

1. INTRODUÇÃO

A liberdade econômica é necessária à prosperidade humana e a maior qualidade de vida (KANE; HOLMES; O'GRADY, 2007). A história econômica brasileira contemporânea é marcada por forte intervenção estatal na Economia, direta ou indiretamente. Com a outorga da Constituição da República de 1988, instaurou-se um novo modelo de ordem econômica centrado na livre iniciativa. Todavia, as estatísticas e a jurisprudência indicam que tal modelo não fora colocado em prática, mantendo-se a forte tradição estatizante do País (VERAS; ARAÚJO, 2021).

Atualmente, o Brasil encontra-se em 143º lugar no Ranking Mundial da Liberdade Econômica. Ocupa o 24º lugar entre os 32 países da região das Américas. Sua pontuação geral está abaixo das médias regionais e mundiais. (HERITAGE, 2021). Tais afirmações foram feitas com base em observações econômicas no Brasil no ano de 2020. Porém, há esperança para que o Brasil suba no referido ranking nos próximos anos.

Uma das contribuições rumo à Liberdade Econômica do País foi a criação da Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019. Além de instituir a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica, estabeleceu garantias de livre mercado. Um dos setores afetados pela liberdade econômica é o setor biotecnológico. Para que haja inovação em biotecnologia, é preciso firmar uma economia mais livre. Foi comprovado que a liberdade econômica tem um impacto positivo sobre a inovação biotecnológica (LEE; KIM, 2021).

Com tal informação vem o seguinte questionamento: de que forma a Lei de Liberdade Econômica pode contribuir para a inovação em biotecnologia no Brasil? O trabalho justifica-se pela necessidade de apresentar ao mundo acadêmico possíveis desdobramentos da Lei nº 13.874/2019 no setor biotecnológico nacional. A pesquisa tem por objetivo apresentar o impacto da Lei de Liberdade Econômica à inovação em Biotecnologia no Brasil.

A Metodologia a ser aplicada no trabalho quanto ao tipo de pesquisa será exploratória e quanto aos métodos empregados será bibliográfica e documental. Em relação a técnica de coleta de dados será aplicada a pesquisa bibliográfica. Já acerca da técnica de análise de dados será qualitativa.

Para tanto, o trabalho se propõe apresentar conceitos fundamentais para a melhor compreensão do trabalho tais como política econômica, Liberdade econômica e bioeconomia. Em seguida, abordará conceitos como biotecnologia, meio ambiente, biodiversidade e inovação. Após, dedica-se a apresentar um panorama econômico da biotecnologia no Brasil. Por fim, tratará a Lei nº 13.874/19, chamada Lei de Liberdade

Econômica (LLE), como norma que instituiu a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica e estabeleceu garantias de livre mercado. Em seguida, discorrerá sobre os avanços e impactos da letra da lei trazidos pela LLE para a inovação em Biotecnologia no Brasil.

2. INFORMAÇÕES PRELIMINARES SOBRE LIBERDADE ECONÔMICA E BIOTECNOLOGIA

O capítulo apresenta conceitos fundamentais para a melhor compreensão do trabalho: economia, política econômica, liberdade econômica e bioeconomia. Em seguida, aborda conceitos como biotecnologia, meio ambiente, biodiversidade e inovação. Por fim, dedica-se a apresentar um panorama econômico da biotecnologia no Brasil.

2.1. Conceitos referentes à liberdade econômica

Em primeiro lugar, cumpre conceituar Economia, antes de tratar da questão da Liberdade Econômica. A Economia é uma ciência que tem como objeto adequar recursos escassos a necessidades ilimitadas. É uma ciência complexa, mas fundamental para a compreensão do ambiente onde as instituições privadas e governamentais atuam (GONÇALVES, 2010). Já uma política econômica é o conjunto de medidas soberanas por meio das quais se determinam as condições a que estão submetidas as atividades econômicas privadas e se determinam fins a serem alcançados (SCHMDT, 2006 *apud* BERCOVICI, 2011). Cabe observar que a Lei de Liberdade Econômica é fruto da contemporânea política econômica estatal brasileira.

Já a Liberdade Econômica é compreendida como o poder social de atuar como agente econômico, ao utilizar seus recursos (naturais, físicos, propriedades) sem ter de se sujeitar a qualquer compulsão ou coerção de outro agente, privado ou estatal (MARTINS; CARMO, 2020). É necessária para elevar os níveis de renda per capita e desenvolvimento econômico (ALTMAN, 2008). É mais importante do que a cultura para os resultados do crescimento, havendo substituíbilidade entre as duas (WILLIAMSON; MATHERS, 2011). A liberdade econômica é um determinante significativo do crescimento econômico, mesmo quando o capital humano e físico e a demografia são levados em consideração. (GWARTNEY; LAWSON; HOLCOMBE, 1999).

Por fim, a Bioeconomia - conceito intimamente relacionado à Biotecnologia – pode ser dividida em três vertentes (MARTINHO; MARC, 2020): é a ênfase na investigação biotecnológica e a aplicação e comercialização da biotecnologia em diferentes sectores

da economia; é a visão dos recursos biológicos centrada no processamento e atualização de matérias-primas biológicas e estabelecimento de novas cadeias de valor; é a visão bioecológica destacando a sustentabilidade e os processos ecológicos que otimizam o uso de energia e nutrientes, promovem a biodiversidade e evitam monoculturas e a degradação do solo. Toda essa biodiversidade pode ser fonte para a descoberta de novos medicamentos, tratamentos, produtos mais sustentáveis ou serviços com maior eficiência.

A bioeconomia é uma megatendência global, possível de ser desenvolvida em várias dimensões, a depender das condições naturais e sociais, desenvolvimento econômico e objetivos políticos (AGUILAR; WOHLGEMUTH; TWARDOWSKI, 2018). A bioeconomia é o novo paradigma para o desenvolvimento sustentável da sociedade (VIEIRA; LEAL; CALADO, 2020). A delimitação de tais conceitos é de suma importância para uma melhor compreensão do trabalho.

2.2. Conceitos referentes à biotecnologia

Inicialmente, é preciso compreender a Biotecnologia como um conjunto de técnicas de manipulação de seres vivos, ou parte destes (CARVALHO; LUCATTI; SUDARIO, 2012). Porém, há definições mais abrangentes. Pode ser entendida como o uso da ciência e tecnologia em entidades vivas, suas partes e modelos para formar produtos úteis, transformando a vida ou inanimadas, produzindo novas ferramentas, serviços e conhecimentos de acordo com a necessidade (KHALID *et al.*, 2021).

Novos procedimentos, ferramentas e produtos estão sendo desenvolvidos dia a dia, e são usados em pesquisa, agricultura, indústria e o sistema de saúde (ASLAM; ISHTIYAQ, 2020). Neste sentido, desde 2003, a biotecnologia é considerada por abordagem estratégica uma área prioritária no Brasil e em 2007, instituiu-se a Política de Desenvolvimento da Biotecnologia. Já em 2021, foi instituída a iniciativa Brasil-Biotec, com foco no desenvolvimento de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P,D&I), promoção da ciência, inovação e do desenvolvimento econômico e social.

Outro conceito importante a ser definido é o de Meio Ambiente. No sentido mais comum, o meio ambiente é aquilo que está em torno ou aquilo que envolve; todo meio ambiente é definido em relação a um objeto central (JOLLIVET; PAVÉ, 1996). É o extenso conjunto de elementos (materiais e imateriais) fundamentais à manutenção da integridade do ser humano (FLAMINI, 2021). É considerado como um direito fundamental que se encontra resguardado na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e em outras legislações infraconstitucionais (PEREIRA, 2020). O meio

ambiente é único, devendo ser protegido por todos e assegurada sua existência sadia às gerações posteriores (SOUSA; TAVEIRA, 2021).

Num sentido mais amplo, biodiversidade refere-se a todas as manifestações de vida em suas infinitas variações, desde a escala dos genes até os ecossistemas. Apesar de ser um termo recente (utilizado pela primeira vez em 1985), o seu uso foi rapidamente popularizado dentro e fora da comunidade científica. No mundo ocidental, o interesse na biodiversidade é proporcional ao seu desaparecimento. (SERRA, 2019). A ciência da biodiversidade é amplamente reconhecida como área prioritária de investigação científica, tanto nos países desenvolvidos como naqueles em desenvolvimento (JOLY et al., 2011).

Por fim, inovação é a introdução e aproveitamento de novas tecnologias na fabricação e/ou na distribuição de bens e serviços para o mercado (SZMRECSÁNYI, 2006). Adicionalmente, no âmbito organizacional, Weerawardena (2003) considera a inovação não tecnológica como um processo no qual novos conhecimentos adquiridos pelas empresas são incorporados nas atividades de criação de valor, antecidos pela capacidade de aprendizado organizacional. Seguindo o mesmo raciocínio Camisón e Villa-Lopes (2011) ressaltam que a capacidade de memória organizacional tem efeito positivo sobre a introdução e produção de inovação não tecnológica, facilitando que novas práticas de negócios e aprendizados sejam adotados.

Inovar faz parte das necessidades organizacionais, sendo considerada uma forma em que os empreendedores exploram oportunidades para o desenvolvimento de novos negócios, processos ou serviços. A inovação é composta por um processo de várias etapas, iniciando pelo Front End da Inovação (FEI), seguindo do Desenvolvimento de Novos Produtos (NPD) e da Comercialização (LEITE, 2020). Cumpre ressaltar que a liberdade econômica cria um estrutura dentro da qual as pessoas podem escolher como usar seu tempo, habilidades e recursos: tal ambiente é favorável à inovação. Mercados reprimidos dificultam a inovação (KANE; HOLMES; O'GRADY, 2007). A compreensão de tais conceitos é de crucial para uma melhor compreensão do trabalho.

2.3. Panorama econômico da biotecnologia no Brasil

Para início de conversa, embora seja reconhecida como área estratégica nas políticas de produção e inovação, informações acerca da biotecnologia no Brasil são escassas (COSTA *et. al*, 2020). A principal informação sobre biotecnologia e economia está relacionada à fonte de investimento no setor no Brasil. Os Fundos Setoriais tem sido

de extrema importância, pois representam alto dispêndio em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e são considerados o instrumento disponível mais eficaz de fomento público ao financiamento privado em P&D. É imperativo, portanto, sua participação neste esforço adicional público devendo ser destacada.

A Biotecnologia, no contexto do Fundo Setorial, envolve diferentes áreas do conhecimento, tais como: as ciências da vida (genética, biologia molecular, bioquímica, ecologia, microbiologia, parasitologia e imunologia); as ciências humanas (direito, economia e administração); e as exatas e engenharias (informática e engenharia química) (IPEA, 2009).

Uma pesquisa elaborada pela Fundação BIOMINAS apresentou um total de 304 empresas atuantes em biotecnologia localizadas no território nacional. Essa pesquisa apurou que 75% das empresas pesquisadas atuam em 4 áreas principais, a saber: saúde humana (24%), o segmento de multinacionais, empresas públicas e outras (22%), fornecedores de equipamentos e insumos (17%) e agronegócios (12%) (MCTIC, 2002). Não foram localizados dados mais recentes sobre a atuação empresarial no ramo de biotecnologia no Brasil – um indicio da necessidade de pesquisa acerca da biotecnologia e bioeconomia no País.

Uma realidade que movimenta mais de US\$ 2 trilhões globalmente e que pode atrair um investimento para o Brasil na ordem de US\$ 400 milhões nos próximos 20 anos, além de gerar 217 mil postos de trabalho qualificados e a instalação de 120 biorefinarias no mesmo período, a bioeconomia cresce cada vez mais no país e já pode ser observada nos mais inovadores avanços da biotecnologia e microbiologia, hoje aplicados a diversos processos industriais para produzir mais utilizando menos recursos (INVESTE, 2019). A biotecnologia é considerada uma área estratégica para o desenvolvimento econômico por envolver diversas tecnologias de ponta e promover avanços na inovação, geração de empregos e desenvolvimento sustentável (LA PORTA *et. al*, 2021).

Os países em desenvolvimento – como é o caso do Brasil - precisam de um papel governamental mais forte para a promoção da inovação biotecnológica em termos de investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (LEE; KIM, 2021). Ao analisar países asiáticos em desenvolvimento, Das, Dash e Seti (2019) chegam a uma conclusão que pode ser válida ao Brasil; a liberdade econômica desempenha papel importante ao crescimento da inovação e à redução dos níveis de corrupção. Vê-se que o Brasil tem uma forte vocação biotecnológica que precisa ser estimulada governamentalmente.

3. A LEI DE LIBERDADE ECONÔMICA E A BIOTECNOLOGIA NO BRASIL

O capítulo apresenta a Lei nº 13.874/19, chamada Lei de Liberdade Econômica, como norma que instituiu a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica e estabeleceu garantias de livre mercado. Em seguida, discorre sobre os avanços e impactos da letra da lei trazidos pela LLE para a inovação em Biotecnologia no Brasil.

3.1. Informações sobre a Lei de Liberdade Econômica

A Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019, é também conhecida como Lei de Liberdade Econômica (LLE). Instituiu a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica e estabeleceu garantias de livre mercado. Com o intuito de proteger a livre iniciativa e ao livre exercício de atividade econômica, alterou as seguintes leis: o Código Civil, a Lei de Sociedade por Ações, a Lei da Rede Nacional para a Simplificação do Registro e da Legalização de Empresas e Negócios (REDESIM), a Lei de Registros Públicos, a Lei de Registro Público de Empresas Mercantis e Atividades Afins.

Promoveu alterações também na Lei de Cadastro Informativo dos créditos não quitados de órgãos e entidades federais, a Lei de elaboração e o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos, o Decreto-Lei de bens imóveis da União e a Consolidação das Leis do Trabalho. Revogou a lei de intervenção no domínio econômico para assegurar a livre distribuição de produtos necessários ao consumo do povo, o Fundo Soberano do Brasil (FSB) e alguns dispositivos do Sistema Nacional de Seguros Privados.

A Lei de Liberdade Econômica foi fruto da conversão em lei da Medida Provisória nº 881/19 (BRASIL, 2019). É o direito que as pessoas possuem de desenvolver atividades econômicas, trabalhar, gerar reservas e investir sem muita interferência do Estado, aliviando o peso da burocracia sobre o empreendedor (GOV, 2021). Tem a finalidade de cancelar o pactuado em prejuízo do legislado, ao valorizar a autonomia privada (princípio da obrigatoriedade, imutabilidade, pacta sunt servanda, por exemplo), protegendo, com maior segurança, o patrimônio dos sócios e administradores, tudo em razão da nova mentalidade e o novo viés liberal dos negócios jurídicos (CALURI, 2020).

Alguns estudos analisaram a LLE sob diversos prismas. Mota (2019) concluiu que tal Lei garante maior proteção à autonomia privada nos contratos civis e comerciais, em oposição à tendência intervencionista no campo contratual. Há dispositivos nela que alteraram o regime de atos de liberação da atividade econômica em vigência no ordenamento jurídico pátrio, impactando diretamente a atividade administrativa

(HEMSING, 2020). Porém, a falta de regulamentação ou delimitação desta norma pode gerar o risco de a administração vir a fixar prazos de forma casuística (COSTA; ACCIOLY; OLIVEIRA, 2020).

Já Didier Jr. (2020) pondera que LLE, juntamente com a Lei nº 13.655/2018 (reforma da Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro - LINDB) - foi uma das principais responsáveis pelo desenvolvimento de um sistema de formação e respeito aos precedentes administrativos obrigatórios no Brasil. Sundfeld *et al.* (2019) destacam que o objeto da LLE é implantar novos padrões de governança para União, Estados, Municípios e Distrito Federal, em relação à regulação de atividades econômicas privadas. Sua preocupação é harmonizar a proteção de interesses gerais com a liberdade de empreender.

Porém para continuar o movimento em direção a uma maior liberdade econômica, o governo brasileiro deve implementar várias reformas econômicas importantes que foram adiadas por administrações anteriores, tais como: reformar a legislação tributária; enxugar o orçamento público; acelerar as privatizações (ROBERTS, 2020). Embora a LLE seja uma Lei recente, já é possível observar impactos positivos advindos de seu texto.

3.2. A inovação em biotecnologia e a Lei de Liberdade Econômica

A Lei nº 13.874/19 trouxe avanços para a inovação em Biotecnologia no Brasil. Cumpre aqui destacar trechos da Lei concernentes ao tema. O art. 1º, no caput, fundamenta a Lei nos arts. 170 e 174 da CRFB/88, que estão inseridos no Título VII, que trata da Ordem Econômica e Financeira. Porém, no § 1º, afirma que a Lei é aplicável à proteção do meio ambiente – tema este tratado em capítulo próprio no Título VIII, que disserta sobre a Ordem Social. O inciso II, alínea a do art. 3º segue no mesmo propósito ao afirmar que as normas de proteção ao meio ambiente devem ser respitadas no desenvolvimento da atividade econômica.

A Medida Provisória nº 915, de 2019, dispôs que não se aplica às atividades com impacto significativo no meio ambiente a garantia da pessoa, natural ou jurídica, de ser cientificado expressa e imediatamente do prazo máximo estipulado para a análise de solicitações de atos públicos de liberação da atividade econômica. Porém tal MP foi revogada. A ciência expressa e imediata é aplicável mesmo a atividades significativamente impactantes ao meio ambiente. A revogação do inciso está de acordo com os princípios da boa-fé do particular perante o poder público e da intervenção

subsidiária e excepcional do Estado sobre o exercício de atividades econômicas e (art. 2º, incisos II e III).

O Princípio da liberdade como uma garantia no exercício de atividades econômicas resta demonstrado na redação do art. 3º, inciso VI da LLE; é direito de todos desenvolver, executar, operar ou comercializar novas modalidades de produtos e de serviços quando as normas infralegais se tornarem desatualizadas por força de desenvolvimento tecnológico consolidado internacionalmente, nos termos estabelecidos em regulamento, que disciplinará os requisitos para aferição da situação concreta, os procedimentos, o momento e as condições dos efeitos. Aqui a Lei reconhece que a tecnologia avança a passos mais largos do que o Poder Legislativo consegue alcançar. De forma alguma o desenvolvimento tecnológico deve ser engessado por força de uma lei obsoleta ou inadequada.

Além do exposto, a LLE proíbe a administração pública e entidades a ela vinculadas, à redação de enunciados que impeçam ou retardem a inovação e a adoção de novas tecnologias, processos ou modelos de negócios, ressalvadas as situações consideradas em regulamento como de alto risco. Tal medida está intimamente ligada ao Princípio do reconhecimento da vulnerabilidade do particular perante o Estado (art. 2º, inciso IV). Vê-se que a Lei de Liberdade Econômica trouxe elementos capazes de reduzir os entraves burocráticos da administração pública. Isto pode, direta ou indiretamente, favorecer a inovação em biotecnologia no Brasil.

3.3. Impactos da Lei de Liberdade Econômica à inovação em biotecnologia

A Lei de Liberdade Econômica ofertou ao empreendedor mais autonomia para gerir a sua empresa. Em se tratando de inovação em biotecnologia, as alterações legais são essenciais, pois empresas desta categoria tem mais encargos burocráticos do que outras atividades econômicas. Entre as mudanças, destacam-se:

- O registro empresarial deve acontecer num prazo preestabelecido. Em caso de atraso, a concessão na junta comercial será automática (art. 42, § 5º da Lei nº 8.934/94, alterado pela LLE);
- Novas empresas, nacionais e estrangeiras, podem entrar no mercado com maior facilidade e previsibilidade (Art. 4º, II);
- Em caso de prejuízo financeiro de terceiros, a responsabilidade de cada investidor fica limitada ao valor de suas cotas (art. 1.368-D do Código Civil, alterado pela LLE);
- A desconsideração da personalidade jurídica só ocorre em casos de desvio de

finalidade ou confusão patrimonial (art. 50 caput e § 4º do Código Civil, alterados pela LLE);

- As empresas terão liberdade para testar novos produtos, serviços e tecnologias, com base nos melhores padrões internacionais (art. 3º, VI);

-os documentos podem ser digitalizados e os originais, descartados (art. 3º, X);

- É permitido o registro de ponto do trabalhador por exceção, desde que definido anteriormente, apenas nos momentos de folgas, faltas, férias e outros. Empresas com menos de 20 funcionários ficam dispensadas da obrigatoriedade do registro de ponto (art. 74, §§ 2º e 4º da CLT, alterados pela LLE).

A moderna teoria do crescimento, construída com base em Solow [1956], enfatiza o crescimento dos insumos e os avanços tecnológicos como as causas subjacentes do crescimento econômico (GWARTNEY; LAWSON; HOLCOMBE, 1999). Apostando nesta ideia, a LLE buscou oferecer mais segurança jurídica e previsibilidade para o empreendedorismo no Brasil.

Uma clara consequência das disposições da LLE foi a edição da Portaria nº 362 (INMETRO, 2020), a qual extingue atos normativos editados desde a década de 1940 e que se tornaram sem efeito. Outra consequência foi a edição do Marco das Startups que teve, em sua maior parte, embasamento na LLE e seus princípios norteadores (BRASIL, 2021).

As mudanças contempladas pela norma foram recepcionadas por boa parte da doutrina de forma positiva, pois argumenta-se que a Lei privilegia a autonomia da vontade das partes e, ao mesmo tempo, desburocratiza o exercício da livre iniciativa (LUPI; KNOERR; CORDEIRO, 2019).

A LLE Tem o potencial para representar uma verdadeira "virada de jogo" no Direito Público, instaurando um novo paradigma interpretativo acerca da intervenção do Estado no Domínio Econômico (VERAS; ARAÚJO, 2021) . Embora seja uma norma recente, vê-se que a LLE foi o primeiro passo em direção à liberdade econômica e à inovação em biotecnologia no Brasil.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inovação em biotecnologia é um mercado trilionário global. Explorá-lo, além de impulsionar a economia, favorece o desenvolvimento sustentável e tecnológico. Embora o Brasil tenha um enorme potencial para atuar no setor, devido à biodiversidade disponível, por exemplo, este ainda não é corretamente explorado, por uma multiplicidade

de fatores. Uma destas questões é a burocratização imposta pelo ordenamento jurídico ao bionegócio no País.

A criação da Lei de Liberdade Econômica foi um passo dado pelo Poder Público no Brasil para desburocratizar a bioeconomia - e a economia em geral. A pesquisa apresentou a Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019 como um instrumento para facilitar a inovação biotecnológica no País.

Conclui-se que os Fundos Setoriais são de vital importância, sendo considerados o instrumento disponível mais eficaz de fomento público ao financiamento privado em P&D – especialmente em biotecnologia das ciências da vida, humanas e exatas. Mesmo assim, ainda é baixo o número de empresas especializadas no ramo biotecnológico; uma área considerada estratégica para o desenvolvimento econômico por envolver diversas tecnologias de ponta e promover avanços na inovação, geração de empregos e desenvolvimento sustentável.

Entende-se que a Lei nº 13.874/19, chamada Lei de Liberdade Econômica, é uma norma que instituiu a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica e estabeleceu garantias de livre mercado, permitindo algumas inferências sobre possíveis avanços e impactos da letra da lei trazidos pela LLE para a inovação em Biotecnologia no Brasil.

Observou-se que, além de se tratar de inovação legislativa à economia, a LLE também trouxe alterações à redação de outros diplomas normativos correlatos, como a CLT, Código Civil, Lei de Sociabilidade por Ações, legislações referentes à registro mercantil e revogou leis obsoletas sobre o tema. Tratou-se de temas como: autonomia negocial, desenvolvimento tecnológico, segurança jurídica e previsibilidade. Viu-se que a Lei de Liberdade Econômica trouxe elementos capazes de reduzir os entraves burocráticos da administração pública. Isto pode, direta ou indiretamente, favorecer a inovação em biotecnologia no Brasil.

Constatou-se que, por ser muito recente, há apenas pesquisas preliminares sobre o impacto da Lei de Liberdade Econômica, não só na inovação em biotecnologia como em outras áreas. Concluiu-se, por fim, que a LLE pode contribuir para a inovação em biotecnologia no Brasil. Cabe aprofundamento do trabalho, discorrendo sobre impactos futuros da referida Lei ao ordenamento jurídico, políticas públicas, P&D e economia brasileiras. Espera-se que, com a aplicação da LLE, o Brasil avance no caminho de se tornar um grande polo de inovação biotecnológica mundial.

REFERÊNCIAS

AGUILAR A.; WOHLGEMUTH, R.; TWARDOWSKI, T. **Perspectives on bioeconomy**. (2018). Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.nbt.2017.06.012> **Get rights and content** Acesso em 13 set 2021.

ALTMAN, M. **How much economic freedom is necessary for economic growth? Theory and evidence**. (2008). Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.923.2394&rep=rep1&type=pdf> Acesso em 13 set 2021.

ASLAM, A.; ISHTIYAQ, W. **Impact of Pharmaceutical Biotechnology**. (2020). Disponível em: <https://ijpihs.pk/wp-content/uploads/2021/06/4.pdf> Acesso em 14 set 2021.

BERCOVICI, G. **Política econômica e direito econômico**. (2011). Disponível em: <https://doi.org/10.5020/23172150.2012.562-588> Acesso em 13 set 2021.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Promulgada em 5 de outubro de 1988.

_____. **Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019**. Institui a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica; estabelece garantias de livre mercado.

_____. **Lei nº 8.934, de 18 de novembro de 1994**. Dispõe sobre o Registro Público de Empresas Mercantis e Atividades Afins e dá outras providências.

_____. **Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021**. Institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador; e altera a Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

_____. **Medida Provisória nº 881/2019**. Institui a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica, estabelece garantias de livre mercado, análise de impacto regulatório, e dá outras providências.

_____. **Medida Provisória nº 915/2019**. Aprimora os procedimentos de gestão e alienação dos imóveis da União.

CALURI, L. N. **A desconsideração da pessoa jurídica e a lei de liberdade econômica**. (2020). Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/direitocivil/article/view/7141> Acesso em 13 set 2021.

CAMISÓN, C. & VILLAR-LOPES, A. Non-technical innovation: Organizational memory and learning capabilities as antecedent factors with effects on sustained competitive advantage. **Industrial Marketing Management**, n.40, p. 1294-1304, 2011.

CARVALHO, F.A.J.; LUCATTI, E.A.; SUDARIO, M. **Biotecnologia: uma abordagem geral**. (2012). Disponível em: <http://www.unimep.br/phpg/mostracademica/anais/10mostra/4/315.pdf> Acesso em 13 set 2021.

COSTA, E.S. *et. al.* **Potenciais da Biotecnologia em Políticas Públicas.** (2020). Disponível em: <https://www.revistas.editoraenterprising.net/index.php/rpgc/article/view/318> Acesso em 14 set 2021.

COSTA, F.G.C.; ACCIOLY, E.; OLIVEIRA, F.C. **O prazo administrativo na perspectiva do inciso ix, do artigo 3º, da Lei n. 13.874/2019 e seus efeitos no silêncio da administração pública.** Disponível em: <http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RIMA/article/view/4545> Acesso em 13 set 2021.

DAS, A.; DASH, D.P.; SETHI, N. **Innovation, corruption, and economic growth in emerging Asia.** Disponível em: <https://bmeb-bi.org/index.php/BEMP/article/view/1183/930> Acesso em 14 set 2021.

DIDIER JR, F. **Intervenção de *amicus curiae* em processo apto à formação de precedente administrativo obrigatório.** (2020). Disponível em: http://www.mprj.mp.br/documents/20184/1904662/Fredie_Didier_Jr.pdf Acesso em 13 set 2021.

FLAMINI, S.H. (2021). **Meio ambiente e meio ambiente do trabalho enquanto questões humanitárias.** Disponível em: <https://www.revistaguia.ufscar.br/index.php/guia/article/view/33/24> Acesso em 14 set 2021.

GONÇALVES, A. C. P. **Economia aplicada.** 9ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.

GOV. **O que é a Lei de Liberdade Econômica?** (2021). Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/campanhas/liberdade-economica/o-que-e-a-liberdade-economica> Acesso em 13 set 2021.

HEMSING, L. F. S. **A Administração Pública e a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica: os impactos nos atos públicos de liberação.** (2020). Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/218873> Acesso em 13 set 2021.

HERITAGE. **Country Rankings.** Disponível em: <https://www.heritage.org/index/ranking> Acesso em 13 set 2021.

INMETRO. **Portaria nº 362, de 26 de novembro de 2020.** Revoga atos normativos concernentes à Diretoria de Metrologia Legal que estão revogados tacitamente, cujos efeitos tenham se exaurido no tempo ou cuja necessidade ou cujo significado não pôde ser identificado.

INVESTE. **Com potencial de atrair US\$ 400 milhões em investimentos nos próximos 20 anos no Brasil, bioeconomia abre portas para inovação.** (2019). Disponível em: <https://www.investe.sp.gov.br/noticia/com-potencial-de-atrair-us-400-milhoes-em-investimentos-nos-proximos-20-anos-no-brasil-bioeconomia-abre-portas-para-inovacao/> Acesso em 14 set 2021.

IPEA. **Avaliação das Políticas de Incentivo à P&D e Inovação Tecnológica no Brasil**. 2009. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/5822> Acesso em 14 set 2021.

JOLLIVET, M.; PAVÉ, A. **O meio ambiente: um campo de pesquisa em formação**. (1996). Disponível em: <https://doi.org/10.37370/raizes.1996.v.505> Acesso em 14 set 2021.

JOLY, C.A. *et al.* **Diagnóstico da pesquisa em biodiversidade no Brasil**. (2011). Disponível em: http://rusp.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-99892011000200009&lng=pt&nrm=isso Acesso em 15 set 2021.

KHALID, N.M. *et al.* **Application and Potential Use of Advanced Biotechnology Techniques in Agriculture and Zoology**. (2021). *in*: Indian Journal of Pure e Applied Biosciences, 9(2), p. 284-296. Disponível em: <http://www.ijpab.com/form/2021%20Volume%209,%20issue%202/IJPAB-2021-9-2-284-296.pdf> Acesso em 13 set 2021.

KANE, T., HOLMES, K.R. & O'GRADY, M.A. **2007 Index Of Economic Freedom**. (2007). Disponível em: <https://ictlogy.net/bibliography/reports/projects.php?idp=624> Acesso em 13 set 2021.

LA PORTA, V.G. *et al.* **Empreendedorismo na área biotecnológica: viabilidade da produção de β -galactosidase recombinante e imobilizada para indústrias de laticínios**. (2021) Disponível em: https://eventos.ifrs.edu.br/index.php/Salao_IFRS/5salao/paper/view/9353 Acesso em 14 set 2021.

LEE, S.; KIM, D. H., **Knowledge stocks, government R&D, institutional factors and innovation: evidence from biotechnology patent data**. (2021). Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/2157930X.2020.1871462> Acesso em 13 set 2021.

LEITE, A. O. **Atividade de definição do conceito de produto no front end da inovação: um estudo qualitativo em organizações de tecnologias em Florianópolis/SC**. (2020). Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/216302/PEGC0647-D.pdf?sequence=-1&isAllowed=y> Acesso em 14 set 2021.

LUPI, A.L.P.B.; KNOERR, F. G.; CORDEIRO, J.R. **Lei da liberdade econômica: uma análise sobre a eventual dispensabilidade de qualquer ato público para o desenvolvimento de atividade econômica de baixo risco e a flexibilização do horário de funcionamento do comércio**. (2019). Disponível em: <http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RIMA/article/view/3907> Acesso em 15 set 2021.

MARTINS, W. D.; CARMO, L.F. **Liberdade Econômica e a análise da Lei 13.874/2019**. (2020). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21902/RevPercurso.2316-7521.v2i33.4368> Acesso em 13 set 2021.

MARTINHO, A. P.; MARC, J. **Tópico 3 Eds: Bioeconomia uma nova área de Desenvolvimento Económico.** (2020). Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.2/10254> Acesso em 13 set 2021.

MCTIC. **Diretrizes estratégicas do fundo setorial de biotecnologia.** 2002. Disponível em: <https://www.finep.gov.br/images/a-finep/fontes-de-orcamento/fundos-setoriais/ct-bio/diretrizes-estrategicas-para-o-fundo-setorial-debiotecnologia.pdf>. Acesso em 14 set 2021.

MOTA, M.M. **Os contratos civis e empresariais e a lei de liberdade econômica.** (2019). Disponível em: <http://periodicos.fbuni.edu.br/index.php/dialogo-juridico/article/view/62/62> Acesso em 13 set 2021.

PEREIRA, C. F. **Responsabilidade civil por danos causados ao meio ambiente.** Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/6625> Acesso em 14 set 2021.

ROBERTS, J.M.; CASTRO, G.A. **Has Brazil Turned the Corner Toward Greater Economic Freedom?** (2021). Disponível em: <https://www.heritage.org/sites/default/files/2020-05/IB5063.pdf> Acesso em 15 set 2021.

SERRA, R. **Biodiversidade.** (2019). Disponível em: https://eg.uc.pt/bitstream/10316/87044/1/Biodiversidade_Dicionario%20Alice.pdf Acesso em 15 set 2021.

SOUSA, C.M.; TAVEIRA, L.P.S. **O Transconstitucionalismo Ambiental e a Constituição Brasileira de 1988: os benefícios ao meio Ambiente Brasileiro decorrentes da cooperação internacional no Pós-Constituição.** (2021). Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/31888> Acesso em 14 set 2021.

SUNDFELD, C. A. **Anteprojeto da Lei Nacional de Liberdade Econômica.** (2019). Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3380333 Acesso em 15 set 2021.

SZMRECSÁNYI, T. **A herança schumpeteriana.** In: PELAEZ, V.; SZMRECSÁNYI, T. Economia da Inovação Tecnológica. São Paulo, Editora Hucitec, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rep/a/7kyx6PJw7bhCtHb57NQsLSh/?lang=pt> Acesso em 14 set 2021.

VERAS, V. P. M.; ARAUJO, V. S. de. **A lei da liberdade econômica e os novos paradigmas da intervenção do estado no domínio econômico.** (2021). Disponível em: <https://rdai.com.br/index.php/rdai/article/view/238>. Acesso em 15 set 2021.

VIEIRA, H.; LEAL, M.C.; CALADO, R. **Fifty Shades of Blue: How Blue Biotechnology is Shaping the Bioeconomy** (2020). Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tibtech.2020.03.011> Get rights and content Acesso em 13 set 2021.

WEERAWARDENA, J. **Exploring the role of learning capabilities in innovation-based competitive strategy.** V International Conference Organizational learning and knowledge, p. 1-16, 2003.

WILLIAMSON, C.R., MATHERS, R.L. **Economic freedom, culture, and growth.** (2011). Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11127-010-9656-z> Acesso em 13 set 2021.