

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Instituto de Ciências Biológicas
Programa de Pós-Graduação em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual

Kátia Maria Ferreira Faria Abi-Ackel

**O DIREITO NA ERA DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, PROPRIEDADE
INTELECTUAL E BIOTECNOLOGIA**

Belo Horizonte

2018

Kátia Maria Ferreira Faria Abi-Ackel

**O DIREITO NA ERA DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, PROPRIEDADE
INTELECTUAL E BIOTECNOLOGIA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós Graduação - Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Área de concentração 2: Propriedade Intelectual.

Orientador: Dr. Vasco Ariston de Carvalho Azevedo

Belo Horizonte

2018

043 Faria Abi-Ackel, Kátia Maria Ferreira.
O Direito na era da inovação tecnológica, propriedade intelectual e
biotecnologia [manuscrito] / Kátia Maria Ferreira Faria Abi-Ackel. – 2018.

160 f.: il. ; 29,5 cm.

Orientador: Vasco Ariston de Carvalho Azevedo.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de
Ciências Biológicas.

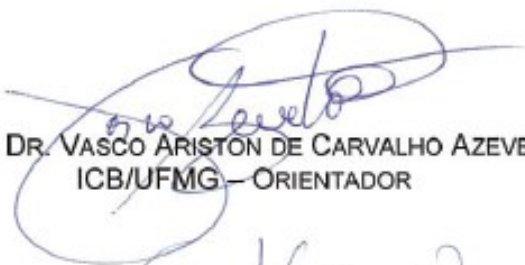
1. Propriedade intelectual. 2. Inovação tecnológica. 3. Biotecnologia. 4. Ensino
jurídico - Brasil. 5. Direito. 6. Pós-graduação. I. Azevedo, Vasco Ariston de
Carvalho. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Instituto de Ciências
Biológicas. III. Título.

CDU: 34:378

**“O DIREITO NA ERA DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA,
PROPRIEDADE INTELECTUAL E BIOTECNOLOGIA”**

KÁTIA MARIA FERREIRA FARIA ABI-ACKEL

Dissertação de Mestrado defendida e aprovada, no dia 17 de abril de 2018, pela Banca Examinadora constituída pelos seguintes membros:



PROF. DR. VASCO ARISTON DE CARVALHO AZEVEDO
ICB/UFMG – ORIENTADOR



PROF. DR. ARISTÓTELES GÓES NETO
ICB/UFMG



PROF. DR. HEBERT MENDES DOS REIS
PUC MINAS



PROF. DR. ROBERTO HENRIQUE PORTO NOGUEIRA
UFOP

Instituto de Ciências Biológicas – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

Belo Horizonte, 17 de abril de 2018.

À minha querida família pelo apoio e compreensão da ausência motivada: minha amada mamãe, meu amor Alexandre, minhas filhas Luiza e Yasmin, meus irmãos Alexandra e Júnior, meu sogro, sogra, cunhados, sobrinhos e à memória de minha avó e de meu pai, exemplo de grande profissional no qual sempre me espelhei!!!

AGRADECIMENTOS

A Deus, fonte de inspiração e força em todas os segundos de minha vida.

Ao Professor Dr. Vasco Ariston de Carvalho Azevedo, pela coragem em aceitar o desafio de transitar por outras áreas do saber, pelo brilhantismo, dedicação e comprometimento de sua orientação e exemplo de profissionalismo.

Aos componentes da banca, Drs. Roberto Porto, Hebert Mendes, Aristóteles Goes e Rubén Sinisterra, por aceitarem o convite para participarem deste importante momento em minha vida acadêmica e profissional.

Aos professores, colegas do curso com os quais tive a oportunidade de dividir a sala de aula, compartilhando de nossas aspirações.

A equipe da Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica da Universidade Federal de Minas Gerais (CTIT/UFMG), especialmente do Empreendedorismo, com quem vivenciei a experiência prática de aprendizado de metodologias ligadas à Inovação Tecnológica, Rolf, Jacqueline, Maria e Hermano.

Aos meus familiares e amigos, especialmente, Alexandra, Valesca, Janaína e Soraia, pelo incentivo, colaboração e apoio em todos os momentos desta conquista.

A minha mãe, querida Fia e meu marido Alexandre, pelo apoio, carinho e força em todos os momentos e companhia nas longas madrugadas.

À Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, pela minha formação acadêmica e docente, e por me proporcionar grandes realizações e a concretização de meus ideais e aspirações profissionais.

A Kelly por responder tantas dúvidas administrativas.

E a todos que direta ou indiretamente colaboraram para a concretização deste sonho, que, hoje, é uma grande realidade, meus sinceros agradecimentos.

RESUMO

O jurista não pode ficar a margem do desenvolvimento tecnológico, razão pela qual se propõe a criação de um curso de pós-graduação em Direito, interdisciplinar, com o intuito de equipar o profissional da área jurídica, para atuar em instituições voltadas para a tecnologia, como empresas, NITs e Universidades, na solução do contencioso e na gestão dos litígios que decorrem das inovações tecnológicas. Assim, além do aspecto teórico investigativo, o curso terá um viés prático, visto que partindo do arcabouço das normas, dos tratados internacionais e dos marcos legais, contemplará a análise de casos, processos e jurisprudências, com a redação de pareceres técnicos jurídicos, instrumentos contratuais e de proteção aos direitos e ativos intangíveis, como patentes, qualificando o aluno para atuar nas fases dos procedimentos de registros dos direitos decorrentes da propriedade intelectual e de medicamentos, juntamente aos órgãos competentes, além da solução extrajudicial heterônoma dos litígios, através da conciliação, mediação e arbitragem. No contencioso judicial, a prática jurídica propiciará a redação de peças processuais inerentes ao exercício da advocacia, Ministério Público e magistratura, em ações que versem sobre os institutos, negócios jurídicos, demandas éticas e impasses da tecnologia. Para tanto, o curso foi programado para ser integralizado em 12 (doze) meses, com aulas ministradas em dois dias da semana, às terças e quintas-feiras, de 19h00 às 22h30 e estruturado com a carga horária de 432 (quatrocentas e trinta e duas) horas-aula, distribuídas em 336 h/a (trezentas e trinta e seis horas-aula), com atividades ministradas em sala de aula, na modalidade presencial, acrescida de 36 h/a (trinta e seis horas-aulas) ministradas na modalidade virtual, destinada a disciplina Ética, Cidadania e Responsabilidade Social, sendo destinadas 60 h/a (sessenta horas-aula), para a orientação acerca do trabalho final de curso. As disciplinas foram pensadas de forma a interagir a Ciência, Tecnologia, as Inovações Tecnológicas, a proteção dos ativos intangíveis pela Propriedade Intelectual e a Biotecnologia com a Ciência Jurídica. O primeiro Módulo versará sobre Direito da Ciência e Tecnologia, com carga horária de 48 (quarenta e oito) horas-aula, o segundo, discorrerá sobre O Direito e a Inovação Tecnológica, com carga horária de 88 (quarenta e oito) horas-aula, o terceiro, retratará O Direito e a Propriedade Intelectual, com carga horária de 96 (noventa e seis) horas-aula e o quarto e último, dedicará ao tema O Direito e a Biotecnologia, com 104 (cento e quatro) horas-aulas.

Desta forma, a implantação deste curso pioneiro preencherá a lacuna do ensino jurídico, suprimindo a demanda do mercado de trabalho e abrindo novos horizontes para o profissional do Direito, o habilitando a trabalhar com os impasses da inovação tecnológica, propriedade intelectual, a partir da discussão da estrutura e transferência de tecnologia e as repercussões jurídicas da Biotecnologia.

Palavras-chave: Pós graduação em Direito. Ensino jurídico. Inovação tecnológica. Propriedade intelectual. Biotecnologia.

ABSTRACT

The lawyer cannot be a margin do technological development, which proposes the creation of a graduate course in law, interdisciplinary, in order to equip the legal professional, to act in a focused institutions as technology companies, universities, in nits and Litigation and in the management of service arising from technological innovations. So, besides the theoretical aspect, the investigative course will take a practical bias, since assuming the standards, framework of international treaties and the legal, will include the analysis of cases, procedures and jurisprudence, with the writing of opinions legal, technical and contractual instruments of protection of rights and intangible assets such as patents, qualifying the student for work in the phases of records procedures arising from intellectual property rights and medicines, In addition to the competent bodies, as well as extrajudicial solution heteronomous of disputes through conciliation, mediation and arbitration. In litigation, the legal practice will provide the drafting of procedural documents inherent to the exercise of advocacy, public prosecutors and judges, in actions that focus on the institutes, legal transactions, and ethical dilemmas technology demands. To this end, the course was scheduled to be paid in 12 (twelve) months, with classes taught in two days a week, on Tuesdays and Thursdays, from 7:00 pm to 10:30 pm and structured with the load time of 432 (432) teaching hours, distributed in 336 h (336 teaching hours), with activities taught in the classroom, in face-to-face mode, plus 36 h (36 hours-lessons) taught in virtual mode, designed to discipline ethics, citizenship and Responsibility Social, being aimed at 60 h (60 teaching hours), for guidance about the end-of-course work. The subjects were thought in order to interact with the science, technology, technological innovation, protection of intangible assets for intellectual property and biotechnology with the Legal Science. The first module will address on Science and technology law, with hourly load of 48 (48) teaching hours, the second, speaks about the law and technological innovation, with hours of 88 (48) teaching hours, the third, will portray the Law and Intellectual Property, with load time of 96 (96) teaching hours and the fourth and last, will the subject of the law and biotechnology, with 104 (104) hours-lessons. In this way, the implementation of this pioneering course will fill the gap of legal education, supplying the demand of the labour market and opening New horizons for the professional of the law, enabling it to work with the impasses of technological innovation, Intellectual property, from the

discussion of the structure and transfer of technology and the legal repercussions of biotechnology.

Key-words: Post-graduation in Law. Legal education. Technological innovation. Intellectual property. Biotechnology.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AJES	Faculdade de Ciências Contábeis e Administração do Vale do Juruena
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CDB	Convenção sobre Diversidade Biológica
CGEN	Conselho de Gestão do Patrimônio Genético
CNBS	Conselho Nacional de Biossegurança
CNE/CES	Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CONABIO	Comissão Nacional de Biodiversidade
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONSEA	Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
COODETEC	Cooperativa Central de Pesquisa Agrícola do Paraná
CPF	Cadastro de Pessoas Físicas
CQB	Certificado de Qualidade em Biossegurança
CRISPR	Repetições Palindrômicas Curtas Agrupadas e Regularmente Interespaçadas, em inglês Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
CTNBio	Comissão Técnica Nacional de Biossegurança
CUP	Convenção de Paris
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DIPI	Direito Internacional da Propriedade Intelectual
Direito GV	Escola de Direito de São Paulo
DNA	Ácido Desoxirribonucléico em inglês Deoxyribonucleic Acid
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ENADE	Exame Nacional de Desempenho de Estudantes
ENCTI	Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

FGV	Fundação Getúlio Vargas
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FMI	Fundo Monetário Internacional
FMT	Fundação Mato Grosso do Mato Grosso
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FUNTEC	Fundação de Desenvolvimento de Tecnópolis
GATT	Acordo Geral de Tarifas e Comércio
HE	Higher Education
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICB	Instituto de Ciências Biológicas
ICTs	Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação
IDEC	Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor
IEC	Instituto de Educação Continuada
IES	Instituição de Ensino Superior
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
MEC	Ministério da Educação
MPF	Ministério Público Federal
NITs	Núcleos de Inovação Tecnológica
NPJ	Núcleo de Prática Jurídica
OAB	Ordem dos Advogados do Brasil
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ODS	Desenvolvimento Sustentável
OGM	Organismos Geneticamente Modificados
OMC	Organização Mundial do Comércio
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
ONU	Organização das Nações Unidas
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PCT	Sistema Internacional de Patentes

PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento E Inovação
PDF	Portable Document Format
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PEC	Proposta de Emenda à Constituição
PED	Programa Estratégico de Desenvolvimento
PGM	Produtos Geneticamente Modificados
PIB	Produto Interno Bruto
PJE	Processo Judicial Eletrônico
PNB	Política Nacional de Biossegurança
PUC-Minas	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
RECAP	Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras
REPES	Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RUF	Ranking Universitário Folha
SBPC	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
SNCTI	Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
SNI	Sistema Nacional de Inovação
SNPA	Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária
SRR	soja Roundup Ready
STF	Supremo Tribunal Federal
SUS	Sistema Único de Saúde
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TI	Tecnologia da Informação
TRF1	Tribunal Regional Federal da Primeira Região
TRIPS	Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio, em inglês Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UPOV	União Internacional de Proteção das Obtenções Vegetais

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 A CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO.....	21
2.1 A importância da inovação tecnológica, propriedade intelectual e biotecnologia para a sociedade.....	29
2.1.1 A inovação tecnológica.....	31
2.1.2 A propriedade intelectual.....	33
2.1.3 A biotecnologia.....	39
2.2 A interface do direito com a tecnologia	43
2.2.1 A repercussão jurídica da biotecnologia: cronologia da soja transgênica no Brasil	58
2.2.1.1 O caso da soja transgênica no Brasil e as consequências para o desenvolvimento biotecnológico.....	62
3 O ENSINO JURÍDICO NA ERA TECNOLÓGICA.....	83
3.1 O ensino jurídico no Brasil e as teorias da educação: a construção do conhecimento como processo de ensino e aprendizagem.....	84
3.2 A tradição dos cursos jurídicos: especificidades do Exame de Ordem e do selo OAB Recomenda.....	87
3.3 O ensino jurídico na era tecnológica: a necessidade de inovar para atender aos ditames da sociedade da técnica	91
4 INOVAÇÃO: A PROPOSTA DA CRIAÇÃO DE UM CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU REUNINDO AS CIÊNCIAS JURÍDICA E TECNOLÓGICA.....	97
4.1 A lacuna dos Cursos Jurídicos	97
4.2 O projeto pedagógico de cinco universidades de direito no Brasil e a ausência de disciplinas ligadas à tecnologia	98
4.3 A demanda do mercado por profissionais do direito com formação tecnológica e a necessidade de inovar na educação jurídica	113
5 O CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO: O DIREITO NA ERA DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, PROPRIEDADE INTELECTUAL E BIOTECNOLOGIA	117

5.1 A concepção do curso: justificativa e objetivos	118
5.2 A inovação acerca do público alvo	121
5.3 A metodologia, interdisciplinaridade e parcerias	121
5.4 A grade curricular: carga horária e disciplinas.....	124
5.5 Da titulação e requisitos para a conclusão do curso	134
5.6 Das perspectivas: oferta do curso pelo IEC para a PUC-Minas Unidade Barreiro	135
6 CONCLUSÃO	136
REFERÊNCIAS.....	142

1 INTRODUÇÃO

O Direito moderno precisa inovar, há carência de juristas no mercado tecnológico, uma vez que os projetos pedagógicos dos cursos de graduação ainda não contemplam disciplinas retratando a inovação tecnológica, propriedade intelectual e Biotecnologia, razão pela qual, este curso de pós-graduação objetiva suprir esta demanda, inserindo o jurista no mundo tecnológico.

Ocorre que o Direito não está aparelhado para discutir as demandas geradas pelas inovações tecnológicas e que decorrem da Propriedade Intelectual e da Biotecnologia. Ao graduando de Direito não é oferecida nenhuma disciplina que versa sobre tecnologia, apesar de ser o jurista quem decidirá acerca das demandas geradas pela mesma.

O jurista não pode restar silente frente ao espantoso desenvolvimento tecnológico, esperando que as controvérsias oriundas da técnica ocorram, para que somente após o Direito indique a solução adequada ao caso em questão.

É necessário repensar a aplicação das normas e decisões jurídicas, adequando-as aos avanços tecnológicos, para evitar que a ciência moleste os bens jurídicos tutelados pelo Direito, tais como a vida, a individualidade, a personalidade, a privacidade, a saúde e integridade física, a propriedade, inclusive intelectual, dentre outros e que o Direito seja um entrave ao desenvolvimento tecnológico.

O desenvolvimento tecnológico no Brasil foi marcado por grande impasse jurídico. O caso da soja transgênica é um marco da implicação jurídica da Biotecnologia no Brasil, e de como as decisões processuais podem representar um atraso no desenvolvimento da pesquisa e conseqüentemente no progresso da Ciência, Tecnologia e Inovação, gerando prejuízo econômico, impedindo o crescimento e prosperidade do país.

O país temia o consumo e a utilização da soja transgênica como base para outros produtos, e a pressão social acabou por desencadear decisões judiciais que frearam o crescimento científico nacional.

Os impasses jurídicos da Biotecnologia não param por aí, visto que a mesma possui amplo objeto de atuação, como agronegócios, meio ambiente, aplicação industrial, na engenharia genética, genômica, embriologia, bioinformática, bioquímica e biossegurança, abrangendo diversas áreas do conhecimento como a Biologia Molecular, Celular, Microbiologia.

Para que o jurista possa adentrar no conhecimento acerca da aplicação do Direito a Biotecnologia, é imprescindível que conheça acerca das inovações tecnológicas, da repercussão desta para a vida da sociedade, para o desenvolvimento do país, e as demandas éticas e jurídicas que decorrem da mesma.

Para tanto o profissional da área jurídica necessita conhecer acerca da inovação tecnológica e a interface do Direito com as inovações tecnológicas, com a propriedade intelectual e com a Biotecnologia.

A importância da inovação tecnológica resultou na promulgação da Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, que se constituiu no marco legal para estabelecer estímulos para o desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica, tecnológica e para a inovação no Brasil.

Já a propriedade intelectual representa importante fator de desenvolvimento tecnológico, econômico e social para um país, sendo extremamente imprescindível para proteger o ativo intangível e fator de competitividade no mercado global, sendo assegurada no Brasil, por força da Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996.

A Biotecnologia, representa grandiosos avanços tecnológicos para o Brasil, e através de agentes biológicos, células e moléculas vegetais e animais, produzem bens e serviços, em busca da sustentabilidade, substituindo os produtos quimicamente desenvolvidos, tendo aplicação no agronegócio, na saúde, no meio ambiente, objetivando a criação de bioprodutos e serviços com o intuito de melhorar a qualidade de vida da humanidade, representando uma área em expansão com grandes perspectivas profissionais, demandando profissionais na área jurídica.

Ocorre que os cursos de Direito do país são tradicionais e não prestigiam em sua grade curricular disciplinas que versam sobre o desenvolvimento tecnológico.

Desse modo, cabe indagar como suprir a lacuna da graduação e a demanda da sociedade por profissionais do Direito que detenham conhecimento científico e tecnológico, versando sobre as inovações tecnológicas, propriedade intelectual e Biotecnologia.

Assim, com o intuito de inserir o jurista no mundo tecnológico, foi realizada pesquisa no Projeto Pedagógico de cinco mais renomados cursos de Direito do Brasil, que ocupam lugar de destaque, sendo apontados como os melhores cursos jurídicos, tanto pelo Ministério da Educação (MEC), pelos indicativos do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e pela Ordem dos Advogados do

Brasil (OAB), pelos indicativos do Exame de Ordem e Selo OAB Recomenda, sendo eles o curso de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-Minas), da Faculdade de Ciências Contábeis e Administração do Vale do Juruena (AJES), da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e da Escola de Direito de São Paulo (Direito GV) da Fundação Getúlio Vargas (FGV).

A hipótese trabalhada é a de que a demanda da graduação pode ser resolvida na pós-graduação, através de um curso que englobe as interfaces do Direito e das inovações tecnológicas, propriedade intelectual e Biotecnologia.

Desta forma, o presente trabalho se justifica pela necessidade de suprir esta lacuna da graduação e oferecer como curso de pós-graduação lato sensu, aos juristas, a oportunidade de investigação e discussão acerca das inovações tecnológicas, bem como dos direitos que decorrem da propriedade intelectual e das repercussões legais da Biotecnologia.

Para tanto, o presente trabalho consiste na sugestão da criação de um curso de pós-graduação em Direito, nominado O Direito na era da Inovação Tecnológica, Propriedade Intelectual e Biotecnologia, curso jurídico interdisciplinar, que consiste no desafio atual da pós-graduação no Brasil, com o intuito de transmitir, ao jurista, conhecimento acerca da tecnologia, que é responsável por um rico arcabouço legislativo tanto nacional como internacional.

Desta forma, o curso se justifica por objetivar equipar o profissional do Direito para se inserir no mercado de trabalho atuando em instituições voltadas para a tecnologia, mediante a emissão de pareceres técnicos, redação de instrumentos visando resguardar os direitos intangíveis das empresas, dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) e Universidades, mediante a aplicação dos institutos da propriedade intelectual, e no contencioso extrajudicial e judicial, em ações que versam sobre as inovações tecnológicas decorrentes da Biotecnologia, mediante a redação de contratos e peças processuais, seja no contencioso judicial ou extrajudicial.

Para tanto, o curso que se propõe, discorrerá sobre a inovação tecnológica no Brasil, a partir do marco legal da Ciência e Tecnologia, analisando a legislação brasileira e os tratados internacionais que dispõem sobre os estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação.

O curso ainda discorrerá sobre o Direito Internacional da Propriedade Intelectual e a proteção dos bens da tecnologia e informação na ordem internacional e nacional, bem como a estrutura e função dos negócios jurídicos envolvendo propriedade intelectual e a transferência de tecnologia, a gestão dos litígios que decorrem da mesma, além da aplicação das repercussões jurídicas da Biotecnologia.

O curso, *O Direito na era da Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual e Biotecnologia* foi estruturado como um curso de pós graduação lato sensu, com 432 (quatrocentas e trinta e duas) horas, foi concebido a partir de quatro grandes momentos: um retratando A Ciência e Tecnologia, outro a Inovação Tecnológica, outro, a Propriedade Intelectual e por último a Biotecnologia.

Assim, concebe-se a Dissertação em seis capítulos: o primeiro dedicado a introduzir acerca da problematização, do marco teórico, da justificativa, objetivos e metodologia do curso, sendo denominado Introdução.

Já no segundo capítulo inicia-se o aporte teórico da dissertação, retratando o mesmo A Ciência, Tecnologia e Inovação, sendo estruturado em duas seções com uma subseção e objetiva ressaltar a importância da inovação tecnológica, da propriedade intelectual e da Biotecnologia para a sociedade e para o desenvolvimento de um país, no enfoque sócio, econômico, cultural e tecnológico.

Após, para ressaltar o papel do Direito para a promoção da inovação e como fator estratégico de competitividade trata-se da interface do Direito com a Tecnologia, enfatizando a repercussão jurídica da Biotecnologia, a partir da análise do caso da soja transgênica no Brasil, que se constitui em um dos marcos teóricos da Dissertação.

O terceiro capítulo reporta ao ensino jurídico no Brasil, se constituindo também em aporte teórico da presente dissertação, sendo titulado O Ensino Jurídico na Era Tecnológica, partindo do estudo acerca do ensino jurídico no Brasil e as Teorias da Educação em prol da construção do conhecimento como processo de ensino e aprendizagem.

A análise acerca da tradição dos Cursos Jurídicos é de extrema importância para ressaltar as especificidades destes cursos que também estão submetidos ao Exame de Ordem e ao selo de certificação OAB Recomenda.

Este marco teórico é relevante para possibilitar que se vislumbre a necessidade de inovar no ensino jurídico, para atender aos ditames da sociedade da

técnica, mediante a adequação do ensino jurídico à era tecnológica.

Assim, o quarto capítulo já possibilita repensar os cursos jurídicos, sugerindo a inovação nos cursos de Direito, o que o faz a partir do diagnóstico da lacuna havida nos mesmos, no que se refere à ausência de disciplinas, na grade curricular, que possibilite ao graduando discutir acerca das inovações tecnológicas e suas interfaces com o Direito.

Desta forma, a partir do estudo de cinco Projetos Pedagógicos das quatro maiores Universidades de Direito do Brasil, restou demonstrado que inexitem, nos mesmos, disciplinas na Graduação que versem sobre Tecnologia, sendo necessário suprir esta lacuna, para atender a demanda do mercado por profissionais do Direito com formação tecnológica, o que se alvidra através da proposta, constante neste capítulo, da criação de um curso de pós-graduação *lato sensu* reunindo as ciências jurídica e tecnológica.

Para tanto, no quinto capítulo, denominado *O Curso de Pós-Graduação: Direito na Era da Inovação Tecnológica, Propriedade Intelectual e Biotecnologia* descreve-se acerca do curso proposto, com a indicação da concepção do programa, justificativa, objetivos, requisitos para ingresso no curso e titulação, duração, número de vagas, bem como retrata as inovações introduzidas pelo mesmo, por sua interdisciplinaridade, parcerias e público alvo.

Neste capítulo será ainda retratada a estrutura do curso, discorrendo sobre a metodologia do mesmo, a interdisciplinaridade, a grade curricular com as disciplinas, a carga horária das mesmas, o ementário, discorrendo sobre o conteúdo conceitual e procedimental de cada uma das disciplinas ofertadas.

Para finalizar o projeto, será apresentada a grade horária do curso e o ementário das disciplinas ofertadas.

Neste capítulo será abordada ainda a apresentação do Curso para a PUC-Minas Unidade Barreiro, através da manifestação de interesse na oferta de cursos novos de pós-graduação *lato sensu*, pelo Instituto de Educação Continuada (IEC), para o segundo semestre de 2018, bem como as perspectivas para a produção e concretização dos objetivos propostos na presente Dissertação.

Assim estruturado o curso consiste em um repensar do Direito aplicado à Tecnologia, se destacando no cenário nacional e no contexto da atualidade, por objetivar atender as demandas da sociedade pela formação jurídica na área tecnológica, propondo a inserção do jurista no mundo da pesquisa e

desenvolvimento, ciência, inovação e tecnologia.

Diante do exposto, o curso passará pela análise da legislação, desde os tratados internacionais, até a previsão constitucional e infraconstitucional e perpassa pela prática jurídica, mediante a redação de pareceres técnicos e de peças contratuais e processuais envolvendo os objetos em estudo e os instrumentos que objetivam resguardar os ativos intangíveis das empresas, NITs e Universidades, através dos institutos da Propriedade Intelectual, bem como do contencioso judicial e extrajudicial que versa sobre as implicações legais da Biotecnologia.

Desta forma, objetiva suprir uma grande demanda dos cursos jurídicos de graduação e pós-graduação, uma vez que objetiva habilitar o jurista a trabalhar com a Inovação Tecnológica, Propriedade Intelectual e Biotecnologia, com aspectos teóricos a partir de análise da legislação e marcos regulatórios versando sobre os temas propostos.

Para tanto, o curso terá dupla vertente e irá propiciar a prática jurídica mediante a redação de peças processuais versando sobre os impasses jurídicos e repercussões legais que decorrem da Biotecnologia, seja no contencioso judicial ou extrajudicial, através da emissão de pareceres técnicos jurídicos, redação de instrumentos visando resguardar os direitos intangíveis, como patentes, e registro perante os órgãos competentes, em litígios extrajudicial, pela solução heterônoma do conflito, através da conciliação, mediação e arbitragem, e, ainda, no contencioso judicial, seja como advogado, como representante do Ministério Público ou enquanto magistrados, apontando os marcos regulatórios e os direitos deles decorrentes, com a análise de casos, processos e jurisprudências.

Os métodos utilizados para a elaboração da dissertação embasaram-se na abordagem do presente tema no sentido crítico dialético, demonstrando que os resultados obtidos compreendem a constatação das hipóteses levantadas, com base na análise crítica dos institutos jurídicos e legislação pertinente à matéria, recorrendo para tal, ao método histórico-comparativo, em razão do estudo dos precedentes históricos do ensino jurídico e da importância da tecnologia.

O material utilizado para o desenvolvimento da pesquisa subsidiou-se no estudo de obras relacionadas a temática proposta, compreendendo a doutrina, a jurisprudência, a legislação, através de pesquisa bibliográfica, bem como o levantamento de informações acerca de casos referentes aos avanços tecnológicos, suas demandas éticas, visando uma contribuição de conteúdo específico e técnico.

Para tanto, a metodologia utilizada é a jurídico-teórica, com análise de diplomas internacionais e nacionais e do regramento legal, a respeito dos institutos trazidos a discussão.

A coleta de dados acontece em material documental utilizado para o desenvolvimento da pesquisa, constituindo-se de obras relacionadas ao tema e compreendendo doutrina, tratados internacionais, legislação constitucional e infraconstitucional, obtidos por meio de pesquisa bibliográfica, bem como de levantamento de informações de pesquisa em Projetos Pedagógicos em Instituições de Ensino Superior do Brasil, visando a contribuição de conteúdo específico e técnico.

A revisão bibliográfica objetiva atualizar o contexto das obras, e a integração destas com os elementos de reflexão do pesquisador compondo os aspectos fundamentais para a formação do raciocínio jurídico, com o intuito de explicar o tema abordado da melhor maneira possível.

A Dissertação objetiva contribuir para que o jurista não fique a margem do desenvolvimento tecnológico, propondo, assim, o curso interdisciplinar, O Direito na era da Inovação Tecnológica, Propriedade Intelectual e Biotecnologia, que representa um grande desafio na pós-graduação em Direito, uma vez que tem o intuito de equipar o profissional da área jurídica, para atuar em instituições voltadas para a tecnologia, como escritórios, empresas, NITs e Universidades, neste crescente mercado de trabalho que clama por profissionais gabaritados e especializados.

2 A CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

A ciência, tecnologia e inovação é de suma importância para o desenvolvimento de um país, sendo necessário para que este avance no crescimento econômico, que a priorize como marco estratégico para sua inserção competitiva no cenário internacional.

Assim, a ciência é um grande indicativo do crescimento econômico na modernidade. Para que esta se desenvolva, o país necessita investir em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) objetivando, assim, gerar inovação.

A economia mundial passa por “período de intensa dinâmica tecnológica e de forte aumento da concorrência” (CIÊNCIA, ..., 2014, p. 1). Desta forma

o progresso técnico e a competição internacional implicam que, sem investimentos em ciência, tecnologia e inovação, um país dificilmente alcançará o desenvolvimento virtuoso, no qual a competitividade não dependa da exploração predatória de recursos naturais ou humanos. (CIÊNCIA, ..., 2014, p. 1).

Assim, “é preciso continuar a investir na formação de recursos humanos de alto nível e na acumulação de capital intangível - a incorporação de conhecimento na sociedade brasileira” (CIÊNCIA, ..., 2014, p. 1).

Além disso, para que haja inovação tecnológica, o país necessita ter uma cadeia em pleno funcionamento e fortemente interligada por elos, conhecida como Sistema Nacional de Inovação.

Vários autores contribuíram para a construção da definição para o Sistema Nacional de Inovação (SNI), destacando-se entre eles os mencionados no livro *Handbook of Innovation Systems and Developing Countries*, Lundvall et al. (2009, p. 4) apresenta uma coletânea de conceitos, sendo para Freeman (1987): “a rede de instituições dos setores públicos e privados cujas atividades e interações iniciam, importam, modificam, e difundem novas tecnologias”, para Lundvall (1992) “os elementos e relações que interagem na produção, difusão e utilização do conhecimento novo e economicamente útil [...] e estão localizados nas fronteiras da nação”, para Nelson e Rosenberg (1993), “o conjunto de instituições cujas interações determinam a performance inovativa das empresas nacionais” e para Edquist e Lundvall (1993): “o sistema nacional de inovação é constituído pelas instituições e estruturas econômicas que afetam a taxa e a direção da mudança tecnológica na

sociedade”.

Nesse livro também são citados os conceitos de Niosi et al.(1993), Patel e Pavitt (1994) e Metcalfe (1995), que seguem um raciocínio semelhante aos já mencionados. Albuquerque, por sua vez, inclui na definição do SNI os elementos que o compõem:

Sistema nacional de inovação é um arranjo institucional envolvendo múltiplos participantes: 1 - firmas e suas redes de cooperação e interação; 2 - universidades e institutos de pesquisa; 3 - instituições de ensino; 4 - sistema financeiro; 5 - sistemas legais; 6 - mecanismos mercantis e não-mercantis de seleção; 7 - governos; 8 - mecanismos e instituições de coordenação. Esses componentes interagem entre si, articulam-se e possuem diversos mecanismos que iniciam processos de ‘ciclos virtuosos’. (ALBUQUERQUE, 2004, p. 63).

Apesar de algumas diferenças entre os significados de cada autor, todos convergem para um mesmo ponto, ou seja, consideram o Sistema Nacional de Inovação como uma rede em que vários atores interagem para desenvolver e gerar novas tecnologias, destacando-se entre eles o Estado, as Instituições de Ensino e Pesquisa, as Universidades e as Empresas, conforme Teoria da Tríplice Hélice de Etzkowitz e Leydesdorff (1997). Esses três agentes

devem ainda estar associados: a um sistema educacional sólido, a um sistema de mercado eficiente e a um sistema financeiro constituído por instituições fortes com capacidade de investimento, elementos necessários para o crescimento e desenvolvimento do país. (VILLELA; MAGACHO, 2009, p. 6).

Diante do exposto, o Sistema Nacional de Inovação prescinde da integração e envolvimento entre estes agentes, onde cada um exerce seu importante papel:

o Estado, cujo papel principal é o de aplicar e fomentar políticas públicas de ciência e tecnologia; as universidades/institutos de pesquisa, aos quais cabe a criação e a disseminação do conhecimento e a realização de pesquisas; e, as empresas, responsáveis pelo investimento na transformação do conhecimento em produto (desenvolvimento). (SANTOS; BOTELHO; SILVA, 2006, p. 1).

Após entender o conceito de SNI, é importante compreender que essas redes podem ter níveis distintos de desenvolvimento. Assim como acontece com a economia, onde alguns países são considerados desenvolvidos ou emergentes ou em desenvolvimento, também é possível classificar o Sistema Nacional de Inovação.

Albuquerque (1996) utiliza três níveis de classificação, os SNI's maduros são aqueles presentes nos principais países desenvolvidos, os quais se mantêm na liderança do "processo tecnológico internacional" e da "produção científica mundial", se destacando entre eles o dos Estados Unidos, Alemanha, Japão, Inglaterra, França e Itália.

Já a Suécia, Dinamarca, Holanda, Suíça, Coreia do Sul e Taiwan possuem o sistema classificado como responsável pela difusão de inovação, isso porque são países com capacidade de absorver e utilizar as altas tecnologias geradas externamente, ou seja, por nações com SNI maduro e geralmente possuem menor dimensão territorial e estão localizados próximos aos grandes pólos de desenvolvimento.

Os sistemas imaturos ou incompletos, última classificação, são característicos dos países semi-industrializados que "construíram sistemas de ciência e tecnologia que não se transformaram em sistemas de inovação", estando inseridos nestes o Brasil, Argentina, México e Índia.

Assim, o Sistema Nacional de Inovação do Brasil classificado como imaturo ou incompleto. Ainda há muito o que se fazer para que o país se torne um sistema responsável pela difusão de inovação.

A história sócio-política e econômica do Brasil sinaliza os motivos que classificam o Sistema Nacional de Inovação como sendo imaturo ou incompleto, uma vez que o Estado ainda não editou políticas públicas suficientes para incentivar a inovação, a industrialização brasileira ocorreu tardiamente, a exemplo da criação das instituições de ensino e pesquisa, além de ser muito pequena a interação entre o governo, empresas e universidades.

A infraestrutura é insuficiente, com baixa interação entre os atores (universidade, governo e empresas) e pequena influência na economia do país também são causas para a classificação do SNI brasileiro como imaturo.

O Brasil passou por momentos de grande crescimento econômico, como no período do "*milagre econômico*", em que Produto Interno Bruto (PIB) teve um crescimento aproximado de 12% (doze por cento) ao ano e que foram realizados muitos investimentos internos, o que resultou na geração de empregos. Entretanto, também vivenciou épocas de crise, com o aumento da inflação, do desemprego e das dívidas do país. Como consequência dos diversos empréstimos, as interferências do Fundo Monetário Internacional (FMI), no Brasil, aumentaram

(DITADURA ..., s.d.).

Atualmente o Brasil vive um novo cenário, caracterizado por movimentos sociais voltados para vários temas. Até então, os registros históricos sinalizavam apenas o protesto dos estudantes brasileiros, conhecidos como “Caras Pintadas”, que impulsionou o impeachment do primeiro presidente civil eleito por voto direto, Fernando Collor, devido às denúncias de corrupção (IMPEACHMENT ..., 1992).

Dentre as manifestações mais recentes, podemos citar as passeatas a favor e contra o processo de impeachment da Presidenta Dilma Rousseff, que foi instaurado em 2016 devido aos crimes de responsabilidade fiscal. No mesmo ano também foram realizadas greves e manifestações em relação à aprovação da Proposta de Emenda à Constituição (PEC) nº 241, que restringe o teto para os gastos públicos, o que inclui saúde e educação, que impacta o país à medida que prejudica o alcance e a qualidade dos serviços públicos. Outros exemplos são a mudança no ensino médio, que amplia a carga horária e flexibiliza o currículo, e as alterações no sistema previdenciário nacional, que aumenta o tempo mínimo de contribuição para aposentadoria, o que reflete em toda a ordem econômica do país, bem como no sistema de inovação.

Por fim, não se pode deixar de citar a Operação Lava Jato, investigação de corrupção e lavagem de dinheiro que possui grande impacto na política e na economia brasileira, pois a investigação envolve um “*sistema*” de corrupção que teve a participação de grandes empreiteiras, funcionários da Petrobrás e diversos agentes políticos. Até o momento, o inquérito já resultou em um ressarcimento de 38,1 (trinta e oito vírgula um) bilhões de reais e 120 (cento e vinte) condenações, conforme os dados do Ministério Público Federal (MPF, s.d.).

Estes fatos mencionados impactam diretamente as relações da sociedade brasileira, afetam a economia nacional e o sistema nacional de inovação, uma vez que influenciam os indicadores econômicos e sociais que demonstram o desenvolvimento do país e repercutem nas relações comerciais e nos investimentos externos.

Em 1971, conforme Maldaner (2004), o Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED) definiu cinco ações para fortalecer a tecnologia nacional, que se constituem em ordenar e acelerar a atuação do governo no financiamento, o que envolve os fundos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

(BNDES), Fundação de Desenvolvimento de Tecnópolis (FUNTEC) e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT); desenvolver áreas tecnológicas prioritárias como química, eletrônica e aeronáutica; fortalecer a infraestrutura tecnológica e a capacidade de inovação das empresas, o que inclui financiamento e incentivos fiscais; acelerar a transferência tecnológica com políticas de patentes e integrar indústria, pesquisa e universidade.

Em 1975 foi criado o segundo PED, com foco no desenvolvimento de setores básicos e de alto conteúdo tecnológico e, no início da década de 80, foi definido o terceiro PED, que resultou na redução de recursos para pesquisas.

No ano de 1984 o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico foi implementando, com o objetivo de atender instituições não acadêmicas e empresas, e em 1985 foi criado o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). A Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 1988, dedicou o Capítulo IV a Ciência e Tecnologia, estabelecendo em seu artigo 218 que consiste em função do Estado promover e incentivar o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas, bem como que a lei apoiará e estimulará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia, a formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos. Em seu art. 219, estabelece que “o mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e sócio-econômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos de lei federal” (BRASIL, 1988). As novas diretrizes constitucional impulsionaram a criação de fundações estaduais de amparo à pesquisa ou fundos para a Ciência e Tecnologia.

Na década de 90, de acordo com Guimarães (1993) citado por Maldaner (2004, p. 89), essa ideia de tecnologia própria foi substituída pela de absorção, com o intuito de tornar as empresas mais competitivas. Em 1999 foram criados quatorze fundos para o financiamento contínuo para pesquisa e desenvolvimento.

Os anos 2000 foi um marco de forte expansão do SNI, com o crescimento das universidades, a modernização dos laboratórios, contratação de mais pesquisadores, implementação de novos instrumentos de financiamento, maior projeção internacional às publicações dos cientistas brasileiros, porém, na década atual a expansão mudou para uma marcha mais lenta devido à redução da capacidade de financiamento público e privado do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), que deverão ser incrementados para atender as

demandas crescentes da sociedade por soluções baseadas em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I).

Em 2004 foi aprovada a Lei de Inovação Tecnológica, que “*estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo*” (BRASIL, 2004), que somente foi regulamentada, em 2005, pelo Decreto nº 5.563, sendo alterada em 2016 e revogada pela Lei nº 13.243, que “dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação”, visando atender ao disposto pela Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015, que altera e adiciona dispositivos na Constituição da República Federativa do Brasil, objetivando atualizar o tratamento das atividades científicas que devem ser voltadas para a tecnologia e inovação, trazendo como principal novidade a possibilidade da União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios firmarem instrumentos de cooperação com órgãos e entidades públicos ou privados, inclusive para o compartilhamento, inclusive de recursos humanos especializados em prol do desenvolvimento científico e tecnológico e de inovação, com ou sem contrapartida financeira por parte do beneficiário (BRASIL, 1988, Artigo 219 A).

O artigo 219 B da Carta Magna estabelece que “o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) será organizado em regime de colaboração entre entes, tanto públicos quanto privados, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação” (BRASIL, 1988, Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015).

O Brasil manteve desde o início do século, anualmente, a média aproximada de 1% (um por cento) do PIB para investimento em pesquisa e desenvolvimento, sendo que em 2004 houve pronunciada queda e em 2009, ligeira recuperação, mas com o intuito de incrementar os investimentos o governo criou metas de Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) e a prevista para o período de 2012 a 2015 era chegar a 2014 destinando 1,8% (hum vírgula oito por cento) do PIB para investimento em pesquisa, ciência, tecnologia e inovação (INVESTIMENTO ..., 2012) e promover a CT&I, vejamos:

A missão fundamental da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para o período 2012 a 2015 (ENCTI 2012-2015) foi promover a CT&I como um dos eixos estruturantes do desenvolvimento nacional. Neste contexto, destaca-se o fortalecimento da articulação entre a política de CT&I com as demais políticas de Estado e entre os vários atores do SNCTI. Tal

articulação teve início com o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação 2007-2010 (PACTI) e consolidou-se com a ENCTI 2012-2015, sob a liderança do MCTI. (BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016, p. 1).

De acordo com o relatório sobre o Brasil do projeto Mkets-PL (2003), 57% (cinquenta e sete por cento) dos pesquisadores e 93% (noventa e três por cento) dos doutores trabalham nas 180 (cento e oitenta) universidades do país, sendo que 33% (trinta e três por cento) dessas instituições são públicas, que são responsáveis por 50 (cinquenta) à 60% (sessenta por cento) do total do Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) brasileiro, sendo a parcela de investimento por parte das particulares baixa quando comparada às do governo.

Ainda segundo esse estudo, em 2010 nenhuma universidade brasileira esteve no ranking Shanghai TOP 100 (cem) Higher Education (HE). A única a aparecer nas classificações internacionais foi a Universidade de São Paulo, que ficou entre as posições 101 (cento e um) e 150 (cento e cinquenta), além de aparecer nas listas de 2011 e 2012 do *Times Higher Education World Reputation Rankings*.

Em 2012 a Fast Company apresentou uma lista das dez empresas brasileiras mais inovadoras, sendo estas a Bug Agentes Biológicos, que utiliza vespas para matar larvas e percevejos, uma alternativa natural aos pesticidas agrícolas; a Boo-box, que atua no mercado de marketing digital; o Grupo EBX, composto por seis empresas que atuam em diversas áreas: OGX (óleo e gás), MPX (energia), LLX (logística), MMX (mineração), OSX (indústria naval offshore) e CCX (carvão mineral) (EIKE_Batista, s.d.), mas que desde 2013 se encontra em processo de recuperação judicial; a empresa Stefanini, que atua na área de Tecnologia da Informação (TI); a Embraer, fabricante de aeronaves; a Petrobras, que atua na exploração, produção, refino e distribuição de petróleo e gás; a Predicta, que atua no mercado de marketing digital; a F*Hits, plataforma de influenciadores digitais de moda e lifestyle do mundo (FHITS, 2017); a empresa Apontador, de mapeamento e serviços de geolocalização e a empresa Vostu, desenvolvedora de jogos sociais, que encerrou suas atividades em 2016. Dessas empresas, apenas duas apareceram no ranking das 50 (cinquenta) empresas mais inovativas do mundo no mesmo ano: Bug Agentes Biológicos and Boo-box (GEROMEL, 2012).

No setor empresarial não é diferente, apenas uma companhia brasileira aparece na lista do indicador das 100 (cem) empresas mais inovadoras do mundo da

Forbes em 2016, e ocupando a 21ª (vigésima primeira) posição, a Cielo, que atua no mercado de serviço de pagamento por crédito e débito em cartões de crédito (THE WORLD'S ..., 2016).

O Brasil objetivando incrementar a CT&I e para atender aos compromissos firmados na Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável Pós-2015 que prevê dentre os 17 (dezesete) objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 (cento e sessenta e nove) metas que nortearão as políticas nacionais e as atividades de cooperação,

a melhoria no acesso à CT&I; a promoção do desenvolvimento, a transferência, a disseminação e a difusão de tecnologias ambientalmente corretas; a operacionalização do Banco de Tecnologia e o mecanismo de desenvolvimento de capacidades em ciência, tecnologia e inovação, e o aumento do uso de tecnologias capacitadoras. (BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016, p. 1).

Aliado a estas ações, o Brasil necessita priorizar na política nacional de conhecimento, tecnologia e inovação, os temas relacionados com os grandes desafios globais como os voltados para o envelhecimento da população, a regulação dos sistemas urbanos, as mudanças ambientais do clima, objetivando a segurança hídrica, alimentar, energética e cibernética, levando em consideração que o pilar do SNCTI, deve estar alicerçado na promoção da pesquisa científica básica e tecnológica, sendo esta imprescindível para a busca de soluções para o desenvolvimento econômico sustentável, através de mecanismos de articulação entre as instituições de pesquisas e os destinatários de seus produtos, propiciando o oferecimento de bens e serviços de maior qualidade.

No dia 11 de janeiro de 2016, foi promulgada Lei nº 13.243, que dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e alterou, dentre outros dispositivos, o artigo 1º do Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, Lei nº 10.973/04, para ampliar seu objeto, dispondo que ele estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País.

O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) apresentou o documento titulado Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e

Inovação 2016-2019 onde estabelece como ações prioritárias em prol do desenvolvimento do CT&I, para 2016 a 2019, a necessidade de reorganização do SNCTI a partir das mudanças regulatórias promovidas pela Emenda Constitucional nº 85/15 e pela Lei nº 13.243/16; o estímulo à proteção da propriedade intelectual e à transferência de tecnologia; a modernização dos processos relacionados à concessão de patentes e de propriedade intelectual; a ampliação da articulação entre universidades, centros de pesquisa e empresas no desenvolvimento de tecnologias inovadoras; o estímulo aos projetos-pilotos e demonstrativos; a atração de Centros de P&D de empresas globais e, finalmente, o incentivo aos mecanismos de fomento de fundos de investimento de capital empreendedor.

Somente em 2018, o governo regulamentou o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, através do Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.

O governo brasileiro começou a criar mecanismos para auxiliar o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, com o intuito de gerar inovação, entretanto, essa estrutura ainda não está consolidada. Como resultado, o país ainda se mantém pela exportação de produtos de baixo valor agregado, como minério e insumos agrícolas, e importando itens de alto valor agregado, como máquinas e tecnologias.

A inovação tecnológica, os avanços da Biotecnologia e a proteção dos ativos intangíveis pela Propriedade Intelectual são de importância crucial para o desenvolvimento da sociedade, como será retratado a seguir, onde também será analisada a interface do Direito com a tecnologia e as repercussões jurídicas da Biotecnologia, com a análise do caso da soja transgênica no Brasil, que teve grande repercussão no cenário nacional e internacional.

2.1 A importância da inovação tecnológica, propriedade intelectual e biotecnologia para a sociedade

Os avanços tecnológicos são grandiosos e de extrema importância para um país, pois proporcionam desenvolvimento e conforto para a população, sendo capaz de mudar a forma de vida de uma sociedade, criando novas condutas e alterando as

relações comportamentais e negociais, refletindo imediatamente nas relações jurídicas e no direito das pessoas.

A concepção de tecnologia deve ser analisada em vários aspectos, por abranger um conjunto sistematizado de conhecimentos diversificados, científicos, empíricos e intuitivos e consistir em um saber adquirido mediante a conjugação da teoria e da prática, além de abranger aspectos cultural, sócio, econômico, jurídico e organizacional, sendo configurada a partir da invenção e criatividade.

Assim, alguns pontos são recorrentes para a formação do conceito de tecnologia:

A tecnologia engloba tanto seu aspecto cultural, que inclui metas, valores e códigos éticos, assim como possui um aspecto organizacional, que abrange a economia e as atividades industriais, profissionais, além dos usuários e dos consumidores (PACEY, 1983 *apud* LAYTON, 1988). A tecnologia não é uma mercadoria que se compra e se vende, é um saber que se adquire pela educação teórica e prática, e, principalmente, pela pesquisa tecnológica (VARGAS, 2001). Em resumo, este breve panorama sobre as concepções da tecnologia permite evidenciar alguns pontos recorrentes e talvez imprescindíveis em uma concepção ampla de tecnologia. Homem, cultura, saberes e necessidades, trabalho e instrumentos, se encontram de alguma maneira mencionados na concepção da tecnologia, onde a invenção é um fator chave e a criatividade corresponde a uma atividade tanto individual com social (ACEVEDO, 1998). Seria plausível afirmar, em um sentido mais amplo, que existem tantas tecnologias específicas quantos são os tipos de problemas a serem resolvidos, ou mais, se considerarmos que cada problema apresenta mais de uma solução possível. Poderíamos dizer que a tecnologia abrange um conjunto organizado e sistematizado de diferentes conhecimentos, científicos, empíricos e intuitivos. Sendo assim, possibilita a reconstrução constante do espaço das relações humanas. (VERASZTO et al., 2008, p. 78-79).

A tecnologia é susceptível de curar moléstias, aliviar o sofrimento e a dor de muitos doentes, aumentar a rapidez e eficiência das comunicações entre pessoas e povos e incrementar o prazer e o conforto dos homens, sendo agente de transformações sócio, política e econômica de uma sociedade.

A tecnologia é o principal fator de progresso e desenvolvimento de um país, proporcionando competitividade do mesmo no cenário internacional, sendo vista como um bem social, responsável pela competitividade estratégica e para o desenvolvimento social e econômico de uma região:

No mundo atual, a tecnologia tem se apresentado como o principal fator de progresso e de desenvolvimento. No paradigma vigente, ela é assumida como um bem social e, juntamente com a ciência, é o meio para a agregação de valores aos mais diversos produtos, tornando-se chave para a competitividade estratégica e para o desenvolvimento social e econômico de

uma região. (SILVEIRA; BAZZO, 2005, p. 1).

Neste sentido, Miranda (2002) assevera que:

Na modernidade (a partir do séc. XVI), devido a fatores históricos, sociais, culturais, econômicos, políticos, a tecnologia sofre e propicia transformações profundas. E muito além de alterar padrões de comportamento, a tecnologia, a partir da modernidade, contribui para alterar a relação do ser humano com o mundo que o cerca, implicando no estabelecimento de uma outra cosmovisão, diferentemente daquela dos gregos ou dos medievais. (MIRANDA, 2002, p. 98).

Na atualidade, a tecnologia é a mola mestra de um país sendo impulsionadora de mudanças de comportamento da sociedade e de alteração das relações humanas com o mundo.

2.1.1 A inovação tecnológica

As inovações tecnológicas trouxeram mudanças muito rápidas em um curto espaço de tempo, alterando a relação do homem com o mundo, pois, independente da classe social, este passou a viver conectado por todo o dia, acompanhando em tempo real os fatos que acontecem no Brasil e no mundo, em relações de seu micro mundo, como o familiar, o dos amigos e os relacionados à sua atividade profissional como o do macro mundo: as relações sócias, econômicas, culturais, políticas e tecnológicas de toda a sociedade mundial.

Assim, a tecnologia e a inovação andam de mãos dadas propiciando evolução e revolução e para se manter no contexto social é necessário estar atualizado e conectado, pois a sociedade resolve inúmeras situações do dia-a-dia através de aplicativos, por meio dos quais se pede refeições, transportes, realiza-se compras de todas as espécies, transmite informações, trabalha, realiza reuniões, acompanha a vida escolar dos filhos, aprende, pesquisa e as empresas precisam inovar para atender as demandas da sociedade e se tornarem competitivas no mercado.

O homem está cada dia mais interagindo e se integrando com a máquina e utilizando a tecnologia para facilitar e complementar sua vida diária. Ferreira (2017) assevera que:

Por muito tempo temia-se o avanço tecnológico e não tínhamos a noção de onde poderíamos chegar. Falava-se em substituir o homem pela máquina, mas o que podemos perceber é que houve uma integração entre eles. O

maior patrimônio das empresas é seu capital intelectual e de seus colaboradores. O ser humano, principalmente dotado de conhecimento, será sempre necessário na concepção de produtos, serviços e na interface com a máquina.

Além de lutar pela sobrevivência em mercado acirrado e de elevados custos, as empresas precisam intensificar essa cultura de inovação para se tornarem competitivas. O grande diferencial é criar meios inteligentes de gerar informações, integrar sistemas e oferecer soluções. São necessárias políticas de incentivo à pesquisa e à ciência. Essa é uma realidade em vários países, que ao longo dos anos têm investido em avanços tecnológicos e na inovação, como: Alemanha, Estados Unidos, Japão, Coreia. São nações que valorizam e têm orgulho de suas empresas. (FERREIRA, 2017, p. 1).

Diante do exposto, as inovações tecnológicas são de suma importância para o progresso da economia de um país, além de ter papel de destaque para que o país se desenvolva e tenha competitividade no mercado internacional, possibilitando a concorrência e o desenvolvimento econômico do país.

O mercado de trabalho, também, passa por grandes transformações em face das novas tecnologias, sendo possível a realização de atividades profissionais fora das empresas.

Se isto não bastasse o papel dos empregados, em face dos novos processos, aplicativos e sistemas e das novas ferramentas de trabalho, se difere na execução das atividades profissionais tradicionais.

Neste contexto, as profissões ligadas à tecnologia são as que mais destaque possuem no mercado de trabalho, demandando o mesmo por profissionais inovadores, empreendedores e com capacidade de liderança.

A tecnologia impacta também a área econômica e os bens imateriais da tecnologia já constituem o maior patrimônio das empresas.

O conhecimento tecnológico se constitui em um grande ativo intangível da sociedade e, portanto, deve ser protegido, merecendo especial atenção por parte da legislação, como medida estratégica de desenvolvimento.

Ativo intangível constitui o patrimônio imaterial de uma empresa, representado pela razão social desta, nome de fantasia, com o qual é conhecida no mercado, e na era tecnológica se constitui ainda nos elementos que a distingue das demais, seja visualmente ou de forma sonora, como a marca, o desenho industrial, os fonogramas, além do conhecimento e inovações que produz, como as patentes e os direitos autorais.

Os ativos de uma empresa:

[...] estão representados por todos os bens e direitos que uma instituição econômica possui e que possam ser valorizados em termos monetários. Estes são classificados da seguinte forma: [...] Intangíveis: estão representados pelos direitos de ordem legal ou econômico, os quais têm como característica principal a carência de presença física. Como exemplo, podemos citar os direitos autorais, nomes e marcas, patentes, etc. (PACIEVITCH, s.d., p. 1).

Assim, estabelece o inciso VI do artigo 179 da Lei nº 6.404 de 15 de dezembro de 1976, com as alterações introduzidas pela Lei nº 11.638 de 28 de dezembro de 2007, que o ativo intangível constituído pelos direitos que tenham por objeto bens incorpóreos, é destinado à manutenção da companhia.

Para preservar o patrimônio intangível das empresas e dos inventores particulares a proteção da tecnologia se torna emergente e a propriedade intelectual ganha destaque no cenário mundial.

2.1.2 A propriedade intelectual

A propriedade intelectual consiste em toda a produção intelectual do homem, abrangendo a propriedade industrial, os direitos autorais e a proteção *sui generis*.

Assim, compreende a tutela da produção artística, literária e científica, pelos direitos de autor, conexos e decorrentes dos programas de computadores; das marcas, patentes, desenhos industriais, indicações geográficas e segredo industrial, com a repressão à concorrência desleal, além da proteção *sui generis* mediante a topografia de circuitos integrados, dos cultivares e do conhecimento tradicional associado.

O texto da Convenção que instituiu a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI - WIPO em inglês), assinado em Estocolmo, a 14 de julho de 1967, e da Convenção de Paris para a Proteção da Propriedade Industrial, revista em Estocolmo, a 14 de julho de 1967, aprovada no Brasil, pelo Decreto Legislativo nº 78, de 1974, conceitua como propriedade intelectual, no inciso VIII do artigo 2º, dedicado a definições, os direitos relativos:

às obras literárias, artísticas e científicas, às interpretações dos artistas intérpretes e às execuções dos artistas executantes, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão, às invenções em todos os domínios da atividade humana, às descobertas científicas, aos desenhos e modelos industriais, às marcas industriais, comerciais e de serviço, bem como às firmas comerciais

e denominações comerciais, à proteção contra a concorrência desleal, e todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico.

A OMPI, por força do disposto no artigo 3º do mencionado Decreto, tem por objetivo a promoção “da proteção da propriedade intelectual em todo o mundo, pela cooperação dos Estados, em colaboração, se for caso disso, com qualquer outra organização internacional” e “assegurar a cooperação administrativa entre as Uniões”.

No Brasil, a Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, regula os direitos e obrigações relativos à propriedade industrial, estabelecendo em seu artigo 2º que:

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

- I - concessão de patentes de invenção e de modelo de utilidade;
- II - concessão de registro de desenho industrial;
- III - concessão de registro de marca;
- IV - repressão às falsas indicações geográficas; e
- V - repressão à concorrência desleal. (BRASIL, 1996).

A proteção brasileira considera “bens móveis, para os efeitos legais, os direitos de propriedade industrial”, estendendo a mesma “ao pedido de patente ou de registro proveniente do exterior e depositado no País por quem tenha proteção assegurada por tratado ou convenção em vigor no Brasil” e “aos nacionais ou pessoas domiciliadas em país que assegure aos brasileiros ou pessoas domiciliadas no Brasil a reciprocidade de direitos iguais ou equivalentes”, sendo esta aplicada “em igualdade de condições, às pessoas físicas e jurídicas nacionais ou domiciliadas no País” (BRASIL, 1996).

A proteção internacional da propriedade intelectual é marcada por três períodos bem delimitados, sendo o primeiro, da fase territorial ou doméstica, caracterizada pela ausência de qualquer proteção em âmbito internacional, o segundo, com a criação das Uniões de Paris de 1883 e de Berna de 1886 e o terceiro, dita fase global, a partir da ligação que entre o comércio e a propriedade intelectual, quando surgiu um nível multilateral coroado pela adoção do Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPS), em inglês Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights, pelos Estados-membros da Organização Mundial do Comércio (OMC).

Drahos, em suas lições, explica que as convenções clássicas iniciaram a fase internacional da proteção da propriedade intelectual, deixando para trás o que se convencionou chamar fase territorial, onde as leis de proteção da propriedade intelectual limitavam-se ao próprio território, vejamos:

A proteção da propriedade intelectual em nível internacional pode ser dividida em três períodos. O primeiro período, o territorial, é essencialmente caracterizado por uma ausência de proteção internacional. O segundo, o período internacional, começa na Europa em torno dos últimos anos do século XIX, com alguns países acordando a formação da Convenção de Paris para a Proteção da Propriedade Industrial, 1883 (a Convenção de Paris) e com um grupo similar de países acordando a criação da Convenção de Berna para a proteção dos Trabalhos Artísticos e Literários, 1886 (a Convenção de Berna). O terceiro período, global, tem sua origem na ligação iniciada pelos EUA entre o comércio e a propriedade intelectual, que surgiu em um nível multilateral na forma do acordo TRIPS. As datas das várias convenções não representam uma perfeita divisão entre as épocas. Elas marcam uma significativa mudança na direção evolucionária da proteção da propriedade intelectual. (DRAHOS, 1998, p. 15, tradução nossa).¹

A chamada fase doméstica ou territorial, no que toca à proteção das obras do intelecto, já não mais atendia aos interesses econômicos e culturais das nações mais ricas. Drahos (1996) explicita essa circunstância indicando que alguns países se tornaram beneficiários de externalidades positivas, decorrentes da limitação meramente territorial dos direitos de propriedade.

Nesse período e contexto é que se verifica a emergência do *princípio do tratamento nacional para as relações internacionais* em superação ao *princípio da reciprocidade*, o que representa inequívoco avanço institucional, na medida em que implicou em adequação dos ordenamentos jurídicos internos, mediante reformas nas legislações domésticas, o que é justamente ressaltado por Polido:

A partir da aplicação do princípio do tratamento nacional, o sistema internacional da propriedade intelectual passaria a assegurar proteção para autores e inventores estrangeiros, quanto aos respectivos direitos sobre

¹ The protection of intellectual property at an international level can roughly be divided into three periods. The first period, the territorial period, is essentially characterized by an absence of international protection. The second, the international period, begins in Europe towards the end of the 19th century with some countries agreeing to the formation of the Paris Convention for the Protection of Industrial Property, 1883 (the Paris Convention) and a similar group agreeing to the Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works, 1886 (the Berne Convention). The third period, the global period, has its origins in the linkage that the United States of America (the U.S.A) made between trade and intellectual property in the 1980s, a linkage which emerged at a multilateral level in the form of the Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights, 1994 (the TRIPS Agreement). The dates of the various conventions do not represent a sharp epochal divide. They do mark a significant change in the evolutionary direction of intellectual property protection.

obras e invenções, nos ordenamentos internos dos signatários das Convenções de Berna e de Paris, sem distinção quanto à origem ou nacionalidade. (POLIDO, 2013, p. 25).

Assim, a Convenção de Paris (CUP) de 1883 disciplinou o sistema internacional de Propriedade Industrial, mediante três pressupostos básicos: o que garante a independência das patentes e marcas, onde a concessão dada em um país não se relaciona com a dada em outro país; outro que estabelece o tratamento igual para nacionais, estrangeiros e terceiro, impedindo tratamento discriminatório ou preferencial para o país nacional em detrimento do país estrangeiro e o que versa sobre os direitos de propriedade, que assegura a prioridade, nos prazos previstos na Convenção, ao requerente dos direitos da propriedade industrial em um dos países membros, para depositar o mesmo pedido em outros países signatários da Convenção.

A proteção dos direitos autorais a nível global passou a ser o foco das atenções e a Convenção de Berna de 1886 estabeleceu em seu Artigo 1 que “os países a que se aplica a presente Convenção constituem-se em União para a proteção dos direitos dos autores sobre as suas obras literárias e artísticas”.

Esta Convenção instituiu a proteção global das obras literárias e artísticas, abrangendo estas, por força de seu Artigo 2:

Todas as produções do domínio literário, científico e artístico, qualquer que seja o modo ou a forma de expressão, tais como os livros, brochuras e outros escritos; as conferências, alocuções, sermões e outras obras da mesma natureza; as obras dramáticas ou dramático-musicais; as obras coreográficas e as pantomimas; as composições musicais, com ou sem palavras; as obras cinematográficas e as expressas por processo análogo ao da cinematografia; as obras de desenho, de pintura, de arquitetura, de escultura, de gravura e de litografia; as obras fotográficas e as expressas por processo análogo ao da fotografia; as obras de arte aplicada; as ilustrações e os mapas geográficos; os projetos, esboços e obras plásticas relativos à geografia, à topografia, à arquitetura ou às ciências.

Aos Países da União eram reservadas a faculdade de estabelecer em seus ordenamentos jurídicos internos, “que as obras literárias e artísticas, ou ainda uma ou várias categorias delas, não são protegidos enquanto não tiverem sido fixadas num suporte material”.

O Direito Internacional da Propriedade Intelectual (DIPI) ganha contornos institucionais a partir da mescla com a seara comercial, a partir do Acordo TRIPS e das bases internacionais já estabelecidas anteriormente pelas Convenções

Clássicas de Paris e Berna e da própria OMPI.

O sistema internacional de propriedade intelectual sofreu inúmeras transformações a partir da adoção do Acordo TRIPS, em consequência do fortalecimento dos padrões de proteção da propriedade intelectual no Pós-OMC, cumprindo a OMPI a promoção da proteção da propriedade intelectual ao redor do mundo através da cooperação entre Estados, o que propiciou a criação de um ambiente global favorável aos padrões expansionistas através da celebração de tratados bilaterais de investimentos e acordos regionais de comércio, conduzindo a fragmentação da unidade do regime internacional clássico da propriedade intelectual e do sistema internacional do comércio sob as bases do Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT em inglês General Agreement on Tariffs and Trade) da Organização Mundial do Comércio, redesenhando o perfil institucional do Direito Internacional da Propriedade Intelectual.

A adoção do acordo TRIPS no âmbito da OMC, vinculando a matéria da propriedade intelectual ao foro do comércio internacional, revelou a inequívoca institucionalização do DIPI. Os efeitos do acordo TRIPS se fizeram notar com a adoção dos padrões mínimos, provocando alteração nos sistemas jurídicos dos países signatários.

Nesse contexto, os órgãos internacionais como a OMC, Conselho para TRIPS e a OMPI desempenham papel fundamental, oferecendo foro para solução de disputas, administração de tratados internacionais e busca de harmonização das legislações.

A adoção de tratados bilaterais e regionais, fora do âmbito das organizações multilaterais, provoca certa fragmentação do sistema. Temas de proteção da propriedade intelectual figuram em tais tratados, oferecendo proteção que extrapolam e acrescentam ao já definido no Acordo TRIPS.

No campo da propriedade intelectual, o que se nota é uma gradual elevação dos níveis de proteção, mediante a criação de novas categorias de proteção *sui generis*, entre outras circunstâncias. Drahos salienta esse aspecto:

Cada acordo bilateral ou multilateral que lida com propriedade intelectual possui uma cláusula que permite a uma parte implementar uma proteção mais extensiva que a requerida pelo acordo ou que o acordo não derogue outros que concedam tratamento ainda mais favorável às partes. Isso significa que cada acordo bilateral ou multilateral subsequente pode estabelecer padrões mais elevados. A engrenagem, por isso, pode migrar apenas na direção de padrões mais rígidos. (DRAHOS, 2007, p. 512).

A propriedade intelectual protagonizou diversos cenários internacionais ao longo do tempo e ainda é motivo de discussões acerca de sua proteção, como medidas de posicionamentos estratégicos geopolíticos.

O Brasil vem implementando políticas visando fomentar a inovação e a proteção intelectual no país, tendo publicado várias leis e marcos legais e regulamentado a legislação acerca dos mesmos.

A propriedade intelectual é de extrema importância para o desenvolvimento sócio, político, econômico e científico de um país, principalmente porque sua proteção não se estende apenas aos direitos e sim ao conhecimento nele inserido, se constituindo assim um ativo intangível da sociedade.

Assim, por ser a propriedade intelectual uma forma eficiente da proteção do conhecimento contra uso indevido por terceiros, mediante o registro do mesmo no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI),

A partir da concessão desses direitos, garante-se a posição da empresa no mercado e pode-se promover a geração de negócios, uma vez que, a partir da identificação dos titulares do direito, é possível estabelecer parcerias entre as partes. (INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL, 2013, p. 12).

Assim, a “proteção conferida pelo direito de PI é uma ferramenta utilizada em modelos abertos de desenvolvimento de conhecimento, pois esses modelos têm sido baseados na cooperação entre as partes envolvidas” (INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL, 2013, p. 12). Desta forma, o papel da PI é garantir “a segurança jurídica para licenciamento cruzado de conhecimento para o aperfeiçoamento ou o desenvolvimento de novos produtos e/ou processos” (INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL, 2013, p. 12).

A importância da propriedade intelectual também se destaca, por estimular a P&D, pois garante o direito a exclusividade sobre o bem protegido, bem como a exploração econômica do mesmo e o recebimento de royalties caso o proprietário permita que terceiros explore, use ou comercialize o que é de sua propriedade e garantido pela proteção intelectual.

Se isto não bastasse,

a proteção garantida pela Propriedade Industrial estimula a Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) garante a exclusividade do bem protegido além de criar valor sobre esse conhecimento e ser atualmente o melhor indicador para inovação tecnológica. (LAURIA; MOYSÉS, 2013, p. 300).

A importância da propriedade intelectual é ressaltada por Lauria e Moysés ao correlacionar o desenvolvimento tecnológico e o conhecimento científico, concluindo que:

Assim a importância da Propriedade Intelectual se deve ao fato de que o desenvolvimento tecnológico de um país está relacionado com o conhecimento científico e com o grau de proteção da propriedade intelectual relacionada.

A Propriedade Intelectual é um direito concedido pelo Estado, mesmo sendo um ativo intangível, já que não significa a proteção dos objetos e suas cópias, e sim na informação ou no conhecimento refletido nesses objetos e cópias (não se traduz nos objetos e em suas cópias, mas na informação ou no conhecimento refletido nesses objetos e cópias, sendo, portanto, um ativo intangível). (LAURIA; MOYSÉS, 2013, p. 300).

Diante do exposto, resta evidente que a propriedade intelectual é um importante instrumento para o desenvolvimento econômico de um país em face de sua proteção jurídica aos ativos intangíveis, garantindo a exploração econômica dos mesmos ou sua transferência mediante o recebimento de royalties, representando assim, grande importância para a sociedade.

2.1.3 A biotecnologia

A Biotecnologia, conhecida como Ciência da Vida, é de extrema importância para a sociedade, uma vez que seu campo de atuação compreende o estudo de organismos vivos ou parte deles, como as plantas, os animais e os seres humanos, seus derivados e sistemas biológicos e está voltada para a busca de soluções para resguardar a saúde, a segurança alimentar, o uso sustentável da biodiversidade, evitando a degradação do meio ambiente, com aplicação na agricultura e na produção de insumos industriais.

A Organização das Nações Unidas (ONU), no Artigo 2 da Convenção sobre Diversidade Biológica, conceitua Biotecnologia como “qualquer aplicação tecnológica que utilize sistemas biológicos, organismos vivos, ou seus derivados, para fabricar ou modificar produtos ou processos para utilização específica”.

No Brasil, a Biotecnologia é área prioritária em CT&I para os governos federal e estaduais e abrange as áreas de conhecimento das Ciências Biológicas, pela Microbiologia, Bioquímica com o estudo do metabolismo, Genética devido as linhagens, Engenharia, Química, Informática, através da Ciência da Informação

mediante o monitoramento por programa de Computador com inteligência artificial.

A Biotecnologia utiliza como agentes biológicos os microorganismos, compreendendo células de animais e vegetais, com culturas destas células por micropigmentação em vitro dos vegetais, sendo possível regenerar uma planta inteira com hormônios, e moléculas, que são partes dos microorganismos: enzimas, anticorpos, vacinas, Ácido Desoxirribonucléico, em inglês Deoxyribonucleic Acid (DNA), dentre outros.

A Biotecnologia possui aplicação na agropecuária, na área industrial e nos novos materiais, pela produção de enzimas, biocombustíveis e biomateriais, na saúde e meio ambiente e os bens produzidos biotecnologicamente integram vários setores da economia e compreendem produtos alimentícios, bebidas fermentadas, novas fontes de energia, produtos farmacêuticos, cosméticos, produtos químicos, fertilizantes, defensivos agrícolas, dentre outros.

Os serviços biotecnológicos compreendem o tratamento da água, de resíduos sólidos e líquidos, o controle de poluição e de pragas, dentre outros.

A Biotecnologia é a solução de sustentabilidade no novo milênio e possui mecanismos de proteção ao meio ambiente, como a biorremediação para controlar a poluição das águas e do solo e o biomonitoramento, pela avaliação da qualidade ambiental com o uso de organismos.

A Biotecnologia aplicada à indústria objetiva a substituição de produtos químicos por microorganismos, e dos produtos sintéticos derivados do petróleo por produtos da Biotecnologia Genética, com a produção de plásticos biodegradáveis e a utilização da biomassa como alternativa energética.

Na agricultura a Biotecnologia é de suma importância objetivando a prevenção e o combate das pragas, a micropropagação, o melhoramento de espécies, além da produção de plantas transgênicas, ou seja, geneticamente modificadas, aumentando a produtividade das lavouras.

A Biotecnologia é responsável pelo desenvolvimento de produtos e processos inovadores no segmento da saúde humana e animal, pela produção de fármacos, vacinas, anticorpos, terapia celular, gênica, biomarcadores, hemoderivados, biomateriais, kits diagnósticos e áreas de fronteira.

No Bionegócio responde pela proteção da propriedade intelectual, pelos contratos de licenciamentos, alianças, fusões, financiamento de capital empreendedor, todos relacionados à Biotecnologia.

Na década de 70 a Biotecnologia deixou de ser apenas a aplicação de DNA recombinante e com o advento da microbiologia e genética iniciou-se a fase industrial. E a nova tecnologia de inserir no genoma o DNA recombinante possibilitou a introdução, na sociedade de consumo dos Organismos Geneticamente Modificados (OGM) e dos Produtos Geneticamente Modificados (PGM).

A Biotecnologia moderna transcende os limites da vida, com a manipulação de genomas humanos, de animais e de plantas, com as Repetições Palindrômicas Curtas Agrupadas e Regularmente Interespaçadas, em inglês Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats (CRISPR) que consiste na nova tecnologia de edição do DNA, proporcionando à sociedade o fim das doenças gênicas, juntamente com a sexagem de embrião humano que objetiva erradicar doenças genéticas ligadas ao sexo.

A Biotecnologia possui, assim, grande interdisciplinaridade o que possibilita a aplicação da mesma em várias áreas, trazendo inúmeros benefícios para a sociedade, como ressaltado, dentre eles:

Na indústria farmacêutica: desenvolvimento de novas drogas, farmacoterapias, produção e melhoramento de antibióticos, produção de proteínas recombinantes para fins terapêuticos, vacinas, estabelecimento de terapias gênicas e outras estratégias para o tratamento de doenças animais e vegetais. Nos laboratórios de análises: desenvolvimento de testes diagnósticos clínicos, alimentícios, agrícolas e ambientais. Na agricultura: desenvolvimento de novas variedades de cultivos/organismos transgênicos. Na indústria alimentícia: diversas aplicações na produção e no controle de qualidade de produtos alimentícios e bebidas. No meio ambiente: tratamento de esgoto e efluentes industriais, bioremediação, biocombustíveis. Na Indústria química: produção de insumos químicos, enzimas e outras proteínas recombinantes. Na instrumentação: desenvolvimento de bioreatores, *softwares* e consumíveis da área biotecnológica. Na medicina: desenvolvimento de biomateriais reparativos e bioindutores, produção de órgãos e tecidos biológicos *ex-vivo*. (INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2012, p. 1).

A importância da Biotecnologia na área animal possui múltiplas aplicações que movimentam o mercado com grandes investimentos em P&D, possibilitando para a sociedade melhoria de sua condição de vida e saúde, por gerarem novos produtos utilizados para o estudo da prevenção, cura de doenças e fornecimento de órgãos para transplantes em humanos:

As aplicações da biotecnologia moderna na área animal são múltiplas e, por isso mesmo, envolvem um mercado potencial de bilhões de dólares por ano. Essa realidade faz com que cresça a cada dia a competição por esse nicho

comercial, o que exige, por parte das empresas, investimentos significativos no desenvolvimento de pesquisas. São trabalhos voltados para novos produtos a partir da criação de animais capazes de produzir proteínas terapêuticas (biorreatores), que sirvam para estudar doenças humanas, além de fornecer órgãos para seres humanos (xenotransplante) com novas características genéticas. (AZEVEDO, 2016, p. 1).

A aplicação da biotecnologia animal tem na transgenia, nos dizeres de Azevedo, o maior potencial de benefícios para toda a humanidade:

Animais transgênicos também podem ser utilizados para estudar mecanismos moleculares que contribuam para a patologia de doenças humanas, assim como para testar agentes terapêuticos que evitem o início da doença, diminuam seu progresso ou reduzam os sintomas. Camundongos têm sido freqüentemente utilizados como modelo animal para um grande número de doenças humanas, entre elas: fibrose cística, arteriosclerose, osteogênese imperfeita, talassemia, obesidade, e AIDS, entre outras. A transgenia em animais também tem sido aplicada na pesquisa de câncer e tem se mostrado uma fonte alternativa para a elucidação da influência da genética, da fisiologia e do ambiente no desenvolvimento do câncer. Uma outra aplicação, dentro da área de pesquisas aplicadas à saúde humana, é a utilização de animais, em geral suínos, doadores de órgãos para humanos (xenotransplante). Suínos transgênicos têm sido usados para expressarem altos níveis de fatores de inibição na superfície de vasos e capilares sanguíneos o que ajuda a impedir a rejeição [...] A geração de animais transgênicos também terá reflexos comerciais importantes, tais como: aumento da eficiência na conversão alimentar e na quantidade de proteína na carne, melhora na taxa de crescimento corporal, crescimento da produção de carcaça e fibras têxteis (lã), entre outros [...] A produção de lã têxtil por ovelhas transgênicas teve aumento de 6% sem que ocorressem modificações nas características da fibra. O custo com doenças infecciosas nos animais domésticos fica entre 10% a 20% do valor total de produção. (AZEVEDO, 2016, p. 1).

A Biotecnologia Vegetal propicia aumento da produção agrícola, sendo susceptível de reduzir o custo da produção, protege o solo contra a erosão, além de fornecer alimentos com maior potencial nutritivo, colaborando para a saúde e substituição de processos industriais, podendo ser veículo de vacinação, além de ter potencial para produzir proteínas de interesse farmacêutico.

Neste sentido, Azevedo, assevera que:

Um importante efeito da biotecnologia é a possibilidade de aumento na produção de alimentos, o que traz bons resultados para a economia em geral. No caso do Brasil, isso ocorre porque a agricultura tem reflexo sobre vários outros setores, já que os negócios relacionados ao setor, incluindo a indústria alimentícia, respondem por cerca de 40% do Produto Interno Bruto (PIB) do país. Apesar disso, mesmo sendo um dos principais produtores agrícolas do mundo, o Brasil ainda importa alguns gêneros alimentícios. Com o aumento da produtividade local, seria possível reduzir as importações. E o uso da biotecnologia pode contribuir justamente para o aumento da produção. Características como a tolerância a herbicidas e

resistência a insetos evitam perdas e podem reduzir custos para o agricultor - o que, conseqüentemente, gera benefícios e melhores preços para toda a cadeia produtiva. Além disso, o uso associado de sementes transgênicas com tecnologias modernas (como o plantio direto, que evita a erosão) permite uma utilização mais eficiente do solo. Outro reflexo são as novas possibilidades que a biotecnologia oferece, a exemplo de alimentos com qualidades nutricionais melhoradas e plantas que produzem compostos medicinais ou capazes de substituir processos industriais. (AZEVEDO, 2016, p. 1).

Assim inúmeros benefícios são propiciados pela Biotecnologia, que está englobada em diversas áreas da economia, sendo interdisciplinar, estando presente em qualquer atividade onde se usa agentes biológicos, que compreendem células e moléculas vegetais e animais, para produção de bens e serviços, substituindo produtos quimicamente desenvolvidos, por produtos biotecnológicos, que são mais sustentáveis.

O regramento legal da Biotecnologia e as repercussões legais da mesma serão objeto de estudo nos capítulos que se seguem, pois a tecnologia apresenta além dos aspectos positivos elencados, demandas éticas que merecem ser analisadas.

2.2 A interface do direito com a tecnologia

O papel do Direito para a promoção da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) é de sua importância, para ditar o regramento legal que rege os avanços tecnológicos.

O Direito é o conjunto de regras e princípios que vai regular a vida em sociedade. Kelsen (1997, p. 5) define o direito como “uma ordem normativa da conduta humana, ou seja, um sistema de normas que regulam o comportamento humano”.

Assim, o Direito é visto como um sistema de normas que irá regulamentar o comportamento humano, na vida em sociedade, sendo “o sentido de um ato através do qual uma conduta humana é prescrita, permitida ou, especificamente, facultada” (KELSEN, 1997, p. 6).

O Direito é dinâmico e deve acompanhar a evolução da sociedade e nem sempre ele consegue estabelecer a solução para todas as possibilidades de litígio em potencial, que gravitam nas relações entre a humanidade.

Na era da tecnologia o Direito ainda está engatinhando e necessita se

aparelhar para poder solucionar os conflitos que decorrem da tecnologia, pois estes ainda não são conhecidos em toda a sua plenitude e estão em constante ajustes e desenvolvimento e surge e resurge a partir de cada tecnologia que se inicia.

A interface do Direito com a Tecnologia ainda encontra-se em uma fase muito incipiente, sendo que a Ciência Jurídica ainda está se aparelhando para solucionar os conflitos tecnológicos que aos poucos começam a bater as portas do Poder Judiciário em busca da aplicação da justiça a situações que a própria norma, às vezes, desconhece.

Assim, partindo de Dworkin,

O direito não é esgotado por nenhum catálogo de regras ou princípios, cada qual com seu próprio domínio sobre uma diferente esfera de comportamentos. Tampouco por alguma lista de autoridades com seus poderes sobre parte de nossas vidas. [temos que] a atitude do direito é construtiva: sua finalidade, no espírito interpretativo, é colocar o princípio acima da prática para mostrar o melhor caminho para um futuro melhor, mantendo a boa-fé com relação ao passado. (DWORKIN, 1999, p. 492).

Diante do exposto, as controvérsias oriundas da tecnologia serão decididas pelo Poder Judiciário independente de norma prevista no ordenamento jurídico que estabeleça o regramento legal para esta situação.

O crescimento científico no último século foi assustador, sendo o Direito um instrumento imprescindível para resguardar o Estado Democrático e os direitos de toda a coletividade, evitando que os valores e princípios que o norteiam sejam expurgados e que a Ciência seja desprovida de valores, o que comprometeria todo o desenvolvimento tecnológico, relegando o homem a mero objeto da técnica.

Assim, é necessário aparelhar a Ciência Jurídica de mecanismos objetivando tutelar as controvérsias oriundas da técnica, geradas pelas inovações tecnológicas constituídas pela Biotecnologia e os direitos que decorrem da Propriedade Intelectual, que aos poucos, começam a se constituir em objeto de litígio nos tribunais.

Para que o Direito seja eficaz ao aplicar as normas referentes aos avanços tecnológicos, surge a necessidade do jurista conhecer acerca da inovação tecnológica, o regramento internacional e nacional existente, bem como sobre o que versa a Propriedade Intelectual e a Biotecnologia, além dos princípios que regem o Direito Tecnológico.

A expressão Direito Tecnológico ainda não existe no sentido amplo da

palavra, sendo utilizada para designar o Direito Digital. Assim, o direito chamado de tecnológico rege apenas o direito digital e como tal merece ser denominado, visto que a tecnologia ultrapassa em muito este desenvolvimento tecnológico que hoje é apenas mais um, diante de inúmeras inovações tecnológicas de grande importância.

Ocorre que a tecnologia já ultrapassou os limites da era da informação, sendo necessário criar um novo ramo de direito, o Direito Tecnológico, que é o que irá regular as relações da sociedade com a tecnologia, a partir de princípios que nortearão todo o conhecimento científico já existente, e as inovações tecnológicas que, em tempo recorde, surgirão e dominarão o mercado, visando já estabelecer princípios mínimos a serem seguidos.

Para Dworkin princípio é

um padrão que deve ser observado, não porque vá promover ou assegurar uma situação econômica, política ou social considerada desejada, mas porque é uma exigência de justiça ou equidade ou alguma outra dimensão da moralidade. (DWORKIN, 2002, p. 36).

Assim, além da importância do Direito constituído de normas escritas, para estabelecer os marcos legais e atuar como fator estratégico de competitividade, o Direito Tecnológico deve conter também princípios que regerão todo o desenvolvimento científico, tecnológico e inovador.

Desta forma é necessário aparelhar a Ciência Jurídica de instrumentos para evitar que o homem deixe de ser sujeito de direitos e obrigações, ser com essência e se transforme em simples objeto e cobaia das pesquisas científicas, ou seja, perdendo o que lhe difere dos animais e dos objetos, a sua subjetividade.

O jurista precisa conhecer o cerne do desenvolvimento tecnológico, detendo conhecimento acerca das inovações tecnológicas, sabendo precisar em que consiste o avanço da técnica, quais bens jurídicos, tutelados pelo Direito, poderão através deles serem molestados e principalmente alertar acerca dos princípios éticos e morais envolvidos, para evitar que a Ciência seja divorciada da ética e que o homem perca a sua essência e individualidade e se transforme em mero objeto da técnica.

A ética e o direito, suas diferenças e pontos semelhantes sempre se constituíram em objeto de estudo de renomados filósofos e juristas, porém ainda é controversa a junção destas duas ciências, para inserir princípios éticos na ciência jurídica.

O avanço da tecnologia e a plena consciência de que a mesma somente será

alicerçada em prol do benefício do homem, se fundada em princípios éticos, aponta para a necessidade da inserção de valores ao conhecimento científico.

A ciência se destacou da Filosofia e das tradições espirituais e neste momento se separou também da ética, como definiu Gilles (1998, p. 86) “passando a desenvolver uma estreita ‘objetividade’, sem o perceber, assumiu uma posição de aceitação do que chamamos ‘fantasia da separatividade sujeito-objeto’, pois a ciência eliminou o sujeito da observação e experimentação”.

Desta forma a ciência foi tornando-se, aos poucos fria, pois afastada da ética eliminou todo sentimento do sujeito, e passou a ser puramente racional e desligada de toda ordem de preocupação humanitária e a tecnologia, pelas aplicações da ciência, seguiu os seus passos por estes caminhos torpes.

Ocorre que o objetivo da ciência não é este tanto é que se constituía nos caminhos mais suaves e pacífico da vida humana, como refletiu Hume, vejamos, *in verbis*:

O caminho mais suave e pacífico da vida humana segue pelas avenidas da ciência e da instrução; e todo aquele que for capaz de mover algum obstáculo nesse caminho ou abrir alguma perspectiva nova deve ser considerado como benfeitor da humanidade. (HUME, 2004, p. 37).

A ética, tão aspirada pela Filosofia, deve prevalecer, como bandeira para resguardar a paz social, a convivência em sociedade e o equilíbrio entre o interesse econômico e o social, princípios estes que embasam o Estado Democrático de Direito.

Como bem nos ensina Sá (1998, p. 15), ética é a “ciência da conduta humana perante o ser e seus semelhantes”.

A ética tem como função fundamental, “explicar, esclarecer ou investigar uma determinada realidade, elaborando os conceitos correspondentes. Por outro lado, a realidade moral varia historicamente e, com ela, variam os seus princípios e as suas normas” (VAZQUÉZ, 1970, p. 10).

A moral está inserida na ética, visto que esta se constitui na ciência do comportamento moral dos homens em sociedade, ou seja, possui natureza comportamental.

Assim, nos dizeres de Sánchez (1970, p. 49), “a moral é um conjunto de normas, aceitas livre e conscientemente, que regulam o comportamento individual e social dos homens” e desta forma não é ciência, se constituindo em objeto da

ciência, que é a ética.

A função social da moral consiste na regulamentação das relações entre os homens, tanto entre si, quanto entre estes e a comunidade, contribuindo para manter e garantir uma determinada ordem social, objetivo este que também é cumprido pela ciência do Direito.

A partir do estudo de ilustres filósofos, a respeito de Ética e Direito, asseveramos que a ética mínima ou ética dos mínimos, deverá transformar-se em princípios a serem inseridos no ordenamento jurídico pátrio, conferindo e imputando força vinculante à ética, na era do Direito Tecnológico.

A necessidade de inserir uma ética mínima no ordenamento jurídico, se faz premente, reformulando os requisitos para a concessão dos direitos que decorrem da propriedade intelectual, o que é possível partir da análise de diferentes modelos de confluência da Ética e Direito.

Claude Du Paquier propõe a Teoria dos Círculos Secantes, preceituando que há um campo comum em que Direito e Moral coexistem.

São Tomás de Aquino, prelecionou a Teoria do Mínimo Ético, como elemento de caracterização do Direito, estabelecendo que o Direito é um setor da Moral, visto ser mais restrito que esta, representando o mínimo ético, pois disciplina normas de comportamento, prescrições e limitações destacadas da Ética e revestidas de sanção jurídica, aceitando, às vezes, fatos que a Moral proíbe.

Georg Jellinek, seguindo São Tomás de Aquino retoma a Teoria do Mínimo Ético, que preleciona que a Moral contém o Direito, sendo mais abrangente que este, que apenas resguarda um mínimo ético necessário à convivência social, sendo assim uma espécie de moral social.

Habermas (1994) estabelece a Relação de Complementaridade entre o Direito e a Moral, asseverando que há vinculação entre Direito e Moral, em outras palavras, entre legalidade e legitimidade, sendo que o Direito complementa a Moral e vice-versa, se constituindo este em um meio de institucionalizar a Moral.

Apel (1994), com a Teoria Ética Minimista, se preocupa com a necessidade de uma ética básica, na era da ciência e da dominação tecnológica, uma ética universal, isto é vinculadora para a sociedade humana, fazendo-se necessário uma vontade pública, assumida responsavelmente e solidariamente por todos, através de um dispositivo forte que a atrelasse, o que ele denomina de macroética, porém sem estabelecer a maneira, como a mesma poderá atrelar a responsabilidade moral

decorrente dos avanços tecnológicos.

Assim, complementando Apel asseveramos que esse dispositivo é reconhecido como o Direito.

Desta forma a Ética e a Moral seriam inseridas no ordenamento jurídico, uma vez que preceitos morais são também preceitos jurídicos, encerrando assim valores que compõe elementos normativos na Ciência Jurídica.

Apesar de existirem quatro elementos diferenciadores entre o Direito e Ética, quais sejam, o elemento volitivo, a força estatal, aplicação no tempo e no espaço e limite territorial, não conseguimos vislumbrar o Direito separado desta, muito menos que um seja contrário aos preceitos do outro, uma vez que o objetivo dos mesmos é comum: que a ação do homem, não seja reprovada, nem ética, nem legalmente, sendo que ambos utilizam-se de normas para reger as relações havidas entre os homens, se constituindo em condutas obrigatórias e devidas, uma vez que o descumprimento deles acarreta uma sanção, seja no âmbito interno, seja no externo.

Por esta razão, o ramo do Direito da Propriedade Intelectual e Direito Biotecnológico, um sub-ramo do Direito Tecnológico que também deverá ser criado, em face do grande avanço tecnológico que a Biotecnologia encerra, deverão conter como princípios precípuos os que visam resguardar os direitos a personalidade, a individualidade, a vida, a saúde e a integridade física, ao sigilo, bem como a predominância do interesse coletivo sobre o, individual, elementos estes que embasam o Estado Democrático de Direito, no Brasil.

Nesta perspectiva, a inserção de princípios éticos para a aquisição da propriedade intelectual e solucionar os impasses gerados pela Biotecnologia, se apresenta como uma solução plausível para dirimir o conhecimento científico, através da introdução da filosofia jurídica na era tecnológica, imputando valores aos avanços da técnica, humanizando as normas jurídicas e dedicando-se a atender ao fim social a que elas se destinam, assegurando que as inovações tecnológicas serão em prol do desenvolvimento, bem estar, igualdade, liberdade e justiça social em nosso país.

A grande contribuição consiste em possibilitar, com a inserção de princípios éticos e morais, no ordenamento jurídico positivado da Propriedade Intelectual e da Biotecnologia, que estes passem a conter todos os princípios assegurando a ética mínima, que disporá acerca de todas as inovações tecnológicas, lhe imprimindo assim, poder de coerção, visto que seu descumprimento corresponderá a uma

sanção, por desrespeitar uma norma pré-constituída, tornando-a um forte instrumento de controle do desenvolvimento científico, objetivando resguardar os direitos do homem e da coletividade.

Apel (1994) se preocupa com a necessidade de uma ética básica, ou macroética, na era da ciência e da dominação tecnológica, por isto estabelece *in verbis*:

A distinção abstratamente lógica entre juízos de fato, intersubjetividade cogentes, e juízos subjetivos de valor já está sempre resguardada pela exigência-de-sentido de cada argumento como exteriorização dialógica, em favor de uma *ética-mínima*, intersubjetivamente vinculadora. Esta ética-mínima, implicitamente reconhecida por qualquer argumentante, e que, entre outras coisas, implica num engajamento no sentido da realização histórica da ilimitada comunidade de comunicação, é pressuposta mesmo pela ciência empírico-analítica não valorativa como condição de possibilidade da formação de consenso, e dessa forma, como condição de descoberta da verdade. (APEL, 1994, p. 27).

A preocupação em introduzir o pensamento ético no mundo tecnológico começa a tomar força na Declaração de Veneza que estabelece, nos dizeres de Gilles:

a ciência não pode mais assistir impassivelmente às aplicações irresponsáveis de suas descobertas e que chegou o momento do desenvolvimento de uma transdisciplinariedade, em que se preconiza o encontro complementar, e não oposto, entre ciência e as grandes tradições culturais da humanidade. (GILLES, 1998, p. 87).

Assim a atenção se desloca para os impactos que as inovações tecnológicas provocam no mundo e em todos os casos o pensamento ético, nela introduzido, se manifesta como uma alternativa e poderosa arma, contra os dissabores do mundo tecnológico.

Assim Apel (1994, p. 32) lança a problemática ao questionar “como fica agora a aceitação da responsabilidade moral, ressaltada de início como necessária, para os efeitos principais e colaterais da práxis humana na era da técnica industrial de dimensão planetária?”.

A ciência enquanto isenta de valoração não poderia responder por esta responsabilidade, visto que está isenta da mesma, porém coloca as informações necessárias para o exercício desta responsabilidade. Ocorre que a moral individual, fruto de consciências particulares, não pode responder sozinha por isto, razão pela qual se faz necessária uma vontade pública, assumida responsavelmente e

solidariamente por todos, através de um dispositivo forte que a atrelasse.

Esse dispositivo é reconhecido como o Direito, forma de dirimir as relações em sociedade, razão pela qual através de normas escritas onde os princípios morais e éticos fossem inseridos seria possível a exigência do cumprimento de seus princípios, se constituindo esta em uma solução plausível para introduzir o pensamento ético no mundo tecnológico, gerando assim a ética universal, com força vinculante.

Desta forma, mediante a inserção de princípios éticos e morais como requisito para o registro da propriedade intelectual e da abrangência da Biotecnologia, será assegurada a ética mínima com efeito vinculante, poder de coerção, com a finalidade de dirimir todo o conhecimento científico, conferindo valores ao mesmo, lhe proporcionando restabelecer os direitos e garantias fundamentais do homem em face da técnica, e a garantia e consolidação do bem comum e da tão almejada paz social, resguardando, assim, o Estado Democrático de Direito.

O ordenamento jurídico apresentado por meio de regras escritas também possui importância fundamental para o desenvolvimento tecnológico, visto que estabelece o regramento legal acerca dos direitos e obrigações que decorrem da tecnologia.

O Brasil ratificou os dois principais e mais importantes tratados internacionais que versam sobre propriedade intelectual, a Convenção da União de Paris de 1883, que disciplinou o sistema internacional de Propriedade Industrial e o Acordo TRIPS, relativo aos aspectos do Direito da Propriedade Intelectual relacionados ao Comércio, como já discutido neste trabalho.

O Brasil também foi signatário da Convenção de Berna de 1886 que instituiu a proteção global das obras literárias e artísticas, também já analisada.

O Brasil é também signatário do Tratado de Budapeste sobre o reconhecimento internacional do depósito de microrganismos, para Efeitos do Procedimento em Matéria de Patentes, além da Declaração Universal sobre o Genoma Humano e os Direitos Humanos, a Declaração Internacional sobre os Dados Genéticos Humanos, a Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos, a Convenção Internacional sobre Diversidade Biológica, o acesso ao patrimônio genético, à proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade, o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança da Convenção sobre Diversidade

Biológica e o Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e a Agricultura.

No Brasil, a legislação acerca dos Direitos Tecnológicos ainda é incipiente. Mesmo sendo um dos primeiros países a ratificar os tratados internacionais versando sobre Ciência, Tecnologia e Inovação, deixou que a regulamentação destes direitos andasse em passos lentos, sendo que somente agora, em 2018 é que o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, a Lei nº 13.243, de 20 de maio de 2016, que regulamentou dispositivos constitucionais², artigos da Convenção sobre Diversidade Biológica³ e revogou a Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001, foi regulada, pelo Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018.

O ordenamento jurídico interno, dedicou um capítulo na Constituição da República Federativa do Brasil, a Ciência, Tecnologia e Inovação, com as alterações introduzidas pela Emenda Constitucional nº 85 de 26 de fevereiro de 2015, que alterou e adicionou dispositivos na Carta Magna para atualizar o tratamento destas atividades.

Diante do exposto, consiste em competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação, à ciência, à tecnologia, à pesquisa e à inovação⁴, sendo da competência concorrente da União, dos Estados e do Distrito Federal, legislar sobre educação, cultura, ensino, desporto, ciência, tecnologia, pesquisa, desenvolvimento e inovação.⁵

A Carta Constitucional estabelece a proibição de transposição, remanejamento ou transferência de recursos de uma categoria de programação para outra, mas excepciona, permitindo que isto ocorra, no âmbito das atividades de ciência, tecnologia e inovação, com o objetivo de viabilizar os resultados de projetos restritos a essas funções, mediante ato do Poder Executivo, sem necessidade da prévia autorização legislativa.⁶

O inciso V do artigo 200 da Carta Magna estabelece, como função do Sistema

² Inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição da República Federativa do Brasil.

³ Artigo 1, a alínea j do Artigo 8, a alínea c do Artigo 10, o Artigo 15 e os §§ 3º e 4º do Artigo 16 da Convenção sobre Diversidade Biológica, promulgada pelo Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998; dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade

⁴ Inciso V do art. 23 da Constituição da República Federativa do Brasil.

⁵ Inciso IX do art. 24 da Constituição da República Federativa do Brasil.

⁶ § 5º do art. 167 da Constituição da República Federativa do Brasil.

Único de Saúde (SUS), incrementar, em sua área de atuação, o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação.

Os recursos públicos serão destinados às escolas públicas, podendo ser dirigidos a escolas comunitárias, confessionais ou filantrópicas, definidas em lei, desde que estas assegurem a destinação de seu patrimônio à outra escola comunitária, filantrópica ou confessional, ou ao Poder Público, no caso de encerramento de suas atividades, bem como que as atividades de pesquisa, de extensão e de estímulo e fomento à inovação, realizadas por universidades e/ou por instituições de educação profissional e tecnológica, poderão receber apoio financeiro do Poder Público.⁷

A função social da pesquisa tecnológica foi delimitada no § 1º do artigo 218 e deverá ser dirigida, preponderantemente, para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.

O regramento constitucional acerca da Ciência, Tecnologia e Inovação, estabelece que ao Estado competirá a promoção e o incentivo ao desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação e que a pesquisa científica básica e tecnológica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso da ciência, tecnologia e inovação.⁸

As obrigações do Estado são delimitadas, ainda, nos demais parágrafos e estabelecem que ele deverá apoiar a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa, tecnologia e inovação, inclusive por meio do apoio às atividades de extensão tecnológica, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho, bem como deverá estimular a articulação entre entes, tanto públicos quanto privados, nas diversas esferas de governo, além de promover e incentivar a atuação, no exterior, das instituições públicas de ciência, tecnologia e inovação, sendo facultado aos Estados e ao Distrito Federal vincular parcela de sua receita orçamentária a entidades públicas de fomento ao ensino e à pesquisa científica e tecnológica.

O § 4º, estabelece como Política de Fomento, que a lei apoiará e estimulará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao País, à formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos, para que pratiquem sistemas de remuneração que assegurem ao empregado, desvinculada do salário,

⁷ § 2º do inciso II do artigo 213 da Constituição da República Federativa do Brasil.

⁸ Artigo 218 da Constituição da República Federativa do Brasil.

participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho.

Já o art. 219, estabelece que o mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e sócio-econômico, além do bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País e que o Estado estimulará a formação e o fortalecimento da inovação nas empresas e nos entes, públicos ou privados, a constituição e a manutenção de parques e polos tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação, além da atuação dos inventores independentes e a criação, absorção, difusão e transferência de tecnologia.

A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão firmar instrumentos de cooperação com órgãos e entidades públicos e com entidades privadas, inclusive para o compartilhamento de recursos humanos especializados e capacidade instalada, para a execução de projetos de pesquisa, de desenvolvimento científico e tecnológico e de inovação, com ou sem contrapartida financeira assumida pelo ente beneficiário.

A Constituição da República Federativa do Brasil estabelece que o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) será organizado em regime de colaboração entre entes públicos e privados, com o objetivo de promover o desenvolvimento científico, tecnológico e a inovação, dispondo a Lei Federal sobre as normas gerais do mesmo, tendo competência concorrente para legislar sobre o mesmo, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios.

Apesar do regramento constitucional, podemos assinalar que o desenvolvimento tecnológico, encontra-se disciplinado de maneira muito tímida, existindo inúmeras lacunas na Constituição que delegou a regulamentação dos direitos à legislação infraconstitucional.

A proteção legal aos direitos da inovação encontra-se disciplinada na Lei nº 10.973 de 2 de dezembro de 2004, o Marco Legal da Inovação Tecnológica no Brasil e dispõe sobre medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País, sendo alterada pela Lei nº 13.243 de 11 de janeiro de 2016, conhecida como o Código da Ciência, Tecnologia e Inovação, que dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação, sendo regulamentada pelo Decreto nº 9.283 de 7 de

fevereiro de 2018.

A Lei de Inovação Tecnológica estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação e autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do Brasil, que deverão observar os seguintes princípios: a promoção das atividades científicas e tecnológicas como estratégicas para o desenvolvimento econômico e social; a promoção e continuidade dos processos de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, assegurados os recursos humanos, econômicos e financeiros para tal finalidade; a redução das desigualdades regionais; a descentralização das atividades de ciência, tecnologia e inovação em cada esfera de governo, com desconcentração em cada ente federado.

As medidas de incentivo deverão atender, ainda, aos princípios da promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores públicos e privado e entre empresas; o estímulo à atividade de inovação nas Instituições Científica, Tecnológica (ICTs) e de Inovação e nas empresas, inclusive para a atração, a constituição e a instalação de centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação e de parques e polos tecnológicos no País.

No mesmo sentido, deverão promover a competitividade empresarial nos mercados nacional e internacional; o incentivo à constituição de ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia; a promoção e continuidade dos processos de formação e capacitação científica e tecnológica; o fortalecimento das capacidades operacional, científica, tecnológica e administrativa das ICTs; a atratividade dos instrumentos de fomento e de crédito, bem como sua permanente atualização e aperfeiçoamento; a simplificação de procedimentos para gestão de projetos de ciência, tecnologia e inovação e adoção de controle por resultados em sua avaliação; a utilização do poder de compra do Estado para fomento à inovação e ao apoio, incentivo e integração dos inventores independentes às atividades das ICTs e ao sistema produtivo, conforme enunciado nos incisos I a XIV do Parágrafo único do artigo 1º do diploma legal em comento.

Assim, encontra-se estruturada em três tripés, constituindo o primeiro no regramento versando sobre o estímulo à construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação, onde discorre acerca dos incentivos às parcerias estratégicas entre os agentes da inovação: universidades, institutos tecnológicos e empresas, prevendo mecanismos de fomento; o segundo no estímulo à participação

das Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) no processo de inovação, através dos contratos de transferência de tecnologias e licenciamento de patentes de sua propriedade, prestando consultorias e constituindo um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) próprio ou em associação com outras ICTs; e o terceiro, no estímulo à inovação nas empresas com recursos financeiros obtidos em forma de subvenção econômica, destinadas ao custeio mediante contrapartida da empresa beneficiária e financiamento ou participação societária, contemplando também o estímulo ao inventor independente.

Os incentivos fiscais para a inovação tecnológica, oriundos da Lei nº 11.196 de 21 de novembro de 2005, institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação (REPES), o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras (RECAP) e o Programa de Inclusão Digital e dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica.

Os principais dispositivos legais versando sobre a proteção da Propriedade Intelectual no Brasil são a Lei nº 9.279 de 14 de maio de 1996, que regula os direitos e as obrigações relativos à propriedade industrial e a que trata da Propriedade Industrial e a Lei nº 9.610 de 19 de fevereiro de 1998, que altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.

A Lei nº 9.456 de 25 de abril de 1997 institui a Lei de Proteção de Cultivares, já a Lei nº 9.609 de 19 de fevereiro de 1998 dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País e a Lei nº 11.105 de 24 de março de 2005, conhecida com a Lei de Biossegurança regulamenta a comercialização de Organismos Geneticamente Modificados (OGM) e a pesquisa com células tronco.

Em seu artigo 1º descreve o objeto da lei, esclarecendo que a mesma estabelece a Biossegurança, composta de normas de segurança e mecanismos de fiscalização sobre a construção, o cultivo e a produção, além da manipulação, do transporte, da transferência, da importação e exportação, do armazenamento, da pesquisa, da comercialização, do consumo, da liberação no meio ambiente, além de prever acerca do descarte de Organismos Geneticamente Modificados (OGM) e seus derivados, tendo como diretrizes o estímulo ao avanço científico na área de biossegurança e biotecnologia, bem como a proteção à vida e à saúde humana, animal e vegetal, além da observância do princípio da precaução para a proteção do

meio ambiente.

Já no artigo 5º estabelece a permissão, para fins de pesquisa e terapia, da utilização de células-tronco embrionárias obtidas de embriões humanos produzidos por fertilização *in vitro* e não utilizados no respectivo procedimento, respeitadas as condições expressas nos incisos I e II com os parágrafos, atendidas as condições de se tratar de embriões inviáveis ou de embriões congelados há no mínimo 3 (três) anos, na data da publicação desta Lei, ou que, vierem a completar a partir deste que haja o consentimento dos genitores, sendo necessário que as Instituições de pesquisa e serviços de saúde que realizem pesquisa ou terapia com células-tronco embrionárias humanas submetam seus projetos à apreciação e aprovação de comitês de ética em pesquisa.

A lei veda a comercialização do material biológico a que se refere este o artigo 5º da Lei de Biossegurança, sendo a prática da mesma tipificada como crime, por força do disposto no art. 15 da Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, que estabelece que incorre na pena de reclusão de três a oito anos e multa de 200 (duzentos) a 360 (trezentos e sessenta) dias-multa, aquele que comprar ou vender tecidos, órgãos ou partes do corpo humano, incorrendo na mesma pena quem promover, intermediar, facilitar ou auferir qualquer vantagem com relação a transação repelida pelo dispositivo legal mencionado.

O Decreto nº 6.041, de 8 de fevereiro de 2007 institui a Política de Desenvolvimento da Biotecnologia que, conforme estabelecido no artigo 1º, objetiva o estabelecimento de ambiente adequado ao desenvolvimento de produtos e processos biotecnológicos inovadores, ao estímulo à maior eficiência da estrutura produtiva nacional, ao aumento da capacidade de inovação empresarial, a absorção de tecnologias, a geração de negócios e a expansão das exportações, priorizando como áreas setoriais, a da agropecuária, a industrial e ambiental.

O Decreto cria também o Comitê Nacional de Biotecnologia, em seu artigo 5º, que será constituído por um coordenador advindo do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, e por um representante da Casa Civil, do Ministério da Saúde, do Ministério da Ciência e Tecnologia, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, do Ministério do Meio Ambiente, do Ministério da Educação, do Ministério do Desenvolvimento Agrário, do Ministério da Justiça, do Ministério da Defesa, do Ministério da Pesca e Aquicultura, do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), do Conselho

Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) e da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ).

O Comitê Nacional de Biotecnologia, por força do disposto no § 1º do artigo 5º, será assessorado pelo Fórum de Competitividade de Biotecnologia, onde é assegurada, em sua composição, a participação dos vários setores da sociedade civil, por força da previsão do § 2º do mesmo dispositivo legal, e por órgãos colegiados do governo federal, que poderão propor ações consideradas relevantes para o aperfeiçoamento da Política de Desenvolvimento da Biotecnologia, bem como por outros órgãos e colegiados do Governo Federal, a critério do Comitê, incluindo a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), a Comissão Nacional de Biodiversidade (CONABIO), o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN), o Conselho Nacional de Saúde (CNS) e o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA).

Assim o Marco Legal da Ciência e Tecnologia

representa um amplo conjunto de medidas cuja objetivo maior é ampliar e agilizar a transferência do conhecimento gerado no ambiente acadêmico para a sua apropriação pelo setor produtivo, estimulando a cultura de inovação e contribuindo para o desenvolvimento industrial do país. (CRUZ, 2017, p. 5).

Diante do exposto, o Direito se encarregou de fomentar o progresso científico, tecnológico e inovador, protegendo os bens gerados pela pesquisa científica, decorrente dos processos criativo e inventivo do homem, mediante o arcabouço jurídico que versa sobre a Ciência, Tecnologia e Inovação e a Propriedade Intelectual.

Ocorre que estas leis precisam ser mais flexíveis e desburocratizar alguns procedimentos, reduzindo prazos de testes, objetivando que os produtos cheguem logo ao mercado e possam competir em igualdade com outros produtos estrangeiros. Azevedo esclarece que:

A inovação biotecnológica alcançada em decorrência de pesquisa no País necessita de vias mais eficientes para a sua disseminação, bem como de receptores dessa tecnologia que transformem as descobertas em produto utilizável no mercado, caso contrário, as inovações genéticas estarão fadadas ao fracasso. Ademais, o arcabouço legal no que tange à biotecnologia e biossegurança é extremamente complexo no Brasil, o que leva à tardança no lançamento comercial de produtos biotecnológicos. (AZEVEDO et al., 2009, p. 452).

Assim, o Direito na era tecnológica visa regular as relações que versam sobre a ciência, tecnologia e inovação, mas esta interface do Direito e a Tecnologia deve propiciar o desenvolvimento tecnológico e ultrapassar o arcabouço legal, ir além das normas para dirimir as demandas morais e éticas decorrentes do mero exercício de um direito e possibilitar a inserção do produto no mercado nacional e internacional.

Para que isto aconteça às decisões jurídicas devem correlacionar às regras e princípios jurídicos com o contexto sócio, político, econômico e tecnológico em uma ampla interpretação hermenêutica dos conflitos e para que isto ocorra é imprescindível o conhecimento do jurista acerca das implicações da tecnologia, suas origens, objetivos, demandas, inclusive mercadológicas e bens jurídicos envolvidos.

Desta forma é necessária uma mudança de paradigma para que a aplicação da justiça atenda de forma irrestrita a interface do Direito e da Tecnologia, interagindo os institutos da Ciência, Tecnologia, Inovação e Direito, em busca de propiciar proteção aos bens da tecnologia e acertos nas decisões dos tribunais na busca do desenvolvimento tecnológico do Brasil, que tanto progresso e benefícios podem trazer para a sociedade brasileira, inserindo o jurista no mundo tecnológico.

2.2.1 A repercussão jurídica da biotecnologia: cronologia da soja transgênica no Brasil

O Direito Tecnológico precisa conter princípios que resguardem os valores éticos e morais, para evitar que a Ciência moleste os bens jurídicos tutelados pelo Direito, tais como a vida, a individualidade, a personalidade, a privacidade, a saúde e integridade física, a dignidade da pessoa humana, a propriedade, inclusive intelectual, dentre outros.

O avanço da Ciência é incontestável e as inovações tecnológicas que decorrem da Biotecnologia, reconhecida como a Ciência da Vida, podem ser enumeradas como as mais importantes havidas no último século, e suas questões

envolvem inúmeras demandas éticas, em face de seu objeto de estudo.

As repercussões jurídicas da Biotecnologia são de ordem patrimonial e moral, na competência cível, envolvendo demandas clamando por reparação civil e indenização, além de litígios na esfera penal e de ordem administrativa, dentre eles os que ferem a propriedade intelectual.

Assim, para que o jurista possa lidar com estes conflitos tecnológicos, e aplicar corretamente o Direito ao caso concreto, é imprescindível que conheça acerca da tecnologia utilizada, suas vantagens, desvantagens, as demandas éticas e os riscos, para a população, que decorrem da mesma.

A Biotecnologia transcendeu os limites da vida e possibilitou o início da gestação através da inseminação artificial, gerando novas perspectivas de existência; vitória na luta pela continuidade da vida, através do transplante de órgãos, pelo uso de células troncos e nova gênese da vida, pela clonagem.

A codificação do DNA na indústria genética representou grande avanço tecnológico, possibilitando a descoberta de doenças de forma prematura, se transformando em importante instrumento para a identificação de criminosos e tornando o ser vivo único e individualizado.

Este avanço tecnológico possibilita ao homem decifrar os códigos da vida, detectando prematuramente doenças, propiciando a cura das mesmas, e até mesmo combater doenças hereditárias antes delas se manifestarem, além de permitir a seleção de características genéticas de futuros seres humanos, bem como possibilitar a identificação de autoria em delitos, de difícil apuração.

A sexagem e eugenia, em uso terapêutico, podem trazer muitos benefícios para a humanidade, pois evita a incidência de doenças ligadas ao sexo, prevenindo as que são decorrentes de malformação genética, mas se utilizada apenas para escolha do sexo do futuro filho, ou para seleção de características genéticas, poderá causar grandes danos a existência futura.

Os Organismos Geneticamente Modificados (OGM) são vistos pela sociedade como os vilões da Biotecnologia, sendo apontados inúmeros benefícios que produzem, e, também, inúmeros malefícios que são capazes de gerar, trazendo consigo grandes demandas éticas.

Assim a indústria genética traz inúmeras demandas éticas, objetivando resguardar a autonomia de vontade e liberdade de decisão acerca de informações, e de seu uso, evitando ameaça ou violação a dignidade da pessoa humana, através

de experimentos, com as informações genéticas, bem como qualquer forma de discriminação decorrente das características genéticas, dentre outras.

Várias demandas éticas decorrem da Biotecnologia, se relacionando à vida, a personalidade, individualidade, imagem, idoneidade e incolumidade física e moral, saúde, livre manifestação de vontade, intimidade, ao tratar de inseminação artificial, clonagem, transplantes de órgãos, células tronco, sexagem, eugenia, CRISPR, transgênicos, dentre outros instrumentos que se constituem em objetos de sua área de atuação conexos com os bens jurídicos tutelados pelo Direito.

Diante do exposto, em uma única área de atuação da Biotecnologia temos várias situações conflituosas, que por estarem no campo da moral e da ética, geram grandes repercussões em busca da aplicação do Direito, como salienta Faria:

A Biotecnologia, que é a utilização de organismos vivos e seus derivados destinando-se à pesquisa clínica, científica e tecnológica, de natureza interdisciplinar, é muito importante no processo de terapias com finalidade específica. A Genética é uma espécie de seu gênero e vem ganhando destaque no comportamento humano da atualidade, por meio de estudos de aconselhamento, decodificação do DNA, pesquisas com células-tronco e reprodução humana assistida. Essas descobertas fazem emergir celeumas intrínsecas ao trato negocial dos envolvidos, que são determinantes do processamento jurídico, para o alcance de soluções satisfatórias, providas pelo Direito. (FARIA, 2015, p. 17).

Assim, as demandas éticas que decorrem da Biotecnologia são muitas e as possibilidades de litígios também. Ocorre que o Direito não possui normas que sejam capazes de prever a solução jurídica para cada situação em questão, com suas extensões, e para tantas outras, que a cada inovação tecnológica, passam a surgir.

Ademais, o interesse econômico ou simples capricho dos usuários não poderão se sobrepor aos direitos de toda a humanidade, no que se refere às inovações tecnológicas, ao patrimônio genético e a descoberta das curas das doenças que devem ser de livre acesso a toda a coletividade, sendo que ninguém poderá ser discriminado por qualquer doença a que esteja propenso, ou que efetivamente venha a desencadear no futuro, ou em decorrência de suas informações genéticas, sobre as quais é assegurado o direito ao sigilo e nem ser impedido de ter o direito à vida.

Assim, até quando as tecnologias poderão ser utilizadas, a extensão das pesquisas biotecnológicas devem ser avaliadas e repensadas, em cada caso, e o

Direito deve olhar com serenidade sobre estes assuntos, visando permitir o desenvolvimento da Ciência em prol dos interesses da humanidade.

O fato é que a partir da análise do texto constitucional e das normas infraconstitucionais que dispõem sobre as inovações da tecnologia, podemos detectar a carência de legislação sobre todas as inimagináveis possibilidades da Biotecnologia, inexistindo assim a previsão das consequências jurídicas de cada perspectiva e expectativa que ela encerra.

Diante do exposto, várias ações versando sobre Biotecnologia, Propriedade Intelectual e outras inovações tecnológicas são julgadas, diariamente, perante o Poder Judiciário e em muitas delas os aplicadores do Direito não possuem nenhuma norma, mesmo que consuetudinária, nenhum princípio, inexistente caso análogo para se basear, mas o direito a efetiva prestação da tutela jurisdicional do Estado deve ser atendido e o julgador deverá sentenciar, pelo princípio do livre convencimento informado e da precaução, o caso trazido a apreciação do Poder Judiciário.

As repercussões jurídicas da Biotecnologia ganham mais visibilidade do que as relacionadas a outras tecnologias devido ao fato de estar mais próxima da realidade da população e por se referir a algumas situações que interessam a toda a coletividade, como no caso dos transgênicos, utilização de células-tronco embrionárias, dentre outros.

A mesma repercussão jurídica é olvidada aos casos que versam sobre a utilização individual da tecnologia que acaba culminando com a propositura de dissídio individual que somente diz respeito às partes envolvidas no mesmo, que muitas vezes preferem se manterem no sigilo e na anonimidade, mas que não escapam aos olhares das reportagens, acabando por gerar polêmica ética e religiosa, mesmo preservando a identidade das partes diretamente envolvidas.

Assim, os casos relacionados à Biotecnologia ganham o cenário nacional e internacional, por se referir a questões éticas, morais e religiosas, por interferir no curso da vida, na manipulação de materiais genéticos de plantas, animais e seres humanos, por servir de paradigma para intervenções futuras e na maioria dos casos por envolver direta ou indiretamente toda a coletividade.

O caso mais famoso acerca da produção da Biotecnologia, no Brasil, foi o que se relacionou a soja transgênica, tendo repercussão mundial e dividindo a opinião da humanidade acerca de seus riscos e benefícios, e foi objeto de decisão judicial, pelos tribunais brasileiros, que culminou com um embargo judicial que foi

responsável por quase 5 (cinco) anos de moratória no Brasil, no período de 1998 a 2003.

Esta decisão judicial, à época atendia aos anseios da sociedade brasileira, mas estava trilhando a contramão, nas estradas da Ciência, deixando o Brasil a margem do desenvolvimento tecnológico e colocando o mesmo em lugar de desprestígio no ranking mundial da inovação.

Anos se passaram, e somente após 5 (cinco) anos a produção de soja transgênica foi liberada no país, mas o período de moratória foi responsável por grande perda econômica, além de retrocesso tecnológico.

2.2.1.1 O caso da soja transgênica no Brasil e as consequências para o desenvolvimento biotecnológico

O Brasil se destaca no cenário mundial como um dos maiores produtores de soja.

A soja consiste em:

uma planta herbácea incluída na classe Magnoliopsida (Dicotiledônea), ordem Fabales, família Fabaceae, subfamília Faboideae, gênero *Glycine* L. É uma planta com grande variabilidade genética, tanto no ciclo vegetativo (período compreendido da emergência da plântula até a abertura das primeiras flores), como no reprodutivo (período do início da floração até o fim do ciclo da cultura), sendo também influenciada pelo meio ambiente. (NUNES, 2016, p. 1).

O cultivo da soja é muito antigo e

a primeira referência da soja como alimento data de mais de 5.000 anos atrás. O grão foi citado e descrito pelo imperador chinês Shen-nung, considerado o 'pai' da agricultura chinesa, que deu início ao cultivo de grãos como alternativa ao abate de animais. (APROSOJA BRASIL, 2014, p. 1).

A partir de então o cultivo da soja vem sofrendo alterações e de plantas rasteiras que se desenvolvia as margens de rios e lagos, como espécie de soja selvagem, passou por um processo de domesticação, por volta do século XI a.C realizado por cruzamentos naturais pelos cientistas chineses, sendo sua produção restrita ao Oriente.

A introdução da soja no Ocidente data do século XVIII, iniciando o cultivo comercial somente no século XX, nos Estados Unidos, passando a atrair a atenção

da indústria mundial devido ao teor de proteína e óleo encontrados no grão, mas foi somente após a Primeira Guerra Mundial, em 1919, que o grão de soja passou a ser exportado, comercialmente.

No Brasil, registros históricos apontam o cultivo experimental da soja na Bahia, nos idos de 1882, o marco principal da introdução da soja remonta o ano de 1901, quando inicia a cultura em Campinas, São Paulo, sendo que em 1914, devido às condições climáticas favoráveis é oficialmente introduzida no Rio Grande do Sul.

O Brasil passou a ver a soja como produto comercial, apesar dela ter surgido como plantação de verão em sucessão ao trigo, principal cultura, à época, no sul do país, e para alimentar a produção nacional de suínos e aves através do farelo de soja. Assim, no final da década de 60 a soja já havia se tornado uma necessidade estratégica para o país:

A explosão do preço da soja no mercado mundial, em meados de 1970, desperta ainda mais os agricultores e o próprio governo brasileiro. O País se beneficia de uma vantagem competitiva em relação aos outros países produtores: o escoamento da safra brasileira ocorre na entressafra americana, quando os preços atingem as maiores cotações. Desde então, o país passou a investir em tecnologia para adaptação da cultura às condições brasileiras, processo liderado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, s.d.a, p. 1).

Os cientistas brasileiros revolucionaram a história mundial da soja com a “tropicalização”, que consiste na produção do grão em baixas latitudes e na década de 70 a soja já era a principal cultura do agronegócio nacional, graças aos investimentos do país em pesquisas que propiciou o rápido desenvolvimento das tecnologias, aliado a ampliação das áreas de cultivo, voltado para o mercado externo, o que fez com que o Brasil se destacasse entre os líderes mundiais na produção de soja, conjuntamente com os Estados Unidos, Argentina, China, Índia e Paraguai.

Um dos importantes agentes no processo de evolução da sojicultura no país, foi a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), criada em 26 de abril de 1973, através da pesquisa e desenvolvimento de novas cultivares adaptadas às condições climáticas das regiões produtoras. Esta empresa de inovação tecnológica focada na geração de conhecimento e tecnologia para agropecuária brasileira é vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e tem como objetivo desenvolver, em conjunto com parceiros do Sistema Nacional

de Pesquisa Agropecuária (SNPA), um modelo de agricultura e pecuária tropical genuinamente brasileiro.

A EMBRAPA Soja foi criada em 1975 e a partir da década de 90 várias agências de pesquisa começam a surgir no Brasil, para atuar no segmento da soja.

A evolução da tecnologia brasileira propiciou técnicas de produção e cultivares de soja, mais adaptados às condições climáticas do país, o que propiciou a expansão de áreas cultivadas, nos anos de 1977 a 1985, sendo o Brasil um dos maiores produtores de grãos de soja do mundo.

A Biotecnologia possibilitou o desenvolvimento do primeiro produto alimentar, geneticamente modificado no mundo, um tomate, com maior durabilidade, o que ocorreu em 1994, na Califórnia, Estados Unidos, o que viria, futuramente, a ser realizado com a soja.

Hoje as principais culturas transgênicas no mundo são a soja, seguida do milho, do algodão e da canola.

No mundo, os Estados Unidos, Argentina, Canadá e China são os maiores produtores de transgênicos, movimentando juntos em torno de 99% (noventa e nove por cento) da produção mundial, em um atraente investimento que movimenta bilhões no mercado internacional, em decorrência do valor de venda das sementes com OGMs acrescidos das taxas da cobrança de royalties pela tecnologia aplicada.

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, s.d.d), vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), em seu site institucional, no Espaço Temático Transgênico, define OGM como:

um organismo que recebeu um gene de outro organismo doador. Essa alteração no seu DNA permite que mostre uma característica que não tinha antes. Na natureza, sempre ocorreram (e ainda ocorrem) alterações ou mutações naturais.

Os genes contêm as informações que definem as características naturais dos organismos, como a cor dos olhos de uma pessoa ou o perfume de uma flor. Ao receber um ou mais genes de outro organismo, um vegetal pode se tornar resistente a pragas ou mais nutritivo, por exemplo.

O cultivo da soja transgênica no Brasil iniciou no início dos anos 90, mas sem que houvesse regulamentação no País acerca deste assunto, sendo que as sementes eram obtidas de forma clandestina, e contrabandeadas da Argentina, onde sua produção era permitida.

O Brasil ratificou a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), inserindo a mesma no ordenamento jurídico interno, por força do Decreto Legislativo nº 2, de 1994, que possui como objetivo o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade.

Assim, iniciaram as discussões internas ligadas a elaboração da legislação de biossegurança, sendo promulgada, em 05 de janeiro de 1995, a Lei nº 8.974, para regular a autorização e comercialização de OGM, no intuito de preparar o ordenamento jurídico para atender aos objetivos prescritos no Artigo 1º do Protocolo de Cartagena, que consiste em assegurar um nível adequado de proteção no campo da transferência, manipulação e do uso seguro dos Organismos Geneticamente Modificados (OGMs), na conservação e no uso sustentável da diversidade biológica, devido aos riscos para a saúde humana, enfocando os movimentos transfronteiriços, para que o país cumprisse com suas obrigações e pudesse usufruir dos benefícios advindos do mesmo.

Em 1995, para regular o uso de OGM no país, o governo brasileiro sancionou, em 5 de janeiro, a Lei nº 8.974, que ficou conhecida como a Lei de Biossegurança, restando assim, permitido o cultivo de soja transgênica, em caráter experimental, no Brasil.

A Lei de Biossegurança veio regulamentar os incisos II e V do § 1º do art. 225 da Constituição da República Federativa do Brasil, que estabelece o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, sendo este de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo, ao Poder Público e à coletividade, o dever de defendê-lo e preservá-lo para gerações presentes e futuras.

Para tanto incumbe o Poder Público o dever de “preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético”, além de “controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente”⁹.

No intuito de atender ao comando constitucional, a Lei de Biossegurança ainda estabelece as normas de segurança para o uso das técnicas de engenharia genética e para a liberação, no meio ambiente, de OGM, bem como os mecanismos

⁹ Incisos II e V do § 1º do artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil.

de fiscalização no uso destas técnicas, na construção, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, liberação e descarte de organismo geneticamente modificado, visando à proteção dos bens jurídicos tutelados pelo Estado: a vida e a saúde do homem, dos animais e das plantas, bem como o meio ambiente.

Outra importante inovação da Lei de Biossegurança foi a criação da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), instância colegiada e multidisciplinar, de caráter consultivo e deliberativo, com a importante missão de prestar apoio técnico consultivo e de assessoramento ao Governo Federal na formulação, atualização e implementação da Política Nacional de Biossegurança relativa a OGM e seus derivados.

A CTNBio tem também a finalidade de estabelecer normas técnicas de segurança e emitir pareceres técnicos conclusivos referentes à proteção da saúde humana, dos organismos vivos e do meio ambiente, para atividades que envolvam a construção, experimentação, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, armazenamento, liberação e descarte de OGM e derivados, sendo vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia, hoje, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

Diante do exposto, o desenvolvimento de cultivares tolerantes a herbicidas chega ao Brasil, sendo assim, permitido o cultivo de soja transgênica em caráter experimental, o que trouxe consigo grande celeuma acerca de seus benefícios e malefícios, porém:

Esse processo de consolidação da sojicultura no País foi fundamental para o desenvolvimento de toda uma cadeia produtiva, incluindo investimentos privados e públicos em estruturas de armazenagem, unidades de processamento do grão e modais para transporte e exportação da soja e seus derivados. Além disso, a soja brasileira permitiu uma maior viabilidade comercial para a atividade pecuária, devido ao fato de que se trata de uma matéria-prima estratégica para a produção de ração animal para gado bovino, suíno e aves.

Outra consequência positiva da sojicultura no Brasil foi o processo de desenvolvimento urbano dos municípios ligados à cultura, principalmente nos estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste do País. (APROSOJA BRASIL, 2014, p. 1).

No dia 20 de dezembro de 1.995 foi publicado o Decreto nº 1.752, que regulamentou a Lei de Biossegurança, dispondo sobre a vinculação, competência, funcionamento e composição da Comissão Técnica Nacional de

Biossegurança (CTNBio), dispondo acerca das normas que serão expedidas pela mesma e do Certificado de Qualidade em Biossegurança e da divulgação de seus projetos.

O Certificado de Qualidade em Biossegurança (CQB) “constitui-se no credenciamento que a CTNBio concede às instituições para desenvolver projetos e atividades com Organismos Geneticamente Modificados (OGM) e seus derivados” (COMISSÃO TÉCNICA NACIONAL DE BIOSSEGURANÇA, s.d.).

Em 25 de abril de 1.997 foi instituída a Lei nº 9.456, Lei de Proteção de Cultivares, antecipando assim a adesão do Brasil à União Internacional de Proteção das Obtenções Vegetais (UPOV), o que ocorreu em 19 de abril de 1999 com a aprovação, pelo Congresso Nacional, do Ato multilateral, em epígrafe, por meio do Decreto Legislativo nº 28.

Em 1997, foi autorizada, pela primeira vez no Brasil, a realização de testes de campo para fins de pesquisa com a soja transgênica, pela CTNBio, tendo esta até 1999 deferido mais de 800 (oitocentos) pedidos de liberação de OGM no meio ambiente, e, em 1998, emitido parecer técnico conclusivo, favorável a tecnologia de transformação genética da soja Roundup Ready (SRR), tolerante ao herbicida glifosato.

Após o início da pesquisa transgênica, no Brasil, os olhares se voltaram para esta tecnologia que despertou, rapidamente, a atenção da sociedade por temer os riscos que estes produtos, a exemplo da soja, pudessem vir a causar à saúde da população, além de ferir inúmeros direitos e princípios constitucionais, como o da dignidade da pessoa humana, da informação, da precaução e os que se referem aos Direitos dos Consumidores, como o princípio da informação.

O Brasil é o segundo maior produtor de soja do mundo e somente galgou esta posição em função da comercialização da soja transgênica - SRR, gene Roundup Ready, cuja propriedade intelectual pertence a empresa Monsanto, sendo os Estados-Unidos o maior produtor mundial.

Antes da SRR era permitido no Brasil que o agricultor fizesse uso da chamada “semente campestre” que consiste em semente obtida da própria produção do sojicultor a partir da soja geneticamente modificada, que podia ser utilizada na produção seguinte reduzindo o custo da produção, o que acabou sendo proibido, devido a patente da mesma.

A soja transgênica, conhecida por soja Roundup Ready (SRR)

é uma planta que recebeu, por meio de técnicas da biotecnologia, um gene de um outro organismo capaz de torná-la tolerante ao uso de um tipo de herbicida, o glifosato, [que consiste em] um produto comumente utilizado pelos agricultores no controle de plantas daninhas e limpeza de áreas antes do plantio de uma cultura. Suas moléculas se ligam a uma proteína vital da planta, impedindo seu funcionamento e ocasionando sua morte. (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, s.d.b, p. 1).

O gene “foi extraído de uma bactéria do solo, conhecida por *Agrobacterium*, e patenteado por uma empresa privada com o nome CP4-EPSPS”, que possui estrutura muito parecida “com os genes que compõem o genoma de uma planta. Quando inserido no genoma da soja, tornou a planta resistente à aplicação do herbicida” (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, s.d.b, p. 1).

No primeiro dia do ano de 1998 a CTNBio publica, no *Diário Oficial da União* nº 188, o parecer técnico conclusivo favorável à tecnologia de transformação genética da SRR (COMISSÃO TÉCNICA NACIONAL DE BIOSSEGURANÇA, 1998).

Em reação, a sociedade se mobiliza e em:

6/4/98: reunindo cientistas, agrônomos, representantes do Governo e entidades ambientalistas, realiza-se, em Porto Alegre, o seminário ‘Biotecnologia e Produtos Transgênicos’. O evento, que posiciona-se criticamente aos transgênicos, é promovido por um conjunto de entidades - Confederação Nacional dos Trabalhadores da Alimentação, União Nacional dos Trabalhadores da Alimentação, Grupo Interdisciplinar de Pesquisa e Ação em Agricultura e Saúde da Ufrgs e Comitê Brasileiro de Fitossanidade. (MENASCHE, 2000, p. 1).

Em abril de 1998 a Embrapa assinou em parceria com a Monsanto acordo para o plantio da soja Roundup Ready, e esta, em junho de 1998, solicitou à CTNBio a autorização para o plantio comercial de cultivares daquela, tendo obtido parecer favorável. Assim, a soja RR se torna, no Brasil, objeto do primeiro pedido para uso de transgênicos em escala comercial, sendo que até então os pedidos se referiam apenas a cultivos em caráter experimental.

A CTNBio, em setembro de 1998 autorizou a comercialização de OGM no Brasil, emitindo parecer técnico conclusivo favorável a comercialização da soja RR, o que provocou imediata reação da sociedade brasileira.

Como um marco histórico o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor

(IDEC)¹⁰, o Greenpeace¹¹ e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), figuraram como Autores na Ação Civil Pública, com pedido liminar, que culminou com a decisão que fez do Brasil, o primeiro país do mundo a ter uma sentença judicial proibindo o plantio e a comercialização de transgênicos, suspendendo assim, a autorização concedida pela CTNBio, instaurando um período de nova governança.

Assim:

Durante o período 1998-1999, que corresponde à primeira autorização do SRR, o sistema social manifesta uma governança pública e privada, com a entrada dos atores privados em escala nacional, no subsistema de decisão. [...] Esses atores são a empresa Monsanto, para obter a autorização à comercialização, e mais duas ONGs, para contestar a autorização dada. O sistema social se alargou com a entrada de atores, nacionais e internacionais, com uma imagem diferente sobre a utilização dos OGM, defendendo o ambiente e contestando a decisão relativa à comercialização e à exportação dos OGM. É importante destacar a forma conflituosa da interação desses novos atores com os que participam da produção agrícola ou do agro-business de modo geral. Sendo a questão apenas de ganho ou de perda, a interação conflituosa tem pouca chance de provocar uma aproximação de posições pelo questionamento das precondições respectivas. (VARELLA; FOK, 2014, p. 39).

A Ação Civil Pública, que resultou nos autos do processo nº 1998.34.00.027682-0, foi distribuída perante a 11ª Vara da Seção Judiciária do Estado de São Paulo, sendo deferida pela Juíza Federal substituta, Dra Raquel Fernandez Perrini, liminarmente e em caráter provisório, a medida cautelar ao fundamento de que “a Constituição Federal erigiu o meio ambiente como bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida” e determinou que compete ao Poder Público “preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético”. Assim, construiu seu raciocínio jurídico entendendo que

¹⁰ Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor, “é uma associação de consumidores sem fins lucrativos, independente de empresas, partidos ou governos”, que foi fundada em 1987 por um grupo de voluntários, com a missão de “orientar, conscientizar, defender a ética na relação de consumo e, sobretudo, lutar pelos direitos de consumidores-cidadãos como você” (INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR, 2018, p. 1).

¹¹ Greenpeace é uma organização global, instituição sem fins lucrativos, que vive de doações que recebe de todo o mundo e independente, por isto não aceita doações do governo, de empresas ou de partidos políticos, que tem como missão defender o ambiente, retratando os temas florestas, clima, energia, oceanos, agricultura sustentável (transgênicos), tóxicos, além de desarmamento e promoção da paz, inspirando as pessoas a mudarem atitudes e comportamentos (GREENPEACE, 2010).

impõe o estudo prévio de impacto ambiental - EIA para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente [e que] o Poder Público, atado que está ao princípio da legalidade, não pode atuar de forma diversa, sendo certo que a ré não pode extrapolar os limites de sua atuação.¹²

Após proferir a decisão concedendo a antecipação da tutela, a juíza se deu por incompetente para processar e julgar a ação principal e declinou a competência, remetendo os autos do processo para a 3ª Vara da Seção Judiciária do Distrito Federal, tendo este juízo determinado a remessa dos autos ao Juízo da 6ª Vara da Seção Judiciária da Justiça Federal do Distrito Federal, por ser este juízo prevento em face da conexão com o processo nº 1997.34.00.036170-4, proposto pelo Greenpeace, em atendimento ao requerimento realizado pelo representante do Ministério Público Federal.

A Ação Civil Pública representou um marco para a repercussão jurídica da Biotecnologia no Brasil, tendo sido proposta em face da União Federal, passando a integrar a lide, como assistente litisconsorcial, devido ao interesse econômico na demanda, a empresa Montesanto do Brasil Ltda, tendo como objeto os seguintes pedidos:

a) a condenação da União Federal a exigir da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio a elaboração das normas a que está obrigada por lei, relativas à segurança alimentar, comercialização e consumo dos alimentos transgênicos, normas estas que devem estar em conformidade com todo o ordenamento jurídico, especialmente a Constituição Federal, o Código de Defesa do Consumidor e a legislação ambiental, antes de apreciar qualquer pedido atinente a produto geneticamente modificado; b) a exigir a realização de prévio Estudo de Impacto Ambiental da MONSANTO e de todos os outros pedidos à CTNBio formulados; c) a obrigar a CTNBio, posteriormente à elaboração de normas, a emitir novo parecer técnico conclusivo, relativo ao pedido da MONSANTO; d) a condenar a CTNBio na obrigação de não emitir parecer técnico conclusivo a nenhum pedido antes do cumprimento de todas as exigências legais; e) a declarar incidentalmente a inconstitucionalidade do art. 2, XIV, do Decreto n 1.752-95, bem como das Instruções Normativas ns. 03 e 10, no que se referem à possibilidade da CTNBio dispensar a exigência do Estudo de Impacto Ambiental, condenando-se a requerida nos ônus da sucumbência (custas e honorários advocatícios).¹³

Em despacho saneador o juiz determinou que a empresa Monsoy S.A.

¹² Extrato da sentença nº 99, proferida nos autos da Ação Cautelar Inominada, autos do processo nº 1998.34.00.027681-8, classe 9200, onde figura como Requerentes Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC) e outros, e como Requeridos União Federal e outros.

¹³ Resumo dos autos na sentença proferida na Ação Civil Pública, Sentença nº 2000, proferida nos autos do processo nº 1998.34.00.027682-0, classe 7100, onde figura como Requerentes Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC) e outros, e como Requeridos União Federal e outros.

integrasse o polo passivo da ação, devido ao interesse que possui no feito, por ser empresa criada pela Monsanto, para investir no melhoramento genético da soja.

O descontentamento dos autores, que culminou com a propositura da presente ação, versa sobre a CTNBIO ter emitido o parecer favorável ao pedido de desregulamentação da soja Roundup Ready feito pela Monsanto, sem apreciar a impugnação desse pedido, realizadas pelo IDEC e outras entidades e sem adotar atitude prudente quanto à solicitação daquela.

Se isto não bastasse, asseveraram ainda que o parecer técnico da CTNBio possuía muitas ilegalidades, já que confessa a existência de riscos não identificados, ao asseverar que podem ocorrer alterações significativas para a biossegurança, e não terem elaborado as normas mínimas necessárias à regulamentação da segurança alimentar, comercialização e rotulagem dos alimentos transgênicos e por não existir estudos de impacto ambiental em solo brasileiro, decorrente do uso dos OGMs.

Ademais, arguem que há total desconhecimento das consequências do consumo destes alimentos, na saúde do consumidor, apesar das manifestações, de cientistas, de entidades da sociedade civil organizada, voltadas à proteção do consumidor e do meio ambiente, de juristas e mesmo de fornecedores, de representantes do Ministério Público e da própria Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), que informou que “a desregulamentação da soja transgênica resistente ao herbicida Roundup, com o atual grau de informação disponível sobre seus riscos à saúde humana e ao meio ambiente, será decisão lesiva aos interesses da população brasileira”¹⁴.

Diante do exposto, embasam sua fundamentação, na alegação de que a CTNBio descumpriu o disposto no art. 10 da Lei nº 6.938/81, que define a Política Nacional do Meio Ambiente e nas Resoluções nºs 01/86 e 237/97, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que exigem a licença ambiental, para introdução de OGMs no meio ambiente, além de desrespeitar o Princípio da Precaução e as normas internacionais firmadas na Conferência do Rio/92, das Nações Unidas, sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Asseveram ainda, que a CTIBio não atendeu ao direito a informação consagrado nos incisos I, III do artigo 6º, bem como dos artigos 9º e 31 do Código

¹⁴ Extraída da sentença nos autos do processo nº 1998.34.00.027682-0.

de Defesa do Consumidor, que estabelece o dever desta exigir que conste nos rótulos dos produtos geneticamente modificados, essa informação, além de descumprir as disposições contidas no inciso XVI do artigo 2º do Decreto nº 1.752/95, que regulamentou a Lei de Biossegurança e nas Instruções Normativas nºs 3 e 10, que lhe atribuiu o poder de decidir sobre a necessidade de solicitar Estudo de Impacto Ambiental (EIA), ao Ministério do Meio Ambiente, quando se tratar de manipulação, plantio e liberação de OGMs, violando assim a Constituição da República Federativa do Brasil, que no inciso IV do § 1º do artigo 225, obriga o Poder Público assegurar a efetividade deste direito e dar publicidade do mesmo.

Em defesa a União Federal arguiu a preliminar de carência de ação alegando que o ato atacado será danoso aos bens e interesses da comunidade e não aos bens e interesses individuais, e no mérito, pugnou pela improcedência dos pedidos da ação, asseverando que os mesmos não possuem amparo legal.

No mesmo sentido as Rés Monsanto do Brasil Ltda e Monsoy S.A, arguiram a ilegitimidade do IDEC, para figurar no polo ativo da ação, por tentar impedir atividade agrícola, que não se inclui na fase de consumo e a impossibilidade jurídica do pedido de condenação da CTNBio a não emitir qualquer parecer técnico conclusivo, na espécie.

No mérito, as Rés, em matéria de defesa requereram a improcedência dos pedidos formulados, por entenderem que a soja RR “não tem efeitos nocivos à saúde humana, sendo desnecessários o EIA/RIMA e a rotulagem dessa soja, para fins de segurança alimentar”¹⁵, asseverando que as normas foram atendidas corretamente, não havendo o que se falar em inconstitucionalidade.

O feito foi julgado antecipadamente, em 26 de junho do ano 2000, uma vez que inexistia prova de fato a ser produzida, sendo rejeitadas as preliminares de carência de ação, arguida pelas Rés, visto que “a pretensão do IDEC é de defesa, exatamente, dos interesses coletivos e difusos de toda comunidade (possíveis consumidores da soja e de outros produtos geneticamente modificados) e do meio ambiente ecologicamente equilibrado”, que por ser

bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida das presentes e futuras gerações, enquadrando-se, assim, nos objetivos da Lei nº 7.347/85, que busca evitar e responsabilizar os causadores de possíveis

¹⁵ Extraído do Resumo da Sentença autos nº nos autos do processo nº 1998.34.00.027682-0.

danos ao meio ambiente e ao consumidor,¹⁶

dentre outros, versando sobre a defesa do consumidor brasileiro, o que legitima o IDEC a ser parte ativa no feito e a que se refere a CTNBio, por não ter sustentáculo fático ou jurídico.

No mérito os pedidos da ação foram julgados procedentes, restando assim, garantido o resultado útil do processo, por dar eficácia à tutela cautelar de natureza mandamental e inibitória, concedida, tornando assim a decisão definitiva, por exame de seu mérito:

Com estas considerações, julgo procedente a presente ação para condenar a União Federal a exigir a realização de prévio Estudo de Impacto Ambiental da MONSANTO DO BRASIL LTDA, nos moldes preconizados nesta sentença, para liberação de espécies geneticamente modificadas e de todos os outros pedidos formulados à CTNBio, nesse sentido; declaro, em consequência, a inconstitucionalidade do inciso XIV do art. 2 do Decreto n 1.752/95, bem assim das Instruções Normativas ns. 03 e 10 - CTNBio, no que possibilitam a dispensa do EIA/RIMA, na espécie dos autos.

Condeno, ainda, a União Federal a exigir da CTNBio, no prazo de 90 (noventa) dias, a elaboração de normas relativas à segurança alimentar, comercialização e consumo dos alimentos transgênicos, em conformidade com as disposições vinculantes da Constituição Federal, do Código de Defesa do Consumidor (Lei n 8.078/90) e da legislação ambiental, na espécie, ficando obrigada a CTNBio a não emitir qualquer parecer técnico conclusivo a nenhum pedido que lhe for formulado, antes do cumprimento das exigências legais, aqui, expostas.

Mantenho a eficácia plena de medida cautelar deferida nos autos do processo n 98.34.00.027681- 8 (CPC, art. 807, *caput*).

Fica estabelecida e mantida a multa pecuniária de 10 (dez) salários-mínimos, por dia, a partir da data do descumprimento destas determinações, a ser aplicada aos agentes infratores, públicos ou privados (Lei n 7.347/85, art. 11).

Condeno, finalmente, as promovidas no pagamento de R\$ 10.000,00 (dez mil reais) cada qual, a título de honorários advocatícios e nas custas processuais expendidas.

A União Federal está isenta de custas processuais, *ex vi legis*.

Oficie-se aos Srs. Ministros da Agricultura, da Ciência e Tecnologia, do Meio Ambiente e da Saúde, para cumprimento das ordens mandamentais, resultantes deste decisum.

Oficie-se, com urgência, à eminente Juíza Relatora do processo cautelar em referência, em face da absorção eficaz do presente *decisum*.

Com vistas no que dispõe o art. 475, II, do CPC, c/c o artigo 19 da Lei n 7.347, de 24/07/85, submeto este decisum ao duplo grau de jurisdição, mantendo-se sua eficácia mandamental imediata.

Assim, restou suspenso, por força de decisão judicial a produção de soja transgênica no país, mas as consequências deste veredito representou uma grande

¹⁶ Extrato da sentença proferida nos autos do processo n° 1998.34.00.027682-0.

moratória para o país que consistiu em 5 (cinco) anos de paralisação dos estudos e pesquisas e de produção e comercialização da soja geneticamente modificada.

Após a prolação da presente decisão, o embargo da soja já começou a provocar prejuízos econômico e político para o Brasil, pois foram proferidas várias decisões, pelo mesmo juízo que acabou por proibir “a importação, ou caso esta já tenha ocorrido, o desembarque de milho ou de qualquer outro organismo geneticamente modificado” e se já tivessem os grãos desembarcados, “determinou a apreensão e estocagem dos grãos”.

Assim, o embargo da soja acabou prejudicando toda a produção de OGM no País, gerando grande prejuízo econômico e de P&D.

Em atenção a determinação judicial, em 18 de julho de 2001, foi publicado o Decreto nº 3.871 em 18 de julho 2001, que entrou em vigor em 31 de dezembro e disciplina a rotulagem de alimentos embalados que contenham ou sejam produzidos com organismo geneticamente modificados, obrigando a rotulagem de todos os alimentos destinados ao consumo humano que contenham, em sua composição, mais de 4% (quatro por cento) de OGM.

A decisão proferida foi objeto de recurso pelas Rés, que foi julgado pela Quinta Turma do Tribunal Regional Federal da Primeira Região (TRF1), no dia 28 de junho de 2004, no Acórdão nº 27.682/DF, tendo como relatora a Desembargadora Federal Selene Maria de Almeida, que reverteu a decisão, dando provimento às apelações, restando prejudicada a remessa oficial, entendendo que o princípio da precaução foi atendido e que a CTNBio, mesmo não tendo realizado o Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), por decisão de mérito administrativo, que não pode ser revista judicialmente, atendeu aos dispositivos legais ao liberar a soja RR, encerrando, assim, a fase judicial do embargo da soja, que, na verdade, foi suspenso, quase um pouco antes, mesmo que transitoriamente, por decisão advinda do governo, mediante a edição da Medida Provisória nº 113 de 2003:

Em setembro, o Idec obtém uma liminar, concedida em caráter de urgência, que impede o governo de autorizar a comercialização da soja transgênica da empresa Monsanto. O objetivo da ação é garantir a prévia avaliação dos riscos para o consumidor, a obrigatoriedade de informar no rótulo a presença de conteúdo transgênico e a realização de estudo de impacto ambiental. Ao longo dos anos, a liminar se transforma em decisão judicial favorável em primeira e segunda instâncias, postergando a liberação da soja da Monsanto até 2003, quando foi liberada por meio de medida

provisória. Em 2004 termina, na Justiça, a discussão sobre a soja transgênica, com ganho de causa para a Monsanto e a União. (INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR, 1998, p. 1).

A Medida Provisória nº 113 de 2003, de 23 de março de 2003, posteriormente convalidada na Lei nº 10.688, de 13 de junho de 2003, que estabelece normas para a comercialização da produção de soja da safra de 2003 e dá outras providências, liberou a comercialização desta safra da soja RR até 31 de janeiro de 2004, sem se sujeitar ao previsto na Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, com as alterações da Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, mas com a imposição de que deveria ser somente em forma de “grão ou sob outra forma que destrua as suas propriedades produtivas, sendo vedada sua utilização ou comercialização como semente”.¹⁷

Assim, o governo brasileiro, em decisão que ficou conhecida como “desrespeito a medida judicial, ao meio ambiente e a agricultura”, liberou o plantio de soja transgênica no Brasil.

Ocorre que, apesar da proibição judicial do cultivo da soja transgênica esta continuou a ser produzida clandestinamente no País, com a utilização de sementes contrabandeadas da Argentina, onde a produção transgênica era liberada, a exemplo do país vizinho, o Paraguai, sendo que a Polícia Federal realizou inúmeras apreensões no período, gerando sérios prejuízos, uma vez que o produto apreendido era incinerado e sojicultores envolvidos, indiciados.

Ocorre que o Direito, por ser dinâmico, deve solucionar os impasses surgidos pela aplicação da Biotecnologia e não pode, a exemplo da representação simbólica da Deusa da Justiça, simplesmente vedar os olhos para os casos reais e concretos que chegam clamando pela aplicação da Justiça.

Desta forma o Direito deve analisar os fatos trazidos a sua apreciação, coletar a prova necessária à elucidação dos mesmos, e se necessário, produzir prova pericial, objetivando que um laudo técnico, emitido por profissionais da área, objeto

¹⁷ Imposição do § 2º do artigo 1º da Medida Provisória nº 131/03: “A soja mencionada no caput deverá ser obrigatoriamente comercializada como grão ou sob outra forma que destrua as suas propriedades produtivas, sendo vedada sua utilização ou comercialização como semente”.

do litígio, possa subsidiar o livre convencimento motivado do juiz.¹⁸

Uma decisão judicial proferida na contramão da Ciência, Tecnologia e Inovação, como a do embargo da soja, pode gerar grandes consequências sócio, política, econômica e tecnológica.

Ocorre que os juristas que atuam nos processos, como advogados, promotores e julgadores, não tem como basear suas teses no conhecimento adquirido durante o curso de Direito, uma vez que este que não contempla disciplinas versando sobre tecnologia.

Assim decisões como a do embargo da soja transgênica, no Brasil, que representou a ação versando sobre Biotecnologia que teve grande repercussão nacional e internacional, não atende aos ditames da legislação que objetivava incrementar o desenvolvimento tecnológico do país e as aspirações da sociedade pelo desenvolvimento científico e tecnológico, acabando por paralisar a pesquisa científicas, gerando para o país uma moratória de 5 (cinco) anos, que representa grande atraso científico, além de afetar a gestão da tecnologia e inovação, as relações de governança, com a comunidade internacional e das organizações internacionais.

Assim, o Brasil, em cumprimento a determinação judicial, ficou mais de 5 (cinco) anos, sem poder produzir e continuar a pesquisa e desenvolvimento da soja geneticamente modificada, em marcha contrária ao desenvolvimento tecnológico nacional e a em pauta no cenário internacional.

O prejuízo ocasionado pelo embargo judicial não reflete diretamente nos números da produção nacional, frisa-se mais uma vez, por ter a produção de soja transgênica continuado a ocorrer, de forma clandestina, misturada a soja tradicional para dificultar a fiscalização, uma vez que nenhuma alteração e diferenciação aparente existe entre as duas culturas. Assim:

As exportações de soja têm destaque crescente na balança comercial do agronegócio. Em um momento no qual o país depende fortemente de exportações para poder saldar seus compromissos em dólares e para gerar

¹⁸ Princípio do livre convencimento motivado do juiz é de origem do Direito Processual e segundo a jurisprudência do Supremo Tribunal Federal (STF) “Vige em nosso sistema o princípio do livre convencimento motivado ou da persuasão racional, segundo o qual compete ao Juiz da causa valorar com ampla liberdade os elementos de prova constantes dos autos, desde que o faça motivadamente, com o que se permite a aferição dos parâmetros de legalidade e de razoabilidade adotados nessa operação intelectual. Não vigora mais entre nós o sistema das provas tarifadas, segundo o qual o legislador estabelecia previamente o valor, a força probante de cada meio de prova” (BRASIL. Supremo Tribunal Federal, 2008).

empregos e desenvolvimento, não é difícil perceber o grau de importância da matéria. A lei nº 10.688, de 13 de junho de 2003, que resultou da Medida Provisória nº 113, de 26 de março de 2003 e estabelece normas para a comercialização da produção de soja da safra de 2003, é ambígua e denota uma clara indefinição política do governo quanto ao tema. É importante lembrar que o ex-governador Olívio Dutra havia declarado o Rio Grande do Sul como um estado 'livre de transgênicos'. A realidade, no entanto, aponta para uma safra gaúcha avaliada em aproximadamente US\$ 1,7 bilhão cuja quantidade de produto transgênico não se pode saber. (ANTUNES, 2003, p. 1).

Luiz Antonio Barreto de Castro, pesquisador e engenheiro agrônomo, à época, chefe da unidade de Recursos Genéticos e Biotecnologia da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), em entrevista para a *Folha de S. Paulo* estima, em 2012, que em cinco anos a soja transgênica será uma cultura dominante no Brasil, esclarecendo que “dois terços da produção gaúcha e quase 10% das lavouras do Brasil - cerca de três milhões de hectares já são constituídas por soja transgênica. E essa participação vai crescer muito nos próximos anos” (CARDOSO, 2002, p. 1).

Os números mencionados surpreenderam o país, pois a produção da soja era proibida, mas estava sendo cultivada, conjuntamente, com a soja tradicional, uma vez que era impossível diferenciar as plantas transgênicas das naturais, pela simples aparência das mesmas e os assessores do Ministério da Agricultura, confirmaram que os dados apresentados pelo pesquisador refletiam o posicionamento da entidade sobre o assunto. Assim:

Cálculos do presidente da Associação Brasileira de Produtores de Soja (Aprosoja), Ywao Miyamoto chegam ao mesmos três milhões de hectares de soja transgênica mencionados por Barreto.

Segundo Miyamoto, a maior incidência do cultivo do produto seria no Rio Grande do Sul, onde 70% das lavouras, ou seja, 2,25 milhões de hectares de soja estariam destinadas ao plantio do material geneticamente modificado.

No Paraná, segundo maior produtor do país, a porcentagem seria de 15%, (450 mil hectares).

Estatísticas oficiais do Estado indicam que 0,02% dos hectares de soja do Paraná seria transgênico. Entretanto o número pode ser maior, já que somente as plantações denunciadas pelo Ministério Público podem ser vistoriadas. (CARDOSO, 2002, p. 1).

A mudança na economia se deve ao fato do cultivo da soja no Brasil decorrer da inovação do Agro-business ou Agronegócio, que consiste em “amplo e complexo sistema, que inclui não apenas as atividades dentro da propriedade rural (dentro da “porteira agrícola”), abrangendo também “e principalmente, as atividades de

distribuição de suprimentos agrícolas (insumos), de armazenamento, de processamento e distribuição dos produtos agrícolas” (CONCEITO ..., 2018, p. 1), sendo que tinha uma média de 20 (vinte) empresas operando em vários estados, produzindo sementes das várias espécies cultivadas.

O cenário nacional mudou com a situação em face da produção de SRR e em 2002 o mercado possuía apenas quatro empresas de naturezas jurídicas diferentes: a Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária (EMBRAPA), que opera em todo o Brasil, a Cooperativa Central de Pesquisa Agrícola do Paraná (COODETEC), a Fundação Mato Grosso do Mato Grosso (FMT) e a Monsanto, que controla o acesso a SRR por ser detentora da propriedade intelectual, e sua filial, a Monsoy do Brasil, todas com atividades disseminadas em vários Estados brasileiros. Estas empresas reconhecem a contribuição da pesquisa no progresso da produtividade, aceitam financiá-la e aceitam pagar royalties para a SRR, não questionando o modelo atual de sua agricultura (VARELLA; FOK, 2014, p. 34).

Em abril de 2000, a Monsanto “detentora da patente da soja transgênica resistente ao agrotóxico glifosato, concede à Embrapa e à Organização das Cooperativas do Paraná o direito de uso científico e comercial do gene da planta” e estas passam a representar, juntas, “80% do mercado de sementes de soja do país - 20% são da Monsanto” (MENASCHE, 2000, p. 2).

Assim, a decisão judicial que objetivava preservar o país e a população dos riscos da soja transgênica, representou para o Brasil uma grande moratória, gerando inúmeros prejuízos indiretos, principalmente os relacionados aos encargos decorrentes do uso de propriedade intelectual, quando os sojicultores foram obrigados a pagar os royalties com a produção, mesmo clandestina, apesar de alegarem não terem utilizados as sementes patenteadas.

Se isto não bastasse, a área de produção de soja transgênica no Brasil, não foi computada nos relatórios do acerca de aplicações da Agrobiotecnologia:

Conforme relatório do ISAAA (Serviço Internacional para a Aquisição de Aplicações de Agrobiotecnologia), a área global de culturas transgênicas, em 2002, chegou a 58,7 milhões de hectares, crescimento 10% superior em relação a 2001. Os números são estimados.

O ISAAA não incluiu o Brasil, que vinha plantando a soja transgênica de forma ilegal há cinco anos, no relatório divulgado este ano. Após a edição da Medida Provisória liberando o plantio e a comercialização do grão modificado no País, o Brasil já passa a figurar oficialmente no relatório com os dados de 2003, o que contribuirá com a elevação da área global de plantios transgênicos. Somente o Rio Grande do Sul planta 3,8 milhões de

hectares com soja, segundo a Federação da Agricultura do Estado (Farsul). Estima-se que 90% dessa área já esteja plantada com transgênicos, provenientes de sementes contrabandeadas da Argentina. (FLORIANI, s.d., p. 1).

Os argumentos das decisões judiciais influenciaram a nova lei de Biossegurança. Em busca do desenvolvimento tecnológico, o conceito legal de transgênico, consta no inciso V do artigo 3º da Lei de Biossegurança nº 11.105 de 24 de março de 2005, que define “organismo geneticamente modificado - OGM: organismo cujo material genético - ADN/ARN tenha sido modificado por qualquer técnica de engenharia genética”.

A promulgação da Lei de Biossegurança nº 11.105 de 24 de março de 2005 foi de suma importância por criar o regramento acerca das pesquisas biotecnológicas no País, além de reestruturar a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), que passou a ser responsável por toda regulação do setor de biotecnologia, sendo o órgão que aprova, mediante pareceres técnicos a utilização comercial dos OGMs. Cumpre ressaltar que a legislação brasileira de biossegurança é uma das mais rigorosas do mundo.

Assim, as regras para autorização da comercialização dos OGM denota uma governança praticamente pública, integrando uma dimensão política e social, e não mais somente técnica, pois as comissões internas de biossegurança das organizações, que trabalham sobre os transgênicos, na maior parte privadas com capital multinacional, possuem atuação limitada, neste subsistema de regras.

A Lei de Biossegurança nº 11.105 de 24 de março de 2005, regulamenta, também, os dispositivos constitucionais constantes dos incisos II, IV e V do § 1º do art. 225, que estabelece para todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, que é bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Desta forma, define como o Poder Público deverá agir para resguardar a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Para tanto, estabelece como o Poder Público deverá agir para preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético.

A lei estabelece ainda, o dever do Poder Público de exigir para instalação de

obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação ao meio ambiente o estudo prévio de impacto ambiental, a que se lhe dará publicidade.

O Poder Público deverá ainda controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente.

A Lei de Biossegurança, estabelece, também, as normas de segurança e os mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam Organismos Geneticamente Modificados (OGM) e seus derivados.

A Lei de Biossegurança, em seu artigo 8º, cria o Conselho Nacional de Biossegurança (CNBS), vinculado à Presidência da República, que se constitui em um órgão de assessoramento superior do Presidente da República para a formulação e implementação da Política Nacional de Biossegurança (PNB), lhe competindo a fixação de princípios e diretrizes para a ação administrativa dos órgãos e entidades federais com competências sobre a matéria, a análise, a pedido da CTNBio, quanto aos aspectos da conveniência e oportunidade socioeconômicas e do interesse nacional, aos pedidos de liberação para uso comercial de OGM e seus derivados e avocar e decidir, em última e definitiva instância, com base em manifestação da CTNBio e, quando julgar necessário, dos órgãos e entidades referidos no art. 16 desta Lei, no âmbito de suas competências, sobre os processos relativos a atividades que envolvam o uso comercial de OGM e seus derivados.

A Lei reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) e dispõe, finalmente, sobre a Política Nacional de Biossegurança (PNB), estabelecendo normas de segurança e mecanismos de fiscalização sobre a construção, o cultivo, a produção, a manipulação, o transporte, a transferência, a importação, a exportação, o armazenamento, a pesquisa, a comercialização, o consumo, a liberação no meio ambiente e o descarte de Organismos Geneticamente Modificados (OGM) e seus derivados, tendo como diretrizes o estímulo ao avanço científico na área de biossegurança e biotecnologia, a proteção à vida e à saúde humana, animal e vegetal, e a observância do princípio da precaução para a proteção do meio ambiente.

Em 2005 a EMBRAPA lançou no mercado a primeira variedade de soja transgênica desenvolvida com tecnologia totalmente brasileira, a Cultivance que é resistente a um determinado grupo de herbicidas, representando um importante

marco da Biotecnologia no Brasil.

A Cultivance, produto brasileiro foi fruto de quase vinte anos de pesquisa da EMBRAPA em parceria com a Basf e objetivava a melhoria da competitividade da soja transgênica brasileira, no mercado nacional e internacional, sendo mais uma alternativa para os sojicultores, tendo como maior foco a sustentabilidade.

Os estudos da Embrapa não pararam por aí e começaram a desenvolver soja transgênica recomendada para certas áreas do país, uma vez que objetivam adaptá-la as condições climáticas regionais, no intuito de aumentar a produtividade.

Assim as cultivares de soja BRS, da Embrapa, são a promessa de garantia de uma boa safra e são produzida em variedades para agricultores do Brasil, de Norte a Sul.

Em 2012 a EMBRAPA lança a cultivar BRSGO 7460RR e já em 2013 a EMBRAPA, em parceria, lança duas variedades de soja transgênica para a Região Centro-Oeste do país, a BRSMG 772 e a BRSGO 6955 RR:

A primeira delas é uma cultivar de soja convencional, com tolerância à ferrugem e desenvolvida em parceria com a Epamig e a Fundação Triângulo de Apoio à Pesquisa.

A BRSMG 772 apresenta maior estabilidade de produção em presença de ferrugem asiática - a principal doença da cultura da soja -, o que exige menos aplicações de fungicida, gerando economia e redução de impacto ambiental.

A cultivar é indicada para o Triângulo Mineiro e o Alto Paranaíba. Na safra 2013/2014, seu cultivo estará indicado para outras regiões do Brasil Central.

A BRSGO 6955 RR é uma cultivar transgênica, de ciclo superprecoce - o que favorece a segunda safra de outra cultura, como o milho ou algodão -, desenvolvida pela Embrapa em parceria com o Centro Tecnológico para Pesquisa Agropecuária (CTPA) e a Emater de Goiás.

A cultivar tem um bom potencial produtivo, é indicada para solos de alta fertilidade e resistente ao acamamento e às doenças pústula bacteriana, mancha olho de rã e cancro da haste. Seu plantio é indicado para Goiás, Triângulo Mineiro e Alto do Paranaíba. (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, s.d.c, p. 1).

A produção brasileira de soja tem como objetivo a exportação, sendo que o consumo interno objetiva o esmagamento para transformação em farelo na agroindústria para alimentação do gado, o que contribui para o incremento da agropecuária e a produção do óleo de soja. Assim:

Para a safra 2016/17, a Companhia Nacional do Abastecimento (Conab) estima uma produção de 107,61 milhões de toneladas em todo Brasil. O Paraná é o segundo maior produtor nacional, com uma produção de 19,04 milhões de toneladas, um crescimento de 15% em relação à safra anterior,

marcada por uma quebra de produção de 3%.

Depois de colhida, a oleaginosa tem dois principais destinos. Segundo o estudo da FAEP, 49% do grão são exportados e os 51% restantes vão para agroindústrias para o esmagamento. Do total que fica no Brasil, 79% são transformados em farelo e 21% em óleo de soja. Daquilo que é transformado em farelo, 48% são consumidos no Estado, como ração animal, e 52% vão para exportação. O mesmo ocorre com o óleo: 23% são exportados enquanto 77% são destinados ao consumo doméstico. (ESTUDO ..., 2017, p. 1).

Em 2017:

Nenhuma cultura agrícola tem maior projeção na atualidade do que a soja. E nenhuma safra foi tão bem-sucedida quanto a temporada 2016/17. A colheita chegou a impressionantes 114 milhões de toneladas. É grão que abastece o mercado interno, em especial as criações de animais, e consagra o País como um dos mais importantes fornecedores mundiais. (ANUÁRIO ..., 2017, p. 52).

A estimativa é que em 2018 “o Brasil deverá produzir 109,5 milhões de toneladas de soja” (SAMORA, 2017, p. 1).

Assim a importância da produção de soja para a economia do Brasil, para a geração de emprego e renda é incontestável, e a evolução biotecnológica é responsável por esta conquista, demonstrando assim que as ações que versam sobre sua aplicação prescindem de um olhar diferenciado.

A soja transgênica é hoje responsável por manter o Brasil dentre os maiores produtores no mercado mundial no Agronegócio, mas a decisão judicial que gerou o embargo da soja nos leva a refletir acerca da necessidade do jurista entender melhor sobre os avanços da tecnologia, o que será possível através do repensar o ensino jurídico, pois é ele quem forma os futuros operadores do Direito.

Desta forma, para que decisões judiciais contribuam para o desenvolvimento tecnológico, no Brasil, e para que o Direito tenha papel estratégico na promoção da inovação, é necessário armar o jurista de conhecimento biotecnológico para enfrentar ações como estas que continuam a serem cada vez mais recorrente em nos tribunais brasileiros.

3 O ENSINO JURÍDICO NA ERA TECNOLÓGICA

O ensino jurídico na era tecnológica deverá ser voltado para a compreensão do arcabouço legal internacional e nacional que versa sobre Ciência, Tecnologia e Inovação.

O cerne do ensino jurídico na era tecnológica é que este deverá transitar nos institutos jurídicos e nas mais importantes inovações científicas, entrelaçando os dois saberes, objetivando prevenir e solucionar os conflitos que decorrem da tecnologia, desde a proteção desta, até a indenização por eventuais prejuízos que esta venha gerar.

Para tanto necessita realizar uma análise crítica a todo o regramento legal que versa sobre a Ciência, Tecnologia e Inovação, partindo dos tratados e convenções internacionais, analisando como estas normas foram introduzidas em nosso ordenamento jurídico interno, refletindo sobre a previsão dos mesmos na Constituição da República Federativa do Brasil e examinando o arcabouço nacional infraconstitucional.

Se isto não bastasse, é imprescindível que a prática jurídica esteja presente e trabalhe o estudo de casos e simulação e análise de processos, com a redação de peças processuais e pareceres jurídicos, inserindo princípios éticos e morais nos instrumentos contratuais, objetivando imprimir valores ao conhecimento científico, atendendo ao retratado no capítulo destinado a interface do Direito e da Tecnologia.

Ademais, é de suma importância o conhecimento, por parte do futuro jurista, do cerne do conhecimento tecnológico, os princípios que o regem, a proteção legal aos direitos da propriedade intelectual, como ocorre à interface da tecnologia com o Direito e centrar em uma área tecnológica para que possa trabalhar o máximo de conteúdo acerca do objetivo do Projeto Pedagógico do curso.

Para tanto é importante refletir acerca do ensino jurídico, na atualidade, em confronto com as teorias da educação em busca da construção do conhecimento como processo de ensino e aprendizagem.

Da mesma forma, é de suma importância retratar acerca da tradição dos Cursos Jurídicos no Brasil, ressaltando suas especificidades como o Exame de Ordem e o Selo OAB Recomenda, além das diretrizes curriculares dos cursos de graduação em Direito emanado do Ministério da Educação.

3.1 O ensino jurídico no Brasil e as teorias da educação: a construção do conhecimento como processo de ensino e aprendizagem.

O curso de Direito é um dos cursos mais tradicionais na área da Educação, talvez em função de sua formalidade.

Se isto não bastasse o curso de Direito também é solene, visto que alguns procedimentos judiciais são eivados de solenidade.

Desta forma, o curso que menos inovou foi o curso de Direito e, no entanto, é um dos cursos que mais necessita inovar.

A sala de aula continua sendo palco de discussão, utilizando ainda resquício dos tempos antigos, onde o professor era um poço de saber do qual os alunos saciavam sua sede.

Ainda hoje esta realidade é sentida em sala de aula, principalmente quando os professores são juízes, ministros, promotores, procuradores ou renomados advogados. Os alunos ficam encantados e recebem o aprendizado de forma passiva, como se fosse à pura expressão da verdade.

Ocorre que o Direito é constituído de teses e assim em muitos casos não existe certo ou errado e sim fundamentação, devidamente embasada por dispositivos legais, jurisprudenciais e doutrinários, que é susceptível de transmutar o posicionamento de um tribunal.

Assim, como o Direito é uma ciência da interpretação, a mesma norma pode ser vista com enfoque diferente por dois conceituados juristas e a defesa acerca de qual tese se avizinha mais da intenção da norma, possibilita que o curso se torne uma constante aplicação da ciência hermenêutica em busca da aplicação da tão almejada justiça.

Assim, a sala de aula do curso de Direito é muito mais do que um local para repetir falsas verdades, e sim um grande laboratório, para que a partir da própria vivência dos alunos aja a oportunidade de se chegar, utilizando do amplo regramento legal, bem como das discussões doutrinárias e do posicionamento jurisprudencial, possamos transformar um simples fato do dia-a-dia em uma rica discussão acadêmica, possibilitando assim a construção do conhecimento como processo de ensino e aprendizagem.

A aula reversa é hoje um dos grandes trunfos na educação jurídica, pois possibilita que o conhecimento surja a partir das discussões, entre os alunos e bem

conduzida pelo professor, possibilitando a compreensão dos clássicos institutos do Direito a partir da percepção de sua aplicabilidade prática.

Assim:

A escola não pode mais ser considerada como uma simples máquina de alfabetização. Sua função não se restringe mais, como antigamente, à modesta tarefa de ensinar, sua tarefa é mais ampla e profunda, ou seja, deve levar o nosso aluno a ser mais crítico, mais compromissado e mais otimista em relação à aprendizagem. (MOTA; PEREIRA, 2007, p. 2).

Assim, a tarefa do educador dos alunos dos cursos de Direito ainda é mais árdua, pois será responsável pela formação de juristas que formarão a jurisprudência, que darão repercussão geral aos assuntos polêmicos.

Desta forma, os cursos jurídicos necessitam se voltar para a intenção de dar aplicabilidade prática ao conhecimento veiculado pela rede mundial de computadores, bem como por toda espécie de doutrina, inclusive e-books.

Assim, não cabe ao professor repetir o conhecimento e sim ser sujeito ativo para que seus alunos possam, através de sua mediação e intervenção com a transmissão dos entendimentos jurisprudenciais, doutrinários e legais, transformar este conhecimento de acordo com a realidade sócio, política e econômica que os cercam.

Destarte, pela interação dos posicionamentos e do arcabouço legal, doutrinário e jurisprudencial, a solução aos problemas propostos, que devem ser atuais, fará com que os discentes se sintam envolvidos no processo de aprendizagem e percebam que este se constitui em um emaranhado de ideias.

Assim:

A ideia básica da aprendizagem para o domínio consiste em que os alunos alcancem uma série de objetivos no próprio ritmo. Em vez de todos os alunos se engajarem nos mesmos temas, cada um se concentra na busca de determinados objetivos. A aprendizagem para o domínio é promovida por meio de um currículo escolar com determinado corpo de conhecimentos em que o domínio de um objetivo é condição necessária para o sucesso nos objetivos subseqüentes. (BERGMAN; AARON, 2017, p. 47).

Esta vivência em sala de aula propiciará que os juristas compartilhem mais o conhecimento e que estejam aptos a proporem demandas em prol do interesse de seus clientes e responderem as mesmas, com total segurança e que opinem em pareceres e decidam objetivando o bem estar da sociedade.

Para tanto, o conhecimento deve ser fruto de construção crítica alcançada em conjunto com o professor e os alunos sob sua supervisão e orientação:

Num ensino para uma construção crítica do conhecimento, devem estar presentes atitudes como:

- estar consciente do que está acontecendo ao redor (comunidade, sociedade, mundo) e revelar como a dominação e a opressão são produzidas dentro da escola;
- estimular o pensamento crítico dos alunos;
- introduzir o diálogo crítico entre os participantes; buscar respostas para os problemas colocados;
- colocar novas questões para serem respondidas, melhorando assim a prática;
- tornar a aprendizagem significativa, crítica, emancipatória e comprometida com as mudanças na direção do bem-estar coletivo; e estar consciente de que todos temos uma parte a cumprir em prol de uma sociedade mais justa. (JÓFILI, 2002, p. 202).

Assim o conhecimento será obtido através de um processo de ensino e aprendizagem e poderá ser aplicado em qualquer situação, mesmo naquelas inusitadas, fruto das inovações científicas para as quais nem o Direito, nem os princípios, nem a analogia, ainda se depararam.

O ensino jurídico precisa preparar o jurista não apenas para aplicar normas, mas para adaptar as existentes e utilizar de princípios éticos e morais, interpretando os fatos sociais, econômicos, políticos e na atualidade, científicos, visto que seu objeto de atuação é muito mais abrangente do que o dos demais estudantes, pois objetiva tornar efetiva a tutela jurisdicional do Estado.

O debate em torno da necessidade do ensino jurídico é grande, já levantaram esta bandeira o Ministério da Educação e a Ordem dos Advogados do Brasil, além de inúmeros pesquisadores e aplicadores do Direito.

Ocorre que para que qualquer mudança seja efetiva, é necessária que ela esteja de acordo com a realidade, e a ciência, tecnologia e as repercussões jurídicas delas decorrentes, aliadas as demandas éticas de seus experimentos, ecoam como os principais elementos que devem ser avaliados para a eficácia desta inovação no ensino jurídico, perpassando pela construção do conhecimento como processo de ensino e aprendizagem.

3.2 A tradição dos cursos jurídicos: especificidades do Exame de Ordem e do selo OAB Recomenda

Os cursos jurídicos no Brasil, são tradicionalíssimos, mantêm em sua grade curricular disciplinas estudadas desde a época da colonização.

Os doutrinadores clássicos ainda são citados nas bibliografias dos planos de ensino, como uma forma de manter sempre sólida a base do Direito.

O curso de Direito, no Brasil, é ditado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais, editadas pelo MEC, sendo ele regido por todas as normas direcionadas aos cursos de graduação, se destacando entre elas a Resolução Conselho Nacional de Educação (CNE) e Câmara de Educação Superior (CES) CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre a carga horária mínima e os procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, e por diretrizes curriculares nacionais, específica para os cursos jurídicos, dentre elas a Resolução CNE/CES nº 9, de 29 de setembro de 2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Direito, bacharelado, e dá outras providências e a Resolução CNE/CES nº 3, de 14 de julho de 2017, que altera o Art. 7º da Resolução supra mencionada, no que se refere a prática jurídica.

Ocorre que

Os primeiros cursos jurídicos instalados no Brasil datam de 1828, criados por força da Carta Lei de 11 de agosto de 1827, promulgada por D. Pedro I. Nesse período, surgiram os principais juristas brasileiros da sua história, tais como Rui Barbosa (1849-1923), Tobias Barreto (1839-1889), Clóvis Beviláqua (1859-1944), Teixeira de Freitas (1816-1883) e Pontes de Miranda (1893-1979) (CAMPELO FILHO, 2017, p. 1)

e estes juristas ainda representam e são reconhecidos como os grandes juristas do País.

O problema é que da implantação dos cursos jurídicos no Brasil, até a presente data, já se passaram “quase 200 anos, o país nunca presenciou uma crise no ensino como a que se tem descortinado neste século XXI. De fato, a educação jurídica brasileira, enfrenta uma grave crise de identidade” (CAMPELO FILHO, 2017, p. 1).

Ocorre que a qualidade do mesmo é questionada pela sociedade, e os cursos

jurídicos ainda mantém firme o propósito de que a teoria e a prática são polos opostos de atuação do jurista, enquanto na realidade uma impescinde da outra.

As disciplinas do curso de Direito necessitam ter um forte empoderamento da prática, de modo a possibilitar o estudante de Direito a estar diariamente envolvido com decisões em prol da aplicação da melhor solução ao caso proposto.

Ocorre que isto não quer dizer que o curso de Direito será constituído de prática jurídica dissociada de conhecimento associado, susceptível de lhe proporcionar fundamentação jurídica sólida e eivada de valores éticos e morais, que é de suma importância para a Ciência Jurídica.

Assim as disciplinas para a formação humanista do estudante, para constituir sólida base para valorar os direitos, as relações sócio, política, econômica e científica presentes em cada caso concreto, são de suma importância, agregando conhecimento a Ciência Jurídica.

Se isto não bastasse, as diretrizes curriculares dos cursos de Direito no Brasil necessitam ser ampliadas, para que sejam inseridos nas mesmas, temas atuais e que repercutirão nos objetos das futuras ações judiciais, sendo assim, necessário constarem disciplinas que versem sobre o conhecimento científico para que o jurista passe a se familiarizar acerca dos impasses jurídicos gerados pela técnica.

Os cursos jurídicos, por retratarem de forma muito superficial a prática profissional acabaram por sofrerem outros tipos de avaliação, após a conclusão dos mesmos, isto devido à baixa qualidade dos egressos que eram inseridos no mercado, principalmente na advocacia.

Ocorre que a maioria das carreiras jurídicas eram acessadas por concurso público e a advocacia passou a ser a única forma viável de acesso dos bacharéis em Direito, ao mercado de trabalho.

Para evitar que a profissão de advogado, que é essencial à administração da justiça, por força do dispositivo constitucional constante no artigo 133 da Constituição da República Federativa do Brasil, foram criados dois novos instrumentos de controle à prática profissional de má qualidade, por parte da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), a quem cabe a defesa dos interesses da categoria: o Exame de Ordem e o Selo OAB Recomenda.

Assim os cursos jurídicos são avaliados, como todos os cursos de graduação bacharelado e licenciatura, por procedimentos avaliativos advindos do Ministério da Educação (MEC), oriundas do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

(SINAES), instituído pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que “é formado por três componentes principais: a avaliação das instituições, dos cursos e do desempenho dos estudantes”, assim avalia “o ensino, a pesquisa, a extensão, a responsabilidade social, o desempenho dos alunos, a gestão da instituição, o corpo docente e as instalações” (INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, 2015, p. 1), com o intuito de melhorar a qualidade da educação superior no Brasil.

Assim:

O Sinaes possui uma série de instrumentos complementares: autoavaliação, avaliação externa, Enade, Avaliação dos cursos de graduação e instrumentos de informação como o censo e o cadastro. A integração dos instrumentos permite que sejam atribuídos alguns conceitos, ordenados numa escala com cinco níveis, a cada uma das dimensões e ao conjunto das dimensões avaliadas. O Ministério da Educação torna público e disponível o resultado da avaliação das instituições de ensino superior e de seus cursos.

A divulgação abrange tanto instrumentos de informação (dados do censo, do cadastro, CPC e IGC) quanto os conceitos das avaliações para os atos de Renovação de Reconhecimento e de Recredenciamento (parte do ciclo trienal do Sinaes, com base nos cursos contemplados no Enade a cada ano). (INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, 2015, p. 1).

Além disto, os cursos jurídicos necessitam para o pedido de sua criação, da autorização da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), da sessão da localidade onde se pretende criar um novo curso, conforme disposto no inciso XV do artigo 54, que estabelece que é competência do Conselho Federal da OAB, “colaborar com o aperfeiçoamento dos cursos jurídicos, e opinar, previamente, nos pedidos apresentados aos órgãos competentes para criação, reconhecimento ou credenciamento desses cursos” (BRASIL, 1994b); objetivando impedir a proliferação de cursos jurídicos sem qualidade.

Se isto não bastasse a OAB também avalia os cursos jurídicos através do Exame de Ordem, que consiste na “avaliação a que se submetem, por força de lei, os bacharéis em Direito, onde demonstram que possuem a capacitação, os conhecimentos e as práticas necessárias ao exercício da advocacia” (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. FGV Projetos, s.d.), sendo organizado pela Ordem dos Advogados do Brasil e aplicado nacionalmente pela Fundação Getúlio Vargas (FGV).

Se isto não bastasse a OAB criou o Selo de Certificação OAB Recomenda

com o intuito de contribuir para a melhoria da qualidade do ensino jurídico no Brasil, asseverando que a função do mesmo vai muito além de qualificação de boa técnica profissional e foca na formação dos juristas, como verdadeiros cidadãos, pois eles é que irão propiciar a justiça em nosso País.

Assim, a preocupação com o ensino jurídico e com o profissional da advocacia, motivou a criação do Selo OAB Recomenda, que foi ovacionado pelo meio jurídico:

bA criação de mais um indicador da qualidade dos cursos jurídicos, o OAB recomenda, reforça o processo de reforma de ensino jurídico, porque deve servir para aprofundar efetiva implementação das diretrizes curriculares. Por outro lado, na medida em que haja sintonia entre essas diretrizes e o conteúdo programático dos exames que servem de base para recomendação da OAB — Exame de Ordem e Exames Nacional de Cursos —, esse novo indicador disponibiliza, para comunidade acadêmica e profissional, um mecanismo de acompanhamento da relação entre implantação das diretrizes e melhoria da qualidade da formação jurídica. E esse duplo aprimoramento, da qualidade do ensino, mas também da qualidade dos instrumentos de avaliação, já seria suficiente para justificar a adoção do OAB-Recomenda. (MELO FILHO, 2011, p. 2).

Diante do exposto, as repercussões das avaliações do Exame de Ordem e da certificação pela concessão do Selo OAB Recomenda, gera grande repercussão acerca da educação jurídica no mercado, pois é ampla a divulgação, pelos meios de comunicação acerca do ranking das Universidades de Direito acerca destas duas especificidades do curso de Direito, sendo que a periodicidade da entrega dos selos é trienal, tendo a última ocorrido no dia 13 de janeiro de 2016, em Brasília, sendo que a Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), somente recomendou 142 (cento e quarenta e dois) cursos de Direito, dentre os mais de 1.200 (hum mil e duzentos) cursos oferecidos, o que representa que apenas 11% (onze por cento) do total dos cursos foram atestados (OAB ..., 2016).

Os dados do Exame de Ordem deixam muito a desejar e segundo o Conselho Federal da OAB referente ao Exame XX

foram 115,3 mil inscritos na última versão da prova, para 25,2 mil aprovados, um índice de aprovação de 22%. O maior índice do Brasil (considerando apenas faculdades que inscreveram mais de 10 alunos) foi da Universidade Federal de Minas Gerais, que teve 80,85% de seus candidatos aprovados. (ÍNDICE ..., 2016, p. 1).

Diante do exposto, algo errado está acontecendo com o ensino jurídico e a

constatação disto é latente nos dados oficiais obtidos e divulgados pela própria Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), o que merece reflexão, visto que o Direito precisa mudar sua vertente e o Ensino Jurídico na era tecnológica deve atender a outras diretrizes para que motive os alunos e os propicie alçar novos mercados de trabalho.

3.3 O ensino jurídico na era tecnológica: a necessidade de inovar para atender aos ditames da sociedade da técnica

A importância do jurista para resguardar os direitos de uma sociedade é indiscutível. A História comprova que as grandes situações que edificam uma sociedade, passaram pelas mãos de um jurista, uma vez que este é essencial à administração da justiça, estando presente sempre que alguém recorrer à prestação da tutela jurisdicional do Estado.

O ensino jurídico na era tecnológica, deverá se realizar através do aparelhamento dos cursos de Direito mediante a instrumentalização das tecnologias educacionais com destaque para a interface do direito e da tecnologia.

Nossa sociedade está vivendo na era tecnológica, onde os avanços da tecnologia e as inovações tecnológicas estão ocorrendo de forma assustadora e com uma velocidade muito acelerada, o que reflete diretamente na vida das pessoas, nas relações sociais, comerciais e jurídicas, e, conseqüentemente, nos direitos, obrigações e nos bens jurídicos tutelados pelo Direito.

O homem não pode ser relegado a mero objeto da técnica e ser delegado a ator coadjuvante em um cenário tecnológico por ele mesmo criado.

O homem é um ser de direito e obrigações. O Estado deve preservar os bens jurídicos que tutela, como a vida, a incolumidade física e moral, a saúde, garantindo os princípios da dignidade da pessoa humana, da precaução, do livre consentimento, dentre tantos outros, além dos direitos a vida digna, ao trabalho, ao conhecimento e ao meio ambiente sustentável.

O mundo está diante da Quarta Revolução Industrial e na era da nanociência, o jurista ainda se encontra preso aos moldes tradicionais de educação, assistindo a aulas expositivas, estudando o processo de forma tradicional enfatizando disciplinas de Direito Constitucional, Direito Civil, Direito Penal, Direito do Trabalho, Direito Tributário, dentre outras e várias disciplinas envolvendo o processo de cada uma

das áreas mencionadas, inexistindo, na grade curricular, disciplina nos cursos jurídicos capaz de inserir o aluno na era tecnológica.

As Instituições de Ensino Jurídico ainda não acordaram para a nova realidade, onde a Biotecnologia está revolucionando as relações do homem com o mundo e consigo mesmo, possibilitando nova gênese da vida, a modificação genética, a prevenção e cura de doenças, o que conseqüentemente afetará as relações jurídicas entre as pessoas, as relações de família, sucessória, dentre outras.

Novas relações pessoais, profissionais, educacionais estão emergindo do mundo tecnológico e o profissional do Direito precisa estar gabaritado para enfrentar estas situações em sua atuação profissional, e para que isto ocorra, o ensino jurídico precisará mudar.

O jurista necessita conhecer acerca das inovações tecnológicas, como elas se processam, como é a gestão da tecnologia, quais proteções a lei traz em face da mesma, quais as repercussões jurídicas dos avanços tecnológicos, as demandas éticas deles decorrentes, e isto somente será possível com uma mudança na estrutura da educação jurídica.

Hoje já estamos diante de cirurgias realizadas à distância, onde o médico está atrás de uma máquina em local diverso de onde o paciente está sendo operado por outra máquina, guiada pelo médico distante. Assim, diante de uma situação tecnológica como esta como ficará o tradicional Direito Civil, ao estabelecer acerca da responsabilidade civil, que prevê que todo aquele que causar um dano a outro deverá repará-lo, se a morte do paciente decorrer de uma falha da tecnologia e não do homem? Quem responderá penalmente, será a máquina? Quem deverá reparar o dano? Estas relações já se encontram próximas de bater às portas do Poder Judiciário em busca da tutela jurisdicional do Estado.

E o jurista, como vai agir diante de uma inusitada situação como esta? Aplicará o regramento legal cegamente? O profissional do Direito precisa estar aparelhado para lidar com inúmeras e diversas situações decorrentes da tecnologia.

O alunado dos cursos jurídicos não encontra na Academia suporte para se inserir no mundo tecnológico e muito menos para se deparar com situações produzidas pela técnica e que irão desencadear litígios judiciais os quais os mesmos não saberão enfrentar, mas que na posição de operadores do Direito, deverão solucionar o ocorrido, prestando a tutela jurisdicional do Estado.

Diante do exposto, é necessário repensar o ensino jurídico em face da necessidade de criação de disciplinas voltadas para a tecnologia nos cursos de Direito, seja na graduação ou na pós-graduação, mediante a aplicação da interface entre o Direito e a Tecnologia.

É necessário reformar e atualizar os cursos jurídicos para inserir o futuro profissional do Direito na era tecnológica!

A reforma no ensino jurídico há muito vem sendo debatida.

Leal (2002, p. 1), percebe a necessidade da mudança do ensino jurídico, servindo de ponto de partida para nossas reflexões, quando afirma que “a crise do direito, portanto, parece ser a crise da forma pela qual assimila-se o conhecimento neste mundo da tecnologia”.

A Ordem dos Advogados do Brasil é um grande referencial acerca das reflexões sobre as necessidades de mudanças no ensino jurídico, mas inexistente uma proposta clara acerca de como implementar a mesma.

Marietto (2004) ressalta a importância da OAB - Ordem dos Advogados do Brasil, procura por novos modelos alternativos de ensino jurídico:

Antes de reconhecermos que o ensino jurídico está em estado pré-falimentar, louvamos que [...] o Conselho Federal da OAB programou [...] o [...] Seminário de Ensino Jurídico à procura de novos modelos alternativos para um novo ensino jurídico, onde se ensine direito o Direito. Assim, a OAB estará exercendo uma de suas competências previstas na Lei Federal nº 8.906, de 04 de julho de 1994 [...] ‘colaborar com o aperfeiçoamento dos cursos jurídico [...] além de debater publicamente o que antes era restrito ao hermético mundo das cúpulas acadêmicas’. (MARIETTO, 2004, p. 1).

A mudança de perspectiva dos cursos de Direito passa por mudança dos métodos didáticos. A inovação dos métodos didáticos foi retratada por Rivas:

A solução para todo este problema, ao meu modo de ver, aponta para algumas mudanças que devem ocorrer no ensino jurídico por iniciativa do Estado, de instituições como a OAB e, principalmente, pelas faculdades de Direito que são:

- 1) [...]
- 2) Inovar nos métodos didáticos aplicados no ensino jurídico para que este desperte a consciência crítica do aluno no tocante ao conhecimento transmitido pelo professor, a fim de que o discente adquira uma postura ativa e não passiva em sala de aula. (RIVAS, 2004, p. 3).

Uma inovação tecnológica voltada para a prática jurídica, que consiste no processo eletrônico instituído por força do disposto na Lei nº 11.419, de 19 de

dezembro de 2006¹⁹, inseriu de forma abrupta, todos os profissionais do Direito, na era tecnológica, através da inovação digital, mediante a tramitação do processo de forma eletrônica.

Assim, o início do processo ocorre de forma eletrônica, sendo o advogado responsável por inserir os dados que versam sobre as partes na ação, além de ter que juntar a petição e os arquivos que devem ser enviados em formato Portable Document Format (PDF), não protegido por nenhum tipo de senha e passível de leitura pelo programa Adobe Reader, com tamanho máximo de 1,5 megabyte, com resolução máxima de 300 dpi e formatação A4 (210 x 297 mm) e numeradas no canto inferior direito.

Se isto não bastasse, toda a tramitação processual ocorre por meio eletrônico, a exemplo da comunicação de atos, dentre eles os dos prazos processuais e transmissão de atos processuais, a exceção da audiência, que ainda é presencial.

O processo eletrônico aplica-se aos processos civil, penal e trabalhista, bem como aos juizados especiais, em qualquer grau de jurisdição, não se aplicando esta tecnologia para os processos que já se encontravam em tramitação à época da implantação do Processo Judicial Eletrônico (PJE).

Este grande avanço tecnológico, que possibilita ao jurista interagir com o processo, sem necessidade de se deslocar até a sede do órgão do Poder Judiciário, permite o acesso do mesmo na íntegra no mesmo instante pelo juiz, promotor e advogados, fez com que muitos profissionais atuantes deixassem a advocacia, por não conseguir lidar com a nova tecnologia.

Os advogados, promotores, juízes e serventuários do Poder Judiciário estão aparelhados para a inovação digital? Eles detêm o saber tecnológico para manipularem e serem usuários da nova tecnologia, sem terem sido preparados para tanto na Academia?

E como se comportarão os juristas no que se refere às outras tecnologias e na relação destas com o Direito e na atuação acerca das repercussões de cada uma das inúmeras inovações tecnológicas e sua implicação legal?

Esta inserção no mundo tecnológico deve passar pelo ensino jurídico, razão pela qual é imprescindível inserir o futuro operador do Direito na era tecnológica,

¹⁹ Dispõe sobre a informatização do processo judicial; altera a Lei nº 5.869, de 11 de janeiro de 1973 – Código de Processo Civil, vigente à época; e dá outras providências.

mediante a alteração dos currículos em oferta nas Instituições de Ensino Superior no Brasil, mas é necessário alcançar aqueles que já não se encontram mais na graduação, para que se qualifiquem para trabalhar com o Direito Tecnológico.

O Ministério da Educação e a Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), através de seu Conselho Federal, ressaltam a importância da revisão da resolução que estabelece diretrizes dos cursos jurídicos.

O presidente da Comissão Nacional de Educação Jurídica do Conselho Federal da OAB, Marivaldo Cortez, ressalta a importância da mudança, mas aponta outras questões que merecem destaque, mas deslocando esta apenas para a prática jurídica, através dos estágios e como trabalho de conclusão do curso, por entender que isto ensejará mais responsabilidade social do futuro advogado, para maior comprometimento com a profissão:

Além de lidar com o avanço tecnológico, o estudante deve ser capaz de dialogar com questões ambientais e relacionadas aos direitos de identidade de gênero; para isso, precisamos aperfeiçoar os elementos das práticas jurídicas, estágio e trabalho de conclusão de curso. (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2017, p. 1).

Na mesma matéria, o presidente da Comissão de Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) de Graduação em Direito e da Câmara de Educação Superior (CES) do CNE, conselheiro Luiz Roberto Liza Curi, explica que “a participação da sociedade é essencial aos trabalhos e nosso objetivo é atualizar a formação jurídica: torná-la mais consistente ao estudante e consonante com as dinâmicas contemporâneas que contemplem novas práticas na educação” e o secretário de Educação Superior do MEC, Paulo Barone, assevera que “é preciso impulsionar transformações pela modernidade dos cursos de graduação no Brasil, baseadas nas ideias de Darcy Ribeiro” (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2017, p. 1).

Darcy Ribeiro, em uma de suas obras *A Universidade Necessária* discutiu a estrutura das universidades, destacando a crise universitária da década de 60, onde já apontava a necessidade de mudança para atender as mudanças sociais e o avanço da industrialização.

As responsabilidades educativas da universidade não podem ser reduzidas ao âmbito do ensino informativo da especialização profissional; exigem um zelo especial para oferecer aos jovens oportunidades de maturação intelectual; como herdeiros do patrimônio cultural humano, e formação ideológica visando a torná-los cidadãos responsáveis de seu povo de seu

tempo. (RIBEIRO, 1969, p. 163).

Assim, as Universidades necessitam adequar seus cursos aos anseios da sociedade, devendo os cursos jurídicos serem dinâmicos, com constante alteração de seu projeto pedagógico, uma vez que o costume demonstra que o Direito sempre acompanhou os fatos sociais.

Hoje, a sociedade vive em torno da ciência, tecnologia e inovação, razão pela qual os cursos de Direito precisam acompanhar a nova tendência e preparar seus alunos para enfrentarem, na atuação profissional, situações delas decorrentes, requalificando sua grade curricular para atender à demanda do mercado por profissionais gabaritados para interagir o direito e a ciência.

Diante do exposto, o ensino jurídico necessita inovar, ele clama por mudanças metodológicas, para que o aluno possa ser sujeito do seu próprio conhecimento, e estas devem ser aplicadas no curso de Direito, levando em consideração a demanda do mercado de trabalho por profissionais na área do Direito Tecnológico, interligado com os saberes das Ciências Jurídicas e Tecnológica, possibilitando a interação do jurista em discussões acerca das repercussões sócio, jurídica, política, econômica e científica decorrente de cada situação gerada pelas inovações tecnológicas.

4 INOVAÇÃO: A PROPOSTA DA CRIAÇÃO DE UM CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* REUNINDO AS CIÊNCIAS JURÍDICA E TECNOLÓGICA

A Ciência Jurídica e a Tecnologia necessitam caminhar juntas.

O Direito já é responsável por amplo arcabouço legal que versa sobre Ciência, Tecnologia e Inovação, mas a junção destes dois institutos não pode ficar restrito apenas ao regramento legal.

A necessidade de repensar o Direito e a Tecnologia é muito importante em uma era onde a tecnologia perpassa por todas as atividades diárias e o Direito rege todas as situações onde ela se encontra presente, protegendo todos os bens jurídicos que se constituem em objeto e para os quais são direcionadas as inovações tecnológicas.

Para compreender o mundo tecnológico, a gênese do olhar do Direito precisa se voltar para a academia, para os cursos jurídicos, objetivando que o jurista conheça o cerne do desenvolvimento científico e trabalhe as demandas éticas e o regramento legal acerca do mesmo.

Para tanto, é necessário repensar a Ciência Jurídica e os cursos de graduação e pós-graduação em Direito, no Brasil.

4.1 A lacuna dos Cursos Jurídicos

Os cursos jurídicos não contemplam em sua grade curricular disciplinas que versam sobre inovação tecnológica, propriedade intelectual e Biotecnologia, três institutos que entendemos ser o cerne do conhecimento científico na atualidade e que deveriam ser conhecidos pelo aluno de Direito ainda na graduação.

Esta importante lacuna nos cursos de Direito do País reflete na formação profissional do jurista e dificulta ou acaba por impedir sua atuação em atividades que demandem o conhecimento acerca do Direito Tecnológico.

Cumpramos ressaltar que o mercado de trabalho demanda por profissionais da área jurídica para atuarem em atividades ligadas a proteção da propriedade intelectual, bem como as consequências das inovações tecnológicas, tratem do Direito Contratual para a análise e redação de instrumentos referentes à

transferência de tecnologia, bem como as repercussões jurídicas da Biotecnologia.

Estas atividades fazem girar bilhões de reais na economia e precisam de profissionais altamente gabaritados para defenderem seus interesses, a exemplo da indústria farmacêutica, cosmética, genética, ambiental, de softwares, de música, da internet, bem como de inúmeras outras áreas envolvendo inovações tecnológicas de nosso tempo e na defesa da proteção dos direitos decorrentes da Propriedade Intelectual.

Por outro lado o mercado de trabalho na área jurídica encontra-se saturado, com o lançamento no mercado, semestralmente, de inúmeros profissionais bacharéis em Direito, sendo que destes uma pequena parcela já aprovada no Exame de Ordem e habilitado a exercer as funções da advocacia.

Assim o Direito Tecnológico consiste em uma promessa de mercado de trabalho para o jurista com altas remunerações, e a possibilidade do egresso ter uma melhor colocação no mercado profissional.

Diante do exposto e do atrativo do mercado do Direito na era da Inovação Tecnológica, Propriedade Intelectual e Biotecnologia, cabe às Instituições de Ensino Superior, antes mesmo que qualquer reforma seja realizada nos cursos de graduação em Direito, reformularem seus projetos pedagógicos e inserirem em suas grades curriculares, disciplinas que atendam à demanda do mercado tecnológico, possibilitando aos seus alunos uma formação com qualidade, dinâmica e atual.

4.2 O projeto pedagógico de cinco universidades de direito no Brasil e a ausência de disciplinas ligadas à tecnologia

O Projeto Pedagógico consiste nas diretrizes pedagógicas que a Instituição de Ensino Superior (IES) estabelece para o curso que está ofertando no mercado. Nele são inseridas todas as regras que estabelecem acerca da organização do curso.

Assim, cada Instituição de Ensino Superior pensa o seu projeto pedagógico de acordo com a filosofia e missão que estabelece no seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

O Projeto Pedagógico reflete o pensar do curso, seus objetivos, as competências e habilidades que pretende propiciar aos alunos, quais serão os métodos pedagógicos empregados, as disciplinas que compõe a grade curricular do

curso, a carga horária a integralizar obrigatória e complementar, discorre acerca do estágio curricular, dos métodos avaliativos e deve ser elaborado de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais estabelecidas para o curso.

Para o curso de graduação em Direito, além das normas gerais, comuns a todos os cursos de graduação previstas como Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação, é necessário atender ao regramento legal que versa sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Direito, que reúne os Pareceres e Resoluções específicos para esta área do saber, expedidas pelo Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior (CNE/CES).

Assim, a Resolução CNE/CES n° 9, de 29 de setembro de 2004, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Direito e prevê em seu artigo 1º, que as mesmas deverão ser observadas pelas Instituições de Educação Superior em sua organização curricular.

Assim, o Projeto Pedagógico do curso deverá ser elaborado atendendo ao disposto nas diretrizes curriculares, demonstrando de forma clara a concepção do curso:

Art. 2º A organização do Curso de Graduação em Direito, observadas as Diretrizes Curriculares Nacionais se expressa através do seu projeto pedagógico, abrangendo o perfil do formando, as competências e habilidades, os conteúdos curriculares, o estágio curricular supervisionado, as atividades complementares, o sistema de avaliação, o trabalho de curso como componente curricular obrigatório do curso, o regime acadêmico de oferta, a duração do curso, sem prejuízo de outros aspectos que tornem consistente o referido projeto pedagógico.

O parágrafo 1º do artigo 2º da Resolução CNE/CES n° 9, de 29 de setembro de 2004, estabelece que o Projeto Pedagógico do Curso de Direito deverá conter a clara concepção do curso, suas peculiaridades, seu currículo pleno, como o mesmo deve ser integralizado e a operacionalização do mesmo, devendo abranger vários elementos estruturais, sendo o primeiro deles os que informam sobre sua concepção, destacando os objetivos gerais do curso, que devem estar contextualizados em relação às suas inserções institucional, política, geográfica e social e informar sobre as condições objetivas de oferta das vagas e a vocação do curso.

O Projeto Pedagógico deverá discorrer ainda, sobre a carga horária das atividades didáticas e a necessária para a integralização do curso, as formas de

realização da interdisciplinaridade, destacando os modos de como ocorrerá à integração entre a teoria e a prática.

As formas como serão avaliados o ensino e a aprendizagem, também devem estar especificados no Projeto Pedagógico, bem como ocorrerá a integração entre graduação e pós-graduação, quando houver a previsão desta na Instituição de Ensino Superior.

Além de discorrer sobre o ensino, o Projeto Pedagógico também deverá estabelecer acerca do incentivo à pesquisa e à extensão, como prolongamento deste e como instrumento para a iniciação científica dos alunos.

A prática jurídica, também se constitui em elemento estrutural do Projeto Pedagógico, que estabelecerá como será concebido, articulado e implantado o Núcleo de Prática Jurídica, bem como será a composição das atividades de estágio curricular supervisionado, destacando suas várias possibilidades e condições para a sua realização, dentro e fora da Instituição de Ensino Superior (IES).

Outro importante elemento estrutural do Projeto Pedagógico diz respeito à concepção e composição das atividades complementares, indicando a forma de integralização das mesmas e a obrigatória inclusão do Trabalho Final de Curso, com as peculiaridades com que o mesmo será revestido.

A estrutura curricular do curso consiste na descrição das atividades e conteúdo das disciplinas que serão ministradas ao longo do período previsto para a duração do curso, sendo que esta será contemplada no Projeto Pedagógico e por força do disposto no artigo 5º da Resolução que estabelece as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Direito, e será idealizada a partir de três eixos interligados de formação: o Eixo de Formação Fundamental, de Formação Profissional e de Formação Prática.

Assim, o eixo de Formação Fundamental contemplará disciplinas que integrem o estudante no campo, interagindo o Direito com outras áreas do saber, contendo estudos que “envolvam conteúdos essenciais sobre Antropologia, Ciência Política, Economia, Ética, Filosofia, História, Psicologia e Sociologia”²⁰.

Já o Eixo de Formação Profissional, abrange as disciplinas que objetivam integrar o aluno à atividade profissional, lhe possibilitando a formação profissional propriamente dita, com disciplinas que constituem o corpo do ensino jurídico. Assim

²⁰ Inciso I do Artigo 5º da Resolução CNE/CES nº 9, de 29 de setembro de 2004.

este eixo é estruturado, contendo:

além do enfoque dogmático, o conhecimento e a aplicação, observadas as peculiaridades dos diversos ramos do Direito, de qualquer natureza, estudados sistematicamente e contextualizados segundo a evolução da Ciência do Direito e sua aplicação às mudanças sociais, econômicas, políticas e culturais do Brasil e suas relações internacionais, incluindo-se necessariamente, dentre outros condizentes com o projeto pedagógico, conteúdos essenciais sobre Direito Constitucional, Direito Administrativo, Direito Tributário, Direito Penal, Direito Civil, Direito Empresarial, Direito do Trabalho, Direito Internacional e Direito Processual.²¹

O Eixo de Formação Prática, consiste na integração entre a teoria, estudada no Eixo de Formação Profissional e Fundamental com a prática profissional e “objetiva a integração entre a prática e os conteúdos teóricos desenvolvidos nos demais Eixos, especialmente nas atividades relacionadas com o Estágio Curricular Supervisionado, Trabalho de Curso e Atividades Complementares”²².

Na estrutura curricular do curso encontram-se as disciplinas que compõem a carga horária e que serão ministradas, semestralmente ou anualmente, de acordo com o previsto no Projeto Pedagógico, com o objetivo de integralizar o currículo pleno previsto, propiciando ao aluno as competências e habilidades, determinadas no artigo 4º da Resolução CNE/CES nº 9, de 29 de setembro de 2004.²³

Ocorre que os cursos de Direito não contemplam em sua matriz curricular, disciplinas que versam sobre o conhecimento científico.

Assim, para constatar a hipótese levantada realizamos a análise em cinco renomados cursos de Direito nas Instituições de Ensino Superior do Brasil, sendo a escolha das mesmas realizadas em função das avaliações obtidas juntamente ao Ministério da Educação (MEC) e Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), e, em Minas Gerais, pela importância e tradição que os cursos da Universidade Federal de

²¹ Inciso II do Artigo 5º da Resolução CNE/CES nº 9, de 29 de setembro de 2004.

²² Inciso III do Artigo 5º da Resolução CNE/CES nº 9, de 29 de setembro de 2004

²³ Art. 4º. O curso de graduação em Direito deverá possibilitar a formação profissional que revele, pelo menos, as seguintes habilidades e competências:

I - leitura, compreensão e elaboração de textos, atos e documentos jurídicos ou normativos, com a devida utilização das normas técnico-jurídicas;

II - interpretação e aplicação do Direito;

III - pesquisa e utilização da legislação, da jurisprudência, da doutrina e de outras fontes do Direito;

IV - adequada atuação técnico-jurídica, em diferentes instâncias, administrativas ou judiciais, com a devida utilização de processos, atos e procedimentos;

V - correta utilização da terminologia jurídica ou da Ciência do Direito;

VI - utilização de raciocínio jurídico, de argumentação, de persuasão e de reflexão crítica;

VII - julgamento e tomada de decisões; e,

VIII - domínio de tecnologias e métodos para permanente compreensão e aplicação do Direito.

Minas Gerais (UFMG) e Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-Minas) possuem no cenário mineiro.

Diante do exposto, foram selecionadas, pelas razões já expostas, os curso de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), que foi indicado como o melhor curso de Direito do Brasil, no Ranking Universitário Folha (RUF - 2017), e da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-Minas), por ter se destacado dentre as Melhores Universidades de Direito, segundo a OAB, tendo recebido o Selo OAB-Recomenda (PATI, 2016).

O curso de Direito da Faculdade de Ciências Contábeis e Administração do Vale do Juruena (AJES), foi selecionado por ter sido apontado, pelo MEC (GIORDAN, 2017), como a segunda melhor Faculdade de Direito do Brasil no ranking das cinquenta melhores.

Já o curso de Direito da Universidade Federal de Pernambuco, foi selecionado por ter sido indicado como Melhor Faculdade de Direito do Brasil no XXI Exame de Ordem, realizado em março de 2017 (GIESELER, 2017).

Escola de Direito de São Paulo (Direito GV) da Fundação Getúlio Vargas, por ter sido indicado como o terceiro melhor curso de Direito do Brasil, no Ranking Universitário Folha (RUF) 2017.

Para tanto foram analisadas as estruturas curriculares dos mesmos, no intuito de detectar as disciplinas voltadas para Ciência e Tecnologia, com o intuito de constatar esta lacuna nos cursos jurídicos.

O material utilizado foi obtido através de conteúdo divulgado pelas próprias Instituições de Ensino Superior (IES).

O Projeto Pedagógico do curso de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), situada na Cidade de Belo Horizonte, no Estado de Minas Gerais, encontra-se disponível, na íntegra, no site da Universidade²⁴, na aba Colegiado, em pdf, sendo:

A matriz curricular do curso, distribuída em oito períodos, com carga horária total de 2865h, está estruturada em três núcleos distintos (Núcleos de Formação 18 Específica com 1785h, de Formação Complementar com 735h, Estágio com 300h e Formação Livre com 45h. Esses núcleos serão integralizados pelos graduandos em duas etapas diferenciadas, a saber: Ciclo Fundamental e Percursos de Formação Diferenciada. (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Faculdade de Direito,

²⁴ Disponível em: <<https://www2.ufmg.br/direito/direito/COLEGIADO-DIREITO/O-Colegiado/Projeto-Pedagogico>>.

2008, p. 17).

As disciplinas ofertadas são, no Ciclo Fundamental, para o 1º período, chamado Eixo de Iniciação: Introdução ao Conhecimento Científico do Direito e do Estado, Modernidade e Mudança Social, Seminário de Capacitação e Oficina de Língua Portuguesa.

O 2º Período, denominado Eixo de Contextualização, contempla as disciplinas Introdução ao Estado Contemporâneo, Introdução à Governança Social, História do Pensamento Econômico, Pensamento Jurídico-Político Brasileiro e História e Teoria da Constituição Brasileira.

No terceiro período, titulado Eixo de Problematização, são ministradas as disciplinas Cidadania Política, Cidadania Social e Econômica, Cidadania Cultural, Cidadania Trabalhista e Cidadania e Pessoaalidade.

No 4º período, chamado Eixo de Alternativas Estruturais, encontram-se as disciplinas Organização dos Poderes do Estado brasileiro, Teoria da Gestão Pública, Espaço Urbano e Direito das Cidades, Estado e Relações Internacionais e Criminologia e Sistemas Penais.

Do 5º ao 8º períodos o aluno pode optar pelo percurso de integralização das horas do currículo pleno, cursando as disciplinas versando sobre o Estado democrático e contemporaneidade ou sobre democracia e governança social.

No percurso Estado democrático e contemporaneidade, serão ofertadas as seguintes disciplinas:

O 5º período, apresenta as disciplinas História do Estado, Direito Internacional Público na Era Global e Direito e Administração Pública, sendo necessário para integralizar as horas do período a carga optativa de 195 (cento e noventa e cinco) horas.

No 6º período é oferecido ao aluno as disciplinas Antropologia Cultural do Estado, Proteção Internacional dos Direitos Humanos, Direito Econômico do Planejamento, Elaboração de Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) I, também contendo a carga optativa de 195 (cento e noventa e cinco) horas.

Para o 7º período são ministradas as disciplinas Teoria Comparada do Estado, Direito Internacional do Trabalho, Direito e Orçamento Público e Elaboração de Projeto de TCC II, sendo necessário para integralizar as horas do período a carga optativa de 195 (cento e noventa e cinco) horas.

No 8º período são contempladas as disciplinas de Filosofia do Estado, Direito Comparado da Integração, Controle da Administração Pública e deverá ocorrer a Defesa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Já no percurso Democracia e governança social, são ofertadas as seguintes disciplinas:

Para o 5º período, Gestão do Terceiro Setor, Função social da Cidade, Estrutura jurídica das organizações sociais e oferecida carga optativa que deverá integralizar 195 (cento e noventa e cinco) horas.

Já o 6º período, contempla as disciplinas, Parcerias Público-Privadas, Estatuto da Cidade, Tributação e Organizações sociais e Elaboração de projeto de TCC I, também contendo a carga optativa de 195 (cento e noventa e cinco) horas.

Para o 7º período são ofertadas as disciplinas Teoria da Empresa, Direito e Urbanização, Trabalho e Organizações sociais e Elaboração de Projeto de TCC II, carga optativa de 195 (cento e noventa e cinco) horas.

Já o 8º período são ministradas as disciplinas Filosofia Social, Direito e Meio Ambiente, Métodos de resolução de conflitos e deverá ocorrer a Defesa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), além de haver a integralização obrigatória de 195 (cento e noventa e cinco) horas, dentre as disciplinas optativas.

Como atividades acadêmicas optativas dos percursos são oferecidas, com carga horária diversificada, várias disciplinas.

Para o percurso Estado democrático e contemporaneidade são oferecidas as disciplinas optativas, com ementas de conteúdo variável, Estado Democrático e contemporaneidade, Tópicos em Introdução à Contabilidade, Crimes contra a Administração Pública, Direito e Tributação, Direito Internacional, Estudos Estratégicos, Ética e Política, Filosofia do Direito e do Estado, em Fundamentos da Sociedade Democrática, Gestão Pública, História do Estado, História Política e Constitucional do Brasil, em Desenvolvimento Econômico e Regional, em Economia Social, Políticas de Segurança Pública, em Seguridade Social, Tópicos em Teoria Política.

Já para o percurso Democracia e Governança Social, também com ementas de conteúdo variável e carga horária diversa, são ofertadas as disciplinas de Tópicos em Direito do Consumidor, em Direito do Trabalho, Economia de Setores Urbanos de Exclusão, em Ética Profissional, Filosofia Social e do Direito, Organização do Terceiro Setor, em Procedimentos de Controle Externo da Administração Pública,

em Processo Coletivo, em Redes Sociais, em Sociologia do Direito e Fundamentos de Análise Sociológica.

O Projeto Pedagógico da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-Minas) é disposto por Unidade, sendo que foi selecionado para a presente pesquisa o referente a PUC-Minas Barreiro²⁵, situada na Cidade de Belo Horizonte, no Estado de Minas Gerais, na região do Bairro Barreiro.

O curso é dividido em 10 (dez) períodos semestrais, estando em vigência o Currículo 12408, com a carga horária de 4.572 (quatro mil, quinhentas e setenta e duas) horas, acrescidas de 155 (cento e cinquenta e cinco) horas de atividades complementares.

Para o 1º período são ofertadas as disciplinas de Antropologia, Economia, Filosofia: Razão e Modernidade, Formação do Mundo Contemporâneo, Introdução ao Estudo do Direito I, Metodologia do Trabalho Científico e Sociologia.

Já no 2º período serão ministradas as disciplinas Direito Penal I, Filosofia: Antropologia e Ética, Introdução ao Estudo do Direito II, Política, Teoria Geral do Direito, Teoria Geral do Estado.

Para o 3º período deverão ser integralizadas as disciplinas Cultura Religiosa: Fenômeno Religioso, Direito Civil I - Obrigações, Direito Penal II, Direito Romano e História do Direito, Direitos Humanos e Fundamentais e Teoria da Constituição.

Ao 4º período são oferecidas as disciplinas Cultura Religiosa: Pessoa e Sociedade, Direito Civil II - Responsabilidade Extracontratual e Teoria Geral dos Contratos, Direito Constitucional I, Direito Empresarial I, Direito Penal III, Lógica Aplicada ao Direito e Teoria Geral do Processo.

O 5º período contempla as disciplinas Direito Civil III - Contratos em Espécie, Direito Constitucional II, Direito Empresarial II, Direito Penal IV, Direito Processual Civil I e Sociologia Jurídica.

Já no 6º período deverão ser integralizadas as disciplinas Direito Civil IV - Família, Direito do Trabalho I, Direito Empresarial III, Direito Penal V, Direito Processual Civil II, Filosofia do Direito e Psicologia.

No 7º período são ministradas as disciplinas Direito Civil V - Propriedade, Posse e Direitos Reais sobre Coisas Alheias, Direito do Trabalho II, Direito Empresarial IV, Direito Processual Civil III, Direito Processual Penal I, Estágio

²⁵ Disponível em: <http://portal.pucminas.br/graduacao/index1.php?tipo_form=matriz&pai=1096&codigo=124&pag=1426>

Supervisionado I - Prática Real e Estágio Supervisionado I - Prática Simulada, Advocacia Cível.

Para o 8º período são oferecidas as disciplinas Direito Administrativo I, Direito Processual do Trabalho, Direito Processual Penal II, Direito Tributário I, Estágio Supervisionado II - Prática Real, Estágio Supervisionado II - Prática Simulada, Advocacia Criminal, Hermenêutica e Argumentação Jurídica e Metodologia da Pesquisa Jurídica.

Ao 9º período são ministradas as disciplinas Direito Administrativo II, Direito Civil VI - Sucessões, Direito Financeiro e Finanças Públicas, Direito Internacional Público, Direito Tributário II, Estágio Supervisionado III - Prática Real, Estágio Supervisionado III - Prática Simulada, Advocacia Trabalhista e Monografia.

Para o 10º período são ministradas as disciplinas Direito Administrativo III, Direito Econômico, Direito Internacional Privado, Direito Previdenciário, Estágio Supervisionado IV - Prática Simulada, Recursos e Ações Constitucionais, Estatuto da OAB e Disciplina Optativa, que pode ser escolhida pelo aluno, de acordo com sua área de interesse dentre aquelas oferecidas para o Curso de Direito.

Como disciplinas optativas, o curso de Direito da PUC-Minas oferece as disciplinas Direito da Integração e do Mercosul, Temas de Direito Administrativo, Propriedade Intelectual e Industrial, Direito Municipal, Direito da Criança e do Adolescente, Temas de Direito Civil, Temas de Direito Processual Civil, Temas de Direito Processual Penal, Temas de Direito Constitucional e Direito do Comércio Internacional.

Diante do exposto, o primeiro passo é dado rumo ao Direito Tecnológico, quando o Curso de Direito da PUC-Minas contempla, mesmo que de forma optativa as disciplinas Propriedade Intelectual e Industrial, visto que discorrerá sobre a proteção aos ativos intangíveis.

O curso de Direito da Faculdade de Ciências Contábeis e Administração do Vale do Juruena (AJES), situada na cidade de Juína, no Mato Grosso, disponibilizou seu Projeto Pedagógico, no site da Instituição²⁶, sendo o curso ministrado semestralmente, por cinco anos, com carga horária total de 4.376 (quatro mil, trezentas e setenta e seis) horas, sendo destas 3.888 (três mil, oitocentas e oitenta e oito) horas de disciplinas obrigatórias e 288 (duzentas e oitenta e oito) horas de

²⁶ Disponível em: <<http://juina.ajes.edu.br/uploads/cursos/anexos/a-matriz-curricular-do-curso-de-bacharelado-em-direito-WWii.pdf>>.

Estágio Supervisionado no Núcleo de Prática Jurídica (NPJ).

Assim, no 1º período são ministradas as disciplinas de Introdução ao Estudo do Direito I, História, Antropologia, Filosofia Geral e Sociologia Geral.

Já no 2º período o aluno estudará as disciplinas Língua Portuguesa, Introdução à Psicologia, Introdução ao Estudo do Direito II, Ética Geral, Ciência Política e Teoria da Constituição.

Para o 3º período são previstas as disciplinas Metodologia da Pesquisa, Direito Civil I, Direito Constitucional I, Direito Penal I e Teoria Geral dos Processos.

Já no 4º período serão ministradas as disciplinas Direito Civil II, Direito Constitucional II, Economia Política, Direito Penal II, Redação Forense e Criminologia.

O 5º período contempla as disciplinas, Direito Civil III, Direito Penal III, Direito Processual Civil I, Direito Processual Penal I e Direito do Trabalho I.

Para o 6º período do aluno deverá integralizar as disciplinas Direito Civil IV, Direito Processual Civil II, Direito Processual Penal II, Direito do Trabalho II, Direito Penal IV e Libras.

Já o 7º período possui em sua grade curricular as disciplinas Direito Civil V, Direito Processual Civil III, Execução Penal, Direito Tributário, Direito do Consumidor, Direito Processual do Trabalho, Prática Jurídica I e Estágio Supervisionado I.

O 8º período contempla as disciplinas Direito Civil VI, Direito Previdenciário e Estatuto do Idoso, Direito Ambiental, Tópicos Especiais de Processo, TCC I Projeto de Monografia, Direito Administrativo, Prática Jurídica II e Estágio Supervisionado II.

O 9º período compreende o estudo das disciplinas Direito Internacional Público, Direito Mineral e dos Recursos Hídricos, Direito Agrário, Legislação Penal Extravagante, Direito Empresarial, Prática Jurídica III e Estágio Supervisionado III.

Para o 10º período foram pensadas as disciplinas Direito Indígena, Direito do Terceiro Setor e Políticas Públicas e Privadas, Direito Internacional Privado, Direito Urbanístico e Direito do Turismo, TCC II - Monografia, Prática Jurídica IV e Estágio Supervisionado IV.

Já o curso de Direito da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE),

situada na cidade de Recife, capital de Pernambuco, informa em seu site²⁷, acerca de seu perfil curricular constante de seu Projeto Pedagógico, sendo o curso oferecido semestralmente, durante dez períodos, com carga horária de 3300 (três mil e trezentas) horas, sendo previsto como duração mínima do curso, 9 (nove) semestres e máxima de 16 (dezesesseis) semestres.

No 1º período são oferecidas as disciplinas Ciência Política Teoria Do Estado 1, Economia 1, Fundamentos de Sociologia, Introdução ao Estudo do Direito 1ª, Conjunto de Optativas, sendo esta Filosofia e Portugues Instrumental.

Já no 2º período serão ministradas as disciplinas Direito Civil 1, Direito Constitucional 1, Direito Penal 1, Direito Processual Geral e Introdução ao Estudo Direito 2.

O 3º período contempla as disciplinas Direito Civil 2, Direito Comercial 1, Direito Constitucional 2, Direito Financeiro, Direito Penal 2, Direito Processual Civil 1 e Hermenêutica Jurídica.

No 4º período objetiva-se que o aluno curse as disciplinas Direito Civil 3, Direito Comercial 2, Direito Constitucional 3, Direito Penal 3, Direito Processual Civil 2 e Direito Tributário 1.

Já no 5º período serão ofertadas as disciplinas Direito Civil 4 (Contratos), Direito Comercial 3, Direito Internacional Público 1, Direito Penal 4, Direito Processual Civil 3 e Direito Tributário 2.

No 6º período são oferecidas aos alunos as disciplinas Direito Administrativo 1, Direito Civil 5, Direito Comercial 4, Direito Internacional Público 2, Direito Processual Civil 4 e Direito Processual Penal 1.

Já no 7º período, o curso contempla as disciplinas Direito Administrativo 2, Direito Civil 6, Direito do Trabalho 1, Direito Processual Civil 5 e Direito Processual Penal 2, Ética e Legislação Profissional, Orientação Monográfica 1 e Simulação.

No 8º período o aluno deverá integralizar as disciplinas Direito Civil 7, Direito Comercial 6, Direito do Trabalho 2, Direito Internacional Privado 1, Direito Processual Civil 6, Medicina Legal 3 e Orientação Monográfica 2.

Já no 9º período a grade curricular oferece as disciplinas Conciliação, Mediação e Arbitragem, Filosofia do Direito 1 e Orientação Monográfica 3.

Como vasta possibilidade de escolha do aluno, são oferecidas como matéria

²⁷ Disponível em: <https://www.ufpe.br/documents/38970/411209/direito_perfil_0805.pdf/6b7baf7c-8290-4de4-aad0-44fe84e37258>

eletiva: Ciência Política Teoria do Estado 2, Contratos Econômicos Internacionais, Contratos Especiais, Criminologia, Direito Administrativo Disciplinar e Penal, Direito Administrativo do Trabalho, Direito Administrativo 3, Direito Ambiental, Direito Ambiental Internacional, Direito Bancário, Direito Civil 8, Direito Coletivo do Trabalho, Direito Comercial 5, Direito Comunitário 1(Geral), Direito Constitucional 4, Direito Constitucional do Trabalho, Direito Constitucional Econômico, Direito Constitucional Estadual, Direito Constitucional Penal, Direito Constitucional Tributário, Direito Da Arbitragem, Direito da Informática, Direito do Menor, Direito do Trabalho 3, Direito do Trabalho Comunitário, Direito Econômico, Direito e Econômico Do Trabalho, Direito Econômico do Trabalho, Direito Eleitoral, Direito Empresarial, Direito Habitacional, Direito Internacional do Trabalho, Direito Internacional Privado 2, Direito Internacional Publico 3, Direito Medico, Direito Monetário Internacional, Direito Penal 5, Direito Penal Complementar 1, Direito Penal da Informação, Direito Penal Econômico, Direito Penal Internacional, Direito Penal Militar, Direito Previdenciário 1, Direito Previdenciário 2, Direito Privado Romano, Direito Processual Internacional e Comunitário, Direito Processual Administrativo e Tributário, Direito Processual Penal Militar, Direito Processual Trabalhista 1, Direito Processual Trabalhista 2, Direito Público Romano, Direito Securitário, Direito Tributário 3, Direito Tributário Internacional, Direito Urbanístico, Ética Economia e das Relações de Trabalho, Filosofia Do Direito 2, Medicina Legal Especifica A, Medicina Legal Especifica B, Medicina Legal Especifica C, Política Criminal, Procedimentos Periciais, Responsabilidade Civil 2, Sociologia do Trabalho, Técnica Legislativa e Teoria das Relações Internacionais.

No 10º período as disciplinas finais do curso são Orientação Monográfica 4 e Sociologia do Direito, como disciplinas obrigatórias e como disciplina eletiva, Direito Propriedade Intelectual, Direito Administrativo Econômico, Direito Agrário, Direito Comercial Internacional, Direito Comunitário 2 (Mercosul), Direito da Arbitragem, Direito da Execução Penal, Direito do Consumidor, Direito e Econômico Internacional, Direito Municipal, Direito Penal Complementar 2, Direito Processual Civil 7, Direitos Humanos, Responsabilidade Civil 1 e Introdução a Libras.

Desta forma, a grade curricular do curso de Direito da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) contempla, apenas de forma eletiva algumas disciplinas que versam sobre o Direito Tecnológico, as disciplinas Direito Penal da Informação e Direito Propriedade Intelectual.

O Projeto Pedagógico da Escola de Direito de São Paulo (Direito GV) da Fundação Getúlio Vargas, divulgado em seu site²⁸, em sua totalidade. Assim:

Atualmente, o currículo pleno da DIREITO GV é integralizado com o cumprimento de 4.530 horas-aula (carga horária de 50 minutos) ou 3.775 horas (carga horária de 60 minutos) e está hierarquizado como seriado semestral. O total da carga horária do curso compreende as disciplinas curriculares obrigatórias (1.350 horas-aula; 1.125 horas), oficinas (1.260 horas-aula; 1.050 horas), disciplinas eletivas (900 horas-aula; 750 horas), seminários dogmáticos (60 horas-aula; 50 horas), prática jurídica (360 horas-aula; 300 horas), atividades complementares (240 horas-aula; 200 horas) e o trabalho de curso (360 horas-aula; 300 horas). (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Escola de Direito de São Paulo, 2011, p. 94).

O curso é oferecido semestralmente, mas com ingresso dos alunos, anualmente, com duração de 10 (dez) semestres e a estrutura curricular é dividida em ciclos.

Assim, o 1º Ciclo nominado A organização do mundo e do Direito, tem duração de dois semestres e está focado em :

Introduz o aluno no mundo jurídico, fazendo-o conhecer e manusear a terminologia e as noções básicas de todo o Direito. Ao final desse ciclo, o aluno deverá ser capaz de comunicar-se em linguagem jurídica, de fazer raciocínios jurídicos, de localizar a solução de problemas nos conjuntos normativos adequados, de formular interpretações e de discutir a validade de normas e atos. É um ciclo multidisciplinar, envolvendo visões política, econômica, sociológica, além da jurídica. (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Escola de Direito de São Paulo, 2011, p. 102).

Assim, o curso oferece no 1º semestre as disciplinas Crime e Sociedade, Direitos da Pessoa Humana, História do Direito, Introdução ao Direito, Oficina de Artes e Direito I, Oficina de Jurisprudência, Oficina de Prática Jurídica I, Organização das Relações Privadas e Política e Instituições Brasileiras.

Já no 2º semestre são oferecidas as disciplinas Contabilidade, Direito Constitucional, Direito de Família e Sucessões, Filosofia Política, Oficina de Artes e Direito II, Oficina de Legislação, Oficina de Prática Jurídica II, Ordem Jurídica Internacional e Organização da Justiça e do Processo.

O 2º Ciclo nominado As Grandes Leis

é destinado à aquisição do repertório comum do Direito a partir do

²⁸ Disponível em: <http://direitosp.fgv.br/sites/direitogv.fgv.br/files/arquivos/ppc_-_2011_-renovacao_do_reconhecimento.pdf>.

conhecimento das grandes leis. O objetivo é fazer com que o aluno conheça as leis (sua organização, seus conceitos básicos e contexto em que a lei se insere) por meio de exercícios de compreensão, interpretação e aplicação a casos concretos (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Escola de Direito de São Paulo, 2011, p. 102)

e também compreende dois semestres letivos.

Assim, no 3º semestre letivo serão ministradas as disciplinas Direito Administrativo I, Direito da Organização Econômica, Direito da Propriedade I, Direito dos Negócios I, Direito Obrigacional e Contratual I, Direito Processual Civil I, Microeconomia, Oficina de Inglês Jurídico I e Oficina de Prática Jurídica III.

Já o 4º semestre compreende as disciplinas Direito Administrativo II, Direito da Propriedade II, Direito dos Negócios II, Direito e Economia, Direito Obrigacional e Contratual II, Direito Processual Civil II, Macroeconomia, Oficina de Inglês Jurídico II e Oficina de Prática Jurídica IV.

O 3º Ciclo de titulado de Análises Avançadas e compreenderá o 5º e 6º semestres e:

destina-se ao conhecimento e discussão de grandes teorias jurídicas, de outras disciplinas teóricas importantes para a formação abrangente e do aprofundamento de diversos tópicos por meio de análise temática. É o momento em que os alunos, uma vez tendo adquirido uma visão do mundo e do Direito (primeiro ciclo) e dominando o repertório básico (segundo ciclo), debaterão formulações abstratas. (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Escola de Direito de São Paulo, 2011, p. 103).

Assim, o 5º semestre possui como disciplinas Direito da Responsabilidade I, Direito dos Negócios III, Direito e Processo do Trabalho, Direito e Processo Penal I, Direito Global, Direito Tributário e Finanças Públicas I, Ética e Teoria do Direito, Oficina de Prática Jurídica V e Oficina de Prática Jurídica VI.

Já no 6º semestre serão lecionadas as disciplinas Contencioso Empresarial, Direito da Responsabilidade II, Direito dos Negócios IV, Direito e Processo Penal II, Direito Internacional Econômico, Direito Tributário e Finanças Públicas II, Sociologia Jurídica e Teoria da Constituição.

O 4º Ciclo é denominado de Aprofundamento Específico e já tendo caráter de especialização e também abarca quatro semestres:

Especialização: após o desenvolvimento das atividades dos três primeiros ciclos e já tendo completado um conjunto consistente de conteúdos obrigatórios para o curso da DIREITO GV, o aluno passará, neste ciclo, por um exercício de prática jurídica diferenciado, por meio das Clínicas e pela

experiência da pesquisa, na realização do Trabalho de Curso, que se articula com a linha de pesquisa da escola (direito e desenvolvimento). Destaca-se, entretanto, o grande espaço de escolha do aluno, de sua grade disciplinar, que poderá definir disciplinas e atividades que pretende desenvolver, de acordo com o seu específico interesse de formação, considerando, em especial, o projeto institucional da Escola. (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Escola de Direito de São Paulo, 2011, p. 103).

Assim, o 7º, 8º, 9º e 10º semestres trazem a discussão as disciplinas Clínica de Prática Jurídica I, Clínica de Prática Jurídica II, Direito e Desenvolvimento, Gabinete de Trabalho de Curso I, Gabinete de Trabalho de Curso II, Trabalho de Curso, Metodologia de Pesquisa em Direito, Seminários Dogmáticos I e Seminários Dogmáticos II.

Neste ciclo são destinadas (setecentas e cinquenta) horas do currículo pleno para as disciplinas eletivas, sendo que

nesse momento o aluno poderá cursar disciplinas ofertadas pela DIREITO GV, pelas Escolas de Administração e de Economia da FGV de São Paulo, realizar intercâmbio em escolas parceiras, ou, ainda, cursar a disciplina optativas de Libras (Dec. 5.626-2005). (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Escola de Direito de São Paulo, 2011, p. 103).

Ocorre que, como já esperado, em nenhuma destas Instituições de Ensino Superior (IES), apesar de terem seus cursos de Direito, destaque no cenário nacional, não contemplaram em sua grade curricular obrigatória nenhuma disciplina versando sobre Ciência e Tecnologia.

Cumprido destacar que os cursos de Direito oferecidos pela PUC-Minas Unidade Barreiro e pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) contemplam, mesmo que timidamente, apenas como disciplinas optativas e eletivas, disciplinas que compõem o Direito Tecnológico, sendo que ambas ministrando disciplina que versa sobre o Direito de Propriedade Intelectual e esta última uma versando sobre os crimes que decorrem do direito da informação.

Assim, resta comprovada a hipótese levantada de que os cursos de Direito do país não estão preparando seus alunos para o mundo tecnológico e para atender a demanda do mercado profissional por juristas que realizem a interface entre o Direito e a Tecnologia.

4.3 A demanda do mercado por profissionais do direito com formação tecnológica e a necessidade de inovar na educação jurídica

O mercado tecnológico demanda profissionais do Direito qualificados para trabalhar com a área tecnológica, sendo um mercado promissor.

Dentre as inúmeras atividades que o jurista pode desempenhar no mercado tecnológico, se destaca as que são exclusivas dos profissionais do Direito, como a emissão de pareceres técnicos-jurídicos, redação de peças processuais, instrumentos contratuais, nas demandas extrajudiciais e no contencioso judicial, e em outras onde o conhecimento jurídico agregará valores no exercício profissional como a redação de instrumentos de defesa dos direitos e ativos intangíveis e acompanhamento aos processos administrativos perante o INPI e ANVISA, podendo exercer estas atividades para empresas públicas e privadas, startups, Parques Tecnológicos, Universidades e Institutos de Inovação Tecnológicas, NITs e ICTs.

Assim, várias são as atividades que o jurista pode desempenhar no mercado de trabalho tecnológico, como as atividades que se relacionam a proteção dos ativos intangíveis das empresas, aumentando assim a atuação do profissional do Direito na área do Direito Internacional, Empresarial, Comercial e Civil.

Assim as atividades de registro dos institutos da proteção da propriedade intelectual, demandam profissionais do Direito para a redação de patentes, bem como para acompanhar o procedimento de registro da mesma, o mesmo ocorrendo com marcas, softwares, proteção de cultivares, bem como todos os outros que possuem proteção em vasto arcabouço legal.

Os instrumentos contratuais que envolvem direitos que possuem regramento legal não prescindem ter tanta técnica redacional, pois já existe lei que os disciplina, mas os institutos de proteção da Propriedade Intelectual, não possuem registro, como o know-how, segredo industrial, dentre outros que se constitui apenas em um passivo intangível da empresa, onde não há transferência de títulos, como ocorre com a patente, por exemplo, e que não existe previsão legal minuciosa para o mesmo, reivindicam instrumento contratual onde os termos do contrato devem ser bem redigidos para resguardar todos os direitos das partes, pois o que não estiver na previsão contratual e legal não irá gerar direitos que decorrem da negociação destes conhecimentos e informações, razão pela qual clamam por juristas gabaritados, para resguardar os direitos das partes contratantes.

Os contratos são instrumentos legais de acordo de vontade que regem toda a transação havida, sendo necessário que preencham os requisitos legais, atendendo a principiologia do Direito Contratual, bem como aos interesses dos envolvidos, resguardando seus direitos e deveres.

Assim, para a redação destes instrumentos contratuais, juristas com formação na área são de extrema importância, para garantir a legalidade dos mesmos e impedir que qualquer vício de Direito venha macular a vigência do contrato celebrado, uma vez que os instrumentos contratuais necessitam conter, em suas cláusulas, todas as possibilidades imagináveis para situações futuras que possam ocorrer gerando litígios e trazer a solução consensual, como fruto da vontade das partes para aplicação ao feito, através de cláusulas penais moratórias e compensatórias, que irão satisfazer as partes, caso haja o descumprimento do pactuado.

O acompanhamento da legalidade acerca dos testes pré-clínicos, as possibilidades de redução de etapas, são atividades onde o profissional do Direito será muito bem recebido, pois reduzirá os custos e agilizará a colocação do fármaco no mercado, aumentando o lucro dos investidores.

Os crimes pela internet, esta importante inovação tecnológica, que cidadãos de bem da sociedade, poderão inocentemente cometer irão atingir altíssimos índices nas estatísticas de ações na área do Direito Digital, até então conhecido como Direito Tecnológico, que como já declinamos é muito mais abrangente e comporta este ramo da Ciência Jurídica.

Assim, várias situações simples que preenchem o dia-a-dia de inúmeras pessoas, possuem consequências dentro do Direito Tecnológico aliado a proteção da Propriedade Intelectual como baixar músicas pela internet, incluir músicas em apresentações postadas na rede mundial de computadores, pelo Facebook ou WhatsApp, sem o pagamento dos encargos que decorrem dos Direitos Autorais, que terão reflexos no Direito Civil em ações de indenizações por perdas e danos, lucros cessantes e dano moral, dependendo do caso.

As compras e vendas pela internet proliferaram e atingem todas as classes sociais e poderão gerar inúmeras repercussões no Direito do Consumidor, no Direito Civil e nos Direitos Tributário e Penal, nestes últimos em decorrência da sonegação fiscal que decorre das transações comerciais havidas.

Se isto não bastasse à tecnologia expõe vários bens jurídicos a risco, como a

imagem, a vida, a saúde, a beleza, a identidade física, a incolumidade física e moral, dentre inúmeros outros, que podem gerar demandas judiciais ou extrajudiciais que requisitam profissionais da área jurídica para atuar.

Ações milionárias que versam sobre a produção de Organismos Geneticamente Modificados (OGM), a exemplo da soja, já debatida nesta dissertação, que movimenta bilhões de reais também necessitam do advogado, que por força do disposto no artigo 133 da Constituição da República Federativa do Brasil é indispensável à administração da Justiça.

Assim os juristas que abraçaram a carreira pública, como magistrados, promotores e procuradores, advogados e na área técnica, também beneficiariam a sociedade e teriam mais facilidade por terem embasamento específico para seu mister profissional, podendo atuar com mais desenvoltura no contencioso judicial.

Ademais, o profissional do Direito é de suma importância, também, para trabalhar com as inovações tecnológicas, visto que os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), necessitam do apoio deste profissional, uma vez que constituem em suas atividades a emissão de pareceres técnicos jurídicos e a elaboração de contratos de transferência de tecnologia, realizados entre as Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) e parceiros.

Não cabe aqui demonstrar os lucros, nem as faixas salariais, nem esgotar todas as atividades profissionais que serão reivindicadas no Direito Tecnológico, mas apenas exemplificá-las para que possamos refletir acerca da importância do jurista se qualificar para atuar neste importante e crescente mercado tecnológico, não permitindo mais que o jurista fique a margem do conhecimento científico.

Agora as disciplinas tradicionais do Direito necessitam também ampliar seu conteúdo para abarcar os institutos de Direito Tecnológico coerente com as mesmas, a exemplo do Direito de Família e da nova gênese da vida possibilitada pela Biotecnologia, gerando repercussões no Direito das Sucessões.

O Direito Ambiental também agregou muito mais abrangência com as inovações tecnológicas decorrentes da Biotecnologia, pela microbiologia ambiental, biorremediação, pelas soluções sustentáveis dos biocombustíveis, biogás, bioetanol e biodiesel, de produtos biodegradáveis, a biomassa, dentre outras.

O Direito Penal Tecnológico possui várias aplicações, pois inúmeras penalidades e infrações são previstas no arcabouço legal que versa sobre Ciência, Tecnologia e Inovação, bem como na proteção da Propriedade Intelectual e na

Biotecnologia.

Desta forma, como a reforma em um Projeto Pedagógico não ocorre de forma imediata, apontamos como solução para suprir esta lacuna do mercado de trabalho tecnológico a criação de um curso de pós-graduação em Direito, Lato Sensu, onde será oferecida, ao aluno, a qualificação profissional para atuar neste importante seguimento do mercado da Ciência, Tecnologia e Inovação.

Outra inovação que se propõe é que o curso seja interdisciplinar, atendendo a tendência e aspiração da pós-graduação, na modernidade, sendo as aulas ministradas por um corpo docente constituído de juristas e profissionais que atuam nas áreas que envolvem as inovações tecnológicas, especialmente da Biotecnologia, em face do conhecimento específico que as disciplinas reivindicam.

As inovações propostas não param por aí, atingindo também o corpo discente, sendo sugerido, para o enriquecimento dos debates, que profissionais graduados em outras áreas do saber, se constituam no público alvo do curso, podendo cursar até duas disciplinas como matéria isolada.

Diante do exposto, consiste na grande contribuição desta dissertação a sugestão da criação de um curso de pós-graduação em Direito na era da Inovação Tecnológica, Propriedade Intelectual e Biotecnologia, a ser oferecido pelas Instituições de Ensino Jurídico com 462 (quatrocentas e sessenta e duas) horas, na modalidade de especialização lato sensu, contemplando disciplinas englobando todas as interfaces do Direito com as áreas em comento, com a análise de todo o arcabouço legal relacionado ao objeto em estudo.

O curso gabaritará o aluno o fornecendo a titulação de Especialista, após a realização de todas as atividades propostas, como redação de peças processuais, análises de casos, e procedimentos referentes ao registro de propriedade intelectual, como a redação de patente e a defesa de Trabalho de Conclusão de Curso.

Desta forma pretende-se suprir a lacuna dos cursos de graduação, oferecendo um grande diferencial na ensino jurídico e de pós-graduação, bem como no mercado profissional, equipando o jurista de conhecimento acerca das inovações tecnológicas, propriedade intelectual e Biotecnologia, que compõe o Direito Tecnológico.

5 O CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO: O DIREITO NA ERA DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, PROPRIEDADE INTELECTUAL E BIOTECNOLOGIA

O curso que se propõe, O Direito na era da Inovação Tecnológica, Propriedade Intelectual e Biotecnologia, possui importância crucial para formação dos juristas, uma vez que se constitui em uma proposta inédita e foi estruturado para o profissional do Direito, interagindo a Inovação Tecnológica, Propriedade Intelectual e Biotecnologia com a Ciência Jurídica, correlacionando os mesmos com os ramos do Direito, além de centrar na prática jurídica, mediante a redação de peças processuais, para o contencioso judicial e extrajudicial.

O curso tem estrutura interdisciplinar, objetivando a inserção do jurista na era da inovação tecnológica, da propriedade intelectual e Biotecnologia.

Assim, o curso será focado no estudo da Inovação Tecnológica, da Propriedade Intelectual e da Biotecnologia, apontando sempre os marcos regulatórios acerca dos mesmos, os direitos deles decorrentes, a análise de casos, processos e jurisprudências, com a redação de pareceres jurídicos, instrumentos contratuais, peças processuais e de proteção aos direitos e ativos intangíveis, dentre eles a redação de patentes e registros de marcas, desenhos industriais, indicações geográficas, programas de computadores e topografias de circuitos integrados, perante os escritórios de patentes e propriedade intelectual, nacional INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial e internacional.

Para tanto, foi criado um Projeto Pedagógico de Curso de Pós Graduação Presencial, atendendo ao disposto na Resolução CNE/CES nº 1, de 8 de junho de 2007, que esta estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação lato sensu, em nível de especialização.

Assim estruturado o curso consiste em uma grande inovação na área jurídica, primeiro por ser interdisciplinar, retratando temas atuais, e, segundo, por focar a aplicação do Direito em face da tecnologia, partindo do marco legal da inovação tecnológica no Brasil, passando pela análise da legislação e chegando a prática jurídica com a redação de pareceres técnicos, peças contratuais, processuais e instrumentos que objetivam resguardar os ativos intangíveis das empresas, NITs, Universidades e particulares, como patentes.

Desta forma, o curso se destaca no cenário nacional e no contexto da

atualidade, por atender as demandas da sociedade por cursos jurídicos que habilite o jurista a trabalhar com a Biotecnologia, transmitindo conhecimentos acerca da inovação tecnológica e propriedade intelectual, suprimindo importante lacuna dos cursos de Direito, qualificando o pós-graduando para este mercado de trabalho, com grande crescimento e perspectivas.

O curso explora os marcos regulatórios, os direitos deles decorrentes e as repercussões jurídicas geradas em face da tecnologia, e além do aspecto teórico investigativo, tem um viés prático, visto que realiza a análise da legislação, de casos concretos, de processos e jurisprudências, habilitando o aluno a redação de pareceres técnicos jurídicos, instrumentos contratuais, de proteção aos direitos e ativos intangíveis, para atuar nas fases dos procedimentos para registros dos direitos decorrentes da propriedade intelectual: marcas, desenhos industriais, indicações geográficas, programas de computadores e topografias de circuitos integrados e redação de patentes, perante o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) e o Sistema Internacional de Patentes (PCT) e do controle sanitário dos processos das tecnologias, pela reguladora Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), no que se refere a inovação biofarmacêutica, em decorrência do registro e renovação de medicamentos.

Além disto, qualificará o aluno para a redação de peças processuais versando sobre os impasses jurídicos e repercussões legais que decorrem das inovações tecnológicas, Propriedade Intelectual e Biotecnologia.

Para tanto, o curso discorrerá sobre a inovação tecnológica no Brasil, a partir do marco legal da ciência e tecnologia, analisando sistemas nacionais de inovação de outros países, os tratados internacionais e a legislação brasileira que dispõem sobre os estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação, bem como sobre o Direito Internacional da Propriedade Intelectual e a proteção dos bens da tecnologia e informação na ordem internacional, a estrutura e função dos negócios jurídicos envolvendo propriedade intelectual e a transferência de tecnologia, a gestão dos litígios que decorrem da mesma, além das repercussões jurídicas dos temas em estudo, no contencioso judicial e extrajudicial.

5.1 A concepção do curso: justificativa e objetivos

O curso de pós-graduação O Direito na era da Inovação Tecnológica e

Propriedade Intelectual e Biotecnologia foi concebido a partir da área de concentração Direitos Especiais e focado em quatro grandes momentos: o primeiro versando o Direito da Ciência e Tecnologia, o segundo sobre o Direito e as Inovações Tecnológicas, o terceiro sobre o Direito à Propriedade Intelectual, o quarto sobre o Direito e a Biotecnologia.

Assim estruturado o curso consiste em um repensar do direito aplicado à tecnologia, se destacando no cenário nacional e no contexto da atualidade, por objetivar atender as demandas da sociedade por juristas com conhecimento específico do Direito Tecnológico.

Assim, o curso O Direito na era da Inovação Tecnológica, Propriedade Intelectual e Biotecnologia, foi concebido de forma interdisciplinar e pensado em quatro momentos, que foram titulados Direito da Ciência e Tecnologia, O Direito e a Inovação Tecnológica, O Direito e a Propriedade Intelectual e O Direito e a Biotecnologia, que se constituíram em Módulos para o desenvolvimento de disciplinas a eles referentes.

O curso de pós-graduação em Direito na era Tecnológica, Propriedade Intelectual e Biotecnologia, como a própria denominação prevê, será focado no estudo da Inovação Tecnológica, da Propriedade Intelectual e da Biotecnologia, apontando sempre os marcos regulatório acerca dos mesmos, os direitos deles decorrentes, a análise de casos, processos e jurisprudências, com a redação de pareceres jurídicos, instrumentos contratuais, peças processuais e de proteção aos direitos e ativos intangíveis, como a redação de patentes e registros de marcas, desenhos industriais, indicações geográficas, programas de computadores e topografias de circuitos integrados, perante os escritórios de patentes e propriedade intelectual, nacional Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) e internacional.

Desta forma, o curso pretende equipar o jurista para atender as demandas da sociedade que versam sobre as inovações tecnológicas, os direitos que decorrem da propriedade intelectual e a proteção dos bens jurídicos que se constituem em objeto da Biotecnologia, inserindo o mesmo no mundo tecnológico, uma vez que a tecnologia propulsiona o desenvolvimento de um país, tanto econômico quanto humano.

Diante do exposto, a pós-graduação em Direito na era da Inovação Tecnológica, Propriedade Intelectual e Biotecnologia é de extrema importância para

toda a sociedade e com grande valor acadêmico, por inovar no ensino jurídico, retratando a interface dos institutos inovação tecnológica, propriedade intelectual e Biotecnologia com o Direito.

Ocorre, que a maioria dos cursos de Direito, no Brasil, não contemplam em sua grade curricular, disciplinas que discorrem acerca da tecnologia, o que compromete a atuação profissional em inúmeros litígios extrajudiciais e nos que batem diariamente às portas do Poder Judiciário, culminando com decisões na contramão do desenvolvimento tecnológico, freando o mesmo e impedindo que o Brasil se destaque no ranking mundial, onde ocupava, em novembro de 2017 a 60º (sexagésima) posição (BRASIL ..., 2017).

Assim, o curso se justifica por objetivar suprir a deficiência da graduação e atender a carência do mercado de trabalho, em ascensão na área, que clama por profissionais da esfera jurídica para atuarem em órgãos públicos, escritórios, empresas, NITs, Universidades e no patrocínio dos interesses de particulares, em atividades de consultoria e no contencioso, qualificando o profissional do Direito para atuar na solução dos conflitos e gestão dos litígios que decorrem das inovações tecnológicas, propriedade intelectual e Biotecnologia.

Para tanto, além da discussão teórico-investigativa, o curso é voltado para a prática profissional, mediante a análise da legislação, estudo de casos, processos e jurisprudências, com o escopo de qualificar o pós-graduando para atuar nas fases dos procedimentos de registro dos direitos decorrentes da propriedade intelectual, além da redação de contratos e instrumentos visando resguardar o ativo intangível, dentre eles patente.

Desta forma, habilita o aluno a emitir pareceres técnico-jurídicos, gabaritando o mesmo para o litígio extrajudicial, pela solução heterônoma do conflito, através da mediação e arbitragem, e, ainda, a atuar no contencioso judicial, mediante a redação de peças processuais, em ações que tratam sobre os institutos e negócios jurídicos envolvendo as implicações da propriedade intelectual, a discussão da estrutura e transferência de tecnologia e os impasses jurídicos e repercussões legais que decorrem da Biotecnologia, apontando os marcos regulatórios e os direitos deles decorrentes, seja como advogados, na defesa dos interesses de seus clientes, como representantes do Ministério Público, em proveito da coletividade, e, enquanto magistrados, julgando as controvérsias oriundas das inovações tecnológicas.

O curso ainda se justifica, ainda, por inovar e possibilitar que profissionais

graduados em outras áreas do saber, possam interagir com os profissionais do Direito, cursando, até três disciplinas isoladas da grade curricular.

5.2 A inovação acerca do público alvo

O curso oferecerá 30 (trinta) vagas e terá periodicidade anual, que serão oferecidas mediante divulgação a toda a comunidade, no site do curso, que deverá ser criado para possibilitar a comunicação e divulgação do mesmo, através de edital especialmente editado para este fim.

O candidato deverá apresentar documentação necessária para a inscrição que compreenderá a ficha de inscrição impressa, após a inscrição online, juntamente com uma foto 3x4, cópia do documento de identidade e do Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), portar o original, para conferência e cópia do diploma de graduação ou da declaração de conclusão de curso superior, cópia ou comprovante da taxa de inscrição e Currículo para a realização do curso.

A seleção será realizada a partir da análise do currículo e da Justificativa, sendo aprovados os 30 (trinta) candidatos que forem considerados mais aptos à proposta do curso, mediante decisão de mérito do coordenador, contra a qual não caberá recurso.

O curso se destina a profissionais graduados em Direito: advogados, membros do Ministério Público e da Magistratura, serventuários e demais operadores do Direito.

De forma inovadora, o curso é dirigido, ainda, a profissionais graduados em outras áreas do saber, correlatas com o curso integrem o mesmo, que poderão cursar até o limite máximo de três disciplinas isoladas da grade curricular, estando sujeitos as normas para a conclusão da disciplina.

Outra inovação trazida pelo curso se refere ao corpo docente, que será composto por professores da área jurídica e biotecnológica.

5.3 A metodologia, interdisciplinaridade e parcerias

O curso irá se desenvolver de forma interdisciplinar, transitando por todos os ramos do Direito voltados para as repercussões jurídicas da Biotecnologia e Propriedade Intelectual.

Assim o curso irá abranger as repercussões legais e os impasses jurídicos da Biotecnologia e Propriedade Intelectual diante das disciplinas de Direito Civil, Direito de Família, Direito à Saúde, Direito Empresarial, Direito Penal, Direito Administrativo, Direito do Trabalho, Direito Constitucional e Direito do Consumidor.

Para a execução do curso, serão utilizadas como metodologia de ensino, a metodologia ativa com estudo individualizado mediante o fornecimento de plano de apoio e bibliografias; estudo mediado, envolvendo a teoria e prática e estudo colaborativo pela interação e socialização do conhecimento.

As aulas serão expositivas dialogadas e utilização de recursos audiovisuais e da metodologia da aula reversa e serão enriquecidas com debates, palestras e seminários sobre os casos propostos, ressaltando o posicionamento doutrinário e jurisprudencial.

As atividades práticas consistirão na redação de peças processuais, com simulação de atos processuais, análise de jurisprudências objetivando instrumentalizar a redação das peças processuais e de processos ativos e que já tramitaram no Poder Judiciário, mediante o estudo de casos.

A análise de hard cases, possibilitará a abordagem acerca da solução dos conflitos que irá além do ramo jurídico, envolvendo aspectos biotecnológicos, sociológicos e filosóficos.

A prática consistirá ainda na análise e redação de instrumentos contratuais, na redação de patentes e simulação de procedimentos para registro dos direitos decorrentes da Propriedade Intelectual, perante o INPI e de medicamentos perante a ANVISA.

No intuito de praticar a solução do conflito extrajudicialmente, serão simuladas sessões de Conciliação, Mediação e Arbitragem.

O acompanhamento de processos biotecnológicos será possibilitado através de visitas orientadas, acompanhados por especialistas da área.

Para aplicação das metodologias, o curso passará pela análise da legislação, desde os tratados internacionais, até a previsão constitucional e infraconstitucional e perpassa pela prática jurídica, mediante a redação de pareceres técnicos e de peças contratuais e processuais envolvendo os objetos em estudo e os instrumentos que objetivam resguardar os ativos intangíveis das empresas, NITs e Universidades, através dos institutos da Propriedade Intelectual, bem como do contencioso judicial e extrajudicial que versa sobre as implicações legais da Biotecnologia.

Desta forma objetiva suprir uma grande demanda dos cursos jurídicos de graduação e pós-graduação, uma vez que objetiva habilitar o jurista a trabalhar com a Biotecnologia, a partir de análise da legislação e marcos regulatórios versando sobre os temas propostos, com aspectos teóricos sobre inovação tecnológica e propriedade intelectual.

Para tanto, além do aspecto teórico investigativo, o curso terá um viés prático, visto que realizará a análise da legislação, de casos, processos e jurisprudências, habilitando o aluno à redação de pareceres técnicos jurídicos, instrumentos contratuais, peças processuais e de proteção aos direitos e ativos intangíveis, como patentes, o qualificando para atuar nas fases dos procedimentos de registros dos direitos decorrentes da propriedade intelectual, juntamente aos órgãos competentes, além da redação de peças processuais versando sobre os impasses jurídicos e repercussões legais que decorrem da Biotecnologia, seja no contencioso judicial ou extrajudicial.

Para a prática jurídica versando sobre as inovações tecnológicas, o profissional do Direito irá ser conduzido a trabalhar com profissionais de outras áreas visando à qualidade do parecer jurídico, das peças processuais e administrativas e dos atos judiciais e extrajudiciais a serem praticados de acordo com o caso proposto, que impescinde de conhecimentos que ultrapassam o jurídico demandando emissão de pareceres técnicos de profissionais da área da Biotecnologia, Área de Saúde, Engenharia, Biologia e Química.

Desta forma objetiva-se que o jurista não fique adstrito ao seu escritório e gabinete e sim que transite em outras áreas delegando aos profissionais específicos a atividade que lhes são inerentes e que se constituem em atos a serem praticados nos casos judiciais em que estão trabalhando, possibilitando assim maior precisão e qualidade a prática jurídica, mediante a troca de conhecimentos com o profissional da área específica, em prol do desenvolvimento tecnológico.

Para tanto, o curso foi desenvolvido dentro desta concepção inter e transdisciplinar sendo as disciplinas pensadas de forma a interagir a Biotecnologia e Propriedade Intelectual com todos os ramos do Direito, sendo que o artigo que será apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso deverá manter estas diretrizes.

O curso contará com a parceria do Laboratório de Genética Celular e Molecular do Instituto de Ciências Biológicas (ICB) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Os métodos utilizados para a elaboração do curso consistiram na abordagem dos temas enfocados no sentido crítico dialético, demonstrando que os resultados obtidos compreendem a constatação das hipóteses levantadas.

Para tanto, a metodologia utilizada é a jurídico-teórica, com análise de diplomas internacionais e nacionais e do regramento legal, a respeito dos institutos trazidos a discussão e a jurídica, conjugada com a jurídica-prática.

5.4 A grade curricular: carga horária e disciplinas

O curso foi estruturado com a carga horária de 432 (quatrocentas e trinta e duas) horas-aula, distribuídas em 336 h/a (trezentas e trinta e seis horas-aula), que se constituem em atividades ministradas em sala de aula, na modalidade presencial, acrescida de 36 h/a (trinta e seis horas-aulas) que serão ministradas na modalidade virtual, destinada a disciplina Ética, Cidadania e Responsabilidade Social.

Da carga horária do curso será destinada 60 h/a (sessenta horas-aula), para a orientação acerca do trabalho final de curso.

As disciplinas foram pensadas de forma a interagir a Ciência, Tecnologia, as Inovações Tecnológicas, a proteção dos ativos intangíveis pela Propriedade Intelectual, e a Biotecnologia com a Ciência Jurídica.

O primeiro Módulo versa sobre Direito da Ciência e Tecnologia, com carga horária de 48 (quarenta e oito) horas-aula. Já o segundo Módulo discorre sobre O Direito e a Inovação Tecnológica, com carga horária de 88 (quarenta e oito) horas-aula. O terceiro Módulo retrata O Direito e a Propriedade Intelectual, com carga horária de 96 (noventa e seis) horas-aula e o quarto e último Módulo está dedicado ao tema O Direito e a Biotecnologia.

Assim, cada Módulo foi estruturado em disciplinas para o desenvolvimento do conteúdo ementado, objetivando ampla compreensão do Direito na era da Inovação Tecnológica, Propriedade Intelectual e Biotecnologia.

O primeiro Módulo versa sobre Direito da Ciência e Tecnologia e a carga horária de 48 (quarenta e oito) horas-aula, destinada ao mesmo, foi dividida em três disciplinas: Regramento Internacional da Ciência e Tecnologia, Direito Constitucional Brasileiro da Ciência e Tecnologia e A solução judicial e extrajudicial do conflito na era tecnológica, cada uma, com a carga horária de 16 (dezesesseis) horas-aula.

Assim, na primeira Unidade do Curso será realizada uma análise no

regramento internacional acerca da Ciência e Tecnologia, discorrendo acerca do arcabouço legal internacional ao tratar do desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia, versando sobre as Organizações Internacionais, os tratados e as convenções internacionais.

A ementa da disciplina versa sobre o regramento internacional da Ciência e Tecnologia e os Tratados Internacionais sobre Inovação Tecnológica, Propriedade Intelectual e Biotecnologia.

Após será analisado como as normas acerca de Ciência e Tecnologia foram internacionalizados no ordenamento jurídico interno brasileiro, a partir dos dispositivos constantes nos dispositivos constitucionais ao longo dos tempos e como se apresentam na Constituição da República Federativa do Brasil.

Para tanto, a disciplina tratará da evolução do tratamento constitucional brasileiro à Ciência e Tecnologia, analisando os dispositivos legais sobre Ciência e Tecnologia na Constituição da República Federativa do Brasil, seu desenvolvimento e os princípios constitucionais a serem seguidos.

Nesta disciplina, ainda será abordada Emenda Constitucional da Inovação e as novidades por ela introduzidas, no ordenamento jurídico do Brasil.

A partir dos dispositivos internacionais e constitucionais será abordada a solução judicial e extrajudicial do conflito na era tecnológica, como se efetiva a tutela jurisdicional do Estado e as soluções alternativas de resolução de conflito, na solução das lides versando sobre inovação tecnológica, propriedade intelectual e Biotecnologia.

A Mediação e Arbitragem serão apontadas como prevenção e solução de litígios tecnológicos.

Nestes Módulo serão propostas como atividades a redação de pareceres jurídicos acerca da constitucionalidade das normas sobre C&T, além da análise de jurisprudência e estudo de hard cases, bem como realizadas atividades simulada de prática jurídica de mediação e arbitragem.

Já no segundo Módulo será abordada o Direito e a Inovação Tecnológica em 88 (oitenta e oito) horas-aula, sendo este dividido em 5 (cinco) disciplinas, sendo estas nominadas de A Inovação Tecnológica, 16 (dezesesseis) horas-aula, O Direito da Inovação, com 20 (vinte) horas-aula, P&D como propulsor do Direito a inovação, com 16 (dezesesseis) horas-aula, O Direito Contratual da era da Inovação Tecnológica, com 20 (vinte) horas-aula, e a Transferência de Tecnologia e O Direito

Penal da era tecnológica, com 16 (dezesesseis) horas-aula.

Esta Unidade versa sobre a natureza do processo de inovação tecnológica, suas formas de inovação e os limites dos modelos organizacionais tradicionais. Aqui será analisada acerca da cadeia de valor da inovação e a relação entre Sistema de Inovação e Sistema de Produção. Serão tratados acerca dos processos de invenção e de inovação de produto e organização.

O Módulo retratará ainda, a inovação tecnológica no Brasil, e fará um estudo sobre as políticas públicas brasileiras para inovação tecnológica, ressaltando o modelo da Hélice Tríplice de Etzkowitz Leydesdorff; os Modelos da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), Frascati e Oslo; o Modelo Inovação Aberta (Open Innovation) de Chesbrough e Design Dominante (ou Enabling Technology) de Utterback e Abernathy e a interface deles com o Direito.

Neste Módulo serão retratados os diferentes sistemas de inovação tecnológica, enfatizando o Sistema Nacional Brasileiro de Ciência, Tecnologia e Inovação, bem como as instituições que formam o sistema de inovação do Brasil.

A proteção dos direitos da inovação, será enfocada, a partir do estudo de seu Marco Legal da CT&I, no Brasil, a Lei nº 10.973/04, bem como do seu Decreto nº 9.283/18 regulamentador.

O estímulo à participação das ICTs no processo de inovação, a inovação nas empresas e ao inventor independente, além dos incentivos fiscais para a inovação tecnológica, oriundos da Lei nº 11.196/05, serão retratados neste Módulo, além do papel do Direito para a promoção da inovação como fator estratégico de competitividade.

Na disciplina nominada P&D como propulsor do Direito a Inovação, serão abordadas a importância da P&D para a inovação e desenvolvimento econômico e social de um país e como é estruturada a política nacional brasileira de P&D e como ocorre o incentivo a Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil.

Os sistemas de educação básica, superior, profissional e tecnológica no Brasil serão enfocados, conjuntamente com o processamento de como se estruturam a pesquisa e a pós-graduação no Brasil, ressaltando a produção científica e tecnológica e as instituições de pesquisa do MCTI.

A importância do jurista na formalização de projetos e contratos de P&D será analisada conjuntamente com a proteção e transferência dos resultados da pesquisa realizada no Brasil.

Já a disciplina O Direito Contratual da era da Inovação Tecnológica e a transferência de tecnologia exporá sobre o Direito Contratual Brasileiro, os princípios que o orientam, e acerca dos instrumentos contratuais aplicados à inovação.

A disciplina enfocará a liberdade de contratar dentro do dirigismo contratual, como se opera a cessão de direitos e a responsabilidade civil decorrente dos descumprimento das obrigações contratuais.

A importância das Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) e seus principais instrumentos jurídicos contratuais, serão examinadas nesta disciplina, além do licenciamento e da transferência de tecnologia, juntamente com o estudo da proteção jurídica da transferência de tecnologia e royalties.

As parcerias de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) e a política de confidencialidade integram o objetivo desta Unidade.

A importância do compartilhamento de laboratórios e como ele pode ocorrer, bem como os testes e ensaios científicos e tecnológicos, serão abordados nesta Unidade.

O contrato de trabalho e as novas relações trabalhistas diante das mudanças tecnológicas se constitui em importante assunto a ser examinado nesta Unidade.

Para finalizar esta Unidade, serão propostas como atividades práticas, a análise de casos com a emissão de pareceres jurídicos, além da análise e redação de instrumentos contratuais. A simulação de casos com a redação de peças processuais envolvendo litígios decorrentes do descumprimento das obrigações contratuais.

A disciplina O Direito Penal da era tecnológica, consiste num compêndio de todos os crimes previstos na legislação infraconstitucional, versando sobre a tecnologia.

Nesta disciplina propõe-se a análise do regramento penal, referente aos crimes contra a propriedade industrial tipificados na Lei nº 9.279/96, as sanções acerca de material de propagação de cultivar protegida pela Lei nº 9.456/97.

As infrações e penalidades de violação dos direitos de autor de programa de computador definidos pela Lei nº 9.609/98 e as sanções às violações dos Direitos Autorais introduzidas pela Lei nº 9.610/98, são objeto de estudo na presente Unidade.

As penalidades previstas na Lei nº 9.985/00 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e todo o regramento da responsabilidade

civil, administrativa e os crimes tipificados na Lei de Biossegurança, Lei nº 11.105/05, juntamente com a infração administrativa contra o patrimônio genético e contra o conhecimento tradicional associado prevista na Lei nº 13.123/15, a contrafação e a necessidade de tipificação da biopirataria no Brasil, serão abordados nesta disciplina.

A configuração do crime de concorrência desleal e o Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência, a prevenção e a repressão às infrações contra a ordem econômica da Lei Antitruste, também serão enfrentados nesta disciplina.

O Módulo O Direito e a Propriedade Intelectual será ministrado através de 5 (cinco) disciplinas: O Direito Internacional da Propriedade Intelectual, com carga horária de 16 (dezesesseis) horas-aula e as demais, com carga horária de 20 (vinte) horas-aula cada uma, sendo elas, A Organização Mundial do Comércio e a Propriedade Intelectual, A proteção dos direitos de propriedade intelectual no Brasil, Os Contratos da Propriedade Intelectual e Os procedimentos administrativos para resguardar a propriedade industrial no Brasil.

Neste Módulo será discutido, na disciplina nominada O Direito Internacional da Propriedade Intelectual, acerca do ativo intangível dos direitos da propriedade intelectual, a conceituação, composição e as novas formas de propriedade intelectual.

Nesta disciplina ainda serão analisados os tratados internacionais de proteção da Propriedade Intelectual e sua importância, fundamentos e objeto, a OMPI e os padrões internacionais de proteção às criações intelectuais em âmbito mundial, retratando o

A disciplina A Organização Mundial do Comércio e a Propriedade Intelectual retratará o Direito Internacional da Propriedade Intelectual e proteção dos bens da tecnologia e informação na ordem internacional. A OMC e os princípios que fundamentam a regulamentação multilateral das relações comerciais entre os países Membros, além dos aspectos de propriedade intelectual com os quais se relaciona.

Os acordos comerciais como mecanismo de solução pacífica das controvérsias comerciais e as rodadas de negociações, bem como o Acordo TRIPS, que é o Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio e a promoção da igualdade de oportunidades no livre comércio para os países em desenvolvimento, se constituem também em objeto de estudo da disciplina.

Em enfoque similar, a Unidade A Organização Mundial do Comércio e a Propriedade Intelectual retratará a importância dos direitos protegidos pela *propriedade intelectual* no contexto atual das negociações internacionais, nos tratados de livre comércio e no âmbito da própria organização que sucedeu ao GATT na regulação do comércio mundial, tendo sido o principal resultado da Rodada Uruguaí.

A disciplina proteção dos direitos de propriedade intelectual no Brasil disciplinará a proteção da Propriedade Intelectual, retratando os direitos autorais e a propriedade industrial.

A Proteção de Cultivares na Lei nº 9.456/97 e a proteção da propriedade intelectual de programa de computador e sua comercialização no País previsto na Lei nº 9.609/98, também serão enfocadas nesta disciplina.

A tutela dos direitos decorrentes dos processos de transferência de tecnologia, bem como as licenças compulsórias e voluntárias nos ativos intangíveis da propriedade intelectual serão analisados neste Capítulo.

Os métodos para valoração de tecnologia e a importância dos órgãos de registro e proteção da propriedade intelectual, a Biblioteca Nacional, os Escritórios de Patentes e o INPI, compreendem outro enfoque desta disciplina.

As repercussões da Propriedade Intelectual consistem em outro enfoque dado a disciplina e irá discorrer sobre a solução judicial e extrajudicial dos litígios versando sobre propriedade intelectual, em como a resolução de controvérsias decorrentes da propriedade intelectual mediante Mediação e Arbitragem, a responsabilidade civil decorrente da propriedade intelectual e o sistema recursal administrativo e judicial da propriedade intelectual.

Já a disciplina Os Contratos da Propriedade Intelectual discorrerá sobre os requisitos dos negócios jurídicos envolvendo propriedade intelectual. Os contratos de licença de uso, de comercialização e de transferência de tecnologia serão debatidas, além dos efeitos perante terceiros dos contratos de transferência de tecnologia e franquia e os royalties advindos da cessão de tecnologia.

O contrato de prestação de serviços de assistência técnica e científica, o Know-How como transferência de tecnologia, intercâmbio de conhecimento e construção coletiva do conhecimento serão enfatizados nesta disciplina em conjunto com os direitos que decorrem da propriedade intelectual no contrato de trabalho.

A Convenção de Arbitragem prevista na Lei n.º 9.307/96, alterada pela Lei nº

13.129/15, e sua aplicação em contratos de Propriedade Intelectual, bem como a cláusula compromissória e compromisso arbitral, também serão objeto de estudo, nesta importante Unidade.

Análise de Contratos e Estudo de casos. Redação de instrumentos contratuais. Redação de peças processuais envolvendo litígios decorrentes do descumprimento das obrigações contratuais.

Como última Unidade do Módulo O Direito e a Propriedade Intelectual, a disciplina Os procedimentos administrativos para resguardar a propriedade industrial no Brasil abordará o INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial e a gestão do sistema brasileiro de concessão e garantia de direitos de propriedade intelectual para a indústria, e como são os procedimento dos registros de sua competência referente as marcas, desenhos industriais, indicações geográficas, programas de computador e topografias de circuitos integrados.

A necessidade das averbações no INPI de contratos de franquia, assistência técnica e das distintas modalidades de transferência de tecnologia, bem como os requisitos e fundamentação teórica para a escrita de documentos de propriedade intelectual, também se constituem em objeto de estudo da disciplina.

Como atividade prática, serão realizadas, em conjunto com o embasamento teórico, a busca em base de dados de patentes nacionais e internacionais, bem como a redação de patentes, além de serem enfatizadas a proteção da propriedade intelectual de Biotecnologia, com a redação de patentes na área biotecnológica.

O Módulo O Direito e a Biotecnologia tem o intuito de demonstrar a relação do Direito com a Biotecnologia, bem como as repercussões jurídicas desta, eivada de conflitos e discussões éticas.

Assim, com carga horária de 104 (noventa e seis) horas-aula, o Módulo Direito e a Biotecnologia abordará cinco disciplinas: a primeira titulada Biotecnologia: Tecnologia e Ciência da Vida, a segunda, A Biotecnologia e a solução sustentável do novo milênio, a terceira, O Direito Biotecnológico Internacional, a quarta O Direito Biotecnológico no Brasil e a quinta, As Repercussões Jurídicas da Biotecnologia.

A primeira disciplina, titulada Biotecnologia: Tecnologia e Ciência da Vida objetiva demonstrar a importância da Biotecnologia para a sociedade, com o intuito de equipar o jurista com conhecimentos acerca do que vem a ser esta ciência, seu objeto de estudo, área de atuação e princípios, sendo destinada a mesma a carga horária de 16 (dezesseis) horas-aula.

Desta forma, conforme sua ementa, explorará sobre os princípios da Biotecnologia, conceituando a mesma, retratando sua evolução histórica, o objeto de estudo e os organismos utilizados.

A disciplina se dedica, ainda, a ressaltar a interdisciplinaridade da Biotecnologia e a ocorrência e importância da aplicação da mesma na agropecuária, na indústria, na saúde e no meio ambiente. Assim, retratará, também, acerca dos processos biotecnológicos, a importância dos mesmos e como eles se caracterizam e ressaltará a importância da Biotecnologia como área prioritária em CT&I.

Nesta disciplina serão ainda retratadas acerca das empresas, incubadoras e dos Parques Tecnológicos de Biotecnologia no Brasil, bem como da importância e atuação do Conselho Nacional de Biossegurança e da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança para regulamentar na fiscalização dos processos científicos desenvolvidos.

A segunda disciplina, com carga horária de 20 (vinte) horas-aula, discorrerá sobre A Biotecnologia e a solução sustentável do novo milênio, ressaltando que esta ciência é a solução de sustentabilidade no novo milênio e sua interface com o Direito.

Assim retratará a importância da Biotecnologia para o Direito Ambiental e a proteção ao meio ambiente e acerca da biorremediação para controlar a poluição. Após ressaltará a aplicação da Biotecnologia à indústria e como ocorre a substituição de produtos químicos por microrganismos, do petróleo por produtos biotecnológicos, a produção de plásticos biodegradáveis e a biomassa como alternativa energética.

Outro assunto de destaque refere-se à utilização da Biotecnologia na agricultura e as plantas geneticamente modificadas, o que é objeto de grande discussão no país.

A Biotecnologia e o desenvolvimento de produtos e processos inovadores no segmento da saúde humana, também será retratado, nesta disciplina, se destacando entre eles as vacinas, os hemoderivados, os biomateriais, os kits diagnósticos e as áreas de fronteira.

A manipulação de genomas humanos, animais e plantas, os transgênicos, as demandas éticas da manipulação genética, os benefícios para compreender doenças, a CRISPR como possibilidade de realização de modificações no genoma de plantas, animais, e mesmo seres humanos, também, se constituem em objeto de

estudo nesta disciplina.

Assim, o acesso ao patrimônio genético e a repartição de benefícios, objetivando, nos termos da Lei de Biotecnologia, valorizar e promover o uso sustentável da biodiversidade brasileira com vistas ao desenvolvimento econômico e social do Brasil, em particular para propiciar a competitividade da bioindústria brasileira, respeitando-se os direitos e obrigações decorrentes das atividades de acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado, a garantia aos direitos das comunidades tradicionais e povos indígenas, a sua inclusão no processo produtivo e a repartição de benefícios resultantes da exploração econômica dessas atividades, serão abordados nesta disciplina.

Já a terceira disciplina, nominada O Direito Biotecnológico Internacional, com carga horária de 16 (dezesesseis) horas-aula, objetiva retratar os tratados internacionais, partindo do Tratado de Budapeste e o reconhecimento internacional do depósito de microrganismos, da Declaração Universal sobre o Genoma Humano e os Direitos Humanos, da Declaração Internacional sobre os Dados Genéticos Humanos e da Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos, até a Convenção Internacional sobre Diversidade Biológica, tratará do acesso ao patrimônio genético, da proteção e do acesso ao conhecimento tradicional associado e a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade.

A disciplina retratará ainda o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança da Convenção sobre Diversidade Biológica, o Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e a Agricultura, bem como sobre o Regime Internacional sobre Acesso aos Recursos Genéticos e Repartição dos Benefícios resultantes desse acesso, enfocando as Diretrizes de Bonn e o combate a Biopirataria.

As Diretrizes para o Turismo Sustentável e a Biodiversidade, bem como os Princípios de Addis Abeba para a utilização sustentável da biodiversidade, com as diretrizes para a prevenção, controle e erradicação das espécies exóticas invasoras e os princípios e diretrizes da abordagem ecossistêmica para a gestão da biodiversidade, também consistem em tópicos de estudo da disciplina.

Na quarta disciplina do Módulo, com carga horária de 16 (dezesesseis) horas-aula, será discutido O Direito Biotecnológico no Brasil onde será realizada análise em todo o sistema normativo nacional que versa sobre a Biotecnologia, ressaltando os seus aspectos legais, os marcos legais e as agências reguladoras.

A Legislação infraconstitucional de Biotecnologia, enfocando a Lei da Biossegurança, as Políticas de Fomento a Biotecnologia no Brasil, a Política Nacional para a Regulamentação de Medicamentos, enfocando a ANVISA e as regras para registro e renovação de medicamentos no Brasil serão abordados nesta disciplina.

Além disto, o direito ao reconhecimento de autoria, da propriedade intelectual e a relação empresa, indústria e universidade, bem como a repartição de benefícios resultantes da exploração econômica de produto acabado ou de material reprodutivo oriundo de acesso ao conhecimento tradicional associado e o CGen, serão analisados nesta disciplina.

Já na quinta disciplina serão debatidas as repercussões jurídicas da Biotecnologia, com carga horária de 36 (trinta e seis) horas-aulas debatendo a segurança alimentar e sua interface com o Direito do Consumidor e os organismos e produtos geneticamente modificados, a Biossegurança e o direito a informação.

A importância da Biotecnologia no Direito Ambiental como inclusão social e desenvolvimento de tecnologias limpas, associada com a Biotecnologia Industrial e a inovação para sistemas industriais renováveis, também serão abordados nesta disciplina.

A disciplina tratará ainda da Biotecnologia e saúde humana, analisando as aplicações biotecnológicas na Medicina, através dos medicamentos, vacinas e políticas de saúde. A discussão acerca da sexagem de embrião humano para evitar doenças genéticas ligadas ao sexo, será analisada em confronto com os princípios constitucionais.

As implicações jurídicas e bioéticas da Biotecnologia acerca do direito ao corpo, ao patrimônio genético, enfocando os Biobancos e a pesquisa científica com células-tronco e seres humanos, além das pesquisas, experimentação e testes clínicos em animais e seres humanos, no Brasil, coordenadas do exterior ou com participação estrangeira envolvendo a remessa de material biológico para o exterior, serão enfocadas nesta disciplina.

Se constituirá, ainda, como objeto de estudo da disciplina a inovação Biofarmacêutica e o desenvolvimento de fármacos e a proteção jurídica da propriedade intelectual.

Nesta disciplina será abordada a responsabilidade civil por danos da Biotecnologia, seja de ordem patrimonial ou moral, com as consequências dos

danos havidos e a reparação civil decorrente dos mesmos, inclusive lucros cessantes e perda de uma chance.

5.5 Da titulação e requisitos para a conclusão do curso

O curso concederá aos pós-graduando o título de especialista em Direito na área da Inovação Tecnológica, Propriedade Intelectual e Biotecnologia.

Para tanto, o candidato deverá imprimir todos os requisitos e critérios necessários para a concessão do mesmo que consistem em nota e frequência.

Para a integralização das horas da carga horária do curso, o aluno deverá frequentar, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total de cada uma das disciplinas presenciais e, conjuntamente, aferir, nos processos de avaliação propostos, a nota mínima correspondente 70% (setenta por cento) dos pontos distribuídos em cada disciplina, bem como deverá elaborar, individualmente, o trabalho de conclusão de curso e obter a aprovação do mesmo por banca examinadora.

A frequência será apurada mediante listas de presença às aulas, sendo necessária a presença de no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária de cada disciplina para a aprovação do aluno.

Para a avaliação do aproveitamento do aluno, durante a execução do curso serão aplicadas provas e trabalhos, em cada módulo, sendo exigido o mínimo de 70% (setenta por cento) de rendimento ao final de cada Módulo.

O trabalho final do curso, designado Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), consistirá na redação de um artigo científico que deverá ser produzido, individualmente, pelo aluno, em no **mínimo 40 (quarenta) laudas**, atendendo as normas previstas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), com tema de sua livre escolha relacionado ao conteúdo programático do curso e deverá ser apresentado até 3 (três) meses após a finalização do curso.

O aluno irá escolher um professor orientador do trabalho, que ficará responsável pela liberação do artigo para apresentação na Banca Examinadora, da qual será o Presidente, que decidirá se o aluno está ou não **Habilitado**, sendo este conceito o que designará a sua aprovação.

A defesa do TCC será individual e na presença de dois professores, sendo um deles o orientador, em sessão pública, conforme calendário a ser divulgado na época oportuna, pela Coordenação.

O pós-graduando terá 15 (quinze) minutos para discorrer sobre seu trabalho e os professores 5 (cinco) minutos, cada um, para seus questionamentos e considerações. Após os presentes deixarão a sala para deliberação dos professores, sendo chamados para, junto com o aluno, ouvirem acerca da avaliação obtida: **Habilitado** ou **Não Habilitado**.

Os artigos produzidos pelos alunos que forem aprovados poderão ser publicados em obra a ser organizada pela Coordenação do curso visando fomentar e incentivar a pesquisa e o trabalho científico, bem como perpetuar e multiplicar o resultado do conhecimento adquirido à comunidade jurídica.

5.6 Das perspectivas: oferta do curso pelo IEC para a PUC-Minas Unidade Barreiro

O curso foi preparado em formato atendendo a exigência do Instituto de Educação Continuada (IEC) da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-Minas), para ser ministrado na Unidade do Barreiro, por ser esta a que está inserida em uma área próxima a grandes empresas, se destacando entre elas a Mannesman, com grande potencial tecnológico.

O curso encontra-se em fase de seleção para ser oferecido pelo IEC/PUC Minas na Unidade Barreiro, na Av. Afonso Vaz de Melo, 1200 - Barreiro, Belo Horizonte - MG, 30640-070.

Se aprovado, o período letivo ocorrerá de **18/09/2018 a 10/10/2019**, com periodicidade semanal, em aulas a serem realizadas as terças e quintas-feiras no horário de 19h00 às 22h00, com 10 (dez) minutos de intervalo de 20h40 às 20h50.

6 CONCLUSÃO

A era da inovação tecnológica, da propriedade intelectual e da Biotecnologia, gera novos conflitos.

O profissional do Direito necessita estar aparelhado para poder emitir pareceres jurídicos acerca dos mesmos, redigir os instrumentos para resguardar os direitos decorrentes destes institutos e atuar na solução do contencioso gerado pela tecnologia, seja extrajudicialmente, pela solução heterônoma do conflito, mediante mediação e arbitragem, seja no contencioso judicial, advogando, emitindo parecer como representante do Ministério Público ou julgando os feitos levados à apreciação do Poder Judiciário.

A nova postura da educação superior visa a formação científica, conjugada com a formação profissional e com a formação humanística que se baseia em todos os aspectos didáticos-metodológicos, devendo estes se adequarem à realidade de cada curso, onde será implementada.

Minha experiência em sala de aula refere-se ao curso de Direito e para a adoção desta nova postura da educação superior é indispensável o envolvimento conjugado das formações científica, profissional e humanística, possibilitando, ao aluno, uma visão interativa entre o conhecimento, os fatos e a realidade.

Minha inquietação e o desejo de pesquisar o tema em debate, o Direito na era da Inovação Tecnológica, Propriedade Intelectual e Biotecnologia, se deve ao fato de trabalhar com o ensino jurídico há vinte e um anos e neste período presenciar que os cursos de Direito estão afastados da tecnologia e não preparam os alunos para se inserirem no mundo tecnológico e serem capazes de solucionar, de mãos dadas com a Ciência, os conflitos decorrentes da era tecnológica.

Durante alguns anos de minha jornada profissional realizei avaliação de cursos jurídicos, juntamente ao Conselho Estadual de Educação do Estado de Minas Gerais, e tive a oportunidade de verificar projetos pedagógicos de várias Instituições de Ensino Jurídico, e em nenhuma delas me deparei com a preocupação com a repercussão jurídica da tecnologia, o que me levou a pensar em como deveria ser o ensino jurídico na era tecnológica.

Ocorre que o Direito não está aparelhado para discutir as demandas geradas pelas inovações tecnológicas e que decorrem da Propriedade Intelectual e da Biotecnologia. Ao graduando de Direito não é oferecida nenhuma disciplina que

versa sobre tecnologia, apesar de ser o jurista quem decidirá acerca das demandas geradas pela mesma.

Desta forma a adoção desta nova postura seria possível a partir de quando envolvemos os alunos na análise de situações reais ou fictícias, criadas com o objetivo de levá-lo a pensar, a produzir o conhecimento, interagindo a teoria, doutrina, com as decisões de nossos tribunais e com os ditames éticos e morais da nova realidade sócio, política, econômica, tecnológica e cultural do país.

O Direito permite que o professor inove, adote a postura enunciada por Bonatto, visto que, hoje somos todos cientistas do saber, estamos pesquisando as novas relações sociais, os novos rumos da sociedade, e para tanto, precisamos recorrer ao que já existe, no caso leis, ao que está sendo aplicado, às jurisprudências, visando atender as novas demandas sociais.

Como professora no curso de Direito da PUC-Minas há mais de 20 (vinte) anos e por já ter experiência em análise de inúmeros Projetos Pedagógicos de cursos de Direito de várias Instituições de Ensino Superior, por ter atuado junto ao CEE - Conselho Estadual de Educação do Estado de Minas Gerais para autorizar a criação de cursos de Direito e a continuidade do funcionamento de cursos já existentes, verifiquei a demanda acerca de disciplinas que transmitam o conhecimento retratando a inovação tecnológica, a Propriedade Intelectual e a Biotecnologia, e como o jurista pode atuar junto as demandas que decorrem da tecnologia, seja para implantação das mesmas, para assegurar a propriedade intelectual e os direitos intangíveis oriundos das mesmas, até as repercussões jurídicas decorrentes da tecnologia, as consequências da utilização das mesmas e as perdas e danos que decorrem do impedimento de implementação, bem como de sua utilização.

Diante do exposto, notei e constatei, em análise aos Planos de Ensino dos Projetos Pedagógicos dos cinco mais renomados cursos de Direito do país, indicados como os primeiros do Brasil, pelo Ministério da Educação (MEC), pelos indicativos do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e pela Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), pelos indicativos do Exame de Ordem e do Selo OAB Recomenda, que não há visão tecnológica, sendo necessário preencher esta importante lacuna no currículo dos juristas, o que se propõe através da sugestão da criação de um curso de especialização lato sensu, com 462 (quatrocentas e sessenta e duas) horas, composto por disciplinas que versam sobre

a Ciência e Tecnologia, Inovação Tecnológica, a Propriedade Intelectual e a Biotecnologia.

Se isto não bastasse, quando procurei a especialização na área verifiquei que não existe no Direito visão biotecnológica, os cursos jurídicos não estão aparelhados para a inovação tecnológica decorrente da Biotecnologia, que inúmeras repercussões, pela diversidade de situações que compõe esta área da tecnologia, já são e irão ser objeto de inúmeras ações perante o Poder Judiciário e nem para atender as demandas das empresas, NITs e Universidades.

Como preparar o jurista para exercer sua atividade profissional com ampla compreensão do que é inovação tecnológica, biotecnologia e propriedade intelectual e a repercussão disto para a sociedade, para o desenvolvimento do país e para o direito das pessoas?

Partindo do marco teórico do caso da soja, a ação versando sobre Biotecnologia que teve grande repercussão nacional e internacional demonstramos que a decisão proferida não atendeu aos ditames da legislação que objetiva incrementar o desenvolvimento tecnológico do país e aspirações da sociedade pelo desenvolvimento científico e tecnológico.

Ao contrário, a aplicação do Direito ao caso da soja acabou por paralisar as pesquisas, gerando para o país uma moratória de cinco anos, ou seja, o Brasil, em cumprimento a determinação judicial, ficou mais de sessenta meses, sem poder produzir e continuar na pesquisa e desenvolvimento da soja transgênica, em contramão ao desenvolvimento nacional e ao cenário internacional.

Assim, concluímos que alguma mudança para contribuir com a formação do conhecimento do jurista e nortear sua atuação profissional deve ser realizada para que ele possa se equipar e qualificar para enfrentar ações que versam sobre o Direito Tecnológico.

Diante do exposto, para inserir o jurista no mundo tecnológico, propusemos a criação de um curso de Pós-Graduação em Direito, interdisciplinar, que proporcionasse o conhecimento acerca das inovações tecnológicas, dos direitos que decorrem da Propriedade Intelectual e dos institutos e repercussões jurídicas da Biotecnologia, bem como que propiciasse o estudo de casos, processos e jurisprudência, com a análise dos marcos legais e redação de peças processuais, pareceres técnicos jurídicos e dos instrumentos objetivando assegurar os direitos intangíveis, como patentes, registro de marcas e medicamentos.

Para tanto, foi criado um Projeto Pedagógico de Curso de Pós Graduação Presencial, atendendo ao disposto na Resolução CNE/CES nº 1, de 8 de junho de 2007, contendo a justificativa para a criação do mesmo, a concepção do programa, prestadas informações gerais, como o título que será concedido com o mesmo, os objetivos do curso, o público alvo, a carga horária total do mesmo, a duração do curso, os documentos necessários para a inscrição, os critérios para a concessão do título e o número de vagas ofertadas.

Ainda, foi apresentado a estrutura do curso contendo a metodologia adotada, dispendo acerca da interdisciplinaridade do mesmo, sobre as parcerias e convênios que se objetiva, os critérios para a elaboração do trabalho de Conclusão de Curso e para a equivalência de disciplinas.

Para finalizar o projeto, foi apresentada a grade horária do curso, o ementário das disciplinas ofertadas e um texto resumido sobre o curso.

Cumprido ressaltar que o curso foi proposto como pós-graduação devido a possibilidade de ser implantado mais rápido do que a efetivação de alteração na grade curricular da graduação, objetivando, assim, atingir os alunos que já concluíram o curso de Direito, enquanto se repensa e projeta a reestruturação de todo o curso.

O direito moderno precisa inovar, há carência de juristas no mercado tecnológico, uma vez que os projetos pedagógicos dos cursos de graduação ainda não contemplam disciplinas retratando a inovação tecnológica, propriedade intelectual e Biotecnologia, razão pela qual, para este curso de pós-graduação objetiva suprir esta demanda, inserindo o jurista no mundo tecnológico.

Assim, o curso tem caráter dúplice, objetiva suprir a deficiência da graduação e equipar o profissional do Direito de habilidades para trabalhar com as repercussões e impasses jurídicos da tecnologia, através do conhecimento de como ocorre à inovação tecnológica, dos direitos dela decorrentes, dos sistemas nacionais de inovação de outros países, da propriedade intelectual e da Biotecnologia, até a realização de todos os atos processuais, desde a redação de peças contratuais e processuais aos atos inerentes aos procedimentos de registro dos ativos intangíveis.

Assim, o curso tem o escopo de instrumentalizar o pós-graduando para a solução dos litígios oriundos da tecnologia, com a prevenção dos mesmos, através de pareceres técnicos jurídicos e pela solução extrajudicial heterônoma mediante a mediação e arbitragem e no contencioso judicial com a redação de peças

processuais.

Desta forma, o curso contribui para o repensar da prática jurídica habilitando o jurista a trabalhar com a prevenção e a solução dos litígios decorrentes da tecnologia.

Assim, propiciará o aluno a solucionar os conflitos, seja extrajudicial ou judicialmente, pelas técnicas de solução alternativa de conflitos, capacitando o mesmo a tutelar os interesses das partes até a concretização da efetividade do processo.

Ainda, visa capacitar o aluno aos atos da prática forense, com redação de peças processuais, análise de jurisprudências, estudo de casos, possibilitando uma visão de todo o desenvolvimento processual em vários ramos do Direito, onde há repercussão legal e impasses jurídicos dos temas enfocados.

Para tanto, serão trabalhados hard cases pretendendo habilitar o aluno a promover os atos imprescindíveis ao exercício qualitativo da prática jurídica, na área tecnológica, mediante a elaboração de peças processuais e administrativas referente a disciplinas como Direito de Família, Ambiental, Administrativo, Civil, Constitucional, do Consumidor, à Saúde, Empresarial, Penal, do Trabalho e Tributário, tanto na fase de conhecimento e recursal.

Ao refletir a ciência jurídica e o processo o curso pretende contribuir para a formação crítica do profissional do Direito, o instruindo a indicar qual a melhor medida alternativa para solucionar o conflito surgido dentro das modalidades de Direito na era tecnológica, o qualificando a exercer as práticas das medidas de solução alternativa de resolução de conflitos, mediante atividades simuladas de mediação e arbitragem.

Desta forma, o curso projeta permitir ao aluno a compreensão dos principais aspectos teóricos e práticos, o aparelhando para prevenir e solucionar os conflitos decorrentes da Biotecnologia, seja de forma heterônoma ou autônoma, extrajudicial ou judicialmente, pelas técnicas de solução alternativa de conflitos, proporcionando o mesmo a tutelar os interesses das partes até a concretização da efetividade do processo, com maior celeridade, bem como garantir os direitos decorrentes da Propriedade Intelectual através da redação dos instrumentos para registros dos mesmos nos órgãos competentes, visando assim garantir os princípios do Estado Democrático de Direito.

Neste enfoque as disciplinas foram criadas com o intuito de transmitir

conhecimentos acerca do Direito e das Ciências, das inovações tecnológicas, Propriedade Intelectual e Biotecnologia ao jurista. Assim objetiva instrumentalizar o jurista com mecanismos e instrumentos para poder trabalhar com o Direito Tecnológico, uma vez que trazem os princípios acerca dos temas propostos, a conceituação, objetos de estudo e o regramento legal, nacional e internacional acerca dos mesmos.

O desafio de um curso de pós-graduação, tratando do Direito na era da Inovação Tecnológica, Propriedade Intelectual e Biotecnologia, é manter o mesmo sempre atualizado, pois a tecnologia está em constante inovação e o que é novidade hoje é obsoleto amanhã e o Direito deve se amodernar para garantir a efetiva prestação da almejada justiça.

Enfim, o curso apresentado é de suma importância por transmitir ferramentas para o jurista poder construir o seu raciocínio técnico científico e compreender os fatos e a partir daí analisar e aplicar o Direito na era da Inovação Tecnológica, Propriedade Intelectual e Biotecnologia, para utilizar esses conhecimentos na sua atuação processual, mediante a redação de peças processuais e na emissão de pareceres jurídicos, prevenindo ou solucionando litígios, seja extrajudicialmente ou judicialmente, como advogados, ou nas atividades precípua do exercício da Magistratura e Ministério Público, preenchendo as lacunas da graduação em Direito e inserindo, assim, o jurista no mundo tecnológico.

REFERÊNCIAS

ABRÃO, Eliane Yachouh. *O que é propriedade imaterial - a disciplina: seu conteúdo e limites*. São Paulo, set. 1999. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/27513-27523-1-PB.htm>>. Acesso em: 28 maio 2017.

ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta e. Ideias fundadoras: The 'National System of Innovation' in Historical Perspective. *Revista Brasileira de Inovação*, Campinas, v. 3, n. 1, p. 9-34, jan./jun. 2004. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/24011/ideias-fundadoras---apresentacao--the--national-system-of-innovation--in-historical-perspective---christopher-freeman>>. Acesso em: 27 nov. 2016.

_____. Sistema nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 16, n. 3(63), p. 56-72, jul./set. 1996. Disponível em: <<http://www.rep.org.br/pdf/63-4.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2016.

ALEXY, Robert. *Teoria dos direitos fundamentais*. Tradução Virgílio Afonso da Silva. São Paulo: Malheiros, 2008.

ALVES, Cleber Francisco. *O princípio constitucional da dignidade da pessoa humana: enfoque da doutrina social da igreja*. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.

ALVIM, José Eduardo Carreira. *Direito arbitral*. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2007.

AMORMINO, Tatiana Costa de Figueiredo. Sexagem: a escolha de sexo dos filhos numa perspectiva ético-jurídica. *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, XIV, n. 93, out 2011. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=10393>. Acesso em: 22 jan. 2018.

ANDRADE, Darcy Bessone de Oliveira. *Do contrato: teoria geral*. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1987.

ANTUNES, Paulo de Bessa. Exportação de grãos. A comercialização de soja transgênica no Brasil. *Revista Consultor Jurídico*, São Paulo, 25 jul. 2003. 2017. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2003-jul-25/comercializacao_soja_transgenica_brasil#author>. Acesso em: 25 jan. 2018.

ANUÁRIO brasileiro da soja 2017. Disponível em: <<http://www.editoragazeta.com.br/produto/anuario-brasileiro-da-soja-2017/>>. Acesso em: 28 jan. 2018.

APEL, Karl Otto. *Estudos de moral moderna*. Petrópolis: Vozes, 1994.

APROSOJA BRASIL. *A história da soja*. Brasília, 2014. Disponível em: <<http://aprosojabrasil.com.br/2014/sobre-a-soja/a-historia-da-soja>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

ARAÚJO, Felipe. Colônias de exploração. *Infoescola*, [s.d.]. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/historia/colonias-de-exploracao/>>. Acesso em: 28 dez. 2016.

ASCENÇÃO, José de Oliveira. *Direito autoral*. Rio de Janeiro: Renovar, 1997.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS. *Manual da propriedade intelectual*. São Paulo: Abimaq, [s.d.]. Disponível em: <<http://www.abimaq.org.br/Arquivos/Html/IPDMAQ/10%20Propried%20Ind,%20Manual%20-%20IPDMAQ.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 6023: informação e documentação - referências - elaboração*. Rio de Janeiro, 2002.

_____. *NBR 10520: informação e documentação - apresentação de citações em documentos*. Rio de Janeiro, 2002.

_____. *NBR 14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação*. Rio de Janeiro, 2011.

AZEVEDO, Vasco Ariston de Carvalho. A importância da biotecnologia na área animal. *Conselho de Informações sobre Biotecnologia*, São Paulo, nov. 2016. Disponível em: <<http://cib.org.br/estudos-e-artigos/a-importancia-da-biotecnologia-na-area-animal>>. Acesso em: 08 set. 2017.

_____. De que forma a biotecnologia ajuda na produção agrícola brasileira? *Conselho de Informações sobre Biotecnologia*, São Paulo, out. 2017. Disponível em: <<http://cib.org.br/faq/de-que-forma-a-biotecnologia-ajuda-na-producao-agricola-brasileira/>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

_____ et al. Biotecnologia e biossegurança: o que mudou e precisa mudar para o país celeiro de alimentos do mundo. *Revista Ceres*, Viçosa, v. 56, n. 4, p. 451-459, 2009. Disponível em: <<http://www.ceres.ufv.br/ojs/index.php/ceres/article/view/3453>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

BANCO MUNDIAL. *Indicadores de desenvolvimento mundial*. 2016. Disponível em: <https://www.google.com.br/publicdata/explore?ds=d5bncppjof8f9_>. Acesso em: 27 nov. 2016.

BANCO MUNDIAL. *Visão panorâmica do país*. 2015. Disponível em: <<http://www.worldbank.org/pt/country>>. Acesso em: 27 nov. 2017.

BANDEIRA, Maria da Glória Almeida et al. *Contratos de transferência de tecnologia: instruções básicas*. São Luís: EDUFMA, 2016. Disponível em: <<http://www.ufma.br/portalUFMA/arquivo/k6xKKRu8eZWic2P.pdf>>. Acesso em: 01 fev. 2018.

BARBALHO, João. *Comentários à constituição federal brasileira*. Rio de Janeiro: [s.n.], 1902.

BARBIERI, José Carlos. Uma avaliação do acordo sobre aspectos dos direitos de propriedade intelectual relacionados com o comércio: cinco anos depois. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, vol. 35, n. 3, p. 107-129, 2001.

BARBOSA, Denis Borges. *A legislação de propriedade intelectual em vigor*. Florianópolis, 2002. Disponível em: <<http://egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/27580-27590-1-PB.pdf>>. Acesso em: 03 jan. 2018.

_____. *Bases constitucionais da propriedade intelectual*. 2002. Disponível em: <<http://www.nbb.com.br/pub/propriedade13.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2017.

_____. *Uma introdução à propriedade intelectual*. São Paulo: Lúmen Juris, 2010.

_____; ARRUDA, Mauro Fernando Maria. *Sobre a propriedade intelectual*. Rio de Janeiro: Ed. Campinas, 1990.

BARROS, Alice Monteiro de. *Contratos e regulamentações especiais de trabalho*. 2. ed. São Paulo: LTr, 2002.

BARROS, Carla Eugênia Caldas. *Manual de direito de propriedade intelectual*. Aracaju: Evocati, 2007.

BARROSO, Luís Roberto; MARTEL, Letícia de Campos Velho. A morte como ela é: dignidade e autonomia individual no final da vida. In: GOZZO, Débora; LIGIERA, Wilson Ricardo (Org.). *Bioética e direitos fundamentais*. São Paulo: Saraiva, 2012. p. 21-62.

BASSO, Maristela. A proteção da propriedade intelectual e o direito internacional atual. *Revista de Informação Legislativa*, Brasília, a. 41, n. 162, p. 287-310, abr./jun. 2004.

BASSO, Maristela. O regime internacional da proteção da propriedade intelectual da OMC/TRIPs. In: AMARAL JÚNIOR, Alberto do (Coord.). *OMC e o comércio internacional*. São Paulo: Aduaneiras, 2002. p. 113-160.

_____. Os fundamentos atuais do direito internacional da propriedade intelectual. *Revista CEJ*, Brasília, v. 21, p. 16-30, 2003.

BERGMAN, Jonathan; AARON, Sams. *Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem*. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

BERMUDEZ, Jorge Antonio Zepeda et al. *O acordo TRIPS da OMC e a produção patentária no Brasil: mudanças recentes e implicações para a produção local e o acesso da população aos medicamentos*. Rio de Janeiro: Fiocruz/ENSP, 2000.

BITTAR, Carlos Alberto. *Contornos atuais da teoria dos contratos*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.

BITTAR, Eduardo Carlos Bianca. *Direito e ensino jurídico*. São Paulo: Atlas, 2001.

BOFF, Salete Oro. Patentes na biotecnologia e desenvolvimento. In: BARRAL, Welber; PIMENTEL, Luiz Otávio (Org.). *Propriedade intelectual e desenvolvimento*. Florianópolis: Boitux, 2007. p. 253-280.

BOLZAN DE MORAIS, José Luis; SPENGLER, Fabiana Marion. *Mediação e arbitragem: alternativas à jurisdição*. 2. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008.

BOMFIM, Ana Paula Rocha do; MENEZES, Hellen Monique Ferreira de. *MESCs: manual de mediação, conciliação e arbitragem*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2008.

BONAVIDES, Paulo. *Curso de direito constitucional*. 26. ed. São Paulo: Malheiros, 2011.

BOSTON CONSULTING GROUP. *The 50 most innovative companies*. 2015. Disponível em: <<https://www.bcgperspectives.com/content/articles/growth-lean-manufacturing-innovation-in-2015/>>. Acesso em: 06 jan. 2017.

BRASIL ocupa 66º lugar em ranking da ONU de tecnologia de informação e comunicação. Brasília, 17 nov. 2017. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/brasil-ocupa-66o-lugar-em-ranking-da-onu-de-tecnologia-de-informacao-e-comunicacao/>>. Acesso em: 07 fev. 2018.

BRASIL recupera registro da marca 'açai'. *G1*, São Paulo, 21 fev. 2007. Disponível em: <http://g1.globo.com/Noticias/Economia_Negocios/0,,AA1464046-9356,00-BRASIL+RECUPERA+REGISTRO+DA+MARCA+ACAI.html>. Acesso em: 10 set. 2017.

_____. Congresso Nacional. Decreto Legislativo nº 02, de 03 de fevereiro de 1994. Aprova o texto da Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada na Cidade do Rio de Janeiro, no período de 5 a 14 de junho de 1992. *Diário Oficial da União*, Brasília, 04 fev. 1994a. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/1994/decretolegislativo-2-3-fevereiro-1994-358280-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 22 jan. 2018.

_____. Congresso Nacional. Decreto Legislativo nº 28, 19 de abril de 1999. Aprova o texto da Convenção Internacional para a Proteção de Obtenções Vegetais, de 2 de dezembro de 1961, revista em Genebra, em 10 de novembro de 1972 e 23 de outubro de 1978. *Diário Oficial da União*, Brasília, 20 abr. 1999. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/1999/decretolegislativo-28-19-abril-1999-371884-norma-pl.html>>. Acesso em: 22 jan. 2018.

_____. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988. *Diário Oficial da União*, Brasília, 05 out. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 05 jan. 2017.

_____. Decreto nº 1.355, de 30 de dezembro de 1994. Promulgo a Ata Final que Incorpora os Resultados da Rodada Uruguaí de Negociações Comerciais Multilaterais do GATT. *Diário Oficial da União*, Brasília, 31 dez. 1994. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/legislacao-1/27-trips-portugues1.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2017.

BRASIL. Decreto nº 3.871, de 18 de julho de 2001. Disciplina a rotulagem de alimentos embalados que contenham ou sejam produzidos com organismo geneticamente modificados, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 19 jul. 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/d3871.htm>. Acesso em: 22 jan. 2018.

_____. Decreto nº 9.283, de 07 de fevereiro de 2018. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, *caput*, inciso I, alínea “g”, da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. *Diário Oficial da União*, Brasília, 08 fev. 2018. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9283.htm>. Acesso em: 22 jan. 2018.

_____. Lei nº 8.906, de 4 de julho de 1994. Dispõe sobre o Estatuto da Advocacia e a Ordem dos Advogados do Brasil (OAB). *Diário Oficial da União*, Brasília, 05 jul. 1994b. Disponível em: <<http://www.normaslegais.com.br/legislacao/tributario/lei8906.htm>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

_____. Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995. Regulamenta os incisos II e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas para o uso das técnicas de engenharia genética e liberação no meio ambiente de organismos geneticamente modificados, autoriza o Poder Executivo a criar, no âmbito da Presidência da República, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 06 jan. 1995. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8974.htm>. Acesso em: 15 set. 2017.

_____. Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. *Diário Oficial da União*, Brasília, 15 maio 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm>. Acesso em: 12 set. 2017.

_____. Lei nº 9.456, de 25 de março de 1997. Institui a Lei de Proteção de Cultivares, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 08 abr. 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9456.htm>. Acesso em: 15 set. 2017.

_____. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 13 fev. 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm>. Acesso em: 13 set. 2017.

_____. Lei nº 10.688, de 13 de junho de 2003. Estabelece normas para a comercialização da produção de soja da safra de 2003 e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 16 jun. 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2003/L10.688.htm>. Acesso em: 22 jan. 2018.

BRASIL. Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 03 dez. 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm>. Acesso em: 20 nov. 2017.

_____. Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados - OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança - CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança - PNB, revoga a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 28 mar. 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/lei/L11105.htm>. Acesso em: 06 set. 2017.

_____. Lei nº 11.419, de 19 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a informatização do processo judicial; altera a Lei nº 5.869, de 11 de janeiro de 1973 - Código de Processo Civil; e dá outras providências. *Diário Oficial União*, Brasília, 20 dez. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11419.htm>. Acesso em: 10 out. 2017.

_____. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. *Diário Oficial da União*, Brasília, 12 jan. 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm>. Acesso em: 08 jan. 2017.

_____. Medida Provisória nº 131, de 25 de setembro de 2003. Estabelece normas para o plantio e comercialização da produção de soja da safra de 2004, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 26 set. 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/antigas_2003/131.htm>. Acesso em: 22 jan. 2018.

_____. Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001. Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição, os arts. 1º, 8º, alínea "j", 10, alínea "c", 15 e 16, alíneas 3 e 4 da Convenção sobre Diversidade Biológica, dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado, a repartição de benefícios e o acesso à tecnologia e transferência de tecnologia para sua conservação e utilização, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 24 ago. 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/2186-16.htm>. Acesso em: 06 set. 2017.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *MCTI lança estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação 2016-2019*. Brasília, maio 2016. Disponível em: <<https://portal.inpa.gov.br/noticias/391-mcti-lanca-estrategia-nacional-de-ciencia-tecnologia-e-inovacao-2016-2019>>. Acesso em: 31 jan. 2017.

_____. Ministério da Justiça. *Manual de mediação judicial*. Brasília: Ministério da Justiça e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2009.

_____. Supremo Tribunal Federal. Recurso em *habeas corpus* nº 91.161. Rel. Min. Menezes Direito. *Diário de Justiça Eletrônico*, Brasília, 25 abr. 2008.

BROEKMAN, Jan M. *Bioética com rasgos jurídicos*. Madrid: Dilex, 1998.

BURBRIDGE, R. Marc et al. *Gestão de negociação*. São Paulo: Saraiva, 2007.

CABRAL, Antônio da Silva. *Cessão de contratos*. São Paulo: Saraiva, 1987.

CAMBI, Franco. *História da pedagogia*. São Paulo: Unesp, 1999.

CAMPELO FILHO, Francisco Soares. O advogado e a sua formação: é preciso (re)pensar o ensino jurídico no Brasil. *Revista Consultor Jurídico*, São Paulo, 19 ago. 2017. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2017-ago-19/campelo-filho-preciso-repensar-ensino-juridico-brasil#author>>. Acesso em: 21 jan. 2018.

CARDOSO, Cíntia. Soja transgênica se espalha pelo Brasil. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 14 maio 2002. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/dinheiro/fi1405200240.htm>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

CASTRO, Luiz Antonio Barreto de. *História sobre a ciência que vivi*. Rio de Janeiro: Ambito, 2012.

CAVALCANTE, Milene Dantas. *A incorporação dos tratados de direitos humanos no ordenamento jurídico brasileiro*. 2003. 65 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) - Faculdade de Direito, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2003.

CERQUEIRA, João da Gama. *Tratado da propriedade industrial*. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1982.

CIÊNCIA, tecnologia e inovação - importância estratégica. *Ciência do Leite*, out. 2014. Disponível em: <<http://cienciadoleite.com.br/noticia/3307/ciencia-tecnologia-e-inovacao--importancia-estrategica>>. Acesso em: 28 maio 2017.

COMISSÃO TÉCNICA NACIONAL DE BIOSSEGURANÇA. Comunicado nº 54, de 29 de setembro de 1998. *Diário Oficial da União*, 01 out. 1998. Disponível em: <<http://ctnbio.mcti.gov.br/documents/566529/686362/Comunicado+N%C2%BA%2054+-+Vers%C3%A3o+Portugu%C3%AAs.pdf/abb7e27a-9ac1-49b8-8ad0-188fb1649d6d;jsessionid=C48EF37531B0093635FF4D2611D4C208.rima?version=1.0>>. Acesso em: 22 jan. 2018.

COMISSÃO TÉCNICA NACIONAL DE BIOSSEGURANÇA. *O que é certificado de qualidade em biossegurança?* Brasília, [s.d.]. Disponível em: <<http://ctnbio.mcti.gov.br/consultar-processo-cqb#/cqb/consultar-processo>>. Acesso em: 22 fev. 2018.

COMPARATO, Fábio Konder. Direitos e deveres fundamentais em matéria de propriedade. *Revista do Ministério Público do Rio de Janeiro*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 7, p. 73-87, jan./jun. 1998.

CONCEITO de agronegócio. *Gestão do Campo*, 2018. Disponível em: <<http://www.gestaonocampo.com.br/conceito-de-agronegocio>>. Acesso em: 18 mar. 2018.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. CNE revisa diretrizes do curso e recebe sugestões da OAB. *Portal MEC*, Brasília, 20 fev. 2017. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/busca-geral/222-noticias/537011943/45381-cne-revisa-diretrizes-do-curso-e-recebe-sugestoes-da-oab>>. Acesso em: 22 fev. 2018.

_____; CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR. Resolução CNE/CES nº 9, de 29 de setembro de 2004. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Direito e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 01 out. 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces09_04.pdf>. Acesso em: 10 out. 2017.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução CNS nº 441, de 12 de maio de 2011. Aprovar as seguintes diretrizes para análise ética de projetos de pesquisas que envolvam armazenamento de material biológico humano ou uso de material armazenado em pesquisas anteriores. *Diário Oficial União*, Brasília, 18 jul. 2011. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2011/res0441_12_05_2011.html>. Acesso em: 10 out. 2017.

CONVENÇÃO da diversidade biológica. Brasília, [s.d.]. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/conven%C3%A7%C3%A3o-da-diversidade-biol%C3%B3gica>>. Acesso em: 28 dez. 2017.

CORREA, Carlos M. TRIPS agreement and access to drugs in developing countries. *Emory International Law Review*, Atlanta, vol. 17, n. 2, p. 26-39, 2003.

CORREA, Charlene Maria de Avila. O direito internacional frente ao instituto da propriedade intelectual: OMC/Trips (Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights). *Revista Paradigma*, Ribeirão Preto, n. 17, p. 137-148, 2004.

CORRÊA, Michelle Viviane Godinho. Milagre econômico. *Infoescola*, [s.d.]. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/historia-do-brasil/milagre-economico/>>. Acesso em: 28 dez. 2016.

COSTA JÚNIOR, Olímpio. *A relação jurídica obrigacional: situação, relação e obrigação em direito*. São Paulo: Saraiva, 1994.

COTTIER, Thomas. The common law of international trade and the future of the World Trade Organization. *Journal of International Economic Law*, New York, v. 18, n. 1, p. 3-20, 2015.

CRESPO, Marcelo Xavier de Freitas. *O direito da tecnologia da informação: noções essenciais*. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/o-direito-da-tecnologia-da-informa%a7%a3o-no%a7%b5es-essenciais>>. Acesso em: 22 fev. 2017.

CRUZ, Lucas Mendes Coelho. A ciência, tecnologia e inovação no ordenamento jurídico brasileiro. *Revista Jus Navigandi*, Teresina, ano 22, n. 4980, 18 fev. 2017. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/55882>>. Acesso em: 24 fev. 2018.

CZELUSNIAK, Vivian Amaro. *Trabalho de conclusão de curso e inovação tecnológica em instituição de ciência e tecnologia: aspectos jurídicos e fáticos*. 2010. 165 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) - Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2010. Disponível em: <http://files.dirppg.ct.utfpr.edu.br/ppgte/dissertacoes/2010/ppgte_dissertacao_306_2010.pdf>. Acesso em: 20 out. 2017.

DE LAS CUEVAS, Guillermo Cabanellas. *Derecho de las patentes de invención*. Buenos Aires: Heliasta, 2004.

DERANI, Cristiane. *Direito ambiental econômico*. São Paulo: Max Limonad, 1997.

DITADURA militar no Brasil. In: *Sua Pesquisa.com*. Disponível em: <<http://www.sua-pesquisa.com/ditadura/>>. Acesso em: 28 dez. 2016.

DONIZETTI, Elpídio. O processo cautelar autônomo está morto e cremado, mas a tutela em si continua firme e forte no novo CPC. *GenJurídico*, São Paulo, 09 nov. 2016. Disponível em: <<http://genjuridico.com.br/2016/11/09/o-processo-cautelar-autonomo-esta-morto-e-cremado-mas-a-tutela-em-si-continua-firme-e-forte-no-novo-cpc>>. Acesso em: 13 mar. 2018.

DRAHOS, Peter. Propriedade intelectual e mercados farmacêuticos: uma abordagem de governança nodal. In: RODRIGUES JÚNIOR, Edson Beas; POLIDO, Fabrício (Org.). *Propriedade intelectual: novos paradigmas, conflitos e desafios*. Rio de Janeiro: Campus Jurídico, 2007. p. 508-532.

_____. The universality of intellectual property rights: origins and development. In: WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION (Org.). *Intellectual property and human rights*. Geneva: WIPO, 1998. p. 13-42. Disponível em: <http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/intproperty/762/wipo_pub_762.pdf#page=20>. Acesso em: 05 jan. 2017.

DWORKIN, Ronald. *Levando os direitos a sério*. Tradução Nelson Boeira. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

_____. *O império do direito*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

EIKE Batista. In: Wikipédia: a enciclopédia virtual. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Eike_Batista>. Acesso em: 29 jan. 2016.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. *Cronologia do embargo da soja*. Brasília, out. 2003. Disponível em: <http://www.cnpso.embrapa.br/download/cronologia_sojarr.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2018.

_____. *História da soja*. Londrina, [s.d.a]. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/historia>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

_____. *Soja para o Centro-Oeste Cultivares BRSMG 772 e BRSGO 6955 RR*. Londrina, [s.d.c]. Disponível em: <<https://sistemas.sede.embrapa.br/40anos/index.php/lancamento/index/9>>. Acesso em: 22 fev. 2018.

_____. *Soja transgênica*. Londrina, [s.d.b]. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/soja-transgenica>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

_____. *Transgenia: quebrando barreiras em prol da agropecuária brasileira*. Brasília, [s.d.d]. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/tema-transgenicos/sobre-o-tema>>. Acesso em: 19 dez. 2017.

ESPACENET. *Patent search*. Disponível em: <<https://worldwide.espacenet.com/>>. Acesso em: 24 jan. 2017.

ESTUDO mapeia escoamento da soja paranaense. +*Soja*, Santa Maria, 09 jun. 2017. Disponível em: <<http://maissoja.com.br/estudo-mapeia-escoamento-da-soja-paranaense/>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

FACULDADES DO VALE DO JURUENA. *A matriz curricular do curso de bacharelado em direito*. Juína, [s.d.]. Disponível em: <<http://juina.ajes.edu.br/uploads/cursos/anexos/a-matriz-curricular-do-curso-de-bacharelado-em-direito-WWii.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

FALABELLA, Bárbara. Propriedade intelectual. *JurisWay*, [s.d.]. Disponível em: <http://www.jurisway.org.br/v2/cursoonline.asp?id_curso=220&pagina=2&id_titulo=2245>. Acesso em: 28 maio 2017.

FARIA ABI-ACKEL, Kátia Maria Ferreira; COELHO, Naira Cenachi. *Sistema nacional de inovação e o desenvolvimento da nanotecnologia com o elemento químico carbono: uma comparação entre Coréia do Sul e Brasil*. Belo Horizonte: Programa de Pós-graduação em Inovação Tecnológica e Biofarmacêutica Mestrado Profissional da UFMG, 2017.

FARIA, Alexandra Clara Ferreira. *O corpo como patrimônio genético: uma (re)leitura do instituto da doação no consentimento em biobancos*. 2015. 166 f. Tese (Doutorado em Direito) - Programa de Pós-Graduação em Direito, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

_____; NOGUEIRA, Roberto Henrique Porto. Direito de acesso amplo a biobancos via *habeas-data*. In: ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI, XX, 2011. Belo Horizonte. *Anais...* Florianópolis: Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito, 2011. p. 10.463-10.479. Disponível em: <<http://www.conpedi.org.br/manaus/arquivos/anais/XXencontro/Integra.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

FARIA, Alexandra Clara Ferreira; SILVA, Flávia Helena Millard Rosa da. Doação de material genético: um estudo sobre sua permissibilidade jurídica. In: SÁ, Maria de Fátima Freire de; MOUREIRA, Diogo Luna; ALMEIDA, Renata Barbosa de (Coord.). *Direito privado: revisitações*. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2013. p. 171-190.

FARIAS, Cristiano Chaves de; ROSENVALD, Nelson. *Direito civil: teoria geral*. 9. ed. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2011.

FAST COMPANY. *Most innovative companies 2012 industries: TOP 10 Brazil*. 2012. Disponível em: <<https://www.fastcompany.com/3017431/most-innovative-companies-2012/most-innovative-companies-2012-industries-top-10-brazil>> Acesso em: 06 jan. 2017.

FERNANDES, Cláudio. História do Brasil. BRASIL Escola, [s.d.]. Disponível em: <<http://brasilecola.uol.com.br/historiab/>>. Acesso em: 28 dez. 2017.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo Aurélio século XXI: o dicionário da língua portuguesa*. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

FERREIRA, Paulo Afonso. O avanço da tecnologia e as transformações na sociedade. *Agência CNI*, Brasília, 10 out. 2017. Disponível em: <<http://www.portaldaindustria.com.br/agenciacni/noticias/2017/10/artigo-o-avanco-da-tecnologia-e-as-transformacoes-na-sociedade1/>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

FHITS. *Informações gerais*. 2017. Disponível em: <<http://www.fhits.com.br/>>. Acesso em: 06 jan. 2018.

FIORAVANTI, Maurizio. *Los derechos fundamentales*. Madrid: Editorial Trotta, 1996.

FISHER, Roger; URY, William L.; PATTON, Bruce. *Como chegar ao sim: a negociação de acordos sem concessões*. Rio de Janeiro: Imago, 2005.

FIÚZA, César. *Direito civil: curso completo*. 17. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2014.

FLORIANI, Adriano. Mercado de transgênicos movimenta bilhões de dólares. *Repórter Terra*, São Paulo, [s.d.]. Disponível em: <<https://www.terra.com.br/reporter/terra/transgenicos/mundo.htm>>. Acesso em: 22 fev. 2018.

FRANÇA. Declaração de direitos do homem e do cidadão: 1789. França, 26 ago. 1789. Disponível em: <<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Documentos-antiores-%C3%A0-cria%C3%A7%C3%A3o-da-Sociedade-das-Na%C3%A7%C3%B5es-at%C3%A9-1919/declaracao-de-direitos-do-homem-e-do-cidadao-1789.html>>. Acesso em: 10 out. 2017.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Escola de Direito de São Paulo. *Graduação em direito: projeto pedagógico (excerto)*. São Paulo: FGV, 2011. Disponível em: <http://direitosp.fgv.br/sites/default/files/Nova%20pasta/projeto_pedagogico_direitov_2012.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2018.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. FGV Projetos. *Exame de ordem da OAB*. São Paulo: FGV, [s.d.]. Disponível em: <<http://fgvprojetos.fgv.br/node/135>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

FURTADO, Lucas Rocha. *Sistema de propriedade industrial no direito brasileiro*. Brasília: Brasília Jurídica, 1996.

GARCEZ, José Maria Rossani. *Técnicas de negociação. Resolução alternativa de conflitos: ADRS, mediação, conciliação e arbitragem*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2002.

GEROMEL, Ricardo. Brazil's top 10 most innovative companies. *Forbes*, 21 Feb. 2012. Disponível em: <<http://www.forbes.com/sites/ricardogeromel/2012/02/21/brazils-top-10-most-innovative-companies/#70e0fcbe4ad5>>. Acesso em: 06 jan. 2017.

GHIRARDI, José Garcez; FEFERBAUM, Marina (Org.). *Ensino do direito em debate: reflexões a partir do 1º Seminário Ensino Jurídico e Formação Docente*. São Paulo: Direito GV, 2013.

GIESELER, Maurício. *Melhores faculdades de direito no XXI Exame de Ordem*. Brasília, 13 jul. 2017. Disponível em: <<http://blogexamedeordem.com.br/melhores-faculdades-de-direito-no-xxi-exame-de-ordem/>>. Acesso em: 22 fev. 2018.

GILLES, Pierre Weil. *A nova ética*. 3. ed. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 1998.

GIORDAN, Isabela. As 50 melhores faculdades de Direito no Brasil, segundo o MEC. *Revista QB*, São Paulo, 16 nov. 2017. Disponível em: <<https://querobolsa.com.br/revista/melhores-faculdades-de-direito>>. Acesso em: 22 fev. 2018.

GOLDEN GATE UNIVERSITY SCHOOL OF LAW. *Course offerings: course catalog*. San Francisco, 2017. Disponível em: <<http://law.ggu.edu/academics/course-offerings/course-catalog/?lawtype=lwip>>. Acesso em: 05 jan. 2018.

GREENPEACE. *Greenpeace no Brasil*. 2010. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/quemsomos/Greenpeace-no-Brasil>>. Acesso em: 22 jan. 2018.

HABERMAS, Jürgen. *Técnica e ciência como ideologia*. Lisboa: Edições 70, 1994.

HUME, David. *Ensaio morais, políticos e literários*. Tradução de Luciano Trigo. Rio de Janeiro: Topbooks, 2004.

IBMEC. *Sistema nacional de inovação (SNI)*. 2016. Disponível em: <<http://ibmec.org.br/informe-se/sistema-nacional-de-inovacao-sni/>>. Acesso em: 27 jan. 2017.

IMPEACHMENT de Collor. *Estadão*, São Paulo, 1992. Disponível em: <<http://acervo.estadao.com.br/noticias/topicos,impeachment-de-collor,887,0.htm>>. Acesso em: 28 dez. 2016.

ÍNDICE de aprovação na XX fase do Exame de Ordem fica em 22%. *Revista Consultor Jurídico*, São Paulo, 25 dez. 2016. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2016-dez-25/indice-aprovacao-xx-fase-exame-ordem-fica-22>>. Acesso em: 28 jan. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR. *Quem somos*. São Paulo, 2018. Disponível em: <<https://www.idec.org.br/quem-somos>>. Acesso em: 22 jan. 2018.

_____. *Soja transgênica da Monsanto proibida*. São Paulo, 1998. Disponível em: <<https://www.idec.org.br/conquista/soja-transgenica-da-monsanto-proibida>>. Acesso em: 22 jan. 2018.

INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA. *O que é biotecnologia*. São José dos Campos, 2012. Disponível em: <http://biotec_ict.sites.unifesp.br/biotec_ict/graduacao/o-que-e-biotecnologia/>. Acesso em: 05 jan. 2018.

INSTITUTO DE ESTUDOS SOCIOAMBIENTAIS. *Acordo TRIPS: acordo sobre aspectos dos direitos de propriedade intelectual*. Brasília: INESC, 2003.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL. *A propriedade intelectual e o comércio exterior, conhecendo oportunidades para seu negócio*. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/sobre/arquivos/pi_e_comercio_exterior_inpi_e_apex.pdf>. Acesso em: 02 mar. 2018.

_____. *Busca de patentes*. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/>>. Acesso em: 23 jan. 2017.

_____. *Convenção de Paris*. Paris, 1883. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/legislacao-1/cup.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. *Sinaes: informações*. Brasília: INEP, out. 2015. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/sinaes>>. Acesso em: 19 dez. 2017.

INVESTIMENTO em pesquisa e desenvolvimento, ciência, tecnologia e inovação no Brasil. Brasília, nov. 2012. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/NOTICIAS/JORNAL/EMDISCUSSAO/inovacao/ciencia-tecnologia-e-inovacao-no-brasil.aspx>>. Acesso em: 28 maio 2017.

JÓFILI, Zélia. Piaget, Vygotsky, Freire e a construção do conhecimento na escola. *Educação: Teorias e Práticas*, Recife, ano 2, n. 2, p. 191-208, dez. 2002. Disponível em: <<https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/7560/7560.PDF>>. Acesso em: 21 fev. 2018.

JUNGMANN, Diana de Mello. *Inovação e propriedade intelectual: guia para o docente*. Brasília: SENAI, 2010.

KELSEN, Hans. *Teoria pura do direito*. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

LAURIA, Ivna Olimpo; MOYSÉS, Aristides; VIEIRA, Jeferson de Castro. Propriedade intelectual: proteção jurídica contratos e royalties. *Estudos*, Goiânia, v. 40, n. 3, p. 299-309, jun./ago. 2013.

LEAL, Paulo J. B. *O ensino jurídico*. Porto Alegre, mar. 2002. Disponível em: <<http://www.tex.pro.br/artigos/139-artigos-mar-2002/4890-o-ensino-juridico>>. Acesso em: 22 out. 2017.

LEHFELD, Lucas de Souza; ISSA, Fernando. A nova concepção do direito na sociedade de informação. *Revista Paradigma Ciências Jurídicas*, Ribeirão Preto, v. 10, n. 12, p. 81-91, 2001.

LEMES, Selma M. Ferreira. Arbitragem. Princípios jurídico fundamentais. Direito brasileiro e comparado. *Revista de Informação Legislativa*, Brasília, n. 115, p. 441-468, jul./set. 1992.

LEONARDOS, Luiz. *A natureza jurídica sobre a invenção patenteada*. Rio de Janeiro: Universidade Gama Filho, 1983.

LOCH, Jussara de Azambuja; SOUZA, Paulo Vinicius Sporleder de. *Bioética na atualidade*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2014.

LUNDEVALL, Bengt-Ake et al. Innovation system research and developing countries. In: LUNDEVALL, Bengt-Ake et al. *Handbook of innovation systems and developing countries*. Cheltenham: MPG Book Group, 2009. p. 1-32.

MACEDO JÚNIOR, Ronaldo Porto. *Contratos relacionais e defesa do consumidor*. São Paulo: Max Limonad, 1998.

MACHADO, Adélio A. S. C. Dos primeiros aos segundos doze princípios da química verde. *Química Nova*, São Paulo, v. 35, n. 6, p. 1.250-1.259, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v35n6/a34v35n6.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2016.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. 6. ed. São Paulo: Malheiros, 1996.

MacRAE, Donald. The place of the WTO in the international system. In: BETHLEHEM, Daniel et al. *The Oxford handbook of international trade law*. Oxford: Oxford University Press, 2009. p. 54-75.

MALDANER, Luís Felipe. *O sistema nacional de inovação: um estudo comparado Brasil x Coréia do Sul*. 2004. 207 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Centro de Ciências Econômicas, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Rio Grande do Sul, 2004.

MARIETTO, Carlos Eduardo Bruno. *A crise do ensino jurídico e o futuro da advocacia*. Belo Horizonte, nov. 2004. Disponível em: <<https://oab-ms.jusbrasil.com.br/noticias/1643910/a-crise-do-ensino-juridico-e-o-futuro-da-advocacia>>. Acesso em: 10 set. 2017.

MELO FILHO, Álvaro. Selo OAB luta por uma educação que atenda o mercado. *Revista Consultor Jurídico*, São Paulo, 28 nov. 2011. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2011-nov-28/selo-oab-luta-prol-educacao-solida-base-humanistica2>>. Acesso em: 28 jan. 2018.

MENASCHE, Renata. *Transgênicos: uma cronologia*. Porto Alegre, maio 2000. Disponível em: <<http://www.agrisustentavel.com/trans/crono.htm>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. *Entenda o caso*. Brasília, [s.d.]. Disponível em: <<http://lavajato.mpf.mp.br/entenda-o-caso>>. Acesso em: 28 dez. 2016.

MIRANDA, Angela Luzia. *Da natureza da tecnologia: uma análise filosófica sobre as dimensões ontológica, epistemológica e axiológica da tecnologia moderna*. 2002. 161 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) - Programa de Pós-Graduação em Tecnologia do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Curitiba, 2002.

MKETS-PL. *Country report Brazil*. 2003. Disponível em: <http://www.mkpl.eu/uploads/media/mKPL-_country_report_Brazil.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2016.

MONTIEL, Flávio. *Novas leis contra a biopirataria*. São Paulo, out. 2005. Disponível em: <<https://pib.socioambiental.org/pt/noticias?id=37028>>. Acesso em: 02 set. 2017.

MOREIRA, Rogério Bandeira de Melo; TOMELIN, Janes Fidelis. *Reestruturação metodológica dos cursos de pós-graduação a partir da metodologia ativa*. São Paulo, maio 2017. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2017/trabalhos/pdf/445.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2018.

MOTA, Maria Sebastiana Gomes; PEREIRA, Francisca Elisa de Lima. *Desenvolvimento e aprendizagem processo de construção do conhecimento e desenvolvimento mental do indivíduo*. Manaus, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/tcc_desenvolvimento.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2017.

MUJALLI, Walter Brasil. *A propriedade industrial: nova lei de patentes*. São Paulo: LED, 1997.

NASCIMENTO, Amauri Mascaro. Novas tecnologias, internet e relações no trabalho. *Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 15ª Região*, Campinas, n. 38, p. 45-52, jan./jun. 2011.

NUNES, José Luis da Silva. Características da Soja (*Glycine max*). *Agrolink*, Cuiabá, 12 set. 2016. Disponível em: <https://www.agrolink.com.br/culturas/soja/informacoes/caracteristicas_361509.html>. Acesso em: 25 nov. 2017.

O ACORDO de Madrid relativo ao Registro Internacional de Marcas e o Protocolo referente a este acordo: objetivos, principais características, vantagens. Madrid, 1981. Disponível em: <http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/pt/marks/418/wipo_pub_418.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2018.

OAB entrega a 142 faculdades selo de qualidade em ensino de direito. Brasília, 13 jan. 2016. Disponível em: <<http://www.oab.org.br/noticia/29187/oab-entrega-a-142-faculdades-selo-de-qualidade-em-ensino-de-direito>>. Acesso em: 28 jan. 2018.

OLIVEIRA JÚNIOR, Eudes Quintino de. O direito e a tecnologia. *Migalhas*, São Paulo, 23 abr. 2017. Disponível em: <<http://www.migalhas.com.br/dePeso/16,MI257699,51045-O+Direito+e+a+tecnologia>>. Acesso em: 22 dez. 2017.

OLIVEIRA JÚNIOR, José Alcebiades de. *Teoria jurídica e novos direitos*. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2000.

ORDEM DOS ADVOGADOS DO BRASIL. *OAB RECOMENDA*: um retrato dos cursos jurídicos. Brasília, DF: OAB, 2001.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Convenção sobre diversidade biológica*. Genebra, 1992. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1998/anexos/and2519-98.pdf>. Acesso em: 14 dez. 2016.

PACIEVITCH, Thais. Ativos e passivos. *Infoescola*, [s.d.]. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/economia/ativos-e-passivos>>. Acesso em: 14 dez. 2016.

PALERMO, Fernanda Kellner De Oliveira. Elementos de comparação entre copyright e direito do autor. *Revista Jus Navigandi*, Teresina, ano 8, n. 62, 1 fev. 2003. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/3757>>. Acesso em: 28 maio 2017.

PATI, Camila. As melhores faculdades de Direito, segundo a OAB. *Exame*, São Paulo, 13 jan. 2016. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/carreira/as-melhores-faculdades-de-direito-segundo-a-oab>>. Acesso em: 22 fev. 2018.

PIMENTEL, Luiz Otávio. *A propriedade industrial: nova lei das patentes*. Leme: Ed. Direito, 1997.

_____. *Propriedade intelectual e contratos: conceitos básicos*. Florianópolis, 2007. Disponível em: <<http://www.propesquisa.ufsc.br/arquivos/Pimentel-Definicoes-Ago2007.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2017.

PINHO, Humberto Dalla Bernardina de. Mediação: a redescoberta de um velho aliado na solução de conflitos. In: PRADO, Geraldo (Org.). *Acesso à justiça: efetividade do processo*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005. p. 105-124.

POLIDO, Fabrício Bertini Pasquot. *Direito internacional da propriedade intelectual: fundamentos, princípios e desafios*. Rio de Janeiro: Renovar, 2013.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS. *Matriz curricular do curso de Direito*: Barreiro. Belo Horizonte, [s.d.]. Disponível em: <http://portal.pucminas.br/graduacao/index1.php?tipo_form=matriz&pai=1096&codigo=124&pag=1426>. Acesso em: 22 fev. 2018.

PONTING, Clive. *A new green history of the world: the environment and the collapse of great civilizations*. New York: Penguin Books, 2007.

RANKING de cursos: direito. Disponível em: <<https://ruf.folha.uol.com.br/2017/ranking-de-cursos/direito>>. Acesso em: 22 fev. 2018.

REICHMAN, Jerome H. Intellectual property in international trade: opportunities and risks of a GATT connection. *Vanderbilt Journal of Transnational Law*, Nashville, v. 22, p. 747- 891, 1989.

REZEK, Francisco. *Direito internacional público: curso elementar*. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

RIBEIRO, Darcy. *A universidade necessária*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1969.

RIVAS, Leonardo José de Pádua. O ensino jurídico brasileiro e propostas para a melhoria da qualidade do ensino. *Revista Jus Navigandi*, Teresina, ano 9, n. 404, 15 ago. 2004. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/5576>>. Acesso em: 22 out. 2017.

RODRIGUES, Horácio Wanderley. *Ensino jurídico: saber e poder*. São Paulo: Acadêmica, 1998.

ROMEO CASABONA, Carlos María. O consentimento informado na relação entre médico e paciente: aspectos jurídicos. In: ROMEO CASABONA, Carlos María; QUEIROZ, Juliane Fernandes. *Biotecnologia e suas implicações ético-jurídicas*. Belo Horizonte: Del Rey, 2004. p. 128-171.

ROSENBERG, Marshall B. *Comunicação não violenta: técnicas para aprimorar relacionamentos pessoais e profissionais*. São Paulo: Ágora, 2006.

SÁ, Antônio Lopes de. *Ética profissional*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

SABINO, Hugo Schayer. Dever jurídico. In: TRAVESSONI, Alexandre (Coord.). *Dicionário de teoria e filosofia do direito*. São Paulo: LTr, 2011. p. 102-105.

SALES, Lília Maia de Moraes. *Justiça e mediação de conflitos*. Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

SAMORA, Roberto. *Abiove eleva estimativa de produção de soja em 2018, vê exportação recorde em 2017*. São Paulo, 12 dez. 2017. Disponível em: <<https://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/soja/204173-abiove-eleva-estimativa-de-producao-de-soja-em-2018-ve-exportacao-recorde-em-2017.html#.WrOJN3Yh3IU>>. Acesso em: 22 fev. 2018.

SANTANA JÚNIOR, Maurilio Braz. O contexto da implantação do acordo TRIPS. *Revista Brasileira de Direito Internacional*, Curitiba, v. 4, n. 4, p. 226-242, jul./dez. 2006.

SANTOS, Denise Abreu; BOTELHO, Louise; SILVA, Alexandre Nixon Silva. *Ambientes cooperativos no sistema nacional de inovação: o suporte da gestão do conhecimento*. Florianópolis: UFSC, 2006. Disponível em: <<https://www.research>

gate.net/profile/Alexandre_Soratto/publication/228603495_ambientes_cooperativos_no_sistema_nacional_de_inovacao_o_suporte_da_gestao_do_conhecimento/links/5300ee80cf20ea0a06f6418/ambientes-cooperativos-no-sistema-nacional-de-inovacao-o-suporte-da-gestao-do-conhecimento.pdf>. Acesso em: 28 maio 2017.

SCAVONE JUNIOR, Luiz Antonio. *Manual de arbitragem*. 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

SILVA, José Afonso da. *Curso de direito constitucional positivo*. São Paulo: Malheiros, 2008.

SILVEIRA, Newton. *Curso de propriedade industrial*. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1987.

SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto; BAZZO, Walter Antonio. Ciência e tecnologia: transformando a relação do ser humano com o mundo. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL PROCESSO CIVILIZADOS, TECNOLOGIA E CIVILIZAÇÃO, IX, Ponta Grossa, 2005.

STANFORD UNIVERSITY. *LLM in law, science & technology*. Stanford, 2017. Disponível em: <<https://law.stanford.edu/education/degrees/advanced-degree-programs/llm-in-law-science-technology/#slnav-courses>>. Acesso em: 05 jan. 2018.

STUMPF, Paulo Umberto. *O princípio constitucional da dignidade humana: fundamentos éticos e morais*. Belo Horizonte: O Lutador, 2010.

TARTUCE, Fernanda. *Mediação dos conflitos no direito civil*. Rio de Janeiro: Forense, 2008.

THE WORLD'S most innovative companies. *Forbes*, 2016. Disponível em: <<http://www.forbes.com/innovative-companies/list/#tab:rank>>. Acesso em: 06 jan. 2017.

THEODORO JÚNIOR, Humberto. A arbitragem como meio de solução de controvérsias. *Revista Forense*, Rio de Janeiro, v. 353, p. 107-116, jan./fev. 2001.

_____. *O contrato e seus princípios*. Rio de Janeiro: Aide, 2001.

TRANSGÊNICOS - cronologia das ações jurídicas no Brasil. Disponível em: <http://www.comciencia.br/dossies-1-72/reportagens/transgenicos/trans03_tabela1.htm>. Acesso em: 25 nov. 2017.

TRAVESSONI, Alexandre (Coord.). *Dicionário de teoria e filosofia do direito*. São Paulo: LTr, 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Faculdade de Direito. *Projeto pedagógico do curso de Direito*. Belo Horizonte: Faculdade de Direito, 2008. Disponível em: <<https://www2.ufmg.br/direito/direito/COLEGIADO-DIREITO/O-Colegiado/Projeto-Pedagogico>>. Acesso em: 22 fev. 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. *Relatório perfil curricular*: direito. Recife, 01 jul. 2013. Disponível em: <https://www.ufpe.br/documents/38970/411209/direito_perfil_0805.pdf/6b7baf7c-8290-4de4-aad0-44fe84e37258>. Acesso em: 22 fev. 2018.

VALLE, Sabrina. Registro ultrapassado de patentes induz a biopirataria. *Veja*, São Paulo, 29 ago. 2011. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/economia/registro-ultrapassado-de-patentes-induz-a-biopirataria>>. Acesso em: 25 set. 2017.

VARELLA, Marcelo Dias (Org.). *Propriedade intelectual e desenvolvimento*. São Paulo: Lex Editora, 2005.

_____; FOK, Michel. Evolução das regras de utilização da soja transgênica no Brasil. Análise por meio de uma abordagem sistêmica da governança. *Revista de Informação Legislativa*, Brasília, ano 51, n. 201, p. 34-39, jan./mar. 2014. Disponível em:

<<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/502951/001002776.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 12 dez. 2017.

VAZQUÉZ, Adolfo Sánchez. *Ética*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1970.

VERASZTO, Estéfano Vizconde et al. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. *Prisma.Com*, Porto, n. 7, p. 60-85, 2008. Disponível em: <<http://ojs.letras.up.pt/ojs/index.php/prismacom/article/viewFile/2078/1913>>. Acesso em: 22 jan. 2018.

VILLELA, Tais Nasser; MAGACHO, Lygia Alessandra Magalhães. Abordagem histórica do Sistema Nacional de Inovação e o papel das Incubadoras de Empresas na interação entre agentes deste sistema. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS, XIX, 2009, Florianópolis. Disponível em: <http://www.genesis.puc-rio.br/media/biblioteca/Abordagem_historica.pdf>. Acesso em: 27 jan. 2017.

WALD FILHO, Arnaldo. Novos rumos para a arbitragem. *Revista de Arbitragem e Mediação*, São Paulo, ano 5, n. 16, p. 48-53, jan./mar. 2008.

WANGHON, Moisés. *Noções introdutórias sobre propriedade intelectual*. Belém: Centro Universitário do Estado do Pará, 2002. Disponível em: <www.cesupa.br/saiba_mais/nupi/doc/Moisés.doc>. Acesso em: 28 maio 2017.

WARAT, Luis Alberto. *Epistemologia jurídica e o ensino do direito: o sonho acabou*. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2004.