

**POLÍTICA AGRÍCOLA BRASILEIRA E O PAPEL DO ESTADO NO  
DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA PRODUTIVO NACIONAL:  
ANÁLISE JURÍDICA DA RELAÇÃO ENTRE OS ARTIGOS 187, III, E  
218, § 2º, DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988**

*BRAZILIAN AGRICULTURAL POLICY AND THE ROLE OF THE STATE  
IN THE DEVELOPMENT OF THE NATIONAL PRODUCTIVE SYSTEM:  
A LEGAL ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ARTICLES  
187, III, AND 218, § 2º, OF THE FEDERAL CONSTITUTION OF 1988*

Tainara Conti Peres<sup>1</sup>  
Deise Marcelino da Silva<sup>2</sup>

**RESUMO:** O objetivo da pesquisa é estabelecer a relação entre os arts. 187, III, e 218, § 2º, da Constituição Federal de 1988. Pretende-se analisar o cotejo entre esses dispositivos, que se referem, respectivamente, à política agrícola brasileira e ao papel no Estado na promoção da pesquisa tecnológica para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional. A pesquisa evidencia que há uma intrínseca relação entre os dispositivos constitucionais no plano normativo e no plano real/concreto. Aduz o estudo que, no plano concreto, será difícil atingir um desenvolvimento sustentável do sistema produtivo agrícola nacional levando em conta o suporte da tecnologia sem o efetivo incentivo à ciência, às tecnologias e às inovações por parte do Estado na edição de políticas públicas. No plano normativo, a relação entre tais normas demonstra que ambos os artigos têm o objetivo de promover o avanço do País em direção a um futuro mais próspero e sustentável ao eleger como um dos instrumentos o aparato tecnológico. O texto contribui para demonstrar a pertinência em aproximar a política agrícola no Brasil e o desenvolvimento de pesquisas em tecnologias no âmbito do sistema produtivo agrícola com vistas à eficiência no setor e à proteção ambiental. Adotou-se o método teórico-dedutivo, utilizando-se de livros temáticos, artigos científicos e legislação vigente.

**Palavras-chave:** Política agrícola; Estado; Constituição Federal de 1988; incentivo à tecnologia; sustentabilidade.

<sup>1</sup> Doutoranda em Ciências Jurídicas pela Universidade Unicesumar (UNICESUMAR). Mestre em Direito, Sociedade e Tecnologias pela Escola de Direito das Faculdades Londrina. Especialista em Direito Público (Instituto Damásio de Direito), Novo Direito e Processo do Trabalho (Faculdade CERS) e Prática Trabalhista Avançada (Instituto Damásio de Direito). Graduada em Direito pelas Faculdades Integradas do Vale do Ivaí (UNIVALE). Advogada. Professora. Coordenadora do Curso de Direito da Faculdade de Tecnologia do Vale do Ivaí FATEC. E-mail: tainaracperes@gmail.com

<sup>2</sup> Mestre em Ciências Jurídicas pelo Centro de Ensino Superior de Maringá (2010). Doutora em Direito pela Universidade Católica de Santos (2017). Professora do Programa de Mestrado Profissional em "Direito, Sociedade e Tecnologia" da Escola de Direito Faculdades Londrina. Professora da Universidade Estadual de Maringá (UEM). Autora do Livro "Direito Ambiental Internacional", Editora Thoth: Londrina, 2022. Co-autora do Livro "Acesso à Água Potável: direito fundamental de sexta dimensão", 4 ed. Editora Thoth: Londrina, 2022. Tem experiência na área de Direito, com ênfase em Direito, atuando principalmente nos seguintes temas: direito à água potável, direito fundamental, direito ambiental internacional, direito ambiental.

**ABSTRACT:** The objective of this research is to establish the relationship between arts. 187, III, and 218, § 2º, of the Federal Constitution of 1988. The analysis focuses on comparing these provisions, which respectively address the Brazilian Agricultural Policy and the role of the State in promoting technological research for the development of the national production system. The study reveals an intrinsic relationship between constitutional norms at the normative level and their practical implementation. At the concrete level, achieving sustainable development of the national agricultural production system is challenging without effective encouragement of science, technology, and innovations by the State through public policies. On the normative level, both articles aim to advance the country toward a more prosperous and sustainable future by leveraging technological tools. This text underscores the importance of aligning Brazil's agricultural policy with research and technology development within the agricultural production system, emphasizing efficiency and environmental protection. The research employs the theoretical-deductive method, drawing from thematic books, scientific articles, and current legislation.

**Keywords:** Agricultural policy; State; Federal Constitution of 1988; encouraging technology; sustainability.

## 1. INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como objetivo geral estabelecer a relação entre os arts. 187, III, e 218, § 2º, da Constituição Federal de 1988 (CF/1988). Pretende-se analisar o cotejo entre esses dispositivos que se referem, respectivamente, à política agrícola brasileira levando em conta o incentivo à tecnologia e o papel do Estado na promoção da pesquisa tecnológica para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional.

Como objetivos específicos, o trabalho visa: (i) estudar a constitucionalização da política agrícola brasileira a partir do art. 187 da Carta Magna; (ii) compreender a norma contida no art. 218 da Constituição, especialmente os §§ 1º e 2º; e (iii) analisar o cotejo entre os arts. 187, III, e 218, § 2º, da Constituição, que se referem, respectivamente, à política agrícola brasileira e ao papel no Estado na promoção da pesquisa tecnológica para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional.

A pesquisa justifica-se porque aborda um dos temas mais importantes do Direito Agrário: a política agrícola brasileira. A política agrícola é instituto jurídico estudado pelo Direito Agrário brasileiro, constituindo a atuação estatal por meio de políticas públicas voltadas ao setor rural. Segundo a Embrapa (2023<sup>3</sup>) a agricultura é um dos setores que mais contribui para o crescimento

---

<sup>3</sup> Disponível em: <https://www.embrapa.br/vii-plano-diretor/a-agricultura-brasileira>. Acesso em: 4 dez. 2023.

do Produto Interno Bruto (PIB) nacional e que responde por aproximadamente 21% da soma de todas as riquezas produzidas, um quinto de todos os bens e serviços produzidos no País.

Como o próprio nome denuncia, a política agrícola pressupõe ação do Poder Público e tem como referência primados basilares do Direito brasileiro, como a dignidade da pessoa humana e os valores sociais do trabalho, ambos insertos no rol de fundamentos da República Federativa do Brasil (art 1º, III, da CF/1988). Ademais, o setor, para atingir eficiência e para atender à sustentabilidade (coerência entre as dimensões ambiental, social e econômica), depende de pesquisas em tecnologias (art. 187, III, da CF/1988) com o intuito de promover o desenvolvimento da produção nacional e regional (art. 218, § 2º, da CF/1988).

O problema da pesquisa é articulado em uma pergunta: Há uma intrínseca relação entre os arts. 187, III, e 218, § 2º, da Constituição Federal e como ela se evidencia nos planos normativo e concreto?

O trabalho tem como hipóteses: a) a existência de relação entre os artigos constitucionais citados, tendo por razões a leitura sistemática da Constituição e a indispensável aplicação da tecnologia em qualquer campo produtivo; b) a efetividade dos artigos pode promover o avanço do País em direção a um futuro mais próspero e sustentável; e, por fim, c) no plano concreto, será difícil atingir um desenvolvimento sustentável do sistema produtivo agrícola nacional sem o incentivo à ciência, às tecnologias e às inovações.

Percebeu-se tratar de tema relevante, pois a importância do incentivo à ciencia e à tecnologia para desenvolver o setor agrícola no País, para além de possuir *status* constitucional formal, reverbera em inúmeros campos como a soberania, a segurança alimentar e a sustentabilidade. O desenvolvimento do sistema produtivo nacional depende da conjugação da atuação dos particulares, bem como do papel fundamental do Estado na promoção de uma política agrícola tecnológica.

Utilizou-se o método teórico-dedutivo, por meio de livros temáticos, impressos e digitais, além de artigos científicos e da legislação brasileira. Para a construção das hipóteses dessa pesquisa, foi necessário buscar referenciais analíticos de organismos internacionais liderados pela Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) e dados da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

O presente trabalho está dividido em três partes. A primeira parte trata-se de um breve panorama sobre a política agrícola na Constituição Federal a partir do art. 187, III, correlacionando o dispositivo da Carta Magna com a legislação infraconstitucional que a regulamenta, a Lei nº 8.171/1991. Ao compasso do art. 187, III, da CF/1988, a referida Lei determina como um dos objetivos da política agrícola a promoção do desenvolvimento da ciência e da tecnologia agrícola pública e privada, uma das hipóteses deste trabalho.

Na segunda parte, faz-se uma análise dos arts. 218 e 219 da CF/1988 e a importância de a ciência, a tecnologia e a inovação estarem expressas no texto constitucional, especificamente por meio do § 2º do dispositivo do art. 218, que estabelece a diretriz a ser observada no desenvolvimento tecnológico, qual seja, a solução dos problemas brasileiros e o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.

Por fim, na terceira parte, realiza-se um estudo jurídico acerca da relação entre os arts. 187, III, e 218, § 2º, da CF/1988 para identificar a importância dessa relação para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional a partir da aplicação dos dois artigos constitucionais e destaca o papel fundamental do Estado na promoção dessa relação, pois retratam a preocupação do legislador constitucional.

## **2. POLÍTICA AGRÍCOLA BRASILEIRA NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL: CONSIDERAÇÕES A PARTIR DO ARTIGO 187, III**

A política agrícola brasileira releva-se como um dos principais apoios para garantir que a propriedade rural cumpra a sua função social. Isso porque o Estado precisa intervir fornecendo recursos e condições necessários para que o proprietário rural possa exercer as suas atividades de forma eficiente, como, por exemplo, facilitar o acesso ao crédito, implementar políticas de preços justos, desenvolver infraestrutura de transporte e armazenamento para a produção, fornecer energia, promover inovação e pesquisa, entre outras medidas.

O setor agrário no Brasil tem participação sobremaneira para a economia do País, historicamente, sendo objeto de muitas lutas pelo poder, as quais precisam ser tuteladas e mediadas pelo Poder Estatal. Nesse sentido, Bruce Ackerman, acertadamente, afirma que, “enquanto vivermos, não haverá escapatória para a luta pelo poder” (1980, p. 3). Nesse sentido, incumbe-se à Constituição Federal, como Lei Maior no ordenamento jurídico brasileiro, na medida em que lhe

cabe, regrar ou intermediar tais lutas pelo poder (sejam elas políticas, mas também no âmbito agrário).

Dada a sua importância de manter um equilíbrio entre a produção agrícola e o meio ambiente, a principal norma do ordenamento jurídico brasileiro previu a política agrícola brasileira em seu Capítulo III, denominado “Da Política Agrícola e Fundiária e da Reforma Agrária”, que segundo Benatti (2010, p. 299) estabelece a estrutura jurídica em que se assentará a atividade agrícola no Brasil, com a determinação dos fins a serem atingidos pelo Estado e pelos particulares.

O art. 187 prevê que a política agrícola será planejada e executada na forma da lei, com a participação efetiva do setor de produção, bem como dos setores de comercialização, de armazenamento e de transportes. O dispositivo está inserido no Título VII da Constituição Federal, o qual aborda os temas da ordem econômica e financeira, conforme assim definidos pelo poder constituinte. É evidente que uma política agrícola está intrinsecamente ligada à economia de um País. Ela afeta não apenas os agricultores e produtores rurais, mas também toda a cadeia econômica, desde a produção até o consumo. Portanto, é coerente o texto constitucional abordar o assunto dentro do referido título.

O tema, trazido pela primeira vez em uma Constituição brasileira em 1988 (na Constituição de 1937, apenas abordou-se acerca da competência dos Estados-membros para legislar sobre créditos agrícolas, ou seja, não se falava em uma política agrícola), inovou ao ressaltar, mesmo que implicitamente, a necessidade de uma indispensável atuação do Estado mediante a alocação de condições hábeis ao exercício das atividades rurais. De acordo com Molinaro (2017, p. 1280) apesar de ter o seu marco introdutório na Constituição Federal de 1988, a política agrícola já havia sido tratada em outras Constituições mundiais, tais como a Constituição portuguesa de 1976 (Título III), a Constituição espanhola de 1978 (art. 130), a Lei Fundamental da Alemanha de 1949 (arts. 74, alíneas 17, 20), a Constituição italiana de 1947 (arts 44; 47), a Constituição suíça de 1999 (art. 104) e a Constituição mexicana de 1917 (art. 27).

Nesse sentido, a constitucionalização da política agrícola brasileira tem um importante papel na tutela e observância à necessidade de um desenvolvimento econômico sustentável, sendo considerado um marco normativo a ser considerado no ordenamento jurídico do País. Para atender aos preceitos da política, o art. 187 faz referência a um série de instrumentos que precisam ser considerados, tais como o seguro agrícola, a eletrificação rural, a irrigação, a assistência técnica, os instrumentos creditícios e fiscais, e o incentivo à pesquisa e à tecnologia, entre outros. A presente

**ISSN: 1982-4858 (Qualis A4 – quadriênio 2017-2020)**

pesquisa lança luz na parte do dispositivo que determina que a política agrícola brasileira deve levar em conta, especialmente, o incentivo à pesquisa e à tecnologia (art. 187, III, da CF/1988).

No plano infraconstitucional, foi editada a Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política agrícola. Ao compasso do art. 187, III, da CF/1988, a lei determina como um dos objetivos da política agrícola a promoção do desenvolvimento da ciência e da tecnologia agrícola pública e privada, em especial aquelas voltadas para a utilização dos fatores de produção internos (art. 3º, VIII). Além disso, registra-se que a lei se volta à tecnologia como aparato necessário para a sua implementação. A expressão “tecnologia” aparece oito vezes em várias partes da lei.

Vale destacar que a pesquisa agrícola deverá dar prioridade à geração e à adaptação de tecnologias agrícolas destinadas ao desenvolvimento dos pequenos agricultores, enfatizando os alimentos básicos, equipamentos e implementos agrícolas voltados para esse público (art. 12, III). Nesse sentido, será analisado no terceiro capítulo os incentivos do Estado brasileiro a partir de alguns programas de financiamento para a inovação tecnológica na produção agropecuária.

Ademais, a política agrícola conta com a tecnologia para colocar a agricultura brasileira em melhor posição comercial. A lei prevê que os programas de desenvolvimento científico e tecnológico, com vista à geração de tecnologia de ponta, merecerão nível de prioridade que possam impulsionar a independência alimentar e os parâmetros de competitividade internacional (art. 14). Convém citar ainda que, conforme determina a lei de 1991, o Poder Público manterá serviço oficial de assistência técnica e extensão rural, visando propagar tecnologias necessárias ao aprimoramento da economia agrícola, à conservação dos recursos naturais e à melhoria das condições de vida do meio rural (art. 17, I).

Acerca dessa importante lei que regulamenta o texto constitucional que previa a política agrícola nacional, ressalta-se que cabe ao Estado disponibilizar recursos para os investimentos no setor, veja-se:

A Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991, que regulamenta o dispositivo ora em comento, ao considerar como pressupostos da atividade agrícola o conjunto de “processos físicos, químicos e biológicos, onde os recursos naturais envolvidos devem ser utilizados e gerenciados, subordinando-se às normas e princípios de interesse público, de forma que seja cumprida a função social e econômica da propriedade” (inciso I do art. 1º) investe o Estado neste protagonismo, pois o setor agrícola deve responder às políticas públicas e integrar-se com os demais setores da economia (incisos II, III do art. 1º) (Molinaro, 2017, p. 1092).

Segundo Molinaro (2017, p. 1092) outro importante ponto destacado pela Lei nº 8.171/1991 foi seu art. 3º, que reflete a responsabilidade estatal, em conformidade com a Constituição, de planejar e supervisionar a atividade produtiva para garantir segurança alimentar e equidade regional, englobando tanto o setor público quanto o privado em prol da produtividade agrícola.

Importa salientar ainda que, em torno da definição “política agrícola”, há discussões e até mesmo críticas acerca do emprego da expressão “agrícola”, vez que há doutrinadores que entendem que o mais adequado seria falar em política de desenvolvimento rural, corroborando com o que consta no Título III do Estatuto da Terra. Ressalta-se que o Estatuto da Terra é um relevante marco legislativo que regula os direitos e as obrigações concernentes aos bens imóveis rurais, para os fins da execução da reforma agrária e promoção da política agrícola.

Acerca da questão da nomenclatura, Marques (2012, p. 150) afirma:

A partir do Estatuto da Terra, passou-se a adotar uma nova linguagem, utilizando-se a palavra agrícola para adjetivar a política destinada a amparar o produtor rural. Teria sido melhor chamá-la de “Política de Desenvolvimento Rural”, como, aliás, terminou fazendo a Lei nº 4.504/1964, em seu Título III, onde foram definidas as ditas providências preconizadas na definição da “política agrícola”, as quais pertencem ao campo da economia rural, e se destinam a todas as atividades agropecuárias e não somente aos misteres da produção agrícola.

Entretanto, independente da discussão constante na doutrina, a opção do legislador constituinte foi pela expressão política agrícola, conforme consta dos arts. 187 e 188 da Constituição Federal de 1988. Foi com a constitucionalização da política agrícola em 1988 que o tema encontrou novos fundamentos e, também, limites para o seu planejamento, a sua execução e o seu controle. Para Luz (2014) o Brasil tem evidente potencial agrícola e o constituinte tinha plena consciência que essa característica contribuiria, clara e eficazmente, para alcançar os objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil (“desenvolvimento nacional, [...] erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais”).

Por isso que, visando ao fomento da produção agropecuária e à garantia do abastecimento alimentar, foi determinada a implantação de uma política agrícola consoante diretrizes traçadas no art. 187 do Texto Constitucional. Considerando que dentro da política agrícola é dever do Estado fomentar políticas públicas para que sejam atendidos os requisitos da ordem econômica e financeira, se faz necessário o incentivo à ciência, tecnologia e inovação.

Em um mundo tecnológico, especialmente no contexto da Quarta Revolução Industrial, evidentemente, a ciência, tecnologia e inovação possuem papel fundamental no setor agrícola brasileiro. Elas são essenciais para o aumento da produtividade, da competitividade, da sustentabilidade e da inclusão social do setor, que também foram tuteladas pelo poder constituinte originário, conforme será melhor desenvolvido no tópico seguinte.

### **3. A IMPORTÂNCIA DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO TEXTO CONSTITUCIONAL: O DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA PRODUTIVO NACIONAL**

Entre os temas abordados no Título VIII, intitulado “Da Ordem Social”, a Constituição de 1988 incluiu, de forma inovadora e compromissória, o Capítulo IV que prevê sobre “Ciência, Tecnologia e Inovação”. Com quatro artigos, originalmente, 218 e 219, e atualmente, com os arts. 219-A e 219-B, o capítulo reconhece que o Brasil só será pujante para construir uma sociedade justa e competitiva se tiver como pilar o fortalecimento da ciência e da tecnologia.

Não obstante a Constituição Federal de 1988 trazer diversas determinações acerca do dever de o Estado implementar políticas públicas voltadas à pesquisa, ciência e tecnologia, a palavra “inovação” foi trazida ao texto constitucional somente em 2015, por meio da Emenda Constitucional nº 85. Soares e Prete (2018, p. 93) afirmam, que a inclusão do tema no texto constitucional teve como um dos seus objetivos o de fornecer um “guarda-chuva” constitucional para um conjunto de normas já existentes, assim como um parâmetro unitário para a legislação que ainda virá para o avanço da ampla política nacional de ciência, tecnologia e inovação.

A pesquisa tecnológica, por sua vez, já era tema abordado pelas Constituições brasileiras anteriores. A Constituição de 1937 menciona pela primeira vez o vínculo entre a ciência (e o seu resultado, a tecnologia e a inovação) e a prosperidade nacional. Marques (2017, p.1154) explica que a Constituição de 1967, em seu art. 171, dispôs que “o Poder Público incentivará a pesquisa científica e tecnológica”, no que foi repetida pela EC 1/1969, no art. 179.

Sobre o tema, Bruno Bastos de Oliveira e Edson Freitas de Oliveira contextualizam:

A Constituição Federal trouxe, desde a origem, [...], dispositivos que fazem menção à pesquisa, à ciência e à tecnologia, tais como o reconhecimento da liberdade de expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação (art. 5º IX), a proteção aos autores de inventos industriais “tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento

**ISSN: 1982-4858 (Qualis A4 – quadriênio 2017-2020)**

tecnológico do país” (art. 5º, XXIX), o incentivo à pesquisa e tecnologia na formação da política agrícola (art. 187, III), a promoção humanística, científica e tecnológica como objetivo do plano nacional de educação (art. 214, V), o reconhecimento como patrimônio cultural brasileiro das criações científicas, artísticas e tecnológicas e os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico, (art. 216, III e V) e determinação de aplicação do Estado de recursos educacionais e científicos para o planejamento familiar (art. 226, § 7º). Outros dispositivos foram introduzidos pela Emenda Constitucional nº 11, de 30 de abril de 1996, autorizando a contratação de professores, técnicos e cientistas estrangeiros pelas universidades e instituições de pesquisa científica e tecnológica (art. 207, §§ 1º e 2º) (Oliveira *et al.*, 2019, p. 12).

Vislumbra-se, assim, que o constituinte originário não estava alheio à necessidade de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento científico e tecnológico. Os arts. 218 e 219 do Texto Constitucional já demonstravam uma certa determinação constitucional nesse sentido.

Apesar do exposto, as mais profundas alterações ocorreram no Capítulo IV do Título VIII da Constituição de 1988, que tinha a denominação “Da Ciência e Tecnologia” e passou a ser “da ciência, tecnologia e inovação”. Bruno Bastos de Oliveira e Edson Freitas de Oliveira reforçam a tentativa de inauguração de uma nova fase de inovação no texto constitucional:

Analisando-se a redação da Constituição Federal de 1988 após a Emenda Constitucional nº 85/2015 é possível separar as alterações promovidas em alguns itens: a) alterações nas competências para legislar; b) flexibilidade orçamentária; c) ampliação do apoio estatal para fomento de atividades de pesquisa; d) inclusão dos investimentos em inovação nas políticas públicas voltadas aos direitos humanos e sociais; e) criação de parques tecnológicos; f) busca de cooperação para o desenvolvimento de ciência, tecnologia e inovação; e g) criação de um sistema nacional voltado à inovação (Oliveira *et al.*, 2019, p. 12).

Os autores citam sete itens que evidenciam a preocupação de concretização da norma constitucional por parte do Poder Público. Com relação à política agrícola, todos os itens são importantes; todavia, chama a atenção aquele que trata da criação de um sistema nacional voltado à inovação, pois, se o propósito é pensar em um sistema, pode-se afirmar que isso vincula todos os poderes do Estado, bem como os particulares no fomento às tecnologias no País. É o que determina o disposto no art. 219-B ao prever 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”.

Observa-se que o conteúdo dos arts. 218 e 219 figura como um dos vários temas contidos no título “Da Ordem Social”, o que reforça o compromisso da ciência, da tecnologia e o seu produto (inovação) com os direitos humanos e sociais. O § 2º do art. 218 (segunda parte) determina que o desenvolvimento tecnológico deve priorizar a solução dos problemas brasileiros e o

desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. Ao dispor dessa maneira, denota-se um viés econômico do dispositivo constitucional, no sentido de que é necessário que haja a mobilização e união dos setores sociais e econômicos em favor do desenvolvimento nacional, conforme determinado pelo art. 193 da Carta Magna, que orienta a ordem social.

Nesse sentido, importa salientar que a pesquisa tecnológica, quando associada aos fins econômicos, deve ser analisada de acordo com os princípios da ordem econômica constitucional (art. 170 da CF/1988), em especial considerando e objetivando a redução das desigualdades sociais e regionais. Isso, porém, não afastou as críticas de estudiosos sobre a localização sistemática da matéria na Constituição. Segundo Marques (2023, p. 2116-2119) ela deveria estar consagrada no título da ordem econômica, pois, para alguns pesquisadores, a matéria, notadamente o art. 219, comporta com maior aderência as questões do mercado.

Por outro lado, a pesquisa tecnológica, quando associada aos fins sociais, deve ter como base o bem-estar social, e isso importa reconhecer que o fomento à tecnologia reverbera em outros temas contidos na ordem social, como educação (arts. 205 a 214 da CF/1988), saúde (arts. 196 a 200 da CF/1988) e meio ambiente (art. 225 da CF/1988), por exemplo. Ademais, vale lembrar que, conforme o princípio da unidade da Constituição, as suas normas não podem ser interpretadas isoladamente. Assim, mesmo que os arts. 218 e 219 estivessem no capítulo da ordem econômica, a interpretação sistêmica exige do exegeta uma visão global e holística do corpo normativo constitucional.

A Constituição determina que o Estado deverá apoiar a formação de recursos humanos na área da ciência e tecnologia, e garantir condições especiais de trabalho aos profissionais que se dedicam em produzir inovações (art. 218, § 3º, da CF/1988). Ao mesmo tempo, as empresas públicas e privadas que invistam em tecnologias adequadas à realidade nacional contarão com o apoio da lei (art. 218, § 4º, da CF/1988).

A Constituição Federal em nenhum momento define a palavra tecnologia, ficando a cargo, acertadamente, da doutrina. Importa para esse estudo tal definição. A tecnologia pode ser definida como:

um conjunto de conhecimentos, tanto diretamente “práticos” (relacionados com problemas e dispositivos concretos) quanto teóricos (mas aplicáveis a prática, mesmo que não necessariamente já aplicados), *know-how*, métodos, procedimentos e experiência de sucesso e fracassos e também, naturalmente, dispositivos e equipamentos físicos. [que] corporificam os avanços no desenvolvimento de uma tecnologia em uma determinada atividade de solução de problemas (Dosi, 2006, p. 22).

**ISSN: 1982-4858 (Qualis A4 – quadriênio 2017-2020)**

Nas palavras de José Afonso da Silva (2007, p. 817), a tecnologia é o lado prático e produtivo do saber científico. A ciência descobre; a tecnologia usa essa descoberta e acrescenta pontos de aferição de sua validade e seus resultados concretos, de aperfeiçoamento e reprodução no interesse do desenvolvimento econômico e social. Logo, a incorporação da ciência, tecnologia e inovação no texto constitucional, por sua vez, reconhece a inovação tecnológica como uma política pública transversal, que deve envolver todos os setores da sociedade. Para isso, são necessárias mudanças em diversos aspectos, como a simplificação de procedimentos, o fortalecimento da cooperação entre os entes federativos e até mesmo a atuação da iniciativa privada, desde que possam promover o estímulo à pesquisa e ao desenvolvimento. Dessa forma, Stephane e Silva (2023, p. 72) afirmam que a inovação tecnológica está no alicerce do desenvolvimento da sociedade contemporânea e corresponde a uma ferramenta indispensável às conquistas da humanidade.

Ademais, todos os setores produtivos internos precisam de incentivos para viabilizar a autonomia tecnológica brasileira com vistas ao desenvolvimento cultural e socioeconômico, o bem-estar da população (segunda parte do art. 219 da CF/1988). A autonomia tecnológica permite que o Brasil possa construir uma política tecnológica por meio da própria capacidade de pesquisa, sem depender de técnicas ultrapassadas advindas de outros países. No agronegócio, a autonomia tecnológica é especialmente importante, já que no Brasil esse setor ajuda a elevar o valor do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro.

A seguir, será traçado um panorama jurídico acerca do art. 187, inciso III, que prevê a política agrícola na Constituição Federal, levando em conta o incentivo à pesquisa e à tecnologia, e do art. 218, especificamente o seu § 2º, que trouxe à luz a importância da ciência, tecnologia e inovação.

#### **4. ANÁLISE JURÍDICA DA RELAÇÃO ENTRE OS ARTIGOS 187, III, E 218, § 2º, DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL BRASILEIRA**

Válido esclarecer, desde já, que há uma intrínseca relação entre os arts. 187, III, e 218, § 2º, ambos do Texto Constitucional, tendo por razões a leitura sistemática da Constituição e a indispensável aplicação da tecnologia em qualquer campo produtivo. A atividade agrícola possui um importante papel no desenvolvimento da sociedade brasileira. Ao longo do tempo, a

**ISSN: 1982-4858 (Qualis A4 – quadriênio 2017-2020)**

agropecuária brasileira tem sido um setor estratégico. Segundo Buainain e Garcia (2010), em vários momentos, teve um papel anticíclico, como um elemento que estimulou a economia brasileira, tal como verificado na década de 1980, em períodos dos anos 1990 e mais recentemente.

Como exposto anteriormente, a constitucionalização da política agrícola brasileira na CF/1988 tem um importante papel na tutela e observância à necessidade de um desenvolvimento econômico sustentável, sendo um importante marco normativo no ordenamento jurídico brasileiro.

Repisa-se que, não por acaso, o nome “política”, já que a própria nomenclatura traduz ação oriunda do Poder Público, conforme aponta Costa (2023, p. 206). Ou seja, a política agrícola deve ser tema de constante ação por parte do Estado, e medidas de apoio à pesquisa, à ciência, à tecnologia e à inovação, tendo em vista a era digital, se fazem essenciais para que o disposto constitucional possa, de fato, sair do papel.

O § 2º do art. 218 do Texto Constitucional estabelece a diretriz a ser observada no desenvolvimento tecnológico, qual seja, a solução dos problemas brasileiros e o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional, o que está plenamente ligado ao que se espera da política agrícola nacional.

Entretanto, há uma evidente disparidade do plano legal e do real dos dispositivos constitucionais acerca da política agrícola, o que reconhece que, sem medidas práticas do Estado em ciência, tecnologia e inovação, será impossível atingir uma efetiva política agrícola nacional, especialmente que observe e respeite o desenvolvimento sustentável.

Para analisar esse poder-dever do Estado nesse sentido (ações acerca de tecnologia, pesquisa e inovação no setor agrícola), organismos internacionais liderados pela Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) e pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) elaboraram um referencial analítico baseado em três pilares: a) inovação; b) mudança estrutural; e c) mudanças climáticas e recursos naturais que serão relacionados neste trabalho (OECD, 2018)<sup>4</sup>.

O estudo relata que, com alguns anos de baixa e outros de alta, o apoio à inovação agrícola no Brasil cresceu de maneira tímida nas últimas duas décadas, até o nível de 6,3 bilhões de dólares de 1997 em 2017. Nas demais economias emergentes, conforme exposto pela pesquisa, o

---

<sup>4</sup> Disponível em: [https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation-2018\\_agr\\_pol-2018-en](https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation-2018_agr_pol-2018-en). Acesso em: 17 mar. 2024.

crescimento foi exponencial até 2013, influenciado diretamente pela China, quando passou a sofrer retração, mas ainda se mantendo em patamar elevado.

Na União Europeia, a tendência geral foi de crescimento, mas com oscilações no período, com viés negativo a partir de 2014. Os Estados Unidos, a título de exemplo, praticamente mantiveram o nível de investimento nos 21 anos considerados. Outro ponto levantado na pesquisa realizada pela OECD (2018) revela que o investimento do governo brasileiro ao longo dos anos em Pesquisa e Desenvolvimento agrícola (P&D) não tem acompanhado o crescimento do setor nacional, um dos principais *players* do mercado agrícola no mundo.

Dada a atuação limitada do setor privado nessas atividades, dificultada por condições estruturais, medidas políticas e regulatórias não favoráveis ao investimento em inovação no contexto nacional, o esforço governamental em pesquisa precisa ser melhor aplicado (OECD, 2018).

No contexto interno, o Poder Legislativo também tem se preocupado com o baixo incentivo à tecnologia e inovação no setor agrícola, em comparação com outros países do mundo. Em junho de 2023, foi aprovada pela Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania (CCJ) o Projeto de Lei nº 5.826/2019, que inclui a inovação e o desenvolvimento tecnológico entre as diretrizes a serem observadas na formulação da política nacional da agricultura familiar<sup>5</sup>. O projeto citado objetiva dar prioridade para inovação tecnológica na política de agricultura familiar, assumindo a necessidade de políticas públicas que assegurem a modernização e a implantação de novas tecnologias, o que, certamente, pode visar à otimização de lucros, à diminuição da poluição e ao aumento da qualidade de vida dos agricultores, entre diversos outros benefícios.

O Estado brasileiro investe em pesquisa, tecnologia e inovação no setor da agricultura por meio de diversos órgãos e programas, como, por exemplo, por meio da Embrapa, que desenvolve pesquisas nas áreas de agricultura, pecuária, meio ambiente e recursos naturais. Além da Embrapa (2024)<sup>6</sup>, o Estado também investe em pesquisa agrícola por meio de universidades públicas, institutos de pesquisa e fundações de apoio à pesquisa.

<sup>5</sup> Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/970911-CCJ-APROVA-PRIORIDADE-PARA-INOVACAO-TECNOLOGICA-NA-POLITICA-DE-AGRICULTURA-FAMILIAR>. Acesso em: 17 mar. 2024.

<sup>6</sup> Disponível em: <https://www.embrapa.br/sobre-a-embrapa>. Acesso em: 17 mar. 2024.

**ISSN: 1982-4858 (Qualis A4 – quadriênio 2017-2020)**

O Banco Nacional do Desenvolvimento BNDES (2023)<sup>7</sup> possui o Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica na Produção Agropecuária (Inovagro), que é um financiamento para incorporação de inovações tecnológicas nas propriedades rurais, visando ao aumento da produtividade, à adoção de boas práticas agropecuárias e de gestão da propriedade rural, e à inserção competitiva dos produtores rurais nos diferentes mercados consumidores.

Segundo o BNDES (2023) entre 2023 e 2024, o Inovagro já disponibilizou cerca de R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais) em liberação de crédito em apoio à inovação tecnológica no setor agrícola. Entretanto, em comparação aos valores liberados em outras linhas de crédito, os valores destinados a essa inovação são ainda tímidos, como, por exemplo, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), que disponibilizou, no mesmo período, R\$ 4.000.000,00 (quatro milhões de reais)<sup>8</sup>. Tais investimentos têm contribuído para o aumento da produtividade, da eficiência e da sustentabilidade do setor e têm permitido ao Brasil se tornar um dos principais produtores agrícolas do mundo.

No entanto, esses investimentos, por meio do estudo apresentado, ainda são considerados singelos, dada à potência brasileira no setor. Evidentemente, ainda há desafios a serem superados, como a necessidade de aumentar os investimentos públicos e privados em pesquisa agrícola, e de melhorar a difusão dos resultados da pesquisa para os produtores rurais, o que certamente levaria a uma maior efetividade da política agrícola nacional, que é uma preocupação do poder constituinte originário ao citá-la expressamente.

Ou seja, pelo exposto, conclui-se que, apesar de não serem correlacionados com frequência em trabalhos acadêmicos, para que haja uma política agrícola nacional, prevista no art. 187 da Carta Magna, é necessário o cumprimento do art. 218, § 2º, também do Texto Constitucional, com ações efetivas do Estado em Pesquisa, Ciência e Tecnologia. Os dois artigos, por sua vez, se correlacionam, e, mais do que isso, dependem um do outro nesta era digital que também se aplica à agricultura.

Enfim, diante das questões abordadas, ficou evidenciada, por meio deste trabalho, a hipótese de que há uma evidente disparidade do plano legal e do real dos dispositivos constitucionais acerca da política agrícola nacional, reconhecendo que, sem medidas práticas do

<sup>7</sup> Disponível em: <https://www.bnDES.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/inovagro>. Acesso em: 17 mar. 2024.

<sup>8</sup> Disponível em: <https://www.bnDES.gov.br/wps/portal/site/home/transparencia/consulta-operacoes-bnDES/credito-rural-desempenho-operacional>. Acesso em: 17 mar. 2024.

Estado, especialmente em Ciência, Tecnologia e Inovação, será impossível atingir um desenvolvimento sustentável do sistema produtivo nacional.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise desenvolvida ao longo deste estudo permite concluir que a política agrícola brasileira, prevista no art. 187, III, da Constituição Federal de 1988, e o dever do Estado de fomentar a ciência, tecnologia e inovação, consagrado no art. 218, § 2º, não apenas dialogam entre si, mas se encontram em uma relação de mútua dependência para a concretização de um modelo produtivo nacional eficiente, sustentável e competitivo.

No plano normativo, os dispositivos constitucionais revelam a intenção clara do constituinte de estruturar uma política agrícola que, além de cumprir a função social da propriedade rural, seja impulsionada por bases tecnológicas capazes de assegurar produtividade, proteção ambiental e redução de desigualdades regionais. Nesse sentido, a pesquisa tecnológica e a inovação não figuram como elementos acessórios, mas como condições estruturantes da própria efetividade da política agrícola.

No plano concreto, entretanto, verificou-se que, embora existam iniciativas estatais relevantes o investimento e a implementação prática ainda se mostram insuficientes e tímidos diante da potência agrícola do Brasil. Sem maior robustez das políticas públicas voltadas ao desenvolvimento científico e tecnológico, o sistema produtivo nacional permanecerá vulnerável, tanto em termos de competitividade internacional quanto em relação à sustentabilidade socioambiental.

Assim, este trabalho evidencia que a articulação entre os arts. 187, III, e 218, § 2º, é essencial para que o Estado brasileiro exerça de modo efetivo seu papel estratégico: coordenar políticas públicas capazes de alinhar o crescimento econômico do setor agrícola às demandas sociais e ambientais, promovendo inovação, autonomia tecnológica e soberania alimentar.

## **REFERÊNCIAS**

- ACKERMAN, Bruce. The rise of world constitutionalism. **Virgínia Law Review**, v. 83, p. 771, 1997.

**ISSN: 1982-4858 (Qualis A4 – quadriênio 2017-2020)**

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 4. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2000.

MIRANDA, Alcir Gursen de; SOARES, Mário Lúcio Quintão. **O direito agrário na Constituição**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2006.

BUAINAIN, A. M.; GARCIA, J. R. Recent development patterns and challenges of Brazilian agriculture. **Conference ICRIER/IDRC-CRDI – Emerging Economies in the New World Order Promises, Pitfalls and Priorities**. New Delhi: ICRIER/IDRC-CRDI, 2010.

BELLO, Enzo; BERCOVICI, Gilberto; LIMA, Martônio M. Barreto. O fim das ilusões constitucionais de 1988? **Direito & Práxis**, ahead of print, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rdp/a/FG6TXrTmF6R3z379zK3RWSR/?format=pdf>. Acesso em: 22 mar. 2024

BENATTI, José Helder; CHAVES, Rogério Arthur Friza Chaves; HABER, Lilian Mendes; ROCHA, Ibraim; TRECCANI, Girolamo Domenico. **Manual de direito agrário constitucional: lições de direito agroambiental**. Belo Horizonte: Fórum, 2010.

BRASIL. Palácio do Planalto. **Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicacompile.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicacompile.htm). Acesso em: 24 out. 2023.

BRASIL. Constituição (1988). **Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015**. Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/emendas/emc/emc85.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc85.htm). Acesso em: 18 dez. 2023.

BRASIL. **Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964**. Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4504-30-novembro-1964-377628-publicacaooriginal-67105-pl.html>. Acesso em: 4 dez. 2023.

BRASIL. **Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/l110.973.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l110.973.htm) Acesso em: 18 dez. 2023.

BRASIL. **Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009**. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC, e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm). Acesso em: 20 mar. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.349, de 15 de dezembro de 2010**. Altera as Leis nºs 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.958, de 20 de dezembro de 1994, e 10.973, de 2 de dezembro de 2004; e revoga o § 1º do art. 2º da Lei nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006. Disponível em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12349.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12349.htm). Acesso em: 18 dez. 2023.

BRASIL. Presidência da República. **Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LCP/Lcp140.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp140.htm). Acesso em: 28 out. 2023.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm). Acesso em: 28 out. 2023.

DOSI, Giovanni. Technological paradigms and technological trajectories. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, jan./jun. 2006. Disponível em:  
<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8648922/15468>. Acesso em: maio 2023.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Protecção do ambiente e direito de propriedade (crítica de jurisprudência ambiental).** Coimbra: Coimbra, 1995.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato. **Direito constitucional ambiental brasileiro.** São Paulo: Saraiva, 2007.

COUTO, Cláudio Gonçalves; ARANTES, Rogério Bastos. Constituição, governo e democracia no Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 21, n. 61, p. 41-62, jun. 2006.

COSTA, Stanley. **Manual de direito agrário.** 2. ed. São Paulo: Juspodivm, 2023.

FARIAS, Paulo José Leite. **Competência Federativa e proteção ambiental.** Porto Alegre: Sérgio Antonio Fabris Editor, 1999.

LUZ, Tobias Marini Salles. Os princípios do agronegócio dentro do novo Código Comercial. **Revista Jus Navigandi**, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 19, n. 4161, 22 nov. 2014. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/30815>. Acesso em: 15 dez. 2023.

SOARES, Fabiana de Menezes; PRETE, Esther Kükamp Eyng (coord.). **Marco regulatório e ciência, tecnologia e inovação.** Texto e contexto da Lei nº 13.243/2016. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2018. Disponível em:  
[https://www.fundep.ufmg.br/wpcontent/uploads/2018/09/Livro\\_MARCO\\_REGULATORIO\\_EM\\_CIENCIA\\_TECNOLOGIA\\_E\\_INOVACAO.pdf](https://www.fundep.ufmg.br/wpcontent/uploads/2018/09/Livro_MARCO_REGULATORIO_EM_CIENCIA_TECNOLOGIA_E_INOVACAO.pdf). Acesso em: 17 dez. 2023.

MARQUES, Benedito Ferreira. **Direito agrário brasileiro.** São Paulo: Atlas, 2012.

MARQUES, Claudia de Lima. Comentário ao artigo 218. In: CANOTILHO, J. J. Gomes; MENDES, Gilmar F.; SARLET, Ingo W.; STRECK, Lenio L. (coord.). **Comentários à Constituição do Brasil.** São Paulo: Saraiva: Almedina, 2017.

MILARÉ, Édis. **Direito do meio ambiente**. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. **Política agrícola**. Disponível em:  
<http://www.agricultura.gov.br/politica-agricola>. Acesso em: 4 dez. 2023.

MOLINARO, Carlos Alberto. Comentário ao artigo 187. In: CANOTILHO, J. J. Gomes; MENDES, Gilmar F.; SARLET, Ingo W.; STRECK Lenio L. (coord.). **Comentários à Constituição do Brasil**. São Paulo: Saraiva/Almedina, 2017.

MORAES, Alexandre de. **Direito constitucional**. 28. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

OECD. Organisation for Economic Cooperation and Development. **Agricultural innovation systems: a framework for analysing the role of the government**. Paris, 2013. DOI:  
<https://www.oecd.org/publications/agricultural-innovation-systems-9789264200593-en.htm>. Acesso em: 18 dez. 2023.

OECD. Organisation for Economic Cooperation and Development. **Agricultural policy monitoring and evaluation 2018**. Paris, 2018a (OECD. Agricultural Policy Monitoring and Evaluation). DOI: [https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation-2018\\_agr\\_pol-2018-en](https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation-2018_agr_pol-2018-en). Acesso em: 18 dez. 2023.

OECD. Organisation for Economic Cooperation and Development. **Agricultural support estimates (Edition 2018)**. [Paris, 2018b]. OECD Agriculture Statistics (database). DOI:  
[https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/data/oecd-agriculture-statistics/agricultural-support-estimates-edition-2018\\_a195b18a-en](https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/data/oecd-agriculture-statistics/agricultural-support-estimates-edition-2018_a195b18a-en). Acesso em: 18 dez. 2023.

OLIVEIRA, Bruno *et al.* **Inovação tecnológica e desenvolvimento no Brasil sob a perspectiva constitucional**, 2019. Disponível em:  
<https://www.indexlaw.org/index.php/revistadipic/article/view/5793/pdf>. Acesso em: 15 dez. 2023.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito constitucional ambiental**: Constituição, direitos fundamentais e proteção do ambiente. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012.

SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo**. 32. ed. São Paulo: Malheiros, 2009.

SILVA, José Afonso da. **Comentário contextual à Constituição**. 3. ed. São Paulo: Malheiros, 2007.

STEPHANES, Gabriela Vianna; SILVA, Deise Marcelino. O direito agrário brasileiro no contexto do desenvolvimento sustentável na era digital a importância da tecnologia no agronegócio e o uso dos drones no setor. **Revista Direito & Paz**, São Paulo/SP, p. 60-81, 1º semestre, 2023. Disponível em:

**ISSN: 1982-4858 (Qualis A4 – quadriênio 2017-2020)**

<https://revista.unisal.br/lo/index.php/direitoepaz/article/view/1702/684>. Acesso em: 22 mar. 2024.

TAVARES, André Ramos. Ciência e tecnologia na Constituição. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, a. 44, n. 175, jul./set. 2007. Disponível em:  
<https://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/137590>. Acesso em: 17 mar. 2024.

VIEIRA, Oscar Vilhena. **A batalha dos poderes**. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

Recebido em: 27/03/2024  
Aprovado em: 24/10/2025

Editor geral:  
Dr. Marcelino Meleu

Assistentes na Edição Executiva:  
Mestrando Otávio H.  
Mestrando Mateus A.