

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO DA EMPRESA E DOS
NEGÓCIOS
NÍVEL MESTRADO PROFISSIONAL**

MARIA IZABEL DOS REIS REZENDE

THINK TANKS:

**Uma orientação para a proposição de políticas de inovação sustentável no
agronegócio**

**Porto Alegre – Rio Grande do Sul
2022**

MARIA IZABEL DOS REIS REZENDE

THINK TANKS:

Uma orientação para a proposição de políticas de inovação sustentável no
agronegócio

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Direito da Empresa e dos Negócios, pelo Programa de Pós-Graduação em Direito da Empresa e dos Negócios da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS.

Orientador: Prof. Dr. Sílvio Bitencourt da Silva

Porto Alegre – Rio Grande do Sul

2022

R467t Rezende, Maria Izabel dos Reis.
Think tanks : uma orientação para a proposição de políticas de inovação sustentável no agronegócio / por Maria Izabel dos Reis Rezende. – 2022.

93 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) — Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Direito da Empresa e dos Negócios, Porto Alegre, RS, 2022.

“Orientador: Dr. Sílvio Bitencourt da Silva”.

1. Estado de direito ecológico. 2. Desenvolvimento sustentável. 3. Agronegócio. 4. Inovação sustentável. 5. Think tank. 6. Recursos naturais. I. Título.

CDU: 349.6:631.145

MARIA IZABEL DOS REIS REZENDE

THINK TANKS:

Uma orientação para a proposição de políticas de inovação sustentável no agronegócio

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Direito da Empresa e dos Negócios, pelo Programa de Pós-Graduação em Direito da Empresa e dos Negócios da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS.

Aprovado em (dia) (mês) (ano)

BANCA EXAMINADORA

Componente da Banca Examinadora – Instituição a que pertence

Componente da Banca Examinadora – Instituição a que pertence

Componente da Banca Examinadora – Instituição a que pertence

À Deus, o grande autor da vida, a quem devo a
minha eterna gratidão.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, que me permitiu alcançar o que perante os planos do homem seria impossível.

Aos meus pais, Maria e Sinésio, que desde o início acreditaram que por meio da educação seria possível transformar a vida e que não mediram esforços para me proporcionar o que de melhor eles podiam.

Wanderson, meu esposo, agradeço a paciência durante as minhas ausências necessárias para a integralização dos créditos e para a elaboração da dissertação.

Ao meu irmão, Marcos Aparecido, que com sua leveza me auxiliou e me auxilia em toda a trajetória acadêmica.

Ao meu orientador, professor Silvio, sem ele esse trabalho não se realizaria. O seu conhecimento e a sua paciência foram imprescindíveis para que eu chegasse até aqui.

Aos meus colegas de trabalho, que diariamente acompanharam os anseios durante essa etapa da minha vida acadêmica, vocês contribuíram em muito com cada palavra de apoio.

À Universidade de Rio Verde, por incentivar o conhecimento por meio da concessão da bolsa de estudos, e à Universidade do Vale do Rio dos Sinos, que com a qualidade de seus professores me proporcionaram a cada aula um pensamento crítico e reflexivo.

E, por fim, a todas as pessoas com as quais eu convivi ao longo de toda a minha vida, pois cada um de uma forma ou de outra contribuíram para que eu me tornasse a pessoa que sou hoje, o que me fez e me faz refletir diversos temas, dentre eles a preservação do meio ambiente.

Quando pensamos na situação em que se deixa o planeta às gerações futuras, entramos noutra lógica: a do dom gratuito, que recebemos e comunicamos. Se a terra nos é dada, não podemos pensar apenas a partir dum critério utilitarista de eficiência e produtividade para lucro individual. Não estamos a falar duma atitude opcional, mas duma questão essencial de justiça, pois a terra que recebemos pertence também àqueles que não de vir. Papa Francisco.

RESUMO

O alcance de um desenvolvimento sustentável integrado pelos pilares ambiental, social e econômico constitui uma preocupação mundial, o que motivou a elaboração da Agenda 2030 composta por dezessete objetivos de desenvolvimento sustentável associados a cento e sessenta e nove metas, dentre eles o objetivo de acabar com a fome e de assegurar padrões de produção e consumo sustentáveis. Seguindo a orientação mundial, constata-se a necessidade de o Estado Brasileiro promover e alcançar o desenvolvimento sustentável no agronegócio, setor relevante no cenário nacional e mundial, especialmente considerando a projeção mundial do aumento da população. No entanto, surge o questionamento de como concretizar o desenvolvimento sustentável no setor do agronegócio. A partir disso, o objetivo do trabalho consiste em propor a estrutura de um think tank articulado pela universidade que possa viabilizar o desenvolvimento de políticas públicas de inovação sustentável para o agronegócio. Delineada como pesquisa exploratória e qualitativa, houve a utilização, mediante critérios de seleção cronológica e de relevância, do banco de dados de material bibliográfico e documental da literatura brasileira e estrangeira constante principalmente na biblioteca digital da Unisinos e da UniRV, a qual inclui diversas plataformas dentre elas a EBSCOhost. A teoria de base envolveu o Estado de Direito Ecológico como modelo de Estado a ser adotado para o alcance do desenvolvimento sustentável. Houve o delineamento sobre políticas públicas de inovação sustentável para o agronegócio e um levantamento sobre o contexto do agronegócio, especialmente sobre a temática dos agrotóxicos. A partir disso, houve a propositura da estrutura de um think tank articulado pela universidade a partir da exposição de conceitos, histórico, especificidades e exemplos de think tanks brasileiros constantes no 2020 Global Go To Think Tank Index Report. Think tank enquanto ator não estatal que utiliza estratégias para a promoção de políticas públicas perante a opinião pública, a mídia, os políticos e tomadores de decisão. Chegou-se ao entendimento de que as inovações para o desenvolvimento sustentável no agronegócio são necessárias, inovações essas entendidas como sustentáveis, e que as inovações sustentáveis, enquanto desenvolvimento de produtos ou processos que possam consumir menos recursos ambientais, que promovam a saúde dos indivíduos e que sejam financeiramente viáveis tanto para a produção como para o consumo, demandam uma atuação

estatal, seja por meio de incentivos fiscais, subsídios para novas tecnologias, regulamentação governamental, programas, planos e/ou mecanismos para a redução dos riscos aos quais os indivíduos estão expostos especialmente no caso dos agrotóxicos. Diante disso, a ação de um think tank, enquanto ator não estatal, considerando sua forma de atuação demonstrada no presente trabalho, comprovou ser capaz de promover a interação e integração necessárias entre diversos atores para o avanço de políticas públicas de inovação sustentável para o agronegócio.

Palavras-chave: Estado de Direito Ecológico; desenvolvimento sustentável; agronegócio; inovação sustentável; think tank.

ABSTRACT

The achievement of sustainable development integrated by environmental, social and economic pillars is a global concern, which motivated the preparation of the 2030 Agenda, composed of seventeen sustainable development goals associated with one hundred and sixty-nine targets, among them the goal of ending hunger and ensuring sustainable production and consumption patterns. Following global guidelines, there is a need for the Brazilian State to promote and achieve sustainable development in agribusiness, a relevant sector in the national and global scenario, especially considering the global projection of population growth. However, the question arises of how to achieve sustainable development in the agribusiness sector. Based on this, the objective of this work is to propose the structure of a think tank articulated by the university that can enable the development of public policies of sustainable innovation for agribusiness. Delineated as an exploratory and qualitative research, there was the use, through chronological and relevance selection criteria, of the database of bibliographic and documental material from Brazilian and foreign literature, mainly in the digital library of Unisinos and UniRV, which includes several platforms, among them EBSCOhost. The basic theory involved the Ecological Rule of Law as a State model to be adopted to achieve sustainable development. There was an outline of public policies on sustainable innovation for agribusiness and a survey of the agribusiness context, especially on the issue of pesticides. From this, there was the proposal of the structure of a think tank articulated by the university from the exposure of concepts, history, specificities and examples of Brazilian think tanks contained in the 2020 Global Go To Think Tank Index Report. Think tank as a non-state actor that uses strategies for the promotion of public policies before public opinion, the media, politicians and decision makers. We came to the understanding that innovations for sustainable development in agribusiness are necessary, innovations understood as sustainable, and that sustainable innovations, as the development of products or processes that may consume fewer environmental resources, that promote the health of individuals and that are financially viable for both production and consumption, require state action, either through tax incentives, subsidies for new technologies, government regulations, programs, plans and/or mechanisms for reducing the risks to which individuals are exposed, especially in the case of pesticides. Therefore, the action of

a think tank, as a non-state actor, considering its form of action demonstrated in this work, proved to be able to promote the necessary interaction and integration between various actors for the advancement of sustainable innovation public policies for agribusiness.

Key-words: Ecological Rule of Law; sustainable development; agribusiness; sustainable innovation; think tank.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	31
Figura 2 – Organograma da Estrutura Institucional sugerida	73

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Critério de diferenciações de think tanks.....	63
---	----

LISTA DE SIGLAS

Anvisa	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BRICS	Brasil, China, Índia, Rússia e África do Sul
CEBRI	Centro Brasileiro de Relações Internacionais
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
IARC	International Agency for Research on Cancer
Ibama	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Mapa	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
NEV-USP	Núcleo de Estudos da Violência da Universidade de São Paulo
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ORV	Observatório Rio Verde
OSCIP	Organização da sociedade civil de interesse público
PIB	Produto interno bruto
PUC-Rio	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
SMAP	Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento
SMMA	Secretaria de Meio Ambiente
UniRV	Universidade de Rio Verde
Unisinos	Universidade do Vale do Rio dos Sinos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 O ESTADO DE DIREITO ECOLÓGICO	18
2.1 Conceito e especificidades do Estado de Direito Ecológico.....	18
2.2 Aspectos do desenvolvimento sustentável.....	25
2.3 A relação entre o Estado de Direito Ecológico e o Desenvolvimento Sustentável	33
3 POLÍTICAS DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL NO AGRONEGÓCIO	37
3.1 Cenário do agronegócio	37
3.2 Contexto dos agrotóxicos no agronegócio brasileiro	41
3.3 Aspectos de Inovação Sustentável	48
4 THINK TANK	56
4.1 Conceito	56
4.2 Histórico.....	59
4.3 Especificidades	61
5 METODOLOGIA	67
6 ESTRUTURA DE THINK TANK	69
6.1 Estudo de exemplos de think tanks brasileiros	69
6.2 Estrutura de think tank afiliado à UniRV	73
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	80
REFERÊNCIAS.....	82

1 INTRODUÇÃO

A Agenda 2030 constitui um plano de ação global adotado pela Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015. Consiste em um guia para as ações da comunidade internacional com o objetivo de alcançar um mundo mais sustentável e resiliente até 2030 (ONU, 2015).

Trata-se de um documento decorrente de uma reunião realizada nos dias 25 a 27 de setembro de 2015 por chefes de Estado e de Governo e altos representantes na sede das Nações Unidas em Nova York, que culminou em 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) associados a 169 metas.

Dentre os ODS, destaca-se no presente trabalho, os ODS 2 e 12. O ODS 2 prevê acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar, melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável, ao passo que a finalidade do ODS 12 consiste em assegurar padrões de produção e consumo sustentáveis.

As metas do ODS 2 dispõem sobre a garantia de sistemas sustentáveis de produção de alimentos e implementação de práticas agrícolas que aumentem a produtividade e a produção, mas que ajudem a manter os ecossistemas, fortalecendo a capacidade de adaptação às mudanças do clima, às condições meteorológicas extremas, secas, inundações, desastres, e que melhorem a qualidade da terra e do solo.

Por sua vez, as metas do ODS 12 dispõem acerca da adoção pelas empresas de práticas sustentáveis, da redução de geração de resíduos pela prevenção, reciclagem e reuso, do alcance ao manejo ambientalmente adequado de produtos químicos, da redução do desperdício de alimentos incluindo as perdas pós-colheitas, da gestão sustentável e uso eficiente dos recursos naturais.

A partir dos ODS 2 e 12 percebe-se a busca por uma agricultura sustentável, o que se aplica substancialmente ao cenário brasileiro, eis que o agronegócio é um dos principais setores que movimentam a economia brasileira. Todavia surge o seguinte questionamento: Como concretizar o desenvolvimento sustentável no agronegócio brasileiro de modo a atender aos objetivos da Agenda 2030?

Diante dessa problemática, o presente trabalho tem como hipótese inicial que o desenvolvimento sustentável no agronegócio e, conseqüentemente, o atendimento à Agenda 2030, pode ser concretizado por políticas públicas de inovação sustentável propostas por um think tank articulado pela universidade, eis que o

desenvolvimento sustentável pressupõe um planejamento sistêmico e integrado de diversos atores e saberes.

As hipóteses, embora sejam predominantemente utilizadas em pesquisas quantitativas, também são utilizadas em pesquisas qualitativas, de modo que a partir da hipótese ou hipóteses e referenciais teóricos, inicia-se a exploração do material e a consequente análise mediante a interpretação. Com isso, ao final é possível o resultado significativo e válido. Não se trata de mera interpretação, mas de encontrar o conteúdo latente, isto é, o sentido que há por trás do imediatamente apreendido (GODOY, 1995).

Entende-se think tanks como organizações que utilizam estratégias para promover políticas públicas perante a opinião pública, a mídia, os políticos e tomadores de decisão (HAUCK, 2015).

Assim, a partir da problemática apresentada, por meio do presente trabalho objetiva-se propor a estrutura de um think tank articulado pela universidade que possa viabilizar o desenvolvimento de políticas públicas para a inovação sustentável no agronegócio.

Para o alcance do objetivo geral o presente trabalho irá, como objetivos específicos, estabelecer a relação entre o Estado de Direito Ecológico e o desenvolvimento sustentável, posteriormente delinear sobre políticas de inovação sustentável no agronegócio, e, por fim, analisar conceitos, histórico, especificidades e outros modelos de think tanks para subsidiar a composição da estrutura de um think tank articulado por uma universidade.

A justificativa do presente trabalho pode ser observada na projeção de que haverá 9,7 bilhões de pessoas no mundo no ano de 2050 e 10,9 bilhões em 2100 de acordo com o World Population Prospects 2019 (United Nations, 2019). E em decorrência do aumento da população mundial aumentará a demanda por alimentos, o que consequentemente demandará uma maior produção de alimentos.

Nesse cenário, na esfera produtiva, o Brasil tem uma responsabilidade significativa, pois é considerado o 4º maior produtor de grãos do mundo e o 2º maior exportador de grãos do mundo, responsável por 19% (dezenove por cento) do mercado internacional (EMBRAPA, 2021). Chegou a alcançar, no ano de 2020, a cifra de US \$100,81 bilhões em exportações no agronegócio, o que representa 30% (trinta por cento) do Produto Interno Bruto (JACINTHO, 2021).

No entanto, o aumento da produção de alimentos não pode ser realizado indiscriminadamente, pois os objetivos de desenvolvimento sustentável estão direcionados a uma produção sustentável, às práticas e gestão sustentáveis na agricultura e ao uso eficiente de recursos naturais.

Neste contexto, percebe-se a necessidade de fomentar a inovação direcionada ao desenvolvimento sustentável no agronegócio. A título de exemplo, nos primeiros cinco meses de 2021 o Brasil alcançou o recorde de importação de fertilizantes segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2021). E de acordo com a Associação Brasileira da Indústria Química, no ano de 2020, o Brasil importou 41,4 bilhões de dólares em produtos químicos, o que evidenciou um aumento de 37,5% de produtos químicos orgânicos e para o agronegócio (DÉFICIT, 2021).

Assim, em atenção ao ODS que trata da inovação, percebe-se a necessidade de inovações sobre o desenvolvimento sustentável no seguimento do agronegócio brasileiro, desenvolvimento esse que envolve aspectos econômicos, sociais e ambientais, mediante uma participação sistêmica da sociedade.

Como método que proporciona a base lógica da investigação será utilizado o hipotético-dedutivo por meio do qual, a partir do problema, na tentativa de explicar a dificuldade são formuladas hipóteses que serão testadas ou falseadas.

Como método que indica o meio técnico da investigação será adotado o método observacional. O nível de pesquisa compreende a pesquisa exploratória, utilizada em razão do tema ser pouco explorado no Brasil, por meio da qual serão desenvolvidas ideias que envolvem pesquisa bibliográfica e documental, de modo que a partir do diagnóstico de um problema específico, concretização do desenvolvimento sustentável no agronegócio, pretende-se propor a estrutura de um think tank articulado pela universidade.

Cuida-se de uma pesquisa qualitativa cujo enfoque evidencia-se interpretativista principalmente em ciências sociais como o Direito. Assim, em um primeiro momento, no presente trabalho será abordado como referencial teórico o Estado de Direito Ecológico como modelo de Estado a ser adotado para o alcance do desenvolvimento sustentável.

A partir disso, em um segundo momento, haverá o delineamento sobre políticas para inovação sustentável no agronegócio e um levantamento sobre o

contexto do agronegócio, especialmente sobre a temática dos agrotóxicos, contextualizando o problema de pesquisa.

Por fim, o trabalho será finalizado com a apresentação da estrutura de um think tank articulado pela universidade a partir da exposição de conceitos, histórico, especificidades e outros modelos de think tanks presentes na literatura obtida.

2 O ESTADO DE DIREITO ECOLÓGICO

A questão das mudanças climáticas, a perda da biodiversidade e a insegurança alimentar constituem alguns dos desafios enfrentados pelo homem no século XXI. Tais desafios decorrem de falhas das legislações tradicionais em proporcionar respostas céleres e efetivas aos problemas ambientais (VENÂNCIO, 2017).

A partir desse contexto, surge o Estado de Direito Ecológico como nova orientação na tentativa de contribuir para a superação desses desafios. Assim, no presente capítulo serão abordados conceito e especificidades desse novo Estado, os aspectos do desenvolvimento sustentável, o qual é em muito promovido pela Agenda 2030, e a relação entre esses dois institutos.

2.1 Conceito e especificidades do Estado de Direito Ecológico

Apesar de a riqueza da humanidade ter crescido no século XXI, percebe-se que houve uma escassez de recursos fundamentais à manutenção da vida, degradação de serviços ecossistêmicos e redução da capacidade de resiliência do planeta, colocando em risco as condições ambientais necessárias para a sobrevivência da sociedade contemporânea (LEITE; SILVEIRA; BETTEGA, 2017).

O aumento das atividades direcionadas ao crescimento econômico a partir da Revolução Industrial acarretou o início do comprometimento da resiliência da natureza, proporcionando uma sobrecarga ecológica diante do desrespeito aos limites biofísicos. Surgiu então problemas ambientais globais imprevisíveis, caracterizando a relação entre o homem e a natureza pelo utilitarismo antropocêntrico (PERALTA, 2019).

Verifica-se a ocorrência de retrocessos significativos na seara política e legislativa quanto ao uso de agrotóxicos que tem reduzido a proteção ambiental do Brasil, representando um risco à saúde humana, promovendo injustiças ecológicas. Essa situação decorre do proveito econômico-financeiro e da alta eficiência que promovem na cadeia de produção, deixando de lado os efeitos adversos negativos que geram no meio ambiente e os custos sociais que acarretam (LEITE; BECKHAUSER, 2021).

Sabe-se que o Direito Ambiental não se demonstrou suficiente para conferir a ética, a responsabilidade e a conscientização almejada conforme verifica-se nos efeitos adversos das mudanças climáticas que continuam acontecendo (LEITE; SILVEIRA; BETTEGA, 2017).

A insuficiência do Direito ambiental decorre da adoção de leis que conferem uma proteção fragmentada ao meio ambiente, pautada em uma noção utilitarista, segundo a qual a proteção do meio ambiente se dá na medida em que os seres humanos são atingidos (LEITE; AYALA, 2020).

O Direito Ambiental não tem proporcionado a devida proteção ao meio ambiente por adotar uma fundamentação antropocêntrica na relação humano-natureza. Isso se deve à utilização de interesses econômicos no enfrentamento de problemas multidimensionais, complexos e transfronteiriços (LEITE; BECKHAUSER, 2021).

O Antropoceno constitui uma era caracterizada pela ideia do crescimento contínuo que desconsidera o fato da biosfera ser um sistema que possui fronteiras de riscos ecológicos que devem ser respeitadas. Trata-se de uma era marcada pela sobrecarga ecológica decorrente do modelo de desenvolvimento econômico adotado. Uma era de dimensão intergeracional marcada pelas mudanças climáticas, problemas hídricos, perda da biodiversidade, erosão do solo, comprometimento da segurança alimentar, conflitos socioambientais, enfermidades, fome, catástrofes naturais, perda das áreas de mangue e recifes de corais, dentre outros (PERALTA, 2019).

Sarlet e Fensterseifer (2021), por sua vez, tratam o Direito Ambiental como sinônimo de Direito Ecológico, mas explicam que há a discussão sobre uma nova fase do Direito Ambiental, uma fase de transição para o Direito Ecológico no Antropoceno, caracterizada pelo reconhecimento dos direitos da natureza e dos animais não humanos, um novo paradigma jurídico-constitucional biocêntrico ou ecocêntrico com as seguintes características: reconhecimento do valor intrínseco dos animais não humanos e da natureza, atribuição de dignidade e de personalidade jurídica aos animais não humanos e à natureza, concessão pela legislação de status jurídico “seres sencientes” aos animais não humanos, outorga de direitos aos animais não humanos e à natureza e reconhecimento da capacidade processual de ser parte dos animais e da natureza e da legitimidade para a reivindicação judicial dos seus direitos.

Segundo Sarlet e Fensterseifer (2021) a evolução da legislação ambiental brasileira perpassa por três fases, a fase fragmentária-instrumental, a sistemático-valorativa e a constitucionalização da proteção ambiental. Acrescenta a quarta fase, ainda em construção, Ecocêntrica ou dos Direitos dos Animais e dos Direitos da Natureza ou do Direito Ecológico.

A fase fragmentária-instrumental compreende o período anterior à Lei 6.938/81 que dispôs sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, pois antes da lei não havia diploma legislativo que pudesse constituir um sistema legislativo ecológico. A partir da publicação da lei passa a vigor a fase sistemático-valorativa na qual há o reconhecimento da autonomia normativa dos valores ecológicos e do bem jurídico ambiental, ao passo que a terceira fase é constituída a partir da inserção da proteção ambiental na Constituição Federal (SARLET; FENSTERSEIFER, 2021).

Com efeito, observa-se que no cenário atual as formas de governança não têm adotado uma abordagem ecológica, mas fragmentadas e reducionistas, preocupadas com insustentáveis formas de crescimento econômico. Está em vigência uma crise ambiental caracterizada pela destruição das condições de vida e de recursos naturais. E como consequência da degradação ecológica, tem sido evidenciada até mesmo a degradação econômica (BOSELNANN, 2010).

A partir disso, o modelo de desenvolvimento tradicional adotado pela sociedade moderna está sendo questionado em virtude das diversas crises que provocou, dentre elas a crise ambiental (FERREIRA, 2012).

Ocorre que para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável previstos na Agenda 2030 há a necessidade de se olhar para o futuro de uma maneira sistemática e racional, mediante um planejamento dinâmico e adaptativo que permita a atualização e estratégias ao longo do caminho, planejamento esse que para ser sucedido deve ser sistêmico e multidimensional, com uma integração da compreensão de agricultura, saúde, uso da terra, gestão de carbono, sistemas e energia e conservação da biodiversidade (SACHS, 2020).

Surge a necessidade de um modelo de governança que integre as dimensões ambientais, econômicas e sociais sob uma perspectiva real considerando a imprescindibilidade dos valores básicos e de uma consciência ecológica (BOSELNANN, 2010).

Klaus Bosselmann defende uma cidadania ecológica que discuta as seguintes questões:

[...] a relação do conceito de cidadania com a sustentabilidade (isto é, a utilidade teórica e prática de um conceito de cidadania ecológica na efetivação da sustentabilidade); a reformulação das responsabilidades implicadas na ideia de cidadania; e a interação entre responsabilidade ética e política ativismo no sentido de cidadania. (BOSELNANN, 2010, p. 105)

A cidadania ecológica está fundamentada na ideia de responsabilidade e solidariedade para com o outro, com as demais espécies que habitam o planeta e as futuras gerações. Diante disso, o Estado deve adotar políticas públicas que promovam a cidadania ecológica e orientem atividades sustentáveis (PERALTA, 2019).

Evidencia-se a necessidade de repensar os fundamentos do Direito a fim de que possa ser capaz de solucionar as questões relacionadas à sustentabilidade ecológica por meio da adoção de um Estado de Direito Ecológico capaz de integrar as necessidades ambientais mediante um diálogo com as obrigações fundamentais, se afastando da ideia de antropocentrismo e aderindo a uma base ética ecológica pautada na natureza, animais não humanos e valores naturais. Trata-se, pois, de uma vinculação entre a ecologia e conceito de justiça, um novo paradigma do direito (LEITE; BECKHAUSER, 2021).

Nessa perspectiva, o Estado Constitucional além de ser um Estado de Direito Democrático e Social, precisa ser regido por princípios ecológicos em um cenário de Estado Ambiente-Mundial. Uma concepção de Estado que adota uma concepção integrada do ambiente, que pressupõe uma proteção global e sistemática que acompanha todo o processo de produção e de funcionamento sob a perspectiva ambiental (CANOTILHO, 2001).

Parte-se do pressuposto que o consumo e a produção devem ser totalmente reestruturados, uma mudança do estilo de vida, eis que a natureza não pode ser entendida como uma simples fonte de capital (FREITAS, 2015). Trata-se, portanto, de abandonar a ideia do modelo de desenvolvimento econômico tradicional.

Ganha cada vez mais força o Estado de Direito Ecológico enquanto conjunto de normas, princípios e estratégias jurídicas para a preservação de condições de funcionamento do sistema terrestre, viabilizando um espaço seguro para os homens e demais seres vivos, pois a promoção da segurança e da prosperidade do homem em um espaço operacional seguro é imprescindível para a realização dos objetivos globais de desenvolvimento sustentável (ARAGÃO, 2017).

Cuida-se da necessidade de encontrar uma nova face do Estado de Direito que alcance instrumentos de conformação entre imperativos ambientais e desenvolvimento econômico com fundamento na sustentabilidade (LEITE; BECKHAUSER, 2021).

Segundo Peralta (2019), a complexidade ambiental exige um novo modelo de Estado de Direito, o Estado Ecológico enquanto modelo fundamentado em novos valores baseados em uma relação de respeito, solidariedade, prudência e precaução do ser humano para com a natureza, um estado guiado por um princípio de sustentabilidade forte.

Leite e Ayala (2020) propõem uma diferenciação entre o modelo de Estado de Direito Tradicional e o Estado de Direito Ecológico. Enquanto o Direito Tradicional tem por fundamento a natureza como objeto a ser explorado, o Direito Ecológico concebe a natureza como casa e respeito aos limites planetários. Enquanto a racionalidade do Direito Tradicional é antropocêntrica, no Direito Ecológico é biocêntrica/ecocêntrica.

No Direito Tradicional a natureza é vista como um recurso e a economia como crescimento ilimitado, ao passo que no Direito Ecológico a natureza é vista como sujeito de direitos e a economia pautada no desenvolvimento sustentável como limite para o crescimento. No Direito Tradicional o sistema institucional constitui o Estado-nação ao passo que no Direito Ecológico constitui o Estado-ecológico (LEITE; AYALA, 2020).

Os fundamentos e a Justiça no Direito Tradicional estão pautados respectivamente no antropocentrismo, no economicismo, na manutenção dos poderes dominantes, enquanto no Direito Ecológico os fundamentos e a justiça estão pautados respectivamente na sustentabilidade, na racionalidade ecológica, na solidariedade intergeracional e interespécies (LEITE; AYALA, 2020).

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, previstos na Agenda 2030, para serem alcançados exigem uma orientação mais ecológica do tradicional Estado de Direito (PEIXOTO; SOARES, 2018).

Marina Demaria Venâncio (2017, p. 211) define o Estado de Direito Ecológico nos seguintes termos:

Trata-se de modelo que, por intermédio de uma visão mais *ecocêntrica* que reposiciona a natureza no cerne das questões

jurídicas ambientais, adota uma perspectiva pautada nos *princípios de Direito Ambiental e sistêmica*, a qual procura vislumbrar o sistema jurídico e de governança como um todo, ao mesmo tempo em que promove suas partes, atores e estruturas. (grifo do autor)

O Estado de Direito Ecológico objetiva propiciar uma legislação ambiental forte com medidas de controle e fiscalização, estrutura de órgãos públicos direcionados à proteção ecológica cuja finalidade é assegurar efetividade aos direitos fundamentais relacionados ao meio ambiente (LEITE; BECKHAUSER, 2021).

Ferronato et. al. (2009) sustenta um Estado Constitucional Ecológico que vai além de um Estado de Direito ou de um Estado Democrático, pois trata-se de um Estado que perpassa pela legitimação do ambientalismo ou de qualquer nomenclatura cuja finalidade seja a proteção determinada e eficaz do meio ambiente, direcionada à sobrevivência digna da humanidade com o olhar num futuro próximo no qual o ambiente será determinante para a sobrevivência digna da humanidade.

De acordo com Peralta (2019, p. 152), o Estado Ecológico de Direito – EED objetiva uma nova forma de governança a ser compreendido da seguinte maneira:

El EED se configura como nuevo paradigma del siglo XXI, postulando una transformación radical del orden jurídico, económico, político y social. El desafío en el plano jurídico es poder conciliar antropocentrismo y ecologismo permitiendo una relación responsable y solidaria del ser humano para con la Naturaleza, reconociendo su valor intrínseco y su relevancia para el desarrollo de las libertades humanas. A partir de ese nuevo paradigma, se debe reconsiderar el concepto de propiedad, bienes libres, ciudad, técnica, cultura, producción, consumo, gobernanza, etc.

Ese nuevo modelo solo será posible a través del esverdeamiento del Derecho, como instrumento orientado por el principio de sustentabilidad capaz de incentivar una ciudadanía ecológica responsable. El EED es un modelo de Estado reformulado, actualizado de acuerdo con una realidad compleja y cambiante que exige la incorporación de una epistemología jurídica ecológica y de una hermenéutica ambiental que permitan que el derecho sea capaz de entender la complejidad de los problemas ambientales posibilitando la resolución equitativa y oportuna de los conflictos que de ellos se deriven.¹

¹O EED configura-se como um novo paradigma do século XXI, postulando uma transformação radical da ordem jurídica, econômica, política e social. O desafio no plano jurídico é conseguir conciliar antropocentrismo e ecologismo, permitindo uma relação responsável e solidária do ser humano com a Natureza, reconhecendo o seu valor intrínseco e a sua relevância para o desenvolvimento das

O Estado de Direito Ecológico constitui uma evolução, pois no Estado de Direito, até então ainda vigente, as obrigações jurídicas de proteção do ambiente se limitam a evitar danos ambientais por meio de técnicas disponíveis e boas práticas, ao passo que no Estado de Direito Ecológico há uma obrigação de alcançar resultados na prevenção de danos ambientais e na melhoria real da qualidade do ambiente, os quais impõem a adoção de medidas que sejam capazes de externar soluções que de fato promovam o alcance das metas propostas (ARAGÃO, 2017).

Segundo Bosselmann (2013), o Estado de Direito Ecológico transforma o sentido de democracia, o conceito de cidadania ecológica e responsabilidade pelos sistemas de vida da Terra, típicas categorias de leis fundamentadas na Terra, limitadas pelas fronteiras planetárias e moldadas em torno da integridade ecológica.

Assim, é possível compreender que o Estado de Direito Ecológico exige uma transformação das práticas adotadas pela sociedade. Pressupõe colocar as questões ecológicas no centro das decisões diante da necessidade de sobrevivência das diversas espécies, inclusive a espécie humana.

Segundo os ensinamentos de Silveira (2018), o Estado, por meio de seu projeto constitucional, define compromissos que o vinculam a si e à sociedade e, por meio desses compromissos, estabelece o modo como cada bem ou valor jurídico será protegido. Trata-se do exercício do papel de concretizador e mediador. Constitui um aperfeiçoamento do Estado de Direito, o qual pode ser compreendido como aquele que protege os direitos humanos, de liberdade e de igualdade, os direitos liberais e os sociais positivados, mas indo além, isto é, incorporando o meio ambiente como um de seus elementos.

No Estado de Direito Ecológico há uma expansão das responsabilidades ecológicas com novas dimensões globais de responsabilidade. Está fundamentado no respeito aos limites da Terra, na integridade ecológica, almejando o equilíbrio ecológico mediante a concretização de seus objetivos por meio de instrumentos inovadores (SILVEIRA, 2018).

liberdades humanas. A partir desse novo paradigma, o conceito de propriedade, bens livres, cidade, técnica, cultura, produção, consumo, governança etc. deve ser repensado. Esse novo modelo só será possível por meio do esverdeamento do Direito, como instrumento pautado pelo princípio da sustentabilidade capaz de estimular a cidadania ecológica responsável. O EED é um modelo de Estado reformulado, atualizado de acordo com uma realidade complexa e mutável que exige a incorporação de uma epistemologia jurídica ecológica e de uma hermenêutica ambiental que permita ao direito compreender a complexidade dos problemas ambientais, possibilitando a resolução equitativa e oportuna dos conflitos que deles derivam.

Evidencia-se a necessidade de um Estado que se preocupe com a natureza por meio de uma mudança de paradigma na qual a dimensão socioambiental seja inserida no ordenamento jurídico, conferindo-se um standard ecológico a nível global (NASCIMENTO; LIDORIO; PONTES FILHO, 2020).

Consoante Peralta (2019), o desafio do Estado Ecológico de Direito é incorporar a sustentabilidade como fundamento para um novo modelo de desenvolvimento. O autor enumera os principais desafios do Estado Ecológico de Direito, dentre eles o investimento em educação verde mediante o reconhecimento do valor da Natureza, o combate à corrupção, o fortalecimento dos sistemas de fiscalização ambiental, o incentivo às novas tecnologias mediante a concretização de uma economia verde, o reconhecimento dos direitos da sustentabilidade como direitos humanos, tais como mínimo existencial ecológico, direito ao clima estável, direito à água e ao saneamento básico, direito de acesso à justiça para solução de lides ecológicas e repensar os modelos de governança a fim de viabilizar maior efetividade das normas ambientais. Desse modo, percebe-se que o Estado de Direito Ecológico vai ao encontro do desenvolvimento sustentável.

2.2 Aspectos do desenvolvimento sustentável

No relatório da comissão de 1987, Nosso Futuro Comum, o desenvolvimento sustentável foi definido como o desenvolvimento que possa atender às necessidades da geração presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem às suas próprias necessidades (COMISSÃO, 1991).

A origem do conceito de desenvolvimento sustentável pode ser observada nos ensinamentos de Scotto, et. al. (2007, p. 8):

O conceito de desenvolvimento sustentável entra em cena nos anos 80. É formulado num documento intitulado Our common future (“Nosso futuro comum”). Foi resultado do trabalho da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), formada por representantes de governos, ONGs e da comunidade científica de vários países. A comissão foi criada pela Assembleia Geral da ONU em 1983, em atendimento às resoluções da Conferência Mundial sobre Meio Ambiente Humano de 1972. Este trabalho foi presidido pela então primeira-ministra da Noruega, Gro Harlen Brundtland, motivo pelo qual ficou conhecido como Comissão Brundtland. O documento, Our common future, foi publicado em 1987 na Inglaterra e nos EUA, pela Oxford University Press. No Brasil é

publicado em 1988 pela Fundação Getúlio Vargas do Rio de Janeiro, sob o título *Nosso Futuro Comum*.

Entende-se que o objetivo do desenvolvimento sustentável é viabilizar a harmonia entre os seres humanos, a humanidade e a natureza. Sua finalidade é promover a direção de um desenvolvimento que integre interesses sociais, econômicos e as possibilidades e limites que a natureza impõe, eis que o desenvolvimento não subsiste em uma base de recursos naturais que se deteriora (CAMARGO, 2020).

O princípio do desenvolvimento sustentável constitui um princípio geral do direito que norteia todo o ordenamento jurídico, impõe a compatibilização das normas e interesses, notadamente nas áreas ambiental, social, cultural e econômica de forma a promover o bem comum (RODRIGUES JÚNIOR, 2014).

O art. 170 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 estabelece que a defesa do meio ambiente constitui um dos princípios que regem a ordem econômica. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, meio ambiente esse de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, de modo que a sua defesa e preservação para as presentes e futuras gerações é um dever do Poder Público e de toda a coletividade nos termos do art. 225 da Constituição Federal. A fim de garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, o § 1º do art. 225 estabelece algumas atribuições do Poder Público, quais sejam:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, 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.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I – preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II – preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III – definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais protegidos e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifique sua proteção;

IV – exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V – 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;

VI – promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII – proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade. (BRASIL, 1988)

O desenvolvimento sustentável consiste em um fim e em um processo. Enquanto fim, trata-se do crescimento da autonomia do ser humano de buscar o projeto de vida por meio da realização dos direitos humanos e da concomitante proteção do meio ambiente, necessária para a sua sobrevivência. Enquanto meio constitui uma política de crescimento econômico, reconhecida pela composição da dimensão humana e ambiental ao processo econômico (RODRIGUES JÚNIOR, 2014).

A regência do desenvolvimento sustentável envolve preocupações ambientais, econômicas e sociais. Deve-se desvencilhar de ideias vagas, conectando-se à realidade ecológica das fronteiras planetárias (concentrações atmosféricas de gases de efeito estufa, perda da biodiversidade e ciclo do nitrogênio) e dos fundamentos do sistema jurídico, os quais incluem direitos de propriedade, soberania do Estado e Estado de Direito (BOLSSEMAN, 2013).

Segundo Rodrigues Júnior (2014, p. 311), há cinco premissas que norteiam o desenvolvimento sustentável:

Cinco são as premissas que permeiam a concepção de desenvolvimento sustentável: em primeiro lugar, a relação de interdependência entre a vida humana e a conservação da natureza e do meio ambiente em suas diversas dimensões. Em segundo lugar, a constatação de que a Terra está enferma e a restauração de sua saúde depende da harmonização das atividades humanas com as leis da natureza. Em terceiro lugar, o fato de que a degradação ambiental limita a capacidade de desenvolvimento econômico da humanidade como um todo. Em quarto, o desenvolvimento econômico é condição sine qua non para se alcançar desenvolvimento sustentável, porquanto a pobreza material gera maior pressão sobre a base de recursos naturais do planeta, tornando-o mais vulnerável a catástrofes. Finalmente, o desenvolvimento econômico deve ter como fim último a satisfação

das necessidades da família humana, especialmente das populações marginalizadas dos países mais pobres.

Consoante Wedy (2018), o desenvolvimento sustentável não deve ser concebido como uma liberdade para a aumento da riqueza que gera concentração de recursos financeiros em detrimento da degradação ambiental e da privação dos recursos renováveis e não renováveis. O autor propõe um conceito que abrange o desenvolvimento humano em seus diversos campos, mediante a inclusão dos conceitos de antropocentrismo alargado, ecocentrismo e justiça ambiental.

O desenvolvimento sustentável destina-se à manutenção dos fundamentos imprescindíveis à produção e reprodução humana e de suas atividades mediante a garantia de uma relação satisfatória entre o homem e o meio ambiente a fim de que as futuras gerações possam usufruir dos mesmos recursos que hoje está à disposição do próprio homem (FIORILLO, 2022).

O Supremo Tribunal Federal no julgamento da Ação Direta de Inconstitucionalidade 3.540-1, de Relatoria do Ministro Celso de Mello, dispôs que o princípio do desenvolvimento sustentável possui caráter constitucional e está amparado em compromissos internacionais assumidos pelo Brasil. Representa um fator de equilíbrio entre as condições da economia e da ecologia. Trata-se de um impositivo que não permite afastar o direito à preservação do meio ambiente (BRASIL, 2005).

No julgamento do Recurso Especial n. 1.546.415/SC, no voto do Relator Ministro Og Fernandes do Superior Tribunal de Justiça, restou consignado que a preservação do meio ambiente integra o rol dos direitos humanos em razão da sua imprescindibilidade à sobrevivência da espécie humana, nestes termos:

Indubitavelmente o desenvolvimento econômico deve ser obtido com o devido saneamento do planeta e com a administração inteligente dos recursos naturais. Caso contrário, o suposto desenvolvimento obliteraria a possibilidade de sobrevivência da espécie humana. Logo, cuida-se de obter um desenvolvimento sustentável que respeite o ecossistema e proporcione um trato adequado, respeitoso, para com o Planeta Terra. Ocorre que a compreensão em contrário senso, incentivando o crescimento humano desordenado e desenfreado, ocasionou a degradação que assistimos em todo o mundo. Por essa razão, a preservação do meio ambiente tornou-se axiologia preponderante nas sociedades contemporâneas, integrando o rol de direitos humanos, tendo em vista sua essencialidade na sobrevivência da espécie. Com efeito, integra os direitos fundamentais de terceira geração incorporados no texto da

Cártula Magna brasileira. Nesse sentido, compreendo não ser possível qualquer forma de intervenção antrópica que possa representar violação do princípio do meio ambiente ecologicamente equilibrado, uma vez que se trata de direito fundamental da nossa geração e um dever para com as gerações futuras (BRASIL, 2019).

Ougolnitsky (2015) defende que o aspecto mais importante da ideia de desenvolvimento sustentável consiste na exigência de recusa de impacto causado pelo homem aos ecossistemas naturais que exceda sua capacidade de suportar. No entanto, esse imperativo ambiental também precisa ser complementado pelo aspecto econômico, o que significa um certo nível de satisfação das necessidades materiais por uma atividade econômica, produção de bens e serviços. E esses imperativos ainda são influenciados pelos aspectos culturais e sociais.

Segundo Ougolnitsky (2015) a diversidade de culturas dos povos determina diferenças em relação à ideia de desenvolvimento. A título de exemplo, cita que a cultura oriental atende mais aos principais requisitos do desenvolvimento sustentável se comparada à cultura ocidental que estaria mais voltada à conquista da natureza, ao antropocentrismo, à expansão e ao consumo sem limites.

De acordo com o mencionado autor, o aspecto social reflete pontos de vista de diferentes realidades sociais, estruturas e instituições, considerando que nos países em desenvolvimento há problemas sociais que também exigem prioridade.

Jabareen (2008) propõe um arcabouço teórico do desenvolvimento sustentável composto por sete pilares, quais sejam: paradoxo ético, capital natural, equidade, eco-forma, gestão integrativa, agenda política e utopia.

Nesse arcabouço o paradoxo ético está no centro da estrutura, entre o desenvolvimento e a sustentabilidade, isto é, perfaz a fundamentação epistemológica do desenvolvimento sustentável, enquanto o capital natural constitui o meio ambiente, representa os bens naturais os quais o homem tem o poder de modificar e aprimorar a reprodução, mas não pode criar, por isso a necessidade de mantê-lo em benefício das futuras gerações.

A equidade representa os aspectos sociais do desenvolvimento sustentável, alcançando justiça ambiental, social e econômica, equidade social, qualidade de vida, liberdade, democracia, participação e empoderamento, enquanto o termo eco-forma constitui a forma ecologicamente desejada de habitat humano.

A gestão integrativa constitui a ideia de que o alcance do desenvolvimento sustentável envolve aspectos de desenvolvimento social, econômico e proteção, ao

passo que a agenda política representa um novo discurso político global reformulado com base nas ideias de sustentabilidade.

E a utopia representa a visão de uma sociedade perfeita, na qual predomina a justiça, a satisfação, a convivência harmônica, uma utopia que transcende a preocupação ecológica e incorpora solidariedade, espiritualidade e distribuição igualitária de recursos.

Wedy (2018, p. 183) assim leciona sobre a finalidade do desenvolvimento sustentável:

O desenvolvimento sustentável deve permitir o desenvolvimento humano nos campos: da educação; da saúde; do pleno emprego; da renda adequada (mínimo social) e bem distribuída; das liberdades políticas, civis; e da exclusão de toda e qualquer forma de discriminação institucional. Deve permitir o crescimento econômico, sem o esgotamento do meio ambiente atual, para permitir que o princípio da dignidade da pessoa humana oriente as gerações atuais e futuras, de modo harmônico e não excludente. A utilização ponderada dos recursos naturais deve ser realizada para atender as necessidades dos homens, sem excluir o respeito aos outros seres vivos, dentro do conceito de desenvolvimento sustentável descrito.

Percebe-se que o desenvolvimento sustentável por envolver aspectos complexos e multidisciplinares pressupõe fortes esforços colaborativos de Estados, corporações, organizações sociais e das pessoas, o que justifica a reformulação da forma como o Estado conduz suas decisões.

Peralta (2019) tece uma crítica à noção hegemônica de desenvolvimento sustentável que adota uma perspectiva de três pilares básicos de igual peso, econômica, social e ambiental. Para ele, a perspectiva do desenvolvimento sustentável deve ter como base o respeito à resiliência e aos limites biofísicos naturais, diante da imprescindibilidade dos serviços ecossistêmicos à vida e ao desenvolvimento pleno dos seres humanos.

O desenvolvimento sustentável demonstra-se tão necessário que no ano de 2015 a ONU propôs aos países membros uma nova agenda, denominada Agenda 2030, cuja composição envolve 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), os quais se subdividem em 169 metas (ONU, 2015).

A seguir a figura que representa os ODS:

Figura 1 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: (ONU, 2015)

Os 17 ODS constituem: acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares; acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável; assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades; assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos; alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas; garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos; garantir acesso à energia barata, confiável, sustentável e renovável para todos; promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos; construir infraestrutura resiliente, promover a industrialização inclusiva e sustentável, e fomentar a inovação; reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles; tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis; assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis; tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos; conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável; proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda da

biodiversidade; promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis; e fortalecer os meios de implantação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável (ONU, 2015).

Ocorre que os indicadores globais de alcance dos ODS por parte do Brasil evidenciam que ainda há muito o que fazer. Conforme o Relatório dos Indicadores para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, atualizado em 20/05/2022, o indicador relativo à proporção da área agrícola sob agricultura produtiva e sustentável sequer possui dados. Trata-se de um indicador decorrente da meta que dispõe a garantia, até 2030, de sistemas sustentáveis de produção de alimentos e práticas agrícolas resilientes, que aumentem a produtividade e a produção, que ajudem a manter os ecossistemas, que fortaleçam a capacidade de adaptação às mudanças climáticas, às condições meteorológicas extremas, secas, inundações e outros desastres, e que melhorem progressivamente a qualidade da terra e do solo (RELATÓRIO, 2022).

Ainda, conforme o mencionado Relatório, os indicadores referentes ao índice de perdas alimentares e de desperdícios alimentares e da quantidade de resíduos perigosos gerados per capita e proporção de resíduos perigosos tratados por tipo de tratamento também não possuem dados registrados. Cuida-se dos indicadores decorrentes do compromisso de, respectivamente, até 2030, reduzir pela metade o desperdício de alimentos per capita mundial, nos níveis de varejo e do consumidor, e reduzir as perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e abastecimento, incluindo as perdas pós-colheita e de, até 2020, alcançar o manejo ambientalmente saudável dos produtos químicos e todos os resíduos ao longo de todo o ciclo de vida destes, de acordo com os marcos internacionais acordados, e reduzir significativamente a liberação destes para o ar, água e solo, para minimizar seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente.

Percebe-se, que apesar da Agenda 2030 ser um pacto global de notória relevância por estar pautada em um eixo com cinco pilares, isto é, paz, pessoas, planeta, prosperidade e parcerias, verifica-se que o Brasil ocupava em 2021 a 48ª posição no ranking mundial segundo o relatório emitido pela Open Data Watch, organização internacional sem fins lucrativos que almeja melhorias nos sistemas de dados dos institutos oficiais de estatística do mundo (ODIN 2020/2021, 2021).

A partir desse cenário é possível traçar uma relação entre o Estado de Direito Ecológico e o Desenvolvimento Sustentável, de modo que a efetivação de um pressupõe a implementação do outro, conforme será exposto a seguir.

2.3 A relação entre o Estado de Direito Ecológico e o Desenvolvimento Sustentável

A ecologização do direito adota a sustentabilidade como princípio fundamental para a interpretação e criação das leis, deixando de lado o olhar que adota tão somente o ser humano como centro de um ordenamento jurídico (LEITE; BECKHAUSER, 2021).

Por sua vez, o desenvolvimento sustentável pressupõe uma ideologia baseada na interação entre as Ciências Sociais, Biologia, Economia, isto é, entre as diversas áreas do saber, a fim de que seja resguardada a competitividade associada à igualdade e aos princípios ecológicos de modo harmonioso (BUTZKE; ZIENBOWICZ; CERVI, 2006).

O Estado de Direito Ecológico é caracterizado pela relevância conferida à participação pública nas decisões ambientais. Seus fundamentos objetivam assegurar efetividade aos direitos fundamentais relacionados ao meio ambiente (LEITE; BECKHAUSER, 2021).

Sarlet e Fensterseifer (2021) sustentam que o status de direito fundamental ao meio ambiente conduz ao entendimento de que a proteção ambiental constitui um dever estatal, isto é, a obrigação do Estado pela tutela ecológica nas esferas legislativa e administrativa, assim como um direito fundamental dos indivíduos e grupos sociais.

Nesse contexto, observa-se que a reformulação da concepção do Estado, de modo que a base esteja fundamentada na relevância e imprescindibilidade do meio ambiente e não no homem como centro do ordenamento jurídico teria a aptidão de viabilizar, de fato, a efetivação do desenvolvimento sustentável, pois apesar da origem do desenvolvimento sustentável não ser tão recente, verifica-se que o atual modelo de Estado não tem garantido o meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Uma governança direcionada ao desenvolvimento sustentável pressupõe que interesses, perspectivas e culturas conflitantes que dificultem a adoção de um consenso sejam superadas, pois são necessárias deliberações de múltiplas partes

interessadas e esforços de construção de consenso para implementar as boas ideias de desenvolvimento sustentável. Boas ideias relativas à agricultura sustentável e diversificada que desenvolva formas de energias renováveis e menos poluentes, que promova uma melhor gestão dos recursos hídricos e florestais (SACHS, 2020).

Segundo a racionalidade ecológica, o ambiente não constitui apenas um pilar ao lado dos pilares social e econômico. O ambiente é fundamental para tudo, por isso o desenvolvimento sustentável só é possível dentro de limites ecológicos.

A própria Declaração sobre o Progresso e Desenvolvimento Sociais marcou a substituição do entendimento da expansão do Produto Interno Bruto como o fim último das políticas de desenvolvimento pela realização do bem comum, de modo a promover a dignidade da pessoa humana (RODRIGUES JÚNIOR, 2014).

A preservação do sistema terrestre depende substancialmente da atuação humana, da ciência e da tecnologia, isto é, de toda a sociedade. Trata-se do impacto do homem sobre o sistema terrestre por meio dos estilos de vida e dos níveis de consumo (ARAGÃO, 2017).

Segundo Sachs (2020), a globalização precisa ser gerenciada por grandes objetivos, quais sejam: um desenvolvimento sustentável com uma governança que combine objetivos econômicos, sociais e ambientais; uma abordagem inclusiva e participativa da vida política e econômica; uma subsidiariedade enquanto resolução de problemas ao nível de governança adequada; uma Organização das Nações Unidas reformada e um mundo seguro para a diversidade.

A partir disso, os operadores do direito precisam trabalhar em conjunto a fim de dar forma a um novo objeto jurídico, qual seja: o sistema terrestre. No novo Direito Ambiental no Antropoceno o objeto de proteção jurídica é o próprio Planeta (ARAGÃO, 2017).

Tanto o setor público, como o setor privado, os agentes do terceiro setor e os cidadãos, enquanto atores jurídicos no Estado de Direito Ecológico têm a obrigação de contribuir para a manutenção de um espaço operacional seguro para a humanidade, com condições semelhantes ao Holoceno (ARAGÃO, 2017).

Inclusive, os países e as sociedades têm realizado discussões sobre como diminuir os efeitos das mudanças climáticas com o objetivo de proteger a natureza e evitar que a humanidade continue destruindo os bens comuns, destruição essa que

tem comprometido os processos ecológicos por meio de uma modificação irreversível (LEITE; SILVEIRA; BETTEGA, 2017).

Aragão (2017) defende que a operacionalização dos limites planetários e as dimensões de justiça compreendem um imperativo legal para o Estado de Direito Ecológico, pois promove a justiça entre gerações, de modo que a exploração do Planeta pelas atuais gerações permita que as gerações futuras herdem um espaço operacional seguro, promovendo uma justiça entre os cidadãos, viabilizando que o acesso aos recursos da Terra não seja tão desigual entre ricos e pobres.

A garantia de dignidade dos seres que habitam o Planeta pressupõe uma tutela eficaz, independente e interconectada, a ser obtida por meio de uma pré-compreensão transdisciplinar, sistêmica, holística e integral dos problemas ambientais, pois só assim será possível garantir uma melhor gestão dos riscos causados pela própria sociedade (LEITE; SILVEIRA; BETTEGA, 2017).

A Declaração Mundial sobre o Estado de Direito Ambiental (*World Declaration on the Environmental Rule of Law*) resultado do Congresso Mundial de Direito Ambiental da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) realizado entre 26 e 29 de abril de 2016 no Rio de Janeiro, embora não constitua um documento formal, trouxe relevantes aspectos sobre o Estado de Direito Ecológico (IUCN, 2016).

A Declaração trouxe princípios para a promoção e realização de uma justiça ambiental em um Estado, dentre eles a obrigação do Estado, da entidade pública ou privada e do indivíduo de promover o bem-estar da natureza independentemente do seu valor para os seres humanos; o direito de todo ser vivo à conservação, proteção e restauração da saúde e integridade dos ecossistemas; o direito das gerações presentes e futuras a um ambiente seguro, limpo, saudável e sustentável (IUCN, 2016).

O documento estabeleceu a adoção de medidas para a proteção e restauração da integridade do ecossistema a fim de aumentar a resiliência dos sistemas socioecológicos; que em casos de dúvida, as decisões devem favorecer a proteção e conservação do ambiente; a obrigação das pessoas, físicas ou jurídicas, com posse ou propriedade de terra, água e demais recursos, de manter e restaurar as funções ecológicas essenciais; e uma repartição justa e equitativa dos benefícios da natureza (IUCN, 2016).

A Declaração dispôs sobre a igualdade de gênero em políticas, decisões e práticas que importem em impacto desproporcional da degradação ambiental sobre mulheres e meninas; a participação de grupos minoritários e vulneráveis; direito dos povos indígenas sobre suas terras e espaços; vedação de ações que acarretem diminuição da proteção do meio ambiente; e revisão e aprimoramento de leis e políticas para proteção, conservação, restauração e melhora do meio ambiente de acordo com os conhecimentos científicos mais recentes (IUCN, 2016).

E dentre os meios para a implementação desse Estado de Direito reformulado, a Declaração trouxe o fortalecimento da sociedade civil, associações de direito ambiental e entidades não estatais com atores que preenchem as lacunas nos sistemas de governança ambiental.

Sarlet e Fensterseifer (2021) explicam que o Direito possui um papel fundamental na administração dos riscos ecológicos, de modo que o Estado deve assumir o papel de Estado Democrático Social e Ecológico de Direito para promover a tutela da dignidade humana frente aos novos riscos ambientais e à insegurança causados pela sociedade tecnológica. É atribuição do Estado criar, gerir e estimular práticas públicas e privadas que alcancem a dimensão do risco ambiental e que estabeleça mecanismos de controle, garantindo aos cidadãos a segurança imprescindível à manutenção e à proteção da vida com qualidade ambiental.

Dessa forma, verifica-se que a relação entre o Estado de Direito Ecológico e o desenvolvimento sustentável reside na imprescindibilidade da adoção de uma nova concepção de Estado de Direito para que os objetivos de desenvolvimento sustentável sejam alcançados.

3 POLÍTICAS DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL NO AGRONEGÓCIO

A nova concepção do Estado de Direito pressupõe um novo fazer das coisas em diversos setores, dentre eles o agronegócio, um dos setores mais importantes no cenário brasileiro. Assim, partindo-se da premissa de que a inovação é responsável por contribuir para a solução de desafios, passa-se à exposição de políticas de inovação sustentável no agronegócio.

Para tanto, neste capítulo serão abordados três aspectos relevantes, no primeiro momento tratar-se-á do cenário do agronegócio, em seguida o contexto dos agrotóxicos no agronegócio brasileiro e, por fim, os aspectos de inovação sustentável.

3.1 Cenário do agronegócio

Inicialmente, destaca-se que o Brasil é um dos maiores exportadores agrícolas do mundo, chegando a alcançar, no ano de 2020, a cifra de US \$100,81 bilhões em exportações (NASCIMENTO, 2021).

O agronegócio é um dos maiores setores de manufatura do mundo no que se refere ao valor de produção, emprego e comércio internacional. Envolve indústrias de pré-produção, agricultura, processamento de alimentos, distribuição e comércio. Sua principal função é produzir alimentos com qualidade e suficientemente, de modo a manter a saúde das pessoas, com segurança alimentar e biodiversidade (WISNIEWSKA, 2015).

O setor do agronegócio brasileiro também tem destaque na região Centro-Oeste, especialmente no Estado de Goiás conforme infere-se dos dados apresentados por Campos; Ignácio; Oliveira Júnior e Lázaro (2021, p. 197-198):

Percebe-se que no ano de 2009 há um total de área plantada em lavouras temporárias e permanentes de 16 milhões de hectares tendo a presença dos municípios apresentados no mapa com porcentagens maiores tomando por base o Estado de Mato Grosso. Nesses dados estão os municípios goianos: Rio Verde, Jataí, Cristalina, Chapadão do Céu, Montividiu com 86,06% de área plantada. Em relação ao ano de 2017 temos 25 milhões de hectares e com a apresentação dos mesmos municípios que são Rio Verde, Jataí, Cristalina, Montividiu, Chapadão do Céu, totalizando 80,32% de área plantada observando uma leve queda. Assim, Goiás teve um aumento de área plantada em relação a todos os anos referidos para

esses municípios localizados na região Sul goiana com a presença de lavoura em maior escala, esse número total de hectares é menor quando comparado ao Estado de Mato Grosso por ter de fato uma área maior e ser o campeão de grãos.

O entendimento do termo agronegócio perpassa pela ideia de uma cadeia produtiva caracterizada por negócios, trocas, manufatura de cultivos, transformação de renda da terra em capital. Cuida-se de um sistema que abrange desde o plantio até a finalização do produto ao chegar na mesa do consumidor, é considerado como sinônimo de agricultura capitalista no Brasil (OLESKO, 2020).

Segundo Fiorillo (2022), o agronegócio constitui o conjunto de atividades econômicas referentes à agricultura e pecuária realizadas no contexto do capitalismo e delimitadas juridicamente pelo ordenamento vigente.

Consoante Olesko (2020), o agronegócio é reconhecido como um seguimento da economia brasileira que proporciona dividendos substanciais para os cofres da União. Trata-se do setor da produção que desde a década de 1990 aumenta sua relevância econômica, política e social no país, além de ter superado diversas crises econômicas.

Dantas e Giacomolli (2021, p. 563) assim definem o agronegócio:

Leia-se agronegócio como toda a cadeia de relação entre indústrias, produtores rurais e consumidores. Ou seja, todos os elos envolvidos na cadeia, quais sejam: indústrias de insumos (máquinas, equipamentos, defensivos e outros); produtores rurais; agroindustriais e cooperativas; distribuidores; e consumidores finais.

As atividades econômicas decorrentes dos negócios relacionados à agricultura, pecuária e setor florestal definem o agronegócio, responsável por aproximadamente um terço do produto interno bruto (PIB) no Brasil (SILVA; FAY, 2004).

Desde a época da colonização o Brasil já desenvolvia atividades inerentes à agricultura e à pecuária. Inicialmente houve a extração do pau-brasil, a produção de açúcar pela cana-de-açúcar e a criação de gado. Posteriormente, no século XIX, houve o cultivo do café, o que promoveu transformações econômicas e sociais. Em seguida, no século XX, houve a introdução da soja, o que impulsionou a exportação e promoveu o setor do agronegócio (FIORILLO, 2022).

O agronegócio possui caráter agroexportador de commodities, isto é, de matérias-primas de origem agrícola, vegetal ou mineral. Constitui um agente na manutenção do superávit da balança comercial brasileira em virtude da quantidade de exportações que necessitam da produção agrícola nacional como China e União Europeia (OLESKO, 2020).

O foco do agronegócio brasileiro é a exportação de commodities, principalmente a soja para a China e a proteína animal para os países muçulmanos. A soja destinada à China tem como finalidade o óleo ou a ração para os animais, ao passo que a proteína animal destinada aos muçulmanos decorre da ausência de produção de commodities por eles, eis que sua prioridade é a exploração de petróleo (OLESKO, 2020).

No entanto, apesar do objetivo principal do agronegócio constituir a produção e o fornecimento de alimentos, seu objetivo também é proporcionar rendimentos e sobreviver no mercado. Então, os custos de produção constituem custos públicos e objetos de políticas públicas responsáveis pelo desenvolvimento sustentável (WISNIEWSKA, 2015).

No aspecto ambiental, segundo o Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa, no ano de 2019 o setor agropecuário, integrante do agronegócio, foi responsável pela emissão de 598.672.052 milhões de toneladas de gases de efeito estufa. Acrescentando a parcela das emissões dos demais setores relacionados ao setor agro às emissões da agropecuária, estima-se que a atividade rural foi responsável por 72% das emissões do Brasil no ano de 2019 (SEEG, 2020).

Nesse contexto, Olesko (2020, p. 68) sustenta que há grandes conflitos existentes no agronegócio, tais como manejo e preservação ambiental e uso de agrotóxico:

Um grande conflito que permeia o agronegócio brasileiro é a questão ambiental. Seja pela ausência de fiscalização, seja pela falta de respeito às leis ou mesmo pela necessidade de expansão da produção, parte do agronegócio brasileiro segue a mesma lógica do desmatamento e falta de preservação ambiental que já existia no latifúndio escravocrata. Os conflitos ambientais são em grande medida uma questão posta mundialmente e que é entendida por diversos parceiros comerciais do agronegócio brasileiro, em especial a União Europeia, como o principal problema a agricultura capitalista do país.

Segundo a EMBRAPA (2018), as projeções mundiais de aumento do consumo de água (+50%), energia (+40%) e alimentos (+35%) até 2030 decorrentes da expansão populacional, maior expectativa de vida e aumento do poder aquisitivo de parte considerável da população mundial, associadas ao processo de urbanização, mudanças no comportamento dos consumidores e nas cadeias produtivas globais, assim como os conflitos geopolíticos, forçam o setor agrícola a conciliar o aumento da produção de alimentos, fibras e biocombustíveis com a sustentabilidade.

No setor do agronegócio, há questões a serem discutidas como a biotecnologia agrícola que alcança o desenvolvimento de características agronômicas, a redução do custo de produção, o aumento da eficiência da produção e o desenvolvimento de atributos de interesse para os consumidores, como saúde e valores nutricionais (DAS, 2017).

Com efeito, o escoamento da produção se dá substancialmente por rodovias, o que gera lentidão. Verifica-se, portanto, a necessidade de investimentos em ferrovias a fim de contribuir para a diminuição dos custos e para a velocidade do frete (OLESKO, 2020), assim como para a redução das perdas e dos desperdícios de alimentos (EMBRAPA, 2018).

Bosa (2020, p. 13) ao dispor sobre as perspectivas do agronegócio aponta algumas questões que precisam ser analisadas:

[...] O uso de técnicas inovadoras e pesquisas efetivas para ambientes tropicais podem ser um grande diferencial para o agronegócio brasileiro. Nesse contexto, há a necessidade de parcerias entre os diversos setores da sociedade, como por exemplo entre o produtor do campo e as tecnologias de ponta produzidas pelas empresas especializadas e pelas universidades e centros de pesquisa. Fatores como agricultura de precisão, integração inteligente entre o maquinário utilizado e gestão eficiente da frota utilizada acarretam um grande diferencial para as questões relacionadas com o aumento da produtividade. Como consequência dessa forma mais preocupada de gestão de uso do solo, poderemos ter a redução dos custos dos insumos e dos desperdícios na produção, com maior eficiência operacional. Todos esses aspectos relacionados ao aumento da produtividade devem estar baseados em preceitos de segurança e também de sustentabilidade [...].

Trata-se de mudanças transformadoras as quais exigem mudanças dos sistemas, estrutura da economia e da sociedade mediante coordenação com

políticas transversais, incluindo política tributária, econômica e social (SCHOT; STEINMUELLER, 2018).

A título de exemplo, o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima prevê um aumento da temperatura cujo máximo de aquecimento está projetado para a região Centro-Oeste, em todas as estações do ano, até o final do século XXI, máximo esse de aquecimento que pode oscilar entre 2°C e 8°C (EMBRAPA, 2018).

Segundo Bordron et. al. (2021), estima-se que os impactos das mudanças climáticas sobre a totalidade de produção de grãos alimentícios alcançarão a quantia de US\$ 4 bilhões em 2050.

A partir desse cenário, observa-se que as mudanças climáticas evidenciam riscos e impactos para a agricultura nas próximas décadas, o que demandará novas tecnologias de adaptação e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. Da mesma forma, denota-se a necessidade de redução das emissões de gases de efeito estufa, diminuição das taxas de desmatamento, aumento das áreas com sistemas agropecuários de baixa emissão de carbono, recuperação das áreas degradadas, o que pressupõe tecnologias avançadas para sustentabilidade (EMBRAPA, 2018).

Ademais, dentro do agronegócio destaca-se um tema que tem causado inúmeros questionamentos, trata-se da utilização de agrotóxicos, os quais interrelacionam diversas áreas, diante da potencialidade de gerar danos à saúde e ao meio ambiente.

3.2 Contexto dos agrotóxicos no agronegócio brasileiro

A fim de assegurar um meio ambiente ecologicamente equilibrado, o Direito normatiza o uso de produtos poluentes, de emissão de gases, do lançamento de efluentes e do descarte de resíduos. Estabelece orientações para gestão e manejo adequados de recursos naturais. Dentre os mecanismos observa-se a existência de licenças ambientais e a avaliação de impactos ambientais para diversos empreendimentos (FRANCO, 2021).

O Direito constitui instrumento de materialização das políticas públicas a fim de garantir que o crescimento seja de modo sustentável, levando em consideração a adoção de práticas socioambientais no curso de toda a cadeia produtiva. E essas políticas públicas são de extrema importância para a garantia de um meio ambiente

ecologicamente equilibrado e de uso comum do povo para as presentes e futuras gerações (DANTAS; GIACOMOLLI, 2021).

Sobre a atuação do Direito no contexto do agronegócio, Milkiewicz e Damacena (2019, p. 106) lecionam:

A polarização em torno do uso de agrotóxicos e o sensacionalismo que a envolve acobertam um jogo muito perigoso e antijurídico, pois tem a capacidade de comprometer a dignidade humana em suas necessidades mais básicas. Chegou o momento de racionalizar que as escolhas de hoje são as soluções ou serão os problemas de amanhã. Esse é um desafio posto à sociedade, aos poderes e aos sistemas sociais como o Direito.

O Estado Brasileiro possui o dever constitucional de controlar métodos, técnicas e substâncias que causem risco à vida, à qualidade de vida e ao meio ambiente conforme disposto no artigo 225, §1º, inciso V, da Constituição Federal (BRASIL, 1988). No ordenamento jurídico brasileiro de maneira geral, a regulamentação sobre os agrotóxicos está consubstanciada na Lei n. 7.802/1989 e no Decreto n. 4.074/2002.

A título de esclarecimento, o termo agrotóxico abrange três grandes classes, inseticidas (combate insetos), fungicidas (combate fungos), herbicidas (combate plantas invasoras) e demais componentes orgânicos e substâncias destinadas ao uso, regulação de crescimento, desfoliação e dissecação (SILVA; FAY, 2004).

No âmbito brasileiro, as autorizações e o controle dos agrotóxicos são de responsabilidade de três entidade governamentais, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) integrante da administração direta, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) enquanto autarquia federal vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), enquanto agência reguladora, conforme o disposto nos artigos 2º ao 7º do Decreto n. 4.074/2002 (BRASIL, 2002).

Um dos questionamentos acerca da regulamentação sobre essa temática recai sobre a circunstância da legislação brasileira não prever a revisão periódica do registro dos agrotóxicos. Trata-se de uma revisão cuja finalidade é atualizar as informações e atestar a inexistência de desenvolvimento de danos ao meio ambiente e à saúde humana (MILKIEWICZ; LIMA, 2018).

Outro aspecto reside no fato de os agrotóxicos serem voláteis, isto é, terem a aptidão de serem conduzidos pelas correntes aéreas alcançando locais até mesmo indesejáveis, contaminando, por consequência, solo, água e ar (VAZ, 2006).

Segundo Bombardi (2017), dos 504 ingredientes ativos, agrotóxicos, com registro autorizado no Brasil, 30% é proibido na União Europeia. O herbicida 2,4-D, um dos agrotóxicos mais vendidos no Brasil, possui um limite máximo de resíduo permitido na água potável trezentas vezes mais do que na água potável da União Europeia.

Essa situação vai na contramão de uma agricultura sustentável, a qual é definida pela integração de práticas de produção de plantas e de animais que a longo prazo satisfaça as necessidades humanas de alimentos e fibras, melhore a qualidade ambiental e a base de recursos naturais da qual depende a economia agrícola, faça a utilização mais eficiente de recursos não renováveis e agrícolas e que integre os ciclos e controles biológicos naturais, que sustente a viabilidade econômica das operações agrícolas e melhore a qualidade de vida dos agricultores e da sociedade (CORNELL LAW SCHOOL, 2017).

Realizando uma comparação entre o Brasil e a União Europeia, observa-se que o limite máximo de resíduos do herbicida 2,4-D de miligramas por quilo na soja e no arroz é duas vezes mais que na União Europeia, assim como no milho chega a ser quatro vezes superior. O inseticida acefato chega a ser dez vezes superior no melão e vinte vezes nos citros. O limite máximo de resíduos do herbicida glifosato em miligramas por quilo na soja chega a superar o limite na União Europeia duzentas vezes (BOMBARDI, 2017).

Há ainda críticas sobre o processo de agrotóxicos tanto por parte dos produtores e empresas registrantes que questionam as exigências e o lapso temporal para registro e controles de fabricação e comercialização, quanto por parte do próprio Poder Legislativo que diverge sobre proibições e permissões de agrotóxicos em suas propostas de Decretos Legislativos. A divisão existe também no Poder Judiciário junto ao qual são ajuizadas inúmeras ações para acelerar a avaliação de produtos, manter produtos em vias de cancelamento no mercado, e até mesmo ações civis públicas para forçar a agência a reavaliar ou proibir ingredientes ativos (FRANCO, 2021).

No Supremo Tribunal Federal está em trâmite a Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental n. 599, cuja finalidade é obter a declaração de

inconstitucionalidade dos atos que concederam os registros de agrotóxicos no ano de 2019, (BRASIL, 2019).

A título de exemplo, enquanto o Decreto Legislativo n. 817/2017 visava sustar a proibição do ingrediente ativo *paraquat*, o Decreto Legislativo n. 43/2019 objetiva sustar os registros para novos produtos, elaborados com agrotóxico, expedidos em 2019. Enquanto o Projeto de Lei n. 3.745/2019 proíbe o uso de agrotóxicos com os ingredientes ativos clotianidina, tiametoxam, imidacloprido, acetamiprido, tiacloprido, o Projeto de Lei do Senado Federal n. 4.231/2019 limita em dez por ano o número de novos registros para agrotóxicos (FRANCO, 2021).

Conforme o artigo 2º da Lei n. 9.782/1999, compete à Anvisa normatizar, controlar e fiscalizar substâncias e serviços de interesse para a saúde, dentre os quais estão presentes os agrotóxicos (BRASIL, 1999).

Franco (2021) leciona que a atividade regulatória não se extingue com a avaliação e concessão de registros, eis que a regulação de agrotóxicos alcança diversos atos administrativos como avaliação, monitoramento, fiscalização e reavaliação. Trata-se de atos que se complementam, de modo que essa atividade não se restringe a uma simples atividade de gestão pública. Cuida-se de um contínuo processo de tomada de decisão em relação aos riscos à saúde e ao ambiente e em relação à produção agrícola, que pressupõe não apenas a disponibilidade de insumos, mas a segurança a respeito da tecnologia utilizada, inclusive a utilização de boas práticas agrícolas.

Ocorre que no novo marco regulatório da classificação toxicológica, a Anvisa definiu novos critérios para a avaliação dos riscos à saúde vinculados aos agrotóxicos, de modo a se restringirem ao risco de morte. E antes do novo marco regulatório, para determinar o risco de toxicidade de um agrotóxico eram utilizados estudos de mortalidade, mas também de irritação nos olhos e na pele (MILKIEWICZ; DAMACENA, 2019).

No Brasil, há uma isenção total de PIS/COFINS – Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social - sobre a produção e comércio de agrotóxicos (BOMBARDI, 2017).

A Lei n. 10.925/2004 reduz a zero as alíquotas da contribuição para o PIS/PASEP e da COFINS incidentes na importação e na comercialização do mercado interno de fertilizantes e defensivos agropecuários (BRASIL, 2004).

Segundo os dados apresentados por Campos; Ignácio; Oliveira Júnior e Lázaro (2021), embora as áreas plantadas durante o período de 2009 a 2017 tenham aumentado substancialmente no Brasil, o aumento da área total de plantio nos Estados de Mato Grosso e Goiás não foi tão substancial a ponto de justificar o aumento da venda de agrotóxicos nesse mesmo período em 239% no Estado de Goiás e 255% no Estado de Mato Grosso.

O herbicida glifosato, o pesticida mais comercializado no Brasil, foi classificado pela International Agency for Research on Cancer - IARC - como provavelmente carcinogênico em humanos, com altas evidências de genotoxicidade (IARC, 2018). Apesar disso, a Anvisa ao promover a reavaliação toxicológica do glifosato, concluiu pela inexistência de evidências científicas robustas e definitivas de que seja mutagênico, teratogênico, carcinogênico, desregulador endócrino tampouco tóxico para o sistema reprodutivo e recomendou a sua permissão no país (DANTAS; GIACOMOLLI, 2021).

Segundo o Relatório Nacional de Vigilância em Saúde de Populações expostas a Agrotóxicos, entre os anos 2007 e 2015 houve um aumento de 139% das notificações de intoxicação por agrotóxicos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

Os níveis de permissão de resíduos de agrotóxicos nas águas no Brasil de glifosato é cinco mil vezes superior que o limite de resíduo na União Europeia. Com isso, verifica-se a necessidade de superar uma análise meramente relacionada aos lucros e prejuízos financeiros da utilização dos agrotóxicos, para empreender uma análise das ameaças que causam à saúde humana e ao equilíbrio e à integridade dos ecossistemas (BOMBARDI, 2017).

Segundo Gaberell e Hoinkes (2019), a água destinada ao consumo no Brasil está em estado de alerta, pois foram encontrados resíduos de agrotóxicos em 86% dos testes em um total de 454 municípios brasileiros em um universo de 33 milhões de pessoas. Enquanto na União Europeia tão somente em 0,1% das amostras de água excederam o limite de 0,1 microgramas por litro, no Brasil 12,5% dos resultados dos testes detectaram resíduos de agrotóxicos acima dessa concentração.

O limite máximo de resíduos na água potável no Brasil de atrazina em micrograma por litro é vinte vezes superior ao limite permitido na União Europeia. O herbicida 2,4-D chega a superar trezentos vezes, assim como o herbicida glifosato alcança cinco mil vezes a mais (BOMBARDI, 2017).

Nesse cenário, observa-se que a vida, a saúde e o meio ambiente ecologicamente equilibrados são os direitos mais prejudicados (MILKIEWICZ; DAMACENA, 2019).

Outro ponto importante acerca dos agrotóxicos é a sua pulverização aérea. No Brasil, segundo os artigos 10 e 11 da Lei n. 7.802 de 11 de julho de 1989, compete aos Estados e ao Distrito Federal legislarem sobre o uso, a produção, o consumo, o comércio e o armazenamento dos agrotóxicos, componentes e afins, assim como fiscalizarem o uso, o consumo, o comércio, o armazenamento e o transporte interno e aos Municípios legislarem supletivamente sobre o uso e armazenamento dos agrotóxicos, seus componentes e afins. Ocorre que essa repartição de competência associada à ausência de fiscalização tem se demonstrado ineficiente (BRASIL, 1989).

A título de exemplo, em Rio Verde, no Estado de Goiás, no dia 03 de maio de 2013, alunos, professores e funcionários da Escola Municipal Rural São José do Pontal, situada no Projeto de Assentamento Pontal dos Buritis, foram intoxicados pelo agrotóxico Engeo Pleno², o qual foi pulverizado por via aérea em uma cultura de milho nas proximidades da escola (RIO VERDE, 2018).

No caso específico, havia uma comunicação do IBAMA, publicada no Diário Oficial da União em 19 de julho de 2012 que desautorizava a pulverização aérea de agrotóxicos que contivessem tiametoxam e que determinava a afixação na embalagem dos produtos de uma etiqueta com advertência de que a aplicação aérea não é permitida, o que não foi observado (RIO VERDE, 2018).

A mencionada intoxicação gerou a propositura de uma ação civil pública pelo Ministério Público Federal em desfavor da empresa que produziu o agrotóxico e da empresa responsável pela pulverização aérea, o que culminou na condenação, pelo

² COMPOSIÇÃO: 3-(2-chloro -1, 3-thiazol-5-ylmethyl)-5-methyl-1, 3, 5-oxadiazinan-4-ylidene (nitro) amine (TIAMETOXAM) 141 g/L (14,1% m/v) Reaction product comprising equal quantities of (R)- α -cyano-3-phenoxybenzyl (1S,3S) - 3-[(Z)-2-chloro-3,3,3-trifluoropropenyl] -2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate and (S)- α -cyano-3-phenoxybenzyl (1R,3R) -3-[(Z)-2-chloro-3,3,3-trifluoropropenyl] -2,2- dimethylcyclopropanecarboxylate (LAMBDA-CIALOTRINA) 106 g/L (10,6% m/v) Solvent Naphta (petroleum), heavy arom. (Nafta de Petróleo).....72,76 g/L (7,27% m/v) Outros Ingredientes: 872 g/L (87,2 m/v). EN GEO PLENO: solução. Responsável Técnico Dr. Albert Frank Strasse. Trostberg – Alemanha: Syngenta, 2021. Disponível em: https://www.syngenta.com.br/sites/g/files/zhg256/f/engeo_pleno_2.pdf?token=1651084667. Acesso em: 17 jun. 2022. Bula de remédio.

Juiz Federal da Subseção Judiciária de Rio Verde, das rés, de forma solidária, ao pagamento de indenização por danos morais coletivos (RIO VERDE, 2018).

Desse modo, constata-se que a poluição rural causada pelas pulverizações faz parte do dia a dia da produção agrícola, o que proporciona contaminação e impacto ambiental e sanitário, poluição no ar, solo, nas águas, no alimento, nos trabalhadores e na população em geral, gerando diversos agravamentos.

Segundo Beck (2011), os riscos da utilização massiva dos agrotóxicos são ilimitados nos âmbitos temporal e espacial, diante da impossibilidade de limitar seus efeitos em um espaço e em um tempo previamente definidos.

Percebe-se que o modelo vigente de produção agrícola tradicional, com uso excessivo de pesticidas e acentuada exploração dos recursos naturais, coloca em risco a saúde humana e os serviços ambientais os quais são imprescindíveis para a sustentabilidade agrícola. E essas questões prejudicam sobretudo os países de menor renda, nos quais a regulação e a vigilância em saúde e meio ambiente não são rigorosamente aplicadas (BURALLI; RIBEIRO, 2021).

Destaca-se que a legislação ambiental deveria assegurar uma sustentabilidade que promovesse a ética ecológica, constituindo um Estado de Direito voltado para a natureza, por meio de mecanismos legais que atendam aos princípios sustentáveis com soluções que possam garantir a proteção do meio ambiente e a saúde humana.

No entanto, constata-se que o sistema não tem se demonstrado absolutamente sustentável especialmente no que se refere à atividade de fiscalização. Consoante Dantas e Giacomolli (2021), embora verifique-se a criação de diversos instrumentos de comando e controle, isto é, instrumentos cuja finalidade é alcançar as ações que degradam o meio ambiente, limitando ou condicionando o uso de bens, a realização de atividades e o exercício da liberdade individual em benefício da sociedade, denota-se que a ineficiência constitui um dos principais desafios para a preservação ambiental, diante do déficit de atuação fiscalizatória dos órgãos ambientais.

Na verdade, na atualidade, observa-se permanentes notícias de problemas ambientais, como aquecimento global, perda de biodiversidade e escassez e/ou degradação de recursos hídricos, tanto de descumprimento como de inefetividade da legislação, assim como infrações administrativas e crimes ambientais.

Evidenciando-se uma incapacidade do atual modelo de garantir um meio ambiente equilibrado (FRANCO, 2021), o que impõe um fazer as coisas de forma diferente.

3.3 Aspectos de Inovação Sustentável

A inovação é compreendida pela inserção de novas soluções em resposta a problemas, desafios ou oportunidades que surgem no ambiente social e econômico (EDLER; FAGERBERG, 2017).

Josef Schumpeter é considerado o fundador da inovação, o responsável por introduzir a diferença entre invenção e inovação. Enquanto a invenção está relacionada à ideia de como fazer as coisas de uma forma nova, a inovação está relacionada à colação em prática, isto é, à junção de dois aspectos: a novidade e a implementação (EDLER; FAGERBERG, 2017).

Apesar de melhorias importantes na expectativa de vida e bem-estar material terem sido alcançadas, há problemas persistentes de crises econômicas, desigualdade e sistemas sociotécnicos insustentáveis – alimentos, energia, mobilidade, materiais, água, recursos em geral (SCHOT; STEINMUELLER, 2018).

O mundo tem enfrentado desafios de longo prazo, tais como mudanças climáticas, envelhecimento da população, escassez de água, poluição, escassez de matéria-prima, e soluções para desafios como esses exige fazer as coisas de forma diferente (BOONS; MONTALVO; QUIST; WAGNER, 2013).

Schot e Steinmueller (2018) propõem que a política de ciência, tecnologia e inovação seria moldada por três enquadramentos. O primeiro enquadramento compreende o apoio à ciência, pesquisa e desenvolvimento como mecanismo para o crescimento e superação da falha de mercado na provisão de novos conhecimentos. O segundo enquadramento possui ênfase na competitividade, modalidade pelos sistemas de inovação para a criação de conhecimento e sua comercialização.

E o terceiro enquadramento está relacionado ao aspecto social e aos desafios ambientais, tais como os objetivos de desenvolvimento sustentável, o qual pressupõe mudanças transformadoras, envolvendo a utilização da ciência e tecnologia para atender às necessidades sociais e questões de sustentabilidade.

Para a realização dessas mudanças transformadoras há a necessidade da construção de uma nova relação entre o Estado, o mercado e a sociedade civil, uma nova fase da industrialização, do capitalismo industrial e até mesmo da

modernidade, uma mudança de direções enraizadas como a produção em massa, o consumo de massa individualizado, produtividade, recursos, intensidade de carbono e produção global (SCHOT; STEINMUELLER, 2018).

Schot e Steinmueller (2018) sugerem que formuladores de políticas e pesquisadores experimentem uma nova prática de políticas que aborde desafios sociais e ambientais, pois se as desigualdades se tornam mais graves, consequências de mudanças climáticas e poluição começam a atingir com mais força, gerando mais conflitos, migrações e agitação popular, com isso o governo e demais atores deverão fornecer respostas.

Consoante Edler e Fagerberg (2017), as políticas de inovação podem ser orientadas para a missão, para a invenção e para o sistema. As políticas de inovação orientadas para a missão são destinadas a fornecer novas soluções que funcionem na prática para desafios específicos, ao passo que as políticas de inovação orientadas para a invenção possuem um foco mais restrito, são direcionadas à fase de pesquisa, desenvolvimento e invenção.

Por sua vez, as políticas de inovação orientadas para o sistema são mais recentes e destinam-se aos recursos de nível do sistema, por meio de uma interação entre os distintos componentes do sistema até que algum componente essencial precise ser melhorado ou a própria capacidade dos atores participantes. A título de exemplo menciona-se a adoção de um sistema de inovação pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE (EDLER; FAGERBERG, 2017).

A noção do conceito de sistemas de inovação decorre do entendimento de que o êxito inovativo pressupõe não apenas empresas e organizações de ensino e pesquisa, mas sobretudo a forma como inter-relacionam entre si e com vários outros atores, assim como o ambiente em que estão inseridos, os marcos institucionais e as diferentes políticas (CASSIOLATO; LASTRES, 2017).

Com isso, a política de inovação tem o objetivo de identificar e associar novos desafios, estimulando novos padrões de produção, distribuição e consumo entre os setores industriais, o que exige investimentos dos setores públicos e privados (CASSIOLATO; LASTRES, 2017).

Nesse cenário de inovação, surge a inovação sustentável como uma inovação que possa melhorar o desempenho da sustentabilidade, o qual inclui critérios ecológicos, econômicos e sociais (BOONS; MONTALVO; QUIST; WAGNER, 2013).

A inovação sustentável é definida por Andrew Hargadon (2015) como desenvolvimento de novos produtos ou processos capazes de consumir menos recursos ambientais, de promover a saúde dos indivíduos e que sejam financeiramente viáveis tanto para os produtores como para os consumidores.

Segundo Tello e Yoon (2008), a inovação sustentável compreende o desenvolvimento de novos produtos, processos, serviços e tecnologias aptas a contribuir para o desenvolvimento, bem-estar e necessidades humanas e das instituições, mediante o respeito aos recursos naturais e à capacidade regenerativa do mundo.

Schaltegger e Wagner (2011) sustentam que o desenvolvimento sustentável requer inovação e empreendedores que possam atingir objetivos ambientais ou sociais por meio de produtos ou processos que sejam sucedidos no mercado convencional. Os autores defendem a abordagem de um empreendedorismo que contribua com o desenvolvimento sustentável da organização, do mercado e da sociedade, por meio inovações substanciais em sustentabilidade.

Tello e Yoon (2008) apresentam seis impulsionadores da inovação sustentável, quais sejam: a regulação governamental, o ativismo social, a demanda do cliente, o avanço tecnológico, a responsabilidade social e as iniciativas e parceiras na cadeia de suprimentos.

Dentre os impulsionadores, destaca-se no presente trabalho, a regulamentação governamental, pois novos regulamentos governamentais e gastos públicos com o objetivo de mitigar as emissões de gases de efeito estufa são capazes de criar oportunidades para alguns setores da economia. Os governos por meio de incentivos como créditos fiscais e subsídios têm a aptidão de auxiliar no combate às despesas que podem inviabilizar o investimento em energia renovável, produtos verdes e tecnologias de redução (TELLO; YOON, 2008).

A título de exemplo, o Relatório dos indicadores para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável demonstra que ainda há um longo caminho para alcançar os ODS, pois dos quatorze indicadores do ODS 2 relativo à fome zero e à agricultura sustentável, quatro estão em análise e três sequer possuem dados. E em relação ao ODS 12, referente ao consumo e produção responsáveis, dos treze indicadores, nove não possuem dados (RELATÓRIO, 2022).

Quanto à terminologia, verifica-se a existência de quatro expressões encontradas na literatura para se referirem à inovação no aspecto de novos produtos

ou produtos modificados, serviços, processos produtivos e de gestão que proporcionem benefícios ambientais. As quatro expressões compreendem inovação sustentável, inovação ambiental, inovação verde e eco inovação (PINSKY; MORETTI; KRUGLIANSKAS; PLONSKI, 2015).

Apesar de semelhantes, seria possível verificar sutis diferenças conceituais entre as quatro expressões destinadas a essa perspectiva de inovação. A inovação sustentável estaria relacionada às mudanças tecnológicas e sociais, ao passo que a inovação ambiental estaria orientada pela regulação ambiental e com o objetivo de reduzir o custo. A eco inovação estaria preocupada com o impacto e avaliação do ciclo de vida, inovação tecnológica, social e institucional mediante estabelecimento de prioridade ao desempenho ambiental, ao passo que a inovação verde estaria orientada ao posicionamento da empresa e na imagem verde (PINSKY; MORETTI; KRUGLIANSKAS; PLONSKI, 2015).

De acordo com Schiederig, Tietze e Herstatt (2012), as noções de inovação verde, eco inovação e inovação ambiental são comumente utilizadas como sinônimo, ao passo que a inovação sustentável possui um conceito mais amplo, pois alcança a dimensão social.

No presente trabalho adota-se a expressão inovação sustentável por alcançar os aspectos sociais, o que vai ao encontro dos objetivos de desenvolvimento sustentável, os quais abrangem as perspectivas sociais, ambientais e econômicas.

Consoante Edler e Fagerberg (2017), ao lado das políticas de inovação, encontram-se os instrumentos das políticas enquanto técnicas desenvolvidas para alcançar os objetivos dos formuladores da própria política.

Edler et. al (2016) apresenta quinze principais instrumentos de políticas de inovação, quais sejam: incentivos fiscais para pesquisa e desenvolvimento; suporte direto para firmar pesquisa, desenvolvimento e inovação; políticas para treinamento e habilidades; política de empreendedorismo; serviços técnicos e recomendações; política de agrupamento; políticas para apoiar colaboração; políticas de rede de inovação; demanda privada para inovação; políticas de contratação pública; contratação pré-comercial; prêmios de indução à inovação; padrões; regulação e previsão tecnológica.

Assim, defende-se a necessidade de políticas de inovação que objetivem novas soluções, o que pressupõe fomento à inovação tecnológica, um instrumento importante das políticas de desenvolvimento sustentável (NILL; KEMP, 2009).

O alcance do desenvolvimento sustentável exige uma modalidade diferente de inovação, aquela que altera o ambiente de negócios, as regulamentações e as instituições sociais (SCHALTEGGER; WAGNER, 2011).

Para que a resolução de desafios das dimensões social, econômica, ética, ambiental e jurídico-política seja empreendida, torna-se imperiosa a efetivação de políticas públicas sustentáveis pautadas na concretização dos ODS (GOMES; FERREIRA, 2018).

Políticas públicas constituem programas de ação governamental resultante de um processo ou conjunto de processos juridicamente regulados que objetivem coordenar os meios e atividades para a realização de objetivos relevantes e determinados (BUCCI, 2006).

Segundo Bucci (2006), as políticas públicas também estão situadas no campo de estudo jurídico em razão da abertura do direito para a interdisciplinaridade, considerando que a própria Constituição Federal passou a tratar dos direitos fundamentais em sentido amplo, dispondo sobre os direitos sociais.

A partir dos direitos sociais houve uma mudança de paradigma no direito. O Estado deixa a sua postura abstencionista e passa a atuar positivamente de modo prestacional. Por isso, há a necessidade da compreensão das políticas públicas como categoria jurídica à medida que se objetiva mecanismos de concretização dos direitos humanos (BUCCI, 2006).

As políticas governamentais têm a aptidão de estimular pesquisa e desenvolvimento ambiental, inovação tecnológica e difusão para fornecer às empresas os incentivos adequados a fim de evitar prejuízos ao meio ambiente, mesmo assim preservando a competitividade (TELLO; YOON, 2008).

Dantas e Giacomolli (2021) propõem a criação de uma nova política pública direcionada exclusivamente para o setor de agronegócio que concilie a recuperação da área degradada com incentivos econômicos, que leve em consideração os critérios custo-benefício, custo-eficácia e eficácia ambiental na busca pela preservação do bem ambiental.

No contexto do agronegócio brasileiro, evidencia-se a necessidade de políticas e ações direcionadas ao combate ao desmatamento, à implantação de unidades de conservação, à redução de emissões de gases de efeito estufa, ao financiamento da conservação ambiental e à restauração de áreas degradadas a fim

de promover a aliança entre a produção agropecuária e a conservação ambiental (KLINK; ASSUNÇÃO; VIEIRA, 2021).

Conforme a EMBRAPA (2018), um dos desafios para o agronegócio é reduzir a dependência externa por fertilizantes. A superação desse desafio demandará a implantação de um plano estratégico pautado em uma política de incentivo ao aumento da produção industrial nacional e em um programa de pesquisa, desenvolvimento e inovação orientado para novas tecnologias, produtos e processos que aumentem a eficiência do uso de fertilizantes, minimizando o impacto ambiental negativo especialmente nas emissões de gases de efeito estufa.

A dependência internacional de fertilizantes que prejudica o Brasil pode ser observada na atualidade em virtude da Guerra que está acontecendo entre a Ucrânia e a Rússia.

Outro desafio está relacionado à utilização de fertilizantes e agroquímicos e revolvimento do solo associado aos riscos de assoreamento e contaminação das águas, superficiais e subterrâneas. A superação desse desafio também pressupõe adoção de ações e tecnologias (EMBRAPA, 2018).

Inclusive, na Constituição Federal de 1988 por meio da Emenda Constitucional nº. 85 de 2015, foi incluída a inovação no capítulo IV, passando a dispor em seu artigo 218 o dever do Estado de promover e incentivar o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação, sendo que a pesquisa tecnológica deve ser direcionada preponderantemente à solução dos problemas brasileiros e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional (BRASIL, 1988).

Será na ciência, tecnologia e inovação que o desenvolvimento agrícola deverá estabelecer seus pilares, mediante parcerias público-privadas direcionadas por políticas públicas consistentes e eficazes, diante do protagonismo que a agricultura exerce no desenvolvimento econômico, social e ambiental no país (EMBRAPA, 2018).

O desenvolvimento de tecnologias limpas é imprescindível para a resolução de determinados desafios ambientais globais urgentes, como por exemplo o aquecimento global, a escassez de recursos naturais e os custos de energia crescentes (TELLO; YOON, 2008).

No Brasil evidencia-se a imprescindibilidade do desenvolvimento e/ou adaptação de tecnologias que levem em consideração as condições

socioeconômicas locais a fim de possibilitar a reutilização da água dos meios urbanos e rurais em atividades de produção agrícola, sobretudo na irrigação a fim de diminuir o impacto do setor irrigado no uso da água das bacias hidrográficas (EMBRAPA, 2018).

De acordo com Klink, Assunção e Vieira (2021, p. 191) a difusão de novas tecnologias e modelos de produção serão necessários diante da crescente demanda do mercado mundial:

Portanto, para atender à crescente demanda do mercado mundial, no médio prazo poderemos mais que dobrar a produção de alimentos na área atualmente ocupada pela agropecuária, o que demandará vultuosos investimentos na intensificação das atividades e no desenvolvimento e difusão de novas tecnologias e novos modelos de produção, garantindo bons retornos aos investidores, além de trazer melhor valoração pelo consumidor mundial da produção brasileira, caso alcance a responsabilidade ambiental e social em sua totalidade.

A noção de que a política de inovação pode favorecer soluções societárias inclusive ocasionou um maior envolvimento de atores não estatais nas decisões e concepções de políticas de inovação, cofinanciamento e implementação de instrumentos de políticas de inovação (EDLER; FAGERBERG, 2017).

No contexto do agronegócio, segundo a EMBRAPA (2018) o Brasil precisará de novas políticas, programas e mecanismos para minimização dos riscos e diminuição da diferença tecnológica entre as distintas classes de produtores rurais.

O Instituto Internacional de Pesquisa de Políticas Alimentares ressalta a necessidade de investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento agrícola. Pesquisas biotecnológicas que conduzam à invenção de variedades transgênicas resistentes a pragas, tolerantes a herbicidas e insetos, variedades de sementes de engenharia genética capazes de prevenir ou minimizar a utilização de produtos químicos que tem efeitos de contaminação, variedades de culturas geneticamente alteradas e fortificadas com mais micronutrientes capazes de compensar dietas deficientes em países pobres, como mecanismo para a redução da fome (DAS, 2017).

Trata-se de inovações que demandam em boa parte de suporte governamental. Como exemplo, na Alemanha, a tarifa *feed-in* estimulou fortemente o surgimento e crescimento de indústrias de energia renovável, assim como na Dinamarca houve uma facilitação do governo que motivou o desenvolvimento de

sistemas de inovação de energia eólica (BOONS; MONTALVO; QUIST; WAGNER, 2013).

Para isso, surge a figura de think tanks como organização não estatal capaz de promover a interação e integração entre os diversos autores a fim de alcançar o desenvolvimento sustentável.

4 THINK TANK

Observa-se uma transdisciplinaridade de conteúdo para que o desenvolvimento sustentável possa ser efetivado e conseqüentemente o Estado de Direito Ecológico ser alcançado. Cuida-se de uma transdisciplinaridade que exige a atuação conjunta de diversos atores, estatais ou não estatais. Constitui um fazer as coisas de uma forma diferente conforme restou abordado no capítulo anterior, tornando-se imprescindível a promoção da inovação sustentável, contexto no qual surge a figura de think tanks para contribuir na solução de tais desafios.

Assim, para a compreensão do tema serão abordados a seguir, conceitos, histórico e especificidades de think tanks. Desde já se esclarece que a tradução literal do termo think tank compreende tanque de reflexão, mas a sua compreensão está muito além de uma tradução literal conforme restará evidenciado a seguir.

4.1 Conceito

A terminologia é utilizada para se referir a um conjunto diversificado de instituições de pesquisa, institutos e consultorias de políticas públicas que tem se propagado globalmente como um indicador do aumento da importância de conhecimento científico (RUSER, 2018).

O termo think tank é elástico. Internacionalmente sua utilização tem diferenças dramáticas. Até mesmo organizações que não foram pensadas como think tanks agora encontram-se prontas para adotar o rótulo como símbolo de eficácia e obtenção de doações (STONE, 2007).

De acordo com 2020 Global Go To Think Tank Index Report (MCGANN, 2021), think tanks são organizações de análise e engajamento de políticas públicas que criam pesquisa voltada para políticas, análise e aconselhamento sobre questões nacionais e internacionais. Podem ser instituições afiliadas ou independentes. Instituições que em sua maioria constituem um elo entre a universidade e as comunidades de formulação de políticas e entre os Estados e a sociedade civil. Uma voz que traduz a pesquisa aplicada e básica em uma linguagem compreensível.

Pautz (2011, p. 423) esclarece sobre a definição de think tanks:

[...] think-tanks are non-governmental institutions; intellectually, organizationally and financially autonomous from government, political parties or organized interests; and set up with the aim of influencing policy. They have no formal decision-making power and claim political neutrality while often making no secret of their ideological standpoints. Some carry out little research themselves and commission external experts or recycle existing research, while others have considerable internal research capacities. Furthermore, think-tanks want to change policy through intellectual argument rather than through behind-the-scenes lobbying. They employ rhetoric of public spirit and of the 'common good'. They advocate ideas, develop and maintain policy networks, and provide expertise to policymakers. They inform decision makers about policy developments from other countries and can thus facilitate policy learning.³

Segundo Hauck (2015), think tanks constituem organizações que utilizam estratégias para promover políticas públicas perante a opinião pública, a mídia, os políticos e tomadores de decisão. Estratégias como registros acadêmicos para propiciar credibilidade intelectual, registros de dinâmica pública para obter acesso político, registros empresariais a fim de obter recursos e vender suas ideias e registros de especialidades em mídia a fim de conseguir publicidade e visibilidade para as ideias.

Think tanks são organizações especializadas em produzir recomendações de políticas públicas para o governo e para a sociedade em diversas esferas das políticas públicas (STONE, 2007).

Consoante Andrew Rich (2005), think tanks compreendem organizações sem fins lucrativos, independentes, que produzem conhecimentos e ideias para apoiar e influenciar o processo de formulação de políticas públicas. Objetivam alcançar destaque por suas pesquisas entre os tomadores de decisão a fim de influenciar resultados políticos importantes.

³ [...] think-tanks são instituições não governamentais; intelectual, organizacional e financeiramente autônomas do governo, partidos políticos ou interesses organizados; e criadas com o objetivo de influenciar a política. Elas não têm poder formal de tomada de decisão e reivindicam neutralidade política, muitas vezes não escondendo seus pontos de vista ideológicos. Alguns realizam eles próprios pouca investigação e contratam peritos externos ou reciclam a investigação existente, enquanto outros têm capacidades internas consideráveis de investigação. Além disso, os think-tanks querem mudar a política por meio de argumentos intelectuais, e não por meio de lobby nos bastidores. Eles empregam a retórica do espírito público e do "bem comum". Eles defendem ideias, desenvolvem e mantêm redes de políticas e fornecem conhecimentos aos formuladores de políticas. Eles informam os tomadores de decisão sobre os desenvolvimentos de políticas de outros países e podem, assim, facilitar o aprendizado de políticas.

Ruser (2018), por sua vez, explica que a definição do que é um think tank não é fácil em virtude da diversidade organizacional, do alcance de objetivos, da atitude em relação às práticas e padrões de pesquisa científica. Em razão disso, seria mais viável estabelecer as distinções entre os diferentes tipos de think tanks.

Segundo Abelson (2018), no Canadá, nos Estados Unidos e em grande parte da Europa, think tanks constituem um conjunto de organizações que compartilham o desejo de influenciar as políticas públicas.

Thomas Medvetz (2014) explica que think tanks são instituições responsáveis por fazer perguntas originais e oferecer prescrições de políticas mesmo que sejam contrárias aos interesses de doadores financeiros, políticos ou da mídia, ocupam um ponto de junção entre os mundos político, intelectual, econômico e a mídia.

São compreendidos como atores da sociedade civil que estão se tornando onipresentes em diversas áreas políticas cujas atividades vão desde compilar resultados de pesquisas acadêmicas à produção de suas próprias pesquisas, do fornecimento de fatos e informações à promoção de agendas ideológicas de pontos de vista políticos. Trata-se de organizações que de diferentes maneiras trabalham com pesquisas relevantes para políticas objetivando que os resultados sejam utilizados para políticas e/ou propósitos públicos (ABERG; EINARSSON; REUTER, 2019).

Think tanks geralmente são entendidos como atores que agem no interesse público, estimulando o debate público, que realiza pesquisas para a melhoria racional da formulação de políticas públicas, um canal para a participação pública e força para a consolidação democrática. São representados pela mídia, instituições científicas, especialistas e estudiosos comprometidos em pensar, escrever e publicar (STONE, 2007).

De acordo com Rigolin e Hayashi (2013), think tanks têm uma atuação entre a pesquisa e a política, trazendo autoridade intelectual, circunstância que permite diferenciá-los de partidos políticos, advocacy groups, lobbies e demais frentes de representação de interesse.

Wellstead e Howlett (2022), propõem uma nova estrutura para a compreensão das variações das modalidades de organizações de influência política baseadas no conhecimento. Para eles, os tipos de organizações de influência política baseadas no conhecimento devem ser diferenciados pelos critérios de criação, difusão e utilização.

Nas décadas de 1960 e 1970 foram desenvolvidas teorias acerca da natureza de think tanks em um contexto de debate econômico de distribuição de poder político nos Estados Unidos, quais sejam: teoria da elite inaugurada por C. Wright Mills e teoria pluralista (MEDVETZ, 2014).

A primeira perspectiva derivada da teoria da elite descreve think tanks como uma máquina intelectual de uma rede fechada de elites corporativas, financeiras e políticas. E que por isso não se trataria de centros neutros de pesquisa e análise, mas sim de um instrumento a serviço de uma agenda política de uma classe dominante cujo objetivo seria auxiliar na formulação de políticas de cima para baixo (MEDVETZ, 2014).

Por sua vez, segundo a perspectiva pluralista, think tanks são analisados como uma modalidade de organização dentre uma ampla esfera de grupos sociais que moldam políticas públicas, ao lado de sindicatos, lobbies e organizações sociais (MEDVETZ, 2014).

Abelson (2018) estabelece críticas sobre a teoria pluralista, pois em sua concepção, os think tanks podem até fazer parte de grupos, mas possuem certos atributos que os destacam.

Thomas Medvetz (2014) defende que tais teorias são passíveis de críticas, pois sob a ótica da teoria da elite não há explicação para think tanks que são voltados contra os interesses da classe dominante. E sob a ótica da teoria pluralista, think tanks seriam paraísos para o livre pensamento de intelectuais podendo ser incluídos no vasto mar de grupos de interesses.

Defende então a teoria institucionalista cuja compreensão de think tanks não inclui uma teoria pré-concebida de política. A teoria institucionalista fornece uma concepção de think tanks como um conjunto heterogêneo de organizações com uma ampla gama de efeitos possíveis (MEDVETZ, 2014).

São considerados como uma tentativa de criar soluções para os problemas de conhecimento, ideias e interesses (PLEHWE, 2014).

4.2 Histórico

Desde a década de 1990, o número de think tanks aumentou significativamente, inclusive em democracias com sistemas parlamentares (ABERG; EINARSSON; REUTER, 2019).

Os primeiros think tanks surgiram após a virada do século XX com missões que evidenciam uma era progressiva de confiança nas ciências sociais que poderiam resolver problemas públicos e informar o governo sobre a tomada de decisões. Os reformadores progressivos recorreram a experts para gerar conhecimento científico que pudessem estimular a elaboração de políticas para além do patrocínio partidário. A finalidade era fazer com que o governo refletisse padrões mais eficientes e profissionais (RICH, 2005).

A Fundação Russell Sage, fundada em 1907 por Margaret Olivia Sage cujo objetivo era melhorar as condições sociais e de vida nos Estados Unidos da América, e o Gabinete de Investigação Municipal foram os primeiros think tanks a se formarem no século XX, refletindo um movimento de despolitização da tomada de decisões públicas (RICH, 2005).

O Gabinete de Investigação Municipal incorporado em 1907 possuía a missão de reformar de modo eficiente o governo. Contava com esforços dos empresários de Nova Iorque, intelectuais. Os seus líderes trouxeram credenciais acadêmicas de universidades para o gabinete. Tornou-se um modelo para as agências municipais que se formaram no país no início dos anos 1900 (RICH, 2005).

Segundo Abelson (2018), enquanto diversos think tanks dos Estados Unidos desempenharam um papel decisivo por meio do aconselhamento aos principais formuladores de políticas, direcionando os principais debates políticos e contribuindo para a formulação da legislação governamental por meio de planos minuciosos sobre como implementar iniciativas políticas, os think tanks canadenses, em sua maioria, contribuíram apenas modestamente para discussões públicas acerca de questões que envolvem reforma da previdência e política tributária sobre como melhorar a atuação do Canadá no cenário internacional.

De acordo com Secchi e Ito (2016), por volta da década de 1940 começaram a surgir os primeiros think tanks no Brasil. Dentre eles destacam-se o Centro Brasileiro de Relações Internacionais, o Instituto Fernando Henrique Cardoso, a Fundação Getúlio Vargas, o Instituto Brasileiro de Relações Internacionais, o Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos, o Instituto Superior de Estudos Brasileiros, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, o Centro Brasileiro de Análise e Planejamento, o Centro Brasileiro de Relações Internacionais e o Centro Brasileiro de Estudos de Saúde que ajudou a construir o movimento sanitarista brasileiro e influenciar na criação do SUS.

Thomas Medvetz (2014) explica que os precursores de think tanks americanos surgiram em um contexto de encontro precário entre as elites, burocratas, diplomatas e membros de uma intelectualidade emergente, evidenciando um processo de colaboração estratégica entre diferentes segmentos das classes, o que contribuiu para a criação de uma identidade coletiva, um tipo de figura pública especialista em políticas com a pretensão de propiciar um encontro entre os titulares das diversas formas de poder.

Segundo Abelson (2018), os think tanks criados nas primeiras décadas do século XX, como o Carnegie Endowment for International Peace, aperfeiçoaram a tomada de decisões do governo, contribuíram para a percepção atual de think tanks como organizações objetivas e são politicamente neutras dedicadas à análise e pesquisa.

4.3 Especificidades

Think tanks tornaram-se influenciadores significativos no âmbito nacional e internacional na discussão da sociedade civil acerca dos direitos e obrigações das corporações nas sociedades capitalistas (BARROS; TAYLOR, 2018).

Abelson (2018, p. 12-13) apresenta as características que os think tanks habitualmente têm em comum:

Despite their considerable diversity, think tanks do share some characteristics: they are generally non-profit, nonpartisan organizations engaged in the study of public policy. The majority in Canada and the United States are registered as non-profit, tax-exempt organizations under the Income Tax Act and the Internal Revenue Code, respectively. They qualify for non-profit status by applying as educational organizations committed to increasing public awareness about a host of policy issues. To obtain tax-exempt status, they must also remain nonpartisan. In other words, while think tanks in Canada and the United States are not prohibited from taking positions on various policy issues, as many frequently do, and are not required by law to disclose the names of the individuals and organizations who fund them (although some think tanks in both countries are becoming more transparent about the sources of their funding), they cannot publicly endorse or oppose any political party or devote more than a legally prescribed percentage of their budget to lobbying government. Think tanks can embrace whatever ideological orientation they desire and provide their expertise to any political candidate or office holder

willing to take advantage of their advice. However, by law they must refrain from engaging in certain overt political activities.⁴

Think tanks são importantes pois possuem capacidade de transferência multidirecional, transformando conhecimento acadêmico em mídia, política e demais áreas públicas e privadas, responsáveis por combinar diversas profissões, particularmente pesquisa acadêmica, jornalismo de mídia, relações públicas, consultoria de política, gestão, dentre outros (PLEHWE, 2014).

De acordo com o 2020 Global Go To Think Tank Index Report (MCGANN, 2021), as categorias de filiações de think tank compreendem: autônomo e independente, quase independente, filiado ao governo, quase governamental, filiado a partido político, corporativo e filiado à universidade, sendo esse último compreendido como um centro de pesquisa de políticas em uma universidade.

Observa-se, portanto, que há think tanks vinculados a partidos, vinculados a grupos de interesse, a universidades, de legado e até mesmo com fins lucrativos. Determinados think tanks como o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada são praticamente dependentes do corpo de docentes e de discentes para a realização de pesquisas, eventos e publicações (SECCHI; ITO, 2016).

No que se refere à finalidade lucrativa, Pautz (2011) sustenta que deve ser abandonada a ideia de dicotomia entre organizações de pesquisa sem fins lucrativos ou com fins lucrativos, a fim de que institutos universitários e consultorias de gestão possam ser incluídos no estudo de think tanks.

Wellstead e Howlett (2022, p. 227) apresentam uma tabela com critérios para diferenciações de think tanks:

⁴ Apesar de sua considerável diversidade, os think tanks compartilham algumas características: geralmente são organizações sem fins lucrativos e apartidárias engajadas no estudo de políticas públicas. A maioria no Canadá e nos Estados Unidos são registradas como organizações sem fins lucrativos e isentas de impostos sob a Lei do Imposto de Renda e o Código da Receita Federal, respectivamente. Eles se qualificam para o status sem fins lucrativos, aplicando-se como organizações educacionais comprometidas em aumentar a conscientização pública sobre uma série de políticas questões. Para obter o status de isenção de impostos, eles também devem permanecer apartidários. Em outras palavras, os think tanks no Canadá e nos Estados Unidos não estão proibidos de tomar posições sobre várias questões políticas, como muitos frequentemente fazem, e não são obrigados por lei a divulgar os nomes dos indivíduos e organizações que os financiam (embora alguns think tanks em ambos os países estão se tornando mais transparentes sobre as fontes de seu financiamento), eles não podem endossar ou se opor publicamente a qualquer partido político ou dedicar mais do que uma porcentagem legalmente prescrita de seu orçamento ao lobby do governo. Think tanks podem abraçar qualquer ideologia orientação política que desejam e fornecem seus conhecimentos a qualquer candidato ou titular de cargo disposto a tirar proveito de seus conselhos. No entanto, por lei, eles devem abster-se de se envolver em certas atividades políticas.

Tabela 1 – Critério de diferenciações de think tanks

Autor	Critérios para diferenciar os think tanks
McGann	Por tipo institucional: acadêmico-diversificado; acadêmico-especializado; organizações de pesquisa contratadas; grupos de reflexão de defesa; empresa política
Rich	Por emissão: emissão única; multi-edição; serviço completo Por orçamento: menos de US\$ 500.000; US\$ 500.001 a US\$ 1 milhão; US\$ 1 milhão a US\$ 5 milhões; mais de US\$ 5 milhões
Weaver (1989)	Por tipo institucional: universidades sem alunos; contratantes governamentais; think tanks de advocacia
Fraussen and Halpin (2017)	Por capacidade: alta; baixa Por autonomia: alto baixa
Abelson (2018)	Por função: natureza da análise de políticas; produtos de investigação pessoal; financiamento Por tipo de instituição (além de Weaver, 1989): clubes de políticas (Lindquist, 1993); conselhos governamentais; think-and-do-tanks (Stone, 2007)

Fonte: Adaptado de WELLSTEAD e HOWLETT (2022, p. 227)

Alguns think tanks possuem um viés acadêmico mais forte, outros se dedicam a estreitar relacionamentos com os financiadores a fim de vender suas ideias. Há think tanks direcionados a influenciar a opinião pública a fim de estarem constantemente na mídia e outros voltados para a dinâmica política. No entanto, na essência, reivindicam autoridade científica, intelectual ou acadêmica com o intuito de propagar suas ideias sobre políticas públicas (HAUCK, 2017).

Determinados think tanks inclusive são decorrentes da iniciativa de integrantes de universidades que decidiram pela pesquisa aplicada no âmbito externo da academia, o Centro Brasileiro de Análise e Planejamento é um exemplo. (SECCHI; ITO, 2016).

Sobre a autoridade acadêmica, seus indicadores residem na produção qualificada de conhecimento, na promoção de eventos acadêmicos e para isso é necessária a existência de pesquisadores (HAUCK, 2017).

Certos think tanks têm suas principais conexões com o mundo acadêmico na forma de universidades (ABERG; EINARSSON; REUTER, 2019). As universidades estão cada vez mais ativas no seguimento de consultoria e especialização em políticas. Inclusive alguns institutos universitários foram criados no afã de contribuir para as tomadas de decisão e agirem em questões de pessoal e finanças. A título de exemplo, o think tank universitário London School of Economics and Political

Science⁵ possuía Centros para Desempenho Econômico e Análise da Exclusão Social que foram importantes para a agenda de política social dos governos trabalhistas desde 1997 (PAUTZ, 2011).

Segundo Abelson (2018), alguns think tanks são afiliados a departamentos universitários e dependem de seus recursos para subsidiá-los. A título de exemplo há diversos centros de defesa e política externa estabelecido em universidades canadenses sob o Departamento do Programa de Estudos Militares e Estratégicos de Defesa Nacional, atualmente denominado de Fórum de Defesa Estratégico.

Em um contexto de complexa interação entre política, economia, ideologia e ética, think tanks são capazes de intervir no debate político de forma que não são governados por regulamentos que restringem outros atores como universidades (BARROS; TAYLOR, 2018).

A propagação internacional de think tanks associada às forças da democratização na América Latina, o surgimento industrial da Ásia, a transição da ex-União Soviética, Europa Central e Oriental e a profissionalização das elites africanas conduziram a diversas formas híbridas de think tanks (STONE, 2007).

Segundo Enrique Mendizabal (2014) o rótulo de think tank está intimamente relacionado ao esforço para preencher lacunas de informação e conhecimento para a tomada de decisão, tendo sido o critério da função utilizado para definir quem eram os think tanks que poderiam participar do ranking de votação para o prêmio PODER.

No Brasil há 190 think tanks cujas razões para o seu crescimento no século XX e XXI decorrem da informação e revolução tecnológica, do fim do monopólio dos governos nacionais sobre a informação, do aumento da complexidade e natureza técnica dos problemas de política, do aumento do tamanho do governo, da crise de confiança nos governos, da globalização e crescimento de atores estatais e não estatais, bem como da necessidade de informações e análises oportunas e concisas (MCGANN, 2021).

Nessa perspectiva, think tanks surgem como organizações que podem integrar universidade, indústria, governo, sociedade e representantes do meio ambiente a fim de estimular políticas públicas direcionadas à resolução de problemas reais como o viés do desenvolvimento sustentável no agronegócio.

⁵ Escola de Economia e Ciência Política de Londres.

Carayannis e Campbell (2010) propõem uma análise interdisciplinar e transdisciplinar que relacione conhecimento, inovação e meio ambiente entre si. Trata-se do termo denominado hélice quádrupla, a qual pode ser interpretada como uma abordagem alinhada ao desenvolvimento sustentável e à ecologia social.

Trencher, Yarime e Kharrazi (2013) propõem uma mudança radical de paradigma na universidade, de modo que a academia deixe de contribuir apenas para o desenvolvimento social por meio de transferência de tecnologia e do empreendedorismo e que contribua também mediante a colaboração com os atores externos para criar transformações sociais a fim de materializar o desenvolvimento sustentável.

Isso porque as questões de pesquisa e resolução de problemas referentes à ecologia, ao meio ambiente, mudanças ambientais e proteção ambiental dependem de uma rede interdisciplinar e transdisciplinar, de configurações de diferentes conhecimentos e modos de inovação (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2010).

Nessa perspectiva, a colaboração de uma universidade com outros atores sociais com o objetivo de enfrentar os problemas reais na comunidade por meio da utilização da localidade como um laboratório vivo de maneira a produzir transformações sustentáveis em uma determinada localidade, cidade ou região constitui uma função de cocriação para a sustentabilidade que muitas universidades estão começando a colocar em prática. A Universidade de Strathclyde, por exemplo, lidera uma iniciativa intersetorial de tornar Glasgow como uma das cidades mais sustentáveis da Europa no prazo de dez anos (TRENCHER; YARIME; KHARRAZI, 2013).

Trencher, Yarime e Kharrazi (2013) sustentam que pesquisas adicionais podem incluir alianças para a sustentabilidade conduzidas por outros atores, como indústria ou governo, e colaborações que almejem transformações rurais ou até mesmo nações não industrializadas.

A produção e aplicação do conhecimento por meio de uma análise sistêmica não deve apenas refletir o contexto da sociedade, mas também o contexto ambiental da sociedade (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2010).

Para Trencher, Yarime e Kharrazi (2013), as universidades ao mudarem o foco de apenas contribuir para a sociedade através do desenvolvimento econômico e inovação industrial para então colaborar com diversos atores externos a fim de criar transformações sociais em busca do desenvolvimento sustentável é uma

conduta altamente significativa. Justificam que as análises de estudo de caso evidenciaram que as alianças universitárias com os atores sociais para a sustentabilidade têm a aptidão de influenciar na trajetória de desenvolvimento bem como avançar nas transformações e inovações no ambiente construído, no setor de mobilidade, na política do governo e nas prioridades políticas.

Nesse contexto, sustenta-se a necessidade de tornar o conceito de think tank mais conhecido no meio acadêmico e na própria mídia, bem como a necessidade da facilitação de cooperações entre universidades e think tanks na produção de conhecimento aplicado (SECCHI; ITO, 2016).

Portanto, propõem-se think tanks que discutam e proponham políticas públicas direcionadas a um desenvolvimento sustentável notadamente no âmbito do agronegócio, tendo em vista o disposto na Agenda 2030 e a relevância do agronegócio para o Brasil.

5 METODOLOGIA

Como método que indica o meio técnico da investigação o presente trabalho adota o método observacional. E o nível de pesquisa compreende a pesquisa exploratória, utilizada em razão do tema ser pouco explorado no Brasil, por meio da qual há o desenvolvimento de ideias que envolvem levantamento bibliográfico, documental e análise de dados (GIL, 2019), de modo que a partir do diagnóstico de um problema específico, concretização de um desenvolvimento sustentável no agronegócio, pretende-se propor a estrutura de um think tank articulado pela universidade.

Quanto à abordagem, cuida-se de uma pesquisa qualitativa cujo enfoque evidencia-se interpretativista principalmente em ciências sociais como o Direito. A análise de dados considera subjetividades que não são quantificáveis (GIL, 2019).

Quanto à natureza, trata-se de uma pesquisa aplicada, pois o foco da presente pesquisa consiste na aplicação de conhecimentos para solucionar problemas específicos (SILVEIRA; CÓRDONA, 2009), isto é, há uma aplicação prática diante de interesses relevantes de determinado local, no caso, a promoção de políticas de inovação para o agronegócio.

Como método que proporciona a base lógica da investigação utiliza-se o hipotético-dedutivo por meio do qual, a partir do problema, na tentativa de explicar a dificuldade são formuladas hipóteses que serão testadas ou falseadas (MARCONI; LAKATOS, 2022)

Assim, em um primeiro momento, no presente trabalho aborda-se como referencial teórico o Estado de Direito Ecológico como modelo de Estado a ser adotado para o alcance do desenvolvimento sustentável.

A partir disso, em um segundo momento, há o delineamento sobre políticas públicas para inovação sustentável no agronegócio e um levantamento sobre o contexto do agronegócio, especialmente sobre a temática dos agrotóxicos, contextualizando o problema de pesquisa.

Com efeito, o trabalho é finalizado com a apresentação da estrutura de um think tank articulado pela universidade a partir da exposição de conceitos, histórico, especificidades e exemplos de *think tanks* brasileiros obtidos na literatura.

O material bibliográfico e documental utilizado no presente trabalho decorre de pesquisas realizadas na biblioteca digital da Unisinos e da UniRV, no Google

Acadêmico, na plataforma EBSCOhost que inclui Academic Search Complete, Academic Search Premier, Business Source Complete, Computers & Applied Sciences Complete, CAPES FSTA Full Text Collection, eBook Academic Collection, eBook Collection, Food Science Source, Fuente Académica Premier, GreenFILE, Legal Collection, Librar, Information Science & Technology Abstracts with Full Text, MLA Directory of Periodicals, MLA International Bibliography, Regional Business News, SocINDEX with Full Text, SPORTDiscus with Full Text.

Pesquisas também foram realizadas nas demais plataformas de publicação de livros e artigos científicos, assim como sites com notícias e/ou documentos inerentes ao tema do presente trabalho.

De forma mais específica, nas pesquisas foram utilizadas as principais palavras-chaves: Estado de Direito Ecológico, Estado Ecológico de Direito, Ecological Rule of Law, Estado de Derecho Ecológico, desenvolvimento sustentável, sustainable development, agronegócio, agrotóxico, think tank. A seleção dos materiais envolveu critérios cronológicos e de relevância, isto é, priorizou-se trabalhos recentes, porém considerando a relevância de trabalhos consolidados.

Por fim, quanto aos exemplos de think tanks brasileiros que serão abordados a seguir, a partir dos quais propõem-se a estrutura de um think tank, o critério de seleção compreendeu think tanks brasileiros que constam no 2020 Global Go To Think Tank Index Report (MCGANN, 2021), e que possuem dados em seus sítios eletrônicos.

Ademais, justifica-se a não utilização de entrevistas a think tanks diante da negativa por parte dos contatos que foram estabelecidos via e-mail e justifica-se a proposição da estrutura de um think tank afiliado à Universidade de Rio Verde por se tratar da instituição de ensino responsável pelo custeio da bolsa de mestrado.

6 ESTRUTURA DE THINK TANK

Por se tratar de uma pesquisa aplicada, a partir do exposto este capítulo será dedicado à apresentação da estrutura de um think tank afiliado à Universidade de Rio Verde, instituição de ensino escolhida pelo fato de que o presente trabalho tem origem em um convênio realizado entre a Unisinos e a própria UniRV para capacitação de servidores.

No entanto, antes da exposição da estrutura do think tank, apresenta-se o estudo de exemplos de think tanks brasileiros que foram mencionados pelo 2020 Global Go To Think Tank Index Report.

Os critérios de seleção de think tanks brasileiros escolhidos para serem expostos no presente trabalho compreenderam aqueles constantes no Relatório Global Go To Think Tank Index 2020 (MCGANN, 2021).

Trata-se de um relatório responsável por classificar os principais think tanks do mundo dentro de diversas categorias por meio do auxílio de inúmeras instituições e especialistas da mídia impressa e eletrônica, universidades, instituições doadoras públicas e privadas e governos em todo o mundo (MCGANN, 2021).

E dentre os principais think tanks brasileiros constantes no Relatório Global Go To Think Tank Index 2020, foram escolhidos o Centro Brasileiro de Relações Internacionais - CEBRI, o Núcleo de Estudos da Violência da USP (NEV-USP) e o BRICS Policy Center/Centro de Estudos e Pesquisas BRICS, por se tratarem de think tanks que possuem a descrição do funcionamento, composição e estrutura organizacional em seus sítios eletrônicos.

6.1 Estudo de exemplos de think tanks brasileiros

O Centro Brasileiro de Relações Internacionais – CEBRI é reconhecido como um think tank independente de relações internacionais do Brasil e o segundo mais relevante da América do Sul e Central. Sua proposta é influenciar na formulação de políticas públicas voltadas à promoção da Agenda Internacional do Brasil (CEBRI, 2021).

O CEBRI, inscrito no CNPJ sob o n. 02.673.153/0001-25, é constituído sob a forma de associação civil e qualificada como organização da sociedade civil, de interesse público - OSCIP, sem fins lucrativos. Foi constituído em 22 de junho de

1998 no Rio de Janeiro, Brasil, consoante seu Estatuto Social (2021), o qual teve a averbação da matrícula certificada em 23 de dezembro de 2021 junto ao Registro Civil de Pessoas Jurídicas da Comarca da Capital do Rio de Janeiro.

No ranking dos principais think tanks do mundo situados fora dos Estados Unidos, o CEBRI ocupa a 41ª posição, e, no ranking dos principais think tanks na América Central e do Sul ocupa a 2ª posição segundo o 2020 Global Go To Think Tank Index Report (MCGANN, 2021).

Segundo o artigo 7 do Estatuto Social do CEBRI (2021), o patrimônio da entidade é formado pelas contribuições dos associados, patrocínios, doações ou legados, dotações dos poderes públicos, juros e rendas bens ou valores mobiliários ou imobiliários que possua ou venha a possuir, receitas obtidas da venda de estudos e publicações e da realização de eventos e outras receitas não previstas expressamente.

Os objetivos do CEBRI estão previstos no artigo 3 do seu Estatuto Social (2021):

Estudar as relações internacionais no Brasil, a curto, médio e longo prazos, em caráter multidisciplinar, promovendo o intercâmbio cultural e educacional mediante implementação de convênios ou outras formas de cooperação com entidades públicas ou privadas, universidades e centros de pesquisa voltados para a área das relações internacionais, brasileiros ou estrangeiros, realizando eventos e cursos que estimulem o acesso e/ou a divulgação dos bens culturais produzidos ou criados no país ou no exterior;

Conduzir tais estudos com uma perspectiva brasileira e regional, com o propósito de contribuir para o desenvolvimento do país e sua maior inserção na comunidade internacional;

Promover, estimular e divulgar, em caráter sistemático, ideias, pesquisas, ensaios e artigos sobre as relações exteriores do Brasil, pelos meios mais eficientes e adequados de comunicação;

Estimular o debate, pela sociedade brasileira, de temas prioritários para a política externa do país, a curto e médio prazos, com atenção para os aspectos relevantes de natureza política, militar, econômica, cultural, comercial, jurídica, social, científica e tecnológica;

Criar, manter e desenvolver, paulatinamente, um sistema integrado e multidisciplinar amplo, de caráter documental e estatístico, sobre relações internacionais em ligação, quando possível, com sistemas congêneres existentes no Brasil, em outros países e em organismos ou instituições multilaterais, públicas ou privadas;

Constituir-se em foro adequado para a apresentação de opiniões sobre temas de seu interesse por personalidades nacionais e estrangeiras, eminentes nas esferas governamental, intelectual, universitária, empresarial e trabalhista;

Buscar intercâmbio com entidades congêneres, públicas ou privadas, brasileiras ou estrangeiras;

Elaborar estudos e pesquisas, desenvolvendo tecnológicas alternativas, produzindo e divulgando, de forma remunerada ou não, informações e conhecimentos técnicos que digam respeito às atividades socioeducativas e culturais mencionadas neste artigo; e Promover atividades de natureza cultural, fomentando o acesso à cultura, a democratização e dinamização das atividades culturais junto ao público em geral, na forma da Lei; Empenhar-se para que o resultado de suas atividades chegue às instâncias pertinentes dos Poderes Legislativos, Executivo, e aos agentes sociais e políticos que tenham interesse em questões internacionais como contribuição para os processos de formulação de política externa no Brasil.

O CEBRI possui associados, uma Assembleia Geral, um Conselho Consultivo, um Conselho Consultivo Internacional, um Conselho Curador, um Comitê de Gestão, um Comitê Estratégico, um Comitê de Ética e Conformidade, um Conselho Fiscal, um Diretor Executivo e Núcleos de Pesquisa (CEBRI, 2021).

As funções estatutárias não são remuneradas. Há apenas permissão de remuneração para o Diretor Executivo e para prestadores de serviços específicos (CEBRI, 2021).

Por sua vez, há o Núcleo de Estudos da Violência da USP (NEV-USP), um dos Núcleos de Apoio à Pesquisa da Pró-Reitoria de Pesquisa Universidade de São Paulo, com sede na Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Sua existência está datada de 1987 e sua atuação está relacionada ao desenvolvimento de pesquisas e formação de pesquisadores mediante uma interdisciplinaridade na discussão de temas relacionados à violência, democracia e direitos humanos (INSTITUCIONAL, 2022).

O NEV-USP já desenvolveu projetos de pesquisa e cursos de extensão financiados pela Fundação Ford, Fundação Rockefeller, Canadian International Development Agency, Comitê Internacional da Cruz Vermelha, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), e convênios com agências da ONU, União Europeia, Ministérios da Saúde e da Justiça, Secretaria Especial dos Direitos Humanos, e Secretaria de Justiça do Estado de São Paulo, dentre outros (INSTITUCIONAL, 2022).

O Núcleo de Estudos de Violência da USP ocupa a 30ª posição no ranking dos principais think tanks na América Central e do Sul segundo o 2020 Global Go To Think Tank Index Report (MCGANN, 2021).

Destaca-se a sua atuação desde 2004 como Centro Colaborador da Organização Mundial de Saúde, por meio da participação de fóruns e pesquisas sobre prevenção da violência (INSTITUCIONAL, 2022).

As pesquisas desenvolvidas no NEV-USP estão relacionadas à persistência da violência e de violações dos direitos humanos no curso do processo de consolidação democrática brasileira. Diversas áreas do saber são alcançadas pelo think tank, dentre elas sociologia, psicologia, ciência política, direito, antropologia, estatística, história, e saúde pública (INSTITUCIONAL, 2022).

Atualmente está sediando um Centro de Pesquisa, Inovação e Difusão da FAPESP com o programa intitulado Building Democracy Daily: Human Rights, Violence and Institutional Trust. A finalidade do programa reside no aprofundamento do estudo sobre a legitimidade das instituições essenciais para a democracia e compreender como se dá a sua construção no contato diário dos cidadãos com os serviços públicos (INSTITUCIONAL, 2022).

Constata-se também a existência do BRICS Policy Center/Centro de Estudos e Pesquisas BRICS, reconhecido como think tank vinculado ao Instituto de Relações Internacionais da PUC-Rio. Trata-se de um centro de reflexão independente, não partidário e sem fins lucrativos (O BRICS, 2022).

O Instituto de Relações Internacionais da PUC-Rio constitui um dos nove departamentos que formam o Centro de Ciências Sociais da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-Rio (O BRICS, 2022).

O BRICS Policy Center ocupa a 10ª posição Top Think Tanks in Central and South America no ranking dos principais think tanks na América Central e do Sul e a 7ª posição no ranking dos melhores think tanks afiliados à Universidade, segundo o 2020 Global Go To Think Tank Index Report (MCGANN, 2021).

A missão do Centro de Estudos e Pesquisas BRICS é contribuir para a ascensão de uma agenda de desenvolvimento, aumento de direitos e promoção da igualdade nos países do sul global, mediante a produção de conhecimento crítico e relevante para o debate público sobre as mudanças no sistema internacional e consequências nos planos local, nacional e regional (O BRICS, 2022).

Seus projetos são liderados por pesquisadores do Instituto de Relações Internacionais da PCU-Rio e a assistência é feita pelos estagiários da graduação e pelos estudantes da pós-graduação strictu sensu (O BRICS, 2022).

O think tank desenvolve artigos, policy briefs, monitores, livros e indicadores, colóquios, conferências e workshops. Suas reflexões estão pautadas sobre as assimetrias no sistema internacional, distintos modelos de desenvolvimento, de desigualdades, da crise ambiental, modalidades de governança global. Seus principais programas de pesquisa compreendem BRICS (Brasil, China, Índia, Rússia e África do Sul), BRICS-Urbe, GSUM (Unidade do Sul Global para Mediação), LACID (Laboratório de Cooperação e Financiamento para o Desenvolvimento), Plataforma Socioambiental e Programa de Inovação e Governança do Desenvolvimento (O BRICS, 2022).

O BRICS Policy Center é formado por um Conselho Executivo, por um Conselho Acadêmico e por uma Supervisão-Geral. O Conselho Executivo possui um diretor e um coordenador do BRICS-Policy Center, um coordenador do Programa de Inovação e Governança para o Desenvolvimento, um coordenador do Laboratório de Cooperação e Financiamento para o Desenvolvimento, um coordenador da Plataforma Socioambiental, um coordenador do Global South Unit of Mediation, um coordenador do Mestrado Profissional em Análise e Gestão de Políticas Internacionais. O Conselho Acadêmico possui três estudantes e a Supervisão-Geral é exercida pelo próprio Diretor do Instituto de Relações Internacionais da PUC-Rio (EQUIPE, 2022).

6.2 Estrutura de think tank afiliado à UniRV

A partir da exposição da estrutura de think tanks, constata-se e sugere a criação de um think tank afiliado à Universidade de Rio Verde, que possa contribuir para a proposição de políticas públicas direcionadas ao desenvolvimento sustentável no agronegócio. Para isso propõe-se a estrutura a seguir.

A escolha da Universidade de Rio Verde como instituição de ensino responsável pela criação de um think tank decorre do fato de que o presente trabalho tem origem em um convênio realizado entre a Unisinos e a própria UniRV para capacitação de seus servidores.

Assim, considerando que a UniRV possui natureza jurídica de fundação pública de direito público municipal conforme verifica-se em seu Estatuto e em suas Leis Municipais de regência, entende-se pela possibilidade inicialmente de um think

tank enquanto órgão da universidade, isto é, um ente despersonalizado (ESTATUTO DA UNIRV, 2021).

Para que o think tank possua certa autonomia na condução de suas atividades, poder-se-ia sugerir que fosse criado com o status de órgão executivo superior diante da estrutura da UniRV constante em seu Estatuto (ESTATUTO DA UNIRV, p. 5, 2021):

Art. 11. A estrutura da UniRV- Universidade de Rio Verde compõe-se de:
I – Conselhos Deliberativos Superiores:
Conselho Universitário – Consuni;
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – Consepe;
II – Órgãos Executivos Superiores:
Reitoria;
Pró-Reitorias;
Procuradoria Geral;
Assessorias.
III – Faculdades;
IV – Órgãos Complementares;
V – Órgãos Suplementares;
VI – Órgãos Administrativos.

No entanto, diante da originalidade do think tank, de forma mais cautelosa, é possível sustentar que seja criado com o status de órgão suplementar vinculado diretamente à Reitoria, conforme o organograma abaixo, o que não impede que posteriormente seja transformado em órgão executivo superior a partir do seu desenvolvimento.

Figura 2 – Organograma da Estrutura Institucional sugerida.



Fonte: Elaborado pela autora.

A justificativa para ser vinculado à Reitoria decorre do disposto no art. 57 e seguintes do Estatuto da UniRV que prevê que os Órgãos Suplementares, vinculados à Reitoria, proporcionarão apoio às atividades de ensino, pesquisa e extensão, de modo que cada Órgão Suplementar terá ao menos um Conselho de Administração de caráter deliberativo cuja composição alcançará representantes das Faculdades, dos Órgãos da Administração Superior e das Entidades da Comunidade relacionadas às atividades propostas (ESTATUTO DA UNIRV, p. 24, 2021):

Art. 57. Os Órgãos Suplementares, vinculados à Reitoria, com atribuições técnicas, culturais, desportivas, recreativas e outras,

fornecerão apoio às atividades de ensino, pesquisa e extensão da Universidade.

Art. 58. Cada Órgão Suplementar terá um Conselho de Administração em seu âmbito deliberativo, do qual fazem parte representantes das Faculdades, dos Órgãos da Administração Superior e das Entidades da Comunidade que tenham envolvimento relevante nas atividades propostas.

Parágrafo único. A estrutura, a competência, a organização, o funcionamento e as atividades dos Órgãos Suplementares serão definidas em seus regulamentos próprios, aprovados pelo Consuni.

A escolha do responsável pela direção do think tank inicialmente seria atribuição do Reitor da Universidade de Rio Verde. No entanto, para ocupar a direção sugere-se que o indivíduo tenha formação acadêmica e/ou experiência sobre a temática, isto é, sobre inovação sustentável relacionada ao agronegócio. O mandato teria a mesma correspondência ao mandato do Reitor, ou seja, quatro anos.

Na composição do think tank, enquanto Órgão Suplementar, entende-se como necessária a participação da Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação tendo em vista a atribuição do think tank de promover políticas públicas de inovação sustentável direcionadas ao agronegócio mediante o desenvolvimento de pesquisas, o que demonstra total consonância com as atribuições da Pró-Reitoria em questão (ESTATUTO DA UNIRV, p. 12-13, 2021):

Art. 32. A Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação tem como missão estabelecer, em conjunto com a Reitoria, a política científica da Universidade, incentivando ações e implementando as condições necessárias para que a pesquisa desenvolvida na Universidade, em todas as áreas do conhecimento, esteja sempre no mais alto patamar de qualidade e inovação e será exercida por um docente efetivo escolhido e nomeado pelo Reitor, demissível ad nutum. (Alterado pela Resolução nº. 002 de 10/05/2016 do CONSUNI).

§1º. A Pró-Reitoria poderá contar com assessorias diretas para coordenação interna e substituição do Pró-Reitor em suas faltas e impedimentos.

§2º. As assessorias da Pró-Reitoria serão nomeadas pelo Reitor por indicação do Pró-Reitor.

[...]

Art. 34. Ao Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação compete: (Alterado pela Resolução nº. 002 de 10/05/2016 do CONSUNI).

I – Planejar, executar e supervisionar políticas e estratégias para o incentivo da pesquisa e da inovação, da tecnologia e proteção intelectual;

II – Incentivar e promover parcerias institucionais visando a promoção e consolidação da pesquisa e da inovação nos campi;

III – Ampliar a infraestrutura de pesquisa multiusuária na UniRV;

- IV – Apoiar a criação de grupos e linhas de pesquisa, estabelecer convênios, assim como a consolidação destas;
- V – Acompanhar e/ou incentivar as atividades de captação de recursos individuais ou coletivos para os pesquisadores da instituição, inclusive criando mecanismos para esse fim;
- VI – Promover a divulgação dos resultados de pesquisa e inovação realizados na instituição, por meio de eventos científicos e publicações institucionais;
- VII – Buscar recursos internos e externos para publicação de resultados da pesquisa em periódicos de relevância;
- VIII – Acompanhar as negociações e emitir pareceres com relação a licenciamento ou realização de acordos, convênios ou contratos com terceiros;
- IX – Indicar representação no CEP Animal e Humano;
- X – Normatizar e executar os programas institucionais, PIBIC, PIVIC, CNPq, CAPES e demais afeitos à sua área de atuação;
- XI – Elaborar pedidos relacionados à propriedade intelectual junto aos entes e órgãos nacionais e estrangeiros competentes e acompanhar a sua tramitação;
- XII – Elaborar anualmente o plano de trabalho e submetê-lo à aprovação da Reitoria e publicar o anuário de atividades desenvolvidas;
- XIII – Elaborar o Regimento Interno e submetê-lo a aprovação da Reitoria;
- XIV – Coordenar a execução das ações inerentes à política de assuntos estudantis, zelando pelo cumprimento das normas pertinentes. (Incluído pela Resolução n. 002, de 10/05/2016 do CONSUNI).

Dentre as Entidades da Comunidade verifica-se como adequada a participação do Município de Rio Verde, por meio da Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento - SMAP e da Secretaria de Meio Ambiente – SMMA; e do Observatório Rio Verde – ORV, reconhecido como Utilidade Pública Municipal pela Lei n. 7.461 (RIO VERDE, 2021). A sugestão dessas entidades decorre de suas atribuições.

À SMAP compete a formulação e execução da política municipal de desenvolvimento agrícola, mediante, dentre outras competências, a organização social e econômica dos agricultores direcionadas ao desenvolvimento local sustentável e à melhoria da qualidade de vida por meio da implementação à produção, à agregação de valor aos produtos e à geração de renda segundo o artigo 63 da Lei Complementar n. 182/2020 (RIO VERDE, 2020).

À SMMA compete o planejamento, a organização, a direção, a coordenação, a execução, o controle, a fiscalização e a avaliação das ações a cargo do Município, relativas à proteção e à defesa do meio ambiente e à articulação das políticas de

gestão dos recursos ambientais, visando ao desenvolvimento sustentável, nos termos do artigo 64 da Lei Complementar n. 182/2020 (RIO VERDE, 2020).

Ao ORV, organização não governamental, sem fins lucrativos e econômicos, inscrito no CNPJ sob o n. 34.107.057/0001-06, compete, dentre outros objetivos, cooperar com os órgãos da administração pública em assuntos de interesse da sociedade de forma geral e possibilitar o exercício do direito de influenciar o processo pelo qual se discute, delibera e implementa qualquer política que possa afetar a comunidade, conforme previsto no artigo 2º do seu estatuto (OBSERVATÓRIO, 2020).

Dentre os representantes das Faculdades, considerando o objeto de pesquisa, inicialmente verifica-se consonância com a Faculdade de Agronomia, de Administração, Direito e Marketing, com o Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Direito do Agronegócio, Meio Ambiente e Desenvolvimento e com o Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Direito do Agronegócio e Desenvolvimento.

Assim, sugere-se a participação de aproximadamente dois professores e de dois acadêmicos de cada Faculdade e de cada Programa de Pós-Graduação que integrarão os grupos de pesquisa.

Quanto à manutenção do think tank inicialmente os dispêndios financeiros serão suportados pela UniRV. No entanto, a sua subsistência se dará também por patrocínios, doações, dotações dos poderes públicos, receitas decorrentes de publicações e de eventos.

Sua missão consistirá em promover políticas públicas de inovação sustentável direcionadas ao agronegócio. Seus objetivos dentre outros poderão compreender a realização de pesquisas voltadas para a temática de sua missão; a divulgação de ideias, pesquisas e artigos sobre inovação sustentável no agronegócio; o estímulo de debate sobre assuntos concernentes à sua missão; a apresentação dos seus resultados à mídia, à comunidade universitária, aos cidadãos, aos Poderes Legislativo e Executivo, como medida para influenciar na adoção e efetivação de políticas públicas; a realização de eventos para a produção, desenvolvimento e propagação das ideias discutidas; e demais ações que possam estar relacionadas à sua missão.

Ressalta-se que na forma do parágrafo único do artigo 58 do Estatuto da UniRV a estrutura, a competência, o funcionamento e as atividades do think tank

estarão definidas em regulamento próprio a ser aprovado pelo Consuni (ESTATUTO DA UNIRV, 2021).

Ademais, as funções por ora não seriam remuneradas, podendo existir remuneração para a contratação de prestadores de serviços específicos. Ainda, entende-se que sua sede compreenderá as dependências da Universidade de Rio Verde, situada na Fazenda Fontes do Saber, na cidade de Rio Verde, Estado de Goiás.

E por fim, como sugestão de nome do think tank apresenta-se: Núcleo de Políticas de Inovação Sustentável para o Agronegócio.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da crise ambiental, social e econômica que vigora no mundo surge a Agenda 2030 como um instrumento para orientar e reafirmar o compromisso mundial com o desenvolvimento sustentável, o qual envolve os cenários ambiental, social e econômico. No entanto, embora o instrumento tenha sido firmado em 2015, restou constatado que o Brasil ainda caminha a passos lentos para o alcance dos 17 objetivos de desenvolvimento sustentável e de suas 169 metas, especialmente os que estão relacionados ao principal seguimento brasileiro, o agronegócio.

Posto isso, o presente trabalho objetivou responder a problemática de como concretizar o desenvolvimento sustentável no agronegócio brasileiro de modo a atender aos objetivos da Agenda 2030.

Nesse contexto, restou constatada a necessidade da transformação de um Estado de Direito para o Estado de Direito Ecológico, isto é, para um Estado cujo fundamento não seja a utilidade do meio ambiente, mas o reconhecimento da imprescindibilidade do meio ambiente para a continuidade da vida, de modo que o meio ambiente seja um dos pilares principais, senão o principal nas tomadas de decisões.

A partir da adoção desse Estado de Direito Ecológico surge a necessidade da reformulação das práticas que até então são adotadas, isto é, a necessidade da adoção de novas soluções para os desafios concernentes ao meio ambiente e nos contextos sociais e econômicos. Essas novas soluções nada mais são que inovações, as quais exigem pesquisas.

Trata-se das inovações sustentáveis, entendidas como desenvolvimento de produtos ou processos que possam consumir menos recursos ambientais, que promovam a saúde dos indivíduos e que sejam financeiramente viáveis tanto para a produção como para o consumo.

Nesse contexto, o modelo de produção e de escoamento do agronegócio precisa ser repensado e aprimorado por novas tecnologias, produtos e processos diante da necessidade decorrente da projeção do aumento da população mundial em um cenário de mudanças climáticas e de escassez de recursos naturais.

Ocorre que as inovações pressupõem uma atuação estatal, seja por meio de incentivos fiscais, subsídios para novas tecnologias, regulamentação governamental,

programas, planos e/ou mecanismos para a redução dos riscos aos quais os indivíduos estão expostos especialmente no caso dos agrotóxicos.

No aspecto dos agrotóxicos o residual encontrado nos alimentos e nas águas traz uma reflexão de que algo precisa ser alterado principalmente ao comparar com os limites residuais permitidos na União Europeia.

Para isso, políticas públicas como mecanismo de concretização do desenvolvimento sustentável no agronegócio precisam ser promovidas e efetivadas. Entretanto, essas políticas públicas são caracterizadas pela complexidade e interdisciplinaridade de conteúdo.

Assim, a criação de um think tank articulado pela universidade demonstra-se capaz de promover a interação e integração necessária para o avanço de políticas públicas de inovação sustentável para o agronegócio, pois constitui um ente não governamental capaz de estabelecer um ponto de junção entre as esferas intelectual, política, econômica e midiática, e que já demonstrou na história e demonstra na atualidade estar apto a promover mudanças.

No caso, a hipótese inicial do trabalho, no plano teórico, restou confirmada, pois a estrutura do think tank intitulado Núcleo de Políticas de Inovação Sustentável para o Agronegócio a ser articulado pela Universidade de Rio Verde, demonstra-se apto a promover políticas públicas de inovação sustentável para o agronegócio.

A sua composição, ao integrar universidade, sociedade e poder público com representantes de distintos campos tem a aptidão de atender aos anseios das diversas categorias que em muitas vezes são ignorados quando a política pública beneficia um seguimento em desproporção aos demais.

A articulação de um think tank pela universidade viabiliza a difusão do conhecimento científico para a aplicação prática, contribuindo para o alcance de metas globais, no caso específico, a efetivação da Agenda 2030 pelo Brasil, além de contribuir para a preservação do meio ambiente, de modo que as presentes e futuras gerações possam ter condições de sobrevivência digna.

Quanto à efetividade do think tank proposto, somente após a sua implementação, seja pela Universidade de Rio Verde ou por alguma instituição de ensino superior, será possível dizer.

De toda forma, espera-se que além da difusão do conhecimento acerca dos temas abordados no presente trabalho, sejam realizadas reflexões sobre o novo paradigma que o Estado de Direito Ecológico propõe.

REFERÊNCIAS

ABELSON, Donald E. **Do Think Tanks Matter?:** assessing the impact of public policy institutes. [S. l.], 3 ed., rev. e ampl., 2018.

ABERG, Pelle; EINARSSON, Stefan; REUTER, Marta. Think Tanks: New Organizational Actors in a Changing Swedish Civil Society. *Voluntas: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, v. 32, p. 634-648, 2019. Disponível em: *Voluntas* (2021) 32:634–648 <https://doi.org/10.1007/s11266-019-00174-9>. Acesso em: 27 jun. 2022.

ARAGÃO, Alexandra. O Estado de Direito Ecológico no Antropoceno e os Limites do Planeta. In: LEITE, José Rubens Morato; DINNEBIER, Flávia França (org.). **Estado de Direito Ecológico: conceito, conteúdo e novas dimensões para a proteção da natureza.** São Paulo: Inst. O direito por um Planeta Verde, 2017, p. 20-37. E-book. Disponível em: <http://www.ccj.ufpb.br/sda/contents/documentos/e-book-estado-de-direito-ecologico-prof-dr-jose-rubens-morato-leite.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2022.

BARROS, Amon; TAYLOR, Scott. Think Tanks, Business and Civil Society: The Ethics of Promoting Pro-corporate Ideologies. *Journal of Business Ethics*, p. 505-517, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10551-018-4007-y>. Acesso em: 27 jun. 2022.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade.** Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2011.

BOMBARDI, Larissa Mies. **Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia.** São Paulo: FFLCH-USP, 2017. Disponível em: <https://conexaoagua.mpf.mp.br/arquivos/agrotoxicos/05-larissa-bombardi-atlas-agrotoxico-2017.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2022.

BOONS, Frank; MONTALVO, Carlos; QUIST, Jaco; WAGNER, Marcus. Sustainable innovation, business models and economic performance: an overview. *Journal of Cleaner Production*, 45 (2013). Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.08.013>. Acesso em: 27 jun. 2022.

BORDRON, Bruno; OLIVEIRA, Rafael Kuster de Oliveira; HIGA, Rosana Clara Victoria; OLIVEIRA, Ivanka Rosada de; ZANATTA, Josileia Acordi. In: ANDREOLI, Vitorio; PHILIPPI JR., Arlindo (editores). **Sustentabilidade no agronegócio.** Santana de Parnaíba [SP]: Manole, 2021. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555762723>. Acesso em: 22 jun. 2022.

BOSA, Cláudia Regina. **Impactos ambientais: direito agrário e agronegócio.** Curitiba: Contenus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/184026/pdf/0>. Acesso em: 26 jun. 2022.

BOSELNANN, KLAUS. Earth Democracy: institutionalizing sustainability and ecological integrity. *In*: ENGEL, Ronald J.; WESTRA, Laura; BOSELNANN, Klaus. **Democracy, Ecological Integrity and Internacional Law**. Cambridge, 2010.

BOSELNANN, Klaus. The Rule of Law Grounded in the Earth: Ecological integrity as a grundnorm. Planetary Boundaries Initiative Symposium 19&20 September 2013, Charles Darwin House, London. Disponível em: <http://planetaryboundariesinitiative.org/wp-content/uploads/2013/10/Rule-of-Law-paper-London-Bosselman.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2022.

BRASIL bate recorde de importação de fertilizantes nos cinco primeiros meses de 2021. *In*: CONAB. [S. l.], 12 jul. 2021. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/4113-brasil-bate-recorde-de-importacao-de-fertilizantes-nos-cinco-primeiros-meses-de-2021>. Acesso em: 25 set. 2021.

BRASIL é o quarto maior produtor de grãos e o maior exportador de carne bovina do mundo, diz estudo. *In*: Embrapa. [S. l.] 01 jun. 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/62619259/brasil-e-o-quarto-maior-produtor-de-graos-e-o-maior-exportador-de-carne-bovina-do-mundo-diz-estudo#:~:text=pesquisador%20El%C3%ADsio%20Contini.-,Embora%20seja%20o%20quarto%20maior%20produtor%20de%20gr%C3%A3os%2C%20o%20Brasil,6%25%20do%20total%20exportado%20mundialmente>. Acesso em: 26 jun. 2022.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 18 ago. 2022.

BRASIL. **Decreto n. 4.074 de 4 de janeiro de 2002**. Regulamenta a Lei nº 7.802 de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4074.htm. Acesso em: 27 jun. 2022.

BRASIL. **Lei n. 7.802 de 11 de julho de 1989**. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7802.htm. Acesso em 27 jun. 2022.

BRASIL. **Lei n. 9.782 de 26 de janeiro de 1999**. Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras

providências. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9782.htm. Acesso em: 27 jun. 2022.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. (Segunda Turma). **Recurso Especial n. 1.546.415**. Ambiental. Processual Civil. Recurso Especial. Antinomia de normas. Aparente. Especificidade. Incidência do Código Florestal. Área de Preservação Permanente. Maior Proteção Ambiental. Provimento. Respeito ao limite imposto pelo Código Florestal. 1. A proteção ao meio ambiente integra, axiologicamente, o ordenamento jurídico brasileiro, e as normas infraconstitucionais devem respeitar a teleologia da Constituição Federal. Dessa forma, o ordenamento jurídico precisa ser interpretado de forma sistêmica e harmônica, por meio da técnica da interpretação corretiva, conciliando os institutos em busca do interesse público primário. [...]. Recorrente: Ministério Público do Estado de Santa Catarina. Recorridos: Murilo Carniel Guimaraes, Alexandre Carniel Guimaraes e Amilto da Silva Guimaraes. 21 de fevereiro de 2019. Disponível em: https://scon.stj.jus.br/SCON/GetInteiroTeorDoAcordao?num_registro=201501880790&dt_publicacao=28/02/2019. Acesso em: 26 jun. 2022.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. (Tribunal Pleno). **Medida Cautelar em Ação Direta de Inconstitucionalidade 3.540-1**. Meio Ambiente – Direito à Preservação de sua integridade (CF, art. 225) – Prerrogativa qualificada por seu caráter de metaindividualidade – direito de terceira geração (ou de novíssima dimensão) que consagra o postulado da solidariedade – necessidade de impedir que a transgressão a esse direito faça irromper, no seio da coletividade, conflitos intergeracionais – espaços territoriais especialmente protegidos (CF, art. 225, §1º, III) – alteração e supressão do regime jurídico a eles pertinente – medidas sujeitas ao princípio constitucional da reserva de lei – supressão de vegetação em área de preservação permanente – possibilidade de administração cumpridas as exigências legais, autorizar, licenciar ou permitir obras e/ou atividades nos espaços territoriais protegidos, desde que respeitada, quanto a estes, a integridade dos atributos justificadores do regime de proteção especial – [...]. Requerente: Procurador-Geral da República. Requerido: Presidente da República. Relator: Ministro Celso de Mello, 01 de setembro de 2005. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=387260>. Acesso em: 26 jun. 2022.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Arguição de Descumprimento de Preceito Federal n. 599**. Requerente: Partido Verde. Requerido: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Relator: Ministro Marco Aurélio, 11 de fevereiro de 2019. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/estfvisualizadorpub/jsp/consultarprocessoeletronico/ConsultarProcessoEletronico.jsf?seqobjetoincidente=5727410>. Acesso em: 27 jun. 2022.

BUCCI, Maria Paula Dallari. O conceito de política pública em direito. In: BUCCI, Maria Paula Dallari (org.). **Políticas públicas: reflexões sobre o conceito jurídico**. São Paulo: Saraiva, 2006.

BURALLI, Rafael Junqueira; RIBEIRO, Helena. Uso de pesticidas agrícolas e impactos ao meio ambiente e à saúde humana. In: ANDREOLI, Vítorio; PHILIPPI JR., Arlindo (editores). **Sustentabilidade no agronegócio**. Santana de Parnaíba [SP]: Manole, 2021. E-book. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555762723>. Acesso em: 22 jun. 2022.

BUTZKE, Alindo; ZIENBOWICZ, Giuliano; CERVI, Jacson Roberto. **O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado**. Rio Grande do Sul: Edcus, 2006.

CAMARGO, Ana Luiza de Brasil. **Desenvolvimento sustentável: dimensões e desafios**. São Paulo: Papyrus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/181583/pdf/0>. Acesso em: 26 jun. 2022.

CAMPOS, Adryelle Lemes de; IGNÁCIO, Áurea Regina Alves; OLIVEIRA JUNIOR, Ernandes Sobreira; LÁZARO, Wilkinson Lopes. O avanço do agrotóxico no Brasil e seus impactos na saúde e no ambiente. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente, Maringá (Pr)**. V. 14, n. 1, p. 191-204, 2021, e-ISSN 2176-9168, DOI: 10.17765/2176-9168.2021v14n1e007934.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. Estado Constitucional Ecológico e Democracia Sustentada. **Revista do Centro de Estudos de Direito do Ordenamento, do Urbanismo e do Ambiente**. Coimbra, n. 8, 2001.

CARAYANNIS, Elias; CAMPBELL, David F. J. Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and How do Knowledge, Innovation and the Environment Relate to Each Other? **International Journal of Social Ecology and Sustainable Development**, [S. l.], jan./mar., v. 1, n. 1, p. 41-69, jan./mar., 2010. DOI: 10.4018/jsesd.2010010105.

CASSIOLATO, José E; LASTRES, Helena M. M. Políticas de inovação e desenvolvimento. *In*: COUTINHO, Diogo R; FOOS, Maria Carolina; MOUALLEM, Pedro Salomon B. (org.). **Inovação no Brasil: avanços e desafios jurídicos e institucionais**. São Paulo: Blucher, 2017.

CEBRI. **Estatuto social do Centro Brasileiro de Relações Internacionais**. Anexo III à Assembleia Geral Ordinária e Extraordinária realizada em 06 de maio de 2021. Disponível em: https://cebri.org/media/sobre/transparencia/arquivos/Estatuto_Social_-_2021.pdf. Acesso em: 27 jun. 2022.

COMISSÃO mundial sobre o meio ambiente e desenvolvimento. **Nosso Futuro Comum**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CORNELL LAW SCHOLL (2017). 7 U.S. Code § 3103 - definitions. Disponível em: <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/7/3103>. Acesso em: 27 jun. 2022.

DANTAS, Marcelo Buzaglo; GIACOMOLLI, Gabriela. Direito e Sustentabilidade ambiental no agronegócio. *In*: ANDREOLI, Vítório; PHILIPPI JR., Arlindo (editores). **Sustentabilidade no agronegócio**. Santana de Parnaíba [SP]: Manole, p. 563-589, 2021. E-book. Disponível em: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555762723/epubcfi/6/68\[%3Bvnd.vst.idref%3Dchapter20!\]/4](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555762723/epubcfi/6/68[%3Bvnd.vst.idref%3Dchapter20!]/4). Acesso em: 26 jun. 2022.

DAS, Gouranga G. Food-feed-biofuel trilemma: Biotechnological innovation policy for sustainable development. **Journal of Policy Modeling** 39 (2017), p. 410-442, Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpolmod.2017.03.004>. Acesso em 26 jun. 2022.

DÉFICIT em produtos químicos soma US\$ 30,4 bilhões em 2020, superando projeção da Abiquim. *In*: ABIQUIM. [S. l.], 26 jan. 2021. Disponível em: <https://abiquim.org.br/comunicacao/noticia/9342>. Acesso em: 25 set. 2021.

EDLER, J. et. al. Introduction: Making sense of innovation policy. *In*: EDLER, Jakob; CUNNINGHAM, Paul; GOK, Abdullah; SHAPIRA, Philip. **Handbook of innovation policy impact**. EU-SPRI Forum on Science, Technology and Innovation Policy series. Elgar Publish, p. 1-17, 2016.

EDLER, Jakob; FAGERBERG, Jan. Innovation policy: What, why and how. **Oxford Review of Economic Policy**, v. 33, number 1, p. 2-23, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/oxrep/grx001>. Acesso em: 27 jun. 2022.

EMBRAPA. **Visão 2030**: o futuro da agricultura brasileira. Brasília, DF: Embrapa, 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/10180/9543845/Vis%C3%A3o+2030+-+o+futuro+da+agricultura+brasileira/2a9a0f27-0ead-991a-8cbf-af8e89d62829?version=1.1>. Acesso em 30 maio 2022.

ENGEOPLENO: solução. Responsável Técnico Dr. Albert Frank Strasse. Trostberg – Alemanha: Syngenta, 2021. Disponível em: https://www.syngenta.com.br/sites/g/files/zhg256/f/engeo_pleno_2.pdf?token=1651084667. Acesso em: 17 jun. 2022.

EQUIPE. *In*: Brics. [S. l., 2022?]. Disponível em: <https://bricspolicycenter.org/equipe>. Acesso em: 27 jun. 2022.

ESTATUTO DA UNIRV – Universidade de Rio Verde. De 05 de novembro de 2021, que aprova o estatuto da FESURV - Universidade de Rio Verde (UniRV), Rio Verde, Estado de Goiás, 2021. Disponível em: <https://www.unirv.edu.br/conteudos/fckfiles/files/doc01722120220405195718.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2022.

FERREIRA, Heline Sivini. Do Desenvolvimento ao Desenvolvimento Sustentável: um dos desafios lançados ao Estado de Direito Ambiental na sociedade de risco. *In*: LEITE José Rubens Morato; FERREIRA, Heline Sivini; CAETANO, Matheus Almeida (org.). **Repensando o Estado de Direito Ambiental**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2012 p. 117-150. E-book. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/99623/VD_Repensando-Estado-FINAL-25-07-2012.pdf?sequence=1. Acesso em: 26 jun. 2022.

FERRONATTO, Rafael Luiz; PETRY, Diogo; FORTES, Vinicius Borges; SPAREMBERGER, Raquel Fabiana. **O Estado Constitucional Ecológico e o Estado Socioambiental de Direito como formas de assegurar o meio ambiente ecologicamente equilibrado**. [S. l.], 2009. Disponível em:

<http://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/3562/O%20Estado%20constitucional%20ecol%20c3%b3gico%20e%20o%20Estado%20socioambiental%20de%20direito%20como%20formas%20de%20assegurar%20o%20meio%20ambiente%20ecologicamente%20equilibrado.pdf?sequence=1>, Acesso em: 26 jun. 2022.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 22. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2022. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555596748/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover.xhtml%5D!/4/2%5Bcover%5D/2%4050:77>. Acesso em: 26 jun. 2022.

FRANCISCO, Papa. Carta **Encíclica Laudato Si**. São Paulo: Editora Paulinas, 2015.

FRANCO, José Gustavo Oliveira. O panorama da legislação ambiental sob o viés do agronegócio brasileiro. *In*: ANDREOLI, Vítório; PHILIPPI JR., Arlindo (editores). **Sustentabilidade no agronegócio**. Santana de Parnaíba [SP]: Manole, 2021. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555762723>. Acesso em: 22 jun. 2022.

FREITAS, Juarez. Teoria da regulação administrativa sustentável. **Revista de Direito Administrativo**. Rio de Janeiro, v. 270, p. 117-145, 2015.

GABERELL, L.; HOINKES, C. Lucros altamente perigosos: Como a Syngenta ganha bilhões vendendo agrotóxicos nocivos. *Relatorio da Public Eye*, junho de 2019. Disponível em: https://www.publiceye.ch/fileadmin/doc/Pestizide/2019_PublicEye_Lucros_altamente_perigosos_Report.pdf. Acesso em: 10 fev. 2020.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7 ed., São Paulo: Atlas, 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597020991/>. Acesso em: 29 jun. 2022.

GODOY, Arilda Schmidt. PESQUISA QUALITATIVA: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, mai./jun. 1995.

GOMES, Frederici Magno; FERREIRA, Leandro José. Políticas Públicas e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. **Direito e Desenvolvimento**. João Pessoa, v. 9, n. 2, p. 155-178, ago./dez., 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.25246/direitoedesenvolvimento.v9i2.667>. Acesso em: 27 jun. 2022.

HARGADON, Andrew. **Sustainable Innovation: build your company's capacity to change the world**. Redwood City: Stanford University Press, 2015.

HAUCK, Juliana Cristina Rosa. O que são 'Think Tanks'? Revisitando o dilema da definição. **Revista Brasileira de ciência Política**. São Paulo, v. 11, n. 2, jul., 2017.

HAUCK, Juliana Cristina Rosa. **Think tanks: quem são, como atuam e qual seu panorama de ação no Brasil.** 2015. Dissertação (Mestrado em Ciência Política). Programa de Pós-Graduação do Departamento de Ciência Política da Universidade Federal de Minas Gerais. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-A8ZN9P/1/disserta__o_juliana_hauck_tts_no_brasil.pdf. Acesso em: 18 ago. 2020.

IARC Working Group on the Evaluation of carcinogenic risks to humans. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. **DDT, lindane, and 2,4-D.** Lyon, International Agency for Research on Cancer, v. 113, 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/UniRV/Downloads/Vol113-book.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2022.

INSTITUCIONAL. *In*: NEV, [S. I., 2022?]. Disponível em: <https://nev.prp.usp.br/sobre/institucional/>. Acesso em: 27 jun. 2022.

IUCN World Declaration on the Environmental Rule of Law. 2016. Acesso em: https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/english_world_declaration_on_the_environmental_rule_of_law_final.pdf. Disponível em: 25 set. 2021.

JABAREEN, Yosef. A new conceptual framework for sustainable development. **Environ Dev Sustain**, [S. I.], p. 179-192, 2008, DOI 10.1007/s10668-006-9058-z. JACINTHO, Helen. Como a educação pode apresentar o agro para a nova geração. 2021. *In*: FORBES. [S. I.], 3 set. 2021. Disponível em: <https://forbes.com.br/colunas/2021/09/helen-jacinto-como-a-educacao-pode-apresentar-o-agro-para-a-nova-geracao/>. Acesso em: 25 set. 2021.

KLINK, Carlos A; ASSUNÇÃO, Juliano; VIEIRA, Marcelo W. B. É possível conciliar o agronegócio e a sustentabilidade? *In*: ANDREOLI, Vitório; PHILIPPI JR., Arlindo (editores). **Sustentabilidade no agronegócio.** Santana de Parnaíba [SP]: Manole, 2021. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555762723>. Acesso em: 22 jun. 2022.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Dano Ambiental.** 8. ed., rev., atual. e reform. Rio de Janeiro: Forense, 2020. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788530988531>. Acesso em: 26 jun. 2022.

LEITE, José Rubens Morato; BECKHAUSER, Elisa Fiorini. Pressupostos para o Estado de Direito Ecológico e reflexões sobre agrotóxicos no contexto de retrocessos ambientais. **Desenvolvimento Meio Ambiente**, [S. I.], v. 57, Edição especial – Agronegócio em tempos de colapso planetário: abordagens críticas, p. 208-228, jun. 2021.

LEITE, José Rubens Morato; SILVEIRA, Paula Galbiatti; BETTEGA, Belisa. O Estado de Direito para a Natureza: fundamentos e conceitos. *In*: LEITE, José Rubens Morato; DINNEBIER, Flávia França (org.). **Estado de Direito Ecológico: conceito, conteúdo e novas dimensões para a proteção da natureza.** São Paulo: Inst. O direito por um Planeta Verde, 2017, p. 57-87. E-book. Disponível em:

<http://www.ccj.ufpb.br/sda/contents/documentos/e-book-estado-de-direito-ecologico-prof-dr-jose-rubens-morato-leite.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2022.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 9 ed., reimpr., São Paulo Altas, 2022. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026580/>. Acesso em: 30 jun. 2022.

MCGANN, James G. 2020 Global Go To Think Tank Index Report, 2021. E-book. Disponível em: https://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1019&context=think_tanks. Acesso em: 15 abr. 2021.

MEDVETZ, Thomas. **Think Tanks in America**. University of Chicago Press. 2014.

MENDIZABAL, Enrique. What is a Think Tank? Defining the Boundaries of the Label. On Think Tanks. [S. l.], 22 de outubro de 2014. Disponível em: <https://onthinktanks.org/articles/what-is-a-think-tank-defining-the-boundaries-of-the-label/>. Acesso em: 27 jun. 2022.

MILKIEWICZ, Larissa; LIMA, José Edmilson de Souza. Análise do registro de agrotóxico no direito ambiental brasileiro. **Revista Brasileira de Direito**. Passo Fundo, v. 14, n. 2, p. 154-179, maio/ago. 2018. Disponível em: <https://seer.imed.edu.br/index.php/revistadedireito/article/view/1624/1833>. Acesso em: 27 jun. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Relatório Nacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos**. Brasília, 2018. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_nacional_vigilancia_populacoes_expostas_agrotoxicos.pdf. Acesso em: 27 jun. 2022.

NASCIMENTO, Laura Fernanda Melo; LIDORIO, Viviane Garrett; PONTES FILHO, Raimundo Pereira. Equador e Bolívia: modelos para construir o Estado de Direito Ecológico do Brasil. **Revista Direitos Culturais**, Santo Ângelo, v. 15, n. 37, p. 277-304, set/dez, 2020. Disponível em: <https://san.uri.br/revistas/index.php/direitosculturais/article/view/208/85>. Acesso em: 26 jun. 2022.

NASCIMENTO, Luciano. Balança Comercial do Agronegócio soma US\$ 100,81 bilhões em 2020. *In: Agência Brasil*, Brasília, 13 jan. 2021. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2021-01/balanca-comercial-do-agronegocio-soma-us-10081-bilhoes-em-2020>. Acesso em: 15 abr. 2021.

NILL, Jan; KEMP, René. Evolutionary approaches for sustainable innovation policies: From niche to paradigm? **Research Policy**, v. 38 p. 668-680, maio 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.01.011>. Acesso em: 27 jun. 2022.

O BRICS Policy Center. *In: Brics Policy Center*. [S. l., 2022?]. Disponível em: <https://bricspolicycenter.org/sobre/#o-brics-policy-center>. Acesso em: 27 jun. 2022.

OBSERVATÓRIO Rio Verde. Estatuto Social do Observatório Rio Verde. Rio Verde, 27 de março de 2020. Disponível em: https://www.observatoriorioverde.org.br/_files/ugd/be0f51_2be7fc92a1674408a255877a40cb554c.pdf. Acesso em: 27 jun. 2022.

ODIN Open Data Inventory. [S. l., 2022?]. Disponível em: <https://odin.opendatawatch.com/>. Acesso em: 26 jun. 2022.

OLESKO, Gustavo Felipe. **Agronegócio**: contextos econômico, social e político. Curitiba: Contenus, 2020. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/186726/pdf/0>. Acesso em: 26 jun. 2022.

ONU. Organização das Nações Unidas. Transformando o Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2022.

OUGOLNITSKY, Guennady A. To Sustainable Development. In: REYES, Deborah. **Sustainable development**: processes, challenges and prospects. Nova Publishers: New York, 2015.

PAUTZ, Hartwig. Revisiting the think-tank phenomenon. **Public Policy and Administration**, [S. l.], v. 26, ed. 4, p. 41-435, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0952076710378328>. Acesso em: 27 jun. 2022.

PEIXOTO, Bruno Teixeira; SOARES, Natanel Dantas. Corruption, Sustainable Development Goals and Ecological Rule Of Law. In: LEITE, José Rubens Morato; MELO, Melissa Ely; RIBEIRO, Heidi Michalski (org.). **Innovations In The Ecological Rule Of Law**. São Paulo: Inst. O direito por um Planeta Verde, p. 156-176, 2018. E-book. Disponível em: http://www.planetaverde.org/arquivos/biblioteca/arquivo_20180807153924_7633.pdf. Acesso em: 26 jun. 2022.

PERALTA, C. jun. E. El /Nuevo Paradigma de La Sustentabilidad Fuert como Pilar Del Estado Ecológico de Derecho. **Revista Jurídica da FA7**, Fortaleza, v. 16, n. 2, p. 147-161, jul./dez. 2019.

PINSKY, Vanessa Cuzziol; MORETTI, Sergio Luiz do Amaral; PLONSKI, Guilherme Ary; KRUGLIANSKAS, Isak. Inovação Sustentável: Uma Perspectiva Comparada da Literatura Internacional e Nacional. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 226-250, jul./set. 2015.

PLEHWE, Dieter. Think tank networks and the knowledge-interest nexus: the case of climate change. **Critical Policy Studies**, [S. l.], v. 8, 101-115, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/19460171.2014.883859>. Acesso em: 15 out. 2021.

RELATÓRIO dos indicadores para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. ODS Brasil, [s.l.]. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/relatorio/sintese>. Acesso em: 22 maio 2022.

RICH, Andrew. **Think Tanks, Políticas Públicas e a Política de Expertise**. Sindicato de Imprensa da Universidade de Cambridge. 2005.

RIGOLIN, Camila Carneiro Dias; HAYASHI, Maria Cristina Piumbato Innocentini. A produção de conhecimento institucionalizado nos Think tanks brasileiros: ciência, tecnologia e inovação segundo o Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (1995-2010). **Universitas Humanística**, Bogotá, n. 76, jul-dez, p. 393-418, 2013. Disponível: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-48072013000200018. Acesso em: 27 jun. 2022.

RIO VERDE. **Lei Complementar n. 182 de 06 de maio de 2020**. Dispõe sobre a Estrutura Orgânica Básica da Administração Pública Municipal, define Órgãos e Entidades que a integram e o seu quadro de Cargos de Confiança (CC), Cargos de Provimento em Comissão (DAS) e Funções Gratificadas (FG). Disponível em: <https://acessoainformacao.rioverde.go.gov.br/legislacao/lei/id=4468>. Acesso em: 27 jun. 2022.

RIO VERDE. **Lei n. 7.461 de 06 de julho de 2021**. Reconhece como Utilidade Pública Municipal o Observatório de Rio Verde e dá outras providências. Disponível em: <https://acessoainformacao.rioverde.go.gov.br/legislacao/lei/id=4577>. Acesso em: 27 jun. 2022.

RIO VERDE. Subseção Judiciária de Rio Verde. (Tribunal Regional Federal da Primeira Região). **Sentença, processo n° 0000984-24.2016.4.01.3503**. 1ª Vara. Ação Civil Pública. Autor: Ministério Público Federal. Réus: Aerotex Aviação Agrícola Ltda e Syngenta Proteção de Cultivos Ltda. Juiz Federal Paulo Augusto Moreira Lima, 14 de março de 2018. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/go/sala-de-imprensa/docs/not2216-sentenca.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2022.

RODRIGUES JÚNIOR, Edson Beas. O Princípio do Desenvolvimento Sustentável, como Princípio Geral do Direito: Origem Histórica e Conteúdo Normativo. **Revista dos Tribunais**, São Paulo, v. 940, p. 309-341, fev., 2014. Disponível em: <https://revistadostribunais.com.br/maf/app/widgetshomepage/document?&src=rl&srguid=i0ad6adc500000181a179819b2558b4c1&docguid=ld11ad9e07e7811e3a51b01000000000&hitguid=ld11ad9e07e7811e3a51b010000000000&spos=1&epos=1&td=7&context=128&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=false&isFromMultiSumm=&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 22 jun. 2022.

RUSER, Alexander. What to Think About Think Tanks: Towards a Conceptual Framework of Strategic Think Tank Behaviour. **Int J Polit Cult Soc**, v. 31, p. 179-192, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10767-018-9278-x>. Acesso em: 15 out. 2021.

SACHS, Jeffrey. **The Ages of Globalization**. New York: Columbia University Press. 2020.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Curso de Direito Ambiental**. 2 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559643783/>. Acesso em: 26 jun. 2022.

SCHALTEGGER, S.; WAGNER, M. Sustainable entrepreneurship and sustainability innovation: categories and interactions: **Business strategy and the environment**, v. 20, n. 4, p. 222-237, 2011.

SCHIEDERIG, Tim; TIETZE, Frank; HERSTATT, Cornelius. Green innovation in technology and innovation management – na exploratory literature review. **R&D Management** 422, 2, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2011.00672.x>. Acesso em: 26 maio 2022.

SCHOT, Johan; STEINMUELLER, Edward. Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change. **Research Policy**, 47, p. 1554-1567, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.08.011>. Acesso em: 20 jun. 2022.

SCOTTO, Gabriela; CARVALHO, Isabel Cristina de Moura; GUIMARÃES, Leandro Belinaso. **Desenvolvimento sustentável**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

SECCHI, Leonardo; ITO, Letícia Elena. Think Tanks e Universidades no Brasil: análise das relações na produção de conhecimento em política pública. **Planejamento e políticas públicas - PPP**, n. 46, p. 333-354, jan./jun., 2016. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/554>. Acesso em: 27 jun. 2022.

SEEG. Análise das Emissões Brasileiras de Gases de Efeito Estufa e Suas Implicações Para as Metas de Clima do Brasil 1970-2019. 2020. Disponível em: https://seeg-br.s3.amazonaws.com/Documentos%20Analiticos/SEEG_8/SEEG8_DOC_ANALITICO_SINTESE_1990-2019.pdf. Acesso em: 26 jun. 2022.

SILVA, Célia Maria Maganhotto de; FAY, Elisabeth Francisconi. Agrotóxicos: Aspectos gerais. *In*: SILVA, Célia Maria Maganhotto de; FAY, Elisabeth Francisconi (editores técnicos). **Agrotóxicos & Ambiente**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, p. 17-74, 2004.

SILVEIRA, Paula Galbiatti. Paridade Participativa no Estado de Direito Ecológico: A negação de reconhecimento aos povos indígenas no caso Belo Monte. **Teoria Jurídica Contemporânea**, jan./jun., p. 6-35, 2018.

SILVEIRA, Denise Tolfo; CÓRDOVA, Fernanda Peixoto. A pesquisa científica. *In*: GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009, p. 31-42.

STONE, Diane. Recycling bins, garbage canso r think tanks? Three myths regarding policy anaysis institutes. **Public Administration**. [S. I.], v. 85, n. 02, p. 259-278, 2007.

TELLO, Steven F.; YOON, Eusang. Examining Drivers of Sustainable Innovation. **International Journal of Business Strategy**, jan. p. 164-169, 2008.

TRENCHER, Gregory P.; YARIME, Masaru; KHARRAZI, Ali. Co-creating sustainability: cross-sector university collaborations for driving sustainable urban transformations. **Journal of Cleaner Production**, [S. l.], v. 50, p. 40-55, july, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.11.047>. Acesso em: 27 jun. 2022.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). **World Population Prospects 2019: Highlights**. E-book. Disponível em: https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_Highlights.pdf. Acesso em: 26 jun. 2022.

VAZ, Larissa; DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. Agrotóxicos, Dignidade Humana e Algumas Reflexões Inconvenientes. In: HUPFFER, Haide Maria; ENGELMANN, Wilson; WEYERMULLER, André Rafael. **Os desafios jurídico-ambientais do uso de agrotóxicos**. [organizadores]. São Leopoldo: Casa Leiria, p. 77-112, 2019.

VAZ, Paulo Afonso Brum. **O Direito Ambiental e os Agrotóxicos: responsabilidade civil, penal e administrativa**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2006.

VENÂNCIO, Marina Demaria. Estado de Direito Ecológico e Agroecologia: repensando o direito Ambiental rumo à sustentabilidade. In: LEITE, José Rubens Morato; DINNEBIER, Flávia França (org.). **Estado de Direito Ecológico: conceito, conteúdo e novas dimensões para a proteção da natureza**. São Paulo: Inst. O direito por um Planeta Verde, 2017, p. 202-226. E-book. Disponível em: <http://www.ccj.ufpb.br/sda/contents/documentos/e-book-estado-de-direito-ecologico-prof-dr-jose-rubens-morato-leite.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2022.

WEDY, Gabriel. Desenvolvimento Sustentável, Mudanças Climáticas e Regulação no Direito Brasileiro. **Revista de Direito Ambiental**. [S. l.], v. 89, p. 383-403 jan./mar, 2018.

WELLSTEAD, Adam M.; HOWLETT, Michael. (Re)Thinking think tanks in the age of policy labs: The rise of knowledge-based policy influence organisations. **Institute of Public Administration Australia**. v. 81, p. 224-232. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/1467-8500.12528>. Acesso em: 27 jun. 2022.

WISNIEWSKA, Joanna. **The Concept of Sustainable Development in Agribusiness**. Intercathedra 31/3, 2015. Disponível em: file:///C:/Users/bel_r/Downloads/Intercathedra2015No31-31.pdf. Acesso em: 26 jun. 2022.