas inovadoras de hoje são mais propensas a inovar no futuro em tecnologias específicas e ao longo de trajetórias específicas do que empresas não inovadoras. Podem ser identificadas três fontes:

- i. Processos de aprendizagem e retornos dinâmicos crescentes: se refere à geração de novos conhecimentos tecnológicos que é baseada no que foi feito anteriormente. A natureza cognitiva do processo de aprendizagem e o conhecimento já existente pode até restringir a pesquisa atual, mas também gera novas questões e novos conhecimentos.
- ii. Fontes organizacionais: a cumulatividade pode ser gerada pelo estabelecimento de instalações de pesquisa e desenvolvimento (P&D) a um custo fixo que irão produzir um fluxo considerado estável de inovações. No entanto, normalmente a cumulatividade é gerada por fatores tecnológicos específicos da empresa, bem como suas capacidades organizacionais, que podem ser melhoradas gradualmente.
- iii. Sucesso gera sucesso: a cumulatividade também pode estar associada à intuição schumpeteriana de que os feedbacks críticos de mercado estão relacionados a investimentos em P&D, desempenho tecnológico e rentabilidade. O inovador de sucesso gera lucros que podem ser reinvestidos em P&D e aumentam, desta forma, as chances de gerarem mais inovações.

A base de conhecimento se refere às propriedades de conhecimento sobre as quais as atividades inovadoras das empresas estão baseadas. A busca pela solução da maioria

dos problemas tecnológicos envolve a utilização de vários tipos de conhecimento. Ela faz uso tanto da informação derivada do conhecimento formal e de experiências prévias como o de capacidades específicas e não codificadas de inventores, por exemplo. O que é chamado de “base de conhecimento” por autores como Dosi (1982), Nelson e Winter (1982) e Winter (1984) se refere ao conjunto de informações, conhecimentos e capacidades ao qual os inventores recorrem quando estão buscando por uma solução inovativa. (CAETANO, 1998).

A base de conhecimento é composta de elementos públicos, universais e bem articulados por um lado e, por outro, de elementos privados, específicos e tácitos (significa que não são codificados, não são publicados e não podem ser inteiramente transmitidos em uma forma explícita). É importante ter em mente esse conjunto de aspectos, pois eles são importantes para a conceituação de tecnologia e para a compreensão de como os avanços tecnológicos acontecem. Dessa maneira, a tecnologia passa a ser vista como um conjunto de conhecimentos, práticos e teóricos, e não mais livremente disponíveis de todo. (CAETANO, 1998).

As duas características principais a base do conhecimento são: a natureza do conhecimento e os meios de transmissão e comunicação do conhecimento. (MALERBA; ORSENIGO, 1997).

As naturezas podem ser definidas como:

- i. Genérico x específico: a base do conhecimento pode ser específica ou genérica.
- ii. Tácita x codificada: a base de conhecimento que sustenta atividades inovadoras pode apresentar vários graus de tacitividade.
- iii. Complexo x simples: a base do conhecimento relevante pode mostrar graus maiores ou menores de complexidade.
- iv. Independente x sistêmico: o conhecimento relevante para atividades inovativas pode ser facilmente identificado como isolado ou parte de um sistema maior.

Com os meios de transmissão do conhecimento temos o fato que a caracterização de uma tecnologia de acordo com cada uma das quatro dimensões irá afetar a maneira como as firmas irão conseguir acesso ao conhecimento relevante. Por um lado, pode-se dizer que quanto mais complexo, tácito e sempre em mudanças for o conhecimento, mais relevantes serão os meios informais de transmissão do conhecimento, como conversas, treinamentos individuais etc. Por outro lado, quanto mais o conhecimento é padronizado,

codificado, simples e independente, mais relevantes são os meios formais de conhecimento, como publicações, licenças, patentes etc. Ou seja, a natureza do conhecimento afeta fortemente a maneira como as oportunidades tecnológicas são transmitidas. (BRESCHI; MALERBA⁷, 1996 apud MALERBA; ORSENIGO, 1997).

É interessante ressaltar que não existe garantia de que a firma inovadora (ou seja, a primeira a comercializar um novo produto ou processo no mercado) irá conseguir se apropriar da maior parcela dos lucros propiciados pela inovação, por mais que seja um enorme sucesso. Há exemplos de imitadores que não lançaram produtos inteiramente novos e conseguiram manter ou aumentar suas fatias de mercado. No entanto, de acordo com Teece, existe uma combinação de fatores que determina quem ganha com a inovação: o regime de apropriabilidade, o estágio de design dominante e o acesso a ativos complementares (que será tratado no tópico seguinte). (MELLO, 2007).

1. A natureza da tecnologia – que é compreendida como o grau em que os conhecimentos envolvidos numa inovação são tácitos ou codificáveis – com uma proteção à propriedade intelectual que seja eficaz definem um regime de apropriabilidade. Ele pode se caracterizar como mais forte (conhecimentos tácitos combinados com uma proteção legal eficaz) ou mais fraco (conhecimento codificável e ineficácia dos mecanismos legais), sendo possíveis situações intermediárias.
2. Também é importante o estágio em que se encontra o design do produto, porque antes de um padrão dominante ser fixado, a possibilidade de um imitador tomar o mercado do inovador se o padrão que se afirmar como preponderante não seja seguido pelos produtos do primeiro é maior.
3. O acesso do inovador a ativos complementares, que são necessários para que a exploração comercial de uma inovação aconteça, tanto pelos consumidores como pelos fornecedores. Os ativos e capacidades que a exploração que uma nova tecnologia requer frequentemente vão além das fronteiras da firma.

A combinação do regime de apropriabilidade e do controle de ativos complementares é, para Teece, a melhor alternativa estratégica para as firmas envolvidas, embora os resultados ainda assim sejam indeterminados. (MELLO, 2007). O autor utiliza o termo regimes de apropriabilidade para descrever a facilidade da imitação. Considera

⁷ BRESCHI, S.; MALERBA, F. Sectoral Systems of Innovation: evidence from patente data. Cespri Working paper n°80, Bocconi University, Milan, 1995.

que a apropriabilidade é função tanto da facilidade de replicação como da eficácia do direito de propriedade intelectual e uma barreira contra a imitação.

A apropriabilidade tanto será mais forte quando a tecnologia for inerentemente difícil de replicar, e enquanto o sistema de propriedade intelectual oferecer barreiras legais contra a imitação. Quando se tornar inerentemente fácil de replicar, e quando a proteção da propriedade intelectual estiver indisponível ou for ineficaz, então a propriedade intelectual será fraca. (TEECE, 2005, p. 167).

Para o autor, a importância da propriedade intelectual não deve ser superestimada, apesar de ela representar uma barreira importante para a imitação em contextos determinados.

A proteção à propriedade intelectual não é uniforme para todos os produtos, processos e tecnologias, sendo considerada uma “ilha” em um oceano de concorrência aberta. Se não houver capacidade de pôr os frutos do investimento, engenho ou criatividade em uma ou mais ilhas, então, de fato, sempre se estará no oceano. (TEECE, 2005, p. 167).

Marengo et al. (2009) acreditam que a patente de fato impede que não titulares utilizem uma ideia protegida por patente e quando há uma sequência de complementariedades isso acaba diminuindo as taxas de inovação. Por outro lado, pode acontecer que as empresas estivessem em melhor ambiente caracterizado pela fácil imitação. Ela reduziria os lucros atuais, mas também poderia aumentar a probabilidade de mais inovações lucrativas. Ademais, a geração de fluxos de produtos diversificados e complementares, obtidos por combinação entre inovação e imitação, muitas vezes aumentam o tamanho geral do mercado e, por consequência, as oportunidades de lucro para os primeiros inovadores.

Para Levin et al. (1987), em teoria, a patente confere a apropriabilidade perfeita (monopólio da invenção) por um limite de tempo em troca da divulgação, que garante, teoricamente, a difusão generalizada dos benefícios quando a patente expira. No entanto, estudos apontam que as patentes nem sempre funcionam como na teoria. Por um lado, a apropriabilidade não é perfeita, pois muitas patentes podem ser contornadas ou oferecem pouca proteção devido aos requisitos rígidos legais. Por outro lado, a divulgação pública nem sempre é garantia da difusão final de uma invenção.

Atualmente, segundo Godinho et al.⁸ (2008, apud BENEDICTO et al., 2014), o conceito de apropriabilidade busca:

1. Proteger a inovação pela criação de muros protetores.

⁸ Machlup, F. An Economic Review of the Patent System. Discussion paper, U.S. Congress, Washington D.C. Governemnt Printing Office, 1958.

2. Excluir terceiros do processo.
3. Ocupar o terreno para impedir que terceiros acessem certas áreas.
4. Obter rendimentos por meio de licenciamento (*down payment e royalties*).
5. Sinalizar competências aos adversários, bem como potenciais parceiros.
6. Potencializar o poder de negociação em casos de disputa (obter *cross-licencing*).
7. Obter propriedade proteção intelectual para aumentar a reputação e valorizar os pesquisadores.

Os autores destacam que a capacidade e as condições de apropriabilidade irão variar de acordo com o mercado, organização e tipo de tecnologia. Portanto, as ferramentas e estratégias organizacionais podem permitir a escolha de um ou mais mecanismos de apropriabilidade.

Sobre a apropriabilidade no ramo de sementes transgênicas, Teles e Fuck (2018) apontam que as variedades geneticamente modificadas utilizadas na agricultura são fruto da interação entre programas de pesquisa e desenvolvimento (públicos e privados) em melhoramento genético e biotecnologia. Isso é feito em conjunto com os multiplicadores de sementes e os canais de comercialização. Desta forma, uma variedade de atores participa do processo de produção de sementes,

(...) conformando uma trama de relações que envolvem, além da complexidade da P&D, o licenciamento de tecnologias, a coordenação e governança de interesses da cadeia de sementes com finalidade de garantir a coleta dos royalties sobre as tecnologias presentes nas variedades comercializadas. (TELES; FUCK, 2018, p. 2).

Assim, compreende-se que o reconhecimento dos direitos de propriedade intelectual que incidem sobre cultivares e eventos geneticamente modificados (GM) que estão incorporados nas variedades transgênicas é o fator que mobiliza os altos investimentos em P&D, bem como estratégias de marketing e marca, que viabilizam a difusão do modo de produção agrícola que é característico do capitalismo contemporâneo. Portanto, as relações de inovações e tecnologias agrícolas inseridas no contexto capitalista estão centradas na questão da apropriabilidade. (TELES; FUCK, 2018).

Ao analisar a cadeia produtiva da soja no Brasil, Teles (2018) identifica que o sojicultor que compra as sementes certificadas remunera tanto o obtentor do material vegetal (conforme apropriação prevista pela LPC) como o proprietário da patente com relação ao evento GM (conforme apropriação prevista pela LPI). Desta forma, “com os direitos de apropriação estabelecidos, os agentes que dominam os módulos estratégicos

da tecnologia implementam outros mecanismos ao longo da cadeia produtiva, a fim de elevar ao máximo a cobrança dos royalties”. (TELES, 2018, p. 76).

Sobre os mecanismos de apropriabilidade utilizados na indústria de biotecnologia vegetal, Ferrari aponta que desde o início dos anos 1980, a proteção às agrobiotecnologias comercializadas nos Estados Unidos se fundamenta especialmente nas patentes. Essa priorização do patenteamento em detrimento a outros mecanismos de apropriabilidade é o sinal das especificidades da indústria de biotecnologia vegetal. Na agricultura, as práticas de segredo industrial não são tão eficientes quanto nos demais setores. Isso porque estudos de fisiologia vegetal feitos em laboratório podem identificar importantes características sobre a morfologia vegetal das plantas transgênicas, o que contribui muito para a cópia dos produtos (LESSER⁹, 1998, apud FERRARI, 2015).

Frente a esse cenário, os direitos de propriedade intelectual (DPI) desempenham papel chave ao edificar barreiras legais contra a cópia, pois há o risco de incorrer em litígios onerosos no caso de violação de patentes e isso representa uma grande ameaça capaz de coibir ação dos imitadores. (RAUSSER¹⁰, 1999, apud FERRARI, 2015).

Em face da ameaça da “destruição adaptativa”, os sistemas de patentes têm contribuído para ampliar as expectativas de retorno dos projetos de desenvolvimento de novos OGM. As receitas de royalties proporcionadas pelas atividades de patenteamento tendem a acelerar a amortização dos custos fixos típicos das indústrias intensivas em P&D, o que contribui, por consequência, para atenuar os riscos associados à perda do valor comercial das sementes transgênicas vis-à-vis o fortalecimento das pragas. (FERRARI, 2015, p. 25).

Foi o fortalecimento do Sistema de Propriedade Intelectual vigente nos Estados Unidos durante a primeira década de 1980 que motivou o ingresso de universidades e empresas agroquímicas na indústria de biotecnologia vegetal. Decorrente disso, no início da década de 1990 ocorreu a fragmentação das principais agrobiotecnologias ligadas ao desenvolvimento dos organismos geneticamente modificados em várias patentes que pertenciam a inúmeras corporações. (FERRARI, 2015).

O desenvolvimento de inovações tecnológicas e a evolução dos direitos de propriedade intelectual foram essenciais para que fosse estruturado o mercado de insumos agrícolas, em especial as sementes e os defensivos. Quando empresas norte-americanas conseguiram, a partir da década de 1970, estender para as sementes desenvolvidas as

⁹ LESSER, William. Intellectual Property Rights And Concentration In Agricultural Biotechnology. *AgBioForum*, 1(2), 56-61,1998.

¹⁰ RAUSSER, Gordon. Private/public research: Knowledge assets and future scenarios. *American Journal of Agricultural Economics*, v. 81, n. 5, p. 1011–1027, 1999.

mesmas restrições derivadas dos direitos de propriedade intelectual que somente as plantas tinham, as décadas seguintes passaram a ser de novas normas e decisões judiciais que fortalecessem esses direitos. Por exemplo, os agricultores foram impedidos de reservar parte das sementes colhidas para plantar a safra seguinte, o que permitiu às indústrias que auferissem receitas de monopólio das suas criações e o acúmulo de capital para que fosse reinvestido em novos processos de P&D. (HOWARD¹¹, 2015, apud CADE, 2020a).

O cenário de fortalecimento de DPI também atraiu o interesse das companhias de agroquímicos, que conseguiram, a partir da sua base de negócios já construída com o setor agrícola, passar a investir no mercado de sementes. Além de conseguir investir na pesquisa e produção própria, começou um grande movimento de aquisição de empresas que já estavam estabelecidas no mercado, sendo o objetivo não somente o aumento da participação de mercado, mas também acesso a pesquisas, bancos de germoplasmas e estrutura de distribuição das companhias que foram adquiridas. (HOWARD¹², 2009, apud CADE, 2020a).

No entanto, somente a obtenção de direitos de propriedade intelectual não é garantia de que as empresas tenham sucesso econômico decorrente de suas inovações, de modo que também não é garantido o retorno dos investimentos em P&D, que são altos e com retorno relativamente demorado (para que um novo produto seja lançado no mercado com sucesso pode demorar um tempo superior a 10 anos). É necessário que existam reforços aos mecanismos de proteção contra cópias ou apropriação indevida dos esforços em P&D, especialmente dos competidores diretos. (CADE, 2020a).

Dentre as estratégias usadas para esse fim está a utilização de conjuntos de patentes e de outros mecanismos legais de proteção, a exemplo dos *patent pools* e dos *patent thickets*.

Pools de patentes são acordos entre dois ou mais detentores de patentes visando o licenciamento cruzado entre membros do *pool* ou licenciamento do conjunto de patentes para terceiros; tais arranjos são utilizados quando é necessário o uso de tecnologias patenteadas complementares para o desenvolvimento de novas soluções técnicas e novos produtos (OMPI, 2014, apud CADE, 2020a, p. 34).

¹¹ HOWARD, Philip H. Intellectual Property and Consolidation in the Seed Industry. Crop Science. 2015.

¹² HOWARD, Philip H. Visualizing consolidation in the global seed industry: 1996–2008. Sustainability, MDPI, Open Access Journal, vol. 1(4), pages 1-22, December 2009.

Esse tipo de arranjo apresenta riscos concorrenciais, pois o *pool* pode envolver tecnologias concorrentes ou substitutas; ainda pode ocorrer de o *pool* impor restrições elevadas para licenciar para terceiros. (SHAPIRO¹³, 2000, apud CADE, 2020a, p. 34).

As *patent thickets* são as diversas patentes envolvidas nas diferentes etapas do desenvolvimento de uma tecnologia inovadora, sendo que em muitos casos elas se sobrepõem. Dessa forma, um inovador que queira usar a tecnologia precisaria obter licenças para todos os processos que a compõem. Isso elevaria consideravelmente os custos da transação e a um “virtual bloqueio de investimentos de terceiros para o desenvolvimento de novas tecnologias e produtos”. (CADE, 2020a, p. 35).

A Monsanto é um exemplo do uso destas estratégias, que ajudaram a viabilizar sua ascensão para que se tornasse uma das maiores empresas de sementes e defensivos agrícolas do mundo.

Para alcançar mais rapidamente maior penetração de mercado, a Monsanto lançou mão de duas estratégias: (i) aquisição de diversas empresas com marcas reconhecidas e importantes bancos de germoplasma, que propiciaram uma presença imediata no mercado e base genética para desenvolvimento de novos produtos; e (ii) no mesmo sentido, a Monsanto iniciou um intenso movimento de licenciamento de suas tecnologias para que empresas regionais ou mesmo grandes concorrentes pudessem desenvolver seus próprios portfólios de produtos. Entretanto, essa estratégia se baseava em uma ameaça crível de que a líder e pioneira Monsanto poderia continuar a desenvolver suas sementes e defensivos individualmente aumentando a distância para as concorrentes, assim a companhia tinha grande poder de barganha e pode estabelecer regras favoráveis nos contratos de licenciamento de suas tecnologias. (MOSCHINI¹⁴, 2010, apud CADE, 2020a).

Os direitos de propriedade intelectual (DPI) também são altamente relevantes para a indústria dos agrotóxicos, que é complementar à produção de sementes transgênicas. Para Teodorovicz et al. (2016), existe uma combinação de três características que explicam o fato de o mercado de agrotóxicos ser altamente segmentado: 1- existência de classificações baseadas no poder de ação do produto sobre o tipo do alvo biológico a ser combatido; 2- a diferença entre a produção e a comercialização dos produtos técnicos e produtos formulados¹⁵; 3- o regime de propriedade intelectual que atua como um

¹³ SHAPIRO, Carl. Navigating the patent thicket: cross licenses, patent pools, and standard-setting. In: A.B. Joffe and J. Lerner eds. Innovation Policy and the economy. MIT Press. Cambridge (Mass)., 2015. p. 119-150.

¹⁴ MOSCHINI, Giancarlo. Competition issues in the seed industry and the role of intellectual property. Choices: The Magazine of Food, Farm, and Resource Issues, Agricultural and Applied Economics Association, 2010, vol. 25(2), pages 1-14.

¹⁵ “Os produtos técnicos correspondem ao concentrado do ingrediente ativo – a molécula com propriedade tóxica – enquanto os produtos formulados incluem a mistura de agentes químicos que possibilitam a

segmentador do mercado de agrotóxicos em produtos patenteados e produtos que têm a patente vencida.

As estratégias de diversificação destas empresas ocorrem por meio de mobilização de capital, especialmente por meio de aquisições e acordos de cooperação que em troca permitem que os recursos necessários para a viabilidade de novos produtos ou novas tecnologias sejam assimilados e recombinaados. Esses ativos que são adquiridos por meio dos acordos ou das aquisições tendem a complementar as competências essenciais da empresa. O conhecimento que é adquirido ou compartilhado está associado ao que Teece denomina como estratégia para a gestão dos ativos complementares dentro do processo de inovação tecnológica. (PELAEZ; MIZUKAWA, 2017).

A indústria de pesticidas é altamente concentrada e as empresas constituem um oligopólio e são conhecidas por possuírem uma alta capacidade de pesquisa e desenvolvimento na área de novas moléculas de pesticidas. Essa elevada capacidade de investimentos em P&D é considerada a principal barreira de entrada ao núcleo de oligopólio, pois é ela que permite o desenvolvimento de um portfólio de ingredientes ativos patenteáveis. As demais empresas que não estão no núcleo se localizam na chamada margem competitiva, dentro da qual a capacidade inovadora é ligada ao desenvolvimento de processos sintéticos para produtos com patentes expiradas, o que seria uma espécie de genérico do produto principal patentado. Ao contrário das empresas situadas no núcleo de oligopólio, que competem por qualidade, as empresas que estão na margem competem por preços. (PELAEZ; MIZUKAWA, 2017).

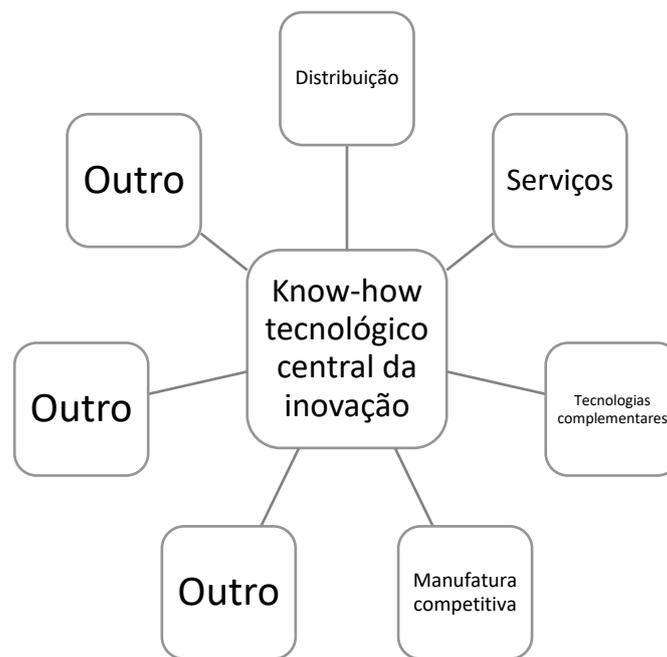
dispersão e a fixação da molécula do ingrediente ativo nas plantas a serem tratadas”. (TEODOROVICZ et al., 2016, p. 876)

1.2 ATIVOS COMPLEMENTARES

Uma inovação consiste em determinado conhecimento técnico e como algo melhorado em comparação ao estado da arte. Partindo do pressuposto que o *know-how* em questão é em parte codificado e parte tácito, para que um know-how resulte em lucros, é preciso que ele seja vendido ou utilizado de alguma forma no mercado. Em quase todos os casos o sucesso da comercialização de uma inovação requer que o *know-how* seja utilizado em conjunto com outras capacidades e outros ativos. Podem ser eles serviços como marketing, manufatura competitiva e suporte pós-venda. Esses serviços são quase sempre necessários e frequentemente obtidos de ativos complementares especializados. (TEECE, 1986).

Um exemplo é o da comercialização de um novo medicamento, que exige a disseminação de informações por meio de um canal especializado. “Em alguns casos, quando a inovação é sistêmica, os ativos complementares podem ser outras partes do sistema. Por exemplo, um hardware do computador normalmente requer um software especializado, tanto para o sistema operacional, quanto para formulários.” (TEECE, 1986, p. 288). Ainda que a inovação seja autônoma, recursos ou ativos complementares serão necessários para uma comercialização bem-sucedida, conforme indicado na Figura 1.

FIGURA 1 – Ativos complementares necessários na comercialização



FONTE: Adaptado de Teece (1986).

A natureza do ativo complementar pode ser dividida em genérica, especializada e co-especializada (TEECE, 1986) (MOREIRA, 2016):

- Ativos genéricos: ativos de propósito e uso geral que não precisam ser desenhados, construídos ou adaptados à inovação que irão complementar. Um exemplo são as instalações de fabricação para tênis de corrida.
- Ativos especializados: quando há uma dependência unilateral entre a inovação e o ativo complementar. Nesse caso, são dedicados a uma inovação específica. Os ativos podem sofrer adaptações ou melhorias decorrentes da estratégia competitiva, mas não como consequência de alteração na inovação. Tanto a inovação quanto os ativos podem ser alterados sem impacto significativo um no outro.
- Ativos co-especializados: quando existe uma dependência bilateral entre a inovação e o ativo complementar. São um exemplo deste tipo de ativo as instalações de manutenção especializadas necessárias para dar suporte à introdução do novo motor lançado no mercado por uma companhia automobilística. Neste caso, um novo produto exige um ativo ou um conjunto de ativos complementares.

Enquanto o primeiro tipo (genérico) não apresenta grandes problemas para o inovador (pois se ele não detiver o controle sobre ativos complementares genéricos ele poderá obtê-los no mercado), os dois outros tipos podem trazer problemas de acesso via mercado pelos custos de transação. (MELLO, 2007).

Com a existência de ativos complementares, se faz necessário escolher entre contratos ou integração vertical para consegui-los. Também podem ser realizadas alianças estratégicas, que seria uma forma híbrida entre contratos e integração, e permitiria uma colaboração mais duradoura, diferentemente de contratos pontuais de compra e venda. Também não haveria a necessidade de assumir todos os riscos da atividade como na integração vertical. (MELLO, 2007).

A concepção de Teece não é limitada, portanto, a uma inovação hipotética que cria algo completamente novo e perfeito diretamente para o uso. Tem em vista que a inovação oferece um leque de oportunidades de desenvolvimentos e incrementos futuros e quanto maior a amplitude do leque, esses desenvolvimentos podem ir mais longe em relação à inovação original. A forma como essas oportunidades futuras serão aproveitadas irá requerer um conjunto de componentes, que podem ser patenteados ou não, e que não são necessariamente detidos por uma única firma. Isso aumenta a importância das alianças estratégicas. (MELLO, 2007).

Para explicar quais serão as empresas inovadoras e quais serão as imitadoras, Teece elege três elementos principais:

- 1- Regimes de propriedade: são os fatores ambientais que definem a habilidade que a firma inovadora tem de capturar os lucros da sua inovação.
- 2- Paradigma dominante: são os padrões de pesquisa ou tecnológicos que determinam o produto/tecnologia que será adotada como padrão pela indústria.
- 3- Ativos complementares.

Resumidamente, para Teece (1986), os regimes de apropriabilidade possuem dimensões, sendo as mais importantes a natureza da tecnologia e a eficácia os mecanismos legais de proteção. A natureza pode ser produto, processo, tácita ou codificada. O grau em que um conhecimento é tácito ou codificado afeta a facilidade da imitação: enquanto o conhecimento codificado é mais fácil de transmitir (e, portanto, de ser copiado ou sofrer espionagem), o conhecimento tácito é mais difícil de articular e de transferir. O regime de apropriabilidade pode ser rígido, quando a tecnologia é relativamente fácil de proteger, ou fraco, quando a tecnologia é quase impossível de proteger. (TEECE, 1986).

Teece também revela que há dois estágios no que diz respeito ao desenvolvimento evolucionário de uma ciência: a) estágio pré-paradigmático: quando ainda não existe tratamento conceitual unificado que é geralmente aceito para fenômenos do campo de estudos; b) estágio paradigmático: inicia quando “um corpo de teorias parece ter passado nos cânones da aceitabilidade científica” (TEECE, 1986, p. 287). Quando emerge um paradigma dominante isso significa que existe maturidade científica e um acordo no que diz respeito aos padrões usados para conduzir a pesquisa científica “normal”. “Tais ‘padrões’ permanecem atuantes a menos que ou até que o paradigma seja superado. Ciência revolucionária é aquela que supera a ciência normal, como quando as teorias astronômicas de Copérnico superam as de Ptolomeu no século XVII.” (TEECE, 1986, p. 287).

Antes de emergir um padrão ou projeto dominante, existe pouca P&D orientada para a melhoria do processo produtivo. Com a emergência do projeto ou padrão dominante, os lucros que derivam da exploração das novas formas que poupam custos são altos.

Nos estágios iniciais de uma indústria, firmas tendem a ser pequenas, e a entrada do mercado relativamente fácil, refletindo a diversidade de tecnologias empregadas e sua rápida mudança. Contudo, quando um padrão dominante emerge, os processos de produção especializados são desenvolvidos, barreiras à entrada começam a crescer e aumentam a escala e o capital necessários para produzir competitivamente. (TIGRE, 1998, p. 102).

De acordo com Teece (1986), depois de muita tentativa-e-erro dentro do mercado, um projeto ou uma pequena gama de projetos passa a emergir como mais promissor. Este projeto ou seletor grupo de projetos precisa satisfazer “todo um conjunto de necessidades do usuário de um modo relativamente completo. O Ford Modelo T, o IBM 360, e o Douglas DC-3 são exemplos de projetos dominantes nas indústrias automobilística, de computadores e aeronáutica, respectivamente.” (TEECE, 1986, p. 5).

Quando há a emergência de um projeto dominante, a concorrência irá mudar para preço e se afastar do projeto.

O sucesso competitivo se desloca para um conjunto totalmente novo de variáveis. Escala e aprendizado tornam-se muito mais importantes e o capital especializado começa a ser utilizado, pois a firma estabelecida procura abaixar os custos unitários mediante a exploração de economias de escala de aprendizado. A redução da incerteza quanto ao projeto fornece uma oportunidade para amortizar investimentos especializados com longas vidas úteis. (TEECE, 1986, p. 5).

A representação do projeto dominante é importante para a forma como serão distribuídos os lucros entre o inovador e o seguidor. O inovador pode ter sido responsável por descobertas científicas revolucionárias e pelo projeto inicial, mas se a imitação for considerada simples, imitadores conseguirão entrar na competição fazendo modificações no produto, mesmo que baseadas no projeto da empresa pioneira. Portanto, pode acontecer de, quando emergir um projeto dominante, o inovador ficar posicionado em desvantagem com relação a um seguidor. (TEECE, 1986). Quando Dosi (2006) discorre sobre a indústria de semicondutores, ele afirma que

Uma característica importante da primeira década da história dos semicondutores é a diferença notável entre as empresas que deram origem à maioria esmagadora das inovações e as que exploraram com sucesso essas inovações no mercado. Em outras palavras, as inovadoras de sucesso não foram, em geral, as produtoras de sucesso dos dispositivos baseados nessas inovações. (DOSI, 2006, p. 64).

Seja em conjunto ou isoladamente cada um dos elementos (regime de apropriabilidade, paradigma dominante e ativos complementares) irá contribuir para definir qual firma (sendo ou não a responsável pela inovação de produto ou processo) absorverá os lucros advindos da inovação. (MOREIRA, 2016).

Ao combinar o regime de apropriabilidade com o controle dos ativos complementares, Teece identifica as melhores alternativas estratégicas para as firmas envolvidas (contratar ou integrar), deixando claro que os resultados são indeterminados. Ainda que a firma adote uma estratégia ótima, não há garantia de que os outros participantes não vão levar maior parte dos ganhos. (MELLO, 2007).

Nos regimes de apropriabilidade rígidos o autor define os poucos casos em que o inovador possui uma forte proteção por meio de patentes ou direitos autorais ou nos casos em que a natureza do produto viabiliza a efetividade do segredo industrial, evitando, por algum período de tempo, que imitador tenha acesso ao conhecimento relevante. Nestes casos, ainda que o inovador não tenha o número desejável de ativos complementares, a férrea proteção por meio de propriedade intelectual irá garantir que o inovador tenha tempo para acessar os ativos. Se os ativos forem genéricos, uma relação contratual pode ser suficiente para que o inovador consiga licenciar sua tecnologia. (TEECE, 1986).

Se os ativos forem especializados ou co-especializados, as relações contratuais ficam mais arriscadas, pois ao menos uma das partes precisará comprometer seu capital com investimentos irreversíveis e estes irão perder o valor no caso de rompimento da relação entre inovador e licenciado. Neste caso, o inovador pode achar mais prudente

fazer a expansão das fronteiras utilizando ativos especializados ou co-especializados. “Felizmente, os fatores que tornam difícil a imitação permitirão que o inovador construa ou adquira os ativos complementares sem concorrer com outros inovadores pelo seu controle”. (TEECE, 1986, p. 290).

No entanto, os regimes de apropriabilidade rígidos são poucos, sendo a maior parte das empresas caracterizadas pela apropriabilidade baixa. Nestes casos, que são maioria, os inovadores precisam de estratégias de negócios para manter os imitadores ou seguidores distantes. A natureza do processo competitivo irá variar de acordo com a fase da indústria (pré-paradigmática ou paradigmática):

- Fase pré-paradigmática: nesta fase, o autor indica que o inovador deve deixar o projeto básico “flutuar” até o ponto onde existam evidências acumuladas suficientes de que o projeto provavelmente se tornará padrão na indústria. Em algumas indústrias, como na microeletrônica, pode haver poucas oportunidades para modificações no produto. No geral, os inovadores em regime de apropriabilidade fraca precisam estar muito conectados com o mercado para que seus projetos contemplem as necessidades dos usuários.

Portanto, a probabilidade de um inovador – definido aqui como a firma que primeiro comercializa um conceito de projeto de produto – entrar na fase paradigmática possuindo um projeto dominante é problemática. As probabilidades serão mais altas quanto mais baixo o custo relativo dos protótipos e quanto mais intimamente estiver ligado ao mercado. Esta última condição é uma função do desenho organizacional e pode ser influenciada pelas decisões da administração. A primeira está incorporada na tecnologia e não pode ser influenciada, a não ser em menor grau, pelas decisões gerenciais. Portanto, em indústrias com altos custos de desenvolvimento e protótipos – e, por isso, irreversibilidades significativas – e nas quais a inovação no conceito de produto é fácil, deve-se esperar que seja baixa a probabilidade de que o inovador venha a emergir como o vencedor ou entre os vencedores ao final da fase pré-paradigmática. (TEECE, 1986, p. 291).

- Fase paradigmática: nesta fase os ativos complementares não se destacam muito e a rivalidade está centrada em tentar identificar o projeto que será dominante. Neste momento, os volumes de produção são baixos e não há muito a ganhar com a utilização de ativos especializados. As economias de escala nessa fase não estão presentes e, portanto, o preço não é o fator central na competitividade. Mas quando o projeto é revelado ao mercado, há o aumento do volume e as oportunidades para obter economias de escala irão induzir as firmas para a produção em massa. Nessa etapa, devem ser empregadas ferramentas e equipamentos especializados, bem

como a possível distribuição especializada. Quando os termos da concorrência começam a mudar e o preço passa a ser cada vez mais importante, o acesso aos ativos complementares se torna essencial. Quando a tecnologia principal é fácil de imitar, o sucesso comercial passa a depender do acesso aos ativos complementares. Nesse ponto os ativos especializados e co-especializados tornam-se criticamente importantes. Firms que controlam ativos especializados como canais de distribuição e capacidade de manufatura especializada estão em uma posição vantajosa em comparação a inovador.

De fato, nos raros casos em que a firma estabelecida possui um monopólio inexpugnável sobre os ativos especializados e o inovador está num regime de apropriabilidade fraca, é possível que todos os lucros da inovação tenham que ser passados para as firmas que possuem os ativos especializados, as quais devem estar numa posição competitiva superior. (TEECE, 1986, p. 292).

As características que resumem os regimes de apropriabilidade com suas características em relação aos ativos complementares pode ser observada no Quadro 2.

QUADRO 2 – Ativos complementares de acordo com regime de apropriabilidade

REGIME DE APROPRIABILIDADE		CARACTERÍSTICAS
RÍGIDO		- São exceção
		- Mesmo que o inovador não tenha número desejável de ativos complementares, uma forte proteção por PI vai dar tempo ao inovador para acessar os ativos.
		- No caso de ativos genéricos, uma relação contratual pode ser suficiente para o licenciamento da tecnologia.
		- No caso de ativos especializados ou co-especializados, relações contratuais se tornam arriscadas (alto risco, pois ao menos uma das partes precisa comprometer o capital com investimentos irreversíveis)
FRACO	Fase pré-paradigmática	- Deve-se deixar o projeto básico “flutuar” até possuir evidências de que irá se tornar padrão na indústria.
		- Em geral, inovadores deste regime de apropriabilidade precisam estar muito conectados com o mercado para atender necessidades de usuários.
		- A probabilidade de um inovador entrar na fase paradigmática é mais alta quanto mais baixo for o custo relativo dos protótipos e quanto mais intimamente estiver ligado ao mercado.
		- Indústrias com alto custo de desenvolvimento e protótipo e nas quais a inovação no conceito de produto é fácil têm baixa probabilidade de que o inovador seja o vencedor ao final da fase pré-paradigmática.
	Fase Paradigmática	- Ativos complementares não se destacam muito, pois rivalidade está centrada em identificar o projeto dominante.
		- Volumes de produção baixos e não há muito a ganhar com ativos especializados.
		- Quando os termos de concorrência começam a mudar e o preço passa a ter mais importância, o acesso aos ativos complementares passa a ser essencial.
		- Quando a tecnologia principal fica fácil de imitar, os ativos complementares (especialmente especializados e co-especializados) tornam-se criticamente importantes, colocando as firmas que controlam os ativos especializados em posição vantajosa em relação ao inovador.

FONTE: Adaptado de Teece (1986).

Guerrazzi et al. (2017) apresentam exemplos de ativos complementares com base na literatura sobre o tema: distribuição de produtos no mercado, serviço, tecnologias complementares, relacionamento com fornecedores, acesso a canais de distribuição, serviços de pós-venda, rede de assistência técnica, produtos complementares (periféricos), P&D próprio, força de vendas especializada, canal com o consumidor. Para serem tratados como vantagem competitiva sustentável, os ativos complementares precisam ser valiosos, raros, inimitáveis e insubstituíveis (STIGLITZ, 2007). Ademais, é possível que a necessidade de se adaptar à competição, bem como a natureza dinâmica que o ambiente em constante alteração impõe, transformem um ativo complementar em

comum e anule o seu valor estratégico. (EISENHARDT & MARTIN¹⁶, 2000, apud GUERRAZZI et al., 2017).

Hughes e Morton (2006) relatam a experiência da *Schneider National Inc.*, uma empresa de transportes que introduziu novas tecnologias mobilizada pelo grande aumento de competitividade das décadas de 1980 e 1990, como satélites de comunicação. Os autores afirmam que o ponto chave não foi a aquisição da tecnologia em si, mas o desempenho foi melhorado pelas mudanças nos processos operacionais e pela forma como a tecnologia se tornou uma parte integral na forma como a empresa passou a operar. Outras empresas poderiam facilmente copiar a tecnologia (e assim o fizeram), mas não era tão fácil imitar a mistura única de ativos complementares adotados pela Schneider: estratégia, processos de trabalho e *know-how* incorporado.

Lowe e Taylor¹⁷ (1998, apud MOREIRA, 2016), por meio de investigações empíricas, confirmaram que ainda que a firma não possua área de P&D muito ativa, possuir ativos complementares não-tecnológicos (à jusante da cadeia) a deixará mais propensa ao licenciamento de tecnologia externa, por mais que alguns ativos não atuem de forma muito significativa nessa relação. Destaca-se a percepção de que é alta a importância dos ativos complementares na decisão de desenvolver alianças, ajudando a superar a importância da capacidade de absorção de conhecimento à montante da cadeia (P&D).

Rothaermel¹⁸ (2001, apud MOREIRA, 2016) indicam, também por meio de achados empíricos, que uma firma incumbente (grande firma estabelecida) pode desenvolver alianças visando à exploração de nova tecnologia (de exploração à montante da cadeia). A mesma firma também pode desenvolver alianças para explorar ativos complementares (de exploração à jusante da cadeia). Resultados indicaram que o segundo tipo de exploração possibilita o alcance de impactos mais efetivos para a estratégia de desenvolvimento de novos produtos. No entanto, isso somente acontece quando a firma incumbente é detentora dos ativos complementares especializados, que são necessários para comercializar a nova tecnologia.

¹⁶ Eisenhardt, K., & Martin, J. Dynamic capabilities: what are they? *Strategic Management Journal*, 1105-1121, 2000.

¹⁷ LOWE, J.; TAYLOR, P. R&D and technology purchase through license agreements: complementary strategies and complementary assets. *R&D Management*, v. 28, n. 4, p. 263-278, 1998.

¹⁸ ROTHAERMEL, F.T. Incumbent's advantage through exploiting complementary assets via interfirm cooperation. *Strategic Management Journal*, v. 22, p. 687-699, 2001.

Pelaez (2003) afirma que o conceito de ativos complementares que Teece (1986) propõe consiste em importante ferramental teórico, pois possibilita a análise da capacidade de inovação da firma levando em consideração não apenas os recursos produtivos e de pesquisa e desenvolvimento, mas considerando também vários ativos complementares envolvendo a produção, negociação, comercialização e regulação da tecnologia. “Ou seja, a ação da firma inovadora não se restringe ao ambiente concorrencial do mercado, mas engloba uma participação ativa nos processos de regulação da tecnologia que antecedem e antecipam a dinâmica de concorrência no mercado.” (PELAEZ, 2003, p. 9-10).

O autor analisa a trajetória de crescimento e as estratégias de diversificação implementadas pela Monsanto, identificando como novas capacidades gerenciais foram assimiladas e incorporadas como ativos complementares na atividade inovativa da empresa. A Monsanto foi pioneira na produção de sementes transgênicas, em especial a *Roundup Ready*, que foi desenvolvida para ser resistente ao principal produto da empresa, o herbicida *Roundup*. Entrar no mercado da engenharia genética poderia ser uma estratégia de valorização do ativo principal, que era o *Roundup*, levando em consideração que o ambiente competitivo estava marcado por constantes inovações, normas ambientais cada vez mais rígidas e a patente expiraria no ano 2000. Nessa trajetória,

(...)apesar dos possíveis erros táticos na condução da estratégia de ação no processo de regulação dos OGM, a Monsanto tem revelado uma grande capacidade de gestão de ativos complementares à inovação, resultante do acúmulo de experiências adquiridas ao longo de sua história. (PELAEZ, 2003, p. 21).

Destaca-se a habilidade da empresa na obtenção do apoio do governo federal (nas mais altas instâncias), que foi fundamental para garantir a interação com agências reguladoras, mas também para usar o poder de coerção e negociação comercial do governo dos Estados Unidos em prol da eliminação de barreiras técnicas comerciais em grandes mercados consumidores. (PELAEZ, 2003).

O desenvolvimento da soja resistente ao *Roundup* revelou uma estratégia de inovação baseada na gestão de ativos complementares (sementes e herbicidas), sendo por meio desta estratégia que a Monsanto expandiu seu escopo de aplicação da tecnologia inicial. Adicionaram-se à experimentação agrônômica e à síntese química as habilidades de engenharia genética. A estratégia de crescimento da Monsanto, que incluía a aquisição de empresas e acordos de cooperação, foi seguida por outras empresas líderes, formando o oligopólio dos defensivos, composto pelas empresas Dow, DuPont, BASF, Bayer e

Monsanto. Estas empresas desenvolvem variedades de sementes resistentes aos seus respectivos herbicidas, o que possibilita que elas vendam pacotes tecnológicos e, conseqüentemente, estendam os ciclos de vida dos seus produtos químicos. Além disso, também desenvolvem sementes geneticamente modificadas resistentes a insetos e estresse hídrico. (PELAEZ; MIZUKAWA, 2017).

De acordo com a OCDE¹⁹ (2018, apud CADE, 2020a), a consolidação no mercado mundial de sementes vem ocorrendo há décadas e está relacionada a duas causas principais:

- 1- Custos fixos altos, especialmente em pesquisa e desenvolvimento, que acabam criando pressão para que ocorram as fusões horizontais que combinam empresas com atividades nos mesmos mercados.
- 2- As complementaridades tecnológicas e comerciais entre sementes, biotecnologia e produtos químicos que protegem as culturas e, desta forma, criam incentivos para fusões não horizontais entre empresas que atuam nos diferentes elos da cadeia produtiva agrícola.

Também existe, atualmente, uma nova complementaridade relacionada às tecnologias digitais e à agricultura de precisão.

As principais empresas de defensivos agrícolas e sementes têm investido na agricultura digital, pois o chamado “big data” pode permitir o atendimento personalizado aos agricultores sobre as melhores sementes, fertilizantes ou defensivos agrícolas a serem utilizados em determinado momento do cultivo e, ainda, pode subsidiar as atividades de pesquisa e desenvolvimento de novos insumos – sementes, defensivos, fertilizantes e máquinas agrícolas. (OCDE, 2018, apud CADE, 2020a, p. 27).

A combinação de ativos associados à produção e comércio tanto de sementes como de agrotóxicos²⁰ é característica de uma estratégia de crescimento e concorrência

¹⁹ OCDE - Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico. Concentration in seed markets: potential effects and policy responses. Paris: OECD Publishing, 2018.

²⁰ De acordo com a Lei nº7.802/1989, são considerados agrotóxicos e afins os produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos que são destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento dos produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas (nativas ou implantadas), bem como de outros ecossistemas e também ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja a alteração da flora ou da fauna, com o objetivo de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos; também, as substâncias e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento. São considerados sinônimos de agrotóxicos as expressões: defensivos agrícolas, agroquímicos, pesticidas e praguicidas. Existem diversos tipos de defensivos, de acordo com a função a que se destinam: produtos para controle de ervas daninhas (herbicidas), insetos (inseticidas), fungos (fungicidas), moluscos (moluscicidas), bactérias (bactericidas), ácaros (acaricidas) e ratos (raticidas e rodenticidas). Outros produtos como reguladores de crescimento (que aceleram o amadurecimento e floração de plantas) também são considerados defensivos agrícolas. (CADE, 2020)

baseada na exploração de economias de escopo, que são investimentos em pesquisa e desenvolvimento, distribuição, e competências voltadas à assistência técnica e infraestrutura, que podem ser utilizadas em ambos os mercados: sementes e agrotóxicos. (PELAEZ; MIZUKAWA, 2017).

Visto que o evento transgênico é desenvolvido para que a semente apresente resistência a determinado herbicida, compreende-se que a concorrência no mercado se dá, potencialmente,

(...) entre os sistemas compostos de evento transgênico/semente/herbicida, e não isoladamente entre eventos ou isoladamente entre herbicidas. Isso ocorre porque a aquisição de dada biotecnologia de tolerância a herbicidas implica provavelmente, também, na decisão prévia de aquisição do herbicida tolerante a ela, em momento futuro. (CADE, 2020a, p. 69-70).

É conferida à expansão da produção da soja parte substancial do aumento do uso de pesticidas dentro de um processo de modernização agrícola, o que ocorreu especialmente depois da introdução da soja *Roundup Ready*. (MORAES, 2019). Para Matsushita et al. (2010), a taxa de crescimento elevada do mercado de agrotóxicos se deve especialmente ao aumento da demanda por commodities agrícolas como soja e milho, destacando-se a expansão das importações feitas pela China. Além disso, houve aumento do mercado do biocombustível a partir do milho e da cana de açúcar. A partir daí, a expansão não foi somente quantitativa, mas qualitativa, com a oferta de maior eficiência e integração de vários tipos de ingredientes ativos²¹. Eles são comumente oferecidos em forma de pacotes que cobrem o ciclo de produção. (MORAES, 2019).

Em 2017, as dez maiores empresas responderam pelo total de 80% dos agrotóxicos vendidos no Brasil, conforme Tabela 1.

²¹ “A ação esperada do agrotóxico ocorre pela existência de um ingrediente ativo (IA) que incide sobre a atividade biológica dos seres vivos sensíveis a ele. A produção comercial de um agrotóxico envolve a obtenção do ingrediente ativo, cujo processo de síntese irá determinar um composto chamado produto técnico. A ele são adicionados outros elementos químicos (surfactantes, emulsificantes, dispersantes, água, óleo) que garantem a dispersão e fixação do produto, obtendo-se o produto formulado, aplicado nas lavouras”. (PELAEZ; TERRA; SILVA, 2010, apud MATSUSHITA; PELAEZ; HAMERSCHMIDT, 2010, p. 67).

TABELA 1 – VENDAS DE AGROTÓXICOS NO BRASIL, POR EMPRESA
(2017, EM US\$ MILHÕES CORRENTES)

EMPRESA	FATURAMENTO	PERCENTUAL	PERCENTUAL ACUMULADO
Syngenta	1.587	17,8%	17,8%
Bayer	1.036	11,6%	29,5%
Basf	890	10,0%	39,5%
FMC	642	7,2%	46,7%
DuPont	579	6,5%	53,2%
Dow	571	6,4%	59,6%
Nufarm	504	5,7%	65,3%
UPL	500	5,6%	70,9%
Adama	448	5,0%	75,9%
Monsanto	410	4,6%	80,5%
Arysta + Chemtura	384	4,3%	84,8%
Iharabras	351	3,9%	88,8%
Nortox	280	3,1%	91,9%
Albaugh Brasil	200	2,2%	94,2%
Ourofino	195	2,2%	96,4%
Outras	323	3,6%	100,0%
Total	8.900		

FONTE: Adaptado de Moraes (2019, p. 40).

As empresas cujos nomes estão em itálico correspondem às empresas que também fazem parte do oligopólio de produção e comercialização de sementes de soja transgênica. Após as fusões e aquisições ocorridas após o ano de 2017, o cenário foi ainda de maior concentração (as 9 maiores empresas se transformaram em 5). A Dow e a Dupont sofreram uma fusão; a Bayer comprou a Monsanto; a Syngenta e a Adama, apesar de terem duas estruturas separadas, representam somente uma, a ChemChina. A FMC comprou a Cheminova. Portanto, atualmente, as empresas que detêm 70% do mercado de produtos fitossanitários são a Bayer, a Syngenta/Adama, a Corteva (Dow/DuPont), a BASF e a FMC.

Além das aquisições realizadas, os acordos no setor de sementes mostraram que há uma estratégia de crescimento fora das empresas, como compartilhamento de ativos como P&D, produção e distribuição com outras empresas. Isso permitiu que os riscos da movimentação de capital fossem reduzidos. (PELAEZ; MIZUKAWA, 2017). Tanto as fusões como os acordos de cooperação entre as empresas de agrotóxicos e as empresas de sementes deram origem a um segmento denominado *life science*, que tem uma ampla base tecnológica e tem como objetivo ampliar a sinergia entre o desenvolvimento das sementes geneticamente modificadas e o controle de pragas. As sementes modificadas são desenvolvidas para serem resistentes ao seu próprio agroquímico. Isso é interessante para as empresas, pois elas conseguem garantir que o uso do seu produto seja feito de forma abrangente sem prejudicar o desenvolvimento da cultura. Além disso, é uma

estratégia que visa retirar do mercado os possíveis produtos genéricos. (MATSUSHITA et al., 2010).

A combinação destes ativos complementares foi responsável pela expansão dos agrotóxicos,

Principalmente na classe dos herbicidas, na qual o desenvolvimento de variedades resistentes a herbicidas de amplo espectro facilita significativamente o manejo das culturas agrícolas. Dessa forma, a venda combinada de agrotóxicos e sementes permite ampliar as oportunidades produtivas das empresas ao explorar as economias de escopo associadas à comercialização de insumos agrícolas. (MATSUSHITA et al., 2010, p. 68).

Para as empresas líderes de mercado, manter a estrutura oligopolizada e a margem de lucros envolve as seguintes estratégias principais: intensificar os investimentos em P&D; diversificar para o ramo de sementes, que permite a complementaridade de ativos; realizar acordos estratégicos. É, no entanto, um mercado muito segmentado, com diversas linhas de produtos com diferentes características e finalidades, o que dificulta o acesso a todos os segmentos do mercado. Por isso, a presença de alguns ativos como patentes, marcas comerciais e registros gera as barreiras de entrada de novos competidores, especialmente empresas de menor porte. (MATSUSHITA et al., 2010).

Uma questão importante na avaliação de rivalidade dos mercados de melhoramento, produção e comercialização de sementes é que, embora as características de produtividade sejam fundamentais na decisão de compra da semente pelo produtor, a marca tem um papel significativo na escolha. É por meio dela que se fazem as associações à qualidade do produto em decorrência das experiências passadas do produtor com relação aos fatores de produtividade e qualidade da semente. A marca também está associada ao nível de assistência técnica e dos serviços pós-venda, podendo influenciar a decisão do produtor além dos critérios de preço. Ademais, algumas marcas podem ter mais presença no que diz respeito à distribuição em algumas regiões, em decorrência do relacionamento com os distribuidores. (CADE, 2020a).

Especificamente com relação aos defensivos, de acordo com a percepção de empresas do setor consultadas pela Superintendência Geral (SG)²², a marca possui relevância na dinâmica concorrencial do mercado, podendo constituir uma barreira à entrada. O argumento é de que a marca sustenta tanto a origem como a qualidade do

²² Órgão do CADE que tem como papel investigar e instruir os casos. Suas atribuições são: instauração, instrução e parecer em processos de conduta anti-competitiva; instrução e parecer em atos de concentração; proposição de acordos e medidas preventivas.

produto oferecido. Além disso, reflete a busca da inovação das empresas por meio de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos que atendam as necessidades da agricultura tropical. (CADE, 2020a).

Para Teodorovicz et al. (2016), a marca, quando associada à patente de produtos, surge como um ativo importante por atuar como uma barreira à entrada, pois trata-se de um mercado cuja concorrência é baseada na qualidade diferenciada dos produtos. Quando a validade da patente acaba, existe a possibilidade de que as empresas consigam estender o tempo de obtenção dos lucros extraordinários de monopólio ao fazer a combinação de outras barreiras à entrada. (TEODOROVICZ et al., 2016). Visto que a patente tem a duração de 20 anos e a marca tem a duração de 10 anos, mas pode ser renovada indefinidamente, a renovação do registro da marca pode significar a manutenção da credibilidade de um produto, ainda que sua patente tenha expirado.

Considerados ativos complementares às sementes transgênicas e, por si só, frutos de pesquisa e desenvolvimento, agrotóxicos são segmentados por classe de uso e dependendo do poder de ação que ele tem sobre o organismo-alvo. O segmento principal é o de herbicidas, seguido por inseticidas e fungicidas. Outros segmentos menores representam a minoria do mercado: nematicidas, acaricidas, rodenticidas, moluscidas, formicidas e reguladores e inibidores de crescimento.

Esses produtos são aplicados em uma grande diversidade de culturas agrícolas, cuja demanda por agrotóxicos é diferenciada em função das especificidades das condições climáticas das diferentes regiões do planeta. A atuação das empresas na produção e na comercialização de diferentes classes de uso corresponde a uma estratégia de diversificação de seu portfólio de produtos, por meio da combinação de economias de escala e de escopo. (MATSUSHITA et al., 2010, p. 67).

A diversificação da produção acontece principalmente pelas diferentes classes de uso. Já a diferenciação se dá em função da concentração dos ingredientes ativos, bem como da formulação dos compostos químicos auxiliares à aplicação dos produtos e embalagens.

Todas as combinações daí advindas buscam cobrir uma gama de aplicações em diferentes culturas e/ou diferentes etapas de cultivo em uma mesma cultura (preparação do solo, semeadura, crescimento, colheita). Além disso, o desenvolvimento da resistência de pragas ao uso intensivo e continuado de determinados agrotóxicos tem levado ao aumento da concentração dos ingredientes ativos, ao desenvolvimento de novos componentes auxiliares e ao desenvolvimento de combinações mais complexas de ingredientes ativos. Essas combinações têm implicações em termos de estratégias de cooperação

entre as empresas proprietárias de diferentes ingredientes ativos. (MATSUSHITA et al., 2010, p. 67).

Cada defensivo agrícola destina-se a uma cultura ou praga específica. No entanto, ainda que haja um uso específico, o produto também pode ser usado para outra praga ou cultura. Por exemplo: um produto destinado à cultura de maçãs pode ter licença também para ser utilizado na cultura do feijão, “podendo ele ter a mesma eficácia no *main Market*—mercado alvo do defensivo agrícola – e nos mercados periféricos, eventualmente.” (CADE, 2020a, p. 65). Existe, portanto, a possibilidade de substituição de um produto por outros, podendo ser destinados ao combate de uma mesma praga utilizando outro princípio ativo.

Este mercado também pode ser dividido com relação aos direitos de propriedade intelectual, pois existem os produtos com patente vigente e os produtos cuja validade da patente expirou. Enquanto os primeiros são caracterizados por uma dinâmica definida por inovações tecnológicas, bem como por estratégias de diferenciação que são relacionadas especialmente à marca e à qualidade de empresas de maior porte, segundo mercado é de produtos equivalentes e a competição ocorre especialmente por preços (o que possibilita mais facilmente a entrada de novos concorrentes). (MATSUSHITA et al., 2010).

As estratégias de atuação entre as empresas líderes de mercado e as empresas genéricas são descritas no Quadro 3.

QUADRO 3– Estratégias de atuação de empresas inovadoras e empresas genéricas

Fator de diferenciação	Empresas inovadoras	Empresas genéricas
Momento das principais atividades	Principais atividades começam mais de seis anos antes do lançamento do primeiro produto.	Principais atividades começam, aproximadamente, cinco anos antes da extinção da proteção da patente de determinado produto.
Principal impulsionador de P&D para novos ingredientes ativos	Inovação de ingredientes ativos (IAs) para atender às necessidades dos produtores rurais e criar produtos inovadores.	Pouca ou nenhuma atividade em P&D de novos IAs.
Principal impulsionador no desenvolvimento de produtos formulados	Inovação em novas misturas e formulações para atender às necessidades dos produtores rurais; aumento da rentabilidade por meio do lançamento de novos produtos inovadores “Premium”.	Comercialização de produtos formulados sem patentes para atender a necessidades já atendidas pelos produtos originais disponíveis no mercado; aumento da rentabilidade por meio da redução de custos de produção e da venda em grande volume de produtos “commodities” por um preço mais baixo.
Patentes	Obtém patente para IAs e/ou produtos formulados originais.	Obtém poucas patentes, ou mesmo nenhuma.
Autorização para operar	Submete-se a um procedimento regulatório longo e custoso para aprovação e registro de IAs e produtos formulados originais.	Submete-se a um procedimento regulatório mais curto e menos custoso para aprovação e registro de produtos genéricos.
Serviços de valor adicionado e de gestão ciclo de vida do produto	Oferece serviços de valor adicionado para produtores rurais, baseados em extenso conhecimento dos produtos comercializados, a fim de assegurar uso eficiente e seguro dos produtos. Oferece serviços de gestão do ciclo de vida do produto (stewardship) a fim de administrar riscos diversos (ambientais, de saúde humana, entre outros) e prevenir qualquer exposição do produtor rural a eles.	Em regra, oferece serviços limitados, ou mesmo nenhum, e não possui qualquer posição de liderança na gestão do ciclo de vida do produto.

FONTE: CADE (2020a, p. 16).

Com relação às vendas de produtos genéricos e não genéricos, no Brasil em 2016

(...) 75% do volume de ingredientes ativos vendidos foram de produtos genéricos (283,05 mil toneladas) e 25% (94,12 mil toneladas) correspondiam a ingredientes ativos com vigência de patentes ou outros mecanismos de proteção. Estes, contudo, foram responsáveis por 60% da receita com defensivos naquele ano (US\$5,70 bilhões), enquanto os genéricos responderam por 40% do total (US\$3,86 bilhões). (CADE, 2020a, p. 16).

Esses dados revelam que a obtenção da exclusividade de exploração comercial decorrente do patenteamento e das demais possibilidades de proteção possibilitam que a empresa receba valores mais altos pela inovação durante o período de proteção. Ao final da vigência da exclusividade, quando a tecnologia se torna um bem público, a entrada de

concorrentes irá tanto reduzir o valor do produto como pulverizar a receita obtida com determinado princípio ativo.

1.3 MARCAS NO PROCESSO DE APROPRIABILIDADE DO ESFORÇO INOVATIVO

Para Millot (2009), as marcas registradas constituem um dos maiores ativos de uma empresa. É em grande parte pela existência das marcas que as pessoas podem saber que as empresas existem e por meio delas que a reputação das empresas pode ser construída. Elas permitem aos consumidores fazer as diferenciações entre ofertas competitivas e possivelmente desenvolver lealdade a uma marca preferida. E é esse relacionamento construído pela lealdade dos consumidores que permite que a empresa cobre valores mais altos e mantenha maiores margens de lucro. Por estes motivos, as marcas registradas desempenham um papel chave nas atividades da empresa.

No entanto, apesar da grande importância na vida econômica, as marcas registradas têm sido negligenciadas na literatura da economia (diferentemente da literatura de negócios) e as informações fornecidas pelas marcas não têm sido muito utilizadas em análises econômicas. Pode-se, entretanto, assumir que elas podem oferecer informações relevantes sobre vários aspectos das atividades das empresas, incluindo informações sobre as atividades inovativas. Por meio de estudos, pode-se concluir que as marcas são suscetíveis a serem relacionadas à atividade inovativa, bem como é perceptível o fato de que empresas inovadoras fazem mais uso de marcas registradas do que empresas não inovadoras. (MILLOT, 2009).

Para Ribeiro et al. (2022), apesar do fato de que nem toda inovação está compreendida nas informações patentárias, persiste a dependência no uso de dados de patentes para mensurar o grau de inovação dentro da economia. Enquanto isso, a maior parte da literatura sobre marcas registradas aponta para os vários papéis destas nas firmas, mas sem trazer o que elas realmente podem revelar sobre as atividades inovativas na economia.

Ao contrário do que exige uma patente, o registro de uma marca não requer a novidade do produto em si. O único requisito é que o sinal distintivo não seja similar a alguma marca registrada anteriormente. Por isso, do ponto de vista legal, a associação

entre marcas e inovação não é tão simples. Na prática, no entanto, marcas podem estar ligadas à atividade inovadora das empresas de várias formas.

Em primeiro lugar, as marcas têm um papel na comercialização de novos produtos. Quando é lançada uma inovação, as empresas podem associá-la a uma nova marca para ajudar na percepção da inovação pelos consumidores. A marca constitui a base sobre a qual as empresas anunciam seu produto. Desta forma, a marca registrada tem boas chances de se tornar uma das, ou mesmo a referência, no mercado para o produto. Assim, os consumidores que começarem a comprar um produto inovador de uma marca provavelmente permanecerão fiéis a essa marca. Isso dificulta a entrada de concorrentes no mercado. (MILLOT, 2009, p. 6).

Ribeiro et al. (2022) sustentam esse argumento, afirmando que as marcas registradas antecipam as características dos produtos antes mesmo se eles serem consumidos e, portanto, influenciam as decisões dos consumidores. Elas reduzem os custos de pesquisas, pois oferecem uma forma de diferenciação entre produtos concorrentes e sinalizando características que só são observáveis após a compra. Esse aspecto explica por que as marcas registradas servem como incentivos para que as empresas introduzam produtos com qualidade desejáveis, ainda que essas qualidades só sejam observáveis depois do consumo, e que registrem símbolos e nomes que as diferenciem no mercado. Legalmente, uma marca registrada garante ao titular que ninguém utilize os mesmos sinais e nomes enquanto houver o registro. E ao contrário de outras ferramentas de proteção dentro da propriedade intelectual, a marca pode ser renovada repetidamente por quanto tempo for necessário ou desejado.

Para Crass e Schwiebacher (2017), para que as marcas registradas possam reduzir o tempo de pesquisa dos consumidores é necessário que as empresas ofereçam um comportamento consistente por um longo período ou para uma quantidade grande de consumidores e que mantenha as expectativas de produtos com qualidade suficiente. Isso permite que a empresa crie uma boa reputação, e é esta reputação que irá entregar ao consumidor satisfação confiável e a experiência de um produto esperado. Com isso, irá reduzir o tempo de pesquisa do consumidor, o que poderá refletir em um aumento de preços pela empresa.

As marcas também merecem atenção porque revelam algo sobre o cenário da inovação. Tanto inovações em produtos como em serviços que chegam ao mercado são frequentemente acompanhadas pelo lançamento de novas marcas que têm o objetivo de garantir maiores lucros aos seus titulares. Assim que um novo produto ou serviço é desenvolvido pela empresa, esta é incentivada a registrar uma marca para distingui-lo no

mercado. Nesses casos, a marca registrada indica o *first mover* em um mercado específico. Além disso, melhorias incrementais em um produto existente também podem resultar em marcas registradas. (RIBEIRO et al., 2022).

As marcas desempenham um papel crucial no processo da disseminação das inovações, pois se apresentam como um instrumento que diferencia bens e serviços no mercado. Essas características fazem com que as marcas sejam um indicador potencial da inovação de um produto ou de mudança setorial. Um passo importante para que isso acontecesse foi a regulamentação internacional de marcas, além da crescente disponibilização dos bancos de dados online, o que aumenta o uso das estatísticas de marcas como uma nova fonte de informação nos estudos de inovação industrial. (MENDONÇA et al., 2004).

Para Ribeiro et al. (2022), informações contidas nas marcas podem servir como indicadores especialmente quando há a presença de uma ou mais das seguintes condições:

- 1- Quando as patentes não se apresentam como uma ferramenta efetiva para a apropriabilidade.
- 2- Quando a inovação incremental e/ou diferenciação de produto não é substancial o suficiente para garantir uma nova patente.
- 3- Quando determinada atividade não permite o patenteamento.
- 4- Empresas exportadoras de países em desenvolvimento.

De acordo com Millot (2009), o uso das marcas registradas como fontes de informação para inovação não possui algumas desvantagens que são normalmente associadas aos indicadores tradicionais de inovação (patentes e dados sobre P&D). Uma das desvantagens destes tipos de dados é que eles não refletem o aspecto comercial das inovações. Patentes e dados de P&D são mais indicadores de invenções do que de inovações. No caso de dados de P&D, eles não refletem o sucesso técnico das inovações e ainda menos o sucesso comercial. Com relação às patentes, muitas das invenções patenteadas sequer são comercializadas. Independentemente do nível de progresso tecnológico contido em uma invenção, não haverá impacto econômico se não for comercializada no mercado. Apesar de a mudança tecnológica não estar exclusivamente baseada em atividades de P&D e patentes, os indicadores patentários são frequentemente usados como as únicas variáveis para medir atividades inovativas, o que faz com que exista um viés estatístico que influencia a análise. (GOTSH; HIPPE, 2014).

As marcas, por sua vez, ao contrário das patentes e da pesquisa e desenvolvimento, são diretamente ligadas à comercialização de produtos, pois são fundamentais para a sua

inserção no mercado. Trazem, portanto, outra perspectiva da inovação, menos focada na questão tecnológica e mais no aspecto comercial. Desta forma, marcas registradas podem trazer informações sobre a inovação em dois níveis diferentes: primeiro, podem servir como um proxy para inovações em produto, pois estão muitas vezes associadas ao lançamento comercial de novos produtos. Neste sentido, elas complementam as informações fornecidas por outros indicadores que incidem sobre a mudança tecnológica em detrimento do aspecto comercial, e que não atingem determinados setores econômicos, especialmente os serviços. Em segundo lugar, como a estratégia da marca e a estratégia de marketing estão intimamente ligadas, as marcas podem trazer informações sobre inovação em marketing, para a qual os demais indicadores não estão adaptados. (MILLOT, 2009).

Embora as marcas não exibam o mesmo detalhamento de informações das patentes (as patentes contêm a descrição da invenção tecnológica e fornecem o nome dos inventores individuais que contribuíram para o estado da arte) é importante entender o que as marcas podem indicar. Não existem indicadores completos ou perfeitos sobre inovação, assim como não existem indicadores perfeitos sobre outros fenômenos socioeconômicos. O fenômeno da inovação é de natureza multidimensional e envolve mudanças qualitativas na economia, bem como fatores estratégicos, organizacionais e institucionais. Indicadores capturam, portanto, somente parcialmente, alguns aspectos do objeto em questão. Desta forma, é necessário estar ciente das limitações intrínsecas ao indicador. (MENDONÇA et al., 2004).

Portanto, considerando as limitações, um indicador baseado em marcas registradas tem o potencial de oferecer uma contribuição adicional para compreensão da inovação e mudança industrial. As marcas registradas têm sido usadas pelas firmas como uma maneira de reforçar a diferenciação entre os produtos e, neste contexto, podem ser fortemente relacionadas com os esforços para inovação. Uma das críticas referentes ao uso das marcas como indicadores é de que nem toda marca registrada corresponde a um produto inovador. Algumas marcas são depositadas para proteger produtos sem diferencial competitivo. No entanto, acredita-se que são a minoria, pois as empresas não sustentariam marcas (com seus custos de renovação, dentre outros) para produtos sem vantagens diferenciadas no mercado. (MENDONÇA et al., 2004).

As marcas são interessantes do ponto de vista da pesquisa científica devido a pelo menos três razões (MENDONÇA et al., 2004):

- 1- Elas conferem ao titular o direito exclusivo de usar a marca, aumentando a habilidade das empresas de se apropriarem do retorno econômico de produtos novos e já existentes.
- 2- Representam um aspecto importante da cultura contemporânea no mundo todo.
- 3- São fontes de informação qualitativa e quantitativa das atividades socioeconômicas.

Indicadores baseados em marcas oferecem uma mensuração parcial do esforço inovativo de empresas voltadas ao lucro. De forma simples, a inovação é compreendida como a introdução de uma nova ideia, produto ou processo produtivo, no mercado. Os direitos de marca, por sua vez, existem para diferenciar determinados produtos daqueles desenvolvidos por outras empresas. Portanto, neste contexto, o número de depósitos de marcas efetuado pelos agentes econômicos reflete, em parte, a introdução da nova oferta de produtos e processos cujas soluções não estavam sendo oferecidas anteriormente no mercado. Uma vez que, para protocolar uma marca, as empresas precisam pagar taxas e renovar seus direitos em escritórios nacionais e internacionais, o esforço envolvido na solicitação de uma nova marca ou logotipo envolve uma decisão econômica que vale a pena ser investigada. (MENDONÇA et al., 2004).

Novas marcas são, portanto, frequentemente usadas para indicar melhorias ou novidades em produtos e serviços, levando aos consumidores a ideia de inovação. Desta forma, novas marcas frequentemente são associadas a algum nível de inovação. Um estudo usando dados de marcas registradas no Brasil indicou que em países em desenvolvimento as marcas registradas têm sido frequentemente utilizadas como uma maneira de apropriação dos lucros da inovação. No Brasil, as marcas são as mais frequentes utilizadas dentro da propriedade intelectual, em especial nos setores dominados por empresas transnacionais. Por exemplo, no setor farmacêutico, de acordo com dados de 2018, 44% das empresas brasileiras fizeram uso de marcas registradas, em oposição a 14% que usaram patentes. (RIBEIRO et al., 2022).

Para Ceccagnoli et al. (2010), marcas registradas valiosas podem ser consideradas ativos complementares de suas empresas titulares. Segundo Amara et al. (2008), os mecanismos de proteção por meio de propriedade intelectual são interdependentes e se reforçam mutuamente para proteger as inovações de imitação de empresas rivais. Em um estudo sobre a combinação entre dados de diferentes ativos de propriedade intelectual, Llerena e Millot (2019) avaliaram a relação entre patentes e marcas registradas. Detectaram que, em alguns setores, a marca é usada como uma extensão da condição de

monopólio do inovador mesmo quando as patentes relacionadas expiram. Para estes setores, a combinação de mecanismos de apropriabilidade é benéfica.

As marcas registradas podem, portanto, serem usadas isoladamente ou juntamente a outros mecanismos de apropriação, como sigilo ou patentes. Algumas firmas utilizam notadamente como complemento de patentes: elas constroem uma reputação para a marca durante a validade da patente e conseguem manter o poder de mercado graças à marca quando a patente expira. Na indústria farmacêutica, por exemplo, os produtos com marca registrada são frequentemente mais bem sucedidos que seu genérico equivalente. A exemplo da Coca-Cola, marcas também podem ser usadas junto com o segredo industrial para proteger uma inovação. Podem também ser utilizadas para proteger o que outros mecanismos de apropriabilidade não protegem, como softwares livres. Marcas registradas são suscetíveis, portanto, a serem conectadas ao desenvolvimento de inovações de produto. São usadas para atrair consumidores e desenvolver lealdade para que a firma consiga se apropriar dos benefícios da inovação. (MILLOT, 2009).

Para Bei (2018), as marcas registradas são ativos complementares importantes, pois protegem a marca da empresa, a reputação, produtos e tecnologias. Atividades relacionadas ao registro da marca estão correlacionadas com os esforços de marketing das empresas, como anúncios, número de vendas e intensidade do marketing, sendo utilizada para medir os esforços deste. Marcas registradas são relacionadas com uma melhor performance da firma, com o seu maior valor de mercado e, no que diz respeito à literatura da inovação, existe uma correlação positiva entre depósitos de marca e atividade inovativa, bem como o uso das marcas registradas como indicador de inovação em determinados setores. O autor revela que sua compreensão sobre os registros de marca é de que eles são um tipo de ativo complementar co-especializado.

Para o autor (BEI, 2018), existem duas perspectivas sobre as marcas registradas e inovação: a *Transaction Cost Economics* (TCE), de Coase e Williamson e a *Profiting from Innovation* (PFI), de Teece. De acordo com a primeira abordagem (TCE), quanto maior for o valor histórico da marca de uma empresa, mais benefícios irá trazer para a firma se esta decidir por desenvolver a inovação internamente ao invés de adquirir inovação externa. Desta forma, enquanto a inovação interna é como uma extensão dos produtos existentes da empresa, será mais difícil para uma inovação externa ter um impacto similar nos consumidores sem danificar a imagem da marca. Consequentemente, haverá maior complementariedade entre o novo produto e os esforços existentes de

marketing com relação à imagem da marca, resultando em maior performance da inovação.

A outra perspectiva apresentada pelo autor (PFI) sugere que empresas com marcas valiosas podem ter um incentivo para comercializar inovação externa. Empresas com histórico de marcas valiosas provavelmente terão um maior número de ativos complementares especializados. Junto com a proteção da marca, estes ativos não são acessáveis por potenciais fornecedores de tecnologia. Com isso, a firma pode escolher comercializar a inovação externa, podendo acessar a capacidade técnica externa e capitalizar suas marcas valiosas por meio do processo de marketing e de seus consumidores. (BEI, 2018).

Castaldi et al. (2020) trazem três domínios de pesquisas voltadas ao estudo das marcas registradas: organização industrial, inovação e estudos de empreendedorismo. A perspectiva da organização industrial é a mais antiga e está concentrada nas considerações de custo/benefício do uso das marcas registradas pelas empresas. Nesse contexto, as marcas registradas são sinais de informações que podem reduzir os custos de busca e de transações. Cada vez mais as marcas têm se tornado os “sinais acima dos sinais”, pois permitem às empresas buscarem estratégias de diferenciação que se traduzem em preços premium e, desta forma, possibilitam retornos privados significativos.

Sob a perspectiva da organização industrial, as firmas que decidem registrar marcas são altamente estratégicas, pois são as marcas registradas que permitem assegurar posições no mercado ao evitar imitações e dissuadir a entrada no mercado. Um motivo chave para que empresas protocolam marcas e mantenham um portfólio de marcas registradas é que elas representam ativos com um claro impacto no valor de mercado e na lucratividade da empresa. Por fim, as marcas registradas como ativos frequentemente complementam os ativos tecnológicos (CASTALDI et al., 2020).

Do ponto de vista da inovação, protocolar uma nova marca é uma forma de a empresa anunciar a introdução de novos produtos. Junto com a função de sinalização, as marcas atuam como ativos complementares especializados que ajudam as empresas a se apropriarem dos retornos econômicos da inovação por meio de estratégias convincentes de branding, distribuição e franquia. As marcas podem ser usadas tanto como complemento às patentes como em substituição às patentes, para “proteção” da inovação incremental ou inovação não tecnológica, como inovação de serviço ou organizacional. (CASTALDI et al., 2020).

De forma mais recente, a perspectiva do empreendedorismo se concentra nas decisões de registro de marca de empresas mais novas e pequenas. As marcas registradas por startups, por exemplo, são um sinal valioso para as partes interessadas externas, como investidores e clientes potenciais. Isso porque as empresas que se encontram em fases iniciais não têm um histórico de satisfação de clientes ou produtos de sucesso e normalmente não são conhecidas no mercado. O registro de marcas, dessa maneira, pode sinalizar a seriedade e compromisso para com as partes interessadas externas. (CASTALDI et al., 2020)

Desde a década de 1990, a administração de marcas e o desenvolvimento de estratégias de marca apropriadas se apresentam como o grande desafio para especialistas de marketing e de comunicação. É uma batalha considerada como guerra de marcas, na qual vence a marca que conquista maior domínio da preferência do consumidor. As marcas nominais, ou seja, o nome do produto, serviço ou empresa, pode desempenhar papéis variados e complexos, podendo apresentar as seguintes funções (PINHO, 1996):

- 1- Concorrencial: elas assinalam os produtos que concorrem entre si de forma direta.
- 2- Identificadora: pelo fato de assinalar produtos e serviços, as marcas dão a eles uma identificação individual.
- 3- Individualizadora: um produto que é marcado e identificado transforma-se em um bem individualizado e único frente a um conjunto de bens de marcas diferentes.
- 4- Descobrimto ou revelação: após o lançamento do produto no mercado, a marca irá revelar sua existência ao consumidor.
- 5- Diferenciação: é por meio da marca que o produto se torna diferenciado na sua categoria.
- 6- Função publicitária: para que a mercadoria deixe de ser anônima, a publicidade divulga e promove a marca do produto junto ao consumidor.
- 7- Diferenciação interna: o Fusca, da Volkswagen, possuía 3 versões: 1200, 1300 e 1500. Os modelos eram aparentemente idênticos, mas possuíam diferenças de qualidade, preço e acabamento. O que fez o consumidor estabelecer uma diferença de status entre os 3 modelos foi o acréscimo dos números à marca original.

O uso da marca pode apresentar vantagens tanto para quem produz como para o revendedor e para o consumidor. A definição da marca ajuda o fabricante a identificar claramente os seus produtos, o que simplifica o seu manuseio e a sua busca.

O produto tem preservada a sua unicidade, pela proteção dada às características que lhe são peculiares, e isso vai limitar a possibilidade

de imitações por parte dos concorrentes. A marca nominal pode também conferir certa conotação ao produto, permitindo que o consumidor satisfeito possa encontrá-lo com facilidade e efetuar uma nova compra, mediante o reconhecimento da marca, o que pode determinar, em última análise, o desenvolvimento da chamada fidelidade à marca. A marca pode ainda constituir uma base para a empresa estabelecer uma política de preços diferenciada, ou seja, praticar preços mais elevados que resultem em maiores margens de lucratividade. (PINHO, 1996, p. 16).

Para quem revende, as vantagens se apresentam no sentido que é mais fácil vender produtos de marcas já conhecidas, pois existe uma garantia representada pela marca que merece a preferência do consumidor e na possibilidade de uma identificação rápida dos produtos. O consumidor tem vantagem porque lê na marca o seu valor informativo, que permite o reconhecimento das diferenças entre os diversos artigos oferecidos. (PINHO, 1996, p. 16).

O fabricante pode optar dentre quatro possibilidades de uso de marca: as marcas nominais individuais, o nome de família que dão nome a todos os produtos ou linhas de produtos e a marca da empresa em conjunto com os nomes individuais (PINHO, 2016):

- 1- Marcas nominais individuais: é o exemplo da Coca-Cola, quando um nome único identifica um produto específico. A vantagem desta escolha é que no caso de um fracasso do produto, a comercialização dos demais produtos não é influenciada pelo desempenho fraco da nova marca.
- 2- Nome de família denominando todos os produtos: o fabricante usa em todos os produtos o nome da marca do grupo. Exemplo: Antartica, utilizado em cerveja, guaraná, soda limonada etc.
- 3- Nome de família por linha de produtos: cada linha recebe um nome diferente. Exemplo: o uso da marca Findus para os produtos da linha de congelados da Nestlé.
- 4- Marca da empresa combinada com nomes individuais: quando o nome da empresa é utilizado em associação com a marca individual do produto. Exemplo: os produtos da Kellog's, como Kellog's Corn Flakes, Kellog's Sucrilhos, Kellog's All-Bran, dentre outros.

A opção de utilizar um nome de família traz a vantagem de apresentar custos menores na introdução do produto, pois não é preciso arcar com os investimentos de criação, divulgação e consolidação da marca. Quando existe uma boa reputação do fabricante, as vendas podem se manter em níveis elevados. No entanto, caso o produto não demonstre a mesma qualidade dos demais, o consumidor poderá associar as

deficiências deste aos demais componentes da linha, sendo prejudicial para as vendas. (PINHO, 2016).

A onipresença das marcas e marcas registradas na economia tem algumas vantagens: permitem identificar e memorizar produtos, determinar sua origem e distinguir produtos de diferentes fornecedores. A identificabilidade de um produto é um requisito essencial para que clientes possam se embasar em experiências anteriores com um produto para tomar decisões de compra. As experiências com um produto, ou com outros produtos, podem ser úteis para avaliar de outra forma características não observáveis. (CRASS, 2020).

Experiências positivas tendem a levar a repetidas compras, enquanto clientes desapontados são mais propensos a evitar o produto. É isso que constitui em um incentivo para que empresas construam uma reputação com a entrega de produtos e serviços confiáveis e de qualidade, atributos estes que são implicitamente indicados pela marca. Os produtores, por sua vez, conseguem, por meio da marca, diferenciar seus produtos em relação aos dos concorrentes e estabelecer a reputação da sua marca, o que leva, na melhor das hipóteses, à fidelização da marca. (CRASS, 2020).

Os diferentes motivos para as empresas registrarem marcas são: aumentar a diferenciação dos produtos; sinalizar mudanças importantes; se apropriar dos retornos do esforço inovativo; construir o valor da marca e, portanto, a fidelidade do cliente; ganhar vantagem competitiva. Historicamente, as marcas registradas tomaram o lugar do relacionamento pessoal, que era crucial para a construção da relação de confiança entre vendedor e comprador, e se tornaram cada vez mais os guias de qualidade para os compradores. (CRASS, 2020).

Os consumidores, muitas vezes, não têm pleno conhecimento das características de qualidade dos produtos e serviços oferecidos. Os clientes, imperfeitamente informados, não são capazes de precificar, no momento da compra, as características de qualidade não observáveis. A marca, neste contexto, é um instrumento para evitar esse tipo de falha de mercado induzida pelas assimetrias de informação, pois neutraliza os efeitos da incerteza da qualidade. Um produto que possui marca registrada pode ser identificado e reconhecido para que os clientes possam confiar nas experiências de consumo anteriores. (CRASS, 2020).

Degrazia et al. (2019) afirmam que as três propriedades de um bom indicador avançado são a confiabilidade estatística, a disponibilidade imediata sem grandes revisões e flutuações leves mensais ou trimestrais. Em relação a essas propriedades as marcas

apresentam um bom desempenho, especialmente quando comparados aos indicadores tradicionais, que tendem a sofrer com atraso de relatórios e revisões substanciais. As métricas das marcas fornecem mensurabilidade exata da atividade de registro de marca por indivíduos e empresas e, particularmente no caso de depósitos e registros de marca, estão prontamente disponíveis e não precisam de revisões.

Uma das maiores vantagens é a habilidade de a marca registrada capturar a atividade inovativa e futuras expectativas de demanda para um número relativamente grande e diversificado de atores econômicos. Os indicadores baseados em marcas registradas são uma adição valiosa ao conjunto estabelecido de indicadores econômicos e financeiros usados por acadêmicos, *forecasters* e analistas de políticas públicas. (DEGRAZIA et al., 2019).

Sob a perspectiva da inovação, as marcas são utilizadas nas estratégias de apropriação das empresas inovadoras, em particular nas fases posteriores do ciclo de vida da inovação. Especificamente relacionado a isso, o estudo de Llerena e Millot (2019) analisa a relação entre marcas e patentes na estratégia de apropriação, que confirma empiricamente que existe complementariedade entre marcas e patentes, mas ela depende das características do mercado, em particular sobre repercussões publicitárias e taxas de depreciação. Nos casos em que há elevados *spillovers* publicitários e baixas taxas de depreciação publicitária (resultantes dos longos ciclos de vida das tecnologias) a complementariedade é mais forte. Outro estudo de Thoma²³ (2019, apud CASTALDI et al., 2020) aponta, com base em dados do USPTO, que uma estratégia de apropriação que junta patentes e marcas quase dobra o valor das patentes.

Essa complementariedade patente-marca não se apresenta em todas as indústrias. Marcas não podem, a rigor, substituir as patentes, visto que são proteções distintas. No entanto, os inovadores às vezes as usam como tal, seja por motivos de recursos limitados ou por características do ciclo de vida as novas tecnologias. O que ocorre é que muitas vezes os inovadores tentam combinar a vantagem do *lead time* e da proteção de marca como forma de construir e manter a fidelidade à marca. (CASTALDI et al., 2020).

É cada vez mais frequente a combinação hábil de marcas registradas com outros direitos de propriedade intelectual. (SEIP et al., 2019). Marcas registradas permitem que as empresas prolonguem o domínio do mercado mesmo depois da expiração de patente, por exemplo, como acontece nos mercados baseados em ciência e tecnologia, bem como

²³ Thoma, G. The Valuation of Patent-trademark Pairing as IP Strategy: Evidence from the USPTO. *Industry and Innovation* 1–25, 2019.

na expiração de direitos autorais, no caso de indústrias criativas. Essas estratégias são utilizadas quase que exclusivamente por grandes empresas com ativos intensivos e que podem arcar com as complexidades legais inerentes ao uso destes direitos. (CASTALDI et al., 2019). Para Dinlersoz et al.²⁴ (2018, apud CASTALDI et al., 2020), a propensão para registrar marcas aumenta de forma significativa com o tamanho da empresa.

Por fim, uma empresa pode optar por não registrar a marca de sua inovação de nenhuma forma. As empresas podem ter motivos míopes e racionais para não fazer o registro. Dentre os míopes estão o desconhecimento da possibilidade e/ou dos benefícios do registro de marca, que podem ser ocasionados por falta de conhecimento ou de recursos. Estes problemas afetam mais as pequenas e médias empresas e as startups e também ocorrem com o depósito de outros direitos de propriedade intelectual. (CASTALDI et al., 2020). Ao investigar um amplo grupo de empresas inovadoras, Athreye e Fassio²⁵ (2019, apud CASTALDI et al., 2020), identificou dois fatores para não registrar uma marca: 1- Os inovadores podem já ter protegido suas posições de outras formas e por isso não irá solicitar o registro da marca para um novo projeto de inovação. 2- A natureza colaborativa do projeto de inovação pode levar empresas a não reivindicar o direito de PI por receio de colocar a boa vontade na colaboração em perigo.

Para Huang et al. (2013), apesar de as marcas registradas em si não serem capazes de proteger uma empresa diretamente contra a imitação, elas aumentam a apropriabilidade das suas invenções à medida que protegem legalmente seus investimentos em marketing e outros ativos intangíveis, como a marca e a reputação. O capital intelectual envolvido na marca, portanto, corresponde a um ativo complementar especializado, pois é difícil redistribuir para usos alternativos e por usuários alternativos. (WILLIAMSON²⁶, 1991 apud HUANG et al., 2013).

Em comparação com outras formas de proteção, a marca apresenta outra vantagem: enquanto segredos industriais e comerciais podem ser revelados com o passar do tempo e as patentes podem perder sua eficácia devido ao surgimento de novas invenções e soluções, o valor da marca tem potencial para aumentar radicalmente. Todos os mecanismos de apropriabilidade têm potencial de tornar o conhecimento mais

²⁴ Dinlersoz, E. M., N. Goldschlag, A. Myers, and N. Zolas. An Anatomy of US Firms Seeking Trademark Registration. National Bureau of Economic Research, 2018.

²⁵ Athreye, S., and C. Fassio. Why Do Innovators Not Apply for Trademarks? The Role of Information Asymmetries and Collaborative Innovation. *Industry and Innovation* 1–21, 2019.

²⁶ WILLIAMSON, O. E. Comparative economic organization: The analysis of discrete structural alternatives. *Admin. Sci. Quart.* 36(2):269–296, 1991.

protegido, mas alguns têm a capacidade de tornar o *know-how* mais transferível e negociável. No caso da patente, ela pode aumentar o poder de barganha da empresa ou ser licenciada para criar novos fluxos de receita. As marcas registradas, por sua vez, podem ser usadas para aumentar os lucros por meio de merchandising e franchising. (HURMELINNA-LAUKKANEM; PUUMALAINEN, 2007).

CAPÍTULO 2: HISTÓRICO DO CULTIVO DE SOJA NO BRASIL

A soja é uma espécie vinda da China, que posteriormente se disseminou pelo Japão, Coreia e restante do sul da Ásia durante a dinastia de Chou. Conhecida pelos chineses por 5 mil anos, as sementes de soja eram consideradas uma das cinco sementes sagradas, junto com a cevada, milho, arroz e trigo. (TURZI, 2017). A soja possui mais de 115 mil registros de variedades diferentes no mundo, concentradas especialmente na China, Índia, Austrália e Japão. No período colonial, era exportada destes países para os Estados Unidos, mas as exportações foram paralisadas durante a Primeira Guerra Mundial e ela passou a ser produzida no próprio país em larga escala, com subsídio do governo estadunidense. (BENTHIEN, 2010).

Na China, foi usada inicialmente como adubo verde e remédio. A partir de 1500, começa a acontecer sua expansão, lenta e gradual, para demais países asiáticos, como Japão, Índia, Tailândia, Indonésia e Filipinas. A expansão para a Europa e Estados Unidos acontece após 1700. No Brasil, a introdução da semente data de 1882, por Gustavo Dutra, professor da Escola Agrícola da Bahia. Depois disso, ela segue rumo ao Sul do Brasil, sendo que em 1892 foi plantada na estação Agrônômica de Campinas, em São Paulo. Em 1908, com a emigração dos japoneses para o Brasil, algumas variedades de soja também foram trazidas. O primeiro cultivo de soja no Brasil, no entanto, data de 1914, no município de Santa Rosa no Rio Grande do Sul. Quando migrou da Bahia para o Rio Grande foi utilizada como espécie forrageira, transformando-se em oleaginosa e sendo valorizada pela qualidade proteica do farelo e pelo óleo que produz. (VIDAL, 2015).

O óleo de soja é o óleo comestível mais usado no mundo e tem várias aplicações industriais. A soja é, portanto, uma cultura altamente eficiente: cerca de 40% das calorias na soja são derivadas de proteínas, em comparação aos 25% encontrados na maioria de outras colheitas. Em termos financeiros, isso significa que o retorno por dólar gasto é relativamente alto em comparação com outras oleaginosas. Em segmentos de baixa renda, a soja é um componente essencial para fornecer uma dieta energética de forma econômica. Além disso, a cultura também é um componente fundamental da forragem. Como o gado pode ser alimentado de forma mais eficiente com ração à base de soja, a disseminação da safra tornou os frangos, bovinos e suínos mais baratos e mais prontamente disponíveis em todo o mundo. A evolução da soja está intimamente

relacionada ao aumento do consumo de proteína animal em todo mundo, que só se tornou possível com técnicas de cultivo confinado, das quais a soja é a pedra angular (TURZI, 2017).

A cultura da soja também proporcionou uma revolução alimentar e está presente na rotina alimentar das pessoas. A maior parte do óleo vegetal no país, por exemplo, vem da soja. Além do uso mais comumente conhecido do óleo e do farelo, o grão é utilizado como um alimento funcional, sendo a soja utilizada na produção de chocolates, temperos prontos e massas, além de estar presente na composição de derivados de carne, misturas para bebidas, papinhas para bebês e alimentos dietéticos. Do óleo extraído do grão (que representa cerca de 15% da produção de soja), são produzidos: óleo de cozinha, tempero de saladas, margarinas, gordura vegetal e maionese. Também vem do processo de obtenção do óleo refinado de soja um agente emulsificante chamado lecitina, bastante usado para produção de salsichas, maioneses, sorvetes, achocolatados, barras de cereais e produtos congelados. (APROSOJA BRASIL, 2021).

Entre 1985 e 2020, a área ocupada por lavouras no Brasil triplicou, passando de 19 milhões de hectares para 55 milhões. Deste total, 36 milhões são ocupados por plantações de soja, que ocupa, portanto, 4,3% do território nacional. Essa área é superior à de países como Itália e Vietnã. (JANSEN, 2021). Por meio de operações experimentais e de pequena escala, as primeiras plantações de soja no Brasil datam de 1882 e na Argentina de 1898. A expansão começou muito mais tarde, no século XX, enquanto a exploração comercial da colheita não ocorreu até a década de 1940.

A expansão tardia teve uma justificativa econômica: técnicas de processamento de óleo anteriormente subdesenvolvidas reduziram os níveis de extração da soja. Quando a extração de óleo se desenvolveu e o investimento fluiu - embora lentamente - para o setor, a demanda por soja começou a crescer. No entanto, nem Argentina nem Brasil tinha grandes mercados domésticos para este produto. No caso do Brasil, a posição de destaque da nobreza rural de Minas Gerais sob a República de Café com leite (1889–1930) e seus poderosos interesses lácteos impediram um maior desenvolvimento de um mercado para produtos de soja. (TURZI, 2017).

Com a crise do petróleo de 1970, parte da produção de soja dos Estados Unidos deixa de ser exportada. Então, os mercados japonês e europeu passaram a incentivar a importação de países em desenvolvimento, dentre eles o Brasil. Neste momento, a soja começa a ser produzida em maior escala nos países da América Latina. (BENTHIEN, 2010). A produção brasileira de soja pertencia, em primeiro lugar, aos estados do sul do

Rio Grande do Sul (onde começou), Santa Catarina e Paraná. Durante as décadas de 1970 e 1980, os imigrantes de outras regiões do país mudaram-se para Mato Grosso e aos poucos consolidou-se a posição deste estado como o maior produtor. Da região centro-oeste (inclui Mato Grosso do Sul e Goiás), a fronteira da soja tem feito o seu caminho para o norte, para o leste e para o oeste amazônico mais protegido, ao sul do Piauí, Maranhão, oeste da Bahia e Rondônia ao oeste. (TURZI, 2017).

Até os anos 1970, portanto, a indústria sementeira permanecia em uma perspectiva local, com venda de variedades de sementes e produtos específicos e com apoio e incentivos públicos. Até esta data, existiam os métodos tradicionais de melhoramento genético, sendo que as empresas líderes eram nacionais ou multinacionais que tinham como negócio principal a atividade sementeira em si ou seu comércio, podendo ser também a transformação de grãos. Em 1970 surgem as inovações da engenharia genética, estabelecendo outro paradigma tecnológico para melhoramento de plantas. (WILKINSON; CASTELLI, 2000).

Nas décadas de 1980 e 1990 há uma paulatina mudança no cenário: enquanto nas décadas anteriores os investimentos privados eram restritos, especialmente pela inexistência de normas internacionais de reconhecimento de propriedade intelectual nos países em desenvolvimento, após a década de 1990 inicia-se um processo de internacionalização privada. Esse processo é acompanhado por fusões e aquisições empresariais, inclusive entre setores distintos. (BENTHIEN, 2010).

No Brasil, o cultivo da soja passa a ter força a partir de 1960, quando a soja passa a ser cultivada no sul de forma a suceder o trigo como uma opção de verão. Na década seguinte, o aumento da produção de aves e suínos faz crescer a demanda por farelo de soja para alimentação animal no mercado internacional. Desta forma, optou-se por produzir a soja como opção estratégica para o agronegócio. (BENTHIEN, 2010).

Embora os representantes do setor da soja relacionem o bom desempenho do complexo soja quase que exclusivamente à iniciativa privada, a intervenção do Estado foi essencial para que as transformações na agropecuária brasileira acontecessem, com destaque para o crédito rural. A retomada do crédito rural é, inclusive, considerada a principal via de fomento da política agrícola quando se fala das determinantes para o boom de exportação de commodities e para a reestruturação da economia do agronegócio a partir dos anos 2000. (WESZ JUNIOR; GRISA, 2015).

A análise dos processos sociais rurais vinculados ao paradigma do agronegócio, portanto, não podem estar desvinculadas das práticas e instrumentos, sejam eles setoriais

ou não, implementados pelo Estado brasileiro por meio de políticas. Não se pode falar de agronegócio sem trazer as políticas públicas ao debate, pois foi o Estado que não somente viabilizou sua origem, mas sua expansão. Inicialmente, sua presença era por meio da política de terras (assentamentos), mas em seguida se manifestou “na política de inovações tecnológicas e de pesquisa, naquilo que alguns autores denominaram ‘recriação dos solos’, por intermédio da correção da acidez das áreas de cerrados, ou ainda pelo melhoramento genético de sementes, na implantação de infraestrutura local etc.” (CASTRO²⁷, 2007 apud HEREDIA et al., 2010, p. 165).

A modernização da agricultura brasileira coincidiu com a decolagem da soja na década de 1960. O projeto nacional procurou mover o Brasil de uma agricultura padrão para uma sociedade moderna e industrializada. Modernizar implicava o desenvolvimento e adaptação de tecnologias da revolução verde, e o governo propositadamente fez o direcionamento para a agricultura de operações em grande escala, que teve papel importante para mecanização e entrada de produtos químicos. Isso estava em sincronia com os objetivos políticos domésticos. O imperativo modernizador do presidente Juscelino Kubitschek (1956-1961) levou aos limites da produção agrícola para redefinir a estrutura e dinâmica do setor, incluindo um setor exportador que dependia fortemente de café, algodão e açúcar. (TURZI, 2017).

Inicialmente, a agricultura se desenvolveu mais intensivamente no sul e sudeste brasileiros. No entanto, com o esgotamento das terras disponíveis, buscaram-se novas áreas e deu-se, desta forma, a expansão agrícola outras regiões. A Embrapa Soja ajudou no processo de desenvolvimento de novos cultivares de soja adaptados às condições dos cerrados. (VIDAL, 2015). O contexto do surgimento do então Centro Nacional de Pesquisa de Soja, que posteriormente transformou-se em Embrapa Soja, aconteceu em meio ao crescente interesse do governo brasileiro pela expansão da produção da soja para atender a indústria, quando a leguminosa ganhou cada vez mais incentivos oficiais. Havia a necessidade de uma produção altamente tecnificada e, para atender essas exigências, foi criado em 1975 o Centro Nacional de Pesquisa de Soja como uma unidade da Embrapa. Este Centro foi estrategicamente situado em Londrina, de forma a atender demandas da produção nacional. (SANCHES et al., 2007).

²⁷ CASTRO, A. C. O catching-up do sistema agroalimentar brasileiro: estratégias nacionais de desenvolvimento, instituições e empresas”, in E. Lima et al. (orgs.), Mundo rural IV: configurações rural-urbanas: poderes e políticas, Rio de Janeiro, Mauad/Edur, 2007.

O principal objetivo do Centro Nacional de Pesquisa de Soja era conquistar independência tecnológica para a produção brasileira, que estava, até aquele momento, concentrada nos estados do Sul do país, aproveitando também a entressafra da cultura do trigo, que recebia incentivos do governo. A soja apresentou boa adaptabilidade nas terras do sul o que, juntamente à crescente demanda dos mercados interno e externo, ofereceu estabilidade aos preços do produto no mercado, incentivando, desta forma, o aumento de área. Neste contexto, em pouco tempo os cientistas da Embrapa Soja criaram não somente tecnologias específicas para a adaptação às condições de solo e clima do Brasil como também a primeira cultivar genuinamente brasileira, o que permitiu que a soja produzisse em regiões tropicais (cerrados), o que antes não acontecia. (SANCHES et al., 2007).

Com a chegada das novas variedades, portanto, teve início a ocupação do Centro-Oeste, o que permitiu que produtores dominassem a tecnologia da região. Gerou-se, desta forma, cenário favorável para que a semente de soja se tornasse um dos cultivos mais viáveis do Brasil. (VIDAL, 2015).

O Brasil passa por mudanças estruturais na década de 1990. De uma política intervencionista que foi até a década de 1980, a nova política reduz drasticamente os gastos do governo com setores agrícola e agrário. O setor de sojicultura sofre impactos em 1990 com o corte de uma série de subsídios e o abandono do cultivo à soja por muitos sojicultores de médio porte para produzir gado. A soja passa a ser produzida por grandes proprietários e a expansão da cultura acaba ocorrendo nas décadas seguintes por conta do aumento da demanda no mercado internacional. (BENTHIEN, 2010).

2.1 SEMENTES DE SOJA TRANSGÊNICA

A soja Roundup Ready (RR) foi o primeiro produto de semente comercial da Monsanto resultante de pesquisas biotecnológicas e tornou-se disponível comercialmente em 1996, seguido pelo milho Roundup Ready em 1998. (TURZI, 2017). O conceito do organismo geneticamente modificado (OGM) é

Uma planta que possui em seu genótipo um ou mais genes oriundos de outra ou da mesma espécie, desde que tenham sido manipulados em laboratório e inseridos nas células hospedeiras através da adoção de técnicas de engenharia genética. Por sua vez, estes genes são capazes de codificar novas funcionalidades úteis para a realização das atividades

agrícolas. (QAIM²⁸, 2009; VIEIRA E BUAINAIN²⁹, 2004 apud FERRARI, 2015).

Anos antes da primeira semente geneticamente modificada inserida no mercado, na primeira metade dos anos 1980, teve início o desenvolvimento das chamadas biotecnologias vegetais. Na mesma época, em 1980, ocorre a decisão da Suprema Corte Norte-americana de eliminar os principais entraves legais para o patenteamento de genes no caso *Diamond versus Chakrabarty*. (FERRARI, 2015).

Em 1970, um microbiologista indiano, Ananda Mohan Chakrabarty, que à época era funcionário da General Electric, solicitou ao Escritório de Marcas e Patentes dos Estados Unidos (USPTO) a patente para um microrganismo geneticamente construído e projetado para devorar derramamentos de óleos nos oceanos. O pedido foi inicialmente recusado, pois não era permitido o patenteamento de seres vivos nos Estados Unidos. No entanto, essa decisão foi revertida pelo Tribunal de Tributos Alfandegários e Patentes (*Court of Customs and Patent Appeals*) que alegou que o fato de ser a bactéria um ser vivo não era impeditivo para a concessão da patente e que os microrganismos patenteados mais se assemelhavam a composições químicas inanimadas. Apesar de haver, após a decisão, novo apelo do USPTO para a não concessão da patente (por Sidney Diamond, comissário de patentes e marcas), sob a alegação de que uma decisão favorável abriria precedente para o patenteamento de todas as formas de vida, a patente foi concedida em 1980. (DOS SANTOS; FLORENZANO, 2007).

Logo em seguida, no ano de 1982, é aprovado o *Bayh-Dole Act*, que concede às universidades norte-americanas permissão para solicitar patentes sobre resultados de pesquisas financiadas por órgãos do governo federal. Abre-se, desta forma possibilidade para comercializar licenças tecnológicas associadas a essas patentes. O pioneirismo dos Estados Unidos quanto à pesquisa e desenvolvimento e surgimento de leis facilitadoras à produção e comércio de OGMs fez com que houvesse rápida difusão da agricultura baseada em organismos geneticamente modificados em seu território. Consequentemente, o mercado mundial de sementes transgênicas foi dominado pelas corporações estadunidenses.³⁰ (FERRARI, 2015).

²⁸ QAIM, Matin. The Economics of Genetically Modified Crops. *Annual Review of Resource Economics*, v. 1, n. 1, p. 665–694, 2009.

²⁹ VIEIRA, Adriana P., BUAINAIN, Antônio M. Propriedade intelectual, biotecnologia e proteção de cultivares no âmbito agropecuário. In SILVEIRA, José M.F.J.; DAL POZ, Maria Ester S.; ASSAD, Ana L. D. (Org) Biotecnologia e recursos genéticos: desafios e oportunidades para o Brasil. Campinas: Instituto de Economia Unicamp/ FINEP, 2004.

³⁰ Existe o termo *big six companies*, que designa as principais empresas multinacionais do setor agroquímico, envolvidas também no desenvolvimento de sementes transgênicas: Monsanto (dos Estados

O ingresso do Brasil na Organização Mundial do Comércio (OMC) e no acordo GATT (Acordo Geral de Tarifas e Comércio) deu início a várias mudanças e adaptações na legislação do país que dizem respeito à pesquisa e desenvolvimento de organismos transgênicos, principalmente no âmbito da propriedade intelectual. No ano de 1995 foi promulgada a Lei nº 8.974, chamada Lei de Biossegurança, que introduz o país no universo da pesquisa biotecnológica. No ano de 1996 é aprovada a Lei de Propriedade Industrial (nº 9.279), que introduz a possibilidade do patenteamento de micro-organismos transgênicos e produtos originados dos processos patenteados. Logo em seguida, no ano de 1997, é aprovada a Lei de Cultivares (nº 9.456), que regulamenta a proteção de variedades de plantas. (CARRARO, 1999, apud SANTOS, 2013). No ano de 1999 acontece a entrada oficial do Brasil como membro da UPOV (União para a Proteção das Obtenções Vegetais). Em 2005 surge a nova Lei de Biossegurança (nº 11.105). (SANTOS, 2013).

A Lei nº 8.974, Lei de Biossegurança, foi a primeira que regulou de forma específica as atividades com organismos geneticamente modificados (OGM). Seu objetivo principal era a criação de um colegiado multidisciplinar de profissionais, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), que tinha atribuição de examinar e emitir pareceres sobre a segurança dos OGM. Embora voltada especialmente para atividade de pesquisa, a atuação da comissão foi questionada na ocasião da liberação comercial da primeira planta geneticamente modificada, a soja *Roundup Ready* (RR) da Monsanto, resistente ao herbicida glifosato. (SANTOS, 2013).

A molécula do glifosato foi testada inicialmente pela indústria farmacêutica nos anos 1950. Somente em 1970 começou a ser usada como um produto de áreas não agrícolas nos Estados Unidos e, em 1976, recebeu o primeiro rótulo agrícola para ser utilizado em quatro culturas e 10 espécies de ervas daninhas. Atualmente é registrado em mais de 130 países com indicação para o controle de mais de 300 espécies de plantas daninhas e em mais de 100 culturas. No Brasil, teve seu registro em 1978 e foi aprovado pelo Ministério da Agricultura como um herbicida não seletivo e de ação sistêmica para controle em pós-emergência de plantas daninhas nas culturas de café e citros. Com o lançamento da soja RR, ocorreu a sua popularização por apresentar consistência e permitir o controle de um largo espectro de plantas daninhas. (GAZZIERO et al., 2016).

Unidos), Dupont (dos Estados Unidos), Syngenta (da Suíça), Dow (dos Estados Unidos), Bayer Cropscience (da Alemanha) e Basf (da Alemanha).

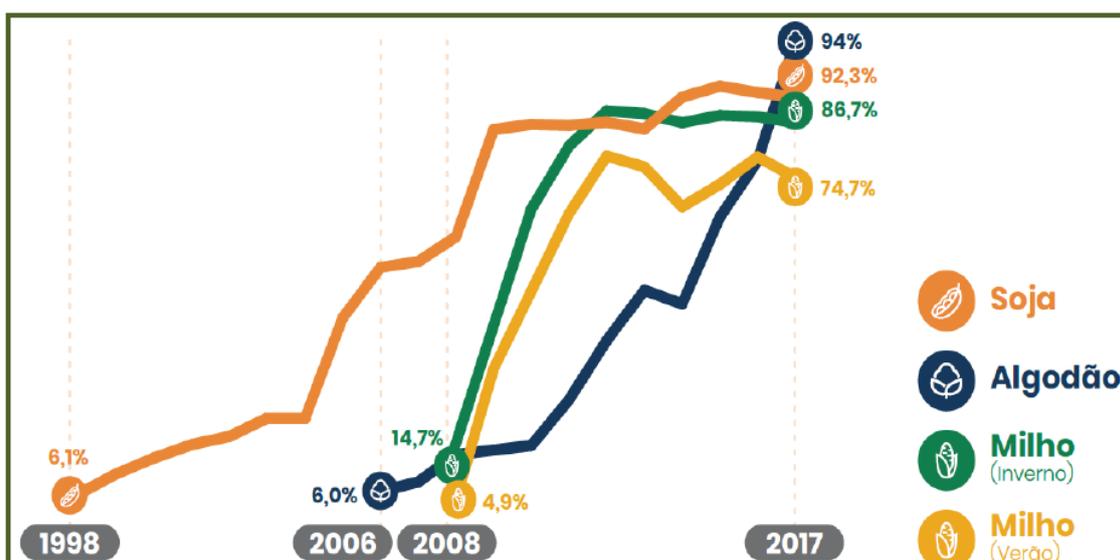
De acordo com Wilkinson e Castelli (2000), até a primeira metade da década de 1960, a legislação que regulamentava a produção, comercialização e distribuição de sementes no país tinha caráter estadual. A partir desta data, acontece uma centralização das decisões políticas. A primeira legislação no âmbito de sementes, de 1965, instituiu normas para a atividade de fiscalização do seu comércio, não à produção de sementes e mudas. Essa legislação, regulamentada por portarias em 1967, articulou uma política de produção de sementes, o Plano Nacional de Sementes (Planasem). Em 1977 foi instituída a Lei Federal 6.507, criando um arcabouço legal brasileiro para sementes e mudas comparável aos países desenvolvidos. Com o processo de modernização da agricultura brasileira, a dinâmica do mercado de sementes articula-se fortemente.

Na década de 1990, havia um número elevado de empresas multiplicadoras de sementes. No entanto, a atividade de pesquisa em melhoramento genético vegetal não era promovida por muitas empresas. O papel da Embrapa, universidades, institutos e empresas públicas de pesquisa era muito importante na geração e no desenvolvimento de novas cultivares. A partir da segunda metade da década de 1990, a indústria de sementes brasileira passa por grandes modificações decorrentes do estabelecimento de legislações nas áreas de sementes, propriedade intelectual e biossegurança, bem como com a entrada da biotecnologia no mercado brasileiro. (SANTOS, 2013).

Entre as três culturas (soja, milho e algodão), o mercado da soja é o mais diversificado no que se refere à composição de empresas. Isso pode ser comprovado pelos licenciamentos e acordos comerciais de transferência de tecnologia entre empresas privadas com privadas e entre estas com públicas. O acordo de transferência de tecnologia celebrado entre Monsanto e Embrapa, por exemplo, tinha como objetivo posicionar a multinacional no mercado, dada a importância da Embrapa no final da década de 1990. (SILVA, 2012).

No ano de 2017, o Brasil era o segundo país em área plantada com sementes transgênicas (50,2 milhões de hectares plantados), atrás somente dos Estados Unidos, que possuía 75 milhões de hectares de área plantada com sementes geneticamente modificadas. Elas representam quase que a totalidade de algumas das principais culturas agrícolas do Brasil, conforme Gráfico 1.

GRÁFICO 1 – Evolução das culturas transgênicas no Brasil



FONTE: CADE (2020a, p. 24).

A indústria de sementes transgênicas tem as seguintes etapas principais (CADE, 2020a):

- 1- Desenvolvimento da biotecnologia: etapa em que o objetivo é a criação do evento transgênico, incluindo testes e aprovações regulamentares. De todas as etapas, esta é a mais longa e dispendiosa, pois envolve altos investimentos em P&D, testes e regulamentações. Por isso, poucas empresas no mundo conseguem atuar de forma relevante. As empresas podem ceder seus eventos para o melhoramento genético de outras empresas e receber royalties por isso. Muitas empresas que fazem a transgenia são produtoras de sementes, então ao mesmo tempo em que concorrem com empresas sementeiras, são também suas parceiras, pois uma parte da receita da venda das sementes é partilhada com o dono do evento transgênico por meio de royalties.
- 2- Desenvolvimento e reprodução de variedades de sementes: nesta etapa são desenvolvidas as atividades de melhoramento genético desenvolvidas pelos melhoristas/obtentores. O papel destes é desenvolver o germoplasma, criando variedades de sementes de uma determinada cultura (chamada sementes matrizes). As empresas são proprietárias de bancos de germoplasma, “que consistem em uma base física que reúne e conserva o material genético hereditário de uma espécie com o objetivo de garantir sua sobrevivência para uso das futuras gerações, o que também demanda altos investimentos em profissionais

especializados, infraestrutura de pesquisa e tempo.” (CADE, 2020a, p. 25). Estas empresas, portanto, são proprietárias da “genética” (semente) onde podem ser introduzidas tecnologias como as da Monsanto, por exemplo, servindo como um veículo para a referida tecnologia.

- 3- Produção comercial e venda das sementes: esta etapa consiste na produção das quantidades comerciais da semente, ou multiplicação de sementes, sendo o resultado do cruzamento de sementes parentais. Inclui a limpeza, possível aplicação de tratamento das sementes, comercialização e distribuição. “A produção em larga escala de sementes é feita pelos multiplicadores ou sementeiras (empresas ou cooperativas) ou pelos próprios obtentores, ou ainda em um modelo misto.” (CADE, 2020a, p. 25).

A cadeia produtiva da soja tem como primeiro componente a indústria dos insumos agrícolas, constituída pela produção de fertilizantes, agrotóxicos, maquinários específicos e sementes para produção agrícola. É característico no modo de produção de soja no Brasil a adoção de um pacote de insumos baseados em desenvolvimento tecnológico, os inputs agrícolas. A produção agrícola de fato é o segundo componente da cadeia produtiva da soja que, no Brasil, é realizada especialmente na região Centro-Oeste e Sul (o Mato Grosso é o principal produtor). Os atores denominados originadores correspondem ao terceiro componente. São os produtores que se relacionam à frente da cadeia com intermediários que compram e armazenam os grãos de soja. Os originadores podem ser armazéns, cooperativas, tradings etc. (TELES, 2018).

O componente seguinte é o dos processos de esmagamento dos grãos para obtenção do farelo e do óleo refinado, sendo destinados à indústria ou para exportação. Do óleo bruto surgem os óleos refinados, produtos derivados de gorduras hidrogenadas, margarina e biodiesel. A aplicação principal para o farelo é a indústria de rações, sendo uma pequena parcela destinada ao reprocessamento que irá para consumo humano (proteína texturizada de soja, tofu, lecitina, massas, cereais e leites vegetais). O último componente é a distribuição dos produtos derivados da soja, seja por atores do segmento atacadista como varejista, estabelecendo a ponte entre indústria e consumidores finais. (TELES, 2018).

Levando em consideração os elos da cadeia produtiva da soja (MELLO; BRUM, 2020), têm-se os segmentos a seguir:

- 1- Indústria de insumos: composta por diversos segmentos industriais, sendo os mais significativos as sementes, fertilizantes, defensivos e indústria de

máquinas e implementos. Especialistas consideram este elo o maior responsável pelo desenvolvimento tecnológico da cadeia. A indústria de sementes tem procurado sempre lançar novos materiais genéticos e rentabilizar pesados investimentos em tecnologia que irão beneficiar a produtividade da cadeia como um todo, a exemplo da semente transgênica. Decorrente da variabilidade de solos e clima também se tem a indústria intermediária de desenvolvimento de cultivares. A indústria de fertilizantes contribui para a melhor produtividade do solo e representa um dos custos mais significativos da lavoura. A indústria de defensivos é basicamente formada por empresas multinacionais e seu papel na cadeia não é somente desenvolvimento técnico visando o combate às pragas, mas apresenta um papel financeiro porque financia os seus produtos no sistema de pagamento pós-safra.

- 2- Indústria de máquinas e implementos: nesse elo o objetivo é aperfeiçoar os processos de produção (plantio, pulverização, colheita) de forma a modernizar o que antes era feito manualmente, permitindo o aumento na área plantada e redução dos custos de produção.
- 3- Produtores rurais
- 4- Originadores: representa o setor que intermedia as relações entre o setor produtivo e a indústria de esmagamento e exportação do grão de soja. É executado por quatro agentes diferentes que fazem os processos de: aquisição, beneficiamento, armazenagem e distribuição de matéria-prima. São os cerealistas, armazéns gerais, cooperativas e *tradings*. Cooperativas e cerealistas cumprem funções mais técnicas, sendo que as cooperativas reúnem os cooperados para satisfazer necessidades comuns por meio de uma gestão democrática e as cerealistas prima a obtenção do lucro e divisão entre acionistas. As duas trabalham com uma forma contratual de prestação de serviço chamada “entrega de balcão”, onde a negociação é feita com a empresa onde a soja está armazenada. Existe também a “entrega à disponível” onde o produtor escolhe a empresa com a qual deve negociar o produto. O produtor, no entanto, é somente um tomador de preço, não formador, pois pode escolher com quem negociar, mas não tem autonomia para colocar o preço que desejar. Os exportadores, por sua vez, são agentes e têm seu papel executado pelas *tradings*, que irão realizar as transações em grande escala e fazer aporte de

capital para financiar a safra. Esse processo é intermediado por cerealistas e cooperativas, que fornecem escala nas transações, o que dilui os riscos e permite que os produtores pequenos tenham acesso ao mercado externo.

- 5- Esmagadores/ exportadores: o setor de esmagamento de grãos precede a indústria dos produtos finais do complexo de soja, pois transforma o grão em duas commodities intermediárias, que são o farelo e o óleo. O setor de exportação de produtos do complexo soja é em grande parte composto por *tradings*, empresas ligadas a multinacionais e que atuam tanto no mercado internacional de commodities da soja como no mercado de óleos vegetais, margarinas etc. Elas também desempenham um papel financeiro na cadeia, além do comercial, pois o complexo integrado em termos de mecanismos de financiamento, processamento e escoamento da produção é coordenado a partir de multinacionais. (MELLO; BRUM, 2020).

A soja em grãos é uma das principais commodities mundiais. Sua produção ocorre em mais de 60 países e os subprodutos farelo e óleo são extremamente importantes para a alimentação animal e humana. A importância do farelo é, basicamente, para a alimentação animal devido ao seu potencial proteico. O óleo de soja tem sua produção voltada quase exclusivamente ao consumo humano, mas também por indústrias voltadas à produção de cosméticos, remédios, plásticos, tecidos, dentre tantas outras, além do seu uso para produção de biodiesel. O Brasil, como maior exportador mundial de soja, tem a balança comercial afetada diretamente pelos preços internacionais. (AMAZONAS, 2019).

Em termos de cultura em extensão de área e volume de produção, a soja representou, em 2019, aproximadamente 48% dos 240,65 milhões de toneladas dos grãos produzidos no país. O mercado da soja no Brasil atende a exportação e o esmagamento, de onde obtêm-se o farelo e o óleo. De acordo com a Secretaria Comércio Exterior (Secex) do Ministério da Economia, em 2018 as exportações brasileiras foram de 239,26 bilhões de dólares, sendo o complexo soja (que inclui soja em grãos, farelo e óleo de soja) responsável por 40,64 bilhões de dólares, totalizando 16,98% de todas as exportações nacionais, sendo o produto de maior importância na balança comercial deste ano. (AMAZONAS, 2019).

2.2 ATORES DA SOJICULTURA TRANSGÊNICA BRASILEIRA

Na geração de tecnologias para soja, o mercado brasileiro apresenta alta concentração com a liderança da empresa Bayer (que adquiriu a Monsanto e a Monsoy em 2018). Outra multinacional com grande relevância é a Pioneer, que atualmente pertence ao grupo Corteva. Criada nos Estados Unidos, foi incorporada à DuPont em 2005 e à Corteva Agrosience em 2018 (fundada a partir da Dow, DuPont e Pioneer). No ano de 2019, a Corteva Agrosience foi separada da *holding* Dow DuPont para se tornar uma companhia independente. (MEDINA, 2021).

No âmbito de empresas licenciadas produtoras de sementes (que produzem variedades próprias utilizando bancos de germoplasma e pagam royalties para utilizar tecnologias de transgenia patenteadas por outras empresas), há um número maior de empresas e uma participação mais significativa de empresas brasileiras. (MEDINA, 2021).

A Tabela 2 revela as empresas produtoras de sementes de soja transgênica no Brasil, separando por categorias de detentoras da transgenia utilizada e produtoras de sementes.

TABELA 2 – *Market share* das empresas produtoras de sementes de soja transgênica no Brasil

	Empresas	País sede do controlador	2015		2020	
			<i>Market share</i> (%)	Participação brasileira (%)	<i>Market share</i> (%)	Participação brasileira (%)
Detentor da transgenia utilizada	Bayer (antes Monsanto)	Alemanha (antes EUA)	88,8	0	90	0
	Pioneer/Corteva	EUA	5,8	0	6	0
	Outras	Multinacional	5,4	0	4	
Produção de semente	GDM, Bayer e outras multinacionais	Multinacional	50	0	75 (GDM 38%, Bayer 29%)	0
	TMG e muitas outras	Nacional	50 (33% dos ganhos)	16,5	25 (35% dos ganhos)	8,7
Total (%)				16,5		8,7

FONTE: Medina (2021).

De acordo com o autor, o trabalho partiu de avaliações financeiras sobre os custos de produção da soja de forma a determinar as principais etapas da cadeia produtiva: sementes, fertilizantes, agrotóxicos, máquinas, agroindústria/ comercialização, custo da terra e mão de obra (ESPÍNDOLA; CUNHA³¹, 2015, apud MEDINA, 2021). A partir do levantamento de informações, “estimou-se a participação (*Market share*)³² das empresas de capital doméstico para os anos com disponibilidade de dados (2015 a 2020)” (MEDINA, 2021, p. 235). Segundo o autor, esse levantamento foi desafiador, pois as empresas, especialmente multinacionais, não costumam disponibilizar dados sobre sua participação. Além disso, a participação de corporações multinacionais estrangeiras é de

³¹ ESPÍNDOLA, C. J.; CUNHA, R. C. C. A dinâmica geoeconômica recente da cadeia produtiva da soja no Brasil e no mundo. *GeoTextos*, Salvador, v. 11, n. 1, p. 217-238, jul. 2015.

³²“Para estimar a participação de mercado total dos grupos domésticos (P) em cada segmento da cadeia produtiva, foram somadas as participações de mercado de todas as empresas com capital brasileiro ($\sum_{ni=1}^{n} Bri$). A participação doméstica na cadeia produtiva (PD) resultou da soma ponderada das participações de grupos empresariais com capital brasileiro em cada um dos sete segmentos analisados (de sementes a agroindústrias), conforme a equação 1 a seguir. (...)

$PD = (P1 + P2 + P3 + P4 + P5 + P6+P7)/7$, sendo que $P=\sum_{n i=1}^{n} Bri$ ” (MEDINA, 2021, p. 236).

difícil detecção, pois muitas vezes seus produtos são vendidos com nome das marcas de empresas locais que foram compradas por elas. Por esse motivo, em muitos casos as estimativas consideraram a experiência de especialistas. (MEDINA, 2021).

2.2.1 Bayer

No ano de 2018 a empresa Bayer, grupo alemão dos setores farmacêutico e agroquímico, se transformou em líder mundial de sementes, fertilizantes e pesticidas após a compra da Monsanto pelo valor de U\$63 bilhões. (PRESSE, 2018a) De acordo com um comunicado do grupo alemão, embora a marca Monsanto como nome da empresa fosse suprimida, as marcas dos produtos vendidos pela Monsanto seriam mantidas. O “abandono” da marca da empresa é considerado uma forma de a Bayer se distanciar dos protestos, processos e questões ambientais que acompanharam a Monsanto por muitos anos. (PRESSE, 2018b).

Essa aquisição faz parte de uma onda recente de megafusões que leva à criação de um estreito oligopólio de três multinacionais que irão controlar 2/3 da produção global de sementes e agroquímicos, assim como valiosas plataformas de big data e tecnologias da informação que são essenciais para a agricultura inteligente. Esse nível alto de concentração aumenta a dependência tecnológica e econômica dos agricultores em relação a alguns sistemas globais integrados. (LIANOS, 2017).

Com a aquisição da Monsanto, a Bayer passou a ser a líder mundial no mercado de sementes. A fusão gerou complementariedade nos produtos e serviços:

(...) a Monsanto era a líder mundial em sementes e eventos genéticos e, ainda, dispunha de plataforma de serviços digitais Climate Corporation, enquanto a Bayer detinha uma ampla linha de defensivos agrícolas e uma importante participação em sementes e eventos genéricos. Havia, também, complementariedade na atuação geográfica das empresas: enquanto a Bayer tinha atuação em diversas regiões, a Monsanto tem seus principais mercados nos Estados Unidos (que representava 56% das suas vendas globais) e na América Latina. (CADE, 2020b, p. 29).

A empresa Bayer, sediada na Alemanha, tem como foco as chamadas ciências da vida, com competências essenciais nas áreas da saúde e agricultura. Nos últimos anos, a Bayer esteve envolvida com uma série de fusões e aquisições. Apesar de ter sua força concentrada em agroquímicos, também tem presença na área de sementes, especialmente após a aquisição da Aventis e sua subsidiária AgrEvo em 2002. Com relação às sementes,

está presente na produção de arroz, algodão, óleo de semente de colza e canola e sementes de hortaliças. Além disso, antes da fusão com a Monsanto, visava ganhar competitividade em trigo e soja. Desde a aquisição da empresa norte americana de controle de pragas orgânico AgraQuest em 2012, a Bayer Crop Science passou a investir pesadamente para estabelecer uma plataforma de produtos biológicos (proteção de cultivo). A empresa também está envolvida com agricultura digital (*digital farming*), com altas projeções de investimento nesse segmento. (LIANOS, 2017).

Em 2017, 24 organizações que representam fazendeiros, consumidores e comunidades rurais enviaram um documento ao Departamento de Justiça dos Estados Unidos solicitando que a proposta de fusão Bayer-Monsanto fosse negada. A alegação foi de que a indústria de sementes já era altamente concentrada e a fusão iria fortalecer ainda mais o poder de mercado das grandes empresas. Como consequência, as empresas menores seriam prejudicadas e os preços seriam aumentados, levando os agricultores a pagarem por sementes e reduzirem suas opções de plantio. O resultado seria preços mais altos e escolhas reduzidas que são repassadas aos consumidores no supermercado. (FINCH, 2017).

Além disso, as organizações alegam que a fusão reúne não somente empresas que dominam a produção de sementes, mas também pesticidas e herbicidas usados por produtores de hortaliças. Em 2015, a Bayer e a Monsanto foram o segundo e quinto maiores fornecedores de agrotóxicos. O cultivo de vegetais requer sementes e insumos agroquímicos de alto custo e a fusão aumenta a influência potencial que a Bayer/Monsanto teria sobre os agricultores que precisam adquirir esses produtos. Isso os tornaria vulneráveis a acordos de fidelidade e vínculos de marketing cruzado. (FINCH, 2017).

No Brasil, a compra da Monsanto pela Bayer foi aprovada em 07 de fevereiro de 2018 pelo Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE). O órgão estabeleceu algumas condições para que a compra acontecesse, resultando em uma combinação das operações de ambas as empresas. Quatro dos seis conselheiros votaram a favor da transação, estabelecendo condições propostas pelas empresas, e dois conselheiros foram contra a fusão. (FORBES, 2018). À época da fusão, a Bayer tinha atuação em 75 países e era composta por três setores de negócios: Pharmaceuticals Divisional, Consumer Health e Crop Science. A Monsanto, por sua vez, tinha atividades em 65 países e atuava no Brasil por meio de subsidiárias. (CADE, 2018).

A aprovação da operação pelo CADE foi condicionada à assinatura de um Acordo de Controle de Concentração (ACC), pois foi identificado pela análise da Superintendência-Geral do CADE que havia

(...)problemas concorrenciais relacionados a sobreposições horizontais e reforço de integrações verticais nos mercados de sementes de soja e algodão transgênicos. Além disso a instrução apontou igualmente para a existência de problemas relacionados a efeitos conglomerados decorrentes da operação em mercados correlatos. (CADE, 2018).

A partir do levantamento das preocupações identificadas pelo Cade, houve a proposta de soluções para mitigar os problemas concorrenciais da compra, sendo a principal delas “o desinvestimento de todos os ativos atualmente detidos pela Bayer relacionados aos negócios de sementes de soja e de algodão, bem como ao negócio de herbicidas não seletivos à base de glufosinato de amônio.” (CADE, 2018). O desinvestimento aconteceu por meio da venda de negócios de sementes e herbicidas à empresa BASF. Para o relator do caso os remédios estruturais apresentados foram suficientes para que as preocupações do Cade fossem sanadas. (CADE, 2018).

As empresas Bayer e Monsanto também apresentaram propostas voltadas a compromissos comportamentais, envolvendo “transparência das políticas comerciais, a proibição de imposição de exclusividade nos canais de venda, a proibição de imposição de venda casada e de *bundling* (empacotamento) e licenciamento amplo e não discriminatório de seus produtos.” (CADE, 2018).

Em outubro de 2017 e abril de 2018 a empresa BASF assinou acordos para aquisição dos negócios e ativos que a Bayer havia colocado à venda quando adquiriu a Monsanto, pelo valor monetário de € 7,6 bilhões à época. De acordo com a empresa, os acordos incluem:

(...) o negócio global de glufosinato de amônio da Bayer; os negócios de sementes incluindo traits, capacidade de pesquisa e melhoramento, além de marcas registradas para importantes cultivos em importantes mercados; o negócio de sementes e hortaliças; a plataforma de P&D para o trigo híbrido; diversos produtos para tratamento de sementes; herbicidas à base de glifosato na Europa, usados principalmente para aplicações industriais; a plataforma completa de agricultura digital xarvio™; bem como projetos de pesquisa de herbicidas não seletivos e nematicidas. (BASF, 2018).

A venda fez parte dos ativos que a Bayer precisou vender para que a compra da Monsanto fosse aprovada pelo Departamento de Justiça americano. À época da aquisição dos ativos, o vice-presidente sênior da divisão de soluções para agricultura da Basf na América Latina, Eduardo Leduc, afirmou que a aquisição iria contribuir para ampliar as

oportunidades no segmento de sementes, principalmente algodão (em que a empresa se tornaria líder de mercado), mas também soja, que está em fase inicial e milho. (SANTOS, 2018).

Os requerentes também apontaram que a fusão geraria sinergias, a exemplo da diminuição de despesas gerais e administrativas e redução de custos de produção, bem como outras economias. Além das reduções de custos, as empresas alegaram que poderiam alcançar maior número de vendas com a união e, conseqüentemente, aumentar a produção devido à junção dos produtos e das capacidades produtivas. (CADE, 2020b).

Considerando que a tendência em um futuro próximo é que a competição nestes mercados se dê com o uso de soluções integradas, a Superintendência Geral concluiu que haveria uma potencialização dos efeitos das concentrações horizontais nos mercados afetados pela fusão Bayer-Monsanto. As razões principais seriam:

- i. a necessidade de atuação simultânea em mais de um mercado (por exemplo, biotecnologia e defensivos) representa um incremento relevante às já elevadas barreiras à entrada de novos concorrentes em mercados de sementes e defensivos;
- ii. o poder de mercado das requerentes em sementes e eventos genéticos poderia alavancar vendas em segmentos de produtos complementares nos quais as partes atualmente não possuem participações de mercado expressivas. Ademais, na hipótese de desenvolvimento de novos eventos transgênicos para os quais apenas as próprias requerentes terão a capacidade de desenvolver produtos agroquímicos, a capacidade de *bundling* é ainda mais evidente. (CADE, 2020b, p. 70).

O desenvolvimento de novas soluções tecnológicas e da oferta integrada dos produtos apresentam possibilidades mais eficientes. No entanto, unir dois dos três players que demonstram alta capacidade inovativa e de forma simultânea em biotecnologia, melhoramento genético e defensivos pode ter efeitos concorrenciais negativos, de acordo com o CADE (2020b).

2.2.2 Monsanto/Monsoy

A Monsanto foi fundada em 1901 nos Estados Unidos por John Francis Queeny, um químico autodidata que levou a tecnologia de fabricação da sacarina (primeiro edulcorante artificial) da Alemanha aos Estados Unidos. Nos anos 1920, a Monsanto se tornou uma das principais fabricantes de ácido sulfúrico e de outros produtos básicos da indústria química. (TOKAR, 1998). Sua trajetória é caracterizada por um progressivo envolvimento na produção de diversos produtos químicos, como vidros, plásticos, tintas, fitossanitários e precursores farmacêuticos. Estes produtos eram, basicamente, matérias-primas industriais. Durante sua história a empresa tem buscado

(...) de um lado, adquirir outras empresas fabricantes de produtos químicos, através de uma estratégia de concentração tanto horizontal (absorção de concorrentes) quanto vertical (aquisição de fornecedores). E do outro, seu crescimento interno tem-se baseado em atividades intensivas em P&D de novos produtos e processos. (PELAEZ; PONCET, 1999, p. 140-141).

Em 1985, a Monsanto reestruturou suas atividades e vendeu as unidades petroquímicas, bem como outras unidades menos importantes. Com isso, concentrou-se em sete segmentos industriais: “agroquímica (principalmente os herbicidas); hormônios para produção animal; produtos químicos; materiais eletrônicos; instrumentos de controle; medicamentos; e o aspartame”. (PELAEZ; PONCET, 1999, p. 142-143). No ano de 1989, a unidade de produção de materiais eletrônicos deixa de existir e em 1991 ela se desfaz da unidade de instrumentos de controle. Em 1993, a Monsanto realiza um novo reagrupamento com quatro novas divisões: “o Agricultural Group (agroquímicos e hormônios animais); o Chemical Group (produtos químicos); a Searle (medicamentos); e a Nutrasweet (aspartame)”. (MONSANTO³³, 1993, apud PELAEZ; PONCET, 1999, p. 143).

As primeiras sementes geneticamente modificadas foram produzidas pela Monsanto em meados de 1990. No ano de 1995, o governo dos Estados Unidos aprovou a soja transgênica resistente ao seu herbicida glifosato vendido com a marca de *Roundup*. A soja da Monsanto é conhecida pela marca de *Roundup Ready* ou somente RR. Essa soja transgênica, portanto, pode ser pulverizada com o herbicida sem ser danificada e, portanto, sem prejudicar a colheita. A molécula do glifosato foi desenvolvida e patenteada

³³ Monsanto. Annual Reports. 1985 a 1997.

pela Monsanto em 1970 e levou a marca de *Roundup* em 1973. (TURZI, 2017) Foram os lucros extraordinários advindos da comercialização do Roundup que permitiram que a empresa financiasse seu programa de engenharia genética. (PELAEZ; PONCET, 1999).

Registrado em 120 países, o Roundup é considerado o produto químico mais vendido no mundo para controlar plantas daninhas em pré-plantio e plantio direto nas lavouras. De início, todo o produto comercializado no Brasil vinha de importação, mas a partir de 1984 ele passa a ser produzido nacionalmente, quando a primeira fábrica foi instalada em São José dos Campos. A marca Roundup se transformou em um mix de produtos:

(...) o Roundup Original, produto pioneiro que passou a ser designado dessa forma em 1999, o Roundup WG, tecnologia granulada, lançada em 1997; e Roundup Transorb, que faz com que o produto chegue mais rápido e em maior quantidade à raiz da planta daninha. (MOURA; MARIN, 2013, p. 27).

Embora a liberação de transgênicos ter acontecido, no Brasil, somente no início dos anos 2000, a safra de 1998/1999 já demonstrava produção de soja RR por meio de transbordamento via contrabando de sementes do tipo RR vindas da Argentina. (TELES, 2018).

Desde 1996 existia um debate entre especialistas acerca do tema no país, contudo é a partir de 1998, com o pedido de liberação do evento RR realizado pela Monsanto à Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) que a questão se estende a nível nacional. Apesar da intensa mobilização social contrária, a presença dos transgênicos no país antes mesmo da liberação da tecnologia, aliada à inação por parte do governo e pressões externas, culminaram na adoção de uma política que já era de fato consumada. (TELES, 2018, p. 45).

A Monsanto precisou adotar uma estratégia de diversificação para evitar a perda do investimento massivo no herbicida após o fim da patente. Desta forma, o capital precisou ser mobilizado para atividades mais produtivas e lucrativas. (TURZI, 2017). Com relação aos inúmeros processos de diversificação pela empresa, destacam-se algumas consequências mais relevantes: a expansão nacional e internacional da empresa, com objetivo de distribuir seus produtos e conquistar novos mercados e/ou fortalecer mercados já existentes em setores onde já atuava; descentralização do poder; constante reestruturação organizacional. (GUERRANTE et al., 2010).

A empresa Monsanto iniciou suas atividades no Brasil em 1930; no entanto, pelos últimos 15 anos, aumentou seus investimentos para expandir seu domínio do mercado regional. No país, a holding controlava as empresas Monsanto Participações, Monsoy e Monsanto Nordeste e tem a soja como principal produto de exportação. A soja

cultivada em outros países é fruto de iniciativas públicas e investimentos privados em tecnologia nos últimos 50 anos, criando dezenas de variedades diferentes, adaptando-se às diferentes condições regionais de produção de cada país. (VARELLA, 2013).

É neste panorama que a Monsanto aumenta, gradativamente, a sua influência. Primeiro eles desenvolveram uma política de controle da produção brasileira de sementes adquirindo empresas brasileiras produtoras de sementes. Há alguns anos, a Monsanto adquiriu a empresa Agrocere, a maior sementeira produtora no país, reestruturando a empresa e criando a Monsoy do Brasil. Muitas outras empresas foram adquiridas e incorporadas à holding. Ao comprar concorrentes, que tinham a particularidade de serem empresas locais, a Monsanto conseguiu adquirir, ao mesmo tempo, seus bancos de germoplasma; portanto, a base genética adaptada ao clima e tecnologias adversas, assim dominando a produção e evolução da soja nos países do Mercosul. Contratos foram estabelecidos com as empresas FMT, Unisoja, Coodetec e também Embrapa. Esses acordos permitiram à Monsanto controlar 82,7% da soja nacional no início da década de 2010 (VARELLA, 2013).

De acordo com o website da empresa Monsoy, a história da empresa começa em 13 de outubro de 1995, como Teragill Pesquisa Agrícola S.A. Em 1996, começa a utilizar o nome Monsoy LTDA e inicia investimentos em pesquisa de germoplasma. (MONSOY, 2021). Em 1997, a empresa adquiriu a FT-Sementes e criou um segmento do grupo responsável pela produção e comercialização de sementes certificadas de soja (tanto variedades como transgênicas). Com isso, conquistou uma posição hegemônica no mercado de sementes e agroquímicos. Ao adquirir a FT-Sementes a Monsanto/Monsoy deu um passo estratégico em termos mercadológicos, pois ampliou seu banco de germoplasma com cultivares adaptadas às condições edafo-climáticas brasileiras. (MOURA; MARIN, 2013).

Em 2010, o vencimento da patente sobre o gene da soja RR (e consequentemente, a suspensão efetiva da cobrança de royalties na safra 2012/2013) fez com que os esforços para a tecnologia RR fossem ineficazes. A segunda geração de soja GM da Monsanto (Intacta RR2Pro) foi anunciada em 2007, aprovada em 2010 pela CTNBio e liberada para ser comercializada em 2013. (TELES, 2018).

Em 2020, a Superintendência-Geral do Conselho Administrativo de Defesa Econômico (CADE) instaurou um processo administrativo contra as empresas Bayer e Monsanto para investigação de supostas condutas anticompetitivas nos mercados de sementes e biotecnologia. De acordo com a superintendência,

(...) no Programa Monsoy Multiplica (PMM), da Monsanto, a forma de cálculo dos descontos gera incentivos para que os multiplicadores participantes aumentem a proporção de sementes Monsoy ou sementes com biotecnologia Intacta (de propriedade da Monsanto) em sua cesta de multiplicação, induzindo a fidelização. (FORBES, 2020).

Ao instaurar o processo, o conselho avaliou se o programa apresentava potencial de gerar efeitos de fechamento de mercado para demais obtentores concorrentes da Monsoy ou dificultava o desenvolvimento de obtentores concorrentes no segmento de soja. Outra conduta investigada foi sobre a concessão de incentivos comerciais feitos pela Monsanto para que os obtentores desenvolvam cultivares de soja com biotecnologia Intacta. Uma apuração preliminar identificou que os incentivos concedidos pela Monsanto poderiam ter efeitos de fidelização. Por fim, uma terceira conduta investigada dizia respeito a uma previsão contratual, pela Monsanto, de que o multiplicador de sementes de soja adquirisse sementes matrizes Monsoy com a proporção de ao menos 15% de seus campos de produção (na safra subsequente ao contrato). (FORBES, 2020).

2.2.3 Corteva Agrosience: Dow, Dupont e Pioneer

A Pioneer, hoje pertencente ao grupo Corteva, produz sementes com tecnologias desenvolvidas pela própria empresa que são tolerantes a nematoides. A empresa utiliza tecnologia Intacta RR2 para produzir variedades com seu banco de germoplasma e também produz sementes tradicionais não transgênicas. A Pioneer foi criada em Iowa, nos Estados Unidos, e foi incorporada à DuPont em 2005 e à Corteva Agrosience em 2018, esta fundada da junção entre Dow, Dupont e Pioneer. No ano de 2019, a Corteva Agrosience oficializou a sua separação da *holding* DowDupont e se tornou uma companhia independente. A Corteva prevê o lançamento do pacote Enlist (MR), “que combina tolerância ao 2,4-D, ao glifosato, ao glufosinato e proteínas de resistência a insetos”. (MEDINA, 2021, p. 237).

Da fusão entre as norte-americanas Dow e DuPont surgiram três divisões: agricultura, Ciência dos materiais e produtos especializados. A divisão de agricultura reuniu as atividades da DuPont Pioneer, DuPont Crop Protection e Dow Agrosiences e passou a ser chamada de Corteva AgroScience. Antes de ocorrer a fusão, as vendas da Dow estavam concentradas nos defensivos agrícolas e as da DuPont possuíam maior participação de sementes, por meio da marca Pioneer.

Geograficamente, as duas companhias tinham seus maiores mercados na América do Norte, embora a Dow também tivesse participação significativa na América Latina. Após a fusão, quase metade das vendas do grupo são na América do Norte, seguido da América Latina (22%) e Europa (19%). (CADE, 2020b, p. 29).

Na análise de fusão Dow/DuPont em 2017 as requerentes fizeram a proposta de um pacote de compromissos mundiais de desinvestimentos no que dizia respeito aos defensivos agrícolas (inseticidas e herbicidas). As medidas incluíam:

(...) a transferência e/ou licença de certos produtos, registros de produtos, dados de registro, propriedade intelectual (incluindo marcas registradas, patentes e “know how”), pessoal, registros de clientes, acordos com terceiros, instalações de produção e seus respectivos empregados – o pacote era composto exclusivamente por ativos da DuPont. (CADE, 2020b, p. 76).

A história da Corteva Agrosience é composta pela história das empresas Pioneer, DuPont, Dow e DowDuPont (Quadro 4).

QUADRO 4 – História da Corteva Agrosience

ANO	EMPRESA	FATO
1802	DuPont	O engenheiro de pólvora E.I. duPont cria a empresa que leva o seu nome.
1897	Dow	A Dow Chemical Company é fundada pelo pioneiro em eletroquímicos H. H. Dow.
1906	Dow	A empresa Dow produz seu primeiro produto agrícola.
1926	Hi-Bred Co	O fundador Henry A. Wallace constitui a Hi-BredCornCompany, pioneira em sementes de milho híbrido comercial.
1928	DuPont	A DuPont adquire a Grasselli Chemical Company, fabricante de inseticidas orgânicos e inorgânicos.
1929	Dow	Dow contrata a primeira mulher pesquisadora: Sylvia Stoesser. Ela desenvolveu cinco patentes que ajudaram a desenvolver os segredos do tratamento de poços de petróleo.
1935	Pioneer	A Hi-Bred Co muda seu nome para Pioneer Hi-BredCornCompany.
1941	Pioneer	O fundador da Pioneer Henry A. Wallace é eleito vice-presidente dos Estados Unidos no governo do presidente Roosevelt.
1942	Dow	A primeira expansão da Dow começa com a Dow Chemical Canada Ltda.
1946	Pioneer	A Pioneer Hi-BredCornCompany é fundada no Canadá.
1968	DuPont	A empresa produz o inseticida metomilLannate, que acaba se tornando um dos produtos de proteção de cultivos mais bem sucedidos.
1970	Pioneer	A empresa muda sua razão social para Pioneer Hi-BredInternational Inc. e monta uma subsidiária separada no exterior.
1972	Dow	A empresa lança o inseticida Lorsban (MR), um dos inseticidas mais utilizados no mundo.
1981	DuPont	A empresa adquire a fabricante de petróleo Conoco Inc. que foi, à época, a maior fusão da história corporativa.
1989	DowElanco	Dow e Eli Lilly formam a DowElanco, uma joint venture para produzir produtos agrícolas.
1991	Pioneer	A Pioneer torna-se a marca de soja número 1 da América do Norte.
1996	DuPont Dow	A DuPont Dow Elastômeros inicia suas atividades em 1996 como uma joint venture entre a DuPont e a The Dow Chemical Company.
1996	Pioneer	Pioneer é a pioneira ao iniciar um projeto de genoma em milho.

1997	Dow	A Dow adquire 100% de participação acionária da DowElanco e muda o nome para Dow AgroSciences.
1999	DuPont	A DuPont assume 100% de participação acionária na Pioneer.
2002	DuPont	A Pioneer entra num joint-venture para comercializar milho em semente na China.
2011	DuPont	A DuPont adquire a Danisco, empresa líder mundial em nutrição e saúde e biociência industrial.
2015	DowDuPont	Dow e DuPont anunciam um acordo definitivo em que as empresas se fundem e subsequentemente se separam em três companhias independentes.
2015	Corteva Agroscience	Corteva Agroscience, Divisão Agrícola da DowDuPont, divulga sua marca.
2019	Corteva Agroscience	A Corteva Agroscience se separou da holding DowDupont, tornando-se uma companhia independente e 01 de junho de 2019.

Fonte: Adaptado de Corteva Agroscience (2021).

A fusão de U\$77 bilhões da Dow e DuPont foi anunciada em dezembro de 2015, como parte de um plano de longo prazo que combinava as duas empresas da área química sediadas nos Estados Unidos para, em seguida, separá-las em três entidades: produtos agrícolas químicos, sementes e ciência de materiais. Embora a Dow e a DuPont sejam duas grandes empresas na indústria de produtos químicos agrícolas, elas também eram ativas em uma série de outras áreas: a Dow produz plásticos, produtos químicos, hidrocarbonetos e produtos energéticos e serviços; a DuPont atua na produção de produtos químicos, bem como polímeros, sementes, ingredientes alimentícios e outros materiais. Isso aumentou a capitalização de mercado combinada das partes em todas as indústrias relevantes. (WILSON, 2019).

Em junho de 2019 a Corteva se separou totalmente da holding DowDuPont e se tornou uma empresa 100% independente e voltada à agricultura. (GLOBO RURAL, 2019).

2.2.4 Embrapa

Até a década de 1990, a atividade inovativa de vegetais era responsabilidade, quase em sua totalidade, de empresas nacionais, especialmente as públicas (a exemplo da Embrapa). Depois deste período, há uma reestruturação, com a entrada de empresas multinacionais. (SILVA, 2012). O melhoramento de plantas era uma atividade de pequena escala no Brasil até por volta de 1970, quando os centros de pesquisa foram fundados por empresas privadas e cooperativas de produtores rurais. No ano de 1971 criou-se um grupo de trabalho para identificar os motivos do não crescimento da produtividade na agricultura, ainda que houvesse investimento forte em extensão e crédito

rural. Em 1972, por conta dos resultados do trabalho, foi gerada uma proposta de mudança das pesquisas feitas pelo Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária (DNPEA) do Ministério da Agricultura. Surge, desta forma, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) em 26 de abril de 1973, que centralizou as atividades de P&D agrícola realizadas pelo país. (VIDAL, 2015).

O modelo da Embrapa foi concebido para enfrentar alguns problemas:

ausência de política científica e tecnológica para a agricultura; falta de mecanismos de coordenação, programação, execução e avaliação de ações de pesquisa; carência de apoio ao pesquisador; inadequação de bases físicas e de recursos humanos; desarticulação com serviços de extensão, de assistência técnica e com produtores; e inadequados recursos financeiros e excesso de rigidez na aplicação dos mesmos. (VIDAL, 2015, p. 35).

O envolvimento da agência com a agricultura da soja começou logo após sua criação. Até 1970, as colheitas eram restritas a áreas de clima temperado, que, no Brasil, correspondem a uma pequena fração do território do sul do país. Em 1975, a Embrapa fundou uma divisão especializada em soja (Embrapa Soja), tendo como um de seus objetivos o desenvolvimento de variedades adaptadas ao clima tropical. O objetivo foi alcançado e permitiu a expansão da safra para todo o território, uma conquista que ajudou a estabelecer a Embrapa como uma empresa global líder na agricultura tropical. (FILOMENO, 2013).

Ao longo da sua existência, a Embrapa Soja tornou-se referência mundial no que diz respeito à pesquisa para a cultura de soja em regiões tropicais. Até 1970, os plantios comerciais de soja no mundo estavam restritos às regiões de climas temperados e subtropicais de latitudes próximas ou superiores a 30°. Os pesquisadores da Embrapa Soja foram os responsáveis por desenvolver variedades adaptadas às condições tropicais com baixas latitudes, o que permitiu o cultivo da soja em todo Brasil, rompendo, desta forma, o obstáculo da latitude. À medida que foram implementadas inovações nas novas cultivares de soja, outras tecnologias passaram a ser desenvolvidas e adotadas simultaneamente: “manejo adequado da cultura para os diferentes ecossistemas brasileiros; o manejo dos solos e da sua fertilidade; o controle biológico das pragas da cultura; e o manejo integrado das pragas e das plantas daninhas.” (VIDAL, 2015, p. 49).

Destacam-se neste ambiente de pesquisa e desenvolvimento, além da Embrapa, as universidades federais e estaduais e as fundações de pesquisa agrícolas, que na maioria das vezes estiveram em cooperação com a Embrapa. Enquanto detentora de um grupo vasto e diversificado de cultivares adaptados às características edafoclimáticas, a

Embrapa assume um papel estratégico de disseminador de tecnologias que foram obtidas por meio de acordos de licenciamento e transferência de tecnologia, junto a empresas multinacionais ou detentoras destas tecnologias. (SILVA, 2012). Para assegurar uma contribuição efetiva para a agricultura brasileira, a Embrapa considerou necessário ampliar sua capacidade de avaliação de linhagens, bem como realização de testes para obtenção de novas cultivares que fossem adaptadas às condições edafoclimáticas. Para isso, procurou estabelecer rede de parceiros da iniciativa privada que possuíssem técnica para o desenvolvimento de trabalhos regionalmente e/ou com recursos para superar as restrições orçamentárias que eram enfrentadas pela empresa pública (regulação pela Deliberação nº14/2000). (VILLAS BOAS, 2008).

Segundo Wilkinson e Castelli (2000), no que diz respeito ao melhoramento genético da soja, a Embrapa desempenhou papel relevante até a aprovação da Lei de Cultivares, em 1997, quando houve a participação de algumas variedades desenvolvidas por cooperativas e empresas privadas nacionais. A partir desta data, a produção de sementes passa a ser majoritariamente realizada por cooperativas e empresas privadas de caráter nacional, sendo que nos últimos anos empresas multinacionais entraram de forma significativa no mercado. De acordo com os autores,

A indústria de sementes no Brasil é composta por um número elevado de empresas produtoras. Por outro lado, as atividades de pesquisa tecnológica e alguns segmentos da indústria estão dominados por poucas grandes firmas, além de ser relevante o lugar ocupado pelo Centro Nacional de Pesquisa Embrapa na área de pesquisa tecnológica. (WILKINSON E CASTELLI, 2000, p. 47).

Entre os organismos públicos que desenvolvem variedades estão a Embrapa e alguns institutos, como Ipagro no Rio Grande do Sul e IAC em São Paulo. Com a crise na pesquisa pública ao final da década de 1980, ocorreu uma formação de novos arranjos institucionais privados por parte de organizações cooperativas. Isso garantiu uma difusão mais rápida de novos materiais genéticos. Com a entrada ilegal de materiais genéticos na década de 1970, coloca-se em questão o papel da pesquisa pública, apontando-se, então, uma fragilidade do setor. Além disso, fez-se o questionamento sobre a capacidade de o setor público atender o caráter dinâmico da modernização da agricultura em cultivos de soja, trigo e algodão. Desta forma, surgem os centros de pesquisa e experimentação privados com o objetivo principal de melhoramento vegetal. (WILKINSON e CASTELLI, 2000).

A Embrapa desenvolveu duas parcerias de sucesso no mercado de soja: com a Monsanto (para a inserção do gene RR em cultivares desenvolvidos pela Embrapa) e outra com a BASF, para desenvolver uma variedade de soja resistente ao herbicida que compete com o glifosato, que é o imidazoline. (FILOMENO, 2013). Para Villas Boas (2008, p. 18), à época das parcerias, a Embrapa teve

uma base técnico-científica sólida, ao adotar definições estratégicas acertadas e construir modelos viáveis de parcerias, contratos e licenciamentos. Verifica-se, no entanto, que o mercado é dinâmico e requer permanente acompanhamento para que a empresa detecte e se adapte às novas mudanças.

Estas cooperações foram essenciais para que a Embrapa pudesse desempenhar seu papel de obtentor de cultivares em uma agricultura que havia se expandido e se modernizado. Antes as parcerias eram limitadas a instituições públicas, mas com o passar do tempo foram ampliadas para grupos de produtores privados, o que conferiu aos trabalhos de pesquisa e desenvolvimento de cultivares dinamismo, capilaridade e agilidade. Ocorreu um processo dinâmico onde o sistema de parcerias evoluiu de forma gradativa de acordo com as necessidades da agricultura, bem como mudanças de legislação. Também houve uma adaptação às características e à capacidade técnica dos parceiros. Estabelecer essas cooperações com a iniciativa privada também se fundamentou em premissas voltadas à possibilidade legal de proteção de cultivares e importância estratégica para o país no que diz respeito a programas de melhoramento genético vegetal. Esses programas eram conduzidos pela empresa e asseguravam o controle do germoplasma, bem como exclusividade sobre direitos de propriedade intelectual de novas cultivares. (VILLAS BOAS, 2008).

Originalmente os contratos entre a Embrapa e o setor privado asseguravam aos parceiros a participação na titularidade das cultivares, o direito exclusivo e permanente de explorar comercialmente os materiais desenvolvidos no âmbito dos contratos e a participação nos royalties, com o compromisso desses recursos serem integralmente reaplicados no programa conjunto. Em decorrência da Lei de Proteção de Cultivares eliminou-se a participação dos parceiros privados na titularidade das cultivares desenvolvidas conjuntamente, por entender-se que o material genético é um patrimônio estratégico para o país, o qual foi desenvolvido com os recursos da sociedade. (Villas Boas, 2008, p. 111).

A Embrapa considerou que havia a necessidade de titularidade exclusiva, de forma a facilitar o controle do material genético. Desta forma, seu posicionamento seria fortalecido nas negociações com parceiros nacionais e estrangeiros e os interesses da indústria brasileira de sementes seriam resguardados. (VILLAS BOAS, 2008).

A redução tanto da Embrapa como de outros programas públicos na área de cultivares pode ter como resultado uma desnacionalização e concentração da indústria de sementes. Existem algumas consequências negativas, dentre as quais

(...) a redução da diversidade nas atividades de pesquisa em genética vegetal no país, com a importação de soluções das matrizes das transnacionais; redução na diversidade da oferta de materiais genéticos para os produtores em decorrência da redução da competitividade no mercado; redução da capilaridade da oferta pela eliminação das empresas regionais; crescimento do melhoramento genético imediatista, centrado no lucro; redução na competitividade em segmentos oligopolizados do mercado e aumentos nos preços de sementes; retração na oferta de materiais genéticos de menor valor agregado, mas ainda importantes em certas regiões e sistemas produtivos; integração da genética com a biotecnologia para a imposição de pacotes tecnológicos e vendas casadas, com prejuízos para a concorrência e crescimento do domínio tecnológico. (Villas Boas, 2008, p. 123-124).

Em um país com grande extensão territorial, diversidade ambiental pode não ter suas variadas demandas atendidas pelo setor privado. Por esse motivo, instituições nacionais e públicas como a Embrapa têm um papel relevante na pesquisa genética vegetal.

2.2.5 Grupo Don Mario

O Grupo Don Mario (GDM) é uma empresa argentina criada em 1982 como uma empresa de sementes de soja. Em 40 anos, passou de uma empresa fornecedora de sementes importadas no âmbito nacional para a quarta maior fornecedora de soja do mundo, atrás de multinacionais como Bayer, Corteva e Syngenta. (MARIN et al., 2022). Na década de 1980, surgiu por iniciativa de um grupo de amigos que estudaram juntos. Na sua constituição, em 1982, obteve o nome de Asociados Don Mario e em 1995 passa a ser Sociedade Anônima. O grupo se configura como um exemplo de rápido crescimento dentro da indústria de sementes de soja na Argentina, graças a um programa de desenvolvimento e adaptação local de variedades. Posteriormente, em paralelo à introdução de novas variedades, iniciou as atividades relacionadas a melhoramento de soja. (RAPELA, 2006).

Dezessete anos após a sua fundação, contava com 800 funcionários dispostos em filiais presentes em sete países, dentre eles o Brasil. A GDM conquistou 50% do mercado de sementes de soja brasileiro e argentino, 40% do mercado latino-americano e 20% do

mercado global de sementes de soja. (MARIN et al., 2022). O grupo está no Brasil desde 2009 como GDM Genética do Brasil e se apresenta como uma empresa com expertise em melhoramento genético de soja. De acordo com o website, é detentora de mais de 1/3 do germoplasma global de soja. (GDM SEEDS, 2022).

O fenômeno do crescimento da GDM desperta interesse por se tratar de um processo de internacionalização em um período em que o mercado mundial de sementes era dominado um pequeno número de multinacionais que estava em processo de uma concentração ainda maior via fusões e aquisições. Essas F&A resultaram no desaparecimento de centenas de empresas produtoras de sementes. Ao início das atividades da GDM, as nove principais empresas globais de sementes representavam somente 12,5% do mercado global. Entre a década de 1980 e 2020, no entanto, época na qual a GDM expandiu, três empresas conquistaram mais de 60% do mercado global. (MARIN et al., 2022)

Marin et al. (2022) atribuem esse crescimento a dois fatores em especial: 1- a GDM seguiu um caminho de internacionalização baseado em ativos tecnológicos e produtos únicos, bem como inovações em processos. 2- A empresa precisou seguir uma estratégia distinta das multinacionais do setor para conseguir construir esses ativos e fez isso de duas formas. Inicialmente, usou um modelo de internacionalização com forte presença territorial, combinando capacidades clássicas de P&D com capacidades em teste distribuídas geograficamente. Para isso, trabalhou em cooperação com atores domésticos em cada um dos mercados atendidos. Com base nesse modelo, a GDM foi capaz de desenvolver produtos adaptados às necessidades e exigências nos múltiplos contextos e, em conjunto, oferecer serviços que respondem com rapidez e flexibilidade às diferentes necessidades. Essas escolhas contrastam com o modelo seguido pelas multinacionais, que oferecem soluções padronizadas para os múltiplos contextos. Segundamente, a expansão do Grupo foi baseada em um processo aberto e colaborativo de inovação, novamente contrastando com o modelo de multinacionais.

De acordo com a empresa, além de pretender expandir a atuação internacional nos Estados Unidos, onde já comercializa as marcas Donmario e Virtue com 1,3% de área plantada de soja, trabalha para obter os primeiros registros de variedades de soja na China, com previsão para início de operação comercial no país em 2023. No Brasil, a empresa comercializa as marcas Brasmax, DonMario e Neogen. (GDM SEEDS, 2022).

2.3 FUSÕES E AQUISIÇÕES (F&A)

De uma forma similar ao presenciado com o advento da Revolução Verde, o cenário atual é de uma revolução biotecnológica “a partir da qual a uniformidade e a produção de monocultivos em larga escala é ainda mais acelerada e induzida pela formação muito rápida de gigantescos conglomerados multinacionais, que se consolidam principalmente na década de 1990.” (BENTHIEN, 2010, p. 28). Estes conglomerados biotecnológicos criam-se a partir da fusão e incorporação de empresas que, ainda que atuantes em áreas diferentes, enxergam a possibilidade de lucrar com uma convergência tecnológica que ocorre por meio de pesquisas e desenvolvimento de novas biotecnologias. As poucas empresas dominantes da maior parte do mercado mundial de sementes surgiram desta forma: fusão ou incorporação de empresas que produzem insumos e sementes com empresas farmacêuticas e bioquímicas. (BENTHIEN, 2010).

De acordo com o artigo 90 da lei 12.529/2011, “os atos de concentração são as fusões de duas ou mais empresas anteriormente independentes; as aquisições de controle ou de partes de uma ou mais empresas por outras; ou, ainda, a celebração de contrato associativo, consórcio ou joint venture entre duas ou mais empresas.” (CADE, 2020b, s/p). Não são legalmente considerados atos de concentração os consórcios ou associações que se destinam a licitações promovidas pela administração pública direta ou indireta, bem como os contratos delas decorrentes. (CADE, 2020b).

A fusão se caracteriza por ser um ato societário pelo qual dois ou mais agentes econômicos³⁴ independentes formam um novo agente econômico. Desta forma, deixam de existir como entidades jurídicas distintas. A incorporação, por sua vez, é um ato societário pelo qual um ou mais agentes econômicos incorporam, de forma parcial ou total, “outros agentes econômicos dentro de uma mesma pessoa jurídica, no qual o agente incorporado desaparece enquanto pessoa jurídica, mas o adquirente mantém a identidade jurídica anterior à operação”. (CADE, 2016, s/p).

A aquisição acontece quando um agente econômico adquire o controle (ou parcela substancial da participação acionária) de outro agente econômico. A *joint venture*, por sua vez, é caracterizada pela associação entre dois ou mais agentes econômicos para criar

³⁴ “Agentes econômicos são quaisquer pessoas físicas ou jurídicas (empresa privada ou pública, com fins lucrativos ou não, indústrias, comércio, profissional liberal, etc.) que participem como sujeitos da atividade econômica, atuando isolada ou coletivamente e organizado formalmente ou não”. (CADE, 2016, s/p).

outro agente econômico sem que os agentes originais sejam extintos. Pode ter o objetivo, por exemplo, de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e serviços. (CADE, 2016).

A firma pode ser analisada sob vários aspectos. Com relação a seu tamanho, pode ser vista sob as dimensões horizontal e vertical.

A dimensão horizontal se refere à escala de produção, quando a firma é produtora de um único produto, ou ao seu escopo nas firmas multiprodutos. E a dimensão vertical reflete a extensão na qual os bens e serviços, que podem ser comprados de outras firmas, são produzidos internamente. (MAC DOWELL; CAVALCANTI, p. 1998, p. 183).

A interação vertical acontece quando processos diferentes de produção (do insumo até a venda final para o consumidor) que poderiam ser produzidos por várias firmas separadamente, passam a ser produzidos por uma única firma.

A integração vertical pode ocorrer entre dois ou mais processos contínuos de produção, onde o produto de um processo é o insumo para o outro subsequente. Ao estágio que produz o insumo para o subsequente se denomina processo *upstream*; e àquele que empresa o insumo do processo imediatamente anterior de denomina processo *downstream*. (MAC DOWELL; CAVALCANTI, p. 1998, p. 184).

A política de defesa da concorrência atua, dentre outras esferas, nos movimentos de integração vertical que envolvem aquisições e fusões entre empresas que pertencem à mesma cadeia produtiva. As preocupações de autoridades antitruste em relação aos movimentos de integração vertical são: aumento de barreiras à entrada e surgimento de do chamado *foreclosure*, que são situações em que uma empresa impede outras de atuarem em seu mercado.

Em ambos os casos, a emergência de possíveis efeitos anticompetitivos depende da existência de poder de mercado em pelo menos um dos mercados envolvidos na integração vertical – devendo-se notar que presença de poder de mercado é condição necessária, mas não suficiente, para que tais efeitos anticompetitivos resultem de um ato de concentração vertical. (PONDÉ et al., 1997, p. 120).

O período entre 1960 ao início da década de 1980 é marcado pela existência de uma separação clara entre o setor agroquímico e a indústria de sementes. Em 1985, as 9 maiores empresas produtoras de sementes dominavam 12,5% do mercado mundial. Ou seja, a concentração do setor não era alta. (FERRARI, 2015). À exceção das empresas suíças Sandoz e Ciba Geigy e da Shell NickersOn, não houve grande interesse das corporações do setor agroquímico em relação à indústria de sementes antes dos anos 1980. Existem duas razões que podem justificar: 1- durante as décadas de 1960 e 1970, houve intensificação da demanda por fertilizantes e defensivos químicos por conta da

ampliação da escala mundial de atividades agrícolas. 2- Existia a percepção de que os mecanismos de apropriabilidade disponíveis para a indústria de sementes eram frágeis e incapazes de “coibir a imitação e propiciar a captura dos benefícios econômicos provenientes das atividades inventivas”. (POSSAS, SALLES-FILHO e SILVEIRA³⁵, 1996, apud FERRARI, 2015, p. 12).

A partir de 1970, com as descobertas sobre recombinação do DNA, essa área do conhecimento repercutiu também no mercado agrícola a partir de 1980, com incorporações das empresas do setor agrícola com o farmacêutico, químico e alimentício. Alguns fatores contribuíram para que isso acontecesse:

(i) as empresas originárias do setor farmacêutico buscam, nesse período, a diversificação de suas atividades e, posteriormente, o interesse em diversificar seus produtos aumenta quando a biotecnologia passa a ser compreendida como instrumento estratégico; (ii) as empresas agroquímicas voltam seus interesses para a diversificação, num novo campo de possibilidades e mercados emergentes para seus produtos e; (iii) a indústria alimentícia vê sua penetração no mercado agrícola como uma estratégia de expansão comercial interessante, já que a venda concomitante de matéria prima (grãos) e produtos industrializados diminui seus custos com a compra de matéria prima. (BENTHIEN, 2010, p. 70).

Neste contexto tiveram início a internacionalização e transnacionalização empresarial do setor agrícola. Houve então um direcionamento dos investimentos para a pesquisa e desenvolvimento para biotecnologia vegetal, quando se buscaram novas variedades de sementes. Em meados de 1990 ocorre uma aceleração nas mudanças da indústria sementeira e o mercado sementeiro mundial é estruturado em um oligopólio. (BENTHIEN, 2010).

Essa estruturação no Brasil tem seguido moldes internacionais, com forte atuação de empresas europeias e norte americanas e uma sucessão de fusões e aquisições entre empresas de fármacos, agroquímicos e sementes, de forma que essas empresas conseguissem complementariedade e sinergia tecnológica e comercial. No mercado brasileiro, o começo do processo de fusões e aquisições data de meados dos anos 1990, sendo que em 1994 a empresa japonesa Sakata Seed Cooperation adquire a Agroflore LTDA., uma empresa brasileira fundada em 1968. (SANTOS, 2013).

A Monsanto foi uma das primeiras empresas que teve interesse pelo desenvolvimento de pesquisas que juntassem biologia molecular e produtos

³⁵ POSSAS, Mario L.; SALLES-FILHO, Sergio; SILVEIRA, José M. J. F.. An evolutionary approach to technological innovation in agriculture: some preliminary remarks. *Research Policy*, v. 25, n. 6, p. 933–945, Setembro 1996.

agroquímicos. Criou em 1979 um programa de pesquisa que se chamava *Molecular Biology Group* (MBG). Por meio deste grupo foram criadas, em 1985, as sementes transgênicas resistentes ao *Roundup*, consideradas um marco, pois depois dela a Monsanto concentrou a estratégia no desenvolvimento de plantas transgênicas na área de biotecnologia. (BENTHIEN, 2010). No fim da década de 1990 foi anunciada pela empresa a divisão em duas áreas de atuação: a criação e venda de produtos químicos e área de pesquisa, desenvolvimento e venda de biotecnologia (os investimentos foram concentrados nesta segunda área). (PELAEZ e SCHMIDT³⁶, 2000 apud BENTHIEN, 2010).

Após a aquisição da FT Sementes, a Monsanto adquiriu grande parte do germoplasma tropical com a compra da empresa Agrocerec em 1997, que era a mais antiga e líder do mercado brasileiro de milho. Ainda no ano de 1997, a norte-americana DuPont adquiriu 20% da Pioneer HiBred, que era a maior empresa mundial de sementes, adquirindo os 80% restantes em 1999. No mesmo ano, a Pioneer anunciou sua entrada no mercado brasileiro de soja e adquiriu o programa de melhoramento genético da empresa Sementes Dois Marcos, de Goiás, que tinha especialidade na área de Cerrados. Foi a partir desta data que os processos de aquisições no Brasil se intensificaram. (SANTOS, 2013).

Esse cenário de oligopolização do setor ocorre no mesmo momento da estruturação da OMC como uma organização regulamentadora do comércio internacional, definindo leis de propriedade intelectual sobre a vida no âmbito mundial por meio da TRIPs. As definições de regras de propriedade intelectual aceleraram o processo de fusões e aquisições entre diferentes setores. Também serviu para viabilizar o aumento de investimento de empresas em pesquisa e desenvolvimento voltados à biotecnologia. (BENTHIEN, 2010).

De acordo com Santos (2013), do ano de 1994 ao ano de 2013 aconteceram mais de 30 processos de incorporações e aquisições de empresas brasileiras por empresas internacionais. Na sua maioria foram

(...) processos de fusões horizontais na qual a empresa compradora atua no mesmo segmento e é concorrente da empresa adquirida. Foi possível verificar também a existência de um franco processo de verticalização da indústria com empresas atuando na obtenção de novos eventos de biotecnologia, no desenvolvimento de cultivares, na multiplicação de sementes e na oferta ao varejo dos produtos desenvolvidos. (SANTOS, 2013, p. 145).

³⁶ PELAEZ, V; SCHMIDT, W. A difusão dos OGM no Brasil: imposição e resistências. Revista Estudos e Agricultura, n°14, abr. 2000.

Além das mudanças no sistema de proteção aos direitos de propriedade intelectual, outro fator contribuiu para que o melhoramento genético de plantas fosse compreendido como promissor. Na virada de 1970 para 1980 havia a percepção de esgotamento das trajetórias tecnológicas voltadas à indústria de defensivos químicos. Havia se difundido na sociedade as questões ambientais vinculadas à quimificação da agricultura. A motivação para voltar-se à biotecnologia vegetal, portanto, está vinculada às ameaças por conta dos problemas ambientais. (FERRARI, 2015).

Quando houve a fusão das empresas Bayer e Monsanto, o Departamento de Justiça dos Estados Unidos identificou a liderança mundial da Monsanto na produção de sementes e de eventos genéticos, assim como a posição das duas empresas como líderes globais no segmento de defensivos agrícolas. Foi identificado que, além de efeitos anticoncorrenciais trazidos pela competição direta entre as empresas ou as possíveis restrições verticais em cada mercado relevante que seria definido na operação, a fusão também teria um impacto forte negativo sobre a inovação. Acrescentou-se que se a fusão não ocorresse haveria intensificação da competição entre as duas empresas, pois elas iriam em busca de implementar um modelo de soluções integradas voltado à agricultura, com a combinação de sementes, eventos transgênicos e defensivos agrícolas, bem como iriam utilizar o apoio de tecnologias agrícolas digitais. (CADE, 2020b).

Foram agrupados quatro mercados relevantes:

- 1- Sementes geneticamente modificadas e eventos genéticos, incluindo as sementes geneticamente modificadas de soja, algodão e canola.
- 2- Herbicidas “fundamentais”: o glifosato desenvolvido pela Monsanto e o glufosinato da Bayer. O que os torna fundamentais é o fato de que não são seletivos, ou seja, agem sobre qualquer tipo de erva daninha. Os herbicidas fundamentais, portanto, podem substituir os seletivos, mas o contrário não. Além disso, as sementes modificadas são preparadas para serem cultivadas combinando os dois herbicidas. Isso daria à Bayer um monopólio em herbicidas fundamentais após a aquisição da Monsanto.
- 3- Tratamentos de sementes: revestimentos de produtos químicos que são aplicados às sementes e podem proteger sementes e plantas jovens de várias pragas. Tratamentos para sementes desenvolvidos para um fim raramente podem ser utilizados para outro fim e, portanto, cada tratamento resulta em um mercado relevante.
- 4- Sementes de hortaliças, sendo cada uma delas considerada um mercado relevante.

No Brasil, a Superintendência Geral do CADE identificou algumas preocupações concorrenciais relevantes com relação às sobreposições horizontais nos mercados de biotecnologia de soja, sementes de soja, biotecnologia de algodão e sementes de algodão. Com relação às integrações verticais,

(...) foi diagnosticado que o reforço das integrações entre biotecnologia de soja e sementes de soja, e biotecnologia de algodão e sementes de algodão poderia ocasionar fechamento do mercado, tendo em vista, principalmente, a extrema dependência dos concorrentes em relação aos eventos transgênicos produzidos por Bayer e Monsanto nestas culturas. (CADE, 2020, p. 84).

A importância das estratégias empresariais de fusões e aquisições é apontada na literatura em economia, pois pode atenuar os problemas advindos de patentes bloqueantes para a resolução de conflitos de propriedade intelectual entre competidores. Além disso, proporciona a ampliação das capacidades das firmas com relação à apropriação dos benefícios econômicos advindos das invenções. (FERRARI, 2015).

Como os ganhos extraordinários podem ser capturados se as vantagens de escala forem alavancadas e as barreiras de entrada forem levantadas, existe um poderoso incentivo coletivo para o setor se concentrar por meio da integração vertical e proteger a criação de conhecimento. Na prática, a integração vertical se traduz em barreiras à entrada de novas empresas de sementes. Isso inclui acesso limitado a financiamento (as empresas estabelecidas se basearam em desenvolvimentos de ponta em a fim de consolidar um circuito de crédito), falta de experiência em marketing, e lacuna intransponível de capacidade de desenvolvimento de P&D, e a conseqüente dificuldade para atrair cientistas qualificados (em falta no campo da biotecnologia). (TURZI, 2017).

Além das fusões e aquisições, há outros processos e estratégias observados durante o processo de reestruturação e consolidação do mercado de sementes no Brasil: consolidação, aquisição de ações e aquisição de ativos. A aquisição de empresas nacionais de menor porte permite algumas vantagens, como uso de canais de distribuição e de marcas nacionais já consagradas, bem como o acesso a bancos importantes de germoplasma. (SOUZA, 2013).

A presença de pesquisas públicas em melhoramento de plantas acaba sendo um ativo para as empresas privadas de sementes. Todas as empresas se beneficiam dos esforços para melhoramento de germoplasma desenvolvidos pelas instituições públicas de pesquisa em plantas. Um programa fortalecido de pesquisa pública em melhoramento

de plantas é necessário para o sucesso de longo alcance de uma empresa privada de sementes. (CRUCIBLE GROUP, 1994).

As inovações vegetais, diferentemente das industriais, precisam adaptar-se às condições edafoclimáticas e ecológicas nas quais são introduzidas. Por isso é o tipo de invenção que não pode ser transferida do seu país de origem para demais regiões sem adaptações. As transnacionais possuíam os genes de interesse econômico e o *know-how* para os cultivos transgênicos, mas não os germoplasmas de cultivares adaptados às diferentes regiões dos ambientes agrícolas. Para que as inovações vegetais pudessem ser levadas adiante, as transnacionais precisam adquirir empresas de sementes (ou fazer *joint ventures*), para que tenha acesso ao banco de germoplasma adaptado às condições ambientais de cada lugar. Uma alternativa é estabelecer convênios com entidades públicas de pesquisa no setor vegetal (exemplo: Monsanto e Embrapa). (GERMAN³⁷, 1999 apud WILKINSON; CASTELLI, 2000). A aprovação da LPC favoreceu esse processo e possibilitou que as empresas se apropriassem dos resultados das inovações introduzidas no mercado “pela garantia do direito de propriedade intelectual sobre os cultivares, permitindo a cobrança de royalties pelo uso das sementes e licenças, no caso das empresas nacionais de sementes”. (WILKINSON; CASTELLI, 2000, p. 54).

³⁷ GERMAN, Pierina. Las nuevas biotecnologías del sector vegetal: sus impactos en los sectores de agroquímicos y semillas e implicância com los DPI. Trabalho publicado para a disciplina de Direito da Inovação e Política Industrial. UFRJ/IE. Julho 1999 (não publicado).

2.4 SOJA NÃO TRANSGÊNICA

O plantio da soja não transgênica, a chamada soja convencional, tem sido altamente impulsionado pelo aumento da demanda europeia. O incentivo fez com que *tradings* pagassem mais por esse tipo de soja. O crescimento da demanda (e, portanto, da valorização do grão de soja tradicional) é relativamente recente. Enquanto no ano de 2017 o valor extra oferecido pelo grão convencional (além da cotação na Bolsa de Chicago) superou R\$10/saca, em 2012 esse valor era de R\$2/saca. (BRASIL AGRO, 2018). Uma pequena parcela dos produtores rurais brasileiros opta pelo plantio de soja livre (não transgênica), sendo estimado que, na safra 2021/2022, 2% da área cultivada em todo país seja de soja convencional. O Mato Grosso, considerado o maior produtor de soja, é responsável por 45% dessa produção, sendo que neste estado 3,3% da área total será plantada com soja convencional. (BORGES, 2021).

De um lado, existe a modificação da soja transgênica, que traz a facilidade no manejo da cultura, pois permite, por exemplo, menor número de aplicações de herbicida, o que diminui os custos de produção. No entanto, apesar de altamente difundida, os resultados econômicos da cultura da soja transgênica ainda se apresentam controversos, especialmente sob os seguintes aspectos: “o pagamento de royalties à empresa que detém a patente das sementes, onerando os custos de produção, e a perda de produtividade em comparação com as sementes convencionais”. (PELAEZ et al., 2004).

Por outro lado, existe uma demanda dos principais mercados consumidores de soja (Europa e Japão), que têm apresentado relutância no consumo de produtos geneticamente modificados, demonstrando sua preferência pela soja convencional. São mercados que estão dispostos a pagar mais por uma soja não transgênica na forma de um prêmio, que seria um incentivo para o cultivo da variedade convencional. Esse modelo, no entanto, precisa vir acompanhado de um certificado de pureza, sendo que a certificação ultrapassa o valor do prêmio e, portanto, traz custos adicionais ao consumidor. (PELAEZ et al., 2004).

De acordo com o Instituto Soja Livre, um cálculo do Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária (Imea) aponta que para os custos de produção safra 2021/22 a rentabilidade da soja convencional estava mais de R\$833 por hectare a mais que a soja transgênica. Enquanto a soja transgênica tem produtividade média de 60,68 sacas por hectare, a convencional tem 56,86 sacas por hectare. No entanto, quando é verificado o

ganho em sacas, pela rentabilidade da convencional, ele pode chegar a até 5,7 por hectare. O custo da soja convencional é maior que o da soja transgênica (R\$5.251,47, contra os R\$5.081,74 da transgênica), mas a primeira apresenta vantagens no momento da comercialização, pois tem o valor do prêmio. (INSTITUTO SOJA LIVRE, 2021a).

Para Fuscaldi et al. (2012), a introdução da soja geneticamente modificada trouxe uma polarização ao mercado e criou, desta forma, uma oportunidade de diferenciação que não acontecia antes em commodities como a soja. Nesse contexto, técnicas de segregação e rastreabilidade começaram a ter um caráter estratégico para o Setor Agroindustrial da soja, evoluindo também novos custos que foram incluídos no processo de produção e comercialização.

Pelaez et al. revelaram, em uma publicação de 2004, a inexistência de um impacto econômico favorável à adoção da soja transgênica resistente a herbicida, questionando, desta forma, o motivo pelo qual houve a rápida difusão dessa variedade pelos agricultores. A resposta a essa questão

(...) baseia-se nas considerações de Duffy (2001) e de Carpenter e Gianessi (1999), que consideraram as facilidades de manejo das culturas com uso de um herbicida de amplo espectro, como o glifosato, permitindo, por exemplo: maior flexibilidade de controle das ervas daninhas; redução do número de aplicações; e redução da necessidade da combinação de outros herbicidas, em consequência das variedades de ervas daninhas identificadas. Esse controle mais eficaz representaria, por si só, um ganho de rentabilidade, muitas vezes difícil de ser contabilizado na estrutura de custos. Isso quer dizer que a possível economia de mão-de-obra, nas aplicações do herbicida, não implicaria mudanças significativas nos custos variáveis de produção. (PELAEZ et al., 2004, p. 296).

Outro motivo apontado, à época, foi a redução dos custos dos herbicidas concorrentes do glifosato, que deveria ocorrer graças à difusão da tecnologia RR. (PELAEZ et al., 2004).

Em um estudo sobre a percepção dos agricultores a respeito das vantagens da cultura transgênica versus cultura convencional, é identificado que uma das principais vantagens da soja geneticamente modificada é o menor gasto com herbicidas, além da facilidade de plantio. Essa facilidade se dá pelo fato de o trabalho com técnicas de manejo ser reduzido, pois de acordo com os produtores o glifosato é aplicado uma única vez, não sendo necessária a avaliação das folhas para identificar pragas. Com a outra cultura, por outro lado, de acordo com a “doença” que atinge a folha, um agrotóxico específico deve ser aplicado. Outra vantagem apontada é de que a soja transgênica produz mais, por haver

mais resistência desta ao ataque de pragas e insetos, bem como resistência à ação do tempo. (SANTOS; MONTTOYA, 2004).

Para Silveira e Resende (2010), para além do aspecto quantitativo, existe o qualitativo, no qual os consumidores passam a exigir e valorizar características diferenciadas de produtos, apresentando preocupações, por exemplo, voltadas à preservação ambiental e à qualidade de vida. Essa demanda por características diferenciadas passa a formar um mercado segmentado, no qual a estratégia de atuação é sustentada, em primeiro lugar, nos consumidores, e não no produto em si. Isso faz com que aqueles que conseguirem ofertar produtos diferenciados que atendam esse mercado terão mais chances de se manterem competitivos no âmbito global.

Colombo³⁸ (1999, apud Cavalli, 2001) afirmou que não existem vantagens para o consumidor de transgênicos, somente o produtor tem vantagens econômicas. Na Europa, os principais argumentos para que alimentos transgênicos sejam rejeitados são a falta de necessidade de se produzir alimentos por meio de engenharia genética; riscos, ainda que hipotéticos; aspecto religioso; efeitos de longo prazo ainda não estudados e risco ambiental. (Greiner³⁹, 1999, apud Cavalli, 2001).

Na União Europeia a demanda por soja não geneticamente modificada é relativamente alta, sendo responsável por um consumo de cerca de 28 milhões de toneladas de soja e produtos derivados, sendo que na safra 14/15, 95% deste consumo foi importado. 14 países da União Europeia concentram 91% do total de importações de soja e de farelo de soja: Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, França, Holanda, Hungria, Irlanda, Itália, Polônia, Portugal, Reino Unido e Suécia. “O principal uso dos derivados de soja nesses países é para alimentação animal, principalmente para aves e suínos, que requerem um elevado teor de proteína, e com menos escala para gado de leite.” (FERRETTI, 2016, p. 4).

O agronegócio brasileiro, que está amplamente inserido no mercado global, precisa estar em sintonia com as possibilidades de um mercado composto por consumidores especiais. Mercados amplos que produzem commodities podem adotar a estratégia de diversificação com produtos orientados para nichos específicos, não somente os de custo baixo e altos volumes. Foi a partir da exigência de uma fatia de

³⁸ COLOMBO, C. Futuro dos alimentos transgênicos. Revista Correio Popular. Campinas, n.111, p.5-7, maio 1999.

³⁹ GREINER, R. Engenharia genética produz alimentos modificados. Notícias SBAN, São Paulo, n.2, p.3-4, 1999.

consumidores (especialmente europeus) por produtos que não fossem geneticamente modificados que os gestores da cadeia produtiva da soja passaram a ter a preocupação de separar a soja tradicional da soja transgênica. (SILVEIRA; RESENDE, 2010).

Para Costa e Santana (2013), no que diz respeito à política agrícola, a trajetória do segmento das sementes tradicionais deveria receber apoio diferenciado, pois a tendência é de que esta beneficie produtores e consumidores de grãos. Como o mercado de sementes convencionais não é considerado concentrado (ao passo que o mercado de sementes transgênicas é altamente concentrado), a estratégia da empresa dominante tende a consolidar o produto transgênico, pois é nesse mercado que a empresa auferir lucros muito acima dos níveis obtidos no mercado.

Para Silveira e Resende (2010), o mercado agrícola é um agente exportador e de aquecimento da economia brasileira. Por isso, deve estar orientado para o ambiente externo, fazendo uso de estudos de concorrência e de ações que respondam a mercados diferenciados. Neste contexto, não se justificam o uso de estratégias intuitivas, pois há riscos impostos pela concorrência acirrada. No cenário globalizado, a gestão estratégica deve passar pelas fases de planejamento financeiro, previsão a longo prazo e planejamento orientado para o mercado externo. Empresas do agronegócio também precisam ter essa visão e estar atentas para o fato de que as necessidades específicas condicionam o setor produtivo a estabelecer variáveis geográficas, demográficas ou psicográficas dos consumidores. Desta forma, possibilita-se o conhecimento concreto das necessidades, a dimensão do mercado e a criação de produtos diferenciados.

De acordo com Moratoya et al. (2013) um dos temas mais relevantes da atualidade diz respeito ao consumo alimentar no mundo e seus efeitos nas populações e nos países.

A alimentação humana é um indicador essencial da qualidade de vida, além de afetar os indivíduos de diversas formas, em virtude da importância de proteínas, vitaminas, minerais e nutrientes que são necessários para o perfeito funcionamento do corpo. (MORATOYA et al., 2013, p. 73).

O consumo é afetado pelos preços, quantidade de alimentos disponíveis, renda e outra série de fatores. Com a melhoria de mecanismos utilizados na agricultura, o consumo não é mais totalmente dependente da escassez dos recursos, mas também da sua organização e da maneira como estes são fornecidos. (MORATOYA et al., 2013).

De acordo com Castro et al. (2013), o consumo alimentar no Brasil e no restante do mundo não são cointegrados, o que pode sinalizar a grande diversidade presente no mundo no que diz respeito à renda, mas também à forma como os alimentos estão

dispostos, além de outros aspectos que influenciam o consumo de alimentos. Para Guivant⁴⁰ (2006 apud Castro et al., 2013), no Brasil existe uma defasagem de pesquisas sobre a aceitação de transgênicos e de novas tecnologias em comparação aos países europeus. Esse fato revela uma desconsideração da participação pública em debates relacionados à biotecnologia, que acontecem em torno de atores sociais sem grande representatividade.

Em 2001, foi promulgado um decreto (nº 3.871) que especificava a regra para rótulos de alimentos transgênicos no Brasil. Este decreto tornou obrigatório o rótulo para alimentos cuja composição tivesse mais de 4% de organismos transgênicos. Após diversos protestos, houve alteração para o Decreto nº 4.680, de 2003, alterando a obrigatoriedade do rótulo para alimentos com composição de no mínimo 1% de organismos transgênicos. Produtos derivados de animais (carne, leite, manteiga e ovos) estão isentos desta regra. Além disso, alimentos que não contêm OGMs passam a ser autorizados a usar rótulo com a expressão “sem-T”. (CASTRO, 2016) No entanto, a implementação é falha e apresenta pouca fiscalização por parte dos órgãos competentes. (CASTRO et al., 2013).

Quando se analisa o caso dos transgênicos, questões sobre a leitura do rótulo são essenciais, pois é somente por meio da informação que está na embalagem que o consumidor consegue diferenciar um produto convencional de um transgênico ou orgânico. Por ser um tema importante, têm sido realizadas pesquisas sobre rotulagem de alimentos geneticamente modificados. Furnival e Pinheiro⁴¹ (2008, apud CASTRO et al., 2013) procuraram verificar se os consumidores liam informações dos rótulos de qualquer alimento (não exclusivamente transgênicos) para identificar se compreendiam as informações neles contidas. Embora a pesquisa tenha sido feita em 2003 (portanto, junto à obrigatoriedade da inclusão do símbolo “T” nos alimentos), a maioria dos respondentes (85%) alegou ter ouvido falar em transgênicos e demonstraram desconfiança em relação à veracidade das informações contidas nos rótulos. (CASTRO et al., 2013).

As autoras ainda afirmam que a informação dos rótulos é uma forma que o Estado encontrou de compensar o recuo em relação à regulamentação e fiscalização destes produtos, colocando o ônus na informação transmitida por meio de um símbolo, de forma

⁴⁰ GUIVANT, Julia. Transgênicos e percepção pública da ciência no Brasil. *Ambiente & Sociedade*, v. 9, n.1, p. 82-103, jan./jun. 2006.

⁴¹ FURNIVAL, Ariadne Chloe; PINHEIRO, Sonia Maria. A percepção pública da informação sobre os potenciais riscos dos transgênicos na cadeia alimentar. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.15, n. 2, p. 277-91, abr.-jun. 2008.

a encontrar uma solução para a falta de debate coletivo. No entanto, a adição do símbolo nos alimentos é insuficiente, pois seriam necessários investimentos na educação do consumidor, bem como envolvimento maior da sociedade. (FURNIVAL E PINHEIRO; 2008, apud CASTRO et al., 2013).

Para Vieira et al. (2006), é necessário, por um lado, reconhecer “a possibilidade de danos ainda não conhecidos e procurar antecipá-los e dimensioná-los com base nos conhecimentos científicos existentes, resguardando os legítimos interesses da sociedade” (VIEIRA et al., 2006, p. 09). Por outro lado, é preciso criar mecanismos e procedimentos regulatórios que consigam assegurar a atividade científica de forma a minimizar os riscos. A revolução científica que vem acontecendo ainda não foi assimilada pela sociedade, mesmo nos países mais desenvolvidos. Isso acontece pela dificuldade em compreender novos conceitos e desenvolvimentos tecnológicos, mas também pela falta de informação adequada, o que leva à insegurança quanto à biotecnologia e à engenharia genética. (VIEIRA et al., 2006).

2.4.1 Instituto Soja Livre

O Instituto Soja Livre foi fundado em 24 de julho de 2017 pela Aprosoja Mato Grosso e pela Embrapa, com o objetivo de

(...) contribuir para o desenvolvimento do mercado de Soja Convencional (denominado Soja Livre), mantendo viva a liberdade de escolha do produtor rural na escolha da tecnologia, da cultivar e do sistema produtivo que irá trazer maior rentabilidade e segurança na safra. Sua atividade é auxiliar os parceiros envolvidos, pertencentes aos diferentes setores deste nicho de mercado, com repasse de informações atualizadas e importantes para garantir maior competitividade dos negócios envolvendo soja convencional. (INSTITUTO SOJA LIVRE, 2021 b).

De acordo com o artigo 3 do Estatuto do Instituto (INSTITUTO SOJA LIVRE, 2019 b), ele tem a finalidade de promover os seguintes objetivos sociais:

- I. Estimular a produção de soja não geneticamente modificada; Promover a criação de mecanismos que visem o incremento da comercialização da soja não geneticamente modificada;
- II. Estimular a produção e a certificação de sementes de soja não geneticamente modificadas;

III. Estimular mecanismos que permitam o rastreamento e a certificação da produção de soja não geneticamente modificada, desde o seu plantio até o seu transporte ao destino;

IV. Estimular as empresas que trabalham com melhoramento genético, a desenvolver novas cultivares de soja não geneticamente modificadas;

V. Orientar os produtores em todas as fases de produção e comercialização da soja não geneticamente modificada;

VI. Participar ou promover encontros, palestras, reuniões técnicas e debates que tenham por tema matérias de interesse da soja não geneticamente modificada;

VII. Promover ou participar de outras atividades reputadas pela Assembleia ou pela sua Diretoria como de relevante interesse para o desenvolvimento da soja não geneticamente modificada.

Para o presidente do Instituto Soja Livre (gestão 2021-2023), os consumidores estão cada vez mais informados e exigentes, clamando por produtos “limpos”, ambiental e socialmente corretos. Essa foi uma demanda identificada pelos elos da cadeia produtiva da soja, sendo que a pesquisa e o melhoramento genético nacional foram fundamentais, com as sementeiras desempenhando um papel central no empenho em permanecer nesse nicho. Os produtores investiram no desafio de cultivar variedades convencionais e a indústria se abriu para o mercado internacional. (BORGES, 2021).

De acordo com o Instituto Soja Livre (2021 b), existem 21 associados, sendo que destes duas são associações: a Aprosmat (Associação dos Produtores de Sementes do Mato Grosso) e a Aprosoja (Associação Brasileira dos Produtores de Soja):

- Caramuru
- Sodrugestvo
- Imcopa
- Sementes Arco Íris
- Sementes Quati
- Ypameri Sementes
- Solcampo
- Agro Norte
- Tropical Melhoramento e Genética (TMG)
- Ballagro
- Inocular
- FoodChain
- Empaer-MT
- Ima-MT

- Imea
- Mundo Agri
- PA
- Procer
- Fundação Rio Verde

Destes associados, as seguintes empresas possuem website com informações relacionadas aos produtos não transgênicos, como pode ser visto no Quadro 5.

QUADRO 5 – Empresas e produtos de alimentos de soja não transgênicos

EMPRESA	PRODUTO
Caramuru Alimentos	Proteína concentrada de soja- SPC (NGMO)
	Lecitina (NGMO)
	Farelo de soja (NGMO): Farelo de Soja Hipro com 48% de proteína; Farelo de Soja Pellets com 46% de proteína.
Sodrugestvo ⁴²	Proteína de soja concentrada
	Farinha de soja em flocos brancos
Imcopa	Proteína concentrada de soja
	Farelo de soja
	Óleo de soja degomado
	Óleo de soja refinado
	Lecitina de soja
Solcampo	Semente de soja NGM (3 variedades da Embrapa e 2 da TGM)
Agro Norte	Semente de soja convencional (4 variedades)
TGM (Tropical Melhoramento & Genética)	Semente de soja convencional (2 variedades)

FONTE: A autora (2022).

A empresa Sodrugestvo é um grupo agroindustrial internacional com sede em Luxemburgo e com operação no Brasil, dentre outros países. No Brasil, iniciaram a operação em 2009 somente com comercialização de grãos, passando a atuar, posteriormente, também com o esmagamento de soja, com produção de farelo e óleo. (SODRUGESTVO BRASIL, 2021).

A empresa Sementes Arco- Íris não possui website teve, em 2021, seu plano de recuperação judicial aprovado. (TOOGE, 2021). A empresa Sementes Quati possui um website que está em manutenção e, portanto, sem lista de produtos. A empresa Ypameri Sementes não possui website. A empresa Ballagro Agro Tecnologia fornece soluções de controle biológico, não produzindo ou comercializando, portanto, semente de soja ou produtos dela derivados. A empresa Inocular não possui website. A empresa FoodChain

⁴² Informações de acordo com o catálogo internacional de produtos da empresa, onde, dentre todos os produtos derivados da soja, eles especificam quais deles são desenvolvidos com soja não geneticamente modificada.

oferece serviços voltados à certificação de testes técnicos, incluindo projetos não-OGM. A Empaer (Empresa Mato-Grossense de pesquisa, assistência e extensão rural) é uma empresa pública que visa atender o pequeno produtor rural em termos de tecnologia e conhecimento para desenvolver a agricultura familiar.

O IMA-MT (Instituto Mato-Grossense do Algodão) é uma entidade sem fins lucrativos que tem como foco o Programa de Melhoramento Genético de Algodão. O IMEA (Instituto Mato-grossense de Economia Agropecuária) é um instituto privado sem fins lucrativos que realiza estudos e projetos socioeconômicos e ambientais no território mato-grossense, de modo a produzir informações estratégicas do agronegócio para as entidades mantenedoras. A empresa Mundo Agri fornece serviços de consultoria agrônômica e pesquisa agrícola. A empresa PA não possui website ou indicação de serviços/produtos. A empresa Procer oferece soluções de agointeligência pós-colheita, não sendo, portanto, produtora ou comercializadora de produtos agrícolas. A Fundação Rio Verde é uma entidade sem fins lucrativos que fornece apoio ao desenvolvimento sustentável e ambientalmente correto.

2.5 SOJA ORGÂNICA

A partir do século XIX houve um avanço dos conhecimentos no que diz respeito ao manejo dos agrossistemas, de forma a otimizar os recursos disponíveis para o agricultor e atender as necessidades tanto do agricultor como da sociedade. Neste contexto, cada povo criava uma técnica de produção e fazia as adaptações para a condição da população, criando seus próprios manejos de produção. Depois da Segunda Guerra Mundial, o modelo existente foi substituído pelo paradigma técnico-científico da Revolução Verde. Com esse princípio, os agricultores deixaram de criar suas técnicas e passaram a ser receptores das tecnologias agrícolas. Já nos anos 1980 tem-se o retorno de uma agricultura orgânica, quando

(...) iniciou-se a busca por uma agricultura ecologicamente equilibrada, economicamente viável e socialmente justa, onde o fundamento de organizações que surgiram neste período tinha como elemento essencial os manejos ecológicos dos agrossistemas. (PELINSKI; GUERREIRO, 2004, p. 50).

O alimento denominado orgânico não é somente o produzido sem agrotóxicos. Ele deve ser isento de insumos artificiais, como adubos químicos e agrotóxicos e de drogas veterinárias, hormônios e antibióticos, bem como de organismos geneticamente modificados.

Durante o processamento dos alimentos é proibido o uso de radiações ionizantes (que produzem substâncias cancerígenas, como o benzeno e o formaldeído) e aditivos químicos sintéticos, como corantes, aromatizantes, emulsificantes, entre outros. (FOOD INGREDIENTS BRASIL, 2013, p. 35).

No começo do século XXI foram discutidos por dois anos pela Federação Internacional dos Movimentos de Agricultura Orgânica (IFOAM) os princípios da agricultura orgânica, com aprovação em 2005. São oito áreas temáticas consideradas importantes para que seja construída uma plataforma capaz de promover a identidade dos movimentos orgânicos. Quatro, no entanto, foram considerados princípios universais que guiam o desenvolvimento da agricultura orgânica (FONSECA, 2009):

- 1- Saúde: A agricultura orgânica tem o papel de sustentar e aumentar a saúde do solo, das plantas, dos animais, do homem e do planeta por meio do manejo do solo, do processamento dos alimentos, da distribuição ou do consumo.
- 2- Ecologia: Assenta-se nos ciclos biológicos, harmonizando e sustentando sistemas ecológicos.
- 3- Equidade: Baseia-se em relações que garantam oportunidade de vida para todos, assegurando a equidade em relação ao bem comum.
- 4- Precaução: Deve ser planejada e desenvolvida com responsabilidade e cuidado, de forma a proteger a saúde e o bem-estar das pessoas, das gerações futuras e a qualidade do ambiente.

A Lei que regulamenta os produtos orgânicos no Brasil é a Lei 10.831 de 23 de dezembro de 2003, que inclui a produção, o armazenamento, a rotulagem, o transporte, a certificação, a comercialização e a fiscalização dos produtos. Por meio do Diário Oficial da União (DOU) o governo brasileiro regulamentou, em 27 de dezembro de 2007, novos critérios para o funcionamento de todo o sistema de produção orgânica (desde a propriedade rural até o ponto de venda). (CI ORGÂNICOS, 2021).

Para Pelinski e Guerreiro (2004), o crescimento da demanda por orgânicos, no Brasil e no mundo, decorre de diversos fatores:

(...) do medo dos consumidores quanto à segurança dos alimentos produzidos no sistema convencional (principalmente quanto à

existência de resíduos de agrotóxicos e adubos químicos prejudiciais à saúde); das preocupações ambientais (sendo este item ainda muito ausente na consciência dos consumidores); da busca por melhores sabores existentes nos alimentos orgânicos; devido à existência de métodos de produção e comercialização alternativa que estimulam a aproximação do agricultor e do consumidor. (PELINSKI; GUERREIRO, 2004, p. 65-66).

Também existem fatores limitantes ao crescimento da demanda dos produtos orgânicos, como, por exemplo, o fato de que a demanda real muitas vezes é superior à oferta, o que torna os preços dos produtos orgânicos muito acima dos preços convencionais, conseqüentemente desestimulando o consumo dos primeiros. Além disso, não há regularidade na oferta dos alimentos orgânicos durante o ano e pouca diversidade. As campanhas promocionais de esclarecimento são consideradas insuficientes. (PELINSKI; GUERREIRO, 2004).

A rejeição da soja transgênica por parte do mercado consumidor, especialmente o europeu, fez com que a soja convencional continuasse a ser produzida e recebesse um preço maior que a geneticamente modificada. No entanto, existe uma série de condições para que a soja convencional seja separada da transgênica, de forma a não haver contaminação, sendo os custos assumidos pelos agricultores que optam pela soja tradicional. Essa coexistência pode ser bastante difícil, especialmente em pequenas propriedades, e esse isolamento entre soja convencional e transgênica faz com que a diferença entre os preços não varie tanto. A soja orgânica, por outro lado, pode ter preços até 50% maiores do que a soja convencional, apresentando-se como uma alternativa para agricultores familiares. (ANDRIOLI, 2016).

Um levantamento da Companhia Nacional de Abastecimento afirmou que o Brasil deve alcançar 135,9 milhões de toneladas de soja no ciclo 2020/2021, apresentando um aumento de 8,9% em relação à safra anterior. Deste total, 2% deve ser de soja orgânica. No entanto, esse tipo de produção é considerado um nicho de mercado com tendência a crescer, impulsionada pela demanda por alimentação saudável e pelas exigências ambientais que irão pressionar o agronegócio para adotar boas práticas agrícolas. (GALERA, 2021).

A soja orgânica também pode ser bastante vantajosa. De acordo com o presidente do Grupo Associado de Agricultura Sustentável (GAAS), Rogério Vian, o custo é 50% menor em termos de insumo e o preço de venda é vantajoso. Uma saca transgênica de 60 kg, que é a mais vendida no Brasil, é vendida por cerca de R\$160. O grão convencional, que não tem modificação genética, é vendido por R\$180/saca. Produtores orgânicos

recebem R\$220/saca, 37% mais que o da soja transgênica. A produção orgânica ainda apresenta uma rentabilidade 27% maior por hectare produzido. (GALERA, 2021).

O mercado de soja orgânica também tem potencial para atender um nicho bem específico, porém crescente, de consumidores: os vegetarianos. No levantamento de 2018 do IBOPE, doze por cento da população brasileira se declarou vegetariana, representando um aumento de 75% em relação ao ano de 2012. A soja se apresenta como uma alternativa comum para quem segue a dieta vegetariana, com a carne de soja, farinha, leite, iogurte ou tofu. (WENZEL, 2018). O grão tem a porcentagem de proteína de aproximadamente 40%, sendo um alimento interessante para a alimentação como substituta da carne e está presente nas dietas vegetarianas consideradas mais saudáveis. (PENHA et al., 2007).

No entanto, quem faz uso destes alimentos se depara com o fato de que a soja é a cultura que mais usa agrotóxicos no Brasil, respondendo por 47% de todo o pesticida vendido no país. Além disso, seu cultivo em grandes áreas de monocultura é associado ao desmatamento. (WENZEL, 2018). O consumo de produtos orgânicos se apresenta como uma solução para as questões dessa ordem, pois, de acordo com Trigueiro⁴³ (2013, apud RIBEIRO, 2019, p. 3), as mudanças de consumo geralmente são reflexivas, especialmente quando os interesses que o produzem são analisados:

- a) Uma avaliação crítica da relação humanidade-animalidade na atualidade;
- b) uma mobilização política, sob a forma de ativismo, que incorpora novos processos de subjetivação e redefinição de estilos de vida e consumo e, por fim,
- c) um posicionamento ético que busca repensar as formas segundo as quais se deveriam viver.

A sociedade atual busca se pautar no desenvolvimento sustentável, centrado no tripé social-econômico-ambiental, que harmoniza rentabilidade financeira e crescimento econômico com justiça e bem-estar social, bem como a conservação ambiental e utilização racional dos recursos naturais. (BORGES et al., 2013).

Para identificar as principais empresas que comercializam soja orgânica e produtos derivados, foi realizada uma busca no site Google por produtos que sejam certificados e estejam à venda no Brasil (importados ou nacionais). Foram buscados os alimentos mais comumente conhecidos como derivados da soja: grão de soja, óleo de

⁴³ TRIGUEIRO, Aline. Consumo, ética e natureza: o veganismo e as interfaces de uma política de vida. Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis. Florianópolis, vol. 10, nº01, 2013.

soja, leite de soja, farinha de soja, molho shoyu, tofu, proteína texturizada de soja, missô e o resultado pode ser observado no Quadro 6.

QUADRO 6 – Produtos orgânicos e suas marcas

PRODUTO	MARCAS
Grão de soja	<ul style="list-style-type: none"> • Vapza (soja cozida) • Coopernatural • Marfil • Sítio Boa esperança • Ecobio • Sol da terra • Terra frutas • Jasmine • Gebana (saca de soja)
Óleo de soja	<ul style="list-style-type: none"> • Coopernatural • Orgânicos sem marca⁴⁴ • Muy Top • Korin • Organic • Marfil
Leite de soja	<ul style="list-style-type: none"> • Native • Now Real Food (Estados Unidos) • Silk (Estados Unidos)
Farinha de soja/ Farelo de soja	<ul style="list-style-type: none"> • Ecobio (farinha de soja) • Coopernatural (farinha de soja) • Marfil (farelo de soja) • Gebana (farelo de soja)
Shoyu	<ul style="list-style-type: none"> • MN Food • Hattori
Tofu	<ul style="list-style-type: none"> • Sítio boa esperança • Hattori • Uai Tofu • Ecobras • Samurai • La Colônia
Proteína texturizada de soja	<ul style="list-style-type: none"> • Bionsan • Now Real Foods (Estados Unidos)
Missô	<ul style="list-style-type: none"> • MN Foods, Hattori • Sítio Boa esperança • Eden Foods (Estados Unidos)
Lecitina de soja	<ul style="list-style-type: none"> • Gebana

FONTE: A autora (2022).

Algumas empresas, como a Vapza e a Jasmine, não trabalham exclusivamente com alimentos orgânicos. Os produtos derivados de soja orgânica fazem parte de um segmento especial das empresas. Outras, como a Marfil, La Colônia, Coopernatural etc., oferecem somente alimentos que utilizam matéria-prima orgânica.

⁴⁴ Orgânicos sem marca é um projeto que visa a comercialização de produtos orgânicos certificados, sendo uma alternativa para agricultores que não têm condições de criar marca, embalar produtos ou colocá-los à venda em uma rede de distribuição para o consumidor. (ORGÂNICOS SEM MARCA, 2021).

CAPÍTULO 3: PROPRIEDADE INTELECTUAL NA SOJICULTURA TRANSGÊNICA BRASILEIRA

Segundo Benthien (2010), a formação dos grandes conglomerados biotecnológicos, bem como a transformação da biotecnologia como um dos setores de investimento e aplicação financeira mais importantes após a década de 1970, tem forte relação com a consagração da tecnologia, com papel central da propriedade intelectual como a principal maneira de transformar o conhecimento e a informação em riqueza de material. Nas últimas décadas, a semente se tornou o principal vetor de aplicação das novas biotecnologias. É o principal agente de transformação biotecnológica e o insumo mais importante na estratégia de ocupação do mercado pelas transnacionais. (WILKINSON; CASTELLI, 2000).

Nesse sentido, o conceito de apropriação revela o fenômeno de extensão do controle sobre o processo rural de trabalho que a biotecnologia aplicada às sementes trouxe, já iniciado com a mecanização dos processos agrícolas. A partir do momento em que a pesquisa genética estabelece as bases teóricas para técnicas de melhoramento vegetal, ela consolida o seu papel como protagonista na inovação agrícola. As variedades de alto rendimento, consideradas inovações biológicas, podem, como outros avanços tecnológicos, modificar fortemente o processo de trabalho e as relações sociais. As inovações incorporadas nas sementes industriais impuseram mudanças nos processos rurais de trabalho, que já não é mais tão determinado pelo ritmo das máquinas, mas pela capacidade que os capitais industriais têm para modificar os ritmos do tempo biológico. (GOODMAN; SORJ; WILKINSON, 2008).

De acordo com Filomeno (2013), a agricultura de soja na América do Sul tem sido local de conflitos intensos entre produtores rurais, empresas de sementes e estados sobre direitos de propriedade intelectual sobre variedades de plantas. Uma das questões centrais reside no direito do produtor rural de guardar sementes de variedades de plantas protegidas com direitos de propriedade intelectual de seus próprios campos para cultivo futuro sem consentimento ou pagamento a empresas de sementes.

Um aspecto observado tanto no Brasil como na Argentina é que, ainda que ambos os países tenham adotado proteção *sui generis* para melhoramento vegetal e, de forma complementar, Leis de Propriedade Industrial para organismos geneticamente

modificados, os dois países possuem grandes debates quanto a essas legislações. Os obtentores argumentam que existe a necessidade de deixar as leis mais claras quanto aos objetos de proteção e quanto à pirataria, pelos problemas enfrentados com mercado paralelo de sementes. Mudanças que pudessem ampliar os direitos do obtentor, no entanto, limitariam os direitos dos produtores, o que indica a necessidade de amplo debate sobre o tema. (FUCK et al., 2008).

Em comparação com a Argentina, por exemplo, pode-se dizer que o Brasil (assim como o Paraguai) possui um conjunto de regras de propriedade intelectual e práticas de fiscalização fortalecidas sobre variedades de plantas (incluindo restrições ao direito de guardar sementes). Tanto no Brasil quanto no Paraguai a Monsanto conseguiu implementar um sistema privado de coleta de royalties para a soja *Roundup Ready* (RR), que praticamente eliminou o direito da soja dos produtores para salvar livremente as sementes. A Argentina, por outro lado, forneceu proteção relativamente fraca para direitos de PI privados sobre sementes desde a criação da “Lei de Sementes e Criações Fitogênicas”, de 1973, que permite que os produtores guardem sementes sem pagar royalties. Isso fez com que a Monsanto não tenha sido capaz de obter a patente da soja RR no país, aplicando retaliações e processos judiciais contra produtores de soja. (FILOMENO, 2013).

A capacidade relacionada à proteção intelectual, portanto, é definida como os recursos tecnológicos, organizacionais, financeiros e humanos que permitem que um Estado formule e reforce regras de propriedade intelectual de acordo com seus objetivos nacionais de desenvolvimento. (FILOMENO, 2013). A gestão das políticas públicas de propriedade intelectual representa um instrumento importante para apoio ao crescimento econômico do país. Por consequência, quando há deficiências na gestão de políticas públicas relacionadas à propriedade intelectual, a tendência é que os efeitos afetem a competitividade empresarial. Tanto relatórios como discursos governamentais das últimas décadas apontam para o fato de que a Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I) passaram a ser uma questão de Estado, sendo o foco na política de C,T&I orientado para eixos estratégicos. (MATIAS-PEREIRA, 2011).

No campo da propriedade intelectual, mudanças significativas ocorreram a partir do início da década 1980. A partir da penúltima década do século XX, empresas multinacionais intensificaram estratégias de globalização do mercado, sendo a consequência o aumento dos gastos em investimentos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) de setores de base tecnológica.

A internacionalização dos mercados passa a exigir tanto a liberalização dos fluxos de mercadorias, serviços e capitais, por um lado, como um nível mais elevado de harmonização nas normas que definem o ambiente institucional no âmbito da concorrência, com destaque para o sistema de propriedade industrial. Com o aumento da participação dos gastos em investimentos de pesquisa e desenvolvimento nos novos produtos, as patentes passam a representar um fator importante no cálculo de taxa de rentabilidade privada do investimento. A tecnologia, desta forma, torna-se um fator primordial na quantificação das vantagens comparativas nos mercados mundiais. Assim, a garantia obtida com a proteção do conhecimento por meio do sistema de patenteamento passa a ter uma enorme importância na estratégia concorrencial das empresas. (MATIAS-PEREIRA, 2011, p. 572).

A proteção do conhecimento é implementada por meio da proteção dos direitos de propriedade intelectual (DPI), que é cada vez mais importante para garantir direitos e estimular investimento. No entanto, pode acabar sendo utilizado como instrumento para manter oligopólio na criação de conhecimento e regular volume e ritmo de transferência de tecnologia de acordo com as demandas corporativas. Como as empresas no campo da biotecnologia controlam as cadeias de distribuição de tecnologia, elas são atores políticos. Eles são definidores da agenda, impondo capacidades regulatórias e de fiscalização por meio de contatos governamentais e atividades de lobby. (TURZI, 2017).

Os direitos de propriedade intelectual são os que “mais diretamente incidem sobre o acesso a conhecimentos estratégicos, sendo, portanto, nesse campo que se verificam as mais fortes pressões no sentido da não liberalização, mas, ao contrário, da restrição do fluxo de conhecimento”. (ALBAGLI⁴⁵, 1997 apud LASTRES, 1999, p. 307) Na década de 1980 teve início a padronização das normas de proteção jurídica dos direitos de propriedade intelectual a nível internacional. O Acordo sobre Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPS, na sigla em inglês) surge nesse contexto, sendo debatido no âmbito da Rodada Uruguai do GATT e estabelecido como parte da OMC. (ALBAGLI, 1999).

Um dos componentes dos direitos de propriedade intelectual é o direito de propriedade industrial, que nasceu no século XIX, após a Revolução Industrial. Permitiu que os industriais tivessem controle sobre sua produção mediante um sistema de patentes, com distribuição de invenções e sistema de marcas. Não havia um sistema internacional de propriedade industrial e cada país possuía autonomia para definir sua legislação.⁴⁶

⁴⁵ Albagli, S. Informação e geopolítica contemporânea: o papel dos sistemas de propriedade intelectual. *Informare*, vol. 3, n. 1-2, Rio de Janeiro: PPCI/IBICT, 1997.

⁴⁶ Em razão disso, uma invenção objeto de patente em um país podia ser apropriada por outro, sem que fosse caracterizada como infração.

Durante a Convenção da União de Paris (CUP) de 1883 ocorreu a primeira iniciativa de construção de um sistema internacional de propriedade intelectual, envolvendo 11 países, dentre eles o Brasil. Vigente até hoje, já passou por diversas revisões e baseia-se nos princípios da independência das patentes, tratamento igual para nacionais e estrangeiros e direitos de prioridade. (CHAVES et al., 2007).

Após a Segunda Guerra Mundial, emerge um novo sistema econômico global e, com ele, novas organizações internacionais que mediava relações comerciais entre as nações (como o Fundo Monetário Internacional e o banco Mundial). Neste contexto, foi assinado o Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (GATT) em 1947, que representou um marco para negociações multilaterais, com o objetivo de diminuir barreiras para o comércio internacional. O GATT promoveu diversas rodadas de negociações comerciais multilaterais e, na década de 1980, com uma nova configuração da economia mundial onde serviços, investimentos, tecnologias e conhecimentos passam a ser bens comercializáveis, foi incluído o tema de propriedade intelectual, serviços e investimentos na Rodada Uruguai. A rodada teve início em 1986, em Punta del Este, e encerramento em 1994, em Marrocos, culminando na criação da OMC e assinatura de vários acordos, entre eles o Acordo TRIPS. (CHAVES et al., 2007).

O Acordo TRIPS definiu um padrão de proteção por meio de propriedade intelectual utilizando direitos autorais, patentes e demais instrumentos no âmbito do comércio internacional. Além disso, não reconhece a liberdade de cada país individualmente adotar arcabouço legal que o favoreça no seu desenvolvimento tecnológico. (MASCARENHAS, 2004; CHAVES et al., 2007).

Na segunda metade da década de 1990, a reforma da legislação de propriedade intelectual no Brasil (em razão do Acordo TRIPS) gerou tanto oportunidades como constrangimentos. Os tipos de proteção decorrentes desta legislação são:

- i) no campo da propriedade industrial: patentes, marcas, indicações geográficas; ii) direitos de autor em um sentido mais amplo ou, mais especificamente, de programas de computador; e iii) no campo das proteções sui generis: proteção de cultivares e proteção à diversidade biológica –, ou à capacidade científica e tecnológica nacional de gerar novo e útil conhecimento a ser protegido e de utilizar as informações relativas às invenções que são objeto da proteção (CARVALHO;

PESSANHA⁴⁷, 2001; CARVALHO et al.⁴⁸, 2002, apud , CARVALHO, 2005, p. 07).

Para Buanain et al. (2004), a propriedade intelectual é uma instituição necessária para dar proteção e facilitar a valorização econômica de ativos intangíveis. Embora insuficiente, os estatutos de proteção legal da propriedade intelectual são essenciais para o bom funcionamento das economias contemporâneas. Atualmente, têm grande relevância, pois os bens intangíveis na forma de conhecimento científico e tecnológico são considerados propulsores do desenvolvimento econômico e social.

Também se pode observar, de acordo com Carvalho et al. (2006), uma função prospectiva da propriedade intelectual, no sentido de que ela assume “a forma de referência no processo de inovação e de interação entre atores e agentes”. (CARVALHO et al., 2006, p. 332). Especificamente no que diz respeito ao mercado de sementes, empresas podem utilizar variedades de terceiros que obtiveram sucesso comercial para fins de variação.

Para Stiglitz, o conceito de propriedade intelectual – englobando sua amplitude, o âmbito e a aplicação da proteção de patentes – não é somente um assunto técnico.

Existem decisões, ganhos e perdas, com diferentes pessoas e conflitos de interesse entre os países desenvolvidos e os países menos desenvolvidos. Mas infelizmente muitas das questões-chave não podem mesmo ser resumidas por um conjunto de princípios afirmados de forma simples. Na prática, as decisões se fazem numa abordagem caso a caso. (STIGLITZ, 2012, p. 359).

Ainda, para o autor, a ideia de que alguns produtores do conhecimento possuem de que direitos de propriedade intelectual “fortes” seriam equivalentes a um sistema “bom” de proteção marcara as discussões sobre proteção do conhecimento. Um sistema mais rígido em termos de proteção poderia não somente trazer grandes consequências distributivas entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, como também consequências em termos de eficiência, ao impedir o ritmo das inovações e ao diminuir os padrões de vida em países menos desenvolvidos. (STIGLITZ, 2012).

O desenvolvimento científico se apresenta como a grande fronteira a ser conquistada no século XXI e a propriedade intelectual surge como um instrumento que irá estabelecer os limites entre os que detêm conhecimentos de ponta e informação

⁴⁷ CARVALHO, S. M. P.; PESSANHA, L. D. R. Propriedade intelectual, estratégias empresariais e mecanismos de apropriação do esforço de inovação no mercado brasileiro de sementes. Revista de Economia Contemporânea, Rio de Janeiro, n. 5, v. 1, p. 151-182, jan./jun. 2001.

⁴⁸ CARVALHO, S. M. P. et al. Tendências focalizadas em propriedade intelectual, transferência de tecnologia e informação tecnológica no Brasil. Campinas: Macroplan/INPI, Geopi/Unicamp, 2002a.

estratégica e aqueles que não possuem esses conhecimentos e informações. (ALBAGLI, 1999).

Para Carvalho et al. (2006), as formas de proteção jurídica da propriedade intelectual na agricultura no Brasil são, predominantemente:

- 1- Patentes: utilizadas especialmente para a proteção de agrotóxicos, cuja indústria é caracterizada por lançamentos de novos produtos e pela criação de novas faixas de mercado que possibilitem sua diferenciação. No mercado de agrotóxicos, a estrutura de distribuição e vendas é importante, pois grande parte do mercado vem de importações de empresas brasileiras de princípios ativos que formulam o produto no Brasil.
- 2- Direitos de melhoristas ou proteção de cultivares: é a proteção prevista na legislação brasileira para plantas. Na indústria de sementes, tem-se um mercado segmentado em variedades de polinização aberta, híbridos e hortaliças. Enquanto as variedades de polinização aberta fazem mais uso das proteções de cultivares, a proteção dos híbridos se faz mais por meio de segredos de negócio, ainda que exista a possibilidade de enquadramento na Lei de Cultivares.
- 3- Registro de marca: a exemplo do *Roundup*, marca da Monsanto referente ao princípio ativo do glifosato, cuja patente expirou e caiu em domínio público. No entanto, a Monsanto conseguiu estabelecer uma estratégia de prolongamento dos efeitos de proteção ao defensivo por meio da marca.

Carvalho (2003) ressalta a complementariedade entre a Lei de Proteção de Cultivares e a Lei de Propriedade Industrial. Apesar de as plantas não serem matéria de proteção patentária, o processo de inserção do gene é. E é essa proteção que vai garantir que o produtor rural não reproduza a semente transgênica sem autorização do seu titular, o que seria permitido pela Lei de Cultivares. Pela LPI também é viabilizado o licenciamento do gene para inserção em plantas de terceiros, estratégia adotada se forma pioneira pela Monsanto no mercado de soja e atualmente usado por outras empresas detentoras das tecnologias no mercado da soja transgênica. Dessa forma, além de ter um produto próprio (a exemplo da Monsanto, a soja de sua propriedade que tem o gene *Roundup Ready*), a empresa detentora do gene pode licenciar o processo de inserção para que terceiros utilizem em suas respectivas sementes.

Sobre o registro de marca, novamente a Monsanto se utiliza da complementariedade das formas de proteção e da sobreposição de mecanismos de proteção jurídica. O princípio ativo do herbicida glifosato, que leva a marca *Roundup*,

retrata o que foi um dos maiores sucessos comerciais no segmento de defensivos agrícolas. Após o término da vigência da patente do princípio ativo, a empresa desenvolveu um gene para inserção em plantas que era tolerante ao glifosato (*Roundup*) e o registrou com a marca *Roundup Ready*. Essa combinação funcionou como uma estratégia de prolongamento dos efeitos da proteção referentes ao defensivo com o uso da marca, uma conjugação de proteção com marcas e patentes, além dos direitos dos melhoristas por meio da proteção por cultivares. (CARVALHO, 2003).

2.1 PATENTES

A primeira patente para um organismo vivo é de 1971, para uma bactéria que podia se alimentar de petróleo. Inicialmente ela foi negada, pois se tratava de um ser vivo, o que não permitido pela legislação. A patente foi concedida após batalha judicial no ano de 1980, com o argumento de que a modificação genética da bactéria só era possível por conta da inventividade humana. Este caso criou precedentes para pedidos de patentes posteriores, conforme tratado no capítulo 2 desta tese. (BENTHIEN, 2010).

Menos de uma década após o primeiro patenteamento via batalha judicial, o *Patent and Trademark Office* (PTO) mudou as diretrizes, estabelecendo que

(...) qualquer organismo ou forma de vida multicelular modificado geneticamente, incluindo animais e vegetais, é passível de patenteamento quando comprovado que é fruto de uma atividade inventiva. A partir desse evento o patenteamento biotecnológico se expandiu em três sentidos: (i) patenteamento de substâncias extraídas da natureza (contanto que sejam isoladas ou purificadas); (ii) partículas subcelulares (ex.: genes); (iii) organismos complexos como plantas e animais transgênicos (JESUS E PLONSKI⁴⁹, 2006 apud BENTHIEN, 2010, p. 37-38).

Essa compreensão posteriormente se estendeu ao mercado agrícola e às sementes geneticamente modificadas.

Se as empresas não puderem se apropriar dos retornos da produção de conhecimento, não haverá grande incentivo para produzi-lo, pois examinarão somente o retorno, não os benefícios para outros. Por este motivo, os governos tentam encontrar um equilíbrio entre o aumento do grau de apropriação do conhecimento e a limitação do período com a troca da revelação completa, que é o que objetiva a patente. Sobre esse

⁴⁹ JESUS, K. R. E; PLONSKI, G. A. Biotecnologia e Biossegurança: integração e oportunidades no Mercosul. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.

conhecimento inicial, permite-se a produção de mais conhecimento. O equilíbrio da extensão é o que determina se o sistema é mais ou menos eficiente, para a sociedade ou para o detentor da proteção (STIGLITZ, 2012).

A utilização do monopólio da patente como forma de apropriação não é o mais efetivo ou utilizado em muitos setores (MARENGO et al., 2012). De acordo com Arora (1997), as análises de políticas públicas para patentes têm tradicionalmente identificado patentes com uma inovação discreta e com foco na troca entre os efeitos restritivos de curto prazo do monopólio e os benefícios dos incentivos para inovação a longo prazo. A autora aponta que essa perspectiva tem sido considerada inadequada nos últimos anos, por duas razões: as empresas investem em competências tecnológicas e outros ativos que, por sua vez, são usados para desenvolver inovações. A patente é somente um dos meios para proteger os investimentos nessas tecnologias e, muitas vezes, não é o mais importante. Além disso, sendo o conhecimento um insumo importante para a produção do conhecimento e sendo os fluxos de conhecimento tão importantes para o progresso tecnológico, considera-se que as patentes afetam a eficiência com que um sistema realiza essas transações de conhecimento.

No entanto, especificamente na indústria química e farmacêutica, as patentes têm desempenhado papel central e de forma efetiva na proteção de inovações, além da grande difusão de práticas de licenciamento. (ARORA, 1997). Em uma visão mais recente, os esforços de patenteamento não servem somente para evitar a cópia da tecnologia, mas para bloquear entrada de novas firmas no mercado. (COHEN, NELSON e WALSH⁵⁰, 2000; REITZIG⁵¹, 2004; LAURSEN e SALTER⁵², 2005 apud FERRARI, 2015).

Marco e Rausser (2008) afirmam que empresas com um portfólio de patentes mais aplicáveis têm mais chances de estarem envolvidas em consolidações, seja como adquirentes ou como alvos de compras. Essas empresas apresentam o chamado *legal enforceability*⁵³, conceito que diz respeito à capacidade de determinada empresa deter o poder de exclusão de outros agentes econômicos do mercado com o uso de mobilização de ativos de propriedade intelectual. (MARCO; RAUSSER, 2008).

⁵⁰ COHEN, Wesley M.; NELSON, Richard R.; WALSH, John P. Protecting their intellectual assets: Appropriability conditions and why US manufacturing firms patent (or not). National Bureau of Economic Research, NBER Working Papers, No 7552, 2000.

⁵¹ REITZIG, Markus. The private values of “thickets” and “fences”: towards an updated picture of the use of patents across industries. *Economics of Innovation and New Technology*, v. 13, n. 5, p. 457–476, 1 jul. 2004.

⁵² LAURSEN, Keld; SALTER, Ammon. My Precious. The Role of Appropriability Strategies in Shaping Innovative Performance. Mimeo, DRUID Working Paper, no 05-02, Aalborg University, 2005.

⁵³ O termo não possui uma expressão que o traduz na língua portuguesa.

De acordo com Ferrari (2015), na literatura da economia existem duas estratégias que utilizam patentes bloqueantes de forma a dificultar a entrada de novas empresas no mercado: construção de cercas de patentes e um processo de empilhamento de documentos patentários. A edificação das *patente fences* (cercas de patentes) são utilizadas por empresas atuantes em indústrias com a possibilidade de patenteamento de invenções substitutas, que são invenções com funcionalidades semelhantes entre si em torno de uma invenção central. Cada patente substituta tenta cobrir alguma característica isolada da invenção e cada parte é reivindicada como se fosse uma invenção completa. Outra estratégia configura-se em um cenário que se caracteriza por invenções superpostas e pelo empilhamento de patentes. O que ocorre nestes casos é que as empresas detentoras de tecnologias intermediárias conseguem o direito de cobrar royalties por inovações futuras que estão associadas a produtos finais ou mesmo, em algumas situações, conseguindo o direito de bloquear a comercialização de tais produtos. (FERRARI, 2015).

Desde os anos 1980, a proteção do setor de agrobiotecnologia nos Estados Unidos se fundamenta especialmente nas patentes. Práticas de segredo industrial são menos eficientes na agricultura que em demais setores industriais. Por conta da ameaça da “destruição adaptativa”, sistemas de patentes têm contribuído para aumentar expectativas de retorno dos projetos envolvendo novos OGM, pois trazem a possibilidade de receita com royalties. (FERRARI, 2015) Os movimentos de fusões e aquisições da indústria de biotecnologia vegetal visam, além de atenuar os riscos da superposição dos DPI, adquirir patentes estratégicas passíveis de serem manipuladas de forma a expulsar concorrentes do mercado. (MARCO; RAUSSER, 2008).

Segundo Dal Poz (2006), o papel dos direitos de propriedade industrial nas indústrias que possuem redes tecno-econômicas não se resume à recuperação de investimentos em inovação via cobrança de royalties. Os direitos são, também, parte constitutiva de estruturas de governança que regem a coordenação sistêmica das atividades de pesquisa e desenvolvimento por redes de pesquisa em biotecnologia vegetal, possibilitando maior eficiência na geração de inovações.

Em comparação aos Estados Unidos, Brasil e Europa apresentam regras muito menos flexíveis no que diz respeito às regras para patenteamento de sementes e cultivares. O USPTO permite o patenteamento de genes, microorganismos, sementes e plantas; para as legislações brasileira e europeia, estes objetos não são passíveis de proteção por meio de patente. Por conta dessas diferenças, o processo de adaptação dos portfólios de patentes em relação às distintas exigências patentárias nacionais requer competências legais e

regulatórias sólidas. Estas habilidades são consideradas uma condição essencial para obter receitas de royalties nos mercados de vários países. (FERRARI, 2015).

A biodiversidade, desta forma, é reconhecida como propriedade coletiva, pois, de acordo com os artigos 10 a 18, não são patenteáveis todo ou parte de nenhum ser vivo ou processo biológico natural nem nenhuma planta ou animal. No entanto, a Lei oferece a possibilidade de um “patenteamento virtual”: plantas e animais poderiam ser “virtualmente” patenteados (via indireta), mediante processo biotecnológico para sua “obtenção”, e também o microorganismo transgênico usado como vetor nesse processo. (WILKINSON; CASTELLI, 2000).

Apesar de não se aplicar à proteção de cultivares no Brasil, visto que o país aderiu à convenção da UPOV de 1978, que utiliza como proteção para variedades vegetais o sistema *sui generis* (excluindo a patenteabilidade e a dupla proteção), a legislação patentária é de grande importância para a agricultura. A Lei de Propriedade Industrial, nº 9.279/96 amplia a proteção para produtos e processos biotecnológicos, incluindo o patenteamento de genes usados nas cultivares geneticamente modificadas. É, portanto, uma lei distinta quanto aos requisitos para a sua aplicação, em comparação à Lei de Cultivares. (VILLAS BOAS, 2008).

A utilização de ambas as formas de proteção, patentes e proteção de cultivares, era proibida pela Convenção da UPOV (versão de 1978). Segundo Branco e Vieira (2008, p. 68), um exemplo clássico era “o conflito de direitos entre uma variedade desenvolvida pela técnica de transgeniase, ao abrigo de uma patente clássica de produto, mas melhorada por via biológica, ao abrigo da Convenção da UPOV”. O sistema de proteção jurídica da propriedade intelectual na área de biotecnologia no Brasil é alvo de debate há muitos anos. Atualmente, a legislação não permite patenteamento de organismos vivos, plantas e animais, ou genes de suas partes. No entanto, ainda que haja essa restrição legal, o INPI tem recebido pedidos de invenção de genes quiméricos, o que abre a possibilidade de concessão via esse método de proteção. (BRANCO; VIEIRA, 2008).

De acordo com a Organização Mundial de Propriedade Industrial (OMPI), a patente é um documento expedido por órgão governamental cujos objetivos são descrever a invenção e criar uma situação legal na qual a invenção patenteada pode, normalmente, ser explorada com autorização do titular. O requisito de patenteabilidade, portanto, se apresenta como principal característica do documento de patente. A invenção patenteável é aquela que atende os requisitos:

(...) de novidade, ou seja, aquilo que não tenha sido divulgado antes. Parte-se do entendimento de que ela seja inédita: que ainda não tenha existido, que possua atividade inventiva e aplicação industrial, tornando-se passível, portanto, de ser comercializada. Uma invenção pode ser considerada nova quando não está inserida no estado da técnica, e este é constituído por todo o registro de acesso público antes da data do depósito do pedido de patente, por descrição escrita ou oral, por uso ou qualquer outro meio, no país de origem ou no exterior. (MATIAS-PEREIRA, 2011, p. 574).

No que diz respeito à biotecnologia vegetal, uma das grandes questões na regulamentação da propriedade intelectual é a opção entre patentes e cultivares. Embora exista, nos tratados internacionais, uma área comum que possibilite a proteção deste tipo de inovação tanto por patente como por cultivar, o Brasil optou pela Proteção de Cultivares para regulamentar a biotecnologia vegetal, desvinculando-a da Lei de Propriedade Industrial. (BRANCO; VIEIRA, 2008).

3.2 PROTEÇÃO DE CULTIVARES

O termo cultivar origina-se da expressão em inglês *cultivated variety*, cujo significado é uma planta que foi deliberadamente selecionada com base em características específicas e que sejam desejáveis sob a perspectiva agrônômica. No que diz respeito ao termo na propriedade intelectual, cultivar é a tradução para o português de *plant variety*. Na LPC, considera-se que o termo é um sinônimo de variedade de planta ou variedade vegetal. (AVIANI, 2011).

Segundo o artigo 3º, inciso IV da Lei de Proteção de Cultivares (BRASIL, 1997a), cultivar é:

(...) a variedade de qualquer gênero ou espécie vegetal superior que seja claramente distinguível de outras cultivares conhecidas por margem mínima de descritores⁵⁴, por sua denominação própria, que seja homogênea e estável quanto aos descritores através de gerações sucessivas e seja de espécie passível de uso pelo complexo agroflorestal, descrita em publicação especializada disponível e acessível ao público, bem como a linhagem componente de híbridos.

Ao contrário das demais áreas tecnológicas, a proteção de cultivares só é referida de maneira expressa em acordos internacionais com a criação da União Internacional para a Proteção de Novas Variedades de Plantas (UPOV). (BRUCH et al., 2015).

⁵⁴ Descritor, de acordo com o artigo 3º, inciso II da LPC, é a característica morfológica, fisiológica, bioquímica ou molecular que seja herdada geneticamente, utilizada na identificação de cultivar. (BRASIL, 1997a).

Ao final da década de 1950, diversos países na Europa estavam com a preocupação de aprovar legislações próprias relacionadas à proteção de melhorias vegetais. Isso criou um movimento internacional, especialmente nos países do hemisfério norte, para que houvesse a normatização dos direitos do melhorista. A União para Proteção das Obtenções Vegetais (UPOV) foi criada nesse contexto, durante a Conferência de Paris em 1961. (VELHO, 1995). A UPOV é uma organização intergovernamental que oferece aos signatários o modelo de proteção para variedades de plantas de forma *sui generis*. Após a sua assinatura em 1961, sofreu revisões em 1972, 1978 e 1991, sendo estas duas últimas consideradas as mais relevantes no contexto internacional no que diz respeito aos requisitos de proteção. (JUK, 2019).

Os países (ou organizações intergovernamentais, como a União Europeia) que se tornam membros, têm o comprometimento de adotar o Ato em vigor na sua legislação nacional.

A partir do momento em que um novo Ato passa a vigorar, estabelece-se uma data limite para que as novas adesões à UPOV ainda possam ser efetuadas ao Ato anterior. Os membros existentes não têm obrigatoriedade de aderir ao novo Ato e permanecem signatários da versão anterior até que manifestem interesse espontâneo pela adesão ao Ato adicional e, neste caso, assumem o compromisso de compatibilizar sua legislação nacional com a nova versão. (AVIANI; MACHADO, 2011, p. 17).

Atualmente, do total de 77 Estados-membros, 60 deles adotam o ato de 1991 e 17 adotam o ato de 1978. (UPOV, 2021).

O Quadro 7 aponta as principais diferenças entre os Atos de 1978, em comparação ao de 1991.

QUADRO 7 – Diferenças entre os atos das convenções de 1978 e 1991 da UPOV

	UPOV 1978	UPOV 1991
COBERTURA	Variedades de plantas de espécies definidas nacionalmente	Variedades de plantas de todos os gêneros e espécies
REQUISITOS	Distinguibilidade, uniformidade e estabilidade	Novidade, distinguibilidade, uniformidade e estabilidade
PRAZO PROTEÇÃO	Mínimo 15 anos	Mínimo 20 anos
ESCOPO	Uso comercial do material reprodutivo da variedade protegida	Uso comercial de todos os materiais da variedade protegida
EXCEÇÃO DO MELHORISTA	Sim	Não para as variedades essencialmente derivadas
PRIVILÉGIO DO AGRICULTOR	Sim	Não. Depende das leis nacionais.
PROIBIÇÃO DA DUPLA PROTEÇÃO	Qualquer espécie sob proteção UPOV não pode ser patenteada.	Não há.

FONTE: Adaptado de Velho (1995).

O acordo sobre Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio – TRIPS, da OMC, solicitou que os países em desenvolvimento estabelecessem direitos de patentes ou proteção sui generis efetiva para a propriedade das obtenções vegetais antes dos anos 2000. Nos países menos desenvolvidos, deveriam ser implementadas até 2005. Nas sucessivas revisões da Convenção da UPOV, a proteção que foi outorgada aos melhoristas era bastante aproximada aos direitos de patentes sobre plantas que, de acordo com alguns autores, foi o objetivo da última revisão de 1991. Da Convenção original da UPOV até a Convenção de 1978, que ficou vigente até 1990, o direito do melhorista (ao contrário do que acontece no patenteamento), permitiu ao melhorista usar livremente qualquer material genético protegido como recurso inicial de variação de forma a criar novas variedades. (chamada “isenção do melhorista”). (WILKINSON; CASTELLI, 2000).

Além disso, era garantido ao agricultor estocar sementes da colheita para o próprio plantio na safra seguinte (chamado “privilégio do agricultor”). Em Estados membros da União que possibilitavam os dois tipos de proteção (patenteamento e direito do melhorista), era proibida a “dupla proteção”. Na revisão da Convenção da UPOV de março de 1991 (que entrou em vigor somente em abril de 1997), os direitos dos melhoristas foram significativamente reforçados. A razão para que isso acontecesse era que as empresas que trabalhavam com engenharia genética estavam conseguindo direitos muito amplos de patentes sobre genes e espécies. Isso ameaçava a sobrevivência econômica dos melhoristas convencionais que dependiam de PVP (proteção de variedade de plantas). Além disso, a Convenção de 1991 não admitiu mais que um país abrisse

exceções para isentar algumas culturas da proteção, ou seja, deveriam ser estendidas para todas as espécies de todos os gêneros botânicos. (WILKINSON; CASTELLI, 2000).

A mudança fez com que não houvesse mais a exigência do direito do agricultor de guardar parte da sua colheita como semente para a próxima safra, deixando aberta a possibilidade. Passa-se a admitir o direito à dupla proteção. Na prática, os direitos concedidos ao obtentor pela UPOV são muito amplos. Os agricultores que cultivem variedades PVP são proibidos de vender sementes de sua colheita. Em cada vez mais países proíbe-se guardar ou trocar sementes, ainda que em atividades não comerciais. Com isso o agricultor paga royalties toda vez que compra as sementes. O agricultor só pode cultivar a variedade protegida para venda de sementes se tiver licença expressa para isso. (WILKINSON; CASTELLI, 2000).

A legislação *sui generis* de proteção a cultivares vigente no Brasil é uma assimilação de aspectos das Revisões de 1978 e de 1991. A revisão da UPOV de 1978 previa as características de distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade, além da exceção do agricultor e do melhorista. Por outro lado, estabelecia a proibição da dupla proteção (por direitos de melhorista e patentes de forma simultânea). Também dava a possibilidade aos países sobre a escolha de espécies que poderiam ser protegidas. Já a revisão de 1991 traz a exigência de novidade para a variedade, ou seja, a cultivar não pode ter sido colocada à venda antes da solicitação de proteção por um período determinado (que é de um ano no país onde é solicitado o registro ou quatro anos para culturas e seis anos para árvores e videiras). (CARVALHO et al., 2007).

A revisão da UPOV de 1991 também agrega a noção de variedade essencialmente derivada, que exige que “a variedade melhorada a partir de outra por número mínimo de características definido em lei, mantidas as características essenciais de variedade inicial, tenha a permissão do detentor dos direitos e pague royalties para o mesmo.” (CARVALHO et al., 2007, p. 13). Nesta revisão, o prazo de proteção é ampliado de 15 para 20 anos no caso de culturas e pelo menos 25 anos para árvores e videiras.

No Brasil, o TRIPS foi adotado por Decreto Presidencial nº 1.355/94 e, apesar de haver a possibilidade de países em desenvolvimento optarem por um prazo diferenciado, no Brasil a vigência foi imediata. Pelo acordo TRIPS, os membros podem considerar não patenteáveis plantas e animais, mas é obrigatória a proteção de espécies vegetais, sendo que a proteção deste pode ser por patentes ou um sistema diverso. A partir deste dispositivo surge, no Brasil e em outros países, a proteção de cultivares. (BRUCH et al., 2015). Descartou-se, desta forma, a possibilidade da proteção de variedades vegetais por

meio de patentes, sendo ratificada, em 25 de abril de 1997, sua opção por utilizar mecanismo *sui generis* de proteção. Promulgou-se, então, a primeira legislação que garantia os direitos dos obtentores para novas variedades vegetais: a Lei de Proteção de Cultivares (LPC), nº9.456, regulamentada pelo Decreto nº2.366, de 5 de novembro de 1997. (AVIANI, 2011, p. 27).

Segundo Bruch et al. (2015, p. 289),

O depósito de pedidos para proteção de cultivares, que engloba novas cultivares e cultivares essencialmente derivadas, se dá junto ao Serviço Nacional de Proteção de Cultivares (SNPC), órgão vinculado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (BRASIL, 2015). Esta proteção não deve ser confundida com o Registro Nacional de Cultivares (RNC), também realizado pelo MAPA; registro este necessário para que mudas e sementes possam ser multiplicadas e comercializadas independentemente do direito de exclusividade, conforme dispõe a Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003.

As diferenças fundamentais entre Registro e Proteção de cultivares pode ser observada no Quadro 8.

QUADRO 8 – Diferenças entre Registro de cultivares e Proteção de cultivares

	PROTEÇÃO DE CULTIVARES	REGISTRO DE CULTIVARES
OBJETIVO	Garante direitos de propriedade intelectual para obtentor e para melhorista. É possível ter proteção de uma cultivar sem que sua comercialização seja permitida.	É uma habilitação para cultivares serem produzidas e comercializadas no Brasil. É possível ter cultivares registradas que são produzidas e comercializadas sem pagamentos de royalties, seja porque não estão produzidas, seja por estarem em domínio público.
FUNDAMENTO LEGAL	<ul style="list-style-type: none"> • Lei nº9.456/1997 • Lei de Proteção de Cultivares – LPC 	<ul style="list-style-type: none"> • Lei nº10.711/2003 • Lei de Sementes
INSTRUMENTO TÉCNICO	Distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade	Valor de cultivo e uso
FINALIDADE	Assegurar direitos de exclusividade do titular no que diz respeito ao uso das cultivares. Desta forma, o titular pode licenciar, cobrar royalties, ceder e impedir que terceiros utilizem a cultivar sem autorização.	Constituir um banco de informações agronômicas e fornecer dados ao governo sobre a origem do material e seu responsável no Brasil.

FONTE: Adaptado de Bruch et al. (2015, p. 290).

O registro de cultivares serve para habilitar a produção, bem como a comercialização, de sementes no país. A proteção, por outro lado, irá cobrir as obtenções das novas cultivares que são produzidas por programas de melhoramento genético. Ele assegura, por determinado período de tempo, que a instituição detentora do registro tenha direito de explorar comercialmente o uso das cultivares por meio de royalties. Enquanto o registro se fundamenta na legislação de semente, a proteção possui legislação própria (no caso do Brasil, a Lei de Cultivares). (CARVALHO et al., 2009).

O registro de cultivares é um instrumento importante para proteger o agricultor da compra de sementes e mudas não avaliadas nas condições edafoclimáticas brasileiras. É um processo simples e barato se comparado ao de proteção de cultivares, bem como de fácil adoção pelos setores público e privado. Por sua vez, a proteção de cultivares pode influenciar mais diretamente nos custos de sementes de cultivares de polinização aberta, uma vez que os híbridos dispensam a proteção legal, devido às suas características de desenvolvimento. (CASTRO et al.⁵⁵, 2006, p. 136, apud CARVALHO et al., 2009).

⁵⁵ CASTRO, A. M. G.; LIMA, S. M. V.; LOPES, M. A.; MACHADO, M. S.; MARTINS, M. A. G. O futuro do melhoramento genético vegetal no Brasil: impactos da biotecnologia e das leis de proteção de conhecimento. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.

Dois termos bastante utilizados na legislação de proteção de cultivares são obtentor e melhorista. O primeiro é o financiador da obtenção e detentor dos direitos patrimoniais. O segundo é o mentor e detentor de direitos morais do cultivar. (AVIANI, 2011). De acordo com o Art. 3º da Lei de Proteção de Cultivares (LPC), é considerado melhorista “a pessoa física que obtiver cultivar e estabelecer descritores que a diferenciem das demais”. E de acordo com o Art. 5º da LPC, o obtentor é a pessoa física ou jurídica que obtiver nova cultivar ou cultivar essencialmente derivada no País e ao qual será assegurada a proteção que garanta o direito de propriedade nas condições da lei. (BRASIL, 1997a).

O direito do obtentor é uma maneira *sui generis* de propriedade intelectual, pois apresenta características únicas e particulares que são adequadas especialmente ao objeto de proteção, que são as variedades vegetais. Os requisitos para a concessão de patentes são: novidade, aplicação industrial, atividade inventiva e suficiência descritiva. Para a proteção de cultivares é necessário cumprir os requisitos: novidade, distinguibilidade, homogeneidade, estabilidade e denominação própria. Países como Estados Unidos, Japão, Austrália e Coreia adotaram um sistema misto de proteção, combinando o modelo patentário com o modelo *sui generis*. Outros países, como o Brasil, adotaram o sistema exclusivamente *sui generis*. (VIANA, 2011).

Para Barbosa (2012, p. 6-7) os critérios para a proteção de cultivares podem ser descritos da seguinte forma:

Uma exigência comparável à da novidade das patentes normais é o critério de distintividade. O parâmetro do tratado impõe que a variedade seja distinta de outras de “conhecimento geral”, deixando livre às legislações nacionais o que se deve entender como tal. A distintividade é, na verdade, um critério agrotécnico: uma planta se distingue de outra por suas cores, sua resistência a pragas, etc. O critério de homogeneidade implica que os vários exemplares de uma mesma variedade tenham similaridades suficientes entre si para merecer identificação varietal. O critério de estabilidade implica que, após várias séries de reprodução ou propagação, a variedade mantenha suas características descritas. O critério de novidade recebe tratamento distinto em cada legislação nacional submetida à Convenção da UPOV. Na verdade, a novidade própria das variedades vegetais resulta, de um lado, da noção de conhecimento “geral” e, de outro, do princípio da distintividade; mas pode haver completo abandono da noção intelectual de “conhecimento”.

Embora exista o direito sobre o cultivar, existem dificuldades em sua concretização, tanto pela dificuldade em implementar um sistema unificado de controle no Brasil que faça monitoramento da origem de mudas e sementes comercializadas como por conta das pessoas que comercializam variedades por desconhecimento ou por ignorar a possibilidade de multiplicação. (BRUCH et al., 2015).

No que diz respeito à proteção intelectual de plantas por meio de cultivar ou patente, existem algumas diferenças e semelhanças nos objetivos e no processo da proteção, que podem ser observadas no Quadro 9.

QUADRO 9 – Comparação entre proteção de cultivares e patente de invenção

	PATENTE DE INVENÇÃO	PROTEÇÃO DE CULTIVARES
RESPONSÁVEL PELA CONCESSÃO	Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)/ Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC)	Sistema Nacional de Proteção de Cultivares (SNPC)/ Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)
PROTEÇÃO	Microorganismos transgênicos que atendam aos requisitos de patenteabilidade. Organismos que expressem, mediante intervenção humana direta em sua composição genética, uma característica normalmente não alcançável pela espécie em condições naturais.	Nova cultivar ou cultivar essencialmente derivada de todos os gêneros e espécies vegetais descritos.
EXCLUSÕES	O todo ou parte de seres vivos	Espécies não vegetais (fungos superiores ou animais)
REQUISITOS PARA CONCESSÃO	Novidade, atividade inventiva, aplicabilidade industrial e suficiência descritiva.	Novidade, distinguibilidade, homogeneidade, estabilidade e denominação própria.
GRAU DE PUBLICIZAÇÃO	Descrever de forma clara e suficiente o objeto, de modo a possibilitar sua realização por técnico no assunto e indicar a melhor forma de execução. Depósito do material novo quando não puder ser descrito.	Descrição da cultivar e depósito da amostra viva para fins de contra-prova.
REIVINDICAÇÃO	Reivindicação genérica, do gene, do vetor de transferência do gene, do processo de obtenção etc.	Reivindicação da cultivar.
DIREITOS	Exclusão de terceiro de, sem o seu consentimento: produzir, usar, colocar à venda, vender ou importar com estes propósitos produto objeto da patente ou processo ou produto obtido diretamente por processo patenteadado.	Reprodução comercial no território brasileiro. Exclusão de terceiros, sem o seu consentimento, da: reprodução com fins comerciais, oferecimento à venda ou a comercialização do material de propagação da cultivar.
PRIORIDADE	Primeiro a depositar o pedido.	Primeiro a depositar o pedido.
TEMPORAIS	20 anos do depósito ou 10 anos da concessão.	<ul style="list-style-type: none"> • 15 anos para cultivares em geral a partir da concessão do certificado provisório. • 18 anos para videiras, árvores frutíferas, florestais e ornamentais, a partir da concessão do certificado provisório.
TERRITORIAIS	País onde é feito o depósito do pedido.	País onde é feito o depósito do pedido de proteção de nova cultivar ou cultivar essencialmente derivada.
LEGAIS	<ul style="list-style-type: none"> • Atos sem fins comerciais. • Pesquisa e experimento. • Uso de matéria viva como fonte de propagação para obtenção de outros produtos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso próprio. • Uso como fonte de variação para fins de pesquisa. • Uso da cultivar como fonte de variação para obtenção de outros cultivares. • Venda para consumo. • Uso e troca por pequeno produtor rural.

COMPULSÓRIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Interesse privado: exercer os direitos decorrentes da titularidade da patente de forma abusiva; praticar abuso de poder econômico por meio do uso do direito de patente; não explorar o objeto da patente ou não utilizar o processo patenteado no território nacional no prazo de três anos, ressalvados os casos de inviabilidade econômica; comercializar o produto de maneira insatisfatória no mercado nacional; titular de uma patente anterior não firmar acordo com titular da patente dependente quando esta consistir em substancial progresso técnico. • Interesse público: interesse público; emergência nacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interesse privado: comercializar o produto de maneira insatisfatória no mercado nacional. • Interesse público: emergência nacional; abuso de poder econômico.
ESGOTAMENTO DE DIREITOS	Primeira colocação no mercado interno por titular ou terceiro autorizado, salvo o uso para multiplicação ou reprodução com fins comerciais.	Primeira colocação no mercado interno por titular ou terceiro autorizado, salvo o uso para multiplicação ou reprodução.

FONTE: Adaptado de Bruch et al. (2015, p. 300-302).

O órgão brasileiro que acata os pedidos de proteção de cultivares é o Serviço Nacional de Proteção de Cultivares (SNPC), ligado ao Departamento de Propriedade Intelectual e Tecnologia da Agropecuária (DEPTA) da Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo (SDC) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Até a presente data (abril de 2022), o Serviço Nacional de Proteção de Cultivares possuía o total de 2.710 cadastros de cultivares. Com relação à soja, deste total, o número de cadastros é de 939. (SNPC, 2022).

Outra entidade importante no que diz respeito a novas cultivares é a Braspov (Associação Brasileira dos Obtentores Vegetais), que em 2004 ingressou na ABRASEM (Associação Nacional dos Produtores de Sementes e Mudanças), principal entidade representativa do segmento de pesquisa, desenvolvimento, multiplicação e comercialização. O setor privado no Brasil tem se interessado mais no desenvolvimento de variedades de soja por força da lei N° 9456, que gerou o crescimento do mercado de sementes transgênicas. Embrapa e Monsanto têm a maior parte de cultivares de soja protegidas sob o SNPC. (TURZI, 2017).

Identificar a cultivar é uma parte importante do processo de obtenção da proteção. Existe uma denominação própria e ela é um dos cinco atributos obrigatórios para a obtenção legal por propriedade intelectual. A denominação deve conter de uma a três palavras, podendo ser uma combinação alfanumérica (BRS 15), ou uma combinação de palavras e letras, como IPR Uirapuru, ou ainda mesmo uma combinação de palavras e números, como Silotec 20. A cultivar precisa fazer a designação de um grupo de plantas que possua características fenotípicas e genotípicas homogêneas, perfeitamente identificáveis, diferentes de outras cultivares de forma significativa e que sejam estáveis, transmissíveis ao longo de gerações seguintes. (BARBOSA et al., 2016).

Essa denominação específica da cultivar vai indicar ao consumidor atributos especiais a um produto, objetivo este que normalmente é atingido por meio do uso de marcas. Poderia ser interessante citar na marca a presença de uma cultivar conhecida. (BARBOSA et al., 2016). No entanto, o Decreto de Proteção de Cultivares determina que é proibido o registro como denominação de cultivar o termo que esteja requerido como marca no INPI: “O titular do direito de proteção não poderá utilizar, como denominação da cultivar, uma designação que: (...) l) reproduza, no todo ou em parte, marca de produto ou serviço vinculado à área vegetal, ou de aplicação da cultivar, ou marca notória.” (BRASIL, 1997b).

A restrição tem como intuito impedir a fidelização à marca. Além disso, impede que o titular da marca crie obstáculos à livre comercialização depois que os direitos da cultivar sejam extintos. Isso se deve ao fato de a proteção por cultivar tem um tempo limitado e determinado, enquanto a marca pode ser prorrogada a cada 10 anos indefinidamente. No entanto, embora o decreto relacionado à Lei de Cultivares apresente restrição quanto ao uso de marca registrada na denominação de cultivar, não consta, na LPI, uma proibição expressa ao registro de um termo que denomine a cultivar como marca. Para Barbosa et al. (2016), há outras proibições na LPI que poderiam ser vistas como soluções para essas controvérsias, como o inciso VI do artigo 124, relativo a termo de uso comum, que proíbe o registro como marca de termos de uso comum, vulgar ou descritivo que possua relação com o produto, exceto quando revestidos de suficiente forma distintiva.

Se a denominação de cultivar fosse considerada termo de uso comum ou descritivo, ela só seria registrável como marca, quando fosse acompanhada de uma figura. Porém, seria informado, no momento do registro, que o titular da marca não teria direito ao uso exclusivo da denominação de cultivar.

No entanto, a adoção desse inciso diluiria o direito de exclusividade do detentor da denominação protegida no SNPC, se estivesse durante o período de proteção (...). Isso porque permitiria que terceiros a utilizassem. Porém, seria adequada após esse período em que a denominação de cultivar cai em uso comum, segundo a LPC. (BARBOSA et al., 2016, p. 240).

Barbosa et al. (2016) afirmam, ainda, que fazer a indicação da cultivar na marca poderia ser uma maneira de carregar o prestígio desta ao produto. O Decreto de cultivares, no entanto, impede essa vinculação, de forma a evitar que o detentor da marca possa estender a exclusividade de uso da denominação por termo indeterminado, o que acarretaria uma dupla proteção, ferindo um dos princípios da propriedade intelectual.

3.3. DUPLA PROTEÇÃO

Uma das principais características da legislação brasileira no que diz respeito à proteção de novas variedades de plantas é a de que se considera a proteção de cultivares como única forma de proteção, proibindo, portanto, a dupla proteção, com base na Convenção de 1978 da UPOV. A dupla proteção seria a proteção simultânea tanto por direitos de melhorista quanto por patentes. Essa é uma prerrogativa da Convenção de 1978, que o Brasil adota de forma parcial, sendo este um dos aspectos adotados. (WILKINSON e CASTELLI, 2000).

Segundo Hermitte & Joly⁵⁶, (1991, apud DAL POZ, 2006, p. 1997),

(...) a Ata de 1991 demonstra claro alinhamento à lógica dos acordos TRIPS, que na época ainda estavam sendo encaminhados, já que permite ‘que cada país membro possa decidir se deseja ou não conceder o privilégio aos agricultores que executam fitomelhoramento por técnicas tradicionais’, mas poder-se-ia aceitar a dupla-proteção, abrindo a possibilidade de obtenção de patentes ou títulos sobre obtenções vegetais.

Apesar da abertura da possibilidade pela Ata de 1991, grande parte dos países da América Latina não aderiu à possibilidade de patenteamento de variedades vegetais. Isso garantiria que os direitos dos agricultores que fazem uso de técnicas de plantio e reproduções tradicionais (sem a biotecnologia de DNA recombinante), protegendo, desta forma, atividades de fitomelhoramento que não envolvem necessariamente atividades científicas, mas sim práticas de plantio realizadas por usuários diretamente no campo. (DAL POZ, 2006).

⁵⁶ HERMITTE, M.E. e JOLY, P.B. Biotechnologies et Brevets. Universite des Sciences Sociales de Grenoble, Laboratoire D'economie de L'INRA. Mimeo, 1991.

De acordo com Bruch et al. (2015), no Brasil existem vários posicionamentos doutrinários que apontam para a impossibilidade da existência de dupla proteção, com base na interpretação literal do art. 2 da lei nº 9.456/1997, que indica que a proteção ocorre somente por cultivares. De outro lado, existe a interpretação de que é possível promover uma dupla proteção sobre plantas, “o qual contraria a literalidade do inciso IX do art. 10 com base no inciso III e no parágrafo único do art. 18, da lei nº9.279/1996”. (BRUCH et al., 2015, p. 3).

Para Carvalho (2003), a questão da dupla proteção pode ser compreendida como um posicionamento frente à situação dos Estados Unidos que, antes de implantar a proteção de cultivares (em 1971) já possuía uma proteção para inovações vegetais desde 1930 por meio da Lei de Patentes de Plantas. Além disso, utilizando meios judiciais, começou a proteger as inovações por meio da Lei de Patentes e Marcas. Assim, a UPOV de 1978 buscou uma maneira de estabelecer um padrão “capaz de manter suas características dentro do intrincado quadro institucional dos EUA”. (CARVALHO⁵⁷, 1996 apud CARVALHO, 2003, p. 69).

A retirada da proibição da dupla proteção da Revisão de 1991 é, segundo Carvalho (2003), um ponto a ser “entendido no contexto do avanço das modernas técnicas biotecnológicas e das possibilidades concretas de transgenia” (CARVALHO, 2003, p. 69). Quando se adota um sistema *sui generis* de proteção para inovações de plantas, não há abrangência de organismos geneticamente modificados, pois estes são passíveis de proteção por meio de propriedade industrial. Uma planta transgênica tem a possibilidade de ser protegida, simultaneamente, por variedade por direitos de melhorista e gene inserido por patente, podendo ser patenteado tanto o gene em si como o processo de inserção. (CARVALHO, 2003; BRUCH et al., 2015). Permitir a proteção simultânea por dois mecanismos distintos também abriria a possibilidade de haver mais de um titular de direitos sobre a mesma planta (BRUCH et al., 2015).

Para Barbosa (2012), uma diferença importante entre o sistema de patentes e o de cultivares é o contexto social e humano onde a tecnologia agrícola irá se desenvolver e ser difundida. Por um lado, a patente proíbe de forma incondicional o uso da tecnologia protegida, exceto em casos de uso em pesquisa, por exemplo. As leis de cultivares, no entanto, tendem a permitir que seja replantada a mesma semente pelo agricultor e esse é

⁵⁷ CARVALHO, S. M. P. Proteção de Cultivares no Contexto de Outros Mecanismos de Apropriabilidade: possíveis impactos no mercado brasileiro de sementes. Dissertação de Mestrado em Política Científica e Tecnológica, Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, DPCT/IG/UNICAMP, 1996.

um aspecto crucial do sistema. A questão da fidelização da marca é, em parte, solucionada pelo fato de que a cultivar precisa ter uma denominação própria, diferente da marca do seu titular. Portanto, ao término da proteção, ela pode ser vendida sem que seja vinculada ao *branding* do gerador da semente.

De acordo com Barbosa (2012), a convivência dos dois sistemas implica em problemas sérios. Um exemplo é o conflito de direitos entre uma variedade desenvolvida transgeneticamente, protegida por uma patente clássica de produto, mas melhorada por vias biológicas e protegida por uma lei da UPOV. Isso traria outras questões: como obter o melhoramento com base em uma patente de processo? Essa dupla proteção não resultaria em abusos de direito? Segundo o autor, como a lei no Brasil proíbe o patenteamento de plantas, a regra se cumpre em parte. Entretanto, como em todos os outros sistemas nacionais que estão sob a regra de TRIPS, uma patente de processo protege também o produto resultante do processo. E embora o patenteamento do ser vivo em si seja proibido, não há vedação de patentes de processo de plantas ou animais. Desta forma, “(...) salvo eventual construção doutrinária ou jurisprudencial (já que as leis de patentes e cultivares são silentes quanto a tal efeito) o efeito indireto de uma patente de processo poderia incidir sobre uma cultivar, erodindo o efeito dessa flexibilidade.” (BARBOSA, 2012, p. 33).

De acordo com Teles (2018), existe uma divisão e complementariedade nos processos que envolvem a obtenção de uma cultivar geneticamente modificada. Por um lado, existe o módulo de P&D em biotecnologia, que é predominantemente exercido pelas empresas transnacionais. Por outro, a pesquisa em variedades que compreende técnicas de melhoramento genético convencional e são baseadas na propriedade de germoplasmas de qualidade, cujo módulo exige um complemento por programas de adaptação regional que irão trabalhar na adaptação das cultivares às condições edafoclimáticas brasileiras.

O sojicultor que compra as sementes certificadas, portanto, remunera tanto o obtentor do material vegetal (protegido por cultivar, de acordo com a LPC) quanto o proprietário da patente referente ao evento GM (protegido por patente, de acordo com a LPI). “Com os direitos legais de apropriação estabelecidos, os agentes que dominam os módulos estratégicos da tecnologia implementam outros mecanismos ao longo da cadeia produtiva, a fim de elevar ao máximo a cobrança dos royalties.” (TELES, 2018, p. 76).

Com relação aos direitos de propriedade intelectual que incidem sobre a apropriação de sementes, portanto, o Brasil tem uma combinação da LPC com a LPI no que diz respeito às variedades GM. Embora não se fale em dupla proteção, existe uma

combinação de direitos exercidos sobre uma mesma variedade que possibilitam a remuneração a proprietários variados. O exemplo mais contundente nesse sentido é o da Monsanto que, ao se deparar com a multiplicação ilegal de sementes ou com o direito do produtor de salvar sementes para uso próprio, conforme determina a LPC, introduziu um teste de identificação da tecnologia GM. Desta forma, o sojicultor que tentar salvar sementes para uso próprio a partir de sua produção com sementes certificadas é obrigado a efetuar o pagamento de *royalties*. A cobrança de royalties em componentes de originação dos grãos está baseada na propriedade de patentes e, desta forma, descarta um direito concedido aos produtores de salvar sementes, conforme preconiza a LPC. (TELES, 2018).

Após um recurso iniciado em 2016 envolvendo vários sindicatos de sojicultores do Rio Grande do Sul e a Empresa Monsanto, no ano de 2019 a Segunda Seção do Superior Tribunal de Justiça (STJ) negou o recurso interposto pelos sindicatos. Eles questionavam a necessidade de pagamento de royalties à Monsanto nos casos de replantio em campos de cultivo relacionados à Soja RR. Também questionavam a cobrança em casos de venda da produção como alimento ou matéria-prima e a doação ou troca de sementes por parte de pequenos produtores. Os sojicultores trazem a fundamentação na Lei de Cultivares, enquanto a Monsanto se apoiou na Lei de Propriedade Industrial. Alegou-se, na decisão, que as limitações relacionadas à Lei de Cultivares não são oponíveis aos detentores de patentes relacionadas a transgenia, objeto de proteção presente as variedades vegetais. (BOLETIM JURÍDICO, 2019).

O entendimento do Supremo Tribunal de Justiça nesse caso, portanto, sinalizou que as limitações previstas na Lei de Cultivares não se opõem aos direitos dos titulares de patentes de produtos ou processos transgênicos presentes nas variedades vegetais, que como ser compreendido como o princípio da dupla proteção. Até a decisão do STJ, havia duas correntes relacionadas à sobreposição das proteções:

(...)a primeira entendia pela interpretação literal e estrita do artigo 2º da LPC, não admitindo uma dita dupla proteção pelos sistemas de patentes e cultivares; enquanto que a outra corrente entendia que os dois dispositivos protegem objetos diferentes: o produto do cultivar, isto é, a variedade de plantas em si seria objeto de proteção pela LPC, ao mesmo tempo em que o processo de transgenia seria protegido pelo sistema de patentes, nos termos da LPI. (PENNA; GURVITZ, 2019).

De acordo com as palavras da ministra relatora Nancy Andrighi, “descabe-se excluir-se o direito de patentes sobre o produto de uma intervenção humana por técnica de transgenia – e que abranja todas as características próprias à proteção – inclusive quando isto ocorra sobre uma cultivar”. (PENNA, GURVITZ, 2019).

Essa compreensão evidencia alguns pontos controversos, sendo o principal deles o fato de que a decisão é contrária à Lei de Cultivares, que é proibitiva em relação à dupla proteção. Nesse caso, observa-se que o judiciário apresenta um novo entendimento em relação ao legislativo. O caso potencialmente abrirá precedentes para que grandes empresas busquem proteger sementes transgênicas via proteção de cultivares e via patentes, o que ampliaria e fortaleceria (ainda mais) as estratégias de apropriabilidade das empresas transnacionais, como a Monsanto/Bayer.

3.4 MARCAS

Enquanto a Revolução Industrial na segunda metade do século XIX inaugurou uma nova forma de pensar nas atividades econômicas, conectadas essencialmente à produção em massa, a segunda metade do século XX trouxe uma revolução ainda em andamento: o advento da sociedade da informação. A transformação econômica aconteceu por meio da difusão digital e das tecnologias de comunicação no mercado de consumo da década de 1990, que estabeleceu a ascendência definitiva da economia desmaterializada. A relevância cada vez maior destes setores nas economias nacionais tornou esses mercados centrais na garantia de prosperidade e expansão contínua dos sistemas econômicos. Surge, então, uma economia da informação, onde esta é tratada, simultaneamente, como objeto de consumo, elemento produtivo, sinal comercial etc. Neste contexto, surge o oxímoro “bens intangíveis”, uma tentativa reduzir a categoria fluida de informações a um termo concreto envolvendo mercadorias e quantidades. (RAMELLO; SILVA, 2006).

Ativos intangíveis e ativos tangíveis se inter-relacionam na criação de valor corporativo, bem como no crescimento do sistema produtivo econômico. Os ativos intangíveis possuem um respaldo tangível quando devidamente registradas em órgãos de proteção à propriedade industrial, assim como acontece com as marcas. Desta forma, determina-se sua existência física por meio de papeis. (SGODA; FREITAG, 2015). As marcas são valiosas para as empresas, pois, apesar de não serem ativos físicos, fazem

parte do patrimônio das organizações. Transações de marcas (vendas, aquisições e fusões) revelam o valor monetário das marcas e, portanto, indicam o seu valor. (VÁSQUEZ, 2007).

As empresas têm sido rápidas ao aproveitar novas oportunidades de lucro nessa esfera, iniciando um processo contínuo de apropriação da informação e do conhecimento. Esse processo de propriedade de quase tudo, por sua vez, fomentou uma dinâmica regulatória própria com o objetivo de criar instrumentos para a extensão da apropriabilidade. O acordo TRIPS, que tem como objetivo não somente regular o comércio, mas também os sistemas jurídicos nacionais no que diz respeito à propriedade intelectual, é um exemplo dos efeitos que os interesses econômicos sobre o sistema legal, que forneceu a base para que os mercados de informação surgissem e se desenvolvessem. (RAMELLO; SILVA, 2006).

A lei permite que símbolos e palavras sejam vinculados exclusivamente a um produto ou serviço de determinado fabricante. Eles podem ser usados para identificar seus bens e distingui-los daqueles manufaturados e vendidos por outros. Ao se tornarem “marca registrada”, estes símbolos tornam-se propriedade do produtor, de acordo com regras especificadas, e podem, posteriormente, ser considerados como parte dos ativos deste produtor. A este é dado um monopólio legal sobre o uso desses símbolos de marca registrada, que recebe ampla proteção contra violação. Da mesma forma, a lei permite que uma palavra ou símbolo seja usado para identificar uma entidade comercial, utilizando um nome comercial registrado e usado exclusivamente. (ECONOMIDES, 1988).

A marca tem como objetivo distinguir produtos (mercadorias e serviços), sendo distinto do nome empresarial, que é o nome sob o qual o empresário e a sociedade empresarial exercem suas atividades. O nome empresarial é um indicador de quem exerce a atividade empresarial e precisa ser utilizado de forma a evitar equívocos de sua utilização, especialmente com marcas de outras pessoas. (AIRES, 2011). Para Barbosa (2006, p. 04),

Ao designar um produto, mercadoria ou serviço, a marca serve, tradicionalmente, para *assinalar a sua origem* e, em face de outras marcas para itens competitivos, indicar *a diferença*. Mas, usada como propaganda, além de poder também identificar a origem e as diferenças relativas em face de competidores, deve primordialmente incitar ao consumo ou valorizar a atividade empresarial do titular. (grifo do autor)

Alguns autores indicam que a origem das marcas ocorreu na Antiguidade, que não apresentavam sentido comercial, mas somente a função de indicar a propriedade de objetos, evitando furtos. Outros autores afirmam que o uso das marcas aconteceu somente na Idade Média, quando passaram a adquirir funções e características mais próximas das atuais no sentido mercantil. No período medieval, por exercerem função de indicação da corporação de ofício onde algum artigo era fabricado, eram conhecidas como “marcas corporativas”. O objetivo da marca, que na Idade Média se referia ao produtor, evoluiu para um conceito que hoje faz referência ao produto em si. Além de exercer a função distintiva de produtos e serviços, a marca tem um valor econômico para o titular, sendo contabilizada como ativo empresarial. (ALCANTARA, 2006).

Um objeto pode ser compreendido de várias formas pelo ser humano. Ele pode ser representado concretamente, no plano da realidade, idealmente e linguisticamente. A marca, como objeto de análise, também pode ser compreendida nestes 3 campos: realidade, idealização e linguagem.

Como manifestação concreta, a contextualização gráfica, composta de desenhos, símbolos e cores, ou produção tipográfica, afixada em suportes físicos, tais como papéis, panos, invólucros, recipientes etc. Interessa, no aspecto de sua elaboração, diretamente ao desenhista ou ao artista plástico, além de outros profissionais que laboram no campo da criação. No plano das ideias ou ideologicamente, a marca pode retratar o estímulo do desejo; a instigação para o consumo; um instrumento econômico de realização à própria marca assinalada. Como linguagem, marca é a palavra que designa é um sinal que goza de significado plural, quer dizer, de sentidos variáveis, de acordo com o meio em que é objeto de estudo. Vale dizer, marca tem significados diversos nos meios da linguagem natural e da linguagem formalizada ou científica. Na primeira, em linguagem natural, pode significar um sinal ou distintivo impresso num corpo qualquer (v.g. a tatuagem), o sinal impresso a fogo no dorso de um animal ou até o próprio instrumento utilizado pelo fazendeiro para identificar seus animais. Em linguagem científica, marca é objeto da Ciência do Direito, figura que confere direitos e impõe obrigações. (PEREIRA, 2008, p. 02).

Para Barbosa (2002, p. 01), um dos princípios básicos do sistema de marcas é o fato de haver especialidade da proteção:

(...) a exclusividade de um signo se esgota nas fronteiras do gênero de atividades que ele designa. Assim se radica a marca registrada na concorrência: é nos limites que a propriedade se constrói. “Stradivarius”, para aviões, não infringe a mesma marca, para clarinetes: não há possibilidade de engano do consumidor, ao ver anunciado um avião, associá-lo ao instrumento musical.

Se a atividade de vender aviões é distinta da de comercializar clarinetes, a de vender camisetas (numa *boutique*) não o é da de vender sapatos (...). A marca “M” não poderia, a partir de tal critério, ser usada

simultaneamente para distinguir camisas e sapatos, salvo se o quiser registrar um mesmo titular para ambas as categorias de bens.

O campo da especialidade define-se pelo espaço da concorrência. Portanto, no caso das marcas registradas, o efeito do princípio da especialidade faz com que a análise da concorrência seja indispensável em todos os casos. A confusão entre marcas só ocorre quando o consumidor adquire um produto de terceiro pensando ser do titular da marca, ou quando é induzido pela memória genérica da marca do titular. Desta forma, a especialidade da marca é o elemento central do direito exclusivo. (BARBOSA, 2002).

Outro princípio considerado elementar é o duplo requisito da distintividade:

Considera-se diferencialmente distintivo o signo que se distingue dos demais já apropriados por terceiros ou, mais precisamente, o que pode ser apropriado pelo titular, sem infringir direito de terceiros. Considera-se absolutamente distintivo o signo que, em relação ao nome comumente usado (em domínio comum) para o objeto designado, tenha tal autonomia que permita apropriação singular. (BARBOSA, 2006, p. 08).

Para ser dono único de uma marca, é necessário que exista o registro junto ao órgão competente, que no Brasil é o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Uma marca não registrada está em domínio público e poderá, desta forma, ser registrada por qualquer concorrente interessado. Portanto, a priori, só quem registra a marca pode ser considerado seu dono. Quando ocorre uso indevido da marca, o empresário precisará desembolsar os valores referentes à indenização, mas também aqueles que foram direcionados à fachada, uniformes, impressos, veículos plotados etc. Quando há o registro, o proprietário da marca tem legitimidade para acionar judicialmente, no âmbito criminal e civil, quem usar indevidamente sua marca, conforme preconiza a Lei de Propriedade Industrial (que prevê pena de 3 meses a 1 ano de detenção para a concorrência desleal) e Código Civil Brasileiro (indenização por perdas e danos). O sistema de marca adotado no Brasil é o atributivo de direito, onde a propriedade e uso exclusivo são adquiridos apenas pelo registro, validamente expedido, que assegura a seu titular o uso exclusivo em território nacional. (AIRES, 2011).

Nem todas as marcas são passíveis de proteção por meio de registro. Para receber a proteção, a marca não precisa necessariamente ser nova ou não usada anteriormente, mas deve representar para os consumidores a origem do bem ou serviço identificado. Não pode ser meramente uma descrição do próprio bem ou um termo genérico para a classe do bem ou do serviço. Além disso, a marca de identificação pode não ser um elemento

funcional do produto em si, mas deve servir a um propósito puramente identificador. (MENELL et al., 2020).

Para Louro (2000), a noção original da marca advém do sinal, que funcionava como identificador do proprietário de determinado bem ou animal. As vantagens, historicamente, são: a) para o proprietário, promovia mais rápida localização e identificação dos ativos; b) para o comprador, promovia a identificação da origem. A necessidade de proteção do valor patrimonial da marca é posterior e leva à sua consideração como entidade jurídica. Na sequência, o caráter distintivo da marca, que é fonte de diferenciação da oferta da empresa, evolui para uma combinação holística, na qual as marcas são vistas como objetos vivos que se relacionam com os consumidores. Nesta concepção holística, a marca pode ser entendida como “uma promessa de um compósito de atributos (reais versus ilusórios, racionais *versus* emocionais, tangíveis *versus* intangíveis) geradores de satisfação.” (LOURO, 2000, p. 27).

Para que haja essa percepção de valor de uma marca, o registro é etapa essencial que garante ao titular os direitos de exploração comercial. Este valor não reside somente no nome/símbolo em si, mas em todos os atributos relacionados a estes. *Brand equity* é um conjunto de ativos e passivos que estão ligados a uma marca, bem como seu nome e seu símbolo, que irão se somar ou se subtrair ao valor proporcionado por um produto ou serviço para a empresa e/ou aos seus consumidores. Para que seus ativos e passivos determinem o *brand equity*, precisam estar ligados ao nome e/ou símbolo da marca. Caso estes sejam modificados, é possível que alguns ou todos os ativos da empresa possam ser afetados ou mesmo perdidos. No entanto, parte deles podem ser desviados para um novo nome/símbolo. Os ativos e passivos nos quais o *brand equity* se baseia diferem dependendo do contexto, mas podem, resumidamente, ser agrupados nas categorias a seguir, de acordo com Aaker (1998, p. 16):

1. Lealdade à marca.
2. Conhecimento do nome.
3. Qualidade percebida.
4. Associações à marca em acréscimo à qualidade percebida.
5. Outros ativos do proprietário da marca – patentes, *trademarks*, relações com os canais de distribuição etc.

A marca como entidade perceptual é mais do que o produto. Ela deve considerar, por exemplo, aspectos linguísticos e psicológicos contidos na sua estratégia de marca. O sucesso da gestão de uma empresa depende da orientação do negócio para a construção de marcas sólidas e rentáveis.

O conceito de marca é um termo utilizado para abarcar um certo número de elementos básicos diferenciados que coletivamente definem a marca. Ele se divide em componentes de produto – atributos e benefícios do produto –, componentes linguísticos e componentes perceptuais/benefícios emocionais – conceito, alma, identidade, imagem, espírito, personalidade, posicionamento –, que geram valor patrimonial de marca (...). Além disso, a marca é um signo ou *representamen*, que designa e faz-se representar, seja por símbolo, por índice ou por ícone, ou por todos ao mesmo tempo. A marca pode ser estruturada da linguística à ciência cognitiva; pensada sociológica e antropológicamente como um sinal de comunicação entre indivíduos na sociedade. (TAVARES, 2003, p. 46-47).

O valor de uma marca estabelecida reside, em parte, no fato de que atualmente é mais difícil construir marcas do que há algumas décadas. O custo de propaganda e distribuição, por exemplo, é mais alto. O número de marcas também aumenta significativamente: aproximadamente 3 mil marcas são lançadas todos os anos em supermercados. Uma marca em desvantagem quanto à *brand equity* precisa investir mais em atividades promocionais, por vezes apenas para manter a posição no canal de distribuição. (AAKER, 1998).

A marca, portanto, tem a função de promover a geração de novas informações. No entanto, não é ela própria o objeto da troca (não originalmente, pelo menos), mas um acessório para o bem que está sendo trocado. Na linguagem da economia, seria denominado um “sinal”. Isso quer dizer que a informação gerada por meio da marca tem a função de facilitar a escolha do consumidor, evitando, desta forma, comportamentos oportunistas por parte dos produtores. (RAMELLO; SILVA, 2006).

Um estudo de Brem et al. (2017) apontou que as marcas registradas são o direito de propriedade intelectual mais utilizado nas empresas de pequeno e médio porte. Eles atribuem a ampla utilização ao fato de que, em comparação a outros direitos, o registro da marca é barato e de fácil acesso, oferecendo uma proteção específica aos produtos e serviços. Além disso, as pequenas e médias empresas que possuem inovações de natureza informal confiam mais nas marcas registradas que em outros DPI para se diferenciarem.

Da perspectiva do consumidor, quando se adquire um produto de determinada marca, não é somente o bem que ele apreende, mas um conjunto de valores e atributos da marca. Algumas marcas são capazes de demonstrar um padrão de excelência não somente do produto, mas da empresa que o produz, o que garante ao empresário resultados associados não somente ao produto vendido, mas à própria marca como ativo de propriedade intelectual. É desta forma que se chegam aos casos nos quais a marca vale mais do que a empresa em si e suas instalações. (MALLMANN, 2016).

Quando os bens têm diferenças entre si pouco observáveis nos quesitos qualidade ou variedade, as marcas registradas permitem que os consumidores escolham o produto de acordo com a combinação desejável de recursos, o que encoraja as firmas a manter padrões consistentes de qualidade e variedade, bem como competir por um espectro amplo de qualidade e variedade. Os principais fatores que justificam a existência e a proteção de marcas são: 1- elas facilitam e melhoram as decisões de consumidores; 2- criam incentivos para que as firmas desenvolvam produtos com qualidades desejáveis, mesmo quando esses quesitos não são observáveis antes da compra. Esses efeitos são uma consequência decorrente do fato de que as marcas permitem que compradores façam a distinção entre bens que parecem idênticos em todos os recursos observáveis antes da compra. (ECONOMIDES, 1988).

Do ponto de vista econômico, o argumento para a existência das marcas registradas decorre do fato de que em muitos mercados, os vendedores têm mais informações sobre as características observáveis de uma mercadoria à venda do que os compradores. Isso é conhecido como assimetria de informações. Características não observáveis que são valorizadas pelo consumidor, no entanto, podem ser determinantes cruciais no valor total do bem. As características observáveis, no entanto, podem ser muitas vezes imitadas nos menores detalhes e grandes diferenças podem permanecer na lista de características não observáveis. (ECONOMIDES, 1988).

Caso não exista a marca para diferenciar os bens, diante da escolha entre dois produtos que parecem idênticos, o consumidor optará somente utilizando as qualidades não observáveis desejadas. Por consequência, as empresas produziriam produtos com as qualidades observáveis não observáveis mais baratas possíveis, pois altos níveis de qualidades não observáveis não traria à empresa a possibilidade de vender a preços mais altos. No entanto, se houver uma maneira de identificar as qualidades não observáveis, o a escolha do consumidor torna-se clara, e as empresas com um longo horizonte têm um incentivo para atender a um espectro de gostos de variedade e qualidade, mesmo que esses recursos do produto possam não ser observáveis no momento da compra. (ECONOMIDES, 1988).

Ainda são escassas as discussões acadêmicas acerca das marcas registradas no processo de inovação no âmbito da agricultura. Espera-se que a literatura acadêmica sobre marcas registradas aplicadas à agricultura possa ser ampliada com essa tese.

3.4.1 O registro de marcas no Brasil

A legislação específica no Brasil estabelece que a propriedade de uma marca ocorre por meio da concessão de um registro. Portanto, ainda que as marcas possam ser protegidas pelo seu uso no mercado, a empresa precisa registrar a marca por meio de depósito no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Uma confusão bastante comum é a de que o nome empresarial é automaticamente protegido com o registro da empresa e de seu nome comercial no Registro Público de Empresas Mercantis (ou Junta Comercial). No entanto, o nome empresarial diz respeito à identificação do empresário nas transações que ele realiza no mercado, além de identificar as responsabilidades dos sócios. Normalmente, um nome empresarial termina com as abreviações que denotam o enquadramento jurídico da empresa, como “LTDA.” ou “S.A.”. A marca, por outro lado, é um sinal que distingue os produtos e serviços que são disponibilizados por uma empresa no mercado. (INPI, 2013).

Qualquer pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, nacional ou estrangeiro, pode requerer o registro de uma marca.

O processo de registro de uma marca é realizado junto ao INPI, regido pela Lei nº 9.279 de 14 de maio de 1996. Uma marca para ser registrada deve seguir os regimentos da referida Lei e ter seu pedido comunicado ao INPI, atendendo os requisitos legais de originalidade, novidade, licitude, não colidência e que não estejam compreendidas nas proibições legais (art. 122 c/c o art. 124 da Lei 9.279/96). (SGODA; FREITAG, 2015, p. 12).

Segundo o INPI, a marca é classificada dentro das atividades econômicas de comércio, indústria ou serviço, estando restrita à sua área de atuação e classificação. O titular da marca tem o direito concedido pelo órgão de exploração conforme classificação determinada pelo INPI. Isso concede a terceiros a possibilidade de uso de marca idêntica ou semelhante em outras áreas de classificações, desde que não haja concorrência desleal. (SGODA; FREITAG, 2015).

A proibição legal ao registro ocorre quando há confluência de três fatores:

- 1- Reprodução ou imitação de marca previamente registrada.
- 2- Existência de identidade ou afinidade entre setores de atividade (portanto, dos produtos ou serviços em conflito).
- 3- Possibilidade de erro ou confusão por consumidores em consequência dos fatores anteriores. (ALCÂNTARA, 2006).

Ainda de acordo com o INPI, a marca é um sinal distintivo que tem como principais funções: identificar a origem e distinguir produtos ou serviços de outros idênticos, semelhantes ou afins de origem diversa. A legislação brasileira prevê que são passíveis de registro como marca todos os sinais distintivos visualmente perceptíveis, desde que não compreendidos nas proibições legais, conforme art. 122 da Lei nº9279/96. (INPI, 2021).

Com relação à natureza, as marcas são classificadas como de produto, de serviço, coletiva e de certificação, conforme detalhamento no Quadro 10.

QUADRO 10 – Natureza da marca

NATUREZA DA MARCA	
Marca de produto ou serviço	Usada para distinguir produto ou serviço de outros idênticos, semelhantes ou afins, de origem diversa.
Marca coletiva	Tem como objetivo identificar e distinguir produtos ou serviços advindos de membros de pessoa jurídica representativa de coletividade, tais como: associação, cooperativa, sindicato, consórcio, federação, confederação etc.. O objetivo deste tipo de marca, diferentemente da marca de produto ou serviço, é indicar ao consumidor que aquele produto ou serviço é originário de membros de determinada entidade.
Marca de certificação	Utilizada para atestar conformidade de um produto ou serviço com determinadas normas, padrões ou especificações técnicas. Diferentemente da marca de produto ou serviço, o objetivo da marca de certificação é informar ao público que o produto ou serviço está de acordo com normas ou padrões técnicos específicos.

FONTE: Adaptado de INPI (2021).

Com relação às formas gráficas de apresentação, as marcas podem ser classificadas como nominativa, figurativa, mista e tridimensional, conforme detalhamento no Quadro 11.

QUADRO 11 – Formas de apresentação da marca

FORMAS DE APRESENTAÇÃO	
Marca nominativa	A marca nominativa ou verbal é o sinal constituído por uma ou mais palavras, compreendendo também neologismos e combinações de letras e/ou algarismos romanos e/ou arábicos (desde que os elementos não se apresentem sob forma fantasiosa ou figurativa).
Marca figurativa	A marca figurativa ou emblemática é um sinal constituído por: <ol style="list-style-type: none"> 1. Desenho, imagem, figura e/ou símbolo. 2. Qualquer forma fantasiosa ou figurativa de letra ou algarismo isoladamente, ou acompanhado por desenho, imagem, figura ou símbolo. 3. Palavras compostas por letras de alfabetos distintos da língua vernácula, tais como hebraico, cirílico, árabe etc. 4. Ideogramas, tais como o japonês e chinses.
Marca mista	A marca mista ou composta é o sinal constituído pela combinação de elementos nominativos e figurativos ou mesmo apenas por elementos nominativos cuja grafia se apresente sob forma fantasiosa ou estilizada.
Marca tridimensional	Sinal constituído pela forma plástica distintiva em si, capaz de individualizar os produtos ou serviços a que se aplica. Para que seja registrável, a forma tridimensional distintiva de produto ou serviço precisa estar dissociada do seu efeito técnico.

FONTE: Adaptado de INPI (2021).

Existem alguns impedimentos para a recusa de um pedido de marca e as razões para as negações costumam ser “absolutas” nestes casos (INPI, 2013, p. 08):

1. Termos genéricos: por exemplo, caso uma empresa queira registrar a marca nominativa “Cadeira” para identificar cadeiras e mobiliários. Neste caso o pedido seria negado, pois a marca estaria identificando o próprio produto.
2. Termos descritivos: palavras que normalmente são usadas para descrever o produto em questão. Exemplo: pedido da marca “Doce” para comercializar chocolates. Além disso, seria desleal conceder exclusividade ao uso da palavra “doce” para um único fabricante (o que poderia levar o INPI a incluir uma observação sobre a não exclusividade dessa parte específica da marca).
3. Marcas falaciosas: que possam enganar ou iludir o consumidor quanto à natureza, qualidade ou origem geográfica do produto. Exemplo: uma marca de margarina onde apareça a palavra “Vaca” poderia ser considerada falaciosa, visto que o produto poderia ser associado a um laticínio.
4. Marcas consideradas contrárias à ordem pública ou à moral.
5. Bandeiras, escudos de armas, carimbos oficiais e emblemas de Estados e de organizações internacionais que tenham sido comunicados à Organização Mundial da Propriedade Industrial normalmente são excluídos do registro.

É comum que pedidos de registro de marcas sejam recusados por motivações chamadas “relativas”, caso a marca que é objeto da solicitação entre em conflito com

direitos sobre marcas ou direitos pré-existentes (como direito autoral ou direito empresarial). A recusa de uma marca muito semelhante ou idêntica a outra registrada ocorre por conta da possibilidade de confusão por parte dos consumidores. Consta em uma etapa normal do procedimento de registro no Brasil a verificação de possível conflito ou reprodução/imitação de sinal preexistente pelo INPI, incluindo marcas notoriamente conhecidas, mas sem registro. (INPI, 2013).

Os pedidos de marca protocolados no INPI passam pelo seguinte processo: após o requerente realizar o cadastro como usuário dos serviços do INPI e apresentar de forma online seu formulário de pedido do registro, iniciam-se as etapas na Administração de Marcas do Instituto. Em primeiro lugar, ocorre o exame formal, etapa que antecede a publicação do pedido de registro. É uma fase preliminar de análise onde se verifica se o pedido preenche os requisitos formais previstos na lei. Após o exame formal, ocorre a fase de publicação e oposição, onde o pedido é publicado para fins de oposição de terceiros. Nesta etapa (que leva 60 dias a partir da publicação do pedido na Revista do INPI), terceiros têm a oportunidade de manifestarem-se contrariamente ao pedido de registro publicado. Em outros países, a marca só é publicada após o seu registro e o prazo para solicitações de cancelamento do registro por terceiros ocorre após o registro. Depois da etapa de publicação e eventuais oposições de terceiros, dá-se início à fase de exame de mérito por examinadores do INPI. Estes verificarão se os requisitos de registrabilidade da marca foram atendidos.

Em caso positivo, publica-se o deferimento da mesma para que o titular proceda, dentro de 60 (sessenta) dias, ao pagamento das taxas finais relativas ao 1º decênio de proteção e expedição de certificado de registro. Com o pagamento das taxas finais, é publicada a concessão do registro e emitido o respectivo Certificado, válido pelo período de dez anos. (INPI, 2013, p. 12).

Caso a marca seja indeferida por não preencher os requisitos de registrabilidade, o titular poderá apresentar recurso contra indeferimento, com prazo de 60 dias contados a partir da publicação da decisão de indeferimento. Se houver apresentação de recurso, os examinadores decidirão por manter o indeferimento ou deferir o pedido de registro. Neste caso, inicia-se o prazo para pagamento das taxas finais a partir da publicação da decisão por deferimento. O registro de marca pode ser prorrogado indefinidamente mediante pagamento das taxas de prorrogação, fase que ocorre posteriormente à concessão da marca. A marca tem validade de 10 anos sendo, portanto, prorrogáveis por iguais períodos de acordo com o interesse do titular. Caso a marca não tenha sido usada

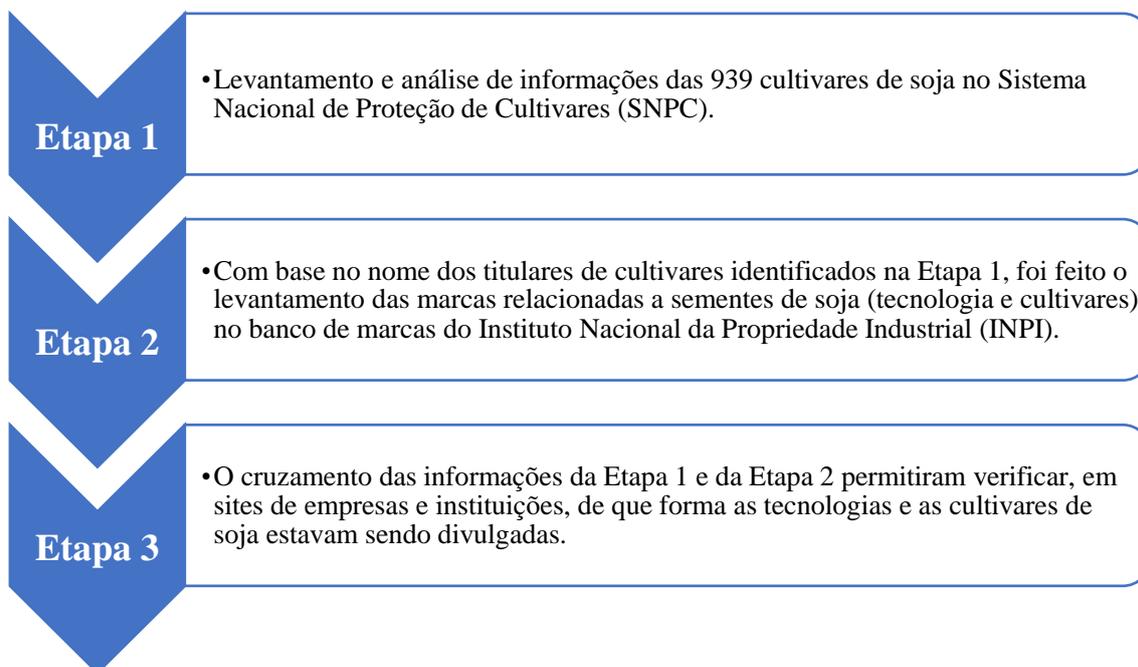
durante os 5 anos posteriores à data de concessão, o registro caducará e se extinguirá (salvo se o titular justificar o desuso da marca por razões legítimas). (INPI, 2013).

CAPÍTULO 4: ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O processo metodológico para alcançar os objetivos incluiu, em primeiro lugar, um levantamento bibliográfico e documental de forma a possibilitar, por meio de fontes primárias e secundárias, descrever os conceitos, contextos, atores envolvidos e temáticas necessários para a compreensão do trabalho. Para que fosse possível identificar as marcas registradas relacionadas às cultivares de soja protegidas, foram feitas análises quantitativas e qualitativas do conteúdo de dois bancos de dados: 1- Banco de Proteção de Cultivares do SNPC; 2- Banco de marcas do INPI. Com base na análise das informações destes bancos, foram acessados websites de empresas e instituições para identificar se as marcas registradas das empresas detentoras das tecnologias e das cultivares estão sendo utilizadas e de que forma. As etapas de coleta dos dados necessários para a análise estão descritas na Figura 2.

FIGURA 2 – Etapas de coleta e análise de dados



FONTE: A autora (2022).

O acesso à base de proteção de cultivares do Sistema Nacional de Proteção de Cultivares (SNPC) se dá pelo website <<https://sistemas.agricultura.gov.br/snpc/cultivarweb/index.php>>. Na solicitação de Proteção de cultivar foi incluída a palavra “soja” no campo “Nome comum da espécie”. As buscas foram feitas entre os meses de março e agosto de 2022 e durante este período a pesquisa retornou 939 registros.

Além das informações apresentadas na página inicial com os resultados da busca, foram abertos os respectivos extratos completos de cada cultivar. Com base nestas informações, foi desenvolvida uma tabela para a tabulação dos dados coletados. As informações coletadas foram:

- Denominação da cultivar (ex.: 2607XTD)
- Titular (es) da cultivar
- Situação da cultivar: proteção definitiva ou proteção provisória
- Tipo de cultivar: transgênica ou não transgênica
- Evento genético e tecnologia da cultivar (para o caso de transgenia)
- Número do processo (ex.: 21806.000182/2020)
- Data de início da proteção
- País (es) requerente (s)

Para fins de análise, foram inseridas duas colunas na tabela, ano da cultivar e tecnologia da cultivar (no caso de transgenia), de forma a isolar estas informações e facilitar o levantamento de informações.

No Sistema CultivarWeb, as cultivares geneticamente modificadas são assinaladas com um asterisco vermelho, conforme Figura 3. Por consequência, cultivares não transgênicas não possuem o asterisco após a denominação. No entanto, 4 cultivares que não possuíam asterisco na página inicial da pesquisa apresentaram, nos seus respectivos extratos completos, a existência de eventos genéticos que a caracterizam como transgênicas. Nestes casos, considerou-se que a informação mais confiável é a contida nos extratos e as cultivares foram contabilizadas como transgênicas para fins de análise.

FIGURA 3 – Exemplo cultivares SNPC

BRS 360RR	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA	PROTEÇÃO DEFINITIVA	
BRS 361	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA	PROTEÇÃO DEFINITIVA	
BRS 378RR *	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA	PROTEÇÃO DEFINITIVA	
BRS 388RR *	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA	PROTEÇÃO DEFINITIVA	
BRS 391	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA	PROTEÇÃO DEFINITIVA	
BRS 397CV *	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA	PROTEÇÃO DEFINITIVA	
BRS 399RR *	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA	PROTEÇÃO DEFINITIVA	
BRS 413RR *	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA	PROTEÇÃO DEFINITIVA	
BRS 433RR *	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA	PROTEÇÃO DEFINITIVA	
BRS 435RR *	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA	PROTEÇÃO DEFINITIVA	

DE 32 << < > >> PÁGINA 11 > * = Cultivar Geneticamente Modificada

FONTE: SNPC (2022).

Com o levantamento dos nomes dos titulares das cultivares (e dos nomes das tecnologias contidas nas sementes transgênicas) foram feitas buscas no banco de marcas do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) pelo website <https://busca.inpi.gov.br/pePI/jsp/marcas/Pesquisa_num_processo.jsp>. As especificações dos campos e termos de busca serão detalhadas na análise e discussão dos resultados de cada uma das buscas. Para auxiliar na busca do banco de marcas, além dos nomes dos titulares e das tecnologias utilizadas será utilizada também a busca por classe, de acordo com a Classificação de Nice.

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial adota, para classificar os tipos de marca depositados, a Classificação Internacional de Produtos e Serviços de Nice (NCL, na sigla em inglês). Esse sistema de classificação é composto por 45 classes, sendo que os produtos são descritos nas classes de 1 a 34 e os serviços são descritos nas classes de 35 a 45. Desde o dia 04 de janeiro de 2021 está em vigor no Brasil a versão 2021 da 11ª edição da Classificação Internacional de Nice – NCL (11) 2021.

Dentro destas classes, as que servirão para análise de marcas de sementes de soja e tecnologias usadas nas sementes são:

- CLASSE 1: Substâncias químicas destinadas à indústria, às ciências, à fotografia, assim como à agricultura, à horticultura e à silvicultura; Resinas artificiais não processadas, matérias plásticas não processadas; Adubo, fertilizantes; Composições extintoras de fogo e para sua prevenção; Preparações para temperar e soldar; Substâncias químicas destinadas a conservar alimentos; Substâncias para curtir peles de animais e couro; Substâncias adesivas destinadas à indústria;

Massas e outras substâncias de preenchimento; Preparações biológicas destinadas à indústria e à ciência.

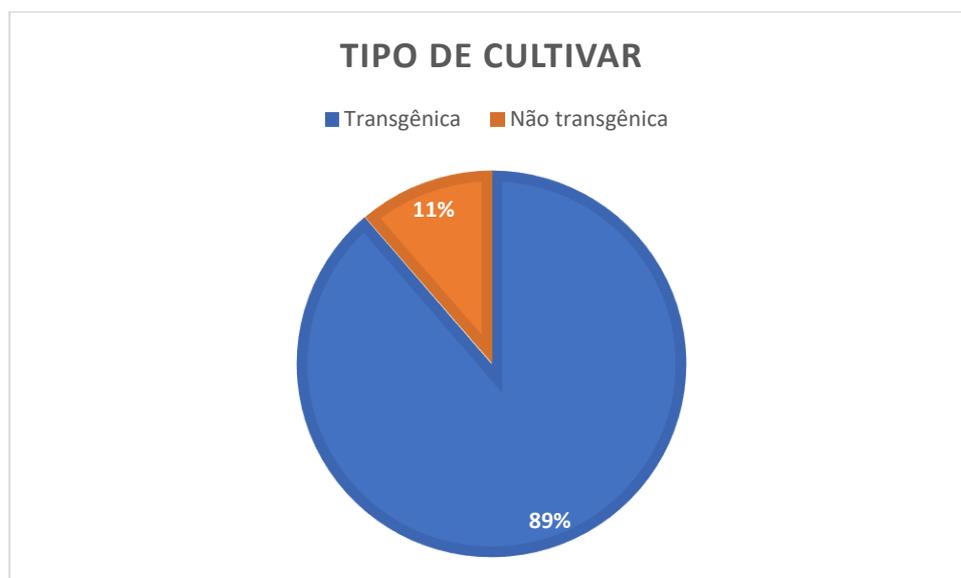
- CLASSE 31: Produtos agrícolas, hortícolas, florestais e de aquacultura crus e não processados; Grãos e sementes crus e não processados; Frutas, legumes e verduras frescos e ervas frescas; Plantas e flores naturais; Bulbos, mudas e sementes para plantio; Animais vivos; Alimentos e bebidas para animais; Malte.

Posteriormente a esse levantamento, foram utilizadas as informações das marcas registradas para busca em sites das empresas produtoras, comercializadoras, multiplicadoras ou divulgadoras dos produtos.

4.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Conforme descrito nos Procedimentos metodológicos, a busca no sistema CultivarWeb resultou em 939 cultivares protegidas pelo Sistema Nacional de Proteção de Cultivares. Destas, 20 estão com situação de Proteção provisória e o restante, 919, com Proteção definitiva. Com relação ao tipo de cultivar – transgênica ou não transgênica – a pesquisa resultou em 106 cultivares não transgênicas e 833 transgênicas, resultado ilustrado pelo Gráfico 2.

GRÁFICO 2 – Tipo de cultivar



FONTE: A autora (2022).

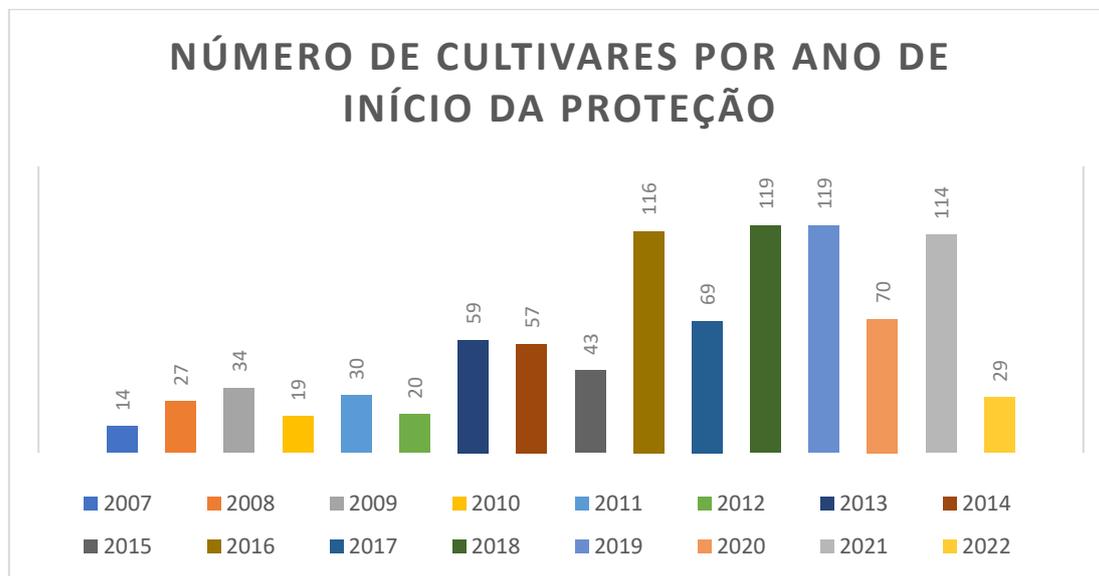
As 939 cultivares apresentadas no sistema se referem a processos vigentes. O ano de início das proteções (sejam elas provisórias ou definitivas), se divide da seguinte forma:

- Ano 2007: 14 cultivares.
- Ano 2008: 27 cultivares.
- Ano 2009: 34 cultivares
- Ano 2010: 19 cultivares
- Ano 2011: 30 cultivares
- Ano 2012: 20 cultivares
- Ano 2013: 59 cultivares
- Ano 2014: 57 cultivares
- Ano 2015: 43 cultivares
- Ano 2016: 116 cultivares
- Ano 2017: 69 cultivares
- Ano 2018: 119 cultivares
- Ano 2019: 119 cultivares
- Ano 2020: 70 cultivares
- Ano 2021: 114 cultivares

- Ano 2022⁵⁸: 29 cultivares

Conforme exposto no Gráfico 3, os anos que concentram maior número de cultivares cujas proteções tiveram início foram 2016, 2018, 2019 e 2021.

GRÁFICO 3 – Número e cultivares por ano de início da proteção

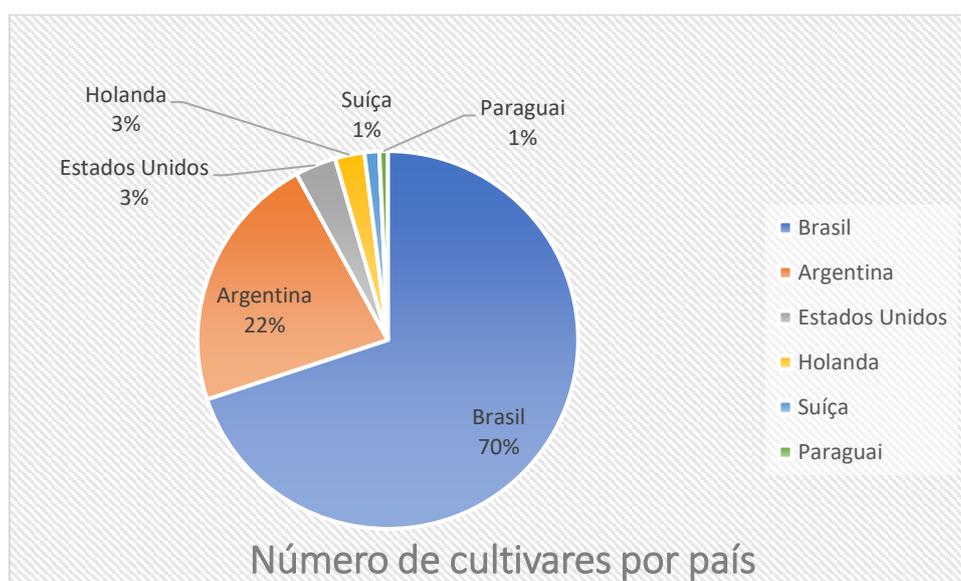


FONTE: A autora (2022).

No que diz respeito aos países requerentes dos processos, o Brasil surge com o maior número de cultivares, lembrando que é possível que haja mais de um titular por cultivar e existem casos de parcerias envolvendo mais de um país. O Brasil consta como requerente (único ou em parceria com outro país) de 783 cultivares. A Argentina aparece com o segundo maior número de cultivares onde consta como um dos países ou único país titular, com 248 processos. Os Estados Unidos têm 39 processos como titular, a Holanda 28, a Suíça 14 e o Paraguai 8, conforme ilustrado no Gráfico 4.

⁵⁸ A busca na base se encerrou em agosto de 2022. Portanto, o número de cultivares analisadas compreende esse período somente.

GRÁFICO 4 – Número de cultivares por país



FONTE: A autora (2022).

As empresas ou pessoas físicas titulares dos processos, bem como seus respectivos países, constam no Quadro 12.

QUADRO 12 – Titulares das cultivares

NOME TITULAR	QUANTIDADE CULTIVARES	PAÍS DO TITULAR
AG Seeds Latin America S.R.L	1	Paraguai
Agência Goiana De Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária – Emater	9	Brasil
Agência Goiana De Desenvolvimento Rural e Fundiário - Agência Rural	3	Brasil
Agricert Agro Mercantil Ltda	3	Brasil
AgriGenetics, Inc.	21	Estados Unidos
Agro Norte Pesquisa e Sementes Ltda.	11	Brasil
Andre Carlos Adams	1	Brasil
Asociados Don Mario S.A.	187	Argentina
Avanti Seeds Pesquisa E Comércio De Sementes Ltda	4	Brasil
Basf Agricultural Solutions Seed Us Llc	5	Estados Unidos
Basf S/A	50	Brasil
Bayer S. A. – Paraguai	7	Paraguai
Biotech Seeds Ltda	10	Brasil
Caraíba Genética Ltda - Me	2	Brasil
Caramuru Alimentos S.A.	3	Brasil
Centro Educacional Integrado Ltda - CEI	3	Brasil
Cooperativa De Provision De Servicios Agrícolas Criadero Santa Rosa Limitada	26	Argentina
Corteva Agriscience Do Brasil Ltda.	13	Brasil
D&PL Brasil Ltda.	141	Brasil
Edeltraut Erica Strobel	4	Brasil
Egidio Raul Vuaden	3	Brasil
Empresa Brasileira De Pesquisa Agropecuária - Embrapa	150	Brasil

Empresa de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária do Estado De Goiás - Emater GO	2	Brasil
Empresa de Pesquisa Agropecuária De Minas Gerais – Epamig	15	Brasil
Fazenda Cajueiro Agropecuária Ltda.	1	Brasil
FTS Sementes S.A.	26	Brasil
Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de Mato Grosso - Fundação MT	16	Brasil
Gaúcha Melhoramento e Avanço em Genética Ltda.	5	Brasil
GDM Genética Do Brasil S.A.	175	Brasil
Genetic Seeds Tecnologia, Consultoria, Pesquisa Agrícola e Melhoramento Ltda.	1	Brasil
GM Seeds Produção e Pesquisa de Sementes Ltda.	5	Brasil
Granbras Sementes Ltda.	9	Brasil
Industria e Comercio de Sementes Magnolia Ltda.	1	Brasil
Inova Genética Ltda	1	Brasil
Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná - Iapar-Emater	2	Brasil
Instituto Mato-Grossense do Algodão – IMAMT	12	Brasil
Instituto Rio Grandense do Arroz – IRGA	2	Brasil
Intellicrops Sementes Ltda	9	Brasil
Juarez Vendruscolo	1	Brasil
Latitude Genética SA	1	Brasil
Limagrain Brasil S/A	3	Brasil
Merita de Cássia Teixeira Oliveira	5	Brasil
Pioneer Hi-Bred International, Inc.	3	Estados Unidos
Pioneer Overseas Corporation	13	Estados Unidos
Secretaria de Agricultura Pecuária e Abastecimento do Estado De Goiás – Seagro	6	Brasil
Seedcorp Ho Produção E Comercialização De Sementes S.A.	2	Brasil
Semeali Sementes Híbridas Ltda	1	Brasil
Syngenta Crop Protection Ag	119	Argentina, Holanda, Brasil, Suíça, Brasil
Syngenta Participations Ag	2	Suíça
TMG Tropical Melhoramento e Genética S/A	83	Brasil
Unisoja S/A	35	Brasil
Universidade Estadual de Londrina	2	Brasil
Universidade Federal de Uberlândia-UFU	7	Brasil
Universidade Federal de Viçosa-UFV	11	Brasil

FONTE: A autora (2022).

Na Tabela 3 estão distribuídos os números de cultivares por ano de início de proteção das 7 empresas que mais protegeram variedades: Associados Don Mario, GDM, Embrapa, D&PL, Syngenta, TMG e BASF.

TABELA 3 – Maiores titulares de cultivares por ano de início de proteção

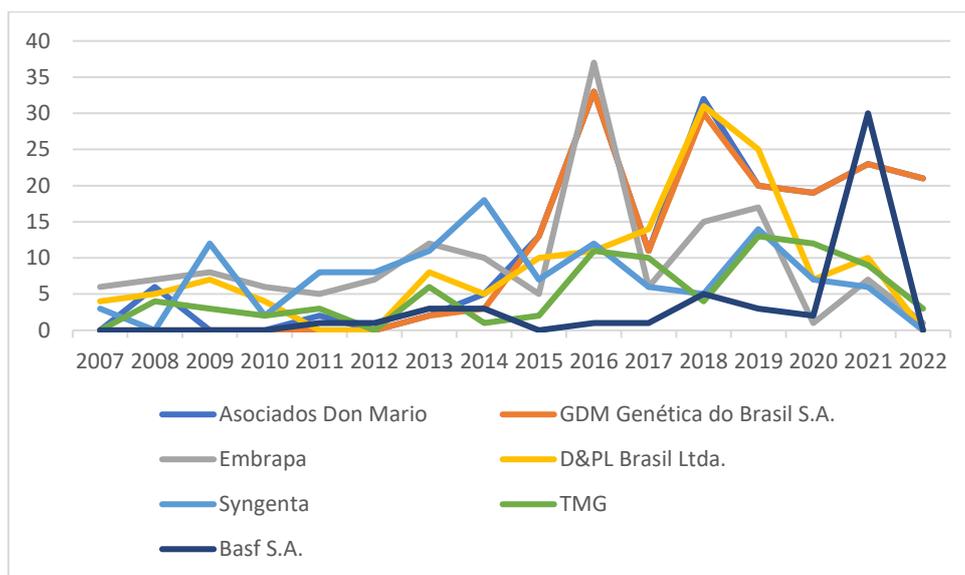
Ano Cultivar	Don Mario	GDM	Embrapa	D&PL	Syngenta	TMG	BASF
2007	0	0	6	4	3	0	0
2008	6	0	7	5	0	4	0
2009	0	0	8	7	12	3	0
2010	0	0	6	4	2	2	0
2011	2	0	5	0	8	3	1
2012	0	0	7	0	8	0	1
2013	2	2	12	8	11	6	3
2014	5	3	10	5	18	1	3
2015	13	13	5	10	7	2	0
2016	33	33	37	11	12	11	1
2017	11	11	6	14	6	10	1
2018	32	30	15	31	5	4	5
2019	20	20	17	25	14	13	3
2020	19	19	1	7	7	12	2
2021	23	23	7	10	6	9	30
2022	21	21	1	0	0	3	0

FONTE: A autora (2022).

É necessário levar em consideração na análise os casos de co-titularidade, especialmente entre a Associados Don Mario e GDM Genética do Brasil, que fazem parte da mesma organização matriz. Por exemplo, em 2022, o total de cultivares protegidas no sistema foi 29 (conforme levantamento ilustrado no Gráfico 3). No entanto, nos casos em que as duas empresas constam como titulares (21 cultivares em 2022), as variedades foram contabilizadas tanto para a Associados Don Mario quanto para a GDM Genética do Brasil, que no extrato gerado pelo sistema aparecem como empresas distintas, ambas pleiteando a titularidade das variedades em questão.

Dentre as titulares com mais variedades protegidas, a única pública é a Embrapa, que se destaca também por ser a empresa que apresenta mais consistência em termos de número de proteção de cultivares no período indicado. Assim como as demais, a Embrapa tem alguns picos de concentração de proteções, como o ano de 2016, com 37 cultivares. Isso revela que, ainda que o mercado da sojicultura, especialmente a transgênica, seja predominantemente ocupado pelas transnacionais, a pesquisa e desenvolvimento de novas variedades de soja ainda é um espaço com protagonismo de uma empresa pública com foco na pesquisa, como a Embrapa. No Gráfico 5 é possível visualizar as datas de maior concentração de registros.

GRÁFICO 5 – Cultivares por ano por empresa



FONTE: A autora (2022).

Percebe-se que há alguns picos no número de registros, em especial nos anos de 2016 e 2018. Além da Asociados Don Mario e GDM Genética que, embora caracterizadas por nomes e CNPJs distintos, correspondem à mesma empresa, os destaques são para a Embrapa, para a D&PL Brasil (que é a Monsanto), a Syngenta, a TMG e a BASF. A ausência da Bayer na lista pode ser explicada, em parte, pelo fato de que, na ocasião da compra da Monsanto, a empresa precisou, conforme condições estabelecidas pelo CADE, vender os seus ativos relacionados a sementes de soja e de algodão, bem como herbicidas. Quem comprou esses ativos foi a BASF.

Seria necessária uma investigação mais aprofundada para verificar o que ocasionou as oscilações de proteção de variedades por data e a maior ocorrência de algumas empresas que a princípio não são reveladas quando se fala em *market share*. Outra observação é que, no que diz respeito à proteção de ativos por meio de propriedade intelectual, os números de proteção não indicam necessariamente que aquela variedade ou, no caso de patente, que aquela invenção, entrará no mercado e se transformará em inovação. Há muito investimento em pesquisa e desenvolvimento que gera patentes e cultivares que não serão comercializadas, especialmente no âmbito das instituições públicas de ensino e pesquisa.

Nem todos os extratos completos apresentavam as tecnologias utilizadas nas cultivares (no caso das transgênicas). Para estes casos, incluiu-se na planilha o termo N/C (não consta). Para as cultivares não transgênicas e que, portanto, não utilizam eventos

genéticos, incluiu-se na planilha o termo N/A (não se aplica). No total, 527 processos não divulgaram a tecnologia utilizada nos seus extratos completos. 106 processos se referem a cultivares não transgênicas, para os quais a tecnologia não se aplica.

- N/C: 527
- N/A: 107
- RR: 23
- RR1: 1
- RR2: 63
- INTACTA 2 XTEND: 32
- XTEND: 4
- INTACTA RR2 PRO: 168
- INTACTA RR2: 4
- CONKESTA ENLIST E3: 7
- ENLIST: 2
- ADAPT I2X: 1

Na busca por marcas do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), no campo Marcas, optando pelo tipo de pesquisa Radical (que permite a busca tanto pelo nome exato quanto por nomes similares), foram incluídos os nomes das tecnologias.

Quando foi feita a busca pelo termo “Roundup Ready”, o resultado foram 19 processos, todos pertencentes à Monsanto Technology LLC. Destes processos, 4 eram relacionados à marca “Roundup Ready Milho 2”. Um processo, “Roundup Ready Flex”, se referia a sementes de algodão modificadas geneticamente. Um processo denominado “Roundup ReadyMax” diz respeito a herbicidas para uso doméstico e agrícola. Quatro processos relacionados à marca “Roundup Ready Plus” estavam relacionados a marcas nominativas e mistas de herbicidas para uso agrícola e serviços agrícolas de consultoria. Os 9 processos restantes serão descritos no Quadro 13, por estarem relacionados especificamente às sementes de soja geneticamente modificadas.

QUADRO 13– Marcas Roundup Ready

MARCA	APRESENTAÇÃO	CLASSE	ESPECIFICAÇÃO	SITUAÇÃO	DATA PRIORIDADE
Roundup Ready	Nominativa	01	Gens tolerantes a herbicidas para uso em semente agrícola.	Marca em vigor	11/06/1993
Roundup Ready	Nominativa	10	Sementes, mudas, plantas e flores naturais.	Marga em vigor	04/04/1997
Roundup Ready Soja	Mista	01	Genes para uso em semente agrícola.	Marca em vigor	31/03/2005
Roundup Ready Soja	Mista	31	Sementes, mudas, plantas e flores naturais.	Marca em vigor	31/03/2005
Roundup Ready 2 Yield	Mista	01	Genes tolerantes a herbicidas para uso na produção de sementes agrícolas.	Marca em vigor	19/02/2008
Roundup Ready 2 Yield	Mista	31	Sementes agrícolas.	Marca em vigor	19/02/2008
Roundup Ready 2 Yield	Nominativa	01	Genes tolerantes a herbicidas para uso na produção de sementes agrícolas.	Marca em vigor	19/02/2008
Roundup Ready 2 Yield	Nominativa	31	Sementes agrícolas.	Marca em vigor	19/02/2008
Roundup Ready 2 Xtend	Nominativa	01	Genes vendidos como um componentes integral de semente agrícola.	Marca em vigor	28/02/2013

FONTE: A autora (2022).

Usando o nome de busca “INTACTA 2 XTEND” no campo Marcas, optando pelo tipo de pesquisa Radical (que permite a busca tanto pelo nome exato quando por nomes similares), o resultado foi um processo de marca, da titular Monsanto Technology LLC, conforme detalha o Quadro 14.

QUADRO 14 – Marcas Intacta 2 Xtend

MARCA	APRESENTAÇÃO	CLASSE	ESPECIFICAÇÃO	SITUAÇÃO	DATA PRIORIDADE
Intacta 2 Xtend	Nominativa	31	Genes vendidos como um componente integrante de sementes agrícolas [sementes geneticamente modificadas]; sementes agrícolas.	Marca em vigor	13/11/2017

FONTE: A autora (2022).

Usando o nome de busca “XTEND” no campo Marcas, optando pelo tipo de pesquisa Exata (pois a busca radical resultou em centenas de processos não relacionados), o resultado foram 15 processos de marca, sendo somente um deles da titular Monsanto Technology LLC, detalhados no Quadro 15.

QUADRO 15 – Marca Xtend

MARCA	APRESENTAÇÃO	CLASSE	ESPECIFICAÇÃO	SITUAÇÃO	DATA PRIORIDADE
Xtend	Nominativa	01	Genes vendidos como um componente integral de semente agrícola.	Marca em vigor	28/02/2013

FONTE: A autora (2022).

Usando o nome de busca “INTACTA RR2 PRO” no campo Marcas, optando pelo tipo de pesquisa Exata, o resultado foram 2 processos de marca da titular Monsanto Technology LLC, descritos no Quadro 16.

QUADRO 16 – Marcas Intacta RR2 Pro

MARCA	APRESENTAÇÃO	CLASSE	ESPECIFICAÇÃO	SITUAÇÃO	DATA PRIORIDADE
Intacta RR2 Pro	Nominativa	31	Sementes agrícolas.	Marca em vigor	18/10/2010
Intacta RR2 Pro	Nominativa	01	Genes para uso na produção de semente agrícolas.	Marca em vigor	18/10/2010

FONTE: A autora (2022).

Usando o nome de busca “INTACTA RR2” (sem o termo Pro) no campo Marcas, optando pelo tipo de pesquisa Exata, não resultou em nenhum processo.

A busca pela marca “CONKESTA” (busca radical) resultou em dois processos de titularidade da empresa Dow Agosciences LLC, descritos no Quadro 17.

QUADRO 17 – Marcas Conkesta

MARCA	APRESENTAÇÃO	CLASSE	ESPECIFICAÇÃO	SITUAÇÃO	DATA PRIORIDADE
Conkesta	Nominativa	31	Sementes agrícolas.	Marca em vigor	11/08/2014
Conkesta E3	Nominativa	31	Sementes agrícolas contendo traços resistentes a herbicidas e traços resistentes a insetos.	Marca em vigor	13/01/2016

FONTE: A autora (2022).

Foi realizada a busca dos termos “CONKESTA” e “ENLIST” de forma conjunta no campo de Busca avançada, onde foi incluída, na busca booleana, os termos “CONKESTA” and “ENLIST”, e não houve nenhum resultado para esta pesquisa.

A busca (radical) pelo nome “ENLIST” resultou em 19 processos, sendo 4 deles de titularidade da empresa Corteva Agriscience LLC e 7 deles de titularidade da empresa DOW Agrosiences LLC. Os 4 processos da empresa Corteva se referiam a: 2 processos de nome Enlist para herbicidas; 2 processos de nome Enlist para sementes de milho contendo genes resistentes a herbicidas. As marcas de titularidade da empresa Dow se referiam: 1 herbicida denominado Enlist Complete; 1 herbicida denominado ENLISTDUO; 1 herbicida denominado ENLISTD; 1 herbicida denominado ENLISTONE; 1 herbicida denominado ENLIST ONE; 1 herbicida denominado ENLIST DUO. O processo que se refere a semente será descrito no Quadro 18.

QUADRO 18 – Marca Enlist E3

MARCA	APRESENTAÇÃO	CLASSE	ESPECIFICAÇÃO	SITUAÇÃO	DATA PRIORIDADE
Enlist E3	Nominativa	31	Sementes agrícolas contendo genes resistentes a herbicidas.	Marca em vigor	08/11/2012

FONTE: A autora (2022).

A pesquisa pela marca ADAPT I2X, foi feita utilizando o termo “ADAPT” na opção de busca radical em combinação com as classes, respectivamente, 01 e 31. Também foi feita a busca, no campo de Pesquisa avançada, pelo termo “ADAPT” no tipo de pesquisa *fuzzy* e procurando somente por pedidos vivos. Após a análise dos 173 processos resultantes, não se encontrou nenhum processo relacionado a semente ou produtos afins.

Após a busca pelos processos de marca relacionados aos nomes das tecnologias dos eventos transgênicos das cultivares, foram usados para uma nova busca os nomes dos 54 titulares das cultivares de soja encontradas no Cultivar Web. A sequência das buscas

se deu para os titulares que possuíam maior número de cultivares para os que possuíam menos registros, conforme Tabela 4.

TABELA 4 – Quantidade de cultivares por titular

NOME TITULAR	QUANTIDADE CULTIVARES
Asociados Don Mario S.A.	187
GDM Genética do Brasil S.A.	175
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa	150
D&PL Brasil Ltda.	141
Syngenta Crop Protection Ag	119
TMG Tropical Melhoramento e Genética S/A	83
Basf S/A	50
Unisoja S/A	35
Cooperativa de Provision de Servicios Agrícolas Criadero Santa Rosa Limitada	26
FTS Sementes S.A.	26
Agrigenetics, Inc.	21
Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de Mato Grosso - Fundação MT	16
Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais – EPAMIG	15
Corteva Agriscience do Brasil Ltda.	13
Pioneer Overseas Corporation	13
Instituto Mato-Grossense do Algodão – IMAMT	12
Agro Norte Pesquisa e Sementes Ltda.	11
Universidade Federal de Viçosa-UFV	11
Biotech Seeds Ltda	10
Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária – Emater	9
Granbras Sementes Ltda.	9
Intellicrops Sementes Ltda	9
Bayer S. A. – Paraguai	7
Universidade Federal De Uberlândia-UFU	7
Secretaria de Agricultura Pecuária e Abastecimento do Estado de Goiás – Seagro	6
Basf Agricultural Solutions Seed Us Llc	5
Gaúcha Melhoramento e Avanço em Genética Ltda.	5
GM Seeds Produção e Pesquisa de Sementes Ltda.	5
Merita De Cássia Teixeira Oliveira	5
Avanti Seeds Pesquisa e Comércio de Sementes Ltda	4
Edeltraut Erica Strobel	4

Agência Goiana de Desenvolvimento Rural e Fundiário - Agência Rural	3
Agricert Agro Mercantil Ltda	3
Caramuru Alimentos S.A.	3
Centro Educacional Integrado Ltda - CEI	3
Egídio Raul Vuaden	3
Limagrain Brasil S/A	3
Pioneer Hi-Bred International, Inc.	3
Caraiba Genética Ltda - ME	2
Empresa de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária do Estado de Goiás - Emater GO	2
Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná - Iapar-Emater	2
Instituto Rio Grandense do Arroz – Irga	2
Seedcorp Ho Produção e Comercialização de Sementes S.A.	2
Syngenta Participations Ag	2
Universidade Estadual de Londrina	2
AG Seeds Latin America S.R.L	1
Andre Carlos Adams	1
Fazenda Cajueiro Agropecuria Ltda.	1
Genetic Seeds Tecnologia, Consultoria, Pesquisa Agrícola e Melhoramento Ltda.	1
Industria e Comercio de Sementes Magnolia Ltda.	1
Inova Genética Ltda	1
Juarez Vendruscolo	1
Latitude Genética Sa	1
Semeali Sementes Híbridas Ltda	1

FONTE: A autora (2022).

Usando os nomes das empresas foi realizada, no banco de marcas do INPI, uma busca no campo de consulta Titular. Os resultados foram analisados da seguinte forma: primeiro, foram pré-selecionados os processos cujas classes fossem 01 ou 31. Os processos que atendessem esse requisito foram abertos individualmente para verificar se estavam relacionados a sementes de soja, algumas vezes com auxílio de outras referências (sites de empresas especialmente) para verificar a associação da especificação às sementes de soja.

Quando foi realizada a busca pelo titular Associados Don Mario S.A., surgiram 14 processos: 6 dos processos se referiam a marcas relacionadas à classe 44, que é uma classe de serviços. Os demais processos serão descritos no Quadro 19.

QUADRO 19 – Marcas Associados Don Mario S.A.

Marca	Apresentação	Classe	Especificação	Situação	Data prioridade
Don Mario	Mista	31	Sementes (incluídas nesta classe).	Marca em vigor	03/05/2005
Qmax Máxima Calidad	Mista	31	Produtos agrícolas, grãos, sementes e plantas.	Extinta	03/02/2011
GDM	Nominativa	31	Grãos e produtos agrícolas, hortícolas e silvícolas, não incluídos em outras classes; sementes.	Indeferida ⁵⁹	20/09/2011
Grupo DM	Nominativa	31	Grãos e produtos agrícolas, hortícolas e silvícolas, não incluídos em outras classes; sementes.	Indeferida ⁶⁰	20/09/2011
Rendimiento sin fronteras	Nominativa	31	Grãos e produtos agrícolas, hortícolas e silvícolas, não incluídos em outras classes; sementes.	Marca em vigor	20/09/2011
RSF	Nominativa	31	Grãos e produtos agrícolas, hortícolas e silvícolas, não incluídos em outras classes; sementes.	Pedido definitivamente arquivado ⁶¹	20/09/2011
Don Mario Mais Pro	Mista	31	Produtos agrícolas, hortícolas e florestais, sementes, grãos não incluídos em outras classes, frutas e verduras frescas.	Marca em vigor	24/10/2011
DM	Nominativa	31	Sementes	Marca em vigor	10/09/2013

FONTE: A autora (2022).

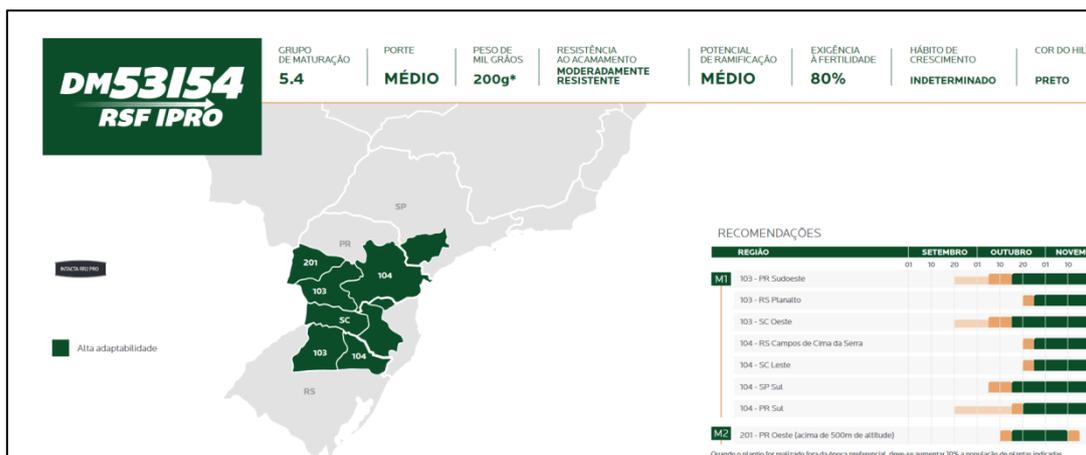
⁵⁹De acordo com os detalhes do despacho referente ao indeferimento, a marca “(...) reproduz ou imita os seguintes registros de terceiros, sendo, portanto, irregistrável de acordo com o inciso XIX do Art. 124 da LPI: Processo 823799999 (GDM CONSERVAS). Art. 124 - Não são registráveis como marca: XIX - reprodução ou imitação, no todo ou em parte, ainda que com acréscimo, de marca alheia registrada, para distinguir ou certificar produto ou serviço idêntico, semelhante ou afim, suscetível de causar confusão ou associação com marca alheia”

⁶⁰ De acordo com os detalhes do despacho referente ao indeferimento, a marca “reproduz ou imita os seguintes registros de terceiros, sendo, portanto, irregistrável de acordo com o inciso XIX do Art. 124 da LPI: Processo 818537116 (IQF INDIVIDUALLY QUICK FROZEN DM), Processo 818435542 (IQF INDIVIDUALLY QUICK FROZEN DM SUPERGELADOS DE MARCHI), Processo 817439897 (DM) e Processo 818435526 (DM SUPERGELADOS DE MARCHI). Art. 124 - Não são registráveis como marca: XIX - reprodução ou imitação, no todo ou em parte, ainda que com acréscimo, de marca alheia registrada, para distinguir ou certificar produto ou serviço idêntico, semelhante ou afim, suscetível de causar confusão ou associação com marca alheia; Fica ainda consignada, a título de subsídios a eventual recurso, a identificação do pedido de registro anterior de número 829985042, considerado igualmente colidente com o presente sinal.”

⁶¹ O arquivamento se deu pela desistência de pedido de registro de marca por parte do titular.

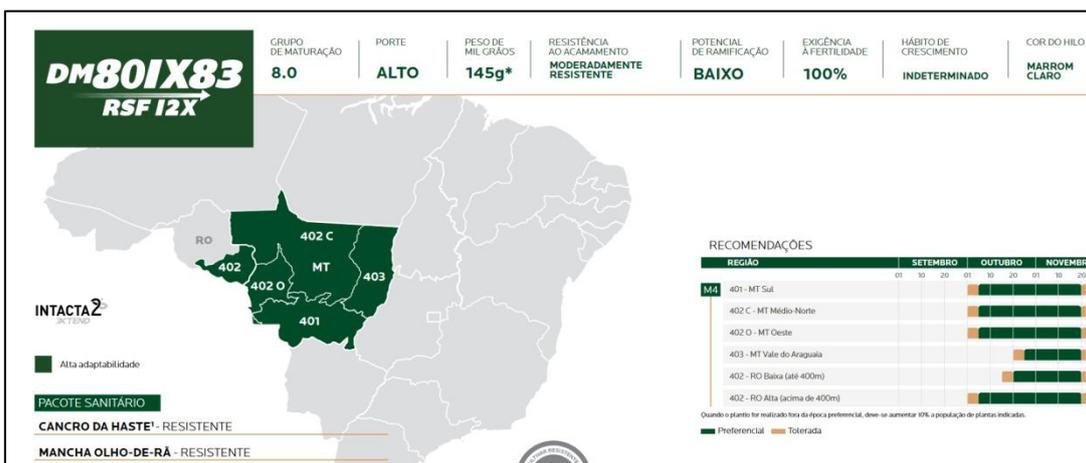
No catálogo de sementes da empresa Don Mario, a divulgação das cultivares se dá pela junção do prefixo DM (marca registrada) com a denominação da cultivar protegida (ex.: 53I54RSF IPRO). É usado, na própria denominação de cultivar, o RSF, se referindo ao termo “Rendimento sin fronteras”, também uma marca registrada. Além disso, existe sempre a menção ao tipo de tecnologia que a semente utiliza: Intacta RR Pro em sua maioria, mas também Conkesta E3 e Intacta 2Xtend, conforme ilustram as Figuras 4 e 5.

FIGURA 4 – Divulgação Intacta RR Pro site Don Mario



FONTE: Don Mario Sementes (2022).

FIGURA5 – Divulgação Intacta 2 Xtend site Don Mario



FONTE: Don Mario Sementes (2022).

Na busca pelo titular GDM Genética do Brasil S.A. (foi usado o nome GDM Genética como termo de busca) foram encontrados 229 processos. A seguir, no Quadro20, serão descritos os processos com classe 01 ou 31.

QUADRO 20 – Marcas GDM Genética do Brasil S.A.

Marca	Apresentação	Classe	Especificação	Situação	Data prioridade
Brasmax Genética De Soja	Mista	31	Sementes, mudas e cereais em grãos.	Marca em vigor	07/04/2005
Bmx Impacto Rr	Mista	31	Sementes de plantas.	Arquivado ⁶²	12/05/2007
BMX APOLO RR	Mista	31	Sementes de plantas.	Marca em vigor ⁶³	12/05/2007
Bmx Magna Rr	Mista	31	Sementes de plantas	Marca em vigor ⁶⁴	12/05/2007
Brasmax Tem Rendimento	Mista	31	Produtos agrícolas, hortícolas e silvícolas, sementes, grãos não incluídos em outras classes, frutas verduras e legumes frescos.	Indeferido ⁶⁵	20/01/2012
Brasmax Raça	Nominativa	31	Produtos agrícolas, hortícolas e silvícolas, sementes, grãos não incluídos em outras classes, frutas, verduras e legumes frescos.	Marca em vigor	01/03/2012
Brasmax Tornado	Nominativa	31	Produtos agrícolas, hortícolas e silvícolas, sementes, grãos não incluídos em outras classes, frutas, verduras e legumes frescos.	Marca em vigor	01/03/2012
Brasmax Alvo	Nominativa	31	Produtos agrícolas, hortícolas e silvícolas, sementes, grãos não incluídos em outras classes, frutas, verduras e legumes frescos.	Marca em vigor	01/03/2012
Brasmax Veloz	Nominativa	31	Produtos agrícolas, hortícolas e	Marca em vigor	01/03/2012

⁶² O pedido foi arquivado após a oposição de duas empresas - MONTEBEL EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES S/A e SYNGENTA PARTICIPATIONS AG. O INPI indeferiu o pedido com base no INCISO XIX DO ART. 124 DA LPI, que afirma que não são registráveis como marca “reprodução ou imitação, no todo ou em parte, ainda que com acréscimo, de marca alheia registrada, para distinguir ou certificar produto ou serviço idêntico, semelhante ou afim, suscetível de causar confusão ou associação com marca alheia”. A empresa Montebel, na sua petição de oposição, afirma que é detentora das marcas BMX e BM, processos com a mesma classe (31). A empresa Syngenta, por sua vez, afirma que é titular da marca Impacto, também na classe 31 e para o uso de sementes, tal qual o processo da titular Don Mario.

⁶³ Esta marca, cujo nome apresenta duas variáveis iguais aos do pedido anterior, que foi indeferido, foi deferida. Também haviam sido apresentadas oposições das marcas MONTEBEL EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES S/A e SYNGENTA PARTICIPATIONS AG solicitando o indeferimento do processo.

⁶⁴ Esta marca também teve oposição da empresa MONTEBEL EMPREENDIMENTOS E PARTICIPAÇÕES S/A.

⁶⁵ De acordo com detalhes do despacho referente ao indeferimento, o INPI alega que a marca “é constituída por sinal ou expressão de propaganda, irregistrável de acordo com o inciso VII do Art 124 da LPI. Art. 124 - Não são registráveis como marca: VII - sinal ou expressão empregada apenas como meio de propaganda”.

			silvícolas, sementes, grãos não incluídos em outras classes, frutas, verduras e legumes frescos.		
Brasmax Progresso	Nominativa	31	Produtos agrícolas, hortícolas e silvícolas, sementes, grãos não incluídos em outras classes, frutas, verduras e legumes frescos.	Marca em vigor	01/03/2012
Brasmax Classe	Nominativa	31	Produtos agrícolas, hortícolas e silvícolas, sementes, grãos não incluídos em outras classes, frutas, verduras e legumes frescos.	Marca em vigor	01/03/2012
Brasmax Desafio	Nominativa	31	Produtos agrícolas, hortícolas e silvícolas, sementes, grãos não incluídos em outras classes, frutas, verduras e legumes frescos.	Marca em vigor	01/03/2012
Brasmax Fúria	Nominativa	31	Produtos agrícolas, hortícolas e silvícolas, sementes, grãos não incluídos em outras classes, frutas, verduras e legumes frescos.	Marca em vigor	28/06/2012
Brasmax Vanguarda	Nominativa	31	Cereais em grãos, não processados; Frutas, verduras e legumes frescos; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	05/07/2016
Brasmax Ícone	Nominativa	31	Cereais em grãos, não processados; Frutas, verduras e legumes frescos; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	05/07/2016
Brasmax Lança	Nominativa	31	Cereais em grãos, não processados; Frutas, verduras e legumes frescos; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	05/07/2016
Brasmax Power	Nominativa	31	Cereais em grãos, não processados; Frutas, verduras e legumes frescos; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	05/07/2016
Brasmax Ultra	Nominativa	31	Cereais em grãos, não processados; Frutas, verduras e legumes	Marca em vigor	05/07/2016

			frescos; Mudas [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio		
Brasmax	Nominativa	31	Cereais em grãos, não processados; Frutas, verduras e legumes frescos; Grãos [cereais]; Mudas [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	18/08/2016
Gdm Seeds	Mista	31	Cereais em grãos, não processados; Frutas, verduras e legumes frescos; Grãos [cereais]; Mudas [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Indeferida ⁶⁶	18/08/2016
Brasmax Certa	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Cereais em grãos, não processados; Frutas frescas; Frutas, verduras e legumes frescos; Grãos [cereais]; Grãos [sementes]; Mudas [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	05/05/2017
Brasmax Extra	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Cereais em grãos, não processados; Frutas frescas; Frutas, verduras e legumes frescos; Grãos [cereais]; Grãos [sementes]; Mudas [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	05/05/2017
Brasmax Zeus	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Cereais em grãos, não processados; Frutas frescas; Frutas, verduras e legumes frescos; Grãos [cereais]; Grãos [sementes]; Mudas [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	05/06/2017
Brasmax Olimpo	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Cereais em grãos, não processados; Frutas frescas; Frutas, verduras e legumes frescos; Grãos	Marca em vigor	05/06/2017

⁶⁶ De acordo com o detalhamento do despacho referente ao indeferimento, a marca “reproduz ou imita os seguintes registros de terceiros, sendo, portanto, irregistrável de acordo com o inciso XIX do Art. 124 da LPI: Processo 908767196 (GDM). Art. 124 - Não são registráveis como marca: XIX - reprodução ou imitação, no todo ou em parte, ainda que com acréscimo, de marca alheia registrada, para distinguir ou certificar produto ou serviço idêntico, semelhante ou afim, suscetível de causar confusão ou associação com marca alheia”.

			[cereais]; Grãos [sementes]; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio		
Brasmax Delta	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Cereais em grãos, não processados; Frutas frescas; Frutas, verduras e legumes frescos; Grãos [cereais]; Grãos [sementes]; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	12/06/2017
Brasmax Foco Ipro	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Cereais em grãos, não processados; Frutas frescas; Frutas, verduras e legumes frescos; Grãos [cereais]; Grãos [sementes]; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	29/03/2018
Brasmax Prisma Ipro	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Cereais em grãos, não processados; Frutas frescas; Frutas, verduras e legumes frescos; Grãos [cereais]; Grãos [sementes]; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Indeferida ⁶⁷	29/03/2018
Brasmax Garra	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Grãos [sementes]; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	05/04/2018
Brasmax Compacta	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Grãos [sementes]; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	05/04/2018
Brasmax Lótus	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	17/05/2018
Brasmax 3lite Ipro	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	23/05/2018

⁶⁷ De acordo com o detalhamento do despacho referente ao indeferimento, a marca “reproduz ou imita os seguintes registros de terceiros, sendo, portanto, irregistrável de acordo com o inciso XIX do Art. 124 da LPI: Processo 824899326 (PRISMA FERTILITÊ), Processo 824899350 (PRISMA CONCEPTION), Processo 824899334 (PRISMA STRESS) e Processo 824899342 (PRISMA STAB). Art. 124 - Não são registráveis como marca: XIX - reprodução ou imitação, no todo ou em parte, ainda que com acréscimo, de marca alheia registrada, para distinguir ou certificar produto ou serviço idêntico, semelhante ou afim, suscetível de causar confusão ou associação com marca alheia”.

Brasmax Apolo Rr	Mista	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	23/05/2018
Brasmax Impacto Rr	Mista	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	23/05/2018
Brasmax Flx Ipro	Mista	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	25/05/2018
Brasmax Fibra	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	29/05/2018
Brasmax Extrema	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	29/05/2018
Brasmax Forte	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Arquivado ⁶⁸	20/06/2018
Brasmax Potência	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	20/06/2018
Brasmax Origem	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	20/06/2018
Brasmax Exata	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	20/06/2018
Brasmax Domínio	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	20/06/2018
R Block	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	13/07/2018
Brasmax Titanium Ipro	Mista	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	13/07/2018
Brasmax Cromo Ipro	Mista	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	13/07/2018
Brasmax Cargo	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	16/07/2018
Brasmax Torque	Mista	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas];	Marca em vigor	19/06/2018

⁶⁸ O arquivamento do pedido se deu pela falta de pagamento da concessão após o deferimento do pedido.

			Plantas; Sementes para plantio		
Brasmax Voraz	Mista	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	19/06/2018
Brasmax Energia	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Arquivado ⁶⁹	20/06/2018
Brasmax Força	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	20/06/2018
Brasmax Raio	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	13/09/2018
Brasmax Bônus	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	13/09/2018
Brasmax Imune	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	19/10/2018
Supera	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	19/10/2018
T T	Mista	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	06/12/2018
Brasmax Tormenta	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	04/02/2019
Brasmax Tanque	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	04/02/2019
Brasmax Resulta	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	04/02/2019
TI	Mista	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	14/02/2019
Brasmax Torpedo Ipro	Mista	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	14/02/2019
Brasmax Ciclone Ipro	Mista	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	14/02/2019

⁶⁹ O arquivamento do pedido se deu pela falta de pagamento da concessão após o deferimento do pedido.

Brasmax Trovão Ipro	Mista	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	14/02/2019
Neogen	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	28/03/2019
Nexus	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	28/03/2019
Brasmax Ampla Ipro	Mista	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Indeferido ⁷⁰	11/04/2019
Illinois	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	15/08/2019
Titanium	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	26/02/2020
Brasmax Hércules	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	09/04/2020
Brmx	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	05/05/2020
Brasmax Invicta	Mista	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	18/05/2020
Ataque	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	18/05/2020
Ímpeto	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	18/05/2020
Optimus Yield	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudanças	Indeferido ⁷¹	23/06/2020

⁷⁰ De acordo com o detalhamento do despacho referente ao indeferimento, a marca “reproduz ou imita os seguintes registros de terceiros, sendo, portanto, irregistrável de acordo com o inciso XIX do Art. 124 da LPI: Processo 914308521 (AMPLA SEMENTES). Art. 124 - Não são registráveis como marca: XIX - reprodução ou imitação, no todo ou em parte, ainda que com acréscimo, de marca alheia registrada, para distinguir ou certificar produto ou serviço idêntico, semelhante ou afim, suscetível de causar confusão ou associação com marca alheia”.

⁷¹ De acordo com o detalhamento do despacho referente ao indeferimento, a marca “reproduz ou imita os seguintes registros de terceiros, sendo, portanto, irregistrável de acordo com o inciso XIX do Art. 124 da LPI: Processo 830477780 (OPTIMUM), Processo 820983721 (OPTIMUM), Processo 828205884 (OPTIMUM), Processo 916497526 (OPTIMUM NUTRITION FOR LIFE) e Processo 904399800 (OPTIMUM AQUAMAX). Art. 124 - Não são registráveis como marca: XIX - reprodução ou imitação, no todo ou em parte, ainda que com acréscimo, de marca alheia registrada, para distinguir ou certificar produto ou serviço idêntico, semelhante ou afim, suscetível de causar confusão ou associação com marca alheia”.

			[plântulas];Plantas;Se mentes para plantio		
Vertex	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Indeferido ⁷²	03/08/2020
Aurum	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Indeferido ⁷³	03/08/2020
Ikigai	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Indeferido ⁷⁴	03/08/2020
Brasmax Recomenda	Mista	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Marca em vigor	08/12/2020
Auge	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Marca em vigor	04/02/2021
Cobre	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Marca em vigor	04/02/2021
Coliseu	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Marca em vigor	04/02/2021
Cruzada	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Marca em vigor	04/02/2021
Eden	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas	Indeferido ⁷⁵	04/02/2021

⁷² De acordo com o detalhamento do despacho referente ao indeferimento: “Fica ainda consignada, a título de subsídio a eventual recurso, a identificação das seguintes anterioridades, ainda não decididas, consideradas igualmente colidentes com o presente sinal: 501557949 (VERTIX). A marca reproduz ou imita os seguintes registros de terceiros, sendo, portanto, irregistrável de acordo com o inciso XIX do Art. 124 da LPI: Processo 915102110 (vértex by tt). Art. 124 - Não são registráveis como marca: XIX - reprodução ou imitação, no todo ou em parte, ainda que com acréscimo, de marca alheia registrada, para distinguir ou certificar produto ou serviço idêntico, semelhante ou afim, suscetível de causar confusão ou associação com marca alheia”.

⁷³ De acordo com o detalhamento do despacho referente ao indeferimento, a marca “reproduz ou imita os seguintes registros de terceiros, sendo, portanto, irregistrável de acordo com o inciso XIX do Art. 124 da LPI: Processo 826112544 (AURUM). Art. 124 - Não são registráveis como marca: XIX - reprodução ou imitação, no todo ou em parte, ainda que com acréscimo, de marca alheia registrada, para distinguir ou certificar produto ou serviço idêntico, semelhante ou afim, suscetível de causar confusão ou associação com marca alheia”.

⁷⁴ De acordo com o detalhamento do despacho referente ao indeferimento, a marca “reproduz ou imita os seguintes registros de terceiros, sendo, portanto, irregistrável de acordo com o inciso XIX do Art. 124 da LPI: Processo 501529559 (ikygai). Art. 124 - Não são registráveis como marca: XIX - reprodução ou imitação, no todo ou em parte, ainda que com acréscimo, de marca alheia registrada, para distinguir ou certificar produto ou serviço idêntico, semelhante ou afim, suscetível de causar confusão ou associação com marca alheia”.

⁷⁵ De acordo com o detalhamento do despacho referente ao indeferimento: Fica ainda consignada, a título de subsídio a eventual recurso, a identificação das seguintes anterioridades, ainda não decididas, consideradas igualmente colidentes com o presente sinal: 921807155(EDEM); 921807520 (EDEM). A

			[plântulas];Plantas;Se mentes para plantio		
Fortaleza	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Marca em vigor	04/02/2021
Guepardo	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Marca em vigor	04/02/2021
Hidra	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Marca em vigor	04/02/2021
Jaguar	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Indeferido ⁷⁶	05/02/2021
Lendária	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Marca em vigor	05/02/2021
Maestro	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Indeferido ⁷⁷	05/02/2021
Mítica	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Marca em vigor	05/02/2021
Mustang	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Deferida	05/02/2021
Platina	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas	Indeferida ⁷⁸	05/02/2021

marca reproduz ou imita os seguintes registros de terceiros, sendo, portanto, irregistrável de acordo com o inciso XIX do Art. 124 da LPI: Processo 921807430 (EDEM) e Processo 921807465 (EDEM). Art. 124 - Não são registráveis como marca: XIX - reprodução ou imitação, no todo ou em parte, ainda que com acréscimo, de marca alheia registrada, para distinguir ou certificar produto ou serviço idêntico, semelhante ou afim, suscetível de causar confusão ou associação com marca alheia”.

⁷⁶ De acordo com o detalhamento do despacho referente ao indeferimento, a marca “reproduz ou imita marca de alto renome "JAGUAR", anotada junto ao registro nº 816461341, sendo, portanto, irregistrável de acordo com o Art. 125 da LPI. Art. 125 - A marca registrada no Brasil considerada de alto renome será assegurada proteção especial, em todos os ramos de atividade.”

⁷⁷ De acordo com o detalhamento do despacho referente ao indeferimento, a marca “reproduz ou imita os seguintes registros de terceiros, sendo, portanto, irregistrável de acordo com o inciso XIX do Art. 124 da LPI: Processo 813575273 (MAESTRO). Art. 124 - Não são registráveis como marca: XIX - reprodução ou imitação, no todo ou em parte, ainda que com acréscimo, de marca alheia registrada, para distinguir ou certificar produto ou serviço idêntico, semelhante ou afim, suscetível de causar confusão ou associação com marca alheia”.

⁷⁸ De acordo com o detalhamento do despacho referente ao indeferimento: “Fica ainda consignada, a título de subsídio a eventual recurso, a identificação das seguintes anterioridades, ainda não decididas, consideradas igualmente colidentes com o presente sinal: 921489846 (PLATINA). A marca reproduz ou imita os seguintes registros de terceiros, sendo, portanto, irregistrável de acordo com o inciso XIX do Art. 124 da LPI: Processo 921489870 (PLATINA) e Processo 921489803 (PLATINA). Art. 124 - Não são registráveis como marca: XIX - reprodução ou imitação, no todo ou em parte, ainda que com acréscimo, de marca alheia registrada, para distinguir ou certificar produto ou serviço idêntico, semelhante ou afim, suscetível de causar confusão ou associação com marca alheia”.

			[plântulas];Plantas;Se mentes para plantio		
Raptor	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Marca em vigor	05/02/2021
Sparta	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Marca em vigor	05/02/2021
Tufão	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Deferida	05/02/2021
Vênus	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Marca em vigor	05/02/2021
Cartago	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Aguardando exame de mérito	07/02/2022
Polaris	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Aguardando exame de mérito	07/02/2022
Rodes	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Aguardando exame de mérito	07/02/2022
Excalibur	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Aguardando exame de mérito	07/02/2022
Sintonia	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Aguardando exame de mérito	07/02/2022
Spectra	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Aguardando exame de mérito	07/02/2022
Midas	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Aguardando exame de mérito	07/02/2022
Aquarium	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Aguardando exame de mérito	07/02/2022
Milos	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Aguardando exame de mérito	07/02/2022
Sagitário	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Se mentes para plantio	Aguardando exame de mérito	07/02/2022

Elmo	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Sementes para plantio	Aguardando exame de mérito	07/02/2022
Grafeno	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Sementes para plantio	Aguardando exame de mérito	08/02/2022
Aramida	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Sementes para plantio	Aguardando exame de mérito	08/02/2022
Sigma	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Sementes para plantio	Aguardando exame de mérito	08/02/2022
Múltipla	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Sementes para plantio	Aguardando exame de mérito	08/02/2022
Aries	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Sementes para plantio	Aguardando exame de mérito	08/02/2022
Andrômeda	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Sementes para plantio	Aguardando exame de mérito	23/02/2022
Galáxia	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Sementes para plantio	Aguardando manifestação sobre oposição	23/02/2022
Arturus	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Sementes para plantio	Aguardando exame de mérito	23/02/2022
Capricórnio	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Sementes para plantio	Aguardando exame de mérito	23/02/2022
Aldebaran	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Sementes para plantio	Aguardando exame de mérito	23/02/2022
Miconos	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Sementes para plantio	Aguardando exame de mérito	23/02/2022
Santorini	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Plantas;Sementes para plantio	Aguardando exame de mérito	23/02/2022

FONTE: A autora (2022).

A empresa argentina GDM Seeds é líder no mercado de sementes de soja no Brasil, contando com 54% de participação. No país, a GDM comercializa as marcas Brasmax e DonMario. (COUTO, 2021). Em entrevista para a Valor Econômico, o

presidente da empresa, Gerardo Bartolomé, afirmou que adota uma relação de parceria com os multiplicadores das sementes produzidas pela GDM. O modelo de parceria é o de licenciamento a clientes e são eles que permitem a capilaridade dos produtos nas diferentes regiões do Brasil. (CIRNE, 2021).

No site de uma das multiplicadoras, a Sementes Fabris, é possível verificar que as cultivares de soja da empresa GDM são vendidas com informações tanto relacionadas às marcas registradas no INPI como a referência à denominação da cultivar protegida no CultivarWeb, conforme Figura 6 e Figura 7.

FIGURA 6 – Divulgação sementes GDM site Sementes Fabris

The image shows a screenshot of the Sementes Fabris website. The top navigation bar includes the Fabris logo, and menu items for Home, Empresa, Cultivares (highlighted), and Entre em Contato. A left sidebar lists 'CULTIVARES' with sub-items: Todos, Cultivares Soja, and Cultivares Trigo. The main content area displays three product cards for soybean cultivars:

- BRASMAX CROMOTF IPRO**: Tolerante à Ferrugem Asiática. Includes a 'Saiba Mais' button.
- BRASMAX FIBRA IPRO**: Alto potencial produtivo e excelente pacote fitossanitário. Includes a 'Saiba Mais' button.
- BRASMAX LÓTUS IPRO**: Abertura de semeadura e plantio de 2ª safra nas regiões mais quentes. Includes a 'Saiba Mais' button.

FONTE: Sementes Fabris (2022).

FIGURA 7 -Divulgação sementes GDM site Sementes Fabris (2)

The screenshot displays the 'Cultivares' section of the Sementes Fabris website. It features three prominent cards for soybean cultivars, each with a BRASMAX logo and a 12X label. The cards are:

- BRASMAX NEXUS** (641X66RSF 12X): Described as 'Excelente pacote sanitário e alto potencial de ramificação'.
- BRASMAX TORQUE** (571X60RSF 12X): Described as 'Excelente adaptação em regiões de maior altitude'.
- BRASMAX TROVÃO** (511X51RSF 12X): Described as 'Precocidade e viabiliza antecipação de semeadura visando 2ª safra'.

The website header includes the Fabris logo, navigation links for 'Home', 'Empresa', 'Cultivares', and 'Entre em Contato', and a green sidebar on the left.

FONTE: Sementes Fabris (2022).

A multiplicadora Atto Sementes também separa as cultivares de soja pelo nome registrado no INPI, fazendo a separação das opções pela tecnologia que consta na cultivar: Intacta RR2Pro, RR, Enlist E3®, Conkesta E3®, Intacta 2 Xtend®, Xtend Refúgio e convencional, conforme Figura 8, 9 e 10.

Figura 8 – Divulgação por tecnologia de transgenia Intacta RR Pro site Atto Sementes

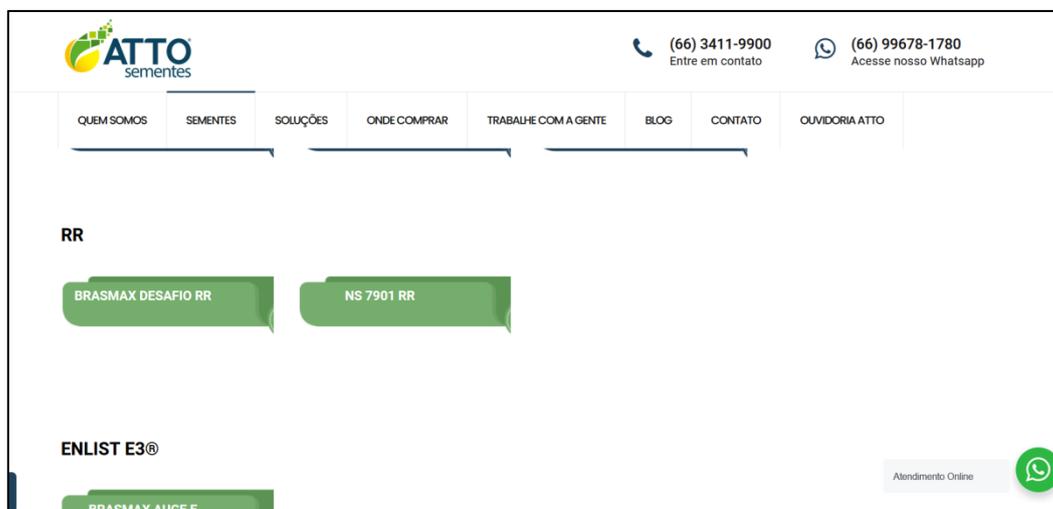
The screenshot shows the 'CULTIVARES DE SOJA' section of the Atto Sementes website, specifically focusing on the 'INTACTA RR2PRO' technology. The page features a grid of cultivar cards, each with a 'SABIA MAIS' button. The cultivars listed are:

- BRASMAX BÔNUS IPRO
- BRASMAX DOMÍNIO IPRO
- BRASMAX EXTREMA IPRO
- BRASMAX FOCO IPRO
- BRASMAX FORTALEZA IPRO
- BRASMAX GUEPARDO IPRO
- BRASMAX OLIMPO IPRO
- BRASMAX ONISSE IPRO

The website header includes the Atto Sementes logo, contact information (phone: (66) 3411-9900, WhatsApp: (66) 99678-1780), and a navigation menu with links like 'QUEM SOMOS', 'SEMENTES', 'SOLUÇÕES', 'ONDE COMPRAR', 'TRABALHE COM A GENTE', 'BLOG', 'CONTATO', and 'OUVIDORIA ATTO'. A 'Atendimento Online' chat bubble is visible in the bottom right corner.

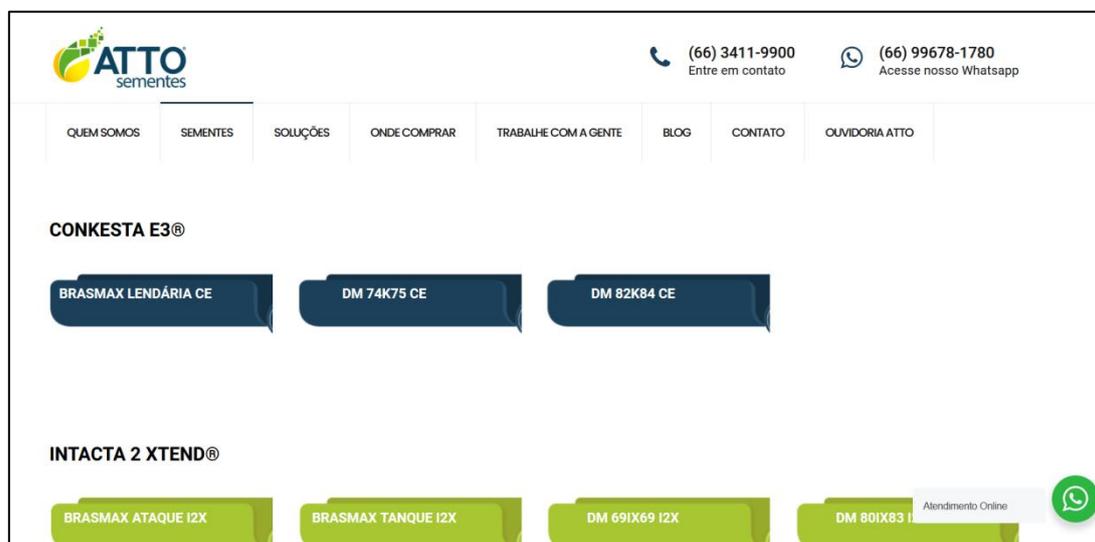
Fonte: Atto Sementes (2022).

Figura 9 - Divulgação por tecnologia de transgenia RR e Enlist E3 site Atto Sementes



FONTE: Atto Sementes (2022).

Figura 10 - Divulgação por tecnologia de transgenia Conkesta E3 e Intacta 2 Xtend site Atto Sementes



FONTE: Atto Sementes (2022).

No site da multiplicadora Sementes Ipiranga também há referência à marca registrada no INPI, à referência da cultivar protegida no Sistema de Cultivares e à tecnologia utilizada na cultivar (Intacta®, conforme Figura 11).

Figura 11 – Divulgação sementes GDM site Sementes Ipiranga

BRASMAX
VORAZ IPRO
77179RSF IPRO

+ CARACTERÍSTICAS

TECNOLOGIA Intacta RR2PRO

GRUPO DE MATURAÇÃO 77

FLORAÇÃO (MÉDIA) 35 dias

CICLO (MÉDIA)* 111 dias

ACAMAMENTO mod. resistente

HÁBITO DE CRESCIMENTO indeterminado

PMS (PESO DE MIL SEMENTES) 174 g

Cultivar Intacta® de alto potencial produtivo para áreas com nematóides de cisto.

ALTURA DA PLANTA 85 cm
PORTE médio
RAMIFICAÇÃO baixa

HIPOCÓTILO roxo
PUBESCÊNCIA cinza
FLOR roxa
HILO preto imperfeito

FONTE: Sementes Ipiranga (2022).

Com a busca pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), surgiram duas titularidades com o mesmo nome. Uma delas resultou em 276 processos, que foram analisados da mesma forma que a empresa anterior: foram pré-selecionados os resultados com classe 01 ou 31 e analisados individualmente, sendo descritos no Quadro 21 somente os processos que envolvem semente/sememente de soja.

QUADRO 21 – Marcas Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)

Marca	Apresentação	Classe	Especificação	Situação	Data prioridade
Tecnologia Shield – Proteção Ferrugem Asiática	Mista	31	Cereais em grãos, não processados; grãos [cereais]; grãos [sementes]; grãos para consumo animal; sementes para plantio; cereal para animal; soja [fresca]	Indeferida ⁷⁹	15/01/2018
Tecnologia Block – Proteção Percevejos	Mista	31	Cereais em grãos, não processados; grãos [cereais]; grãos [sementes]; grãos para consumo animal; cereal para animal; soja [fresca]	Marca em vigor	05/08/2019

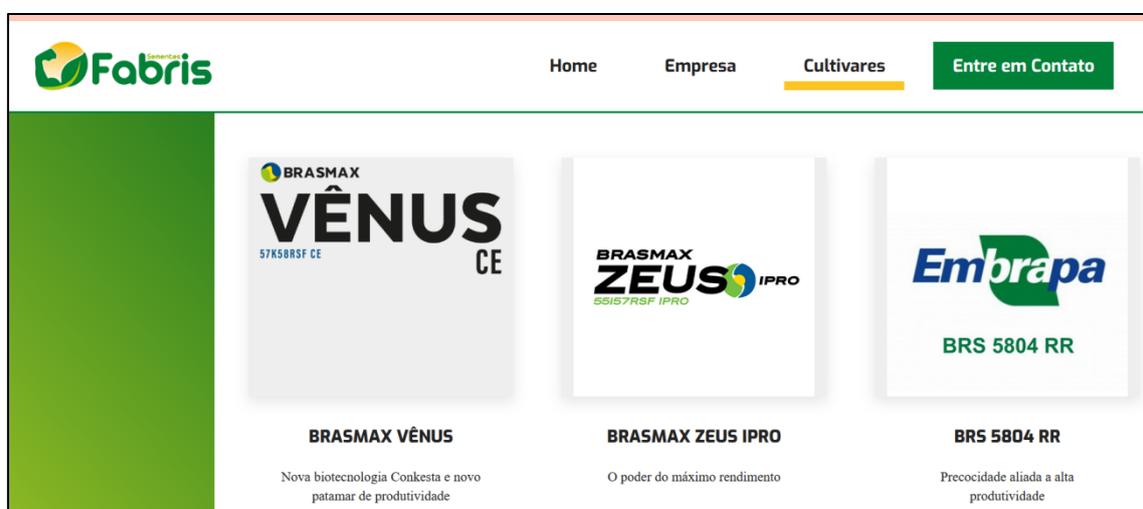
⁷⁹ De acordo com o detalhamento do despacho referente ao indeferimento, a marca “reproduz ou imita os seguintes registros de terceiros, sendo, portanto, irregistrável de acordo com o inciso XIX do Art. 124 da LPI: Processo 912875593 (S+OX SHIELD). Art. 124 - Não são registráveis como marca: XIX - reprodução ou imitação, no todo ou em parte, ainda que com acréscimo, de marca alheia registrada, para distinguir ou certificar produto ou serviço idêntico, semelhante ou afim, suscetível de causar confusão ou associação com marca alheia”.

Bt Max ⁸⁰	Nominativa	31	Sementes agrícolas.	Marca em vigor	02/03/2021
Bt Max ⁸¹	Nominativa	01	Genes usados na produção de sementes agrícolas.	Marca em vigor	02/03/2021
Btmax ⁸²	Nominativa	01	Genes usados na produção de sementes agrícolas.	Marca em vigor	09/04/2021
Btmax ⁸³	Nominativa	31	Sementes agrícolas.	Marca em vigor	09/04/2021
Btmax ⁸⁴	Mista	31	Sementes agrícolas.	Marca em vigor	04/05/2021
Btmax	Mista	01	Genes usados na produção de sementes agrícolas.	Marca em vigor	04/05/2021
Soja Baixo Carbono	Mista	31	Grãos [sementes]; grãos de soja, frescos; plantas; sementes para plantio; soja fresca	Aguardando exame de mérito	13/08/2021

FONTE: A autora (2022).

Na empresa multiplicadora Sementes Fabris, o catálogo de sementes de soja oferece uma cultivar da Embrapa, utilizando a sua referência de cultivar protegida em conjunto com a marca Embrapa, conforme mostra a Figura 12.

FIGURA 12 - Divulgação sementes Embrapa site Sementes Fabris



FONTE: Sementes Fabris (2022).

O mesmo acontece na multiplicadora Sementes Ipiranga, onde a referência de cultivar da Embrapa é a denominação da cultivar protegida. A referência a uma marca

⁸⁰ Em parceria com Helix Sementes e Mudás LTDA, empresa com a qual divide a titularidade da marca.

⁸¹ Em parceria com Helix Sementes e Mudás LTDA, empresa com a qual divide a titularidade da marca.

⁸² Em parceria com Helix Sementes e Mudás LTDA, empresa com a qual divide a titularidade da marca.

⁸³ Em parceria com Helix Sementes e Mudás LTDA, empresa com a qual divide a titularidade da marca.

⁸⁴ Em parceria com Helix Sementes e Mudás LTDA, empresa com a qual divide a titularidade da marca.

registrada surge somente com a descrição da tecnologia utilizada: Intacta®, conforme Figura 13.

FIGURA 13 – Divulgação sementes Embrapa site Sementes Ipiranga

FONTE: Sementes Ipiranga (2022).

Para a multiplicadora JH Sementes, a Embrapa aparece como obtentora, mas a variedade oferecida apresenta somente a referência da denominação da cultivar, conforme Figura 14.

FIGURA 14 – Divulgação sementes Embrapa site JH Sementes

Fonte: JH Sementes (2022).

No próprio site da Embrapa, as referências às cultivares são feitas pela sua denominação, sendo divididas pela tecnologia utilizada (marcas registradas) conforme Figura 15 e 16.

FIGURA15 –Divulgação sementes Embrapa site Embrapa por tecnologia



FONTE: Embrapa, 2022.

FIGURA16 – Divulgação sementes Embrapa site Embrapa por cultivar



FONTE: Embrapa (2022).

A busca pela empresa D&PL Brasil LTDA. (o termo de busca usado foi d&pl brasil) resultou em 6 processos, sendo que o resultado a seguir, no Quadro 22, está relacionado a semente de soja (as demais são relacionadas a outros tipos de semente, como algodão e tomate).

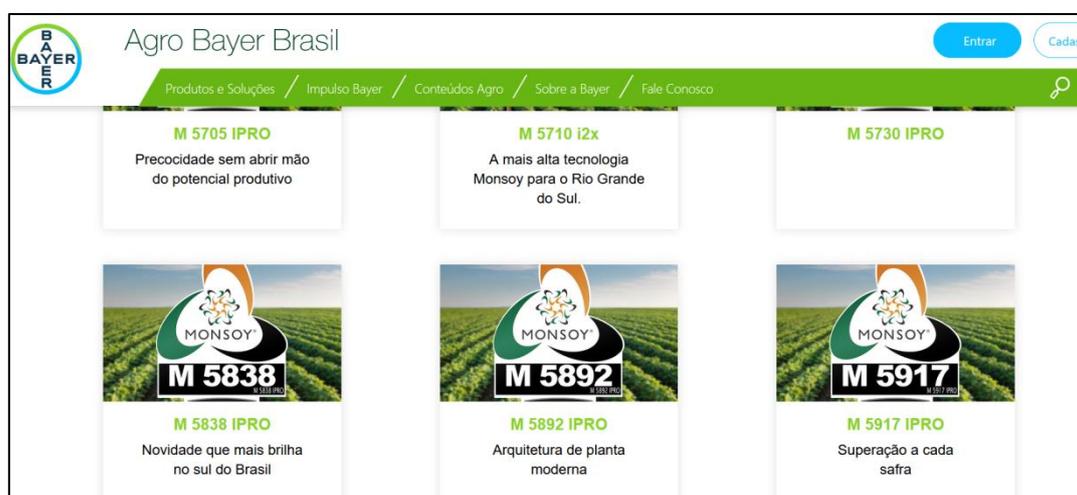
QUADRO 22 – Marca D&PL BRASIL LTDA.

Marca	Apresentação	Classe	Especificação	Situação	Data prioridade
Msoy	Nominativa	31	Sementes; mudas.	Marca em vigor	06/07/2000

FONTE: A autora (2022)

A empresa Delta & Pine Land (D&PL) é parte da Monsoy e foi adquirida, em 2007, pela Monsanto. O uso da marca, no entanto, não está sendo vinculada às variedades da empresa Monsoy. No site da AgroBayer Brasil, as referências às cultivares são feitas pela denominação no sistema CultivarWeb, conforme Figura 17.

FIGURA17 – Divulgação sementes Monsoy site AgroBayer Brasil



FONTE: Agro Bayer Brasil (2022).

No site da multiplicadora Sementes Boa Nova, o uso da marca registrada se restringe à tecnologia Intacta 2 Xtend, mas as cultivares também levam a denominação que consta no sistema de Cultivar, conforme Figura 18.

FIGURA 18 – Divulgação sementes Monsoy site Sementes Boa Nova



FONTE: Sementes Boa Nova (2022).

Outras multiplicadoras, como a Boa Safra Sementes e a Valiosa Sementes também utilizam somente a referência da denominação da cultivar.

A busca pela empresa Syngenta Crop Protection AG (o termo de busca usado foi Syngenta Crop Protection AG) resultou em 156 processos, sendo os relacionados ou possivelmente relacionados a sementes de soja descritos a seguir, no Quadro 23.

QUADRO 23 – Marcas Syngenta Crop Protection AG

Marca	Apresentação	Classe	Especificação	Situação	Data prioridade
Nidera	Nominativa	31	Produtos agrícolas e sementes. Todos incluídos nesta classe.	Marca em vigor	12/04/2005
Super paraíso	Mista	31	Produtos agrícolas e sementes incluídos nesta classe.	Marca em vigor	07/05/2008
Super soja	Mista	31	Produto agrícola e sementes.	Marca em vigor	07/05/2008

FONTE: A autora (2022).

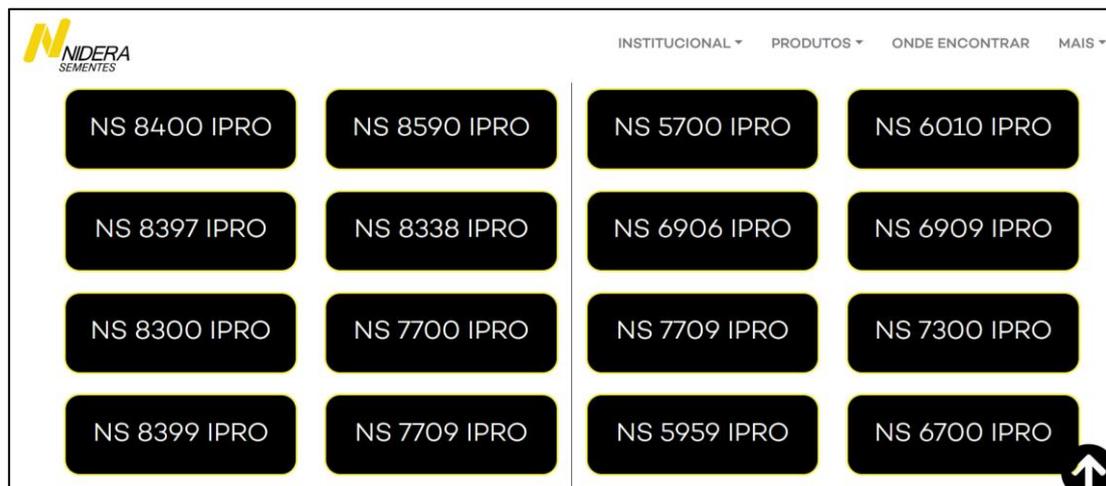
A Nidera Seeds foi adquirida pela Syngenta em 2018. No portfólio de sementes do site da empresa Syngenta, ela apresenta as cultivares com a denominação referente à proteção, conforme Figura 19. A Nidera consta, no site próprio, como uma aquisição da empresa Syngenta, mas com suas cultivares com denominação própria, referenciando as cultivares protegidas, conforme Figura 19.

FIGURA 19 – Divulgação sementes Syngenta site Syngenta



FONTE: Syngenta (2022).

FIGURA20 – Divulgação sementes Nidera site Nidera



FONTE: Nidera (2022).

No site da empresa Orbia as sementes da Syngenta também são comercializadas com a referência à denominação da cultivar protegida, conforme Figura 21.

FIGURA 21 – Divulgação sementes Syngenta site Orbia



FONTE: Orbia (2022).

Os processos de marca relacionados à empresa TMG Tropical Melhoramento e Genética S/A (termo de busca: TMG) foram 17 e as marcas voltadas à soja (ou potencialmente voltadas a sementes de soja) são descritas no Quadro 24.

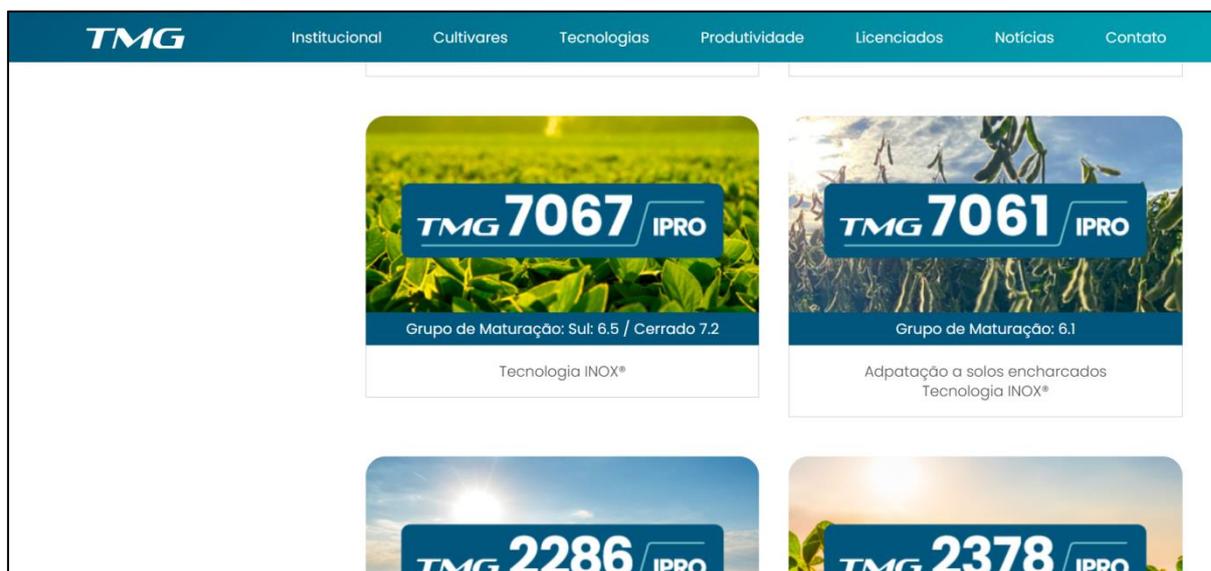
QUADRO 24 – Marcas TGM Tropical Melhoramento e Genética S/A

Marca	Apresentação	Classe	Especificação	Situação	Data prioridade
Tecnologia Inox	Nominativa	31	Sementes em grãos, sementes forrageiras, cereais em grãos.	Marca em vigor	02/01/2003
Tecnologia Inox	Mista	31	Sementes em grãos, sementes forrageiras, cereais em grãos.	Marca em vigor	16/03/2007
Anta 82	Mista	31	Grãos (cereais), grãos (sementes), sementes de plantas, grãos para consumo animal.	Marca em vigor	24/04/2008
Tecnox	Mista	31	Sementes em grãos, sementes forrageiras, cereais em grãos.	Marca em vigor	24/06/2013
TMG	Mista	31	Cereais em grãos, não processados; grãos [cereais]; grãos [sementes]; sementes para plantio	Pedido deferido, aguardando pagamento da concessão.	24/08/2021

FONTE: A autora (2022).

No site da TMG, no campo de cultivares da empresa, ela apresenta as opções de semente de soja pela denominação da cultivar. No entanto, ressalta abaixo de cada opção o uso da Tecnologia Inox, com o sinal de marca registrada, conforme Figura 22.

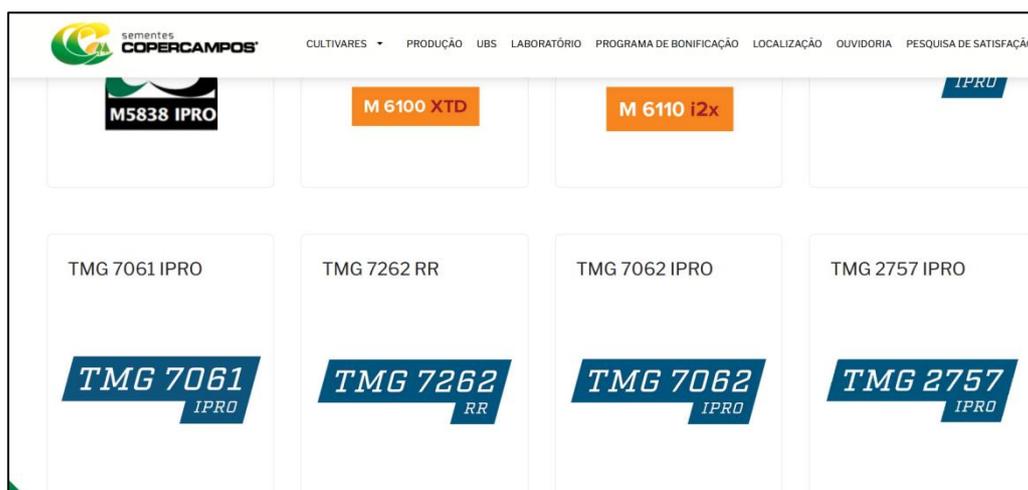
FIGURA 22 – Divulgação sementes TGM site TGM



FONTE: TMG (2022).

No site da multiplicadora Sementes Copercampos, a divulgação das cultivares também se dá da mesma forma: denominação da cultivar, conforme Figura 23.

FIGURA 23 – Divulgação sementes TGM site Sementes Copercampos



FONTE: Sementes Copercampos (2022).

A busca pelos processos da empresa Basf S/A (termo de busca no campo titular: basf s/a) resultou em 458 marcas, mas nenhum deles estava relacionado a sementes de soja. Ampliou-se a busca por titular pelo termo Basf, o que resultou em 102 opções de titularidade. Optou-se pela Basf Agricultural Solutions Seed US LLC, cujos processos de marca relacionados a sementes de soja serão descritos no Quadro 25.

QUADRO 25 – Marcas BASF Agricultural Solutions Seed US LLC

Marca	Apresentação	Classe	Especificação	Situação	Data prioridade
Soy Tech Seeds	Mista	31	Grãos [sementes];Centeio;Farelo;Grãos [cereais];Feijão [grão, produto agrícola in natura];Cereais em grãos, não processados;Cevada*;Milho;Soja [fresca];Aveia;Arroz não processado;Grão-de-bico	Marca em vigor	30/09/2008
Credenz	Nominativa	31	Grãos e produtos de agricultura, horticultura e florestamento não incluídos em outras classes; sementes.	Marca em vigor	10/10/2012
Inseed	Nominativa	01	Genes formados através de biotecnologia para uso na manufatura de sementes para a agricultura.	Marca em vigor	03/05/2013
Inseed	Nominativa	31	Sementes para agricultura.	Marca em vigor	03/05/2013

Liberty Link	Nominativa	01	Produtos químicos utilizados na agricultura, horticultura e silvicultura; preparações para o tratamento de sementes (incluídos na classe 1); preparações reguladoras de crescimento de plantas; genes de sementes para produção agrícola; fertilizantes.	Marca em vigor	02/06/2015
Soytech	Nominativa	01	Produtos químicos usados na agricultura, horticultura e silvicultura, a saber, preparações fortificantes para plantas, preparações químicas ou biológicas para controle de estresse em plantas, preparações para regulação de crescimento de plantas, preparações químicas para tratamento de sementes, genes de sementes para produção agrícola.	Marca em vigor	01/09/2020
Soytech	Nominativa	31	Produtos agrícolas, hortícolas e silvícolas; sementes, grãos e partes vegetativas de plantas.	Marca em vigor	01/09/2020
Credenz	Mista	01	Produtos químicos usados na agricultura, horticultura e silvicultura, a saber, preparações fortificantes para plantas, preparações químicas ou biológicas para controle de estresse em plantas, preparações para regulação de crescimento de plantas, preparações químicas para tratamento de sementes, genes de sementes para produção agrícola.	Marca em vigor	16/04/2021
Credenz	Mista	31	Produtos agrícolas, hortícolas e silvícolas; sementes, grãos e partes vegetativas de plantas.	Marca em vigor	16/04/2021

FONTE: A autora (2022).

No site da empresa BASF, a empresa usa a referência à marca registrada SoyTech para divulgar as variedades, em combinação com a referência à marca registrada da tecnologia utilizada na cultivar: Intacta 2 Xtend®, Intacta RR2 PRO® etc., conforme Figura 24.

FIGURA 24 – Divulgação sementes BASF site BASF



FONTE: Basf (2022).

No site da multiplicadora Lagoa Bonita Sementes, a marca também é utilizada para as sementes de soja, conforme Figura 25.

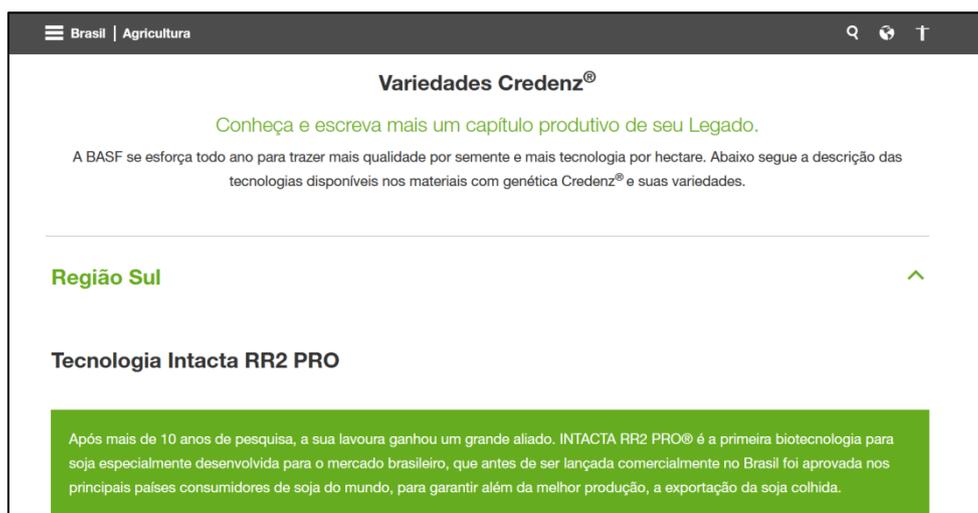
FIGURA 25 – Divulgação sementes BASF site Lagoa Bonita Sementes



FONTE: Lagoa Bonita Sementes, 2022.

No site da BASF ainda constam as Variedades Credenz, com símbolo de marca registrada, fazendo a combinação com as respectivas tecnologias: Intacta RR2 PRO, Roundup Ready etc., conforme Figura 26.

FIGURA 26 – Divulgação sementes Variedades Credezz site BASF



FONTE: Basf (2022).

A busca pelos processos da empresa Unisoja S/A (termo de busca no campo de titular: unisoja) resultou em 13 marcas, sendo que as relacionadas a sementes de soja estão descritas no Quadro 26.

QUADRO 26 – Marcas UNISOJA S/A

Marca	Apresentação	Classe	Especificação	Situação	Data prioridade
Duplo I	Nominativa	31	Sementes de soja.	Marca em vigor	15/08/2006
Inox Ativo	Nominativa	31	Sementes de soja [não processadas].	Indeferido ⁸⁵	15/08/2006
Inoxtra Tecnologia	Nominativa	31	Sementes de soja [não processadas].	Indeferido ⁸⁶	15/08/2006
Inox Impact	Nominativa	31	Sementes de soja [não processadas].	Indeferido ⁸⁷	15/08/2006

⁸⁵ De acordo com o detalhamento do despacho referente ao indeferimento: “A marca reproduz ou imita os seguintes registros de terceiros, sendo, portanto, irregistrável de acordo com o inciso XIX do Art. 124 da LPI: Processo 825254183 (TECNOLOGIA INOX). Art. 124 - Não são registráveis como marca: XIX - reprodução ou imitação, no todo ou em parte, ainda que com acréscimo, de marca alheia registrada, para distinguir ou certificar produto ou serviço idêntico, semelhante ou afim, suscetível de causar confusão ou associação com marca alheia”.

⁸⁶ De acordo com o detalhamento do despacho referente ao indeferimento: “A marca reproduz ou imita os seguintes registros de terceiros, sendo, portanto, irregistrável de acordo com o inciso XIX do Art. 124 da LPI: Processo 825254183 (TECNOLOGIA INOX). Art. 124 - Não são registráveis como marca: XIX - reprodução ou imitação, no todo ou em parte, ainda que com acréscimo, de marca alheia registrada, para distinguir ou certificar produto ou serviço idêntico, semelhante ou afim, suscetível de causar confusão ou associação com marca alheia”.

⁸⁷ De acordo com o detalhamento do despacho referente ao indeferimento: “A marca reproduz ou imita os seguintes registros de terceiros, sendo, portanto, irregistrável de acordo com o inciso XIX do Art. 124 da LPI: Processo 825254183 (TECNOLOGIA INOX). Art. 124 - Não são registráveis como marca: XIX - reprodução ou imitação, no todo ou em parte, ainda que com acréscimo, de marca alheia registrada, para

Dueto Tecnologia	Nominativa	31	Sementes de soja.	Arquivado por falta de pagamento após o deferimento.	15/08/2006
Unisoja	Mista	31	Grãos [sementes]; Sementes de plantas.	Marca em vigor	30/10/2012

FONTE: A autora (2022).

A holding Unisoja controla a empresa TMG (fundada por pesquisadores). Ela reúne grandes multiplicadores de sementes, como a Atto Sementes e a Girassol Agrícola. Não foi encontrada nenhuma divulgação de sementes de soja com marcas vinculadas diretamente à Unisoja. As marcas encontradas são da empresa controlada por ela, TMG. Essa dinâmica entre as empresas explica o fato de a prioridade das marcas ser em sua maioria datada do ano de 2006.

A busca pelos processos da titular Cooperativa de Provision de Servicios Agrícolas Criadero Santa Rosa Limitada. Os termos de busca utilizados foram (no campo Titular): criadero santa rosa; cridero; santa rosa). Nenhuma das buscas retornou em processos de marca.

A busca pelos processos da empresa FTS Sementes S.A. (termo de busca: fts) não resultou em nenhum processo.

A busca pelos processos da empresa Agrigenetics, INC. (termo de busca: agrigenetics) resultou em 4 processos de marca, mas nenhum deles relacionado a soja.

A busca por processos da instituição Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de Mato Grosso - Fundação MT (termos de busca: fundação mato grosso; fundação mt; mato grosso). Com o último termo de busca utilizado, dentre as várias titulares, foi encontrada a Fundação de Apoio a Pesq. Agropecuária de Mato Grosso, que tem como titular 38 processos, mas nenhum deles relacionado a sementes de soja.

A busca pelas marcas da empresa Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais – EPAMIG (termo de busca: epamig) resultou em 29 processos, sendo que apenas um potencialmente está relacionado a sementes de soja, descrito no Quadro 27.

distinguir ou certificar produto ou serviço idêntico, semelhante ou afim, suscetível de causar confusão ou associação com marca alheia”.

QUADRO 27 – Marca Empresa de pesquisa agropecuária de Minas Gerais

Marca	Apresentação	Classe	Especificação	Situação	Data prioridade
Tecnologia EPAMIG Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais Desde 1974	Mista	31	Produção e fornecimento de insumos qualificados agropecuários tais como tecnologias em sementes e mudas de todas as espécies, matrizes e reprodutores de alta performance oriundos de programas de melhoramento e seleção genética, que oportunizam a utilização de genética mais produtiva, adaptada e resistente, promovendo avanços nas cadeias produtivas e aumento da renda do produtor.	Aguardando exame de mérito	08/06/2022

FONTE: A autora (2022).

Não foi encontrada nenhuma divulgação de cultivar da EPAMIG em sites de multiplicadoras. As divulgações da cultivar foram encontradas no site da própria empresa, conforme Figura 27, e em sites afins, como o da CPT, como ilustra a Figura 28. Em todos os casos, a menção à cultivar se dá pela sua denominação no Cultivar Web, e não por uma possível marca registrada. A soja em questão é resultado de uma parceria entre Embrapa (indicada pelas letras BRS) e pela Epamig (MG).

FIGURA 27 – Divulgação semente EPAMIG site EPAMIG

Soja para alimentação humana



BRSMG 790A: Soja de sabor suave, de fácil cozimento e não solta a casca quando cozida. Possui tegumento e hilo amarelo e grãos graúdos.

Assessoria de Negócios Agropecuários

(31) 3489-5060

asagro@epamig.br

FONTE: Epamig (2022).

FIGURA 28 – Divulgação sementes Epamig site CPT

The screenshot shows the CPT website interface. At the top, there is a navigation bar with the CPT logo, 'ÁREAS', a search bar with the text 'O que você quer aprender?', a green button 'Como podemos te ajudar?', a shopping cart icon, and an 'ENTRAR' button. Below the navigation bar, the breadcrumb trail reads 'Página Inicial / Notícias / Epamig disponibiliza nova cultivar mais saborosa de soja'. The main content area is titled 'Epamig disponibiliza nova cultivar mais saborosa de soja' with the subtitle 'Variedade também é resistente às principais doenças da lavoura'. To the left is a sidebar with 'Cursos da Área' and 'Áreas Afins' categories, listing various courses with their respective counts. The main article includes a photo of a soybean field and text stating: 'A Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig) desenvolveu a variedade de soja BRSMG 800A, voltada para a alimentação humana. A cultivar é resultado de pesquisas feitas pelo Programa de Melhoramento Genético da Soja para Alimentação Humana, em parceria com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e a Fundação Triângulo.' There are also buttons for 'Compartilhe', 'Imprimir', and 'A+ A-'.

FONTE: CPT (2022).

A busca pelo processo da titular Corteva Agriscience do Brasil LTDA. (termo de busca: corteva) resultou em 115 marcas, sendo que nenhuma delas está relacionada a semente de soja.

A busca pela titular Pioneer Overseas Corporation (termo de busca: pioneer). A empresa Pioneer Hi-Bred International, INC. resultou em 132 processos, descritos no Quadro 28.

QUADRO 28 – Marcas Pioneer Overseas Corporation

Marca	Apresentação	Classe	Especificação	Situação	Data prioridade
Pioneer	Mista	31	Sementes.	Marca em vigor	19/05/1965
Pioneer	Nominativa	01	Produtos agrícolas naturais compreendendo culturas microbianas vivas.	Marca em vigor	24/10/1978
Pioneer	Mista	31	Sementes, grãos sementes de plantas leguminosas, mudas de plantas, flores e plantas naturais.	Marca em vigor	07/07/1989
Pioneer	Mista	31	Sementes, grãos, sementes de plantas leguminosas, mudas de plantas, flores e plantas naturais.	Marca em vigor	04/08/1989
Sementes Marca Pioneer	Mista	31	Sementes e grãos.	Marca em vigor	29/10/1997
Sementes Marca Pioneer	Mista	31	Sementes e grãos	Marca em vigor	29/10/1997
Biogene	Nominativa	31	Semente de milho e soja.	Marca em vigor	05/09/2007

Biogene	Mista	31	Sementes de milho e soja	Marca em vigor	23/11/2007
BG	Mista	31	Sementes de milho e soja	Marca em vigor	23/11/2007
Biogene	Mista	31	Sementes de milho e soja	Marca em vigor	23/11/2007
Biogene Tecnologia ao Seu Alcance	Mista	31	Sementes de milho e soja	Marca em vigor	23/11/2007
Pioneer Premium Seed Treatment	Mista	31	Grãos e sementes agrícolas.	Marca em vigor	12/08/2010
Pioneer	Mista	31	Grãos [cereais];Sementes de plantas;Plantas;Grãos [sementes];Flores naturais;Legume fresco;Mudas [plântulas]	Marca em vigor	04/10/2010
Pioneer Premium Tratamento de Sementes	Mista	31	Sementes agrícolas.	Marca em vigor	19/01/2011
Plenish	Mista	31	Sementes de plantas	Marca em vigor	22/03/2012
Plenish	Mista	31	Sementes agrícolas.	Marca em vigor	22/03/2012
Bolt	Nominativa	31	Sementes de soja.	Marca em vigor	18/08/2014
Bolt	Mista	31	Sementes de soja.	Marca em vigor	11/12/2014
Produtos Marca Pioneer	Mista	31	Sementes agrícolas	Marca em vigor	07/11/2017
Cordius	Nominativa	31	Sementes agrícolas	Marca em vigor	04/12/2018

FONTE: A autora (2022).

No site da empresa Pioneer, existe logo no início a menção aos “produtos de soja da marca Pioneer®”, conforme ilustra a Figura 29.

FIGURA 29 – Divulgação sementes Pioneer site Pioneer



FONTE: Pioneer (2022).

No entanto, no catálogo da empresa, as cultivares são divulgadas individualmente conforme denominação na base CultivarWeb (Figura 30). Há a menção, no entanto, às tecnologias utilizadas para cada semente.

Figura 30– Divulgação sementes Pioneer site Pioneer (2)



FONTE: Pioneer (2022).

Ainda que não seja o foco da tese, é curioso perceber que, embora as cultivares não sejam divulgadas por uma possível marca registrada, no mesmo catálogo os herbicidas, fungicidas e inseticidas são divulgados pela marca registrada específica de cada um, conforme Figura 31.

FIGURA 31 – Divulgação herbicidas, fungicidas e inseticidas site Pioneer

<p>Vessarya®</p> <p>FUNGICIDA</p>	<p>Vessarya® é o único fungicida que combina Picoxistrobina e Benzovindiflupir - o que existe de mais eficiente no mercado para controlar a ferrugem asiática e outras doenças da soja. Além disso, sua formulação inovadora proporciona melhor absorção e maior performance, sem necessidade do uso de óleo.</p>
<p>Intrepid® Edge</p> <p>INSETICIDA</p>	<p>Intrepid® Edge é o produto que une diferentes modos de ação em um único inseticida com amplo espectro, seletividade e efeito de choque, proporcionando maior período de controle.</p>
<p>Verdict® Max</p> <p>HERBICIDA</p>	<p>Verdict® Max é o gramicida completo que possui máxima eficiência com menor dose de produto comercial/ ha no controle de capim-amargoso, milho voluntário, azevém e outras gramíneas. Possui maior estabilidade de homogeneização da emulsão de calda e melhor qualidade para uma aplicação correta no alvo.</p>
<p>Spider® 840 WG</p> <p>HERBICIDA</p>	<p>Spider® 840 WG é um herbicida seletivo, aplicado no solo, recomendado para o controle de plantas daninhas de folhas largas na cultura da soja.</p>
<p>Approach® Prima</p> <p>FUNGICIDA</p>	<p>O fungicida Approach® Prima possui o melhor controle da ferrugem no cedo, controle das doenças de final de ciclo e a proteção dos novos trifólios.</p>

FONTE: Pioneer (2022).

Os processos de marca relacionados à empresa Instituto Mato-Grossense do Algodão – IMAMT (termo de busca: imamt) foram 6, mas nenhum deles relacionado a semente de soja.

A pesquisa pela empresa Agro Norte Pesquisa e Sementes LTDA (termo de busca: agro norte) resultou em 50 processos. Os relacionados a sementes de soja serão descritos no Quadro 29.

QUADRO 29 – Marcas Agro Norte Pesquisa e Sementes LTDA.

Marca	Apresentação	Classe	Especificação	Situação	Data prioridade
AN Agro Norte Pesquisa e Sementes	Mista	31	Milho in natura;cereais em grãos, não processados;arroz não processado;frutas, verduras e legumes frescos;cereais (subprodutos do processamento de -), para consumo animal;grãos [cereais];grãos [sementes];alimento para gado;animais vivos;feijão [grão, produto agrícola in natura]; produção de: soja, sementes e mudas de arroz, soja, milho, feijão, forrageiras e pastagens	Marca em vigor	27/04/2011
Pk penka	Mista	31	Grãos, incluídos nesta classe; animais vivos;	Marca em vigor	14/09/2007

			sementes; arroz não processado; feijão, soja e milho, produtos não processados, incluídos nesta classe.		
AN	Mista	31	Grãos e sementes crus, feijão, soja, milho, arroz não processado, grãos em bruto, grãos para consumo animal, forrageiras, pastagens.	Marca em vigor	31/12/2018
Pk	Mista	31	Grãos e sementes crus, feijão, soja, milho, arroz não processado, grãos em bruto, grãos para consumo animal, forrageiras, pastagens; cereais e grãos não processados.	Marca em vigor	05/06/2020
Tocaia	Nominativa	31	Grãos e sementes crus, feijão, soja, milho, arroz não processado, grãos em bruto, grãos para consumo animal, forrageiras, pastagens; cereais e grãos não processados.	Marca em vigor	05/06/2020
AG Agro Norte	Mista	31	Grãos e sementes crus, feijão, soja, milho, arroz não processado, grãos em bruto, grãos para consumo animal, forrageiras, pastagens; cereais e grãos não processados.	Deferida	29/07/2021

FONTE: A autora (2022).

No site da Agro Norte Pesquisa e Sementes LTDA, a marca da empresa aparece com o sinal de marca registrada, mas as cultivares são divulgadas com suas respectivas denominações no Cultivar Web, conforme Figura 32. O AN, uma das marcas registradas, aparece como um prefixo das cultivares.

FIGURA 32 – Divulgação sementes Agro Norte site Agro Norte



FONTE: AgroNorte (2022).

Os processos relacionados à Universidade Federal de Viçosa-UFV (termo de busca: viçosa) foram 66, mas nenhum relacionado a semente de soja.

O resultado de processos de marca relacionados à titular Biotech Seeds LTDA (termo de busca: biotech seeds) resultou em 4 processos, sendo os dois relacionados a soja descritos no Quadro 30.

QUADRO 30 – Marcas Biotech Seeds LTDA.

Marca	Apresentação	Classe	Especificação	Situação	Data prioridade
Biotech Seeds	Mista	01	Genes de sementes para produção agrícola; Substância para preservar a semente; Substâncias para conservar sementes	Marca em vigor	23/03/2015
Biotech Seeds	Mista	31	Arroz não processado; Aveia; Cereais em grãos, não processados; Grãos [cereais]; Milho; Trigo; Feijão [grão, produto agrícola in natura]; Soja [fresca]; Sementes para plantio	Marca em vigor	23/05/2015

FONTE: A autora (2022).

Não foi encontrada nenhuma divulgação de sementes de soja da empresa Biotech Seeds LTDA que permita avaliar o uso ou não das marcas registradas.

A busca pelos processos da empresa Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária-EMATER (termo de busca: emater) não resultou em nenhuma marca.

A busca pela empresa Granbras Sementes LTDA. (termo de busca: granbras) não resultou em nenhum processo.

A busca pelos processos da empresa Intellicrops Sementes LTDA (termo de busca: intellicrops) resultou em 11 processos, sendo aqueles relacionados a sementes de soja descritos no Quadro 31.

QUADRO 31 – Marcas Intellicrops Sementes LTDA

MARCA	TIPO	CLASSE	ESPECIFICAÇÃO	SITUAÇÃO	DATA PRIORIDADE
Intellicrops Tecnologia em Sementes	Mista	31	Grãos [sementes];Mudas [plântulas];Sementes para plantio	Marca em vigor	05/04/2021
ICSRodeo RR ICS6119RR	Mista	31	Grãos [cereais];Grãos [sementes];Sementes para plantio	Marca em vigor	05/04/2021
ICSRústica RR ICS5219RR	Mista	31	Grãos [sementes];Mudas [plântulas];Sementes para plantio	Marca em vigor	05/04/2021
Icstoro RR ICS5619RR	Mista	31	Grãos [sementes];Mudas [plântulas];Sementes para plantio	Marca em vigor	05/04/2021

FONTE: A autora (2022).

A empresa Intellicrops Sementes LTDA apresenta uma singularidade em relação às marcas das outras empresas analisadas, pois registrou como marcas combinações entre um nome que diferencia a sementes junto à denominação utilizada para proteger a cultivar, conforme ilustra a Figura 33. As referências às cultivares apresentadas no Quadro 31- ICS6119RR, ICS5219RR e ICS5619RR – constam no banco de cultivares com data de início de proteção entre os anos de 2019 e 2020. Os registros de marca que fazem menção a esses processos são, portanto, posteriores à proteção das cultivares.

FIGURA 33 – Divulgação sementes Intellicrops site Intellicrops



Fonte: Intellicrops (2022).

Os resultados da empresa Bayer S. A. – Paraguai (termo de busca: bayer Paraguai) especificamente voltados ao Paraguai não resultaram em nenhum processo.

A busca por processos da titular Universidade Federal de Uberlândia-UFU (termos de busca: Uberlândia) resultou em 28 marcas, sendo que nenhuma delas se referia a sementes de soja.

A busca pela titular Secretaria e Agricultura Pecuária e Abastecimento do Estado de Goiás – SEAGRO (termos de busca: seagro; secretaria goiás; goiás) não resultou em nenhum processo.

A empresa BASF Agricultural Solutions Seed US LLC (termo de busca: basf agricultural) resultou em 62 processos, sendo aqueles relacionados a semente de soja são os mesmos descritos no Quadro 25 para a titular denominada BASF S/A.

A empresa Gaúcha Melhoramento e Avanço em Genética LTDA. (termo de busca: gaúcha melhoramento; gaúcha genética; gaúcha) não resultou em nenhum processo. No entanto, a empresa também utiliza a marca GMAX, cujo nome foi utilizado também como termo de busca, mas sem nenhum resultado.

A empresa GM Seeds Produção e Pesquisa de Sementes LTDA (termo de busca: gm seeds) tem dois processos de sua titularidade, sendo um deles voltado a sementes de soja, descrito no Quadro 32.

QUADRO 32 – Marca GM Seeds

MARCA	TIPO	CLASSE	ESPECIFICAÇÃO	SITUAÇÃO	DATA PRIORIDADE
GM Seeds	Mista	31	Grãos [sementes]; Sementes para plantio	Indeferida ⁸⁸	13/12/2019

FONTE: A autora (2022).

No site da empresa GM Seeds, as opções de sementes de soja levam a denominação da cultivar protegida, mas na sequência também têm uma diferenciação com nomes diversos, que não estão registrados, mas são usados como nomes distintivos entre as variedades, conforme Figura 34.

FIGURA 34 – Divulgação Sementes GM Seeds site GM Seeds



FONTE: GM Seeds (2022).

A busca pela titular Merita de Cássia Teixeira Oliveira (termo de busca: merita) não resultou em nenhum processo.

A busca pela empresa Avanti Seeds Pesquisa e Comércio de Sementes LTDA (termo de busca: avanti seeds) resultou em 3 processos, sendo um deles relacionado a semente de soja, descrito no Quadro 33.

⁸⁸ O detalhamento do despacho do indeferimento afirma que: A marca reproduz ou imita os seguintes registros de terceiros, sendo, portanto, irregistrável de acordo com o inciso XIX do Art. 124 da LPI: Processo 912378344 (AGROINDÚSTRIA GM). Art. 124 - Não são registráveis como marca: XIX - reprodução ou imitação, no todo ou em parte, ainda que com acréscimo, de marca alheia registrada, para distinguir ou certificar produto ou serviço idêntico, semelhante ou afim, suscetível de causar confusão ou associação com marca alheia.

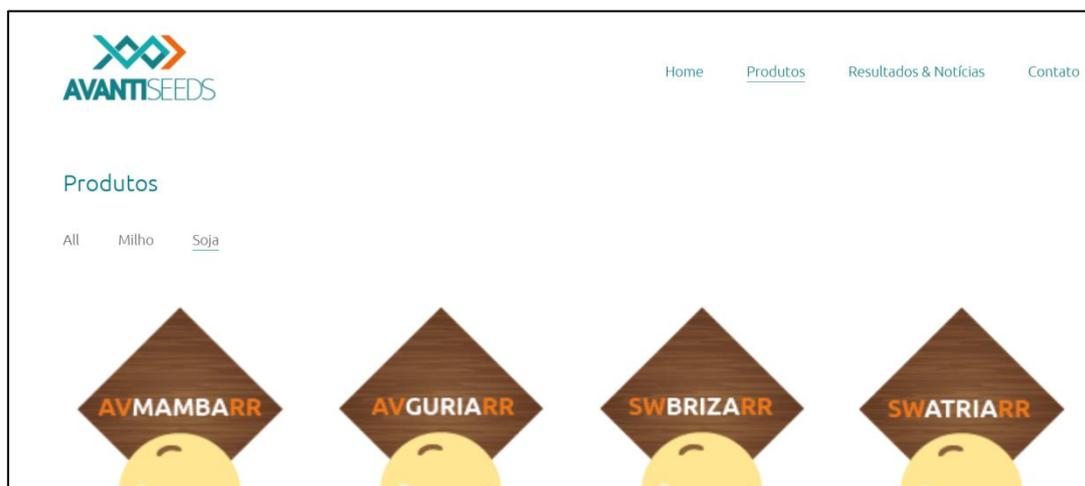
QUADRO 33 – Marca Avanti Seeds

MARCA	TIPO	CLASSE	ESPECIFICAÇÃO	SITUAÇÃO	DATA PRIORIDADE
Avanti Seeds	Mista	31	Bulbos de plantas; Cereais em grãos, não processados; Grãos [cereais]; Milho; Palha [caules de cereais]; Plantas; Milho in natura; Soja [fresca]; Sementes para plantio	Indeferida ⁸⁹	05/08/2016

FONTE: A autora (2022).

A empresa Avanti Seeds apresenta, no seu site, as opções de sementes de soja usam as denominações das cultivares protegidas – AV GURIA RR, SW ATRIA RR, SW BRIZA RR –, mas que não são marcas registradas, conforme Figura 35.

FIGURA 35 – Divulgação sementes Avanti Seeds site Avanti Seeds



FONTE: Avanti Seeds (2022).

A titular Edeltraut Erica Strobel (termo de busca: edeltraut) não resultou em nenhum processo.

A titular Agência Goiana de Desenvolvimento Rural e Fundiário - Agência Rural (termo de busca: agência rural; agência goiana) não resultou em nenhum processo.

A empresa Agricert Agro Mercantil LTDA (termo de busca: agricert; agromercantil) não resultou em nenhum processo.

⁸⁹ O detalhamento do despacho do indeferimento afirma que: A marca reproduz ou imita os seguintes registros de terceiros, sendo, portanto, irregistrável de acordo com o inciso XIX do Art. 124 da LPI: Processo 900846526 (AVANT) e Processo 908031858 (AVANTE AGRÍCOLA). Art. 124 - Não são registráveis como marca: XIX - reprodução ou imitação, no todo ou em parte, ainda que com acréscimo, de marca alheia registrada, para distinguir ou certificar produto ou serviço idêntico, semelhante ou afim, suscetível de causar confusão ou associação com marca alheia.

A empresa Caramuru Alimentos S.A. resultou em 137 processos. Os processos voltados a sementes de soja são descritos no Quadro 34.

QUADRO 34 – Marcas Caramuru Alimentos S.A.

MARCA	TIPO	CLASSE	ESPECIFICAÇÃO	SITUAÇÃO	DATA PRIORIDADE
Soja do Cerrado Caramuru	Nominativa	31	Semente (grãos) de soja.	Marca em vigor	21/03/2000
Vitae	Nominativa	31	Sementes, a saber: milho, soja e semente de girassol; alimentos para animais.	Marca em vigor	26/06/2001

FONTE: A autora (2022).

Não foi encontrada divulgação de sementes de soja da empresa Caramuru Alimentos S.A. para análise das marcas utilizadas.

A titular Centro Educacional Integrado LTDA – CEI (termo de busca: centro educacional integrado) tem 11 processos sob sua titularidade, sendo que nenhum deles se refere a semente de soja.

O titular Egidio Raul Vuaden (termo de busca: vuaden) não tem nenhum processo protocolado.

A empresa Limagrain Brasil S/A tem 14 processos protocolados, sendo os resultados voltados a semente de soja descritos no Quadro 35.

QUADRO 35– Marcas Limagrain Brasil S/A.

MARCA	TIPO	CLASSE	ESPECIFICAÇÃO	SITUAÇÃO	DATA PRIORIDADE
Geneze	Nominativa	31	Sementes de campo em geral, incluindo, milho, soja e trigo; grãos [semente]; mudas e sementes para plantio.	Marca em vigor	23/12/2020
Geneze	Mista	31	Sementes de campo em geral, incluindo, milho, soja e trigo; grãos [semente]; mudas e sementes para plantio.	Marca em vigor	23/12/2020
Geneze Sementes	Mista	31	Sementes certificadas e fiscalizadas.	Marca em vigor	09/05/2001

FONTE: A autora (2022).

As variedades de sementes de soja divulgadas no site da Limagrain utilizam a denominação das suas cultivares, conforme Figura 36.

FIGURA 36 – Divulgação sementes Limagrain site Limagrain



FONTE: Limagrain (2022).

A marca Geneze, registrada pela Limagrain, é de uma empresa pertencente ao grupo Limagrain, que comercializa sementes de milho.

A empresa Caraiba Genética LTDA - ME (termo de busca: caraiba) não resultou em nenhum processo.

A Empresa de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária do Estado de Goiás - EMATER GO (termo de busca: emater; agropecuária goiás) não resultou em nenhum processo.

O Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná - IAPAR-EMATER (termo de busca: iapar) resultou em 32 processos. Os relacionados a soja estão descritos no Quadro 36.

QUADRO 36 – Marcas Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná – Iapar - Emater

MARCA	TIPO	CLASSE	ESPECIFICAÇÃO	SITUAÇÃO	DATA PRIORIDADE
Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná - IAPAR-EMATER - IDR-Paraná	Mista	01	Genes de sementes para produção agrícola	Aguardando exame de mérito	03/02/2022
Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná - IAPAR-EMATER - IDR-Paraná	Mista	31	Sementes para plantio	Para liberar para exame de mérito	03/02/2022
IAPAR	Mista	31	Sementes para plantio	Aguardando exame de mérito	04/05/2022

FONTE: A autora (2022).

Não foram encontradas divulgação de sementes de soja do Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná para análise da utilização das marcas.

O Instituto Rio Grandense do Arroz – IRGA (termo de busca: rio grandense) tem 34 processos protocolados. Os relacionados a sementes de soja estão descritos no Quadro 37.

QUADRO 37 – Marcas Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA)

MARCA	TIPO	CLASSE	ESPECIFICAÇÃO	SITUAÇÃO	DATA PRIORIDADE
Instituto Rio Grandense do Arroz	Nominativa	31	Alimentos para animais; Arroz não processado; Farelo; Farelos (Massa de -) para consumo animal; Farinha de arroz para forragem; Farinha para animais; Grãos [cereais]; Grãos [sementes]; Milho; Milho (Torta de -) para gado; Plantas; Plantas (Sementes de -); Sementes de plantas; Subprodutos do processamento de cereais, para consumo animal; Trigo; Milho in natura; Ração para animal; Soja [fresca]; Suplemento alimentar para ração de animal; Torta [alimento para animal].	Arquivado por faltade pagamento	28/12/2012

IRGA	Mista	31	Alimentos para animais; Arroz não processado; Cereais em grãos, não processados; Farelo; Farelos (Massa de -) para consumo animal; Farinha de arroz para forragem; Farinha para animais; Grãos [cereais]; Grãos [sementes]; Grãos para consumo animal; Milho; Milho (Torta de -) para gado; Plantas; Plantas (Sementes de -); Sementes de plantas; Trigo; Milho in natura; Soja [fresca].	Arquivado por falta de pagamento	28/12/2012
IRGA - Instituto Rio Grandense do Arroz	Mista	31	Arroz não processado; Cereais em grãos, não processados; Farelo; Farelos (Massa de -) para consumo animal; Farinha de arroz para forragem; Farinha para animais; Grãos [cereais]; Grãos [sementes]; Grãos para consumo animal; Milho; Plantas; Plantas (Sementes de -); Sementes de plantas; Trigo; Milho in natura; Soja [fresca].	Arquivado por falta de pagamento	28/12/2012
Instituto Rio Grandense do Arroz	Nominativa	31	Alimentos para animais; Arroz não processado; Farelo; Farinha de arroz para forragem; Farinha para animais; Grãos [cereais]; Grãos [sementes]; Massa de farelos para consumo animal; Milho; Plantas; Sementes para plantio; Subprodutos do processamento de cereais, para consumo animal; Torta de milho para gado; Trigo; Milho in natura; Ração para animal; Soja [fresca]; Torta [alimento para animal]	Marca em vigor	06/03/2018
IRGA - Instituto Rio Grandense do Arroz	Mista	31	Arroz não processado; Cereais em grãos, não processados; Farelo; Farinha de arroz para forragem; Farinha para animais; Grãos [cereais]; Grãos [sementes]; Grãos para consumo animal; Massa de farelos para	Marca em vigor	08/03/2018

			consumo animal; Milho; Plantas; Sementes para plantio; Trigo; Milho in natura; Soja [fresca]		
--	--	--	--	--	--

FONTE: A autora (2022).

A empresa multiplicadora Sementes Simão divulga a variedade de semente de soja do Instituto Rio Grandense do Arroz com a denominação da cultivar protegida, conforme Figura 37.

FIGURA 37 – Divulgação sementes Instituto Rio Grandense site Sementes Simão



FONTE: Sementes Simão (2022).

A empresa Seedcorp Ho Produção e Comercialização de Sementes S.A. (termo de busca: seedcorp) apresentou 69 processos de marca. O Quadro 38 mostra os processos voltados a soja.

QUADRO 38 – Marcas Seedcorp Ho

MARCA	TIPO	CLASSE	ESPECIFICAÇÃO	SITUAÇÃO	DATA PRIORIDADE
Seedcorp	Nominativa	31	Semente [para plantio]	Marca em vigor	27/06/2014
Ho Sementes	Mista	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Sementes para plantio	Marca em vigor	29/10/2015
Ho Paranaíba Ipro	Mista	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Sementes para plantio	Marca em vigor	29/10/2015
Ho Juruena Ipro	Mista	31	Bulbos de plantas; Mudanças [plântulas]; Sementes para plantio	Marca em vigor	29/10/2015
Ho Amambay	Nominativa	31	Mudanças [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	04/10/2016

Ho Jacutinga	Nominativa	31	Mudas [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	04/10/2016
Ho Jauru	Nominativa	31	Mudas [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	04/10/2016
Ho Aporé	Nominativa	31	Mudas [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	04/10/2016
Ho Cristalino	Nominativa	31	Mudas [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	04/10/2016
Ho Jacuí	Nominativa	31	Mudas [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	04/10/2016
Seedcorp Ho	Mista	31	Sementes	Marca em vigor	27/06/2017
Ho Maracai Ipro	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudas [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	17/08/2017
Ho Corumbá Ipro	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudas [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	17/08/2017
Ho Pirapó Ipro	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudas [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	17/08/2017
Ho Tererê	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudas [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	05/10/2017
Ho Genética	Mista	31	Bulbos de plantas; Mudas [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	09/03/2018
Ho Iriri	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudas [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	11/07/2018
Ho Iguaçú	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudas [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	11/07/2018
Ho Mamoré	Nominativa	31	Bulbos de plantas; Mudas [plântulas]; Plantas; Sementes para plantio	Marca em vigor	11/07/2018
Ellas Genética	Mista	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Sementes para plantio	Marca em vigor	13/07/2021
Ho Guaporé I2x	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas	Indeferido ⁹⁰	13/07/2021

⁹⁰ O detalhamento referente ao despacho de indeferimento afirma que: A marca reproduz ou imita os seguintes registros de terceiros, sendo, portanto, irregistrável de acordo com o inciso XIX do Art. 124 da LPI: Processo 908228309 (GUAPORÉ). Art. 124 - Não são registráveis como marca: XIX - reprodução ou

			[plântulas];Sementes para plantio		
Ho Paraguauçu I2x	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Sementes para plantio	Marca em vigor	13/07/2021
Ho Caiapó Ipro	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Sementes para plantio	Marca em vigor	13/07/2021
Ho Taquari Ipro	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Sementes para plantio	Marca em vigor	13/07/2021
Ellas Suzy Ipro	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Sementes para plantio	Deferida (aguardando pagamento)	11/08/2021
Ellas Lynda Ipro	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Sementes para plantio	Deferida (aguardando pagamento)	11/08/2021
Ellas Luiza Ipro	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Sementes para plantio	Deferida (aguardando pagamento)	11/08/2021
Ellas Elisa Ipro	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Sementes para plantio	Deferida (aguardando pagamento)	11/08/2021
Ho Coxim Ipro	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Sementes para plantio	Aguardando exame de mérito	19/04/2022
Ellas Manu Ipro	Nominativa	31	Bulbos de flores;Mudas [plântulas];Sementes para plantio	Aguardando exame de mérito	15/06/2022
Ellas Paula Ipro	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Sementes para plantio	Aguardando exame de mérito	15/06/2022
Ellas Micheli I2x	Nominativa	31	Bulbos de plantas;Mudas [plântulas];Sementes para plantio	Aguardando exame de mérito	15/06/2022

FONTE: A autora (2022).

imitação, no todo ou em parte, ainda que com acréscimo, de marca alheia registrada, para distinguir ou certificar produto ou serviço idêntico, semelhante ou afim, suscetível de causar confusão ou associação com marca alheia.

No site da empresa Seedcorp Ho Produção e Comercialização de Sementes S.A., as variedades comercializadas são divulgadas pelos nomes registrados, conforme ilustra Figura 38 e Figura 39.

FIGURA 38 – Divulgação marcas Seedcorp Ho site Seedcorp Ho

HO GENÉTICA	HO IRIRI RR	MAIS DETALHES
HO GENÉTICA	HO IGUAÇU IPRO (CERRADO)	MAIS DETALHES
HO GENÉTICA	HO CORUMBÁ IPRO	MAIS DETALHES
HO GENÉTICA	HO APORÉ IPRO	MAIS DETALHES
HO GENÉTICA	HO PARANAÍBA IPRO	MAIS DETALHES
HO GENÉTICA	HO MARACAI IPRO	MAIS DETALHES
HO GENÉTICA	HO MAMORÉ IPRO	MAIS DETALHES
HO GENÉTICA	HO CRISTALINO IPRO	MAIS DETALHES

FONTE: SeedCorp Ho (2022).

FIGURA 39 – Divulgação sementes Seedcorp Ho site HO Genética



FONTE: HO Genética (2022).

A Ellas Genética é, de acordo com o site, uma marca do agronegócio inspirada nas mulheres, mas se apresenta como uma marca da Seedcorp HO, conforme Figura 40.

FIGURA 40 – Divulgação sementes Seedcorp Ho site Ellas Genética



FONTE: Ellas Genética (2022).

As variedades de soja da Ellas Genética são divulgadas com as marcas registradas, conforme Figura 41.

FIGURA 41: Divulgação sementes Seedcorp Ho site Ellas Genética (2)



FONTE: Ellas Genética (2022).

A busca por processos da empresa Syngenta Participations AG (termo de busca: Syngenta) resultou em 122 marcas, mas nenhuma delas está relacionada a sementes de soja.

A busca por Universidade Estadual de Londrina (termo de busca: londrina), resultou em 30 processos. Nenhum deles estava relacionado a sementes de soja.

A busca pela empresa AG Seeds Latin America S.R.L (termos de busca: ag seeds; ag américa; ag) não resultou em nenhum processo.

A busca por processos de Andre Carlos Adams (termo de busca: andre adams) não resultou em nenhuma marca.

A busca por Fazenda Cajueiro Agropecuária LTDA. (termo de busca: cajueiro) resultou em um processo, descrito no Quadro 39.

QUADRO 39 – Marca Fazenda Cajueiro Agropecuário

MARCA	TIPO	CLASSE	ESPECIFICAÇÃO	SITUAÇÃO	DATA PRIORIDADE
Sementes Cajueiro	Mista	31	Sementes (in natura) de soja e milho	Indeferida	15/10/2003

FONTE: A autora (2022).

Não foi encontrada divulgação das sementes de soja da Fazenda Cajueiro Agropecuária Ltda. para análise das marcas.

A busca por Genetic Seeds Tecnologia, Consultoria, Pesquisa Agrícola e Melhoramento LTDA. (termo de busca: genetic seeds) não retornou nenhum resultado.

A busca por Industria e Comercio de Sementes Magnolia LTDA. (termo de busca: magnólia) resultou em 2 processos, sendo um deles descrito no Quadro 40.

QUADRO 40 – Marca Industria e Comercio de Sementes Magnolia Ltda.

MARCA	TIPO	CLASSE	ESPECIFICAÇÃO	SITUAÇÃO	DATA PRIORIDADE
Sementes Magnolia	Mista	31	Sementes de plantas.	Extinta (expiração do prazo de vigência)	16/12/2004

FONTE: A autora (2022).

Não foi encontrada divulgação das sementes de soja da Indústria e Comércio de Sementes Magnolia LTDA. para análise das marcas.

A busca por Inova Genética LTDA (termo de busca: inova) não obteve nenhum resultado.

A busca por Juarez Vendruscolo (termo de busca: vendruscolo) não obteve nenhum resultado.

A busca por Latitude Genética SA (termo de busca: latitude) resultou em 5 processos, mas nenhum deles voltados a semente de soja.

A busca por Semeali Sementes Híbridas LTDA (termo de busca: semeali) resultou em 3 processos, mas nenhum deles voltados a semente de soja.

4.3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Não há um padrão na forma em que as empresas escolhem divulgar suas variedades de sementes de soja. No entanto, o que é comum nos casos das sementes transgênicas, uma parte do marketing dos produtos se refere ao vínculo entre a variedade da semente e a tecnologia de transgenia que ela utiliza: RR, Intacta 2Xtend, Intacta RR2PRO, Conkesta Enlist etc. Frequentemente estes termos, que são marcas registradas conforme levantamento feito no banco de marcas do INPI, aparecem com o símbolo ®.

Também cabe destaque a percepção de que as denominações das cultivares utilizam, como uma possível forma de identificar visualmente a tecnologia utilizada em suas variedades, algumas letras que levam a concluir qual tecnologia de transgenia foi aplicada. Exemplos: 80IX83RSF **I2X** (grifo da autora), se referindo ao uso da tecnologia Adapt I2X; 8475**IPRO** (grifo da autora), se referindo ao uso da tecnologia Intacta RR2PRO; AS 8434**RR** (grifo da autora), se referindo ao uso da tecnologia Roundup Ready; B5830 **CE** (grifo da autora), se referindo ao uso da tecnologia Conkesta Enlist E3.

Quando à divulgação das variedades de sementes, elas se dão de várias formas, mas é possível categorizar em algumas possibilidades observadas:

- 1- Registro de marca sem uso: as empresas que registram marcas, mas utilizam a denominação da cultivar como forma de divulgação.
- 2- Registro e uso de marcas individuais junto à denominação de cultivar em nomes separados: as empresas que registram marcas relacionadas a cada cultivar e utilizam essas marcas registradas para divulgar as sementes junto com a denominação das respectivas cultivares, mas em nomes separados.
- 3- Registro e uso de marcas individuais: As empresas que registram marcas relacionadas a cada cultivar e utilizam somente essas marcas registradas para divulgar as sementes⁹¹.
- 4- Registro e uso de marca genérica em combinação com denominação de cultivar no mesmo nome: as empresas que registram nomes genéricos e utilizam esse único nome registrado para divulgação de várias sementes em combinação com as denominações das cultivares para divulgar as sementes, no mesmo nome.

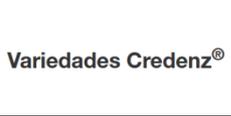
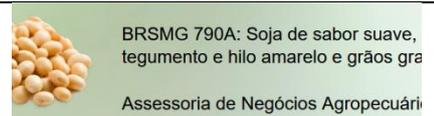
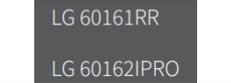
⁹¹ Destaca-se novamente que o Decreto de Proteção de Cultivares determina que é proibido o registro como denominação de cultivar o termo que esteja requerido como marca no INPI.

- 5- Registro e uso de marca genérica em conjunto com denominação de cultivar em nomes separados: As empresas que registram nomes genéricos e utilizam esse único nome registrado para divulgação de várias sementes em conjunto com as denominações das cultivares, em nomes separados.
- 6- Uso de nome distintivo sem registro de marca: Empresas que utilizam nomes distintivos sem registro desta marca.

As empresas que possuem marcas registradas foram distribuídas no Quadro 41 para identificar qual das possibilidades utiliza para divulgação das sementes: registro de marca sem uso; registro e uso de marcas individuais junto à denominação de cultivar em nomes separados; registro e uso de marcas individuais; registro e uso de marca genérica em combinação com denominação de cultivar no mesmo nome; registro e uso de marca genérica em conjunto com denominação de cultivar em nomes separados.

QUADRO 41 – O uso das marcas registradas pelas empresas na divulgação dos produtos

Empresa	Divulgação	Exemplo
Associados Don Mario S.A.	Registro e uso de marca genérica em combinação com denominação de cultivar no mesmo nome	
GDM Genética do Brasil	Registro e uso de marcas individuais junto à denominação de cultivar em nomes separados	
	Registro e uso de marcas individuais	
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)	Registro de marca sem uso	
D&PL Brasil LTDA	Registro de marca sem uso	
Syngenta Crop Protection AG	Registro de marca sem uso	
TMG Tropical Melhoramento e Genética S/A	Registro e uso de marca genérica em conjunto com denominação de cultivar em nomes separados	 Grupo de Maturação: Sul: 6.5 / Cerrado 7.2 Tecnologia INOX*

	Registro de marca sem uso	
BASF S/A	Registro e uso de marca genérica em combinação com denominação de cultivar no mesmo nome	
	Registro e uso de marca genérica em conjunto com denominação de cultivar em nomes separados	
Unisoja S/A	Registro de marca sem uso	
Empresa De Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG)	Registro de marca sem uso	
Pioneer Overseas Corporation	Registro e uso de marca genérica em conjunto com denominação de cultivar em nomes separados	
Agro Norte Pesquisa e Sementes LTDA.	Registro e uso de marca genérica em combinação com denominação de cultivar no mesmo nome	
Intellicrops Sementes LTDA	Registro e uso de marcas individuais	
GM Seeds	Registro de marca sem uso	
Avanti Seeds Pesquisa e Comércio de Sementes LTDA	Uso de nome distintivo sem registro de marca	
Limagrain Brasil S/A	Registro de marca sem uso	
Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA)	Registro de marca sem uso	
Seedcorp Ho Produção e Comercialização de Sementes S.A.	Registro e uso de marcas individuais	

FONTE: A autora (2022).

É importante lembrar que, quando se fala em “marca sem uso” ou em “uso sem registro de marca”, a categoria escolhida refere-se somente às classes de marcas identificadas no início do capítulo: 01 e 31. É possível que as empresas estejam utilizando marcas registradas em outras classes que não exclusivamente relacionadas a sementes para utilizar como forma de divulgação de cultivares. A marca Embrapa, por exemplo, é

registrada no INPI nas classes 37 e 42, que são classes relacionadas a serviços de pesquisa agropecuária e desenvolvimento e transferência de tecnologias.

A utilização de referências à marca das empresas, como ocorre no caso da Embrapa – ou mesmo o M, se referindo à Monsanto ou o Syn, se referindo à Syngenta – pode demonstrar que a marca do obtentor, ainda que não tenha o registro nas classes previamente escolhidas, é tão poderosa que dispensa a marca da variedade em si. Talvez seja ainda mais interessante, em termos de associação, relacionar a variedade à empresa, que já tem seu reconhecimento estabelecido, do que a uma nova marca que precisará se esforçar para ser incluída no mercado.

Não ter o uso das marcas registradas nas classes previamente indicadas, portanto, não quer dizer que não haja uma marca registrada (no caso, das empresas) sendo utilizada como ferramenta de apropriabilidade dos esforços para o desenvolvimento e comercialização de novas variedades de cultivar.

Como as buscas foram feitas em mais de um site quando havia divulgação por mais de uma empresa (exemplo: obtentora e multiplicadoras), é possível que os nomes utilizados pelas cultivares tenham aparecido em mais de uma forma, como foi o caso da GDM, da TMG e da BASF.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os direitos de propriedade intelectual, que no Brasil foram estabelecidos no decorrer da década de 1990 em decorrência do ingresso do país na OMC e no acordo GATT, ampliaram significativamente as possibilidades para que grandes e empresas e corporações, incluindo as multinacionais do segmento agrícola, pudessem explorar economicamente os frutos decorrentes dos investimentos em P&D. A partir do momento em que existe um aparato regulatório que permite o usufruto dos esforços inovativos e no qual surgem oportunidades decorrentes da junção entre biotecnologia e melhoramento genético convencional, forma-se o cenário favorável para o surgimento de inovações. Nesse mesmo período, a semente de soja, que desde 1960 é cultivada no Brasil, passa a ter ampla projeção e começa a ser produzida por grandes empresas. Desde então, a soja transgênica vem alcançando patamares importantes na agricultura e na economia brasileiras.

Quando se fala em sementes geneticamente modificadas, as possibilidades de proteção por propriedade intelectual são variadas: patentes para os eventos genéticos e para as tecnologias que possibilitam que eles sejam inseridos nas sementes; proteção por cultivares para as variedades de sementes (transgênicas ou não) que carregam características específicas e desejáveis que podem ser reproduzidas. Há, ainda, uma ampla e polêmica discussão sobre a dupla proteção, que teoricamente é proibida pela legislação, mas na prática tem-se visto um movimento que flexibiliza a proibição. Abrem-se, desta forma, precedentes para que a discussão sobre dupla proteção seja ampliada para além dos organismos de propriedade intelectual e novas formas de apropriabilidade se estabeleçam, especialmente pelas transnacionais de sementes transgênicas. Por fim, como todo esse processo resulta em produtos (tecnologias para a transgenia e variedades de sementes), há a possibilidade de registro das respectivas marcas.

Em um contexto em que a biotecnologia e o desenvolvimento técnico e tecnológico de novas variedades de sementes dão destaque às patentes e às cultivares como mecanismos de apropriabilidade do esforço inovativo, as marcas registradas assumem um papel coadjuvante no que diz respeito aos direitos de propriedade intelectual. No entanto, elas são essenciais para que esses esforços tecnológicos sejam

traduzidos em um nome que possa ser facilmente reconhecido para os elos da cadeia que irão multiplicar, revender ou adquirir esses produtos.

Justamente pela complexidade que envolve o desenvolvimento de uma semente transgênica, ter a possibilidade de revelar todos os elementos resultantes do processo inovativo por meio de um ou dois nomes se faz imprescindível. A marca registrada servirá como mensageira das características não observáveis. Além disso, como apontam Teodorovicz et al. (2016) e Millot (2009), quando associada a uma patente, a marca é um ativo importante para atuar como barreira à entrada. Quando a validade da patente se encerra, pode possibilitar às empresas a extensão do tempo de obtenção de lucros extraordinários de monopólio.

Por estes motivos, e por serem, embora negligenciadas academicamente como mecanismos de apropriabilidade em comparação aos estudos relacionados a patentes, tão importantes para que as empresas consigam se apropriar dos esforços inovativos, alguns autores, como Ceccagnoli et al. (2010), Llerena e Millot (2019), Bei (2018) e Castaldi et al. (2020), avaliam que as marcas registradas funcionam como ativos complementares. Considerando essa possibilidade, marca registrada estaria enquadrada em um regime de apropriabilidade fraco na fase paradigmática, quando a tecnologia principal fica fácil de imitar e os ativos complementares, especialmente os especializados e co-especializados, tornam-se criticamente importantes. (TEECE, 1986).

Nesta tese foi somente apontada essa possibilidade, mas o desenvolvimento da teoria e da análise dos resultados se deu em torno das marcas registradas como ferramentas de apropriabilidade do esforço inovativo no contexto das sementes transgênicas de soja. E, nesta seara, encontraram-se alguns elementos passíveis de discussão.

O primeiro deles é que, pelo fato de o registro da cultivar estar associado a uma denominação própria (combinação de letras e números que permitem a sua identificação), percebeu-se que na divulgação dos produtos, muitas vezes a denominação da cultivar assume a função de marca. Existem algumas possíveis explicações para esse fenômeno. Uma delas é que a denominação por si só traz elementos que indicam alguns atributos e informações relacionadas à variedade e esta identificação é escolhida pelo próprio titular. Por exemplo: a semente ANrr77 051 da empresa Agro Norte Pesquisa e Sementes LTDA contém, na sua denominação da cultivar, as iniciais da empresa, AN, as letras rr que indicam o uso da tecnologia RR e um número a diferencia das demais sementes com características similares. Outro exemplo é a BTS7804IPRO, da empresa Biotech Seeds

Ltda., que também contém as iniciais do nome da empresa e finaliza com IPRO, com uma indicação de que há o uso da tecnologia Intacta RR2 Pro. Nem todas as cultivares fazem uso da denominação para indicar estes atributos, mas a caracterização da variedade permite que seja feito dessa forma. Outra opção para denominação da cultivar é o uso de uma combinação de letras caracterizando um nome distintivo, a exemplo da empresa Avanti Seeds e suas variedades AV Digna RR, AV Guria RR etc.

Existe, portanto, na denominação da cultivar, uma dinâmica própria que possibilita a associação da variedade a algumas de suas características ou a um nome distintivo, facilitando, desta forma, a sua divulgação sem a necessidade do registro de marca. Conforme destacado por Barbosa et al. (2016), a denominação específica da cultivar indica ao consumidor atributos especiais a determinado produto. E este objetivo normalmente é atingido pelo uso de marcas. Obviamente, o registro de uma marca associada à cultivar traria outras vantagens que a denominação da cultivar não permite, sendo a maior delas a possibilidade de prorrogar indefinidamente o nome, enquanto a validade da denominação da cultivar se encerra a partir do momento em que o período de proteção finaliza.

Para comparar a especificidade dessa dinâmica das variedades de cultivar frente a outros tipos de proteção, pode-se tomar como exemplo a patente. A patente também possui um número de identificação próprio (não escolhido pelo titular, mas gerado pelo sistema). No entanto, esse número vem junto ao título da patente, que é obrigatório. A identificação do processo em si (o número da patente) contém elementos que identificam o país onde o processo foi protocolado, um número onde deve constar a data de protocolo e um código que irá indicar se o pedido se refere, por exemplo, a um pedido de invenção ou a uma patente já concedida. Exemplo: US2022325295(A1). Mas não traz elementos que identificam o produto patentado em si, sendo necessário, neste caso, o uso de uma marca para divulgar o produto decorrente desta patente.

Ainda comparando as dinâmicas de denominação de patentes e cultivares, é necessário pensar no objeto passível de proteção e na sua forma de comercialização. A patente é um título de propriedade temporária sobre uma invenção de produto ou processo. Para que o titular obtenha esse título, concedido pelo Estado, é necessário que, obrigatoriamente, descreva a invenção que é objeto de proteção de forma que seja possível, com a informação contida no documento, reproduzir a referida invenção.

O intuito principal dessa contrapartida é estimular o desenvolvimento científico e novas invenções, visto que se a comunidade científica e as empresas tiverem ciência do

que já foi e do que está sendo desenvolvimento em termos de P,D&I, poderão dispensar esforços a partir de um ponto conhecido e divulgado. No entanto, essa contrapartida tem seu ônus. Apesar de o título de propriedade assegurar ao titular que, durante o período de vigência da patente (20 anos geralmente) somente ele poderá usufruir comercialmente e economicamente dos frutos daquela invenção, na prática a concorrência poderá utilizar a informação divulgada no relatório de patente para se beneficiar de alguma forma. E, no caso de cópia, caberá ao dono da patente dispender esforços e recursos para defender sua invenção.

O papel da marca, nesse sentido, é muito importante. Porque ao divulgar, por exemplo, uma novo smartphone, a Samsung não precisa associar o produto final às dezenas, ou centenas, de patente envolvidas na tecnologia. Basta o cliente saber que o nome Samsung Galaxy Z indica que um novo produto, com atributos de qualidade e inovação já conhecidos por ser uma marca reconhecida, foi lançado. Não revelar as diversas patentes necessárias para compor a tecnologia do aparelho também dificulta o uso da informação revelada no relatório de patente por concorrentes. Trazendo um exemplo ao tema da tese, a tecnologia patenteada Intacta RR PRO não traz junto à marca o número da sua patente. Divulgar o número de processo de patente resultaria em indicar o relatório onde estão descritas as etapas para a elaboração daquela tecnologia (que pode ser encontrado por meio de busca, mas requer um esforço maior). É mais interessante para a empresa que essa informação não seja tão facilmente encontrada.

O mesmo não ocorre com a cultivar, pois a informação liberada nos extratos não é suficiente para que alguém replique o melhoramento vegetal que foi desenvolvido. Relacionar as variedades a uma identificação do processo, portanto, acaba sendo vantajosa, pois identifica que existe uma proteção por meio de propriedade intelectual e permite que aquela denominação única sirva como um sinal distintivo.

Ainda assim, o resultado das análises demonstra que as marcas registradas têm sido utilizadas no âmbito da divulgação de cultivares. Algumas empresas utilizam um nome genérico da empresa ou das variedades de sementes associado ao nome registrado no sistema CultivarWeb, como é o caso da empresa Basf, com as Variedades Credezz®. Outras, como a Seedcorp Ho, tiveram o comportamento esperado no desenvolvimento da hipótese: registrou nomes distintivos (diferentes das identificações das cultivares) para cada uma das variedades de sementes protegidas e divulgadas.

O cenário ideal, que instigou o meu problema de tese e a minha hipótese, se revelou em apenas três casos de cultivares: com a empresa GDM Genética do Brasil, com

a empresa Intellicrops Sementes e com a empresa Seedcorp Ho. Esse cenário seria: o registro de marca de cada cultivar diferente da denominação da variedade no sistema Cultivar Web e a utilização dos nomes registrados por marca para a divulgação das variedades. Além disso, os nomes divulgados das tecnologias (protegidas por patentes) utilizadas para transgenia nas sementes de soja transgênica também foram todos registrados.

Ainda que a hipótese no seu cenário ideal não tenha se confirmado no caso de todas as empresas detentoras de cultivares de soja que possuem marcas registradas, existe uma parcela relevante que faz o uso da marca registrada para divulgação de suas variedades de sementes. Isso demonstra que, embora exista essa dinâmica diferenciada do uso da denominação da cultivar como símbolo distintivo dos produtos, existe a compreensão, por parte das titulares, de que é necessário investir no registro de marcas da empresa e das sementes para que a difusão do nome se perpetue mesmo após o fim da vigência da cultivar.

No que diz respeito à marca registrada como mecanismo de apropriabilidade, o exemplo mais concreto de que isso ocorre é a tecnologia *Roundup Ready*, cuja patente da semente transgênica expirou em 2010 e a marca, que teve seu primeiro protocolo feito em 1993, continua sendo prorrogada e ainda está vigente. Essa prática de prorrogar as marcas registradas de forma a conseguir uma forma de estender os privilégios obtidos por uma cultivar cuja validade se encerrou ainda não pode ser comprovada com as variedades levantadas, pois elas só tratam de sementes com proteção vigente. No entanto, o fato de muitas delas investirem no registro das marcas, seja de marcas genéricas, de marcas da empresa aplicadas às sementes da soja ou de marcas registradas individualmente para cada variedade, indica um movimento de utilização da marca registrada como uma ferramenta de apropriabilidade em conjunto com o registro de cultivar.

É necessário frisar que a busca foi feita no banco de marcas do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), onde constam somente as marcas protocoladas em território brasileiro. É possível que exista, em outros países, outra dinâmica de combinação da proteção *sui generis* para variedades vegetais com marcas registradas. Essa investigação é, inclusive, uma sugestão para estudos futuros. Outra sugestão é para a utilização dos documentos relacionados aos processos de marca do Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Eles revelaram, especialmente nos casos de fusões e aquisições, dados relevantes sobre a dinâmica das empresas envolvidas.

Por fim, no âmbito desta pesquisa, foi indentificado, durante a busca de marcas, que a dinâmica de registro de marcas para agrotóxicos é bastante distinta da dinâmica identificada para cultivares. Existe, por parte das multinacionais, indícios de que há forte investimento para uma grande quantidade de marcas registradas que possibilite a diferenciação da ampla gama de opções no mercado. Reiterando a diferença de que estes herbicidas, pesticidas fungicidas e demais “idas” são passíveis de proteção por patentes. Nesse sentido, deixo esta última sugestão para investigações futuras.

REFERÊNCIAS

AAKER, David. A. **Brand equity**: gerenciando o valor da marca. Elsevier: 1998.

AGRO BAYER BRASIL. **Monsoy**. 2022. Disponível em: <<https://www.agro.bayer.com.br/essenciais-do-campo/sementes/monsoy>>. Acesso em: 05 set. 2022.

AGRONORTE. **Sementes de soja**. 2022. Disponível em: <https://www.agronorte.com.br/Produtos/Soja/28-AN_84_024rr>. Acesso em: 18 set. 2022

AIRES, Guilherme M. O conceito de marca e sua proteção jurídica. **Revista CEPPG - CESUC** - Centro de Ensino Superior de Catalão, Ano XIV, Nº 25 - 2º Semestre/2011.

ALBAGLI, Sarita. Novos espaços de regulação na Era da Informação. In: LASTRES, Helena M. M.; ALBAGLI, Sarita (orgs.). **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

ALCANTARA, Fabricio. A proteção das marcas no direito brasileiro. **Revista Brasileira de Direito Internacional**, Curitiba, v.4, n.4, jul./dez.2006.

AMARA, Nabil; LANDRY, Réjean; TRAORÉ, Namatié. Managing the protection of innovations in knowlege-intensive business services. **Research Policy**, 37 (2008) 1530-1547.

AMAZONAS, Leonardo. Soja. In: **Perspectivas agropecuárias**. Brasília, v.7, p. 1-100, out. 2019.

ANDRIOLI, Antônio I. **Soja orgânica versus soja transgênica**. Chapecó: UFFS, 2016.

APROSOJA BRASIL. **A soja**: a origem do grão. Disponível em: <<https://aprosojabrasil.com.br/a-soja/>>. Acesso em: 15 out. 2021.

ARORA, Ashish. Patents, licensing, and market structure in the chemical industry. **Research Policy**, v. 26, n. 4–5, p. 391–403, dezembro 1997.

ATTO SEMENTES. **Cultivares de soja**. 2022. Disponível em: <<https://www.attosementes.com.br/soja/>>. Acesso em: 13 set. 2022.

AVANTI SEEDS. **Produtos**. 2022. Disponível em: <http://www.avantiseeds.com.br/linha_completa/#soja>. Acesso em: 03 set. 2022.

AVIANI, Daniela de M. Proteção de cultivares no Brasil. In: BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Proteção de Cultivares no Brasil** / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. – Brasília: Mapa/ACS, 2011.

AVIANI, Daniela de M.; MACHADO, Ricardo Z. União Internacional para Proteção das Obtenções Vegetais. In: BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Proteção de Cultivares no Brasil** / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. – Brasília: Mapa/ACS, 2011.

BARBOSA, Denis B. **A especialidade das marcas**. 2002.

BARBOSA, Denis B. A pretensa e a verdadeira crise na proteção de cultivares. **Revista Eletrônica do IBPI**, Lisboa, n. 7, p. 297-336, jan. 2012.

BARBOSA, Denis B. **O fator semiológico na construção do signo marcário**. Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação da Faculdade de Direito da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, como requisito para obtenção do título de doutor em Direito. Rio de Janeiro: 2006.

BARBOSA, Patricia; LAGE, Celso L.; FERNANDES, Lucia R. R. Marcas *versus* as denominações de cultivares presentes em duas indicações geográficas brasileiras para café. **Coffee Science**, Lavras, v. 11, n. 2, p. 234 - 243, abr./jun. 2016.

BASF. **BASF conclui processo de aquisição de negócio e ativos da Bayer**. 2018. Disponível em <<https://www.basf.com/br/pt/media/news-releases/2018/07/BASF-conclui-processo-de-aquisic-a-o-de-nego-cio-e-ativos-da-Bayer.html>>. Acesso em: 10 set. 2021.

BASF. **SoyTech**. A vida do nosso negócio é o negócio da sua vida. 2022. Disponível em: <<https://agriculture.basf.com/br/pt/protacao-de-cultivos-e-sementes/produtos/soytech.html>>. Acesso em: 14 set. 2022.

BEI, Xiaoshu. Trademarks specialized complementary assets, and the external sourcing of innovation. **Research Policy**, Volume 48, Issue 9, november 2019.

BENEDICTO, Samuel; ZAMBALDE, André Luiz; BITTENCOURT, Josias Jacintho; FERREIRA, Cândido. A apropriação da inovação em agrotecnologias: estudo multicaso em universidades brasileiras. **Revista Organizações em Contexto**, vol. 10, núm. 19, enero-junio, 2014, pp. 181-212. Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, Brasil

BENTHIEN, F. P. **Transgenia agrícola e modernidade: um estudo sobre o processo de inserção comercial de sementes transgênicas nas sociedades brasileira e argentina a partir dos anos 1990**. 2010. 272f. Tese (Doutorado em Ambiente e Sociedade) – Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

BOLETIM JURÍDICO. **STJ aplica Lei de Propriedade Industrial e reconhece proteção à soja transgênica da Monsanto**. 2019. Disponível em: <<http://boletimjuridico.publicacoesonline.com.br/stj-aplica-lei-de-propriedade-industrial-e-reconhece-protacao-a-soja-transgenica-da-monsanto/>>. Acesso em: 10 abr. 2022.

BORGES, C.; BORGES, M. M.; FERREIRA, V. da R. S.; NAJBERT, E.; TETE, M. F. Empreendedorismo Sustentável: Proposição de uma Tipologia e Sugestões de Pesquisa. **XXXV Encontro da ANPAD**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<https://www.regepe.org.br/regepe/article/view/36>>. Acesso em: 12 out. 2021.

BORGES, César. **Brasil precisa mostrar ao mundo que planta soja livre de transgênicos**. 2021. Disponível em: <<https://sojalivre.com.br/brasil-precisa-mostrar-ao-mundo-que-planta-soja-livre-de-transgenicos/>>. Acesso em: 10 set. 2021.

BRANCO, Roberto C.; VIEIRA, Adriana. Patentes e biotecnologia aceleram o crescimento da agricultura brasileira. **Parcerias estratégicas**. Brasília, DF. N. 26. Junho 2008.

BRASIL. **Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997**. Institui a Lei de Proteção de Cultivares. [S.l.], 1997a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19456.htm>. Acesso em: 18 jul. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 2.366/97, de 6 novembro de 1997**. Regulamenta a Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997, que institui a Proteção de Cultivares, dispõe sobre o Serviço Nacional de Proteção de Cultivares – SNPC. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, 7 nov. 1997b. Disponível em: Acesso em: 12 out. 2022.

BRASIL AGRO. **Cresce no Brasil o plantio de soja não transgênica**. 2018. Disponível em: <<https://www.brasilagro.com.br/conteudo/cresce-no-brasil-o-plantio-de-soja-nao-transgenica.html>>. Acesso em: 20 set. 2021.

BREM, Alexander; NYLUND, Petra; HITCHEN, Emma. Open innovation and intellectual property rights: how do SMEs benefit from patents, industrial designs, trademarks and copyrights? **Management Decision**, Vol. 55 Issue: 6, pp.1285-1306, 2017.

BRUCH, Kelly L.; VIEIRA, Adriana C. P.; DEWES, Homero. A propriedade industrial: dupla proteção ou proteções coexistentes sobre uma mesma planta. In: BUAINAIN, Antonio M.; BONACELLI, Maria B. M.; MENDES, Cássia I. C. **Propriedade intelectual e inovações na agricultura**. Brasília. Rio de Janeiro: CNPq, FAPERJ, INCT/PPED, IdeiaD; 2015.

BUAINAIN, Antonio M.; CARVALHO, Sergio M. P. de; PAULINO, Sonia R.; YAMAMURA, Simone. **Propriedade intelectual e inovação tecnológica**: algumas questões para o debate atual. 2004.

CADE. **Cartilha do CADE**. 2016. Disponível em: <<https://cdn.cade.gov.br/Portal/aceso-a-informacao/perguntas-frequentes/cartilha-do-cade.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2021.

CADE. **Cade aprova com restrições a aquisição da Monsanto pela Bayer**. 2018. Disponível em: <<http://antigo.cade.gov.br/noticias/cade-aprova-com-restricoes-a-aquisicao-da-monsanto-pela-bayer>>. Acesso em: 10 set. 2021.

CADE. **Cadernos do CADE**: Mercado de Insumos Agrícolas. Departamento de Estudos Econômicos (DEE): Brasília, 2020a.

CADE. **Perguntas sobre atos de concentração econômica**. 2020b. Disponível em: <<https://www.gov.br/cade/pt-br/aceso-a-informacao/perguntas-frequentes/perguntas-sobre-atos-de-concentracao-economica>>. Acesso em: 13 out. 2021.

CAETANO, Rosângela. Paradigmas e trajetórias do processo de inovação tecnológica em saúde. **PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 8 (2), 1998.

CARVALHO, Sabrina; BIANCHETTI, Luciano; REIFSCHNEIDER, Francisco. 2009. Registro e proteção de cultivares pelo setor público: a experiência do programa de melhoramento de Capsicum da Embrapa Hortaliças. **Horticultura Brasileira** 27: 135-138.

CARVALHO, Sergio M. P. de. **Política de propriedade intelectual no Brasil: intervenções nos campos de saúde e de sementes**. Texto para discussão nº 1140. IPEA. Dez. 2005.

CARVALHO, Sergio M. P. de. **Propriedade intelectual na agricultura**. Tese de doutorado apresentada ao Instituto de Geociências como parte dos requisitos para obtenção do título de doutor em Política Científica e Tecnológica. Campinas: 2003.

CARVALHO, Sergio M. P. de. SALLES-FILHO, Sergio L. M.; PAULINO, Sonia R. Propriedade intelectual e dinâmica de inovação na agricultura. **Revista Brasileira de Inovação**. Volume 5, n. 2, julho/dezembro 2006.

CARVALHO, Sergio M. P. de; SALLES-FILHO, Sergio L. M; PAULINO, Sonia R. Propriedade intelectual e organização da P&D vegetal: evidências preliminares da implantação da Lei de Proteção de Cultivares. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 45, n. 1, p. 9-26, 2007.

CASTALDI, Carolina; BLOCK, Joern; FLIKKEMA, Meindert. Editorial: Why and When do firms trademark? **Industry and Innovation**, 27, 1-10, 2020.

CASTRO, Bianca S. 15 years of genetically modified organisms (GMO) in Brazil: risks, labeling and public opinion. **Agroalimentaria**. Mérida, Venezuela, vol. 22, nº 42, p. 103-117, 2016.

CASTRO, Bianca S.; YOUNG, Carlos E. F.; LIMA, Guilherme R. A percepção pública de risco alimentar e os organismos geneticamente modificados no Brasil. **Estudos sociedade e agricultura**. V. 56, n. 1, p. 61-68, jan./mar. 2013.

CAVALLI, Suzi B. Segurança alimentar: a abordagem dos alimentos transgênicos. **Rev. Nutr.**, Campinas, 14 (suplemento): 41-46, 2001.

CECCAGNOLI, Marco; GRAHAM, Stuart J.H.; HIGGINS, Matthew J.; LEE, Jeongsik. Productivity and the role of complementary assets in firms demand for technology innovations. **Industrial and Corporate Change**, Volume 19 (3) - Jun 22, 2010

CHAVES, Gabriela C.; OLIVEIRA, Maria O.; HASENCLEVER, Lia; MELO, Luiz Martins de. A evolução do sistema internacional de propriedade intelectual: proteção patentária para o setor farmacêutico e acesso a medicamentos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 23(2): 257-267, fev, 2007.

CI ORGÂNICOS. **Legislação de orgânicos**. Disponível em: <<https://ciorganicos.com.br/organicos/legislacao-de-organicos/>>. Acesso em: 16 set. 2021.

CIRNE, Rita. **Valor 1000**: GDM Seeds cria genética de ponta no campo. 2021. Disponível em: <<https://valor.globo.com/empresas/noticia/2021/09/29/valor-1000-gdm-seeds-cria-genetica-de-ponta-no-campo.ghtml>>. Acesso em: 11 nov.

COHEN, Wesley M.; NELSON, Richard R.; WALSH, John P. Protecting their intellectual assets: appropriability conditions and why U.S. manufacturing firms patent (or not). **NBER Working Paper** n° 7552, February 2000.

CORTEVA AGROSCIENCE. **Nossa história**. 2021. Disponível em: <<https://www.corteva.com.br/quem-somos/nossa-fusao.html>>. Acesso em: 01 out. 2021.

COSTA, Nilson L.; SANTANA, Antonio C. de. Poder de mercado e desenvolvimento de novas cultivares de soja transgênicas e convencionais: análise de experiência brasileira. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 56, n. 1, p. 61-68, jan./mar. 2013.

COUTO, Clarice. **Especial**: Líder em sementes de soja no Brasil, GDM quer conquistar mercados dos EUA, China e Europa. Broadcast Agro, 2021. Disponível em: <<http://broadcast.com.br/cadernos/agro/?id=ejNGbG5EM3kxVEpLdnAvVIUrV1BQZz09>>. Acesso em: 12 set. 2022.

CPT. **Epamig disponibiliza nova cultivar mais saborosa de soja**. 2022. Disponível em: <<https://www.cpt.com.br/noticias/epamig-disponibiliza-nova-cultivar-mais-saborosa-de-soja>>. Acesso em: 14 set. 2022.

CRASS, Dirk. Which firms use trademarks? Firm-level evidence from Germany on the role of distance, product quality and innovation. **Industry and Innovation**, 2020.

CRASS, Dirk; SCHWIEBACHER, Franz. The importance of trademark protection for product differentiation and innovation. **Economia e política industriale**. Volume 44 (2)-Nov 17, 2016

CROUCIBLE GROUP. **People, plants and patents: the impact of intellectual property on trade, plant biodiversity, and rural society**. International Development Research Centre: Canada, 1994.

DAL POZ, Maria E. S. **Redes de inovação em biotecnologia: genômica e direitos de propriedade intelectual**. Tese apresentada ao Instituto de Geociências como parte dos requisitos para obtenção do título de doutor em Política Científica e Tecnológica. São Paulo: 2006.

DEGRAZIA, Charles; MYERS, Amanda; TOOLE, Andrew. Innovation activities and business cycles: are trademark a leading indicator. **USPTO Economic Working Paper** nº 2019-04. Julho 2019.

DON MARIO SEMENTES. **Genética para uma performance única**. Sul 2022/2023. Disponível em: <https://www.donmario.com.br/wp-content/uploads/2021/12/Folder-Sul-DONMARIO-22-23_compressed.pdf>. Acesso em: 20 set. 2022.

DOSI, G. **Mudança técnica e transformação industrial**. Editora da Unicamp. Campinas, São Paulo, 2006.

DOS SANTOS, Maria N. M.; FLORENZANO, Vincenzo, D. Biodireito, biopropriedade e desenvolvimento: algumas reflexões. **Revista de Informação Legislativa**. Brasília a. 44 n. 175 jul./set. 2007.

ECONOMIDES, Nicholas S. **The Economics of trademarks**. Vol. 78, TMR 267, 1988.

ELLAS GENÉTICA. **Portfólio de cultivares cerrado**. 2022. Disponível em: <<https://www.ellasgenetica.com/>>. Acesso em: 08 set. 2022.

EMBRAPA. **Conheça o portfólio de cultivares de soja da Embrapa**. 2022. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/soja/cultivares>>. Acesso em: 14 set. 2022.

EPAMIG. **Sementes**. 2022. Disponível em: <<http://www.epamig.br/sementes-1/>>. Acesso em: 13 set. 2022.

ESCOBAR, Herton. **Após 20 anos, transgênico se torna regra no campo**. 2018. Disponível em: <<https://ciencia.estadao.com.br/noticias/geral,apos-20-anos-transgenico-se-torna-regra-no-campo,70002483887>>. Acesso em: 20 nov. 2021.

FERRARI, E. V. **Seleção e apropriação de biotecnologias agrícolas: uma análise sobre as trajetórias tecnológicas associadas aos organismos geneticamente modificados**. 2015. 218f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015.

FERRETTI, Roque B. **Abrangência do negócio soja convencional no Brasil**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Produção de Semente. Pelotas, 2016.

FILOMENO, F. A. State capacity and intellectual property regimes: Lessons from South American soybean agriculture. **Technology in Society**, v. 35, n. 2, p. 139-152, 2013.

FINCH, Andrew. **The anticompetitive impact of the proposed Bayer-Monsanto merger on vegetable seed markets**. 2017. Disponível em: <<https://seedalliance.org/wp-content/uploads/2017/08/Coalition-Submissionto-DOJ-on-Impact-of-Bayer-Monsanto-Merger-on-Vegetable-Seeds.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2021.

FONSECA, Maria F. de. A. C. **Agricultura orgânica: regulamentos técnicos e acesso aos mercados dos produtos orgânicos no Brasil**. Niterói: PESAGRO-RIO, 2009.

FOOD INGREDIENTS BRASIL. Alimentos orgânicos: um mercado em expansão. **FOOD INGREDIENTS BRASIL** Nº 26 – 2013.

FORBES. **Cade investiga supostas condutas anticompetitivas da Bayer e Monsanto**. 2020. Disponível em: <<https://forbes.com.br/negocios/2020/03/cade-investiga-supostas-condutas-anticompetitivas-da-bayer-e-monsanto/>>. Acesso em: 10 set. 2021.

FORBES. **Fusão entre Bayer e Monsanto é aprovada no Brasil**. 2018. Disponível em: <<https://forbes.com.br/negocios/2018/02/fusao-entre-bayer-e-monsanto-e-aprovada-no-brasil/>>. Acesso em: 05 out. 2021.

FUCK, Marcos P.; BONACELLI, Maria B.; CARVALHO, Sergio P. de. Propriedade intelectual em melhoramento vegetal: Brasil e Argentina frente às possibilidades de mudanças institucionais. **Informações econômicas**, SP, c. 38, n 9, set. 2008.

FUSCALDI, Kelliane da C.; MEDEIROS, Josemar X. de.; PANTOJA, Maria J. Soja convencional e transgênica: percepção de atores do SAG da soja sobre esta coexistência. **RESR**, Piracicaba, SP, vol. 49, nº 04, p. 991-1020, out/dez 2011 – Impressa em Janeiro de 2012.

GALERA, Vinicius. **Lucro com soja ‘natural’**. 2021. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/reportagens-especiais/agronegocio-soja-organica-sustentavel/>>. Acesso em: 03 out. 2021.

GAZZIERO, Dionisio L. P.; ADEGAS, Fernando S.; MESCHEDE, Dana K.; VARGAS, Leandro; KARAM, Decio; MACIEL, Cleber D.; FORNAROLLI, Donizete. A era glyphosate. In: MESCHEDE, D. K.; GAZZIERO, D. L. P. **A era glyphosate: agricultura, meio ambiente e homem**. Londrina: Midiograf II, 2016.

GDM SEEDS. 2022. **Website**. Disponível em: <<https://www.gdmseeds.com/?lang=pt-br>>. Acesso em: 20 nov. 2022.

GLOBO RURAL. **Corteva conclui separação de DowDuPont e lança ações em Nova York**. 2019. Disponível em: <<https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Empresas-e-Negocios/noticia/2019/06/corteva-conclui-separacao-de-dowdupont-e-lanca-acoes-em-nova-york.html>>. Acesso em: 25 set. 2021.

GM SEEDS. **Produtos**. 2022. Disponível em: <<http://www.gmseeds.com.br/produtos.php>>. Acesso em: 05 set. 2022.

GOODMAN, David; SORJ, Bernardo; WILKINSON, John. **Da lavoura às biotecnologias: agricultura e indústria no sistema internacional**. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008.

GOTSCH, M.; HIPPEL, C. Using Trademarks to Measure Innovation in Knowledge-Intensive Business Services. **Technology Innovation Management Review**, 2014, 4(5): 18–30.

GUERRANTE, Rafaela di S; ANTUNES, Adelaide M. de. S.; PEREIRA JR., Nei. An analysis of the growth trajectory of Monsanto. **iBusiness**, 2010, 2, 223-231.

GUERRAZZI, Luiz A. de C.; SERRA, Fernando A. R.; PINTO, Rosiele F. Ganhando com inovações: o papel dos ativos complementares. **Revista de Gestão e Secretariado - GeSec**, São Paulo, v. 8, n. 2, p 40-58, Mai./Ago. 2017.

HEREDIA, Beatriz; PALMEIRA, Moacir; LEITE, Sergio Pereira. **Sociedade e economia do “agronegócio” no Brasil**. RBCS Vol. 25 n° 74 outubro/2010.

HO GENÉTICA. **Produtos**. 2022. Disponível em: <<https://www.hogenetica.com/>>. Acesso em: 05 set. 2022.

HUANG, Peng; CECCAGNOLI, Marco; FORMAN, Chris; WU, D. J. Appropriability mechanisms and the platform partnership decision: evidence from enterprise software. **Management Science** 59(1):102-121, 2013.

HUGHES, Alan; MORTON, Michael S. S. The transforming power of complementary assets. **MIT Sloan Management Review**, Summer 2006. Vol. 47, n. 4.

HURMELLINA-LAUKKANEM, Pia; PUUMALAINEN, Kaisu. Nature and dynamics of appropriability: strategies for appropriating returns on innovation. **R&D Management** 37, 2, 2007.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **A criação de uma marca**. Rio de Janeiro: INPI, 2013.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Manual de marcas**. Disponível em: <http://manualdemarcas.inpi.gov.br/projects/manual/wiki/02_O_que_%C3%A9_marca#2-O-que-%C3%A9-marca>. Acesso em: 20 jul. 2021.

INSTITUTO SOJA LIVRE. **Soja convencional tem rentabilidade superior à soja transgênica em Mato Grosso**. 2021 a. Disponível em: <<https://sojalivre.com.br/soja-convencional-tem-rentabilidade-superior-a-soja-transgenica-em-mato-grosso/>>. Acesso em: 05 out. 2021.

INSTITUTO SOJA LIVRE. **Quem somos**. 2021 b. Disponível em: <<https://sojalivre.com.br/institucional/>>. Acesso em: 15 out. 2021.

INTELLICROPS. **Conheça nossas cultivares**. 2022. Disponível em: <<https://intelligrops.com.br/nossas-cultivares/>>. Acesso em: 11 set. 2022.

JANSEN, Roberta. **Território ocupado pela soja triplica no Brasil e já abrange área maior que a Itália**. Disponível em: <<https://sustentabilidade.estadao.com.br/noticias/geral,territorio-ocupado-pela-agricultura-triplica-no-brasil-e-soja-ja-ocupa-area-maior-que-a-italia,70003874233>>. Acesso em: 20 out. 2021.

JH SEMENTES. **Variedades** Embrapa. 2022. Disponível em: <<http://jhsementes.com/portfolio-soja/?obtentora-de-soja=embrapa>>. Acesso em: 10 set. 2022.

JUK, Y V. **Tramitação de alternativas da Lei de Proteção de Cultivares no Brasil**. Curitiba: UFPR- Universidade Federal do Paraná /Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas; 2019. (tese de Doutorado – Orientador Marcos Paulo Fuck, Co-orientadora Noela Invernise)

LAGOA BONITA SEMENTES. **SoyTech Sementes**. 2022. Disponível em: <<https://www.lagoabonita.com.br/noticias/produtos/soja/soytech621i2x/>>. Acesso em: 27 set. 2022.

LASTRES, Helena M. M.; ALBAGLI, Sarita. Chaves para o Terceiro Milênio na Era do Conhecimento. In: LASTRES, Helena M. M.; ALBAGLI, Sarita (orgs.). **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

LEVIN, Richard C.; KLEVORICK, Alvin K.; NELSON, Richard R.; WINTER, Sidney G. Appropriating the returns from industrial research and development. **Brookings Papers on Economic Activity**, 3:1987.

LIANOS, Ioannis. Merger Activity in the factors of production segments of the food value chain: a critical assessment of the Bayer/Monsanto merger. Centre for Law, Economics and Society (CLES). **Policy paper series** 2017/1.

LIMAGRAIN. **Produtos**. 2022. Disponível em: <<https://www.lgsementes.com.br/produto/opcoes-de-refugio>>. Acesso em: 02 set. 2022.

LLERENA, Patrick; MILLOT, Valentine. Are two better than one? Modelling the complementary between patents and trademarks across industries. **Industry and innovation**, 2019.

LOURO, Maria J. S. Modelos de avaliação de marca. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, Abr./Jun. 2000. São Paulo, v. 40, n. 2.

MAC DOWELL, Maria C.; CAVALCANTI, Jose C. Integração vertical: um painel da literatura. **Nova Economia**, Belo Horizonte. V. 8, n. 1, jul. 1998.

MALERBA, Franco; ORSENIGO; Luigi. Technological regimes and sectoral patterns of innovative activities. **Industrial and corporate change**, v. 6, n. 1, p. 83-118, 1997.

MALLMANN, Querino. O valor & o poder das marcas: tendências mercadológicas. **PIDCC Aracaju**, Ano V, Volume 10 nº01, fev. 2016.

MARCO, Alan C.; RAUSSER, Gordon C. The role of patent rights in mergers: consolidation in plant biotechnology. **CUDARE Working papers**. 2007. Paper 1036.

MARENGO, Luigi; PASQUALI, Corrado; VALENTE, Marco; DOSI, Giovanni. Appropriability, patents, and rates of innovation in complex products industries. **Economics of Innovation and New Technology**. January 2012.

MARIN, Anabel; STUBRIN, Lilia; ROITBARG, Rocío. Growing from the South in the seed Market: Grupo Don Mario. **Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies**. Vol. 12, n.4, pp. 656-672, 2022.

MASCARENHAS, Gilberto. A biodiversidade brasileira no âmbito do acordo TRIPS. **Revista Brasileira de Inovação**. Volume 3, número 2. Julho/dezembro, 2004.

MATIAS-PEREIRA, José. A gestão do sistema de proteção à propriedade intelectual no país é consistente? **RAP** – Rio de Janeiro 45(3):567-90, MAI/JUN. 2011.

MATSUSHITA, Aline ; PELAEZ, V. ; HAMERCSHMIDT, Patricia . Acordos de cooperação na indústria de agrotóxicos 2000-09. **Indicadores Econômicos FEE** (Impresso) , v. 38, p. 65-82, 2010.

MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. **História das agriculturas no mundo: do neolítico ao contemporâneo**. São Paulo: Editora UNESP, 2010.

MEDINA, Gabriel da S. Economia do Agronegócio no Brasil: participação brasileira na cadeia produtiva da soja entre 2015 e 2020. **Novos Cadernos NAEA** • v. 24 n. 1 • p. 231-254 • jan-abr 2021.

MELLO, Eliane; BRUM, Argemiro. A cadeia produtiva da soja e alguns reflexos no desenvolvimento regional do Rio Grande do Sul. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 6, n. 10, p.74734-74750,oct. 2020.

MELLO, Maria T. L. Apresentação. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro (RJ), 6 (2),p.253-279, julho/dezembro 2007.

MELLO, M. T. L. Propriedade Intelectual e Concorrência. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro (RJ), 8 (2), p.371-402, julho/dezembro 2009.

MENDONÇA, Sandro; PEREIRA, Tiago; GODINHO, Manuel. Trademarks as an indicator of innovation and industrial change. **LEM Working Paper Series**, No. 2004/15.

MENELL, Peter S.; LEMLEY, Mark A.; MERGES, Robert P.; BALGANESH, Shyamkrishna. **Intellectual Property in the New Technological Age: 2020**. Stanford Public Law Working Paper, 2020.

MILLOT, V. Trademarks as an Indicator of Product and Marketing Innovations, **OECD Science, Technology and Industry Working Papers**, 2009/06, OECD Publishing.

MONSOY. **A história da Monsoy**. 2021. Disponível em: <<https://www.monsoy.com.br/pt-br/a-monsoy/a-monsoy.html>>. Acesso em: 05 out. 2021.

MORAES, Rodrigo F. **Agrotóxicos no Brasil: padrões de uso, política de regulação e prevenção de captura regulatória**. Brasília: IPEA, 2019.

MORATOYA, Elsie E.; CARVALHAES, Gracielle C.; WANDER, Alcido E.; ALMEIDA, Luiz M. de M. C. Mudanças no padrão de consumo alimentar no Brasil e no mundo. **Revista de Política Agrícola**, v. 56, n. 1, p. 61-68, jan./mar. 2013.

MOREIRA, Frederico G. P. **A diversidade de portfolio de alianças e o desempenho das firmas industriais brasileiras em inovação de produto**: o papel da capacidade de P&D e dos ativos complementares especializados. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, do Centro de Ciências Exatas e de Tecnológica, da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Engenharia da Produção. São Carlos: 2016.

MOURA, Luis C. M. de; MARIN, Joel B. Rede empresarial: a estratégia da produção de sementes de soja transgênica em Goiás. **INTERAÇÕES**, Campo Grande, v. 14, n. 1, p. 21-36, jan./jun. 2013.

MOTTA E ALBUQUERQUE, Eduardo da. Patentes segundo a abordagem neoschumpeteriana: uma discussão introdutória. **Revista de Economia Política**, vol. 18, n. 4, (72), outubro-dezembro/1998.

NIDERA. **Soja**. 2022. Disponível em: <<https://www.niderasementes.com.br/soja/>>. Acesso em: 19 ago. 2022.

ORBIA. **Sementes de soja**. 2022. Disponível em: <<https://www.orbia.ag/comprar/categoria/30566/sementes/1?s=0&fc=30576&fbb=Syngenta>>. Acesso em: 14 set. 2022.

ORGÂNICOS SEM MARCA. **Nosso propósito**. 2021. Disponível em: <<https://www.organicosemmarca.com/>>. Acesso em: 12 out. 2021.

PELAEZ, Victor; ALBERGONI, Leide; GUERRA, Miguel P. Soja transgênica versus convencional: uma análise comparativa de custos e benefícios. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 21, n. 2, p.279-309, maio/ago. 2004.

PELAEZ, V. A firma face à regulação da tecnologia: a experiência da Monsanto. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE HISTÓRIA ECONÔMICA**, 2003. Disponível em: <www.abphe.org.br/congresso_2003/Textos/Abphe_2003/10.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2021.

PELAEZ, Victor; MIZUKAWA, Gabriel. Estratégias de diversificação na indústria de agrotóxicos: de sementes a biopesticidas. **Cienc. Rural** 47 (2),2017.

PELAEZ, Victor M.; PONCET, Christian. Estratégias industriais e mudança técnica: uma análise do processo de diversificação da Monsanto. **História econômica & história de empresas II**. 2 (1999), 139-160.

PELAEZ, Victor M.; TEODOROVICZ, Thomaz; GUIMARÃES, Thiago G. Os mercados relevantes do ramo de agrotóxicos. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística. **Ensaio FEE**, v. 36, n.4, p. 869-892, mar. 2016

PELINSKI, Augusta; GUERREIRO, Eziquiel. Os benefícios da agricultura orgânica em relação à convencional: ênfase em produtos selecionados. **Publ. UEPG Ci. Hum., Ci. Soc. Apl., Ling., Letras e Artes**, Ponta Grossa, 12 (2): 49-72, dez. 2004.

PENHA, Luiz A. O.; FONSECA, Inês C. de B.; MANDARINO, José M.; BENASSI, Vera de T. A soja como alimento: valor nutricional, benefícios para a saúde e cultivo orgânico. **B.CEPPA**, Curitiba, v. 25, n. 1, p. 91-102, jan./jun. 2007.

PENNA, Luisa; GURVITZ, Mônica. **Decisão do STJ sobre proteção de sementes é vitória para o sistema de patentes**. 2019. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2019-dez-05/opiniao-decisao-stj-protacao-sementes-vitoria-pais>>. Acesso em: 08 abr. 2022.

PEREIRA, Marco A. M. A elaboração do conceito de marca. **THESIS**, São Paulo, ano V, v. 9, p. 1-16, 1º Semestre. 2008.

PINHO, José Benedito. **O poder das marcas**. São Paulo: Summus Editorial, 1996.

PIONEER. **Produtos de soja da marca Pioneer**. 2022. Disponível em: <<https://www.pioneer.com/br/produtos-e-solucoes/soja.html>>. Acesso em: 13 set. 2022.

PONDÉ, João L.; FAGUNDES, Jorge; POSSAS, Mario. Custos de transação e política de defesa da concorrência. **Economia contemporânea** n° 2 jul.– dez. de 1997.

PRESSE, France. **Bayer conclui a compra da Monsanto por US\$ 63 bilhões**. 2018 a. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/bayer-conclui-a-compra-da-monsanto-por-us-63-bilhoes.ghtml>>. Acesso em: 20 set. 2021.

PRESSE, France. **Bayer anuncia o fim da marca Monsanto**. 2018 b. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/bayer-anuncia-o-fim-da-marca-monsanto.ghtml>>. Acesso em: 20 set. 2021.

RAMELLO, Giovanni B.; SILVA, Francesco. Appropriating signs and meaning: the elusive economics of trademark. Periodic omensile on-line "POLIS Working Papers" - Iscrizione n.591 del 12/05/2006 – Tribunale di Alessandria.

Rapela, M. A. Características de la propiedad varietal general y de la oferta de semilla de trigo y soja em Argentina, *in* Rapela, M. A.; Schötz, G.J. (cord.) **Innovación y propiedad intelectual en mejoramiento vegetal y biotecnología agrícola**. Buenos Aires: 2006, Heliasta; Universidad Austral, pp. 35-61.

RIBEIRO, Leonardo C.; SANTOS, Ulisses P. dos.; MUZAKA, Valbona. Trademarks as an indicator of innovation: towards a fuller picture. **SCIENTOMETRICS**, Volume 127 (1) – Jan 1, 2022.

RIBEIRO, Ursula. A ascensão do consumo ético de produtos vegetarianos e veganos no mercado brasileiro. **Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana** (julho 2019). Disponível em: <<https://www.eumed.net/rev/oel/2019/07/consumo-productos-vegetarianos.html>>. Acesso em: 13 out. 2021.

SANCHES, A. C.; MICHELLON, E.; ROESSING, A. C. Os limites de expansão da soja. **Informe GEPEC**, [S. l.], v. 9, n. 1, 2007. Disponível em: <<https://saber.unioeste.br/index.php/gepec/article/view/201>>. Acesso em: 17 out. 2021.

SANTOS, Gilmara. **Basf conclui aquisição da Bayer em negócio de R\$33 bilhões**. 2018.

Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2018/08/basf-conclui-aquisicao-da-bayer-em-negocio-de-r-33-bilhoes.shtml>>. Acesso em: 05 set. 2021.

SANTOS, Angelita A. dos; MONTOYA, Marco A. A soja transgênica versus a soja convencional: percepção dos agentes econômicos envolvidos. **Texto para discussão nº 01/2004**. Faculdade de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis da Universidade de Passo Fundo.

SANTOS, P.E.C. **Marcos regulatórios, inovações biotecnológicas e a concentração da indústria de sementes de soja, milho e algodão no Brasil**. 2013. 164f. Tese (Doutorado em Agronomia) - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

SEEDCORP HO. **Soja**. 2022. Disponível em: <<https://www.seedcorpho.com/soja>>. Acesso em: 04 set. 2022.

SEIP, Marcel; CASTALDI, Carolina; FLIKKEMA, Meindert; de MAN, Ard-Pieter. A taxonomy of firm-level IPR application practices to inform policy debates. **LEM Working paper series**, School Business and Economics, VU University, Amsterdam. 2019/03. January 2019.

SEMENTES BOA NOVA. **Portfólio de cultivares Monsoy**. 2022. Disponível em: <<https://agro100.com.br/sementes-boa-nova-portfolio-de-cultivares-monsoy/>>. Acesso em: 13 set. 2022.

SEMENTES COPERCAMPOS. **Cultivar soja**. 2022. Disponível em: <<https://sementescopercampos.com.br/soja.html>>. Acesso em: 13 ago. 2022.

SEMENTES FABRIS. **Cultivares soja**. 2022. Disponível em: <<https://sementesfabris.com.br/cultivares/?categoria=20>>. Acesso em: 25 set. 2022.

SEMENTES IPIRANGA. **Produtos**. 2022. Disponível em: <<https://sementespiranga.com/produto/brasmax-flx-ipro/>>. Acesso em: 02 set. 2022.

SEMENTES SIMÃO. **Cultivares de soja**. 2022. Disponível em: <<https://www.sementessimao.com.br/cultivar-soja/tec-irga-6070-rr>>. Acesso em: 04 set. 2022.

SGODA, Charlinne; FREITAG, Viviane da C. Percepções sobre o registro da marca. **Revista ADMpg Gestão Estratégica**, Ponta Grossa, v. 8, n. 2, p.9-16, 2015.

SILVA, F.F. **Estrutura de mercado e inovações na indústria de produção de sementes de milho, soja e algodão no Brasil**. 2012. 82f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa/MG, 2012.

SILVEIRA, José V. F.; RESENDE, Luis M. Estratégias de mercado no agronegócio paranaense: soja convencional vs. Transgênica. **Produção**, v. 20, n. 1, jan./mar. 2010, p. 54-65.

SNPC. **CultivarWeb**. Disponível em: https://sistemas.agricultura.gov.br/snpc/cultivarweb/cultivares_protegidas.php. Acesso em: 10 abr. 2022.

SODRUGESTVO BRASIL. **Quem somos**. 2021. Disponível em: <https://sodrugestvo.com.br/quemsomos/>. Acesso em: 15 set. 2021.

STIGLITZ, Joseph E. O conhecimento como um bem público global. In: KAUL, Inge; GRUNBERG, Isabelle; STERN, Marc A. **Bens públicos globais: cooperação internacional no século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2012.

STIGLITZ, Joseph E. **Globalização: como dar certo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

SYNGENTA. **Produtos e soluções**. 2022. Disponível em: <https://portal.syngenta.com.br/sementes/syngenta-soja>. Acesso em: 29 ago. 2022.

TAVARES, Fred. **Gestão de Marca: estratégia e Marketing**. Rio de Janeiro: E-papers, 2003.

TEECE, D. As aptidões das empresas e o desenvolvimento econômico: implicações para as economias de industrialização recente. In: Linsu Kim & Richard R. Nelson (org). **Tecnologia, aprendizado e inovação – as experiências das economias de industrialização recente**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2005.

TEECE, D. Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. **Research Policy**, v.15, p.285-305, 1986.

TOOGE, Ricardy. **Credores aprovam plano de recuperação judicial da Sementes Arco-Íris**. 2021. Disponível em: <https://valor.globo.com/agronegocios/noticia/2021/09/14/credores-aprovam-plano-de-recuperacao-judicial-da-sementes-arco-iris.ghtml>. Acesso em: 11 nov. 2022.

TELES, G. **A dinâmica da inovação e da apropriabilidade na produção de sementes de soja no Brasil**. Curitiba: UFPR-Universidade Federal do Paraná/ Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas da Universidade 2018.

TELES, Giuliana C.; FUCK, Marcos P. Inovação e apropriabilidade sobre sementes de soja no Brasil. **Revista de Economia**. Universidade Federal do Paraná, v. 39, n. 69, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/economia/article/view/67892/38883>. Acesso em: 24 nov. 2021.

TIGRE, Paulo B. Inovação e teorias da firma em três paradigmas. **REVISTA DE ECONOMIA CONTEMPORÂNEA** Nº 3 JAN.– JUN. DE 1998.

TMG. **Cultivares de soja.** 2022. Disponível em: <<https://www.tmg.agr.br/ptbr/cultivares/soja>>. Acesso em: 25 ago. 2022.

TOKAR, Brian. **The ecologist**, vol. 28, n. 5, septiembre/ octubre 1998. Disponível em: <<https://reader.exacteditions.com/issues/5361/page/3>>. Acesso em: 14 out. 2021.

TURZI, M. **The Political Economy of Agricultural Booms: Managing soybean production in Argentina, Brazil, and Paraguay.** Palgrave Macmillan. Buenos Aires, Argentina. 2017.

UPOV. **Members of the international union for the protection of new varieties of plants.** Disponível em: https://www.upov.int/edocs/pubdocs/en/upov_pub_423.pdf. Acesso em: 08 ago. 2021.

VARELLA, M. D. Intellectual Property and Agriculture: the case on Soybeans and Monsanto. **Journal of Technology Law & Policy**, v. 18, n. 2, p. 59, 2013.

VÁSQUEZ, Ruth P. Identidade de marca, gestão e comunicação. **Organicom**. Ano 4, número 7, 2º semestre de 2007.

VELHO, Paulo E. **Análise da controvérsia sobre a Lei de Proteção de Cultivares no Brasil: implicações sócio-econômicas e os condicionantes políticos para seu encerramento.** Tese de doutorado apresentada ao Departamento de Ciências Sociais do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas. São Paulo: 1995.

VIANA, A. A. N. A proteção de cultivares no contexto da ordem econômica mundial. In: **PROTEÇÃO DE CULTIVARES NO BRASIL.** Brasília: MAPA, 2011.

VIDAL, M.S. **Inovação na agricultura brasileira: a contribuição da Embrapa na conquista do cerrado pela soja.** 2015. 121f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico) – Departamento de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.

VIEIRA, Adriana C.P.; BUAINAIN, Antonio M.; LIMA, Fernando De; VIEIRA JUNIOR, Pedro A.; CAPACLE, Vivian H. **Debates atuais sobre a segurança dos alimentos transgênicos e os direitos dos consumidores.** No 148198, 44th Congress, July 23-27, 2006, Fortaleza, Ceará, Brazil from Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER).

VILLAS BOAS, H. D. C. **A empresa Pública de pesquisa e os marcos legais na indústria de sementes.** 2008. 206f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Sementes) – Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Pelotas, 2008.

WENZEL, Fernanda. **Soja orgânica é economicamente viável, mas enfrenta desconfiança do consumidor.** 2018. Disponível em: <<https://www.oeco.org.br/reportagens/soja-organica-e-economicamente-viavel-mas-enfrenta-desconfianca-do-consumidor/>>. Acesso em: 14 out. 2021.

WESZ JUNIOR, Valdemar; GRISA, Catia. **As políticas públicas de crédito rural e o custeio da soja no Brasil**. 53º Congresso da Sober. Julho 2015.

WILKINSON, J.; & CASTELLI, P. **A transnacionalização da indústria de sementes no Brasil** - biotecnologias, patentes e biodiversidade. Rio de Janeiro: ActionAid, Brasil, 2000.

WILSON, Michaela. Innovation effects in Dow/DuPont: a patent analysis. **The Antitrust Bulletin** 2019, Vol. 64(1) 54-78.