

**UNIVERSIDADE DE RIO VERDE - UniRV
FACULDADE DE DIREITO
MESTRADO PROFISSIONAL EM DIREITO DO AGRONEGÓCIO E
DESENVOLVIMENTO**

JEFFERSON SILVA BORGES

**CRIMINAL *COMPLIANCE* COMO FERRAMENTA DE GESTÃO
SUSTENTÁVEL NO AGRONEGÓCIO**

**Rio Verde - Goiás
2023**

JEFFERSON SILVA BORGES

**CRIMINAL COMPLIANCE COMO FERRAMENTA DE GESTÃO SUSTENTÁVEL
NO AGRONEGÓCIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* de Mestrado Profissional em Direito do Agronegócio e Desenvolvimento da Universidade de Rio Verde–UniRV, como requisito parcial para a obtenção de título de Mestre em Direito do Agronegócio.

Orientador: Prof. Dr. João Porto Silvério Júnior.

Linha de Pesquisa: Direito da Sustentabilidade e Desenvolvimento.

Rio Verde- Goiás

2023

Universidade de Rio Verde
Biblioteca Luiza Carlinda de Oliveira
Bibliotecário: Juatan Tiago da Silva – CRB 1/3158
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação – (CIP)

B732c Borges, Jefferson Silva

Criminal *compliance* como ferramenta de gestão sustentável no agronegócio. / Jefferson Silva Borges. – 2023.
112 f.

Orientador: Prof. Dr. João Porto Silvério Júnior.
Coorientadora: Profa. Dra. Muriel Amaral Jacob.

Dissertação (Mestrado) — Universidade de Rio Verde - UniRV, Programa de Pós-Graduação em Direito do Agronegócio e Desenvolvimento, Faculdade de Direito, 2023.

1. Meio ambiente. 2. ESG. 3. Sustentabilidade. 4. *Compliance*. 5. Crime ambiental. I. Silvério Júnior, João Porto. II. Jacob, Muriel Amaral. III. Título.

CDD: 344.81046

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus por ter me guiado e permitido alcançar esse sonho antigo de realizar um Mestrado, mesmo diante de todas as adversidades enfrentadas ao longo dessa caminhada.

Aos meus pais, Clarito Rodrigues Borges e Heloísa Antônia Silva, por tanto amor e dedicação. Sei o quanto abdicaram em suas vidas para que pudessem me proporcionar a possibilidade de progredir nos estudos desde a infância, passando pelo ensino médio, a graduação em Direito e agora o Mestrado em Direito. Obrigado por tanto.

A minha esposa, Monise Silva Faria, que é luz diária nos meus dias mais escuros, é minha esperança quando o desânimo me incomoda, é mansidão em meio a turbulência. Certamente me tornei uma pessoa melhor com você. Obrigado pela compreensão da minha ausência em casa para me dedicar a sala de aula, pesquisas, escritório e estudos.

Ao meu orientador, Dr. João Porto Silvério Júnior, por sempre ter acreditado em mim, me aconselhado não só como orientador, mas como uma pessoa que de fato demonstrou preocupação nos momentos difíceis e me mostrou que era possível chegar até aqui.

Ao meu grande amigo, Dr. Arício Vieira da Silva, exemplo de foco e dedicação. Muito obrigado por guiar meus passos no início da minha profissão como advogado até os dias atuais. Por me apresentar a profissão de professor, pela qual me apaixonei e exerço com afinco. Agradeço por todos os ensinamentos e pela cumplicidade.

Oportunamente, agradeço ao professor Dr. Nivaldo dos Santos, que contribuiu bastante com materiais que auxiliaram de forma determinante esta pesquisa.

Por fim, agradeço ao amigo e incentivador Dr. Flávio Martins Alves Nunes Júnior, que já há alguns anos acredita em mim e é fonte inspiradora para o estudo aprofundado do Direito.

LISTA DE SIGLAS

CAGED	Cadastro Geral de Empregados e Desempregados do Ministério do Trabalho e Previdência
CEPEA	Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada
CF	Constituição Federal
CNA	Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
ESG	Environmental, Social and Governance
FAO	Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IUCN	Conservation Of Nature and Nature Resources
MAPA	Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento
OICV	Organização Internacional das Comissões de Valores
ONU	Organização Mundial das Nações Unidas
PIB	Produto Interno Bruto
VBP	Valor Bruto de Produção

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
CAPÍTULO 1 -O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO E A NECESSIDADE DE ATENDIMENTO DA AGENDA ESG	11
1.1 Noções acerca do agronegócio e sua importância para a economia brasileira	22
1.2 Conciliando a agenda ESG com o agronegócio	28
1.3 A importância da preservação do Meio Ambiente para a atividade do agronegócio.....	30
1.4 O princípio da função social, o Meio Ambiente e o agronegócio	31
1.5 A inevitabilidade da política de governança nas atividades do agronegócio	33
CAPÍTULO 2 – A GESTÃO SUSTENTÁVEL DAS ATIVIDADES DO AGRONEGÓCIO	37
2.1 Conciliando desenvolvimento com sustentabilidade	38
2.2 A importância da tecnologia nas atividades do agronegócio	59
2.3 Análise Econômica do Direito e o Agronegócio	65
CAPÍTULO 3 -A TÉCNICA DO CRIMINAL COMPLIANCE PARA O AGRONEGÓCIO	68
3.1 Noções gerais sobre o <i>compliance</i>	69
3.2 O criminal <i>compliance</i>	82
3.3 O uso da tecnologia do criminal <i>compliance</i> como gestão sustentável da atividade do agronegócio	86
CONCLUSÃO	92
REFERÊNCIAS	94

RESUMO

O presente estudo analisa a técnica do criminal *compliance* como ferramenta a ser utilizada para obtenção de uma gestão sustentável no agronegócio brasileiro. Este segmento ganhou merecida notoriedade nos últimos anos em razão de sua relevância para a economia brasileira. A necessidade do mercado por cada vez mais alimentos, e conseqüentemente por mais produção, leva o empresário rural a buscar alternativas para atingir tal objetivo como, por exemplo, a expansão da fronteira agrícola. Por lidar diretamente com recursos naturais, as empresas rurais estão suscetíveis à prática de crimes ambientais, especialmente pelo risco que a própria atividade proporciona. Para compreender os resultados esperados pela possibilidade de evitar-se a deflagração de persecução penal, notadamente em crimes ambientais, será utilizado o método dedutivo, analisando os dispositivos de conformidade criminal aplicados ao agronegócio, fazendo um exame sobre as conseqüências da implementação de um sistema de conformidade penal pelo empresário rural. Por intermédio de procedimento técnico bibliográfico, analisar-se-á cuidadosamente os dispositivos que envolvem o direito do agronegócio e os riscos inerentes a sua atividade que envolvam a legislação penal e processual penal, priorizando-se a doutrina e a leitura cuidadosa do texto legal, objetivando-se demonstrar que há viabilidade da implementação do sistema de *compliance* criminal pelo empresário rural, evidenciando a importância para o regular desenvolvimento de sua atividade, bem como a preocupação de exercê-la de forma sustentável e em conformidade com as diretrizes fixadas pela agenda ESG.

Palavras-chaves: Meio ambiente. ESG. Sustentabilidade. *Compliance*. Crime.

ABSTRACT

The present study analyzes the technique of criminal compliance as a tool to be used to obtain a sustainable management in Brazilian agribusiness. This segment has gained deserved notoriety in the last years due to its relevance for the Brazilian economy. The market's need for more and more food, and consequently for more production, leads the rural entrepreneur to seek alternatives to achieve such objective, such as, for example, the expansion of the agricultural frontier. By dealing directly with natural resources, rural businesses are susceptible to the practice of environmental crimes, especially due to the risk that the activity itself provides. In order to understand the results expected by the possibility of avoiding criminal prosecution, especially in environmental crimes, the deductive method will be used, analyzing the devices of criminal compliance applied to agribusiness, making an examination of the consequences of the implementation of a criminal compliance system by the rural businessman. By means of bibliographical technical procedure, it will be carefully analyzed the devices that involve the law of agribusiness and the risks inherent to its activity that involve the criminal and criminal procedural legislation, prioritizing the doctrine and the careful reading of the legal text, aiming to demonstrate that there is viability of the implementation of the criminal compliance system by the rural entrepreneur, evidencing the importance for the regular development of his activity, as well as the concern with exercising it in a sustainable manner and in conformity with the guidelines established by the ESG agenda.

Keywords: Environment. ESG. Sustainability. Compliance. Crime.

INTRODUÇÃO

A globalização fomentou o agronegócio no mundo todo, mas trouxe consigo exigências implícitas de mudanças, em especial no que diz respeito à segurança do negócio. O Brasil tem se despontado nas últimas décadas no segmento do agronegócio, ocupando lugar de destaque no cenário mundial. Como consequência, o país se viu obrigado a adequar-se aos padrões internacionais.

A sociedade, de um modo geral, passou por mudanças significativas nas últimas décadas, o que impactou diretamente o mercado. No caso específico do agronegócio, este segmento foi amplamente impactado pelas transformações ocorridas, o que lhe trouxe um crescimento rápido e expressivo. Contudo, por outro viés, impôs-lhe adequações na forma de desenvolver suas atividades.

Neste contexto, nota-se que a produção agrícola, e com ela a economia capitalista, já bastante impactadas quando do advento da revolução industrial, em que adotou-se inovações técnicas diversas, experimentaram, nos últimos anos, uma forte necessidade de expansão do agronegócio, sobretudo o aumento da produção para atender a demanda do mercado externo por alimentos, especialmente da China, Europa e Estados Unidos da América. Isso gerou, conseqüentemente, crescimento para o setor do agronegócio, que deixou de limitar-se a atender a demanda nacional e passou a almejar estes mercados internacionais, do que surgiu, então, uma concorrência bastante acirrada entre indústrias de diversas nações.

Com a expansão da atividade agrícola, cresceram também os riscos associados ao negócio e a concorrência no setor. A demanda por alimentos e a expansão da produção agrícola são fatores discutidos por todos os indivíduos envolvidos neste segmento. O Brasil é um dos países que possui espaço para expansão da produção, no entanto, permanece a discussão acerca da garantia de alimento e a produção sustentável.

Todavia, a atividade do agronegócio por sua própria essência está relacionada de forma direta com o meio ambiente em seu dia a dia, levando em consideração a necessidade da expansão da fronteira agrícola, com a utilização de tecnologias para o aumento da produção, o que a torna potencialmente arriscada, especialmente se analisada a possibilidade de incidência em crimes ambientais.

O impacto dos crimes ambientais deve ser uma preocupação constante da sociedade e, principalmente, das empresas que em sua atividade econômica podem

gerar danos à natureza e, via de consequência, suscetíveis de caracterização de crime ambiental.

A ocorrência de danos ambientais e crimes ambientais estão na contramão do desenvolvimento sustentável, distanciando-se das premissas fixadas pela agenda ESG, o que é prejudicial para a sociedade de forma geral, bem como para o empresário atuante no agronegócio.

Diante disso, surge o questionamento acerca da possibilidade de produzir mais alimentos, usando técnica e expandindo a área plantada em harmonia com a sustentabilidade e o emprego de técnicas que afastem o produtor da prática de crimes ambientais.

A proposta deste estudo é avaliar as consequências advindas dos efeitos colaterais da atividade do agronegócio, cujo combustível é a demanda por mais alimentos. Para a produção de maior número de alimentos é necessário aplicar tecnologia e expansão da fronteira agrícola, o que tem o potencial de causar danos ambientais e sobretudo incidir em prática de crimes ambientais. Deste modo, produzir alimentos de forma sustentável contempla o evitar cometer esses crimes.

O presente estudo se propõe a apresentar uma resposta possível para problemática acima, ou seja, como é possível conciliar essa equação de produzir mais alimentos de forma sustentável, sem o cometimento de crimes ambientais.

Portanto, será abordado neste estudo somente o impacto da prática de crimes ambientais no contexto da sustentabilidade no Agronegócio.

Nesta conjuntura, e em razão de o agronegócio ser vital para o funcionamento de toda a estrutura econômica do Brasil, ao empresário rural impõe-se a obrigação de realizar ações que visem ao funcionamento da cadeia produtiva do agronegócio em harmonia com a sustentabilidade. Para tanto, as normas da agenda ESG, se propõem a auxiliar os gestores do agronegócio a alcançar o crescimento sustentável da atividade, de modo a continuar a trazer crescimento para a economia do país, sem, contudo, gerar danos mais sérios ao Meio Ambiente.

Corroborando com esta assertiva, nasceu, então, a ideia da utilização do criminal *compliance*, que se apresenta como possível técnica a ser utilizada para auxiliar na prevenção da prática de crimes ambientais no âmbito do agronegócio.

A pesquisa tem como objetivo geral demonstrar a viabilidade da implementação do sistema de *compliance* criminal pelo empresário rural, assim como evidenciar a

importância da conformidade com a agenda ESG para o regular desenvolvimento de sua atividade, bem como a preocupação de exercê-la de forma sustentável.

Constituem objetivos específicos desta pesquisa: discorrer sobre o agronegócio brasileiro e a necessidade de atendimento da Agenda ESG, com foco na preservação do Meio Ambiente no desenvolvimento das atividades do agronegócio, assim como sobre a política de governança e adoção de novas tecnologias neste setor como essencial para a continuidade do segmento; estudar a gestão sustentável das atividades do agronegócio, com destaque para a conciliação entre desenvolvimento do setor e preservação do Meio Ambiente, assim como sobre a importância das tecnologias neste segmento; e analisar a técnica do *compliance* e o *criminal compliance* e sua aplicação ao agronegócio, com destaque para o uso desta tecnologia como gestão sustentável nesta atividade.

Para alcançar os objetivos propostos acima, realizou-se um levantamento bibliográfico, consistente em consultas em livros, dissertações e periódicos, cujo material foi analisado pelos moldes da análise exploratória da revisão literária, de natureza qualitativa, tendo como foco da pesquisa a adoção do sistema de *compliance* criminal pelo empresário rural e a atenção ao disposto na agenda ESG.

Complementando as pesquisas, e para uma melhor compreensão do tema, empregou-se o método dedutivo, a pesquisa exploratória e a abordagem qualitativa. O estudo qualitativo pautar-se-á em pesquisa descritiva, realizada por meio da análise bibliográfica, fundamentando o assunto em discussão. Quanto aos procedimentos técnicos utilizados para coleta de dados, serão a pesquisa bibliográfica e a doutrinária.

CAPÍTULO 1 -O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO E A NECESSIDADE DE ATENDIMENTO DA AGENDA ESG

O agronegócio brasileiro se tornou uma atividade econômica com alto potencial e contínuo crescimento. Com a preocupação referente ao dano ocasionado pela referida atividade, percebe-se cada vez mais a necessidade de constituir uma política de governança com novas tecnologias para não somente aumentar a produtividade, mas evitar que o Meio Ambiente seja prejudicado e a ocorrência de crimes ambientais, o que também traz reflexos maléficos ao desenvolvimento do agronegócio. Para isto, algumas normativas foram instituídas no intuito de auxiliar na expansão deste segmento, em virtude da constatação de que a implantação de atividades de forma sustentável é essencial para promoção da prosperidade do segmento concomitantemente com a proteção do ambiente.

O crescimento do agronegócio está intimamente ligado ao desenvolvimento sustentável, razão pela qual é necessário garantir estratégias que minimizem os danos ao Meio Ambiente e à sociedade e, simultaneamente, promovam melhorias no segmento, com a adoção de práticas que demonstrem que as propriedades rurais estão alinhadas às normas que visam à preservação dos recursos naturais, com destaque para as práticas propostas pela agenda ESG.

O termo ESG foi cunhado em uma publicação realizada pelo Pacto Global em parceria com o Banco Mundial, denominada “*Who Cares Wins*”. A publicação foi uma forma de desafio proposto pelo então secretário, Kofi Anan, para 50 (cinquenta) CEOs das maiores instituições financeiras, com o propósito de integrar os aspectos sociais, ambientais e de governança no mercado de capitais (NASCIMENTO, 2021)

Vislumbra-se que os temas ambientais, sociais e de governança formam um tripé basilar na nova visão organizacional global, para uma perspectiva de criação de valor a longo prazo, além de proporcionar uma visão muito positiva perante os investidores e *stakeholders* (NASCIMENTO, 2021).

Este movimento foi encabeçado pela ONU, e dele participaram 20 (vinte) instituições financeiras, oriundas de 9 (nove) diferentes países, dentre os quais estava o Brasil. Com o advento do mencionado relatório, ficou claro que voltar as atenções para as questões sociais, ambientais e de governança na gestão financeira das empresas era uma estratégia com potencial de gerar melhores resultados não apenas para as empresas, mas para a sociedade e meio ambiente (ROMERO, 2022).

Como resultado destes movimentos, os critérios que buscam conter os impactos das atividades empresariais no Meio Ambiente se tornaram globalmente conhecidos pela sigla ESG -*Environmental, Social and Governance*. A conhecida agenda ESG atualmente se tornou um verdadeiro guia para que investidores decidam em quais companhias devem investir, de modo que as empresas que adotam práticas ecologicamente corretas, socialmente justas e economicamente viáveis passaram a ser vistas como mais rentáveis, mais preparadas para se sobressair em um futuro em que estas questões serão ainda mais importantes e menos expostas a problemas que possam afetar negativamente seu desempenho (BUREAU VERITAS, 2021).

Vale destacar que não se trata de algo totalmente novo, visto que observar os aspectos sociais e de governança em uma organização já era, em muitas delas, realizado, entretanto, de forma separada. Neste contexto, temos uma perspectiva de maior valor agregado para um em detrimento de outro, visão da alta administração e investidores, de acordo com o mercado e setor que a companhia se encontra (NASCIMENTO, 2021).

Quando a ONU consolidou os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), conferindo à sustentabilidade metas claras quantitativas, direcionadas aos governos e às indústrias, a Agenda ESG tornou-se mais forte, pois as empresas passaram a ser estimuladas a demonstrar seu compromisso com a sustentabilidade por meio de ações concretas, pautadas na transparência e na governança corporativa (ROMERO, 2022).

Os princípios que compõem a agenda ESG estão relacionados com a realização de ações práticas que têm como objetivo gerar o comprometimento ambiental, econômico e social, de modo que estas façam parte dos principais objetivos das empresas e se prestem a demonstrar que elas se responsabilizam com a sustentabilidade (GRANDCHAMPS, 2021).

A ESG propõe a transmutação do mercado e da sociedade em prol das questões ambientais, sociais e de governança, materializadas na nova realidade, que se depara com a indispensável função da inovação, para a agilidade em novas formas de negócio, processos, produtos e/ou serviços (NASCIMENTO, 2021).

Nos últimos anos a agenda ESG se tornou mais relevante, em especial por conta de investimentos na monta de trilhões de dólares em atividade responsável. Inobstante, os riscos denominados como não-financeiros a cada dia são mais levados

em consideração pelos investidores quando de seus processos de tomada de decisão (CARDOSO, 2021).

Nota-se, na atualidade, uma tendência mundial a se estabelecer um padrão empresarial, calcado na sustentabilidade e responsabilidade social, e o agronegócio não deve se distanciar dele. A agenda ESG traz parâmetros a serem observados neste novo padrão, estes que se mostram de extrema importância para a evolução da cadeia de abastecimento. Diante disto, diversas certificações têm pautado pela análise do comportamento das organizações no papel de gerenciadoras do ambiente natural ao qual utiliza nas suas atividades. Isto implica na constatação de que estas certificações têm como alvo a governança, o ambiente, questões sociais e a avaliação relativa a fundos de investimentos sustentáveis (GRANDCHAMPS, 2021).

Com base nisto, a agenda ESG é crucial por difundir um conjunto de diretrizes e indicadores para a avaliação do seu impacto por parte das organizações, nos negócios, no meio ambiente e na sociedade. Ressalta-se aqui que a transparência e a integralidade são elementos essenciais para a prática de negócios responsáveis. Logo, isto é ratificado com exigências das novas gerações, que reverberam uma mentalidade voltada a valores e princípios (NASCIMENTO, 2021).

Em meio à problemática em torno da sustentabilidade no agronegócio, a agenda ESG se destaca por apresentar práticas assertivas, eficientes e reconhecidas por órgãos competentes, além de orientar o planejamento ambiental da propriedade, com vistas a alcançar a sustentabilidade das atividades deste segmento. O respeito às normas constantes da agenda ESG demonstra aos investidores que a empresa rural tem responsabilidade social, no que envolve as práticas ecológicas que impliquem em comprometimento ambiental, econômico e social e, via de consequência, se traduza em sustentabilidade. Neste contexto, na atualidade, tem-se, também, a exigência do mercado pela comprovação da conformidade das empresas com o regramento a ela atinente, o que é possível por meio do certificado de *compliance*.

Líderes empresariais e governamentais do mundo inteiro se reuniram pela 50ª vez na cidade de Davos, na Suíça, ocasião em que aconteceu uma edição do Fórum Econômico Mundial de Davos. Preponderaram neste encontro as preocupações relacionadas às mudanças climáticas e seus reflexos no ambiente global de negócios. Surgiu, então, um manifesto que defendia a ideia de que as empresas deveriam incorporar em suas atividades critérios ambientais, sociais e de governança, de modo

a criar valor a todos os seus públicos de interesse e à sociedade (BUREAU VERITAS, 2021).

A preocupação com a sustentabilidade, no entanto, não é um tema recente, desde o início dos anos 1980, a responsabilidade socioambiental nas organizações vem sendo cobrada pelo mercado nacional e internacional, em função do advento da globalização. No início deste século, esta cobrança foi ainda mais intensificada, principalmente por meio das redes sociais (ZUIN; QUEIROZ, 2019).

A expressão ‘sustentável’ tem origem no latim ‘*sustentare*’, que significa sustentar, conservar e cuidar. A formulação deste conceito tem relação direta com o processo histórico pautado na reavaliação crítica da relação que existe entre a sociedade civil e os recursos naturais (COELHO, 2019).

Em 2013, completou-se 300 (trezentos) anos desde que a palavra “sustentabilidade” foi oficialmente publicada pela primeira vez, sendo que o primeiro uso foi creditado ao alemão Johann Hannss Carl Von Carlowitz (1645-1715), funcionário de uma mineração e fundição de Erzgebirge que tinha a madeira como principal fonte energética (PHILIPPI JÚNIOR, 2021).

Nascida como fruto da discussão entre ambientalistas e desenvolvimentistas, superando o paradigma da economia como fim em si mesma, e fazendo emergir a ideia do ser humano como fim por si só, a sustentabilidade faz o novo giro da contemporaneidade, em que a economia deixa de ser o sujeito com finalidade própria, voltando-se à preocupação para o ser humano, que passa a ocupar o lugar principal nesse imperativo (COELHO, 2019).

A definição de desenvolvimento sustentável se expandiu e chegou a múltiplos setores da economia. Todavia, a conscientização da sociedade acerca da fundamentalidade da preservação ambiental para se manter a qualidade de vida ainda é ínfima. Mesmo diante disto, a questão ambiental ganhou maior atenção por parte da sociedade, em razão de as pessoas sofrerem com as consequências dos impactos das atividades antrópicas sobre o meio ambiente. Isto culmina em uma maior aceitação quanto à necessidade de mudança no modelo de desenvolvimento praticado atualmente (CÂNDIDO; LACERDA, 2013).

É por meio do desenvolvimento sustentável que será possível chegar à sustentabilidade, que é o principal objetivo a longo prazo (HOVE, 2004). A sustentabilidade, então, é uma meta ou parâmetro a ser alcançado ao final, sendo

definida por intermédio de aspectos científicos, que define e acompanha os resultados da utilização de estratégias do desenvolvimento sustentável (SARTORI et al., 2014).

O desenvolvimento sustentável tem como base as estratégias que visam fazer com que o sistema ambiental humano chegue ao nível de sustentabilidade e, conseqüentemente, faça com que a vida deste sistema tão complicado se harmonize e dure por um tempo maior. Por meio destas estratégias objetiva-se quebrar paradigmas, por intermédio de mudanças no entendimento e posicionamento cultural das pessoas. Isto implica dizer que tem relação com a conscientização quanto à importância de cada indivíduo, ao realizar ações e ter atitudes que gerem um novo posicionamento dos aspectos negativos revelados pelos indicadores que buscam a sustentabilidade (FEIL; SCHREIBER, 2017).

Para atingir uma situação sustentável entre agronegócio, meio ambiente e equidade social será necessário promover avanços científicos ainda não conhecidos pelo homem. Com vistas a se manter na vanguarda do setor, como esteve por décadas, o país deverá se tornar um exemplo a ser seguido pelos demais (PHILIPPIS JÚNIOR, 2021).

Esta discussão que envolve o desenvolvimento sustentável tem grande relevância para a formação de políticas nacionais e conta com o engajamento da sociedade civil e, inclusive, a concepção de desenvolvimento sustentável encontra base não expressa no artigo 225 da Constituição Federal de 1988, que prevê:

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 (BRASIL, 1988).

O Brasil editou regulamentações, como a Portaria n. 24, de 4 de abril de 2017, que institui o Comitê de Seleção Pública para a escolha dos representantes para a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável; a Portaria n. 38, de 24 de abril de 2017 (SEGOV), que designa os representantes membros da Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, instância colegiada paritária, de natureza consultiva, integrante da estrutura da Secretaria de Governo da Presidência da República; e a Portaria n. 81 de 11 de outubro de 2017, que designa os representantes membros da Comissão Nacional para os Objetivos de

Desenvolvimento Sustentável, instância colegiada paritária, de natureza consultiva, integrante da estrutura da Secretaria de Governo da Presidência da República.

Nas próximas décadas o maior desafio dos profissionais de todas as empresas que fazem parte das cadeias produtivas do agronegócio será buscar formas de inserir em suas rotinas metodologias de planejamento, implementação e condução conjunta, que gerem estratégias produtivas economicamente viáveis, inovadoras e, também, que sejam corretas do ponto de vista ambiental e social (ZUN; QUEIROZ, 2019).

A sustentabilidade implica em dizer que a atividade econômica precisa ser desenvolvida de forma a favorecer o suprimento das necessidades presentes, sem, contudo, limitar as opções futuras (ALTIERI, 2012). Dentre os fatores que fazem parte, obrigatoriamente, de uma definição de sustentabilidade, destacam-se: manutenção a longo prazo dos recursos naturais e da produtividade agrícola; a menor quantidade possível de impactos danosos ao ambiente; retornos corretos aos produtores; aprimoramento da produção das culturas, com o mínimo de *inputs* químicos; satisfação das necessidades humanas de alimentos e renda; e atendimento das necessidades sociais das famílias e das comunidades rurais (EHLERS, 2008).

No âmbito da ciência ecológica, define-se desenvolvimento sustentável como aquele atrelado à preservação da diversidade das espécies biológicas e dos ecossistemas. Pelo aspecto da economia, desenvolvimento sustentável existe quando se garante que a renda *per capita* das gerações futuras não será inferior à da atual geração. Já na sociologia, a sustentabilidade visa, ainda, ao desenvolvimento da comunidade, em que se verifica íntimas relações sociais nas comunidades (GARDINI et al., 2014).

Destaca-se que novas práticas de gestão sustentável favorecem uma maior competitividade no segmento do agronegócio. Todavia, para que ocorra o desenvolvimento da gestão sustentável é indispensável a evolução da capacidade de inovar e aprender, bem como que os produtores tenham a seu dispor meios para adotar novas tecnologias e processos inovadores de produção e de gerenciamento de suas propriedades, a fim de se criar um mundo de recursos cada vez mais escassos (MUNCK, 2013).

A importância econômica do agronegócio para o Brasil é devida, principalmente, ao dinamismo do setor, o qual consegue atender tanto à demanda mundial por alimentos e matérias-primas, quanto às indústrias, de modo que se tornou um dos grandes responsáveis pelo alcance do equilíbrio entre as contas externas do

país. Ademais, neste segmento atuam desde pequenos produtores individuais até empresas de grande porte, com produção de larga escala. A forma como atua vai depender da região e das *commodities* mais adequadas para produção em cada uma delas, o que favorece, ainda, o desenvolvimento da região na qual cada uma delas é produzida. No tocante à demanda por produção, o setor atende intermediários (atacadistas, processadoras agroindustriais etc.) e o consumidor final. Neste contexto, os principais mercados de processadoras são os Estados Unidos, Japão e União Europeia. Ressalta-se que a predileção destas nações pela industrialização de matérias-primas e a estrutura tributária que tornam mais fácil a exportação do produto primário, fortalece a posição do Brasil como um dos maiores exportadores de produtos primários (AMARAL; GUIMARÃES, 2020).

A importância e o crescimento do agronegócio no Brasil têm como fator responsável a abundância de recursos naturais, a ampliação da produtividade, as novas tecnologias e as linhas de financiamentos (ASSAD et al., 2012). Diante disto, o agronegócio colabora bastante com o progresso econômico do país. Não obstante, há barreiras a serem transpostas a fim de conciliar o incremento na produção e a redução dos impactos negativos ao meio ambiente (SANTOS; VIEIRA FILHO, 2016). Corrobora-se a assertiva acima a visão de que a utilização de forma descontrolada de agrotóxicos vem agravando o problema da poluição ambiental, ao ocasionar a contaminação do solo, da água e do ar, bem como trazer danos às espécies da fauna e da flora, sem falar nos malefícios trazidos para a saúde das pessoas que estão em constante contato com esta contaminação, em especial por meio dos alimentos (OLIVEIRA; FAVARETO; ANTUNES, 2013).

Por conta destas particularidades, considera-se os negócios rurais como os principais responsáveis pelos impactos ambientais detectados no país, a exemplo dos desmatamentos, queimadas, uso e ocupação indevida do solo, práticas agrícolas inadequadas, contaminação das águas e solo com fertilizantes, extinção de espécies e habitats, em meio a tantos outros (GOMES, 2019).

O direito criminal ambiental possui suas particularidades, o que leva em consideração seu caráter preventivo, o qual não atua somente após a ocorrência do dano, mas conduz à antecipação da tutela penal, ou seja, prevê crimes de perigo concreto e, principalmente de perigo abstrato, de mera conduta, normas penais em branco.

Boa parte da legislação ambiental foi estabelecida deste modo, a fim de evitar a ocorrência de danos irreversíveis ao meio ambiente, que pudessem tornar ineficaz a tutela criminal ambiental. Outrossim, o princípio da prevenção norteia a proteção constitucional do meio ambiente, incluindo a tutela penal (FIORILLO; FERREIRA, 2021).

A Constituição Federal de 1988 foi inovadora, haja vista que deixou de prever punição criminal apenas para pessoas físicas e passou a autorizar a incidência de tutela penal também da pessoa jurídica, seja de direito público, seja de direito privado, como opção de política criminal. Este modelo de política criminal foi denominado por Ulrich Beck como sociedade de risco, de modo que se estabeleceu a teoria criminal ambiental em um conceito moderno de responsabilidade social (FIORILLO; FERREIRA, 2021).

A Lei 9.605/1998, que trata dos crimes ambientais, traz em seu capítulo V a tipificação dos crimes contra o meio ambiente, de forma que merecem destaque aqueles praticados contra a fauna, flora e da poluição e outros crimes ambientais.

Conforme já afirmado, a atividade do agronegócio traz consigo o risco iminente de incidência em alguma das modalidades de crimes ambientais previstos na legislação, de forma que uma atuação preventiva, com utilização de técnica adequada por parte do empresário rural, tem potencial de poupar o meio ambiente de danos desnecessários e evitar a estigmatização penal do produtor rural.

Diante desta gama de problemas relacionados às atividades próprias do agronegócio, é imprescindível e estratégica a inserção das propriedades rurais nas discussões em torno da sustentabilidade ambiental. Para que uma empresa seja sustentável, ela precisa, em todas as suas ações e decisões, buscar sempre a ecoeficiência, com vistas a produzir mais e com melhor qualidade, mas com índices de poluição menores e utilização de menos recursos naturais. Frente a isto, a empresa que deseja se pautar pelos princípios da sustentabilidade precisa, ainda, ter responsabilidade social, de modo a assumir que se encontra inserida num ambiente social em que influencia e, simultaneamente, é influenciada. A motivação dos gestores das organizações deve ter como base uma visão de longo prazo, a qual leva em consideração os custos futuros e não apenas os presentes (ALMEIDA, 2002)

Em que pese a dimensão do agronegócio brasileiro a nível mundial, ainda são poucos os estudos realizados no país com a temática das práticas de sustentabilidade em unidades agropecuárias posteriormente às mudanças ocorridas na política

ambiental. Com esta finalidade, vale destacar a pesquisa conduzida por Santos, Walter e Bertolini (2019), os quais, ao avaliarem a adoção de práticas de sustentabilidade como estratégia de legitimidade na organização, constataram que a sustentabilidade é muito evidente na agricultura, em especial no que diz respeito à dimensão ambiental. A difusão da sustentabilidade no agronegócio acarreta aspectos positivos, a exemplo do respeito às normas legais que tratam da questão ambiental, uso racional de defensivos e recursos hídricos, monitoramento e de níveis de contaminação de córregos e rios, diminuição das emissões de gases na natureza, priorização do comércio local, da população local e dos serviços locais. (SOUZA; MORAES, 2012)

A integração da sustentabilidade no segmento empresarial rural dependerá de diversos aspectos, dentre os quais as crenças específicas dos gestores da organização, a motivação da sociedade, a influência do mercado nacional e internacional, a forma como atuará o setor público, a pressão de organismos internacionais e vários outros fatores de ordem conjuntural (BARROS et al., 2010). Baseado nesta constatação, é necessário que as empresas que fazem parte deste setor se cientifiquem quanto às implicações da adoção de práticas sustentáveis.

A sustentabilidade ambiental e a responsabilidade social se apresentam como características que geram vantagem competitiva sustentável. As práticas ambientais sustentáveis favorecem a diminuição dos insumos utilizados na produção, melhoram a qualidade e reduzem os custos de produção, além de gerar um volume menor de poluição ambiental (BEZERRA; SOUZA; GONÇALVES, 2017).

Um dos principais desafios do agronegócio é a problemática sustentabilidade, representada pela necessidade de reduzir os impactos negativos ocasionados pelas atividades de manejo e produção, a exemplo da erosão e poluição do solo e contaminação de recursos naturais, que podem caracterizar crime ambiental. O trabalho de fiscalização ambiental a cada dia fica mais implacável, de forma que obrigam todos produtores e empresários a adotarem uma estratégia de gerenciamento ambiental, a fim de atenderem às exigências e responsabilidades com relação à preservação do meio ambiente. A adoção de práticas sustentáveis se destaca como um fator fundamental em muitas propriedades rurais do Brasil, em especial no que diz respeito aos pequenos e médios produtores. (FREITAS; SOUZA, 2019)

Na conjuntura do agronegócio, a sustentabilidade está relacionada com a necessidade de se ter produtividade de modo eficiente, mas sem que, para isto, precise acabar os recursos naturais que existem, incidindo na prática de crimes ambientais. Diante disto, é de suma importância o desenvolvimento de técnicas que favoreçam a ocorrência das transformações oriundas da demanda do mercado consumidor, das políticas governamentais e das tecnologias desenvolvidas. Isto significa olhar de um modo sistêmico para o setor e os processos produtivos específicos dele.

O tripé da sustentabilidade corrobora a necessidade de as organizações trabalharem estrategicamente com vistas a assegurar a sustentabilidade de seus processos e produtos (ELKINGTON, 1994). Portanto, o enfoque econômico determina que, para ser economicamente sustentável a empresa precisa gerar um Retorno Sobre Investimento (ROI), pagar impostos, evitar problemas nos fluxos monetários, e gerar novos empregos. Pela dimensão social, tem-se o incentivo a atividades voltadas à educação, cultura e justiça social, com o envolvimento da comunidade que faz parte do ambiente onde a empresa se encontra inserida. Pela dimensão ambiental, o foco é na responsabilidade com o meio ambiente, por intermédio de programas de reciclagem e preservação (PAZ; ISERHARD; KIPPER, 2015).

O Brasil reforça que a produção sustentável deve ser realizada com o devido respeito ao tripé desta metodologia produtiva. Isto implica dizer que as ações precisam se voltar para o desenvolvimento e incorporação da variável ambiental nos processos produtivos do agronegócio, por intermédio de novas técnicas que objetivem o alcance da sustentabilidade ambiental da atividade, assim como pela integração daquelas que já se encontram em uso e desenvolvendo políticas públicas voltadas para a redução da abertura de novas fronteiras agrícolas, ocupação ordenada e racional do território e efetivo cumprimento das normas legais que regulam a questão da legislação ambiental, especialmente quanto à previsão de crimes trazido pela Lei 9.605/1998.

O efetivo desenvolvimento sustentável do agronegócio requer o envolvimento de todas as pessoas que fazem parte do negócio, assim como o empenho de todos, no intuito de conseguirem a incorporação de gestão ambiental, econômica e social. Para tanto, é necessária a realização de pesquisas de setores, participação dos produtores, governos e, inclusive, organizações sociais. O alcance e manutenção de um agronegócio sustentável ao longo dos anos requer a existência de um sistema também sustentável que corresponda ao tipo de produção que se objetiva, práticas

agrícolas resistentes e aptas a melhorar a produtividade e, simultaneamente, manter os ecossistemas da região, aumentar a capacidade de adaptação do plantio às mudanças climáticas da região e garantir a qualidade do solo (RESENDE, 2021).

Este tema tem pairado pelo mundo dos negócios e a agenda ESG tem significado muita abrangência no ambiente corporativo da atualidade.

Pode-se dizer, então, que uma empresa comprometida com o Meio Ambiente “se mostra alinhada com tendências mundiais e preparada para lidar com as mudanças de paradigma com relação ao uso dos recursos naturais” (ROMERO, 2022, p. 10).

As preocupações têm como foco principal as mudanças climáticas, escassez de recursos, gestão de cadeias de fornecimento, e desigualdades que acarretam impactos sobre os negócios. Inúmeros são os fatores que exercem influência direta no desempenho das organizações, com relação aos mencionados temas, além de ditar o tipo de liderança praticado. (CARDOSO, 2021)

Em todo o mundo, as empresas estão adotando as práticas ESG, no intuito de atender à demanda de *stakeholders* e investidores, em que pese inexistir o caráter de obrigatoriedade ou métricas consolidadas ou convergentes, em virtude da crescente relevância do assunto (SCHLEICH, 2021).

No viés ambiental, os objetivos da agenda ESG visam quantificar o impacto de uma empresa no ecossistema, o que engloba aspectos como as emissões de gases estufa, uso racional dos recursos naturais (água, energia), controle da poluição, gestão de resíduos e, certamente, a prevenção da ocorrência de crimes ambientais (SCHLEICH, 2021).

Inúmeras são as vantagens que os princípios ESG trazem, quais sejam: o fortalecimento da marca corporativa, boas referências para a indústria e sociedade, retenção e satisfação de colaboradores, mais investimento, aumento de receita com redução de custos, dentre outras (GRANDCHAMPS, 2021).

Vislumbra-se, portanto, que a observância aos ditames da agenda ESG não se volta tão somente para os benefícios ao meio ambiente, mas trazem vantagem para o negócio como um todo, razão pela qual se mostra como uma excelente alternativa para as organizações que atuam no ramo do agronegócio.

Isto solidifica a ideia de que a atenção às determinações da agenda ESG na seara do agronegócio traz vantagens inegáveis não apenas para o meio ambiente e,

via de consequência, a sociedade, mas, também, para o produtor rural, o que demonstra a importância de se ater aos seus requisitos.

A atitude ESG é um meio para que as empresas adotem os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS) que fazem parte da Agenda 2030. Ou seja, consubstancia-se como um plano de ação, em que se considera três elementos do desenvolvimento sustentável, quais sejam: econômico, ambiental e social (ROMERO, 2022).

Há quem sustente que o modelo ESG não seria nada mais do que a esperada concretização do princípio do Desenvolvimento Sustentável em seu *triple bottonline*. No ambiente de negócio, a efetivação está impulsionada tanto pelo conhecimento científico acerca dos riscos (como os relatórios climáticos do IPCC) quanto por experiências empíricas e, algumas, catastróficas, a exemplo dos desastres antropogênicos recentes na história, e que impactaram significativa e negativamente a imagem das empresas, seus lucros e demais interesses dos acionistas (NASCIMENTO, 2021).

O fato é que o atendimento aos preceitos estipulados pela agenda ESG é imprescindível para o regular desenvolvimento do agronegócio brasileiro.

1.1 Noções acerca do agronegócio e sua importância para a economia brasileira

Pode-se definir o agronegócio como o conjunto organizado de atividades econômicas que envolve todas as etapas compreendidas entre o fornecimento de insumos para a produção até a distribuição para o consumidor final de produtos, subprodutos e resíduos de valor econômico relativos a alimentos, fibras naturais e bioenergia. Vê-se, assim, que o termo agronegócio é delineado pelo que se tem chamado de complexo agroindustrial, ou conjunto geral dos sistemas agroindustriais, consideradas aqui todas as empresas que fornecem os insumos necessários, produzem, processam e distribuem produtos, subprodutos e resíduos de origem agrícola, pecuária, de reflorestamento ou agricultura (BURANELLO, 2018).

De fato, existem várias definições para agronegócio, cada uma com particularidades, mas, no geral todas elas trazem alguns elementos em comum, dentre os quais se destacam a relação com a agroindústria, produção de alimentos e mercado agrícola.

Num conceito bem amplo, agronegócio engloba todas as instituições que influenciam na coordenação dos estágios de fluxos de produtos, tais como as instituições governamentais, mercados futuros e associações de comércio (BURANELLO, 2018).

Em outubro de 1945, a Organização Mundial das Nações Unidas (ONU) lançava um esforço mobilizador para impulsionar a agricultura nos países pobres e em desenvolvimento. Naquele mesmo ano, assim, era criada a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO). Nas décadas que se seguiram à Revolução Verde, os preços foram influenciados pelos choques de oferta. Os ganhos de produtividade, com a incorporação de novas tecnologias, eram repassados para o preço final, de modo que o custo da cesta básica sofria queda no seu valor real (BURANELLO, 2018).

Atualmente o agronegócio não se limita à plantação e ao cultivo dos produtos agrícolas. Existe uma verdadeira organização empresarial, envolvendo distribuição, armazenamento, logística, transporte, financiamentos, controle de qualidade e aproveitamento de resíduos de valor econômico (COELHO, 2012).

No Brasil o agronegócio se destaca como uma atividade econômica de grande relevância, com participação em torno de 25% do produto interno bruto, bem como ocupando posição de destaque na produção agroindustrial mundial (PASETTI, 2020).

Contudo, até por sua amplitude, o agronegócio está ainda mais suscetível às infrações penais e ocorrência de crimes ambientais. Frente a esta realidade, o mercado do agronegócio tem valorado mais ainda o caráter responsável das empresas, especialmente do aspecto da segurança alimentar, saúde animal e vegetal, manutenção da terra e sustentabilidade social e ambiental.

Ao considerar que as atividades do agronegócio são interdependentes, cabe a cada empresário do setor, o qual faz parte de um contexto maior, representado por uma imensa cadeia econômica, cumprir com as obrigações que lhe são atribuídas, sob pena de prejudicar a existência e o desenvolvimento de toda a rede e até mesmo a economia do país, à qual importa que haja integralidade no agronegócio brasileiro (BURANELLO, 2018).

Com efeito, este interesse em integralidade do setor extrapola os limites fronteiriços do país, pois trata-se de um anseio transnacional, haja vista as projeções que apontam para o fato de que parte da segurança alimentar do mundo depende do

regular desenvolvimento do agronegócio brasileiro de forma equilibrada e sustentável (BURANELLO, 2018).

A agricultura no Brasil, assim como em outros países líderes da produção de alimentos, vem passando por transformações estruturais, em que sistemas de produção intensivos em recursos naturais têm sido substituídos por sistemas ativos em tecnologia, informações, capital e recursos humanos. O Brasil acumulou, ao longo de sua história, uma série de políticas, escolhas tecnológicas e institucionais que se basearam na abundância de terra, visando a ocupação do território. Estes fatores foram determinantes para o quadro atual, em que há grandes oportunidades para se conciliar a necessidade de aumento na produção de alimentos com a proteção dos ativos ambientais (PHILIPPIS JÚNIOR, 2021).

O Brasil desenvolveu um sistema agrícola comercial de larga escala, reconhecido mundialmente por seu papel no crescimento econômico e pela expansão das exportações. Políticas públicas como incentivos fiscais, ajuste de preços, incentivos para a exportação e o comércio, além de investimento em pesquisa e desenvolvimento de tecnologias, fizeram do Brasil uma potência na produção de energia, fibras, biocombustíveis e alimentos. A ciência e a tecnologia (por exemplo, o plantio direto, o melhoramento genético das culturas, o uso de biotecnologia para a fixação do nitrogênio, o manejo integrado de pragas) foram primordiais para a implementação da agricultura de precisão, que baixou os custos e tornou os produtos brasileiros competitivos no mercado internacional (PHILIPPI JÚNIOR, 2021).

A princípio, é muito importante salientar que o agronegócio brasileiro se destaca como um dos segmentos mais dinâmicos da economia. Uma pesquisa realizada pela Confederação Nacional da Agricultura – CNA dá conta de que o PIB do agronegócio representou, no ano de 2003, R\$ 447 bilhões e, de acordo com levantamento do IBGE o agronegócio é responsável diretamente pelo emprego de 24,2% da população brasileira economicamente ativa, de modo que, para cada milhão de reais investido no agronegócio, gera-se 202 empregos (FERREIRA et al., 2019).

De acordo com Serra (2021, s./p.), “Muito embora o ano de 2020 tenha sido atípico, marcado pela pandemia da Covid-19, o Produto Interno Bruto (PIB) referente ao agronegócio cresceu 16,8% de janeiro a outubro, consolidando essa atividade como uma das mais importantes do Brasil”.

Nota-se que o processo de transformação da agricultura acompanhou a evolução do setor agrícola norte-americano. Neste contexto, devido aos estudos dos

professores da Universidade de Harvard, John Davis e Ray Goldberg, surgiu, em 1957, o termo *agrobusiness*, que coloca a matriz insumo-produto no centro dos negócios agrícolas, matriz deriva da utilização de diversos processos produtivos e de serviços na nova realidade da agricultura. Assim, *agrobusiness* é a soma das operações de produção e distribuição de suprimentos, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles (BURANELLO, 2018).

Isto levou o país a consolidar sua liderança na produção de algumas das principais *commodities* agrícolas, atingindo o nível de primeiro produtor mundial de cana-de-açúcar, café e laranja, o segundo produtor de soja e o terceiro de milho. A consolidação da trajetória da agricultura brasileira voltada para o agronegócio foi acompanhada pela transformação direta do espaço geográfico, associada com a história do desenvolvimento do país (PHILIPPI JÚNIOR, 2021).

De acordo com PWC Brasil (2021, p. 3) “o Brasil é um dos principais *players* do agronegócio global, liderando a produção e exportação de diversas *commodities* agropecuárias”. Portanto, no cenário mundial, este país se destaca cada vez mais, por sua pujança na produção agrícola e nas exportações, o que faz com que os olhares dos investidores se voltem cada vez mais para o Brasil.

O agronegócio brasileiro constitui um dos segmentos mais dinâmicos da economia brasileira. Prova disto é que o agronegócio empregou 18,25 milhões de brasileiros. No ano de 2020, o total de bens e serviços gerados pelo segmento do agronegócio, incluindo insumos, agropecuária, indústria e serviços, perfaz um montante de R\$ 1,97 trilhão, o que representa 26,6% do PIB do Brasil. Neste segmento se destacam o setor agrícola, com 18,5% de participação no PIB (R\$1,3 trilhão) e a pecuária, que representou 8,1%, (R\$ 602,2 bilhões). Ademais, tende a se tornar ainda mais relevante futuramente, de modo que o Brasil é um dos integrantes do setor produtivo que possivelmente ajudará a alimentar mais que 9,7 bilhões de pessoas até 2050 (SPITZEC, 2022).

De acordo com o Cepea (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada), da Esalq/USP, em parceria com o CNA (Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil), o agronegócio cresceu 8,36% em 2021. Assim, o bom desempenho do PIB (Produto Interno Bruto) agregado ao agronegócio em 2021, representou 27,4% do PIB brasileiro. Ainda segundo os pesquisadores do Cepea, a população ocupada no agronegócio somou 18,45 milhões de pessoas em 2021,

significando um aumento de 5,5%, o que representa 958 mil pessoas, comparando-se com o ano anterior. Dessa forma, a participação do agronegócio brasileiro no mercado de trabalho foi de 20,21% em 2021 (CEPEA, 2022).

O agronegócio é o exemplo mais bem-acabado do que os economistas chamam de “rede negocial”, conceito baseado em estudos desenvolvidos desde o ano 1950, pelos professores John Davies e Ray Goldberg, da Universidade de Harvard (*production chain*) e na ciência econômica francesa (*filières*). Consiste num articulado conjunto de contratos, operações financeiras e negócios ligados à produção agrícola. (BURANELLO, 2018).

Com a crescente mudança nos modelos de negócio, em que existe inegável dinamismo, ficou inafastável a necessidade de uma conduta íntegra, responsável e transparente nas organizações relacionadas ao agronegócio, aumentando a expectativa da sociedade no que diz respeito ao comprometimento ético (LAMBOY, 2018).

Tem-se como principais tendências do agronegócio para os próximos anos as seguintes: a) volatilidade e incertezas do mercado; b) visibilidade e transparência na cadeia de valor; c) mudanças de hábitos dos consumidores; d) inovação, digitalização e conectividade; e) ampliação de parcerias estratégicas; f) responsabilidade social, ambiental e governança (PWC BRASIL, 2021).

Em Goiás, o setor do agronegócio é extremamente expressivo, sendo possível afirmar, segundo dados da Conab (Companhia Nacional de Abastecimento), que ao todo, o estado colheu 28,9 milhões de toneladas de grãos em 2021. Estima-se que o Valor Bruto de Produção (VBP) de Goiás é de R\$ 97,8 bilhões. Os dados do Caged (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados do Ministério do Trabalho e Previdência) revelam que o agronegócio goiano registrou crescimento no número de trabalhadores formais, chegando a 106.322 trabalhadores (SEAPA, 2018).

O estado de Goiás está entre os principais, dentre os demais, no cenário nacional. A Unidade da Federação ocupa um espaço de destaque no tocante à atividade agrícola e pecuária, não podendo ser esquecido o exercício de matérias características de agroindústria e exportação. O agronegócio instalado em Goiás fomenta substancialmente a atividade econômica, essa impulsionada pelo empresariado (MENEZES JÚNIOR, 2019).

É muito comum o agronegócio transpor a ideia de produção agrícola ou pecuária, devendo ser analisado sob o aspecto comercial do negócio desde o

momento em que não é exercido apenas para subsistência. Toda a negociação, compra, venda, investimentos e tudo que se relacione com esse ambiente, deve ser incorporado ao agronegócio, como a exigência de um investidor para empenhar seu capital na propriedade rural, por exemplo (BARROS, 2015).

É possível dizer que o agronegócio é a rede em que se encontram o produtor rural (que sabe plantar e colher soja, mas não compreende e não quer se expor aos riscos da variação dos preços) e a *trading* (cuja expertise é o mercado internacional de *commodities* agrícolas e os instrumentos financeiros que podem poupar os produtores rurais das oscilações dos preços). Cada um, cuidando daquilo que sabe fazer melhor, contribui para a plena eficiência da integração racional da rede de negócios (BURANELLO, 2018).

O comércio internacional de *commodities* agropecuárias, que responde historicamente por parcela considerável do Produto Interno Bruto (PIB) e mantém a taxa de crescimento acentuada (com previsão de safras recordes para os próximos anos), mostra-se essencial para a dinâmica da economia brasileira (MERIDA; MONTEIRO; SILVA, 2019).

Com a globalização dos mercados e a emergência econômica de países populosos, os preços dos alimentos começaram a ser guiados pela demanda. Nos últimos 50 anos, o número de pessoas no mundo dobrou e a oferta de produtos agrícolas acompanhou o ritmo deste crescimento. Contudo, a forte expansão econômica e populacional está levando preocupação às nações no mundo todo, por alimentos e energia limpa, e uma nova perspectiva para a indústria mundial está apontada para este milênio. Até 2050, o Brasil deverá ser responsável por 40% do aumento projetado de consumo de alimentos e bioenergia produzida no mundo (BURANELLO, 2018).

Neste contexto, é possível afirmar que o agronegócio brasileiro é vital para o funcionamento de toda a estrutura econômica do país, o que requer por parte do empresário rural ações que possibilitem a expansão da fronteira agrícola, possibilitando a produção de mais alimentos, em harmonia com a sustentabilidade e afastando-se da prática de crimes ambientais, especialmente para adequação e cumprimento da Agenda ESG.

1.2 Conciliando a agenda ESG com o agronegócio

A produção do campo e da cidade tem suas peculiaridades, mas quando o assunto é governança o nível de exigência é o mesmo. Por isso, a agenda *Environmental, Social and Governance* (ESG) chegou para ficar também no agronegócio, exigindo mudanças importantes no setor.

Na seara do agronegócio os desafios são muitos, uma vez que as atividades estão diretamente ligadas ao uso da terra, aos fatores energéticos e à mão-de-obra no campo, o que demanda sistemas não somente de maior produtividade, voltados para suprir a demanda alimentar, como também de produção e consumo de maior valorização da terra e do alimento. É neste contexto que novas práticas sustentáveis, redes e parcerias surgem e renovam o modo de produzir, consumir e se relacionar, em que os autores - privados e públicos – passam a atuar de modo engajado, voltado a uma sociedade de maior desenvolvimento (ZUIN; QUEIROZ, 2019).

A agenda ESG, que pode ser traduzida como Ambiental, Social e Governança, é o marco de gestão mais importante do mercado atual e conduz as organizações a criarem políticas para estruturar suas atividades de modo sustentável em seus múltiplos aspectos.

Neste sentido, tem-se que o primeiro passo de uma estratégia ESG bem-sucedida é sempre um bom diagnóstico e que tenha a atenção e interesse da liderança do negócio. Uma análise da estratégia do negócio e das práticas cotidianas, em relação aos aspectos sociais, ambientais e de governança ajudam a liderança a entender os pontos fortes e fracos, e o que as outras empresas estão fazendo, quais os temas que são críticos para a empresa se posicionar, atuar, e assim saber onde focar, depois disto, o planejamento e acompanhamento passa a ser o centro das atenções (NASCIMENTO, 2021).

É possível observar que a agenda se funda em três pilares, sendo relevante ponderar o que se objetiva com ela. No aspecto ambiental, o escopo é de que a empresa apresente ações para minorar os impactos causados na natureza, afastando-se da prática de crimes ambientais, além de buscar alternativas para construção de um ativo ambiental. A título de exemplo, a utilização de energia por fonte renovável e o uso consciente da água são comportamentos defendidos pelo *Environmental*, da agenda ESG.

Sob o ponto de vista social, a harmonia nas relações com o público da empresa, que deve dar preferência para métodos democráticos, transparentes e respeitosos com todos é primordial. Assim, a comunidade que está próxima a empresa rural, por exemplo, e os seus trabalhadores devem estar envolvidos.

Com relação à governança, o que se almeja é otimizar o diálogo e sustentar a tomada de decisão com fundamento em princípios éticos e isonômicos. A criação de uma política de conformidade pela empresa é um exemplo de adequação à governança. Tais fatores aproximam a governança do aspecto ambiental e social.

Por intermédio do Conselho Global de Princípios de Sustentabilidade são indicados caminhos que devem ser considerados para atingir os objetivos traçados pela agenda ESG, fornecendo treinamentos e atualizações relacionados a projetos e políticas que visam à sustentabilidade no viés ambiental, social e de governança como base para o desenvolvimento (KIESZKOWSKI, 2021).

Nos últimos anos, a discussão inerente à atividade do agronegócio e sua relação com o meio ambiente ganhou importante destaque. No aspecto geral, o setor tem posicionamento firme, no sentido de buscar equilíbrio entre a produção do agronegócio e a inegável relevância para a economia e a preservação do meio ambiente. O agronegócio ocupa posição central para as exportações brasileiras e, conseqüentemente, para a economia do país. Por outro lado, não se pode fugir da preocupação com a preservação ambiental, especialmente considerando que o Brasil possui uma vasta biodiversidade. Neste contexto se insere a necessidade de discussão quanto à incorporação dos princípios ESG no agronegócio.

É necessário desmistificar a existência de posições antagônicas entre a atividade do agronegócio e a preservação do meio ambiente, pois é do interesse dos profissionais do agronegócio a preservação da natureza de forma sustentável, para que a produção possa continuar a fluir sem sofrer maiores conseqüências.

O atendimento à agenda ESG tem se mostrado relevante para investidores e importadores de produtos do agronegócio brasileiro. Neste sentido, os produtores necessitam dar especial atenção para o pilar ambiental de ESG (JACINTHO, 2021).

A este respeito, é possível afirmar que os produtores rurais que exercem sua atividade baseados nos princípios da agenda ESG obtêm algumas vantagens como taxa de juros menores, acesso a novos mercados, maior lucratividade e melhores investidores (KIESZKOWSKI, 2021).

Os responsáveis pela condução do agronegócio no Brasil demonstraram preocupação com a adoção da agenda ESG, compreendendo que precisam fazer maior divulgação e promoção do que tem sido feito para minimizar o impacto ambiental de suas produções.

1.3 A importância da preservação do Meio Ambiente para a atividade do agronegócio

Ao longo dos últimos 15 anos, a 2ª expansão da fronteira agrícola ocorreu na direção da região MATOPIBA (Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia), com a adoção de práticas de agricultura de precisão e eficiência no uso dos recursos. Avanços como estes na produção agroindustrial brasileira têm sido combinados com a agricultura sustentável no regime de tutela do meio ambiente natural, traduzido pelo Código Florestal, bem como no avanço de novas técnicas, como o uso de biodefensivos no manejo integrado de pragas, que combina controle biológico com o uso de defensivos químicos, para uma gestão eficiente das lavouras. Ainda, a demanda dos importadores passa, necessariamente, por selos de comprovação da produção sustentável e garantia da qualidade (BURANELLO, 2018).

A expansão da agricultura brasileira tem forte relação com o desmatamento generalizado e a degradação dos recursos naturais existentes nos biomas brasileiros, em especial o Cerrado e a Amazônia. Infelizmente, a princípio, voltaram as atenções tão somente para o aumento da produção e dos lucros, sem que muito fosse feito para evitar que os recursos naturais, em virtude do uso incorreto, se extinguissem (PHILIPPI JÚNIOR, 2021).

Todavia, o uso adequado da terra é o primeiro passo para a conservação dos recursos naturais em direção a uma agricultura mais sustentável. Ao longo da história, a agricultura brasileira avançou sobre áreas de vegetação nativa, tanto que chegou, em 2016, consoante estudo da Embrapa, a 65,9 milhões de hectares cultivados (PHILIPPI JÚNIOR, 2021).

Entrementes, ainda que no Brasil haja espaço físico e condições climáticas mais propícias para produções agrícolas e pecuárias, a inserção do país (seus atores, produtores e consumidores) em uma lógica de produção e consumo mais

sustentáveis, é premente para alçar sua transição a maiores níveis de desenvolvimento (ZUIN; QUEIROZ, 2019).

No Brasil, a primeira legislação a tratar o meio ambiente foi a Lei nº 6.938, de 1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente. Conforme a redação do inciso I de seu artigo 3º, o meio ambiente contempla o “conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite abrigar e reger a vida em todas as suas formas” (PAIVA; SANTOS, 2019).

Quanto às dimensões continentais do Brasil, mais de 62% do território é preservado e há aqui uma das legislações ambientais mais avançadas e restritivas do mundo, com previsão rigorosa relacionada a prática de crimes ambientais. Poucos países conseguem conciliar uma exuberante produção de alimentos com indicadores elevados de sustentabilidade e preservação ambiental. A própria ordem econômica alberga dentre os seus princípios a defesa do meio ambiente, conforme art. 170, VI, da CF. Contudo, em um amplo contexto, o mal uso do Meio Ambiente tem custos econômicos e sociais imensos (BURANELLO, 2018).

Em razão da proporção e dos rumos que o agronegócio tomou nos últimos anos a nível mundial, cresceu bastante a preocupação por parte dos agricultores, no que tange ao meio ambiente e a necessária conscientização quanto ao desenvolvimento à sustentabilidade do agronegócio. Evidencia-se, assim, a necessidade de se unir a produção de alimentos ao cuidado com a preservação do meio ambiente e aumento dos lucros nas atividades inerentes ao agronegócio (FERREIRA et al., 2019).

Quanto mais sustentável e em harmonia com o desenvolvimento sustentável, não ocasionando severos danos ao meio ambiente, bem como afastando-se da prática de crimes ambientais, mais promissora será a atividade do agronegócio.

1.4 O princípio da função social, o Meio Ambiente e o agronegócio

De acordo com o princípio da função social da empresa, as atividades econômicas exploradas na cadeia agroindustrial contribuem especialmente para a proteção do meio ambiente e para o aumento da produção de alimentos, fibras e bioenergia (BURANELLO, 2018).

A propriedade rural atinge sua função social, dentre outros, quando tem um aproveitamento racional, utilizando adequadamente os recursos naturais disponíveis e preservando o meio ambiente (SILVA, 2021), nos termos do art. 186, I e II, da CF:

Art. 186. A função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos:

I - aproveitamento racional e adequado;

II - utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente; [...] (BRASIL, 1988).

A Lei da Política Agrícola – Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991 também faz menção à função social da propriedade rural, ao determinar que:

Art. 2º A política fundamenta-se nos seguintes pressupostos:

I - a atividade agrícola compreende processos físicos, químicos e biológicos, onde os recursos naturais envolvidos devem ser utilizados e gerenciados, subordinando-se às normas e princípios de interesse público, de forma que seja cumprida a função social e econômica da propriedade; [...] (BRASIL, 1991).

Desde o princípio, a agricultura teve como função social a produção de alimentos destinados ao suprimento das necessidades dos seres humanos. Entrementes, com o seu crescimento, passou a dominar o capital, de modo que continuou a produzir alimentos, mas agregou-se, também, a produção de *commodities*, do que surgiu, então, o modelo atual de agronegócio (ROSSI, 2016).

A atividade rural tem como condão explorar, de modo econômico, mas, também, racional, a terra, o que expressa o delineamento da função social desta mediante o aproveitamento racional e adequado dos recursos naturais (PARREIRA NETO, 2018).

Os comandos contidos na Constituição Federal acerca da função social da propriedade rural corroboram a necessidade de seguir as diretrizes estabelecidas pela agenda ESG, com o desenvolvimento sustentável da atividade, preservando o meio ambiente, o que certamente está relacionado com o evitar a prática de crimes ambientais que possam lesar a água, solo, fauna e flora.

Por essa razão, é necessário que se estabeleça uma boa política de conscientização sobre a necessidade da atuação preventiva nas relações do agronegócio, com a utilização de técnicas que possibilitem atender de forma eficiente a função social da propriedade rural.

1.5 A inevitabilidade da política de governança nas atividades do agronegócio

A conservação dos recursos naturais e o equilíbrio das atividades exploratórias praticadas pelos seres humanos, com vistas ao desenvolvimento sustentável se destacam como pilar para se ter o controle das mudanças climáticas e, via de consequência, o alcance do desenvolvimento sustentável. Nada obstante, no Brasil a degradação dos recursos naturais é um obstáculo para a realização de investimentos por parte de empresas e investidores europeus, que exigem critérios ambientais, sociais e de governança (ESG) específicos (PARREIRA NETO, 2018).

É possível observar que as boas práticas sociais, ambientais e da governança geram, incontestavelmente, resultados que beneficiam não apenas o universo da própria sustentabilidade, como a performance da empresa como um todo. No entanto, é imprescindível a compreensão sobre como se mensura este desempenho nos temas ESG (CARDOSO, 2021).

Governança Corporativa é o sistema pelo qual as empresas e demais organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre sócios, conselhos administrativos, diretoria, órgão de fiscalização e controle e demais partes interessadas (IBGC, 2017). Trata-se de um tipo de sistema de gestão que tem como foco a utilização de instrumentos, tais como leis, regulamentos e práticas comerciais, com vistas a compatibilizar os variados interesses dos envolvidos (controladores, administradores, auditores externos, minoritários, conselhos fiscais e *stakeholders*) (CARVALHOSA; KUYVEN, 2020, p. 59).

Governança é uma definição de caráter democrático e que enfatiza o elemento interorganizacional, posto que favorece e incentiva as práticas cooperativas em meio às empresas. A governança tem como ponto de partida a ideia de que as práticas democráticas locais se dão por intermédio da participação de categorias variadas de atores, a exemplo das instâncias governamentais, empresas privadas locais, organizações não governamentais e entes sociais, no momento de tomar as decisões (ANDRADE *et al.*, 2017).

O desenvolvimento teórico da Governança Corporativa iniciou-se no ano de 1932, por meio da obra *The Modern Corporation and Private Property*, de Adolf Berle e Gardiner Means, em que, dentre outras temáticas, abordou-se diferenciação entre propriedade gestão de empresas. De igual modo, em 1967 John Kenneth Galbraith, na ocasião do livro intitulado '*The New Industrial State*' trouxe sua contribuição para

este assunto, ao abordar, em meio a diversos enfoques, as estruturas de gestão e de poder (CARVALHOSA; KUYVEN, 2020, p. 60).

A governança corporativa compreende as melhores práticas para a administração de um negócio, sendo estribada nos seguintes princípios: transparência, equidade, prestação de contas e responsabilidade corporativa, cuja adoção tem caráter voluntário, em virtude de extrapolar os limites daquilo que a norma legal exige, em que pese ser de inegável importância (CARVALHOSA; KUYVEN, 2020).

A governança se encontra ancorada em três pilares básicos, quais sejam: prestação de conta, transparência e ética empresarial. Estes sustentáculos contribuem para a sobrevivência das empresas que fazem parte da conjuntura complexa da economia (BRITO, 2021).

O G8, grupo formado pelos países mais ricos do mundo, considera a Governança Corporativa como sendo um novo pilar da estrutura econômica a nível mundial. A Organização para a Cooperação em Desenvolvimento Econômico (OCDE), criou uma lista na qual arrola os princípios globais e promove periodicamente, em vários países, rodas destinadas a discutir e avaliar o desenvolvimento da governança. Além disto, criou, em conjunto com o Banco Mundial, no ano de 1999, o *Global Corporate Governance Forum*, no intuito de conferir maior abrangência, importância e visibilidade ao tema a nível mundial. Ressalta-se que, em que pese as discussões em torno da Governança Corporativa no Brasil serem ainda recentes, o país assumiu um papel pioneiro neste tema, bem como tem encabeçado iniciativas de destaque neste contexto (CARVALHOSA; KUYVEN, 2020).

A governança ambiental precisa ter como parâmetro medidas efetivas, a exemplo dos investimentos na estrutura de planejamento, controle e execução de monitoramento. Ademais, precisa primar por ações de fiscalização, no intuito de coibir atividades ambientais ilegais, que causem danos aos biomas (LIMA et al., 2022).

Nunca se utilizou tanto expressões como: coordenação, governança, visão sistêmica na ordem do dia e políticas públicas e privadas voltadas para o agronegócio no Brasil. Este fato revela a fundamentalidade de se realizar estudos acerca da governança e a forma como ela impacta a estruturação da agroindústria brasileira, favorecendo o alcance de níveis de eficiência desejados e garantindo sua competitividade e sustentabilidade (ANDRADE et al., 2017).

Os quatro princípios basilares da Governança Corporativa, a saber: transparência, equidade, *accountability*, e responsabilidade corporativa, acabam por gerar um clima de confiança, não somente no ambiente interno das organizações, mas, também, nas relações entre estas e terceiros (CARVALHOSA; KUYVEN, 2020).

De acordo com a IBGC (2017a), pode-se definir os passos da governança como:

a) transparência: no contexto da governança corporativa, este fator está relacionado com a vontade de colocar à disposição das partes interessadas todas as informações que sejam de interesse delas e não apenas os dados que a legislação ou regulamentos determinam como obrigatórios, de forma que se limitem ao desempenho econômico-financeiro, mas contemplem, ainda, os outros fatores relacionados à administração e aqueles que favorecem a preservação e otimização do valor da organização;

b) equidade: consiste no tratamento justo e isonômico de todas as pessoas, sejam elas sócios ou partes interessadas em geral. Esta forma de proceder se baseia nos seus direitos, deveres, necessidade e anseios de todos;

c) *accountability*: consiste numa prestação de contas por parte dos agentes de governança (sócios, administradores, conselheiros fiscais, auditores, conselho de administração, conselho fiscal, dentre outros), a qual tem caráter de obrigatoriedade e deve ser realizada de forma clara, sucinta e no momento oportuno. Ademais, nesta etapa é necessário que os agentes da governança assumam integralmente as consequências de seus atos e omissões, de forma que atuem diligentemente e de modo responsável no âmbito de suas funções; e

d) responsabilidade corporativa: diz respeito ao cuidado que os conselheiros e executivos necessitam ter com a questão da continuidade da organização, o que implica na manutenção de uma visão de longo prazo e sustentabilidade, baseadas nas ações destes agentes.

Ressalta-se que a boa comunicação, interna e externa, em especial quando ocorre de forma espontânea e rápida, gera um clima de confiança, seja internamente, seja nas relações em que a organização desenvolve com pessoas externas a ela. Ademais, é inaceitável qualquer conduta ou política discriminatória, seja qual for o contexto na qual ocorre (CARVALHOSA; KUYVEN, 2020).

De fato, é incontestável que, caso não haja mudança na governança do agronegócio, a degradação ambiental, com a prática de crimes, permanecerá como

um problema creditado ao agronegócio. Não obstante, os danos ocasionados ao meio ambiente podem ensejar consequências ao setor como, como, a exemplo, boicotes ao consumo de produtos de base agropecuária, desinvestimentos, barreiras comerciais, redução da renda, da arrecadação de tributos, além das consequências criminais (LIMA et al., 2022).

Não obstante, uma governança eficaz no agronegócio, especialmente voltada para o alcance da sustentabilidade, requer, necessariamente dos seus agentes, a adoção na empresa rural de uma gestão sustentável das atividades, a fim de se ter subsídios para amparar a governança, tendo em vista a necessidade de se adotar medidas efetivas de governança. Frente a isto, a seguir dedicar-se-á ao estudo mais detalhado da gestão sustentável no contexto do agronegócio.

CAPÍTULO 2 – A GESTÃO SUSTENTÁVEL DAS ATIVIDADES DO AGRONEGÓCIO

Os danos ao meio ambiente e, via de consequência os crimes ambientais, se evidenciam como um dos principais problemas da sociedade contemporânea. Vale salientar que a ocorrência de mudanças em um único elemento da ecologia terrestre é capaz de trazer reflexos para todo o habitat natural e atingir até mesmo o âmbito econômico, em razão de afetar os recursos naturais e matérias-primas da produção de bens e serviços. A degradação da natureza de modo geral foi ocasionada pela ação de corporações e pessoas que não se preocuparam com a preservação do meio ambiente, possivelmente por terem a crença de que estes recursos eram ilimitados (MENDES, 2012).

No contexto atual as pessoas e organizações adotam posicionamentos mais precisos no que tange às dificuldades que permeiam o cotidiano da sociedade, principalmente no tocante às dinâmicas ligadas à utilização dos recursos naturais. A forma como ocorre o desenvolvimento econômico desde a revolução industrial causou diversos danos ao meio ambiente, em especial por conta da utilização inadequada dos recursos naturais, em que o ser humano atua como verdadeiro predador (LIRA; CÂNDIDO, 2013).

Em virtude dos impactos ocasionados pela ação humana na natureza pela ciência, novas tecnologias, poluição sem controle e rápido crescimento da sociedade industrial e pós-industrial, surgiu, então, a teoria do desenvolvimento sustentável (PAULO, 2021).

A forma como os indivíduos agem no planeta acaba por gerar um aumento na quantidade de pessoas, no consumo de cada pessoa e na tecnologia utilizada na produção de bens e serviços. Ao considerar a impossibilidade de controle da taxa de natalidade e mortalidade no mundo todo, chega-se à conclusão de que o processo planejado de mudanças precisa ter como base a busca por um consumo consciente e uma produção sustentável (WWF, 2012).

Frente a isto, é importante aos integrantes do agronegócio procurar meios de conciliar o desenvolvimento econômico com a sustentabilidade, a fim de garantir a manutenção dos recursos naturais para o presente e futuras gerações, consoante explorar-se-á doravante.

2.1 Conciliando desenvolvimento com sustentabilidade

O desenvolvimento é uma meta de cunho individual e coletivo ao mesmo tempo, ainda que possa ser concebido sob perspectivas diversas, a depender dos valores socioculturais dos variados grupos humanos. É comum na maior parte das sociedades modernas o desenvolvimento ser confundido com crescimento econômico, que em outras definições de desenvolvimento incluem a noção de desenvolvimento sustentável, o que constitui um campo de disputa pela hegemonia do desenvolvimento e da sustentabilidade (GUIMARÃES, 2010).

Ainda que a expressão 'Desenvolvimento Sustentável' tenha como origem o Relatório *Brundtland*, a necessidade de ações mais conscientes no âmbito das relações econômicas e sociais é uma realidade bastante antiga, ainda que as teorias inicialmente fossem menos globais e mais locais, sendo que a noção de ecodesenvolvimento, relacionada às áreas rurais do Terceiro Mundo surgiu na década de 70.

Neste contexto, é válido salientar que o ecodesenvolvimento implica na planificação do desenvolvimento, que integra os aspectos de viabilidade a seguir descritos:

a) viabilidade social: por meio da maior justiça na distribuição das riquezas e das rendas;

b) viabilidade econômica da repartição: maior eficácia na gestão dos recursos e fluxo regular de investimentos públicos e privados;

c) viabilidade ecológica: leva em consideração a capacidade de suporte do meio, o consumo de combustíveis fósseis e de bens materiais, incentivos às tecnologias limpas e regras para uma eficiente proteção ao meio ambiente;

d) viabilidade espacial: manutenção do equilíbrio entre cidade e campo, assim como a repartição da população e da atividade econômica sob a integralidade do território; e

e) viabilidade cultural: respeito às tradições culturais e a pluralidade de soluções para cada ecossistema, bem como de cada cultura e situação específica (SACHS, 2002).

A abordagem do desenvolvimento sustentável requer, necessariamente, uma explanação sobre os achados históricos acerca do desmatamento. O Brasil ainda tem uma significativa área de vegetação natural, que corresponde a 66% do território e se

destaca por ser a maior entre os grandes produtores de alimentos a nível mundial. No país há 154 milhões de hectares de Unidades de Conservação (18% da área), 118 milhões de hectares de Terras Indígenas (14%) e uma estimativa de aproximadamente 174 milhões de hectares nas propriedades rurais (Reservas Legais, Áreas de Preservação Permanente, nativa) (VIEIRA, 2022). Ressalta-se que a área agrícola brasileira é de cerca de 70 milhões de hectares, enquanto a área total explorada pela agropecuária é de 250 milhões de hectares, a maior parte ocupada pelas pastagens (OCDE), boa parte em estágio de degradação (VIEIRA, 2022).

É normal relacionar-se a ideia de desenvolvimento com a noção de evolução, em que se parte de um estado inicial, mais simples, primitivo, dependente, para um estado posterior, que já é mais complexo, evoluído e autônomo. Por este enfoque, o desenvolvimento tem ligação direta com progresso, modernização e riqueza, razão pela qual é considerado como sinônimo de crescimento econômico. A modernização, marcada pelo avanço tecnológico inerente e que se destaca como seu ponto principal, por favorecer o domínio da natureza, o acúmulo de bens materiais e, como consequência, gerar o bem-estar da sociedade (GUIMARÃES, 2010).

Por este ponto de vista, reforçam-se as dualidades existentes na sociedade contemporânea: atrasado/avançado, tradicional/moderno (LAYRARGUES, 1997), haja vista ser por intermédio das fases sucessivas que as sociedades tradicionais, cuja produtividade era inferior, alcançariam a maturidade e, com ela, a alta produtividade e o consumo de massa, nos termos propostos por Rostow (1971). A existência de um modelo universal almejado por todos aponta para uma hierarquia entre as nações, encabeçada pela Inglaterra e seguida pelos Estados Unidos, que são as maiores referências de modelos de desenvolvimento (VEIGA, 2005).

O desenvolvimento, visto como crescimento econômico, não abrange todas as pessoas. Desse modo, o crescimento econômico das nações centrais tem relação direta com a constante dependência dos países periféricos, que produzem matéria prima e consomem os produtos industrializados, de forma a manter o fluxo de riquezas no sentido sul-norte, seja na exportação de produtos primários, seja na importação de produtos industrializados. Por este viés, a divisão social e internacional do trabalho se mostra como uma estratégia de apropriação/exploração de recursos naturais e de mão de obra, incremento da produtividade e geração de capital (FURTADO, 2001)

O desenvolvimento sustentável é um processo que tem como parâmetro estratégias que buscam a aproximação do sistema ambiental humano ao nível de

sustentabilidade com vistas a alcançar a harmonização da vida deste complexo sistema e fazer com que ele se perpetue ao longo do tempo. Toda esta dinâmica objetiva romper paradigmas, através de mudanças no entendimento e posicionamento cultural da sociedade. Isto implica dizer que o intuito seria de conscientizar quanto à importância da sustentabilidade e das ações e atitudes que mudem o posicionamento quanto a aspectos negativos identificados pelos indicadores de sustentabilidade (FEIL; SCHREIBER, 2017).

No entanto, o aumento da produção é essencial para o enfrentamento dos desafios globais propostos pelo crescimento populacional, visando à segurança alimentar. O princípio do desenvolvimento agroempresarial sustentável importa que as atividades desenvolvidas na agricultura, pecuária, exploração florestal e pesca pressupõem o uso adequado do solo, da água e dos recursos genéticos animais e vegetais e, ainda, a execução de processos tecnicamente apropriados e economicamente equilibrados (BURANELLO, 2018).

Neste contexto, é importante lembrar a importância de que esse aumento da produção, que envolve também a necessidade de expansão da fronteira agrícola tenha total distanciamento com a prática de crimes ambientais, já que a ocorrência deles, certamente afasta a ideia de desenvolvimento sustentável. Por isso é importante uma atuação preventiva, buscando evitar ou minimizar a possibilidade da incidência em crimes ambientais.

Os relatos históricos revelam que o processo de modernização do agronegócio não é incompatível com a proteção dos recursos naturais no Brasil (VIEIRA, 2016). Os resultados exitosos da redução do desmatamento e das emissões obtidos na última década e a aprovação do Código Florestal em 2012 possibilitaram ao Brasil responder corretamente aos seus compromissos de conservação. Outrossim, o recente avanço do desflorestamento revela que esse desafio ainda persiste. Na posição de líder mundial na produção agrícola, o país se beneficia bastante de suas terras abundantes e férteis. A maioria da produção agrícola do Brasil está concentrada numa proporção considerada pequena de terra. Prova disto é que cerca de 18% das terras agrícolas do país foram responsáveis por 63% da produção total no ano de 2006 (KLINK; ASSUNÇÃO; VIEIRA, 2021).

O ecossistema tem uma ligação com todos os elementos, o que leva a um equilíbrio da vida na Terra e, quando ocorre um desequilíbrio, gerado por impactos ambientais negativos e até mesmo a ocorrência de crimes, a natureza tende a

devolver uma resposta agressiva, por meio de desastres ambientais e climáticos, os quais afetam a economia e o desenvolvimento da sociedade (MENDES, 2012).

Boa parte das áreas abertas é subutilizada, em especial para servir de pastagens, com baixa produtividade. Assim sendo, ainda existente uma oportunidade de se expandir a área agrícola sem comprometer a proteção ambiental. Uma vez feita a transformação destas terras em lavouras, melhora a eficiência das pastagens em áreas já utilizadas, o que faz com que o Brasil consiga dar um impulso maior ao seu crescimento. No país já é praxe a substituição de técnicas de cultivo extensivas, as quais utilizam muita terra, por outras mais intensivas, com equipamentos e conhecimento, em razão do seu potencial de diminuir a necessidade de novos desmatamentos (KLINK; ASSUNÇÃO; VIEIRA, 2021).

Para que haja a integração entre a produção agropecuária e a conservação dos recursos naturais, é imprescindível a adoção de técnicas adequadas de manejo dos solos (REATTO; PASSOS, 2016), o que culminará nos principais serviços ecossistêmicos, a exemplo da produção de alimentos, a reciclagem dos nutrientes, a filtração da água, a diversidade biológica e os estoques de carbono (PRADO et al., 2016). O estudo de três biomas brasileiros, quais sejam: Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga, revelou que, além dos serviços ecossistêmicos tradicionais (a produção de alimentos, fibras e energia), o manejo correto dos agroecossistemas favorece, de igual forma, serviços ambientais de suporte e provisão (TURETTA et al., 2016).

O principal entrave econômico tem relação com a existência de outros aspectos importantes diversos da manutenção de capital, acordos econômicos e lucratividade (SILVA, 2009). Algumas culturas organizacionais ainda estão focadas na obtenção do desenvolvimento econômico ilimitado e baseado em danos ambientais e sociais (MONTIBELLER, 2007). A sustentabilidade econômica fala da destinação e distribuição eficaz dos recursos naturais, de forma a incorporar estes no processo produtivo, em conjunto com o capital manufaturado, os quais irão compor o processo de entradas e saídas da cadeia produtiva e ajudar a manter os padrões de crescimento ao longo do tempo. (BELLEN, 2006)

O principal impulsionador da exploração descontrolada dos recursos naturais foi o desenvolvimento econômico. As ações voltadas para o desenvolvimento econômico precisam trazer um valor intrínseco à natureza, independentemente de sua vinculação com algum interesse humano específico, de forma que resguarde os interesses das gerações futuras. Quando se reúnem dois interesses opostos, surge a

necessidade de que a busca pelo desenvolvimento se baseie na concordância prática entre os interesses econômicos e o respeito ao meio ambiente das atuais e futuras gerações (BORBOREM, 2011).

No ano de 2012 realizaram, na Cidade do Rio de Janeiro, uma Cúpula da Terra, denominada de Rio +20, a qual teve como metas principais realizar um balanço dos 20 anos anteriores, a contar da primeira Cúpula da Terra, também no Rio de Janeiro, assim como reforçar os compromissos outrora assumidos em reuniões, a exemplo do alcance dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (BOFF, 2012; UNITED, 2012). Dentre os assuntos debatidos estão a Economia Verde, a Governança Global do Ambiente e a Sustentabilidade (BOFF, 2012). Este movimento apresentou como contribuições mais importantes a elaboração do documento *The Future We Want* e o estabelecimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), que substituíram os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (MELLO; TONI, 2013; UNITED, 2012).

O ODS comporta 17 objetivos, estabelecidos pela ONU para que sejam alcançados até 2030, os quais se relacionam com prioridades e indicadores, baseados numa visão sistêmica de Desenvolvimento, para além do PIB e do consumo (POLEN, 2020). Estes objetivos são: 1). Erradicação da Pobreza; 2). Fome zero e agricultura sustentável; 3). Saúde e bem-estar; 4). Educação de qualidade; 5). Igualdade de gênero; 6). Água potável e saneamento; 7). Energia acessível e limpa; 8). Trabalho decente e crescimento econômico; 9). Indústria, inovação e infraestrutura; 10). Redução das desigualdades; 11). Cidades e comunidades sustentáveis; 12). Consumo e produção sustentáveis; 13). Ação contra a mudança global do clima; 14). Vida na água; 15). Vida terrestre; 16). Paz, justiça e instituições eficazes; 17). Parcerias e meios de realização.

De acordo com a ONU, a sustentabilidade engloba diversos fatores, tais como: conservação do solo, da água e dos recursos genéticos animais e vegetais. Ademais, não degradar o ambiente e cometer crimes ambientais não é apenas exigível tecnicamente, mas, também, é economicamente viável e socialmente exigido. Isto implica dizer que, para além de não degradar o ambiente, a sustentabilidade envolve qualidade de vida, competitividade empresarial, resultados positivos, tecnologias limpas, utilização racional dos recursos, responsabilidade social, dentre outros (SILVA, 2012).

Frente a tudo isto, para que se consiga aumentar o nível de qualidade de sustentabilidade, é preciso um processo de desenvolvimento sustentável (SARTORI et al., 2014). Neste viés, a sociedade precisa de uma avaliação acerca do grau em que se encontra no que diz respeito ao nível satisfatório de sustentabilidade (FITOUSSI; SEN; STIGLITZ, 2009).

Diz-se, assim, que a sustentabilidade consiste num processo que avalia o nível da qualidade do sistema complexo ambiental, com o objetivo de analisar a distância que estão de alcançar verdadeiramente uma situação sustentável. Tal estimativa tem por parâmetro propriedades quantitativas, chamadas de indicadores e índices de sustentabilidade, os quais conseguem identificar os aspectos ambientais, sociais ou econômicos. Se o sistema não conseguir atingir o nível sustentável almejado, cabe aos responsáveis definir os reposicionamentos ou correções que precisam ser feitos (FEIL; SCHREIBER, 2017).

A noção de sustentabilidade funda-se em pelo menos em dois critérios: primeiro, as ações humanas passam a ser analisadas quanto à incidência de seus efeitos diante do tempo cronológico, pois esses efeitos são estudados no presente e no futuro; segundo, ao se procurar fazer um prognóstico do futuro, haverá de ser pesquisado que efeitos continuarão e quais as consequências de sua duração (e com a inclusão do meio ambiente ao termo sustentabilidade) teremos três elementos a serem considerados: o tempo, a duração de efeitos e a consideração do estado do meio ambiente em relação ao presente e ao futuro (MACHADO, 2013).

Em torno dos variados conceitos de Desenvolvimento Sustentável, se destacam as teorias da Sustentabilidade Forte e da Sustentabilidade Fraca, com ênfase para três fases diferentes acerca da temática e discussão acerca do Desenvolvimento Sustentável. Assim, nota-se que o período pré-Estocolmo foi marcado pela conscientização dos impactos do homem na natureza (SUGAHARA; RODRIGUES, 2019).

É possível notar que a maior dificuldade não está em elaborar o conceito de desenvolvimento sustentável, mas sim em colocá-lo em prática. O desafio de se colocar em prática o conceito de desenvolvimento sustentável se apresenta em envolver mudança de cultura nas organizações e propriedades rurais, e de seus funcionários e gestores, como também demandar tempo e recursos financeiros (ALMEIDA, 2002).

O primeiro estudo sobre o desenvolvimento sustentável foi produzido pelo chamado *World's Conservation Strategy*, produzido pela *United Nations Conference on the Human Environment* – UNCHE, que considerou questões que se referiam às dimensões sociais, ecológicas e econômicas pautadas na integridade ambiental (COELHO, 2019).

A conferência em questão aconteceu no ano de 1972, na cidade de Estocolmo, na Suécia, passando pelo encontro internacional que resultou no Relatório de Brundtland¹ em 1987. Naquela ocasião, a então Ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, que presidia a Comissão mundial acerca do Meio Ambiente e Desenvolvimento, publicou o relatório épico, “Nosso Futuro Comum”, que gerou o conhecido e mundialmente aceito conceito de desenvolvimento sustentável. O destaque esteve no elemento humano, de forma a gerar um equilíbrio entre as dimensões econômica, ambiental e social (VAN BELLEN, 2006).

Frente à possibilidade de escassez de recursos naturais e da diminuição gradativa da qualidade de vida, a perspectiva da sustentabilidade se fortalece e novos modelos de desenvolvimento são propostos, no intuito de assegurar a manutenção da qualidade ambiental para que as futuras gerações continuem a usufruir dos recursos naturais disponíveis atualmente (LACERDA; CÂNDIDO, 2013).

Sustentabilidade tem sido um termo muito utilizado, fazendo referência às diversas formas de se manter a preservação ambiental, com bases não predatórias, aproveitando, por meio de recursos próprios, os materiais já existentes, como os lixos que podem ser reciclados (FERREIRA et al., 2019).

O conceito de sustentabilidade deve ser entendido no contexto de críticas às ciências modernas que adotaram como lemas o racionalismo e o antropocentrismo num cenário de descobertas e progressos científicos e tecnológicos. Essa visão determinista, cartesiana que norteou as pesquisas a partir do século XVII, não encontrou no solo da modernidade condições de possibilidade do exercício do pensamento como anteriormente era adotado. Assim, na atualidade, esta visão vem sendo substituída pela perspectiva cosmocêntrica, em que o homem não deve ser percebido como separado da natureza/universo, mas também como natureza/universo (SILVA, 2023).

¹ Documento elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, e foi uma das iniciativas que antecederam à realização da Agenda 21.

Com as discussões a respeito da sustentabilidade e do desenvolvimento sustentável, é necessário que todos os indivíduos e instituições incorporem o significado destes conceitos. É preciso que saiam das discussões para a prática do dia a dia de cada um. Nesse sentido, o desenvolvimento sustentável passa a ser o processo de mudança social e elevação das oportunidades da sociedade compatibilizando no tempo e no espaço, o crescimento e a eficiência econômica, a conservação ambiental, a qualidade vida e a equidade social partindo de claro compromisso com o futuro e a solidariedade com as futuras gerações (LACERDA; CÂNDIDO, 2013).

A sustentabilidade tem relação direta com a quantidade consumida, que pode continuar de forma indefinida, sem que degrade os estoques de capital total, ou seja soma de capital material (manufaturado, construído pelo homem), capital humano e capital natural. Todavia, de todas as partes do capital total somente uma não pode ser reproduzida pelas gerações futuras. Isto é, o capital natural, o patrimônio natural da humanidade.

Ainda acerca desta definição de sustentabilidade, chama-se a atenção para outros aspectos que se relacionam ao termo além da interação sociedade e natureza. As dimensões que se relacionam à questão política são a democracia, a equidade e eficiência. Uma sociedade sustentável é aquela que mantém o estoque de capital natural ou compensa pelo desenvolvimento do capital tecnológico uma reduzida depleção natural, permitindo, assim, o desenvolvimento das gerações futuras (MIKHAILOVA, 2004). Numa sociedade sustentável o progresso é medido pela qualidade de vida (saúde, longevidade, maturidade psicológica, educação, ambiente limpo, espírito comunitário e lazer criativo) ao invés de puro consumo material (FERREIRA, 2010).

A sustentabilidade é um assunto muito comentado na atualidade, porém, pouco conhecido. Embora o tema seja frequentemente relacionado às questões ambientais, sobretudo no que diz respeito à preservação dos recursos naturais como maneira de manter o equilíbrio apropriado, no sentido puramente ecológico, na realidade seu significado é bem mais amplo, sendo a questão ambiental apenas um de seus alicerces. Deste modo, a CF de 1988, traz a noção de sustentabilidade e abrange uma sustentabilidade econômica, político-gerencial, constitucional social, cultural e ambiental (PAIVA; SANTOS, 2019).

Contudo, malgrado o direito a um meio ambiente saudável e equilibrado, apto a abrigar de maneira sustentável as gerações presentes e futuras, estar assegurado pela Constituição Federal de 1988, mais especificamente no art. 225, além de consagrado em diversos diplomas internacionais, sabe-se que os fenômenos de incremento populacional, crescimento econômico, advento de novas tecnologias e o consumismo desenfreado, intensificados nas últimas décadas, não foram acompanhados da adoção de medidas efetivas de sustentabilidade, capazes de garantir a longevidade dos recursos naturais (MERIDA; MONTEIRO; SILVA, 2019).

Porém, vale ressaltar que a preocupação com as futuras gerações está presente desde o início da discussão sobre o desenvolvimento sustentável, sendo considerado um dos pontos mais importantes no sentido de buscar reduzir ao máximo os danos aos sistemas de sustentação da vida, devido à finitude dos recursos ambientais (COELHO, 2019).

O desenvolvimento de abordagens que visem quantificar e avaliar os riscos dos danos ambientais ocasionados pelo agronegócio, como compromissos corporativos ou setoriais, a fim de alcançar a redução do desmatamento tornou-se mais forte no mercado (CHAMBERLAIN; BOETTIGER, 2017). Diversas entidades do setor privado se envolveram no intuito de produzir uma agricultura mais sustentável ambientalmente. Contudo, sua implementação não se mostrou muito efetiva, possivelmente por conta das dificuldades de entendimento por parte de vários atores acerca de seu significado, alcance em nível não suficiente para gerar mudanças e falta de clareza quanto às políticas públicas e sua implantação (KLINK; ASSUNÇÃO; VIEIRA, 2021).⁵

Para que ocorra o desenvolvimento de fato, é imprescindível que exista uma administração respaldada em práticas sustentáveis, com a gestão dos recursos aliada à melhoria da qualidade de vida das pessoas e que leve ao desenvolvimento de novas formas de processo de produção (DIAS, 2011). Diante disto, em razão das práticas que comumente permeiam o agronegócio, é inconteste a necessidade de adequação das estratégias às questões de sustentabilidade, haja vista que a competitividade passou a ser considerada, de acordo com Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009), um tipo de expectativa de estratégias de gestão baseada em uma postura socialmente adequada, ambientalmente sustentável e economicamente interessante. Por este motivo, é de fundamental importância investir em inovação de gestão sustentável (LOPES; CONTINI, 2012).

Na verdade, a sustentabilidade se sustenta em três eixos, que são: a questão econômica, que favorece a destinação e gestão eficiente dos recursos produtivos, assim como um fluxo regular de investimentos públicos e privados; a questão social, que se refere aos processos que geram a igualdade na distribuição dos bens e da renda, de modo a reduzir as distâncias entre os padrões de vida dos indivíduos; e a questão ambiental, relacionada com as ações que visam evitar danos ao meio ambiente, a exemplo da substituição do consumo de recursos não-renováveis por recursos renováveis, redução da emissão de poluentes e conservação da biodiversidade (BARBIERI; CAJAZEIRA, 2009).

Um agronegócio sustentável é formado, em especial, por sistemas integrados de práticas usadas na produção do setor agropecuário, utilizadas em certos ambientes produtivos, as quais, com o passar do tempo, serão capazes de atender às necessidades dos seres humanos, além de melhorar a qualidade ambiental e a base de recursos naturais de que tanto depende a economia agrícola. Isto implica em usar de forma mais eficiente os recursos não renováveis nas propriedades, integrando, sempre que possível, os ciclos e os controles biológicos naturais, de modo a sustentar a viabilidade econômica dos processos agrícolas e aprimorar a qualidade de vida dos produtores e da sociedade em geral (LENARTE et al., 2019).

A administração da propriedade rural pautada em práticas sustentáveis surgiu como uma forma de dialogar com o setor produtivo, na busca por inserir a dimensão ambiental nos processos produtivos deste segmento. Ao longo da história do Brasil, práticas incorretas nas cadeias produtivas da agropecuária ocasionaram impacto ambiental negativo no país. Observa-se que, desde a colônia, os biomas Caatinga e Mata Atlântica são prejudicados pela pecuária extensiva, cana-de-açúcar e extração intensiva de uma única espécie. O aumento progressivo da demanda por alimentos no mundo todo elevou bastante o valor das *commodities* agrícolas em geral e o Brasil tem grande participação no segmento da economia, gerando grande capitalização do setor produtivo (BRASIL, 2019).

Em meio aos desafios que se apresentam à administração das propriedades rurais destaca-se a melhoria dos resultados socioambientais e financeiros. Os resultados sócios ambientais refletem a conscientização de uma visão de longo prazo em contraponto com a visão de curto prazo. É interessante e até imprescindível que os administradores de propriedades rurais se adequem ao cenário demasiadamente competitivo, de forma que consigam utilizar modelos de gestão, qualificarem-se para

o ambiente de mercado e suas exigências, o que envolve a gestão de diversos aspectos no ambiente interno e externo (MOREIRA, 2020).

Todavia, o desenvolvimento de modelos de gestão sustentáveis não implica dizer que uma empresa precise adotar somente um modelo para as várias abordagens que existem. Na verdade, significa que os empreendedores enfrentam o desafio de eleger e implantar uma série de ferramentas aptas a os ajudar na operacionalização da sustentabilidade e trazer relevância para seus negócios e para sua rede de relacionamentos (JOHNSON; SCHALTEGGER, 2015).

Persistem, até então, algumas barreiras relacionadas com a consciência e resultados que os modelos de gestão sustentável acarretam para os pequenos empreendimentos. A respeito das responsabilidades sustentáveis das pequenas e médias empresas, existe uma dedução das consequências dos desafios que estas organizações enfrentam ao tratar das questões de responsabilidade sustentáveis; processos ligados à gestão ambiental alheios à percepção dos empreendedores, com resultados mais tendenciosos a gerar perdas do que ganhos (LEWIS; CASSELLS; ROXAS, 2015)

Em longo prazo, uma administração pautada nos aspectos ambientais e sociais responsáveis é capaz de proporcionar bons resultados financeiros às empresas, além de que a sustentabilidade implica em ganhar dinheiro e, simultaneamente, gerar prosperidade ambiental e social (SAVITZ; WEBER, 2013). Desta forma, as práticas de gestão sustentável são imprescindíveis para os negócios, pelo fato de que as empresas são prejudicadas e prejudicam os *stakeholders*, de forma a direcionar as condutas de responsabilidade social das organizações (GOMES et al., 2020).

Não restam dúvidas de que estes elementos refletem em uma responsabilidade social mútua, que gere benefícios igualitários tanto para as organizações, quanto para a sociedade, assim como mantenha os recursos naturais. É possível que as práticas sustentáveis gerem, também, diferenciação apta a auxiliar as empresas a ofertarem produtos e serviços que as destaquem em relação aos seus concorrentes (BEN AMARA; CHEN; HAFEEZ, 2020).

A administração de uma propriedade rural apresenta como característica um conjunto de atividades que viabilizam a tomada de decisões na sua unidade de produção, objetivando a obtenção de um resultado econômico mais satisfatório e manter a produtividade da terra. Isto requer do gestor conhecimento quanto às condições de mercado e os recursos ofertados ao produtor rural, assim como sobre

as informações necessárias para o desenvolvimento de sua atividade econômica (CREPALDI, 1998).

A gestão da propriedade rural engloba a organização e manutenção de uma empresa agrícola, com vistas à utilização mais eficiente dos recursos, no intuito de obter resultados satisfatório e contínuos. Nesse contexto, a administração precisa responder a algumas questões, dentre as quais se destacam: combinação de culturas e/ou criações a serem exercidas; definição do nível de produção conforme a quantidade de recursos a ser utilizada por hectare ou por animal; melhores práticas a serem adotadas nas culturas e criações e o tamanho mais adequado da propriedade ou de linha de exploração (HOFFMANN et al., 1984).

A fim de que as propriedades rurais mantenham negócios sustentáveis, pautados no aprimoramento dos processos, o tipo de gestão adotado é de fundamental importância. Para tanto, é imprescindível a prática de uma gestão eficaz e avanço da tecnologia, no intuito de favorecer a conquista de espaço no mercado regional e criar oportunidades de negócios no cenário nacional e internacional. A qualificação profissional do administrador o leva a alcançar novos patamares, capazes de culminar com ganhos sociais para o desenvolvimento rural, em especial quando há visão de curto, médio e longo prazo, customização de projetos e regionalização econômica e social (MOREIRA, 2022).

As políticas agrícolas e ambientais, concretas e interligadas, ajudam e possibilitam às propriedades rurais desenvolverem uma produção agrícola pautada na legalidade ambiental. Neste contexto, mostra-se bastante interessante a elaboração de um planejamento da unidade produtiva, baseado nos conceitos de oportunidades de negócios e gerados na integração entre produção e conservação ambiental. Estas políticas estabelecem instrumentos destinados ao produtor rural, no intuito de regular a produção agrícola, para o mercado externo e interno, bem como aquelas voltados para a disponibilização desta produção para os consumidores, o que engloba políticas de crédito e fomento à produção, regulação de mercado, com caráter social, frente à necessidade de se voltar para a promoção do bem-estar dos produtores e dos consumidores (MOREIRA, 2020).

As propriedades agrícolas que estão ambientalmente regulares ou em processo de regularização apresentam um importante diferencial competitivo, que corresponde a um maior valor de mercado, ao compará-las com propriedades que

possuem passivo ambiental, as quais podem obter certificações ambientais e a conquista de mercados diferenciados (SILVA; BARRETO, 2014).

Quando se usa a expressão “desenvolvimento sustentável”, tem-se em mente a expansão de uma atividade econômica vinculada a uma sustentabilidade, tanto econômica, quanto biológica. Na perspectiva agrícola, podem ser relevantes as seguintes questões: adequação à legislação; alternativas viáveis; as indústrias de fatores de produção; implicações da monocultura; plantio direto; erosão dos solos; poluição (ar, água e solo) química e orgânica; questões relacionadas à logística e armazenamento dos produtos; tecnologias disponíveis, modificações genéticas e outras inovações do setor (BURANELLO, 2018).

A tecnologia auxilia o setor agrícola também na gestão do negócio, pois as empresas conseguem ter domínio de todas as relações na cadeia de suprimento de matéria-prima e de todo o processo, o que garante o planejamento preciso do suprimento e assegura transparência do desempenho de contratos junto a fornecedores, parceiros e clientes (FERREIRA et al., 2019).

Na sociedade contemporânea é de extrema importância refletir sobre o processo da tomada de decisão, posto que as organizações precisam cada vez mais de decisões ágeis e corretas (LOUSADA; VALENTIM, 2011). Diante disto, é importante que a propriedade rural seja competitiva e sempre busque inovações tecnológicas, com base em acontecimentos sobre a atualidade, tendo acesso ao maior número possível de informações, a fim de favorecer o desempenho da atividade agrícola com sucesso e a obtenção de maior lucro (FLORES; RIES; ANTUNES, 2006).

Em virtude de todo o exposto, a problemática ambiental se transformou num elemento de fomento do agronegócio, de modo que é necessário que produtores e empresas rurais incorporem à sua rotina a gestão ambiental, no intuito de garantir sua sobrevivência num mercado demasiadamente competitivo, tendo como base a constatação de que o desenvolvimento sustentável resultará da conservação do solo, da água, do ar e dos recursos genéticos animais e vegetais, com vistas a um desenvolvimento economicamente viável e socialmente correto. Frente a isto, torna-se prioridade conciliar gestão ambiental e desenvolvimento agrícola sustentável como meta a curto prazo (MOREIRA, 2018).

A maior parte das empresas rurais tem dificuldade para aplicar eficazmente as técnicas e ferramentas relacionadas aos modelos de gestão capazes de gerar maior competitividade para os negócios rurais. O modelo de gestão envolve os custos de

produção, manejo, logística, comercialização e calendário ano safra, de forma que tudo isto torna mais difícil uma análise de cenários produtivo, financeiro e comercial de médio e longo prazo (MOREIRA, 2022).

Segundo a Associação Brasileira do Agronegócio da Região de Ribeirão Preto (ABAGRP, 2022), o crescimento do agronegócio brasileiro nos últimos anos foi motivado pela gestão sustentável. A pesquisa e o desenvolvimento tecnológico favorecem a adaptação de centenas de espécies e processos de produção à região tropical do planeta. Todavia, agricultores que adotaram tecnologias, buscaram conhecimento no intuito de melhorar a administração de suas propriedades. O incremento da produção brasileira deve-se à expansão da fronteira agrícola.

A diminuição da pressão ocasionada pela abertura de novas áreas faz com que toda a agropecuária envolva atualmente menos de 30% do território brasileiro, o que equivale a 851 milhões de hectares. As áreas de preservação, cobertas com vegetação nativa, totalizam 66%, de acordo com a Embrapa. Nos termos da legislação ambiental vigente, um ínfimo percentual deste total ainda pode ser explorado para fins agropecuários. Isto evidencia a necessidade de focar a todo tempo em dois pontos extremamente importantes: o aumento da produtividade agrícola e pecuária, o acréscimo na produção, em sistemas integrados e a valoração deste ativo ambiental tão grande. É inconteste que esta é a forma de aumentar a produção e oferecer alimentos, energias e fibras para uma população mundial que cresce assustadoramente, bem como para que a preservação, conservação e proteção ambiental levadas a efeito pelos produtores rurais sejam reconhecidas e valorizadas (ABAGRP, 2022).

Deste modo, adotar e aperfeiçoar uma gestão sustentável, que antes representava um diferencial para o agronegócio, hoje se tornou uma obrigação, que requer dos gestores uma visão sistêmica acerca dos fatores ambientais, sociais e de governança corporativa. Trata-se de um processo construído a longo prazo e que requer planejamento, capacitação e engajamento de todas as áreas, bem como exige uma comunicação transparente, clara e objetiva. Não raramente, a depender do nível em que se encontra a companhia no que concerne a estas práticas, surge a necessidade de novos paradigmas. Nota-se, assim, que as organizações que não aperfeiçoarem sua maneira de atuação serão cobradas e possivelmente não conseguirão sobreviver (MATA, 2021).

A procura por melhorar os fatores ambientais e manter o avanço do agronegócio brasileiro, assim como a necessidade de estar de acordo com a legislação ambiental internacional, encontra respaldo na implantação da sustentabilidade, por meio da qual os produtores podem atingir suas finalidades.

A maior regulação por parte do Estado das atividades e das políticas ambientais faz com que o segmento do agronegócio se mobilize para realizar as ações que visam ao desenvolvimento sustentável. Porém, este se constitui como um diferencial competitivo no mercado, de modo que uma valorização mais acentuada das marcas, considerando a adesão da sociedade à nova consciência socioambiental e às influências por parte dos países que demandam produtos agropecuários, com menor impacto sobre os recursos naturais.

O Código Florestal brasileiro traz claro limite para o avanço das fronteiras agrícolas, mas também, estimulam o aumento da produtividade. Ressalta-se, entretanto, que há um espaço enorme para fomentar a produtividade e ter mais eficiência nos setores econômicos nacionais. O desenvolvimento nacional não mais se encontra dissociado das questões ambientais, pois é impossível que o agronegócio sobreviva sem a sustentabilidade produtiva (SANTOS; VIEIRA FILHO, 2016).

Posto isto, os administradores devem estar devidamente comprometidos com o propósito da organização, bem como precisam acompanhar as novas exigências do mercado. É preciso que eles atuem como agentes precursores de inovação e motivem as pessoas que estão ao seu redor, pensando no aspecto global e agindo localmente. É função das organizações abrandar os impactos de seus processos produtivos, bem como cuidar das pessoas e oferecer produtos cada vez mais sustentáveis. Isto favorece a criação de valor para os mais variados *stakeholders* (acionistas, colaboradores, fornecedores, consumidores), ou seja, uma agenda de interesse de todos (MATA, 2021).

Vale frisar que o desenvolvimento de modelos de gestão sustentáveis não quer dizer que uma empresa precisa escolher uma das diversas abordagens que existem. Consiste, na verdade, no desafio que se apresenta para os empreendedores no sentido de escolher e implementar um conjunto de ferramentas aptas a ajudar na operacionalização da sustentabilidade e que sejam relevantes para seus negócios específicos e para seus relacionamentos (JOHNSON; SCHALTEGGER, 2015). Ademais, precisam transpor as barreiras em relação à consciência e resultados que modelos de gestão sustentável conseguem acarretar para os pequenos.

No que tange às responsabilidades sustentáveis das pequenas e médias empresas, existe um estímulo das consequências dos desafios enfrentados por estas empresas no trato com as questões de responsabilidade sustentáveis. Os processos referentes à gestão ambiental ainda são percebidos pelos empreendedores, com resultados ligados à perda do que o prometido de ganhar (LEWIS; CASSELS; ROXAS, 2015).

Em virtude de tudo isto, processos de gestão sustentável exigem investimentos em capital humano e financeiro, pelo fato de que o compromisso tem início dentro das organizações (SAVITZ; WEBER, 2013) e depois reflete na sociedade em geral, de forma que desperta o interesse de novos investidores para abertura e extensão do comércio. Desta forma, um sistema de gestão sustentável é formado por um conjunto de elementos (ambiente, pessoas, entradas, processos, infraestruturas, instituições etc.) e atividades que se relacionam com a produção, processamento, distribuição, preparação e consumo, bem como os resultados socioeconômicos dessas atividades, considerando crescimento com equidade e sustentabilidade ambiental (BARZOLA et al., 2019).

Por se tratar de um segmento complexo e que envolve uma vasta cadeia de fornecimento, é de fundamental importância garantir a sustentabilidade do agronegócio nos variados âmbitos da atividade. Esta dinâmica engloba decisões, discussões e ajustes com todos os envolvidos. É preciso que as organizações olhem atentamente e com urgência para o atual contexto, a fim de se adequarem à nova realidade. Ao mesmo tempo que é um desafio, também representa uma grande oportunidade de transformar esta tendência em algo permanente. Ressalta-se que os resultados não mais têm como foco apenas os indicadores financeiros, pois é de fundamental importância, também, a evolução da organização, das pessoas e da sociedade (MATA, 2021).

Mesmo diante da incontestável evolução ocorrida nos últimos anos, a produção de alimentos ainda não atende às necessidades nutricionais, requisitos e garantias básicas de saúde a longo prazo de aproximadamente um terço das pessoas no mundo todo, apesar de a agricultura e a produção de alimentos responderem por uma parcela significativa das emissões que causam mudança no clima e consomem muita água e terra (BARZOLA et al., 2019). Frente a isto, o agronegócio enfrenta diversos conflitos sociais com uma tradição antiga, que gera disparidades entre as expectativas dos consumidores, as outras partes interessadas. Assim, as práticas agrícolas atuais

consomem recursos e deixam rastros ambientais em seu sistema produtivo, o que faz com que as empresas deste setor estejam cada vez mais em xeque na sociedade e enfrentem uma pressão crescente para adotar práticas de gestão mais sustentáveis (FRIEDRICH; HEYDER; THEUVSEN, 2012).

Demais disto, os benefícios econômicos e sociais ocasionados pela evolução e incremento da produtividade, com aumento de renda e arrecadação gerado pelo agronegócio nas últimas décadas, são inegáveis. Este acréscimo na produtividade, em grande parte, é gerado pela evolução econômica e demográfica da população. Porém, à medida que esta evolução populacional acontece, as preocupações com a sustentabilidade de diversas práticas utilizadas na produção de alimentos, também cresce (SHACKLETON et al., 2019).

De igual modo, no setor agropecuário, os produtores estão mudando seu modo de administrar, tendo como foco este equilíbrio sustentável, com alterações dos valores e adotando inovações, em especial, tecnológicas. Subsistem resistências geracionais relativas às mudanças tecnológicas, em que pese as novas gerações já buscam melhores práticas de gerenciamento e decisões no que diz respeito ao uso da terra, posto que identificam o interesse dos clientes nas questões sustentáveis. Estas novas tecnologias favoreceram a abertura do comércio internacional e alteraram a dinâmica dos poderes econômicos e políticos nos processos de exploração dos recursos naturais (RENZCHERCHEN et al, 2020).

A gestão ambiental do agronegócio deve alicerçar-se em uma abordagem ecológica, cujo enfoque implica o tratamento integral, antes, durante e depois da produção, de todas as questões ambientais relevantes, de forma a exercitar o conceito de desenvolvimento sustentável do agronegócio. Desta forma, requer uma percepção completa e responsável do negócio agrícola, desde a sua concepção, incluindo as relações com os fatores de produção, notadamente os aspectos sociais, até o destino de todos os produtos e serviços (BURANELLO, 2018).

Diante de todos estes apontamentos, é interessante sublinhar que as regras e os princípios atinentes ao Direito Ambiental têm relação direta com a finalidade precípua de proteger a vida em quaisquer das formas em que ela se apresente, assim como assegurar um padrão de existência digno para os seres humanos na atual e futuras gerações. Aliado a isso, está a importância de evitar a prática de crimes ambientais, utilizando técnicas que possibilitem essa atuação preventiva.

As regras consistem em normas que podem ou não serem preenchidas, de modo que descarta uma gradação de preenchimento. Nas situações em que há uma norma vigente, existe, então, um mandamento no sentido de fazer exatamente aquilo que ela determina, nada mais ou menos. Estas regras contemplam estipulações no âmbito do fático, daquilo que é juridicamente possível, razão pela qual a distinção entre regras e princípios tem caráter qualitativo e não hierárquico em grau de importância (DERANI, 2011).

No tocante à produção de alimentos nas propriedades rurais, normalmente a legislação é seguida em sua integralidade. Neste segmento os processos tecnológicos ampliam as estratégias de manejos mais sustentáveis, as quais favorecem a minimização dos impactos ambientais. A imposição das regras tem o condão de serem seguidas e executadas. No contexto do campo, o principal diferencial é o foco na preservação, que faz com que o setor agropecuário repense as práticas e processos que possam cada vez mais contribuir com o bem-estar socioambiental (MOREIRA, 2020).

Com efeito, o desenvolvimento sustentável, no âmbito das organizações, ou sustentabilidade empresarial, tem a ver com o desenvolvimento socioeconômico pelas empresas modernas em consonância com a gestão racional dos recursos naturais. Ou seja, usar os recursos naturais racionalmente, de modo a conciliar o desenvolvimento da organização com a preservação do meio ambiente para as presentes e futuras gerações (PAIVA; SANTOS, 2019).

Cabe ressaltar que o foco principal que se busca quando se trata de evoluções tecnológicas no setor do agronegócio é compreender a variabilidade do solo, seus níveis nutricionais e as necessidades que devem ser corrigidas (FERREIRA et al., 2019). Acrescente a isso a nítida preocupação em se evitar a prática de crimes ambientais, já que tal fato se distancia do conceito de um agronegócio sustentável.

Recentemente foi realizada uma avaliação quanto às diversas destas práticas de governança no contexto das cadeias produtivas, com vistas a reduzir o desmatamento nos países tropicais (LAMBIN et al., 2018). No referido estudo, avaliou-se as políticas ambientais, de natureza pública ou privada, ao que se concluiu que necessitam de ser complementares, no intuito de se evitar fragmentação de ações (ou mesmo antagonismos entre si) (KLINK; ASSUNÇÃO; VIEIRA, 2021).

Apenas será possível alcançar êxito nesta empreitada por intermédio da implementação de mecanismos efetivos, difundido na realidade do campo e em

políticas públicas que visem à criação de um ambiente favorável para a efetiva governança ambiental. É possível constatar-se esta realidade em diversas regiões do Brasil, em que melhores níveis de governança da produção com proteção ambiental são passíveis de serem alcançados nas situações em que em que existe uma ação conjunta com o setor privado. Compreender as estratégias de governança, tecnologias e práticas agrícolas leva ao aumento na produtividade sem, contudo, implicar no desmatamento, o que se mostra de extrema importância para o país. Como exemplo desta situação fática, pode-se mencionar a adoção do plantio direto no Brasil, o que se mostra de grande importância para reduzir a erosão dos solos e fornecer os serviços ecossistêmicos correspondentes (KLINK; ASSUNÇÃO; VIEIRA, 2021).

Em que pese, o termo Desenvolvimento Sustentável ter nascido com o Relatório *Brundtland*, em 1987, a necessidade de posturas conscientes para pautarem as relações econômicas e sociais já era latente, entretanto as teorias eram menos globais e mais locais (PAIVA; SANTOS, 2019)

Outro fator decisivo para a sustentabilidade do agronegócio brasileiro, principal responsável por atender à demanda crescente por alimentos no mundo, é a capacidade de investimento dos produtores rurais em novas tecnologias, essencial para a redução dos custos da produção, diminuição de desperdícios de recursos naturais e aumento da produtividade no campo (MERIDA; MONTEIRO; SILVA, 2019).

Tal teoria, além de ter relação direta com os países subdesenvolvidos, implica numa crítica severa à sociedade industrial. Diante disto, a definição oficial de Desenvolvimento Sustentável é a publicada no Relatório *Brundtland*, a qual reconhece o desenvolvimento que atende às necessidades presentes, mas não compromete a capacidade de as gerações futuras suprir suas próprias necessidades (PAIVA; SANTOS, 2019).

Todavia, nota-se que a evolução da sociedade, no que concerne ao compromisso social e ambiental, assim como à consciência responsável, acarretou significativos benefícios à população de modo geral, além de trazer maior cobrança para governos e organizações.

Para defender o Planeta e a população, entidades internacionais de grande porte passaram a avaliar a situação e criar diretrizes voltadas para toda a sociedade, no intuito de alcançar um desenvolvimento sustentável. Pelo aspecto econômico, as empresas ocupam uma função fundamental para o desenvolvimento sustentável, pois os danos ocasionados pelas empresas são superiores aos causados pelas pessoas.

Porém, se a sociedade contribuir, ter-se-á grande parte dela conscientizada, de modo a favorecer o convívio social, transformar a corporação e contribuir para a implementação de projetos. Com base numa visão empreendedora, as organizações também buscam meios e ações responsáveis e aptas a atrair novos e importantes *stakeholders*, a exemplo dos fornecedores com igual comprometimento, funcionários capacitados e interessados na causa e clientes comprometidos com o Planeta, o que gerará lucro à corporação (MENDES, 2012).

A sustentabilidade agroindustrial exigirá um novo enfoque na melhor interpretação e integração dos aspectos econômicos, social e ambiental. Será necessária uma melhor interrelação de propriedades sustentáveis, capacitação e assistência técnica, evolução do cooperativismo e definitiva participação do mercado de capitais na monetização das safras (BURANELLO, 2018).

A evolução conceitual do termo sustentabilidade ocorreu principalmente em razão da evolução tecnológica, que derrubou barreiras, estreitou laços e encurtou distâncias. Desta forma, as visões locais de outrora se tornaram cada vez mais globais, nascendo, assim, o conceito atual de desenvolvimento sustentável (PAIVA; SANTOS, 2019).

A modernização da agricultura brasileira ocorreu, de forma definitiva, durante o regime militar, mediante o acesso às máquinas e implementos, a maior utilização de adubos e demais insumos agrícolas industrializados e o maior relacionamento entre os diversos setores da economia (BURANELLO, 2018).

Frente a isto, conciliar o acréscimo na produção agrícola e a conservação ambiental, o que contempla não incidir na prática de crimes ambientais, vai além de uma possibilidade teórica, pois as mais importantes transformações na agricultura geram ganhos de rendimento sem, necessariamente, potencializar o desmatamento, o que representa sinais motivadores de que lucros consideráveis na produção agrícola não implicam em danos ao meio ambiental e são possíveis em todo o país. Por meio da constante inovação e aperfeiçoamento das políticas públicas, o país é capaz de fortalecer sua economia e preservar o meio ambiente ao mesmo tempo (KLINK; ASSUNÇÃO; VIEIRA, 2021).

É possível contemplar o desenvolvimento sustentável como sendo o resultado da soma de inúmeros fatores. Neste sentido, os países comprometidos em atuar de forma sustentável estabelecem parâmetros que mensuram o crescimento calcado no equilíbrio econômico, ambiental e social (PAIVA; SANTOS, 2019).

A ideia de que o agronegócio brasileiro é o grande responsável pelo desmatamento permanece latente (doméstica e internacionalmente), o que limita o acesso de entrada de *commodities* produzidas no Brasil em mercados de grande importância. Estas preocupações são reais, motivo pelo qual o setor produtivo, a academia, os governos e a sociedade civil devem provar que o Brasil tem condição de atender à crescente demanda global por produtos agrícolas em bases sustentáveis (KLINK; ASSUNÇÃO; VIEIRA, 2021)

Exsurge daí a necessidade de se criar novas diretrizes organizadoras que visem conferir maior eficiência ambiental e rentabilidade às corporações (ecoeficiência), haja vista que o controle desmedido da indústria e do consumo pode levar à carência de recursos naturais e industriais de suma importância para o desenvolvimento econômico e social. Organizações inseridas numa cultura de ecoeficiência e que objetivam o desenvolvimento sustentável estabelecem grandes mudanças no mundo corporativo e na sociedade, em razão disto trazer múltiplas vantagens para as empresas, com destaque para a redução do desperdício, participação dos funcionários para a eficiência, melhoria no ambiente de trabalho, satisfação de todos que estão ligados à empresa, valorização da marca da empresa, entre outros (MENDES, 2012).

A ideia de produzir aliado com a proteção ambiental viabiliza a competitividade e a difusão de melhores práticas do setor. Para além disto, investidores internacionais do segmento do agronegócio apresentam forte tendência a melhorar a estrutura de capital das empresas, de forma a ajudar na estruturação financeira correta da produção agrícola e permitir aos produtores fazer parte de um mercado internacional de *comodities* no qual a avaliação de riscos se torna a cada dia mais essencial.

A sustentabilidade socioambiental tem por dever a integração da proteção ambiental, com o desenvolvimento econômico e a justiça social. Tem-se, assim, a necessidade de preservação dos recursos naturais para as presentes e futuras gerações, tendo em vista serem limitados, bem como de uma exploração de forma sustentável destes recursos naturais, assim como a justa e equitativa distribuição destes recursos e das riquezas produzidas por meio destes (COELHO, 2019).

2.2 A importância da tecnologia nas atividades do agronegócio

Conforme já exposto, no agronegócio da atualidade, a nível mundial e em especial no Brasil, onde os recursos naturais conferem ao setor uma pujança maior, o desenvolvimento do negócio deve estar completamente atrelado à sustentabilidade das atividades nele desenvolvidas.

A palavra tecnologia é comumente utilizada para se referir a uma série de mudanças nas técnicas e nos modelos de produção (VASCONCELOS; GARCIA, 2005). A tecnologia se destaca como um dos pilares da atividade econômica na modernidade, resultando da pesquisa pura e aplicada. Ela é representada por processos científicos relacionadas com o desenvolvimento social e econômico (GASTALDI, 2001). O gestor de uma empresa do ramo do agronegócio é responsável por coordenar, planejar e organizar todos os pontos relacionados aos negócios do campo, com vistas ao desenvolvimento rural sustentável, além de garantir que o negócio seja lucrativo. O administrador rural realiza os serviços necessários no processo produtivo, além de ser responsável por definir o quadro de colaboradores e calcular os custos e a produtividade, na busca por um trabalho eficaz e eficiente frente à organização (LUZ, 2013).

Historicamente, até os anos de 1960 existia uma agricultura baseada unicamente na subsistência no interior, formada por um número reduzido de produtos destinados ao mercado externo, a exemplo do açúcar, que foi um dos primeiros itens de exportação, e o café, do qual o Brasil é o mais importante fornecedor do mercado mundial há dois séculos. Ademais, até a década de 1970 a agricultura não contava com a tecnologia desenvolvida no intuito de produzir os mais importantes produtos que compõem a cadeia produtiva mundial nos trópicos (PHILIPPI JÚNIOR, 2021).

O encargo de se desenvolver uma agricultura sustentável que consiga produzir alimentos, energia, fibras, serviços ambientais e lazer para uma sociedade composta por mais de 9 bilhões de pessoas (previsão para 2050) necessita do trabalho conjunto de diversos agentes, dentre os quais se destacam: a) governos que estabelecerão políticas corretas; b) consumidores que influenciarão o setor privado a produzir, comercializar e processar o que os mercados interno e externo exigem; e c) da ciência que desenvolverá os conhecimentos e as tecnologias aptas a garantir a oferta de produtos de qualidade e em quantidade suficiente, que serão ambientalmente corretas e socialmente justas (EUCLIDES FILHO et al., 2011).

A cada dia aumenta o volume de empresas que investem em pesquisas que buscam solução para os problemas relacionados ao cultivo. Para assegurar os lucros satisfatórios, estas iniciativas são muito importantes para que os agricultores tenham um contato maior com o resultado das pesquisas e desenvolvimento que se traduzem em inovações e tecnologia de ponta (LUIZ, 2013).

Quando se fala em tecnologia aplicada ao agronegócio, é preciso voltar-se às origens da expressão tecnologia, cujo termo deriva do grego *techne* (artefato) e *logos* (razão, pensamento), o que significa um tipo de conhecimento sistemático manifestado ou transformado em ferramentas (MOREIRA; QUEIROZ, 2007). Todavia, não está restrita à tecnologia na condição de utilização de artefatos/ máquinas, pois se aplica a um contexto mais amplo, ao se referir a um modo de descrever a forma de realizar atividades ou tarefas. Frente a isto, a tecnologia tem relação direta com a maneira como se aplica e difunde o conhecimento (AMARAL, 2015).

A questão da preservação ambiental, manejo sustentável e o ponto de vista dos agricultores sobre a importância do meio ambiente em suas atividades produtivas, econômicas, assim como em sua vida no campo de modo geral, o que desemboca nos princípios atinentes ao Desenvolvimento Sustentável, tem importância similar às tecnologias de gestão aplicadas à agropecuária e às tecnologias e inovações na produção de alimentos (MAIA; NASCIMENTO; NUNES, 2020).

Assim, há uma imposição no sentido de que o investimento em tecnologias que estimulem padrões sustentáveis de produção, armazenamento e comércio do agronegócio, assegurando a criação de valor na cadeia produtiva, o aumento da produtividade, a manutenção de postos de trabalho e o respeito ao meio ambiente, bem como que permitam que uma gestão estratégica e integrada para o desenvolvimento sustentável do agronegócio brasileiro é condição sem a qual a atividade não subsiste (MERIDA; MONTEIRO; SILVA, 2019).

É fato que o progresso tecnológico e o desenvolvimento chegaram e passaram a dominar o ambiente do agronegócio, de modo que colocam os produtores rurais em contato com as modernas tecnologias, as quais potencializam a produtividade da terra e aumentam os lucros auferidos com as colheitas, assim como a eficiência na utilização dos recursos naturais e a conservação do solo, da água e da biodiversidade. Ademais, propicia estruturas de transferência de tecnologia e capacitação, a fim de que os agricultores reconheçam as vantagens da adoção das modernas tecnologias e consigam bem utilizá-las (LUZ, 2013).

A revolução verde trouxe novas tecnologias, que levaram agricultores de regiões tradicionais, principalmente do Sul, para áreas mais tropicais, onde aprenderam a trabalhar em um bioma onde, até então, nunca haviam sido produzidos grãos e oleaginosas: o Cerrado (PHILLIPPI JÚNIOR, 2021).

O desenvolvimento da ciência, tecnologia e das práticas de manejo precisa focar, principalmente, nos produtores rurais, os quais aprendem a trabalhar de forma mais técnica e eficiente. Assim, à medida que modernizam seus modelos de produção, atraem gestores e mão-de-obra mais capacitada, o que culmina no aumento da produtividade e da competitividade (VIEIRA, 2019).

No âmbito da produção agrícola, as tecnologias podem ser de dois tipos, quais sejam: a) poupa terra: nesta estão, entre outras, a utilização de fertilizantes e corretivos (calcário e gesso agrícola) que potencializam a produtividade, adequação nas densidades de plantio e na rotação de culturas; e b) poupa trabalho: nesta está basicamente a mecanização, ou seja a tecnologia relacionada a fatores ligados à organização/administração da propriedade, que pode ser uma alternativa à busca desordenada pelo aumento de escala de operações (compras de outras áreas ou empreendimentos) (GELINSKI NETO, 2011).

Neste segmento utiliza-se, ainda, tecnologias que envolvem novas variedades de cultivo, a exemplo do milho híbrido, sementes transgênicas (milho Bt), novas e melhoradas raças de animais (ovelhas tipo carne da raça Dorper, tipo lã da raça merina australiana, gado holandês ou Jersey para produção de leite, caprino da raça Pardo Alpina, entre outros), equipamentos e máquinas melhores, defensivos e fertilizantes. A adoção de planejamento e ações adequadas por parte dos gestores também faz parte da revolução tecnológica. Os erros de planejamento ou decisões incorretas ou tomadas nos momentos equivocados trarão reflexos negativos para a produção, ainda que sejam utilizadas máquinas, equipamentos, sementes, fertilizantes adequados. Isto implica dizer que o planejamento, a gestão, o comando e o correto controle são partes fundamentais da administração eficaz. Por este motivo, é indispensável que o gestor conheça os cronogramas e planos de produção, em virtude de serem técnicas essenciais (GELINSKI NETO, 2011).

Insta sublinhar que os investimentos em tecnologia, crédito e disseminação dos conhecimentos geram a sustentabilidade econômica das propriedades rurais, além de representar ganhos em produtividade e volume de produtos comercializados nos mercados interno e externo. No decorrer das últimas décadas, a Embrapa tem se

preocupado com os investimentos em sistemas variados de produção e novas tecnologias aptas a fazer com que a agricultura se tornasse ambientalmente sustentável, com vistas a preservar tanto o meio ambiente quanto as áreas utilizadas pelos produtores rurais (RESENDE, 2021).

Diversas são as práticas agrícolas consideradas corretas e que são incentivadas no intuito de garantir uma produção sustentável. Em meio a estas práticas, destaca-se o cultivo mínimo, o plantio direto, a utilização de bacias de infiltração de água no solo, a conservação de estradas rurais, a realização do planejamento ideal da localização de bueiros e desaguadouros em estradas rurais, o recobrimento com matéria vegetal as áreas até então desnudas, a proteção vegetal de taludes e manutenção de áreas florestais nativas, a conservação e replantio de espécies vegetais nativas, a manutenção das áreas de preservação permanentes, a proibição da caça predatória, o incentivo à prática de incorporação de compostos orgânicos, a criação de sistemas de coleta seletiva de recipientes de defensivos, a educação ambiental nas escolas primárias rurais e urbanas, e diversas outras medidas (OLIVEIRA; PAULA; OLIVEIRA, 2018).

Exemplo disto é a agricultura de precisão, que utiliza sensores de tipos diversos com o objetivo de analisar a qualidade do solo, do ar e a existência de pragas, além de uma série de outras métricas que visam a informar ao produtor rural sobre as melhores decisões e os cuidados a serem tomados para melhorar os lucros e os recursos. Semelhantemente, pode-se utilizar o sistema de suporte à decisão concomitantemente com dispositivos interconectados (Internet das Coisas) para coletar mais informações que impactem as análises realizadas e para executar as decisões sugeridas. No entanto, seja qual for a forma, estas soluções otimizam a produção, e os recursos utilizados partem de um mesmo ponto de origem: o uso dos dados coletados e/ou imputados (EJNISMAN; BATTILANA; ANDRADE, 2019).

O Brasil saiu de um modelo histórico de importação de alimentos para se tornar hoje o maior exportador líquido do planeta e um importante fornecedor do mercado mundial, sendo o maior exportador de café, açúcar, soja, carne bovina e avícola, suco de laranja e tabaco, além de importante fornecedor de milho, carne suína e outros (PHILIPPIS JÚNIOR, 2021).

Destaca-se a criação de diversas políticas e a qualificação profissional voltada aos pequenos produtores, no intuito de incentivá-los e fazer com que eles aprendam a utilizar as práticas sustentáveis, por se tratar de método eficaz para a geração de

lucros e respeito ao meio ambiente. A agropecuária sustentável se destaca como um segmento em plena expansão em Goiás, em virtude do aumento da demanda dos consumidores por alimentos orgânicos e saudáveis, de forma que a busca excede a oferta gerada no estado. Frente a isto, os produtores passaram a buscar por um nicho em ascensão no mercado, a nível de Brasil e de Goiás, pois, para além dos lucros, há reflexos também no fator social e acarreta vantagens para o ecossistema, com a preservação do solo e da água, bem como da saúde do consumidor e da própria família (REZENDE, 2021)

O crescimento sustentável do agronegócio em Goiás, como veiculado diariamente nos meios de comunicações, tem relação direta com as novas formas de adaptação aos mais variados mercados. Entretanto, é preciso, inicialmente, deixar claro este indispensável direcionamento do setor, o qual se especializa cada vez mais. Nele, os agentes tendem a atuar nas diversas instâncias da cadeia produtiva, atuando na orientação efetiva para o mercado, atendimento de demandas específicas e localizadas em mercados de nicho, bem como no aproveitamento das oportunidades que surgem, ainda que aliadas a riscos de clima e de preço, além da competitividade de custos, expressa em vantagens comparativas regionais, uso de tecnologias apropriadas e monitoramento contínuo de informações, insumo também estratégico para o sucesso do negócio (REZENDE, 2021).

Reforçando sobre a prática da sustentabilidade no agronegócio, notou-se uma crescente atividade de pesquisa e desenvolvimento de técnicas sustentáveis na produção agrícola e agroindustrial, a maioria já apresentando viabilidade técnica e econômica. Ressalta-se que tais processos, de modo mais genérico, objetivam a redução da geração de resíduos, bem como a ampliação da autossuficiência energética, diminuição do impacto na água, solo e ar e a preservação da biodiversidade (CAVALCANTI FILHO; CARTAXO, 2015).

Neste contexto, é muito importante destacar a correlação existente entre as definições de ecoeficiência, qualidade ambiental, qualidade, geração de valor e produtividade, no intuito de acabar com a ideia equivocada de que o direcionamento de recursos para implementação de uma gestão sustentável implica num custo que serve somente para atender às exigências legais. Dessa forma, o processo de conscientização das empresas rurais faz com que as organizações estejam preparadas para trabalhar de forma sustentável e aproveitar as oportunidades, com

base no entendimento de que a longevidade da empresa apenas será possível se ela contribuir para o desenvolvimento sustentável em geral.

Já no que diz respeito sobre o papel das tecnologias que visam ao melhoramento genético e os avanços conseguidos com esta técnica e as modernas práticas agronômicas, devemos considerar que elas produzem incrementos lineares na produção global de alimentos, chegando a 32 milhões de toneladas métricas por ano. Porém, o aumento da produção de alimentos em até 70% até 2050 está condicionado ao alcance de uma produção mundial anual de 44 toneladas métricas, o que representaria um incremento continuado por 40 anos, de 38% superior à taxa histórica. Tal avaliação destaca a urgência de se desenvolver novos conhecimentos e tecnologias, cuja estratégia ganha proporções gigantescas diante das imposições de ordem ambiental e social, razão pela qual sugere-se modificação nos alvos do melhoramento genético (TESTER; LANGRIDGE, 2010)

Ademais, o Brasil é o maior produtor de etanol de cana-de-açúcar, um biocombustível que evita 90% das emissões de gases causadores do efeito estufa, se comparado com as emissões de gasolina. A expansão de biocombustível neste país, diferente do que ocorre em outros, se deu em áreas de pastagens subutilizadas, sem impactos relevantes sobre o desmatamento ou o preço de outras *commodities* (PHILIPPIS JÚNIOR, 2021).

O ato de inovar, em especial no ambiente rural, é capaz de trazer muitas consequências que irão afetar diretamente as rotinas produtivas dos agricultores e pecuaristas (ZUIN; QUEIROZ, 2019).

Ocorre, outrossim, que tais avanços, em que pese trazerem progresso e crescimento para o agronegócio e para a sociedade de um modo geral, também trazem problemas práticos, por gerar uma série de consequências. De toda esta dinâmica emerge, portanto, a necessidade de se ter um maior controle acerca das atividades realizadas no segmento do agronegócio, assim como da regularidade delas e da conformidade com a legislação vigente. Contudo, esta não é uma tarefa fácil ou simplória, razão pela qual faz-se necessário o uso de ferramentas específicas e eficazes.

Neste contexto, exsurge a necessidade de se utilizar o criminal *compliance* no agronegócio, com o intuito de se manter e comprovar a regularidade das atividades no segmento e, assim, evitar consequências danosas tanto para o produtor rural,

quanto para a sociedade de um modo geral, consoante explanar-se-á mais pormenorizadamente doravante.

2.3 Análise Econômica do Direito e o Agronegócio

No contexto capitalista atual, O Direito e a Economia se destacam como ciências a serem, necessariamente, avaliadas conjuntamente. Ao longo dos anos, estabeleceu-se um elo entre as duas matérias, no que diz respeito ao objeto de estudo. Assim é porque as duas lidam com problemas que fazem parte do cotidiano da sociedade em certo momento. Estes dois ramos do direito se diferem no que concerne à forma de solucionar o problema, posto que a Economia tem como alicerce a análise de dados científicos, enquanto o Direito persegue a Justiça (PEIXOTO, 2021).

No campo da Economia busca-se compreender como os indivíduos usam suas escolhas racionais para basear suas decisões, assim como as consequências delas. Isto implica no estudo sobre como os seres humanos atendem suas necessidades, com espeque na lei da escassez, sopesando as necessidades, que vão além da esfera biológica da sobrevivência, e o caráter limitado dos recursos, escassos e limitados. Por sua vez, o Direito estuda o comportamento humano e busca regulá-lo, tendo como parâmetro os valores destacados pela sociedade (PARREIRA, 2012).

Para além destas particularidades, tem-se a Análise Econômica do Direito, que se destina ao estudo de conceitos e métodos da Economia, com vistas à compreensão das definições e fenômenos jurídicos, além da avaliação dos fenômenos econômicos que interferem na elaboração de normas jurídicas. A Análise Econômica do Direito favorece uma interpretação sistêmica da ligação entre o Direito e a Economia, de forma a possibilitar que teorias econômicas considerem fatores como a busca por um ordenamento jurídico justo, o que viabiliza que as teses jurídicas utilizem os conceitos econômicos, a fim de que as normas não sejam um fator gerador de potencial descompensação do mercado, no intuito de ter-se uma visão que estimulem atividades eficazes e, ainda, considerem as relações de valor próprias da Economia (DIÓS, 2011).

Desde a década de 1960 do século passado, deu-se início ao processo da Análise Econômica do Direito, nos Estados Unidos, que se alastrou para os sistemas

de *civil law*. No caso específico do Brasil, concebeu-se a idade de aplicação do Direito de acordo com os termos de racionalidade e eficiência da Economia (PARREIRA, 2012).

É função da Análise Econômica do Direito reorganizar o Direito em busca de solucionar os impasses jurídicos por meio dos pressupostos usados pelos economistas. Neste caso, aplica-se o Direito de acordo com os princípios de eficiência econômica e, via consequência, deixam de lado as interpretações, aplicações contrárias ou que limitem o crescimento econômico (PARREIRA, 2012)

Como consequência do seu reconhecimento como patrimônio, o bem ambiental carece de avaliação e valoração, haja vista que a definição do valor do bem é utilizado como parâmetro para definir o quanto ele é importante e suas qualidades. Assim é porque, mesmo que a virtude não tenha relação direta com o preço que se dá a algo, é inconteste que no âmbito de uma economia capitalista a justificativa do valor é bastante relevante, mesmo que apenas para existir uma cautela maior, no que diz respeito à maneira como se impacta o bem com as atividades produtivas e seus resíduos, por intermédio de uma maior consideração da importância da precaução e do reconhecimento do risco no âmbito do Direito Ambiental (DIÓS, 2011).

Tais argumentos induzem à ilação de que uma análise interdisciplinar do Direito e da Economia pode conferir mais eficiência à resolução dos litígios. Frente a isto, em meados da década de 60, surgiu, nos Estados Unidos da América (EUA), o movimento que se conveniu chamar de *Law & Economics*, Direito e Economia, o qual tinha como um dos seus principais expoentes, Arthur Cecil Pigou e Ronald Coase. Desta iniciativa originou um estudo dos fenômenos jurídicos pela ótica da Economia (PEIXOTO, 2021).

Para além destes fatores, quanto à regulação da Ordem Econômica, a Constituição Federal trata, no seu artigo 170, da proteção ao Meio Ambiente, o erigindo à condição de princípio fundamental. Frente a isto, o agir econômico dentro do ordenamento jurídico brasileiro carece de análise sob o prisma da sustentabilidade (DIÓS, 2011)

Quando o Direito cria as regras de conduta, ele regula as relações, para o que deve levar em consideração os impactos econômicos de tais transações, a exemplo da distribuição ou alocação de recursos e os incentivos que interferem em certos comportamentos dos agentes econômicos (PEIXOTO, 2021).

Insta ponderar que a Análise Econômica do Direito deve ter como ponto de partida as seguintes premissas: a) os agentes econômicos operam de modo racional, com vistas à maximização da utilidade; b) os agentes econômicos respondem aos incentivos que recebem do ambiente e; c) as normas legais têm reflexos diretos nas decisões econômicas (PEIXOTO, 2021).

Na seara do Direito Ambiental, a análise econômica visa trazer respostas para indagações pertinentes ao objetivo da legislação ambiental, sua eficiência para alcançar tais metas, a efetividade das penalidades previstas nas leis ambientais e, por fim, se estas sanções instigam as empresas a adotarem procedimentos sustentáveis (PEIXOTO, 2021).

Por força da escassez dos recursos naturais, faz-se imprescindível uma adequada destinação deles, a fim de assegurar às gerações futuras o direito de usufruir de um meio ambiente sadio. Entrementes, a alocação ideal destes recursos apenas é possível se houver harmonia entre o desenvolvimento econômico e o meio ambiente (PEIXOTO, 2021).

Nos últimos anos, as políticas econômicas tendem à internalização das externalidades por intermédio de leis ambientais regulatórias que imponham sanções para condutas consideradas infrações penais. Porém, a realidade fática revela a existência de inúmeras leis ambientais, contudo com pouca ou nenhuma eficácia. O objetivo é resguardar o ambiente, sem, com isto, obstaculizar o desenvolvimento econômico, o que requer, necessariamente, que o legislador faça uma análise econômica das normas, a fim de verificar qual conduta é passível ou não de punição, assim como qual sanção é a mais adequada a ser imposta e qual incentivo é cabível para se promover a adoção de procedimentos limpos (PEIXOTO, 2021).

Por fim, a Análise Econômica do Direito tem como função viabilizar ao intérprete a compreensão do saber como o comportamento das pessoas e das instituições, o que sofre influência direta das normas ligadas ao Direito Ambiental. Ademais, visa, ainda, inferir quais são as melhores normas e como estas normas podem ser comparadas, com vistas ao alcance do bem-estar social em um meio ambiente equilibrado (DIÓS, 2011).

Para tanto, a ideia de implementação de um sistema de *compliance* criminal, parecer atender perfeitamente tais colocações, conforme será visto adiante.

CAPÍTULO 3 -A TÉCNICA DO CRIMINAL COMPLIANCE PARA O AGRONEGÓCIO

Nos últimos anos, o mercado em geral passou por transformações significativas, o que não foi diferente no segmento do agronegócio, mudanças estas que trouxeram reflexos e exigiram das empresas diversas ações de adequação. Dentre estas mudanças, surgiu a exigência de trabalhar em conformidade com as normas vigentes no país, cuja recusa implica na aplicação de sanções, inclusive no âmbito criminal.

Nesta seara, ganhou destaque o *compliance*, por ser um tema de suma importância não somente na dinâmica corporativa diária, mas, principalmente na lida diária dos juristas ligados aos mais variados saberes, em especial aqueles que exploram o Direito Penal (SOUZA; PINTO, 2021).

O tema criminal *compliance* ganhou destaque nos principais ambientes de estudos acadêmicos de Direito penal atualmente. Esta temática, incontestavelmente, tem sido uma das mais importantes do Direito penal econômico, motivo pelo qual envolve uma diversidade de questões técnicas e teóricas em meio as quais estão: a) a regulação jurídica nacional, regional e internacional sobre a matéria; b) perspectivas jurisprudenciais; c) questões processuais; d) imputação penal, administrativa e contraordenacional; e) distribuição da responsabilidade entre as pessoas físicas e jurídicas e os *compliance officers*; f) a captura de informações direta e indireta e a questão dos *whistleblowers*; g) o conteúdo e a organização dos sistemas de cumprimento; e h) a importância do *compliance* para o estudo de crimes específicos como o branqueamento de capitais, os abusos de informação de mercado, crimes concorrenciais e corrupção (BUSATO, 2018).

Observa-se que o modo como a administração das organizações se porta há bastante tempo é tido como um assunto mais atinente à esfera das ciências empresariais do que do Direito Penal. Porém, à medida em que fora aumentando a intensidade e complexidade dos delitos de cunho econômico, aliado à criação da responsabilidade penal dos entes coletivos, fez com que a gestão das empresas dispensasse maior importância à matéria penal. Esta nova realidade culminou com a imposição, por parte do Estado, de modelos de autorregulação às associações, com o objetivo principal de prevenir ou obstar a prática de fatos puníveis ocorridos no âmbito empresarial (BEDECARRATZ, 2018).

Na conjuntura do Direito, utiliza-se o *compliance* como um instrumento eficiente para se evitar que as empresas descumpram normas vigentes, seja qual for sua natureza. Ademais, é uma forma de se regular regras éticas e cumprir normas internas da organização (SANTOS, 2021).

A partir destas implementações na legislação, a organização que insiste em não implementar, em descumprir os preceitos e medidas de autorregulação em suas estruturas ficam expostas à aplicação de penalidades, que, inclusive, pode chegar à exclusão da personalidade jurídica (BEDECARRATZ, 2018).

Para tanto, é de suma importância compreender o instituto do *compliance*, sobre o qual discutir-se-á mais detalhadamente neste capítulo.

3.1 Noções gerais sobre o *compliance*

A preocupação com o desenvolvimento de mecanismos que visem favorecer o cumprimento das leis, políticas e regulamentos é simplesmente imprescindível para manter o compromisso com a ética, transparência e resguardo de valores humanísticos nas organizações. Esta iniciativa se mostra como essencial para o fortalecimento das melhores práticas de governança corporativa (CARVALHOSA; KUYVEN, 2020).

A busca pela conformidade nas organizações teve início no ano de 1960, ocasião em que a *Securities and Exchange Commission* (SEC) inovou ao indicar a contratação de oficiais de conformidade, denominados de *compliance officers*, com vistas à criação de procedimentos internos voltados ao controle, captação de mão de obra e implementação de estratégias de monitoramento das operações organizacionais. O desiderato de tal iniciativa foi, exatamente, auxiliar as áreas de negócios a ter uma supervisão mais efetiva (ASSI, 2018).

Observa-se que, embora exista, no Brasil, a figura do *compliance* desde a década de 1990, apenas nos anos de 2014 e 2015 as atenções da comunidade acadêmica e empresarial, a nível mundial, especialmente por conta dos reflexos da Lei 12.683/2012 (modificou a Lei de Lavagem de Dinheiro), a qual ampliou bastante o rol das instituições faz da adoção de um programa de *compliance* obrigatória (SAAVEDRA, 2016).

Um dos principais motivos pelos quais o *compliance* se tornou algo essencial nas empresas são as mudanças ocorridas no ambiente mercadológico nos últimos anos, em especial pelo crescimento e alcance da autossuficiência das grandes empresas no que diz respeito aos seus constituintes, assim como pela descentralização dos riscos nelas (BUSATO, 2018).

O segmento de *compliance* ganhou tamanha importância que tem sido destacado por várias entidades internacionais, a exemplo da ONU (Organização das Nações Unidas) e a OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico). Por este motivo, o Comitê da Basiléia também ressaltou a relevância dos riscos de *compliance*, assim como sua função primordial nos bancos (COLARES, 2014).

A globalização do mercado fez com que a criminalidade organizada se aproximasse bastante da criminalidade empresarial, por intermédio, principalmente, da movimentação de capital especulativo e lavagem de dinheiro. No entanto, o *compliance* é uma maneira de autorregulação, o que representa um tipo de privatização da função de prevenção de infrações no âmbito empresarial (BUSATO, 2018).

Todavia, a ocorrência e conhecimento público de vários escândalos no âmbito de empresas culminaram na discussão quanto à necessidade de as organizações buscarem a conformidade, o que levou à constatação de que é imprescindível a implantação de programas de *compliance* que contemplem códigos de conduta, treinamentos voltados para a conformidade e orientações sobre a importância de se reportar à gestão os atos que ferem a legalidade da empresa (SENNO, 2020).

O termo *compliance* tem origem no termo inglês *to comply*, cujo significado é cumprir, satisfazer, realizar. No entanto, parece mais correto traduzir como 'conformidade', porém, como a praxe revela com relação a outros termos ingleses incorporados à língua portuguesa, optou-se por continuar a utilizar o nome *compliance* (COLARES, 2014). O *Compliance* surgiu nos Estados Unidos e tem por base um conjunto de mecanismos e procedimentos internos ligados à integridade, auditoria e incentivo à denúncia de irregularidades, assim como à aplicação de códigos de ética (IBGC, 2017b).

No sistema de *compliance* a atenção está voltada para o desenvolvimento de instrumentos que visem ao cumprimento de leis, políticas e regulamentos. É bastante promissor para fomentar o compromisso da ética, da transparência e da disseminação

dos valores humanísticos nas empresas. Esta estratégia vem se destacando como instrumento de fundamental importância para o controle preventivo e eficaz da corrupção nas organizações (SOUZA, 2020).

Em outras palavras, compreende-se como *compliance* as medidas por meio das quais as organizações objetivam garantir que estão cumprindo as regras vigentes e que seus integrantes não as descumpram, de modo que infrações sejam evitadas ou sanadas (SOUZA; PINTO, 2021).

O *compliance* tem o condão de livrar a pessoa jurídica de imputação de penalidades na esfera judicial, inclusive criminais, por meio da implementação de um sistema que atue de forma eficiente e prévia ao cometimento de um delito (BUSATO, 2018).

Outrossim, o *compliance* pode ser usado como ferramenta que auxilia no controle, na proteção e na prevenção de atividades criminosas em empresas, em que passa a responsabilidade da pessoa jurídica quando identificada uma ação corruptiva, que compreende as normas internas e externas constituídas pelo titular do poder-dever correspondente (BENEDETTI, 2014).

Todavia, resta incontestado que a adoção de um sistema de *compliance*, realmente efetivo, ou seja, que tenha a capacidade de organizar as atividades da empresa e, de fato, evitar riscos e gerar o cumprimento das normas atinentes ao ramo, é capaz de prevenir uma série de problemas e consequências danosas para a empresa. Diante disto, o cometimento de um ilícito no ambiente por parte de uma organização não constitui um delito de responsabilidade da empresa, mas sim uma iniciativa individual, passível de punição por meio das penalidades tradicionais (BUSATO, 2018).

O *compliance* estende-se não somente ao ordenamento jurídico local, como também às convenções internacionais, códigos de ética setoriais, códigos de melhores práticas, políticas internas da organização e o código de ética ou de conduta da organização. Contudo, sua função é monitorar as atividades de risco e prevenir ações que venham ocasionar danos e até mesmo infrações penais. A fiscalização se propõe estabelecer limites e atuação pela integridade, em que a empresa passa a operar com uma identidade de governança (COIMBRA; BINDER, 2010).

São diversas as funções atribuídas à área de *compliance* das empresas, dentre as quais o autor destaca: assegurar a conexão e cumprimento das normas legais; desenvolver, criar e melhorar princípios éticos e normas de conduta; criar sistemas de

informação; desenvolver planos de contingência; observar e acabar com os conflitos existentes; avaliar os riscos periodicamente; desenvolver treinamentos periódicos; e gerir o relacionamento com os órgãos fiscalizadores e auditores, internos e externos), assim como com as associações ligadas ao segmento no qual a empresa está inserida (COLARES, 2014).

É importante que o *compliance* da organização tenha efetividade, bem como que culmine com o desenvolvimento de políticas e culturas éticas, destinadas a todos os seus integrantes e, por fim, que contemple a necessária implementação de um programa de *compliance*, haja vista que a adoção deste tipo de programa permite a redução de condutas tidas como ilícitas e acarreta mais segurança para o investidor (FERREIRA, 2021).

O *compliance* se destaca como uma das bases da governança corporativa, tendo por parâmetro a confiança e a transparência (*disclosure*); a equidade (*fairness*), que corresponde à lealdade dos gestores com relação aos interesses da organização; e prestação de contas (*accountability*), relacionada à exposição pública das contas e responsabilização dos administradores e colaboradores pelos atos por eles praticados (ASSI, 2018).

A princípio, o *compliance* foi enxergado como mais um ônus desnecessário. Porém, com o passar do tempo, passaram a vê-lo como um investimento, haja vista que diminui custos empresariais, com enfoque para aqueles que têm relação com sanção, indenização e honorários advocatícios. Ademais, descobriram nele mais uma oportunidade de agregar valor aos bens e serviços, favorecendo a valoração da imagem da empresa, o que culmina com maior competitividade no mercado (CARVALHOSA; KUYVEN, 2020).

Neste sentido, Assi (2018, p. 19) comenta que o *compliance* “se tornou uma grande “muleta” para quem precisa falar sobre conformidade, portanto, em uma tradução livre para a língua portuguesa, significa cumprir, obedecer e executar aquilo que foi determinado”.

Deste modo, é possível compreender que *compliance* possui o escopo de cumprimento, no sentido de adequação e conformidade com as normas e regulamentos implementados às atividades da instituição, visando minorar o risco vinculado à reputação e ao regramento geral (MANZI, 2008).

Por um aspecto mais amplo, tem-se que *compliance* consiste no dever que as empresas têm de promover uma cultura que estimule todos os envolvidos nela. A

correta implementação do programa de conformidade favorece a: a) diminuição dos custos com passivos judiciais; b) neutralização dos riscos de sofrer sanções administrativas; c) planejamento e redução da carga tributária da empresa; d) mais segurança jurídica nas negociações com clientes, parceiros, fornecedores e *stakeholders*; e) maior credibilidade e melhoria no relacionamento com os órgãos fiscalizadores; f) proteção da imagem da organização junto ao mercado, investidores e acionistas; e g) maior competitividade e lucratividade para o negócio (ASSI, 2018).

Não obstante, o sistema de conformidade pode ser entendido como um conjunto de regras, padrões, procedimentos éticos e legais que, definidos e implementados, servirão como matriz orientadora de como a instituição se posiciona no mercado em que atua, vinculando, inclusive, seus funcionários, e demonstrando-se instrumento capaz de minorar o risco a imagem e o risco legal a que se submete qualquer instituição com suas atividades (CANDELORO; DE RIZZO; PINHO, 2012).

A OICV (Organização Internacional das Comissões de Valores) trouxe uma ideia diferente de *compliance*, ao dizer ser o responsável pelo aconselhamento dos negócios e áreas de suporte das companhias, no que tange à regulamentação local, assim como às políticas e normas específicas do setor, com o intuito principal de manter os mais elevados padrões éticos (COLARES, 2014).

Pode-se considerar o *compliance* como uma ferramenta de suporte interno das empresas, posto ele se caracterizar por três principais linhas, a saber: prevenir, detectar e responder. Neste contexto, prevenir implica em comunicar a todos sobre o programa, a fim de que estejam cientes de suas responsabilidades, proporcionar treinamentos operacionais, culturais e comportamentais, de modo a favorecer a integração entre processos e pessoas. Na fase de detecção, tem-se a avaliação dos processos, tendo por parâmetro as particularidades do negócio, com vistas a conferir maior eficácia e eficiência às atividades. Para tanto, são necessárias auditorias internas, análises e revisões dos processos. Quanto ao responder, trata-se do momento de se fornecer respostas à não conformidades detectadas na avaliação das condutas e políticas. É importante que as consequências sejam claramente divulgadas, de modo a se evitar conflitos de interesse (ASSI, 2018).

O *compliance* é a ação da empresa e de todos os seus colaboradores, no sentido de cumprir as leis e regulamentos internos, trazendo benefícios, demonstra que a conformidade interna é eficiente na prevenção de problemas ligados a infrações penais (NOVACKI, 2018).

Nos termos do Conselho Administrativo de Defesa Econômica – CADE- trata-se de um conjunto de medidas internas que favorecem a prevenção ou minimização dos riscos de violação à legislação, em virtude de ações praticadas por um agente. Na prática, trata-se de um programa de conformidade ou integridade (FRANCO, 2020).

De acordo com dados levantados pelo IBGC (2017), o *compliance* se presta à coordenação dos canais de denúncias, discussão quanto ao grau de exposição e progresso dos riscos de *compliance*, além de conscientizar a gestão da empresa acerca da necessidade de aderir aos princípios éticos, normas de conduta e obrigações atinentes ao seu negócio, de forma a liderar o processo de propagação da cultura de conformidade, bem como fazer um monitoramento integrado das atividades e favorecer a elaboração de um plano de treinamento voltado a todos os integrantes da organização e partes interessadas.

Com o *compliance* também é possível a coordenação das iniciativas de comunicação da gestão quanto ao objetivo de busca de conformidade pela organização e efetivação de ações voltadas ao controle e testes que visem avaliar a aderência às políticas e aos procedimentos adotados (NOVACKI, 2018).

Para além disto, a adoção de um programa de *compliance* favorece o processo de investigação de irregularidades, ao facilitar o acesso a documentos e informações dos mais diversos setores da empresa, em conformidade com a política referendada pelo conselho gestor. Esta prática viabiliza à gestão, juntamente com o comitê de conduta, colher sugestões e aplicar sanções previstas em política de consequências, assim como a participação em reuniões do comitê de conduta, para garantir a aplicação das sanções determinadas (NOVACKI, 2018).

Após diversas alterações no tocante à sua amplitude, o *compliance* passou a abranger não apenas o cumprimento de normas legais, mas também, e principalmente, a observação dos ditames da lei anticorrupção (Lei n. 12.846/2013). Desta forma, o programa de *compliance* tem como objetivo levar a empresa a criar mecanismos aptos a evitar a prática de ilícitos, em especial de corrupção e fraudes (MELO et al, 2022).

Nota-se, assim, que, em que pese as origens do *compliance* estarem ligadas ao mercado financeiro, nos últimos anos sua aplicação se estendeu para diversas outras áreas, tanto públicas, quanto privadas, principalmente aquelas que estão

sujeitas à rígida regulamentação e controle, como é o caso do agronegócio, no qual observa-se cada vez mais a presença do *compliance* criminal (CARDOSO, 2013).

Na realidade, a palavra *compliance* é utilizada para se referir aos sistemas de controle internos, adotados com vistas a gerar maior segurança à organização, no que diz respeito às suas análises econômico-financeiras, assim como viabilizar uma atuação adequada e que condiga com o meio no qual se insere. O *compliance* também é utilizado com o fim de proteger o negócio dos possíveis riscos de corrupção, fraudes, infrações penais ambientais, bem como para elaborar ou atualizar normas internas, a fim de adequá-las à filosofia da empresa e assegurar seu conhecimento e cumprimento por todos os envolvidos (COLARES, 2014).

Frente a todos os argumentos lançados, há de se concluir que o *compliance* é utilizado no intuito de se preservar a integridade civil e criminal da organização, uma vez que tem como função a prevenção e redução dos riscos gerados pelas ações que não estão em conformidade com a legislação e as normas de conduta. Esta estratégia ainda é eficaz para detectar comportamentos irregulares em potencial, que culmina com a diminuição da responsabilidade da gestão sobre os seus funcionários, o que faz com que a administração empresarial se torne mais eficiente e melhore o desempenho da organização, uma vez que diminui a ocorrência de fraudes, infrações penais e desconformidades, e previne riscos e perdas financeiras. Para além disto, o *compliance* também implica em vantagem competitiva, posto que a sociedade valoriza cada vez mais as empresas que têm a certificação de uma política de conformidade (NOVACKI, 2018).

Importa ressaltar que o *compliance* é a ação da qual devem participar a empresa e todos os seus integrantes, de modo que todos estejam comprometidos com o cumprimento das leis e regulamentos internos, o que se traduz em benefícios para todos, posto que a conformidade interna previne problemas relacionados à prática de infrações penais. Por outro escopo, o *compliance* gera maior credibilidade diante dos clientes, assim como qualidade do produto e retorno de investimentos. Em razão dos benefícios, em especial por incentivar a formação de um mercado honesto, a implementação do *compliance* no Brasil está em constante ascensão e se destaca como uma nova perspectiva da legislação brasileira, por servir como instrumento para inicialmente combater a corrupção, mas que se ampliou para a prevenção das mais variadas infrações penais, como os crimes ambientais (NOVACKI, 2018).

Em que pese o assunto *compliance* ser conhecido há muitos anos pelos profissionais do comércio, os quais buscam trabalhar em conformidade com a legislação, realizando ações de controle interno e auditoria, esta matéria apenas ganhou maior relevância nos últimos anos, por ocasião de grandes escândalos, a nível de Brasil e mundo, envolvendo corrupção e lavagem de dinheiro (ASSI, 2018).

Os programas de integridade brasileiros destinados às organizações tiveram início em 1998, na ocasião da publicação da Resolução nº 2.554 do Banco Central do Brasil (Bacen), cuja norma incorporou as regras oriundas da Europa e dos Estados Unidos na legislação do país. Tal iniciativa tem como justificativa a preocupação dos governos, organizações, e da própria sociedade em si, no que diz respeito à prática da corrupção e os reflexos disto na estabilidade política e no desenvolvimento social, motivo pelo qual se juntaram com o objetivo de criar diplomas legais nacionais e transnacionais, como tratados e convenções internacionais que visem ao combate desta prática (NOVACKI, 2018).

Apesar de sua incorporação já ser uma realidade no cotidiano de grandes empresas, em especial as que atuam no mercado exterior, a ideia de *compliance* apenas foi disseminada no Brasil a partir da evolução mais recente do chamado “microssistema anticorrupção brasileiro”. O que se observa na prática é que, bem ou mal, os programas se disseminam no país, embora não estejam presentes nas empresas de todos os segmentos ainda (FRANCO, 2020).

Neste sentido, é possível verificar mudanças na ótica da economia capitalista, partindo das evoluções técnicas surgidas com a revolução industrial, a elevação do consumo doméstico, que é consequência do aumento de renda, e da elevação demográfica, por fim merece destaque a substituição da característica competição entre pequenas e médias empresas locais por uma concorrência de caráter internacional, entre indústrias de diferentes nacionalidades.

Demonstra-se, assim, que os setores da economia brasileira estão todos em constante ascensão há alguns anos, em que se nota claramente o crescimento da concorrência, da busca por melhores resultados e maior eficiência (COLARES, 2014). Consequentemente, isto culmina com um aumento proporcional do risco de ocorrência de fraudes, desvios de verbas, irregularidades e descumprimento de normas regulatórias da atividade.

A este respeito, Franco (2020) comenta que o *compliance* se destaca como uma das áreas que mais cresceram no Brasil nos últimos anos, em que a matéria

ganhou destaque e importância, atraindo bastante atenção. Frente a isto, é possível considerar que a sociedade contemporânea pode ser compreendida por intermédio da complexidade que as relações humanas a ela inerente se desenvolvem (BUONICORE, 2012).

Ademais, num contexto mercadológico como o atual, onde a globalização se tornou uma realidade cada vez mais presente, é de fundamental importância a adequação do mercado aos padrões internacionais, assim como a elaboração de leis locais que visem a acompanhar as exigências atuais, principalmente no que concerne à segurança da informação e à confiabilidade dos negócios, inclusive com a implementação de normas de *compliance* (COLARES, 2014).

Pelo aspecto econômico, o *compliance* se destaca como um instrumento que acarreta vantagem competitiva no mercado em virtude de, entre outros motivos, crescer a cada dia a quantidade de consumidores críticos que buscam por bens de consumo de qualidade, mas, também, por valores e comportamentos éticos das empresas que os produzem (NOVACKI, 2018).

Quando a empresa opta por não adotar o sistema de conformidades corre o risco de expor sua administração e os colaboradores a responsabilidades diversas, por conta das possíveis infrações à legislação em vigor, além de macular a reputação da organização (BASTIANEL, 2018).

Uma empresa que adotou devidamente o *compliance* é aquela que está disposta a trabalhar tendo como parâmetro princípios éticos, os quais vão servir como base para a tomada de decisão na organização. Isto implica dizer que as atividades rotineiras se desenvolvem em conformidade com o texto normativo (RIBEIRO; DINIZ, 2015).

No ano de 1988, as resoluções da Convenção de Viena deram ao Comitê de Basileia a função de editar um acordo que iria introduzir princípios básicos, destinados a bancos privados, mais especificamente, no tocante ao combate à lavagem de dinheiro. Este acordo foi denominado como Basileia I, e trouxe à tona a necessidade veemente de medidas de proteção e precaução à criminalidade, o que conferiu ainda mais força ao *compliance* (CARDOSO, 2013).

No território brasileiro, a prática do *compliance* teve início de fato quando o Congresso Nacional publicou a Lei nº 9.613/98, cuja norma trata da lavagem de dinheiro, ocultação de bens e prevenção do uso do Sistema Financeiro Nacional para o fim de cometimento de crimes na citada lei disciplinados, bem como criou o

Conselho de Controle de Atividades Financeiras (COAF) e a unidade de inteligência financeira brasileira (pertencente ao Ministério da Fazenda) (ASSI, 2018).

A sensibilização no tocante à imprescindibilidade do *compliance* aumentou nas últimas décadas no Brasil, motivado por inúmeros fatores, com destaque para a importância da economia para o país e para o mundo; o aumento dos investimentos estrangeiros; os recentes casos de corrupção que envolvem empresas nacionais e o sistema político (SENNO, 2020).

Os programas de *compliance*, ou Programas de Integridade, estão previstos na legislação brasileira no artigo 7º, inciso VIII, da Lei nº 12.846/2013, e seu respectivo Decreto de Regulamentação sobre a matéria – Decreto nº 8.420/2015, em que o legislador determina que serão considerados, na aplicação das penalidades, a existência de mecanismos e procedimentos internos de integridade, auditoria e incentivo à denúncia de irregularidades e a aplicação efetiva de códigos de ética e de conduta da pessoa jurídica. (NOVACKI, 2018).

A forma como são estruturados os programas de *compliance* nas organizações pertencentes aos mais variados setores influencia diretamente na administração das empresas e nos instrumentos de organizações. Quando se reestrutura as responsabilidades no ambiente empresarial, esta nova forma de agir muda, conseqüentemente, a própria interpretação das regras e estruturas normativas atinentes à atividade econômica, o que culmina com transformações, também, no conteúdo das soluções jurídicas dos conflitos (SOUZA, 2020).

Com a entrada em vigor da Lei nº 12.846/2013, popularmente conhecida por Lei Anticorrupção, a qual foi regulada pelo Decreto nº 8.420/2015, as empresas começaram a estabelecer comitês internos para garantir o cumprimento das regras de integridade no setor privado, que afetam diretamente a sociedade (SERRA, 2021).

Os programas de *compliance*, que também são denominados como programas de conformidade, cumprimento ou integridade, se destacam como ferramenta de governança organizacional, com o objetivo de assegurar que a implantação das políticas públicas de modo mais eficiente. Estes programas de conformidade são formados por rotinas e ações destinadas à prevenção dos riscos de responsabilidade empresarial oriundos do descumprimento dos mandamentos legais ou regulatórios (FRAZÃO, 2018).

Os programas de *compliance* têm como fundamento um mecanismo regulatório que objetiva prevenir os atos ilícitos praticados por colaboradores, interna ou

externamente à empresa. Este instrumento tem como parâmetro os chamados códigos de condutas e a recompensa à cultura do cumprimento de regras no âmbito da empresa, o que abrange desde o mais alto escalão até o menor no processo hierárquico corporativo, ao que se dá o nome de prática da boa governança corporativa (NOVACKI, 2018).

Os programas de *compliance* se destacam como sistemas empresariais formados por princípios, regras, procedimentos e instrumentos que objetivam garantir o cumprimento da lei e das normas no desenvolvimento das atividades de uma organização (BEDECARRATZ, 2018). O enfoque principal destes programas é a prevenção, em razão de ter como meta principal a redução dos riscos de infrações penais nas organizações. A partir desta metodologia, se houver desvio ou quebra de integridade, é possível identificar, responsabilizar e corrigir as falhas detectadas, de forma rápida e eficaz (NOVACKI, 2018).

Percebe-se que, associado à elaboração do Direito Penal Econômico e Empresarial, o surgimento do *compliance*, que se apresenta no Brasil como uma ideia de conformidade, culminou por ter relação direta com as premissas comportamentais das empresas (SOUZA, 2020).

Os programas de *compliance* representam um mecanismo de proteção da alta gestão, em que o clima é muito competitivo, pois envolve maiores riscos de reputação, responsabilidades, penalizações e asseguram que as decisões das organizações se alinham com os regulamentos internos, princípios éticos e com a lei (SENNO, 2020).

São diversas as ferramentas que fazem parte de um programa de *compliance*, com enfoque no mapeamento dos riscos, usado para a manutenção de um programa eficiente para a identificação, avaliação, priorização e gestão dos riscos de infrações penais na empresa ou órgão (NOVACKI, 2018).

Por outro enfoque, os programas de *compliance* também têm o condão de gerar mudanças no comportamento das pessoas, ao viabilizar a implementação, no âmbito das organizações, de padrões de conduta de observância obrigatória e aos quais a gestão monitora, tudo com o fim de se evitar que cometam ilícitos, que, conseqüentemente, gerem sanção para a empresa (FRAZÃO, 2018).

Outro fator que fez com que os programas de integridade ganhem espaço nas entidades é o fato de ter como base uma política que gera a transparência na condução dos negócios, reduz o número de ações judiciais e os conflitos de interesse pessoal, a lavagem de dinheiro e demais infrações penais e, ainda, divulga a prática

organizacional por treinamentos e educação dos valores da *compliance*. A forma ética de proceder dá suporte para a construção de um sistema de integridade empresarial e serve de norte para todas as ações das organizações, principalmente aquelas relacionadas à prevenção e combate a prática de crimes. No entanto, é preciso que os gestores e colaboradores atuem como propagadores desta nova cultura (NOVACKI, 2018).

Sublinha-se que, para se alcançar a eficácia dos programas de *compliance*, é preciso integrar a metodologia às decisões da organização e aos objetivos estratégicos. Isto implica em dizer que não é suficiente a criação de normas internas ou código de ética, a fim de se tornar uma empresa ética, pois é necessário ter como base valores éticos. A ética e a integridade que fazem parte de toda cultura organizacional são responsáveis por fazer com que um programa de *compliance* alcance excelência (NOVACKI, 2018).

Os controles e diretrizes das condutas dos gestores empresariais se destacam como uma forma de motivar ao cumprimento das exigências impostas às organizações que fazem parte do agronegócio. Os sistemas de *compliance* ou de integridade, ética organizacional ou mecanismos de adequação trazem para as empresas normas relacionadas aos controles e diretrizes a serem observadas pelos responsáveis em suas atividades (BRITO, 2021).

Ademais, é possível que estas ações demonstrem como a ferramenta é capaz de ser usada como padrão para que este modelo de gestão seja difundido para outras esferas da gestão, de forma que pode favorecer uma mudança cultural, com correção de comportamentos e meio de adesão a padrões éticos na atividade pública (NOVACKI, 2018).

Nota-se que *compliance* remete à ideia de cumprimento normativo, o que vai além de cumprir leis, uma vez que engloba, também, a conformação com regras não jurídicas, que pode ser de caráter técnico, ético empresarial ou ligados à responsabilidade social corporativa. Exsurge, daí, a constatação de que o *compliance* se presta ao estabelecimento de estratégias que visam à gestão dos riscos, o que se efetiva por intermédio dos programas de *compliance*, estes que, por sua vez, consubstanciam-se como modelos de prevenção (SOUZA, PINTO, 2021).

Uma empresa que adota o *compliance* é aquela que, em virtude de buscar o cumprimento e observância integral da legislação à qual está submissa, assim como trabalhar de acordo com os princípios éticos quando toma suas decisões, conserva a

lisura e retidão da empresa e de seus colaboradores. Zelar pela manutenção da conformidade da organização implica em dizer que as atividades cotidianas serão desenvolvidas de acordo com o que determinam os normativos dos órgãos reguladores e os regulamentos internos, em especial aqueles que dizem respeito ao seu controle interno (NOVACKI, 2018).

O *compliance* tem se mostrado como uma das temáticas de maior relevância na pauta de práticas que precisam ser adotadas pelas organizações que estão comprometidas em trabalhar e gerir em conformidade com a legislação em vigor. O crescimento do interesse sobre este assunto favorece a compreensão das empresas quanto à importância de utilizar um programa de *compliance* para facilitar o controle e a administração da empresa. Entretanto, ainda se verifica uma resistência por parte dos gestores, em virtude de não compreenderem as condições técnicas necessárias para a aplicação prática do *compliance* (ASSI, 2018).

Apesar das similaridades existentes, há particularidades que diferem o programa de *compliance* de uma empresa para outra, a exemplo o formato do código e a forma de treinamentos, de modo que cada organização precisa pensar no tipo de programa de conformidade que mais se adequa a sua realidade e necessidades (SENNO, 2020).

Neste contexto, ressalta-se o significativo avanço da ciência dos solos no reconhecimento destes serviços e busca por indicadores corretos, métodos de avaliação, modelagem e valoração econômica. Na sequência, a necessidade passou a ser de ampliação das abordagens interdisciplinares que possibilitam maior aproximação entre o desenvolvimento científico e sua aplicação nas políticas públicas (PRADO et al., 2016).

Em meados de 2016 o agronegócio brasileiro teve sua imagem bastante abalada, em razão de escândalos envolvendo corrupção neste segmento do comércio. Isso fez com que os empresários do agronegócio brasileiro observassem a importância de suas empresas estarem em conformidade com as normas (SERRA, 2021).

Com o escopo de assegurar a integralidade no âmbito do agronegócio brasileiro, o Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, iniciou a implantação do *compliance* com a adoção de diversas medidas, sendo a primeira voltada para o estímulo à comunicação e à transparência no âmbito do MAPA, por meio de uma avaliação do ambiente de integridade dos agentes nele envolvidos. A

implantação se deu por intermédio da disponibilização de um link, on-line, a todos os profissionais envolvidos, contendo uma avaliação dos valores éticos, de transparência, relacionamento e atividades comerciais (NOVACKI, 2018).

A discussão em torno do *compliance* no agronegócio iniciou em tempos não muito longínquos, em que pese a utilização há bastante tempo de programas relacionados à qualidade de produtos, padrões técnicos de produção, regras de regulação e fiscalização nas indústrias. Já bastante encontrada em empresas multinacionais, esta temática ganhou espaço por meio de iniciativas públicas e privadas voltadas para sua implantação em empresas, propriedades, entidades e setor público (FARIAS, 2020).

Assim, no intuito de incentivar e cobrar a regularidade das empresas no agronegócio, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento criou, no ano de 2017, o 'Selo Agro+Integridade', o que contempla a adoção de um programa de *compliance*, controles internos, gestão de riscos, auditoria interna, governança cooperativa e sustentabilidade (MELO et al., 2022).

Ao ensejo do afirmado, nota-se no Brasil a ocorrência de certa sobreposição de tutelas, posto que, além do desrespeito ao caráter de subsidiariedade penal, ainda se observa uma justaposição de regulação jurídica, o que leva à incidência sob um mesmo fato de penalizações de naturezas diversas (SOUZA; PINTO, 2021).

Existem dois tipos de *compliance* distintos, de modo que um deles é mais generalista, ligado ao desenvolvimento de uma gestão empresarial focada nos deveres de implementação de uma conformidade ideal, que difere do *criminal compliance*, posto que este tem como espeque evitar a violação de normas (SOUZA; PINTO, 2021).

Outrossim, a regularidade do desenvolvimento do agronegócio e a segurança dos negócios agrícolas são mais bem conservadas com a adoção dos chamados programas de *compliance* criminal, sobre o que será tratado de forma mais pormenorizada adiante.

3.2 O criminal *compliance*

Com o passar dos anos e o desenvolvimento da sociedade, o legislador fez com que o Direito Penal deixasse de ter um caráter preponderantemente punitivo, ou

seja, aplicado após a ocorrência da conduta ilícita criminal, para se tornar um instrumento de combate da criminalidade, pautado em condutas e práticas preventivas, na busca por regular e estruturar barreiras de controle aos riscos iminentes (SOUZA; PINTO, 2021).

Frente a isto, a temática *compliance* criminal no agronegócio se insere na órbita do Direito do Agronegócio, o qual possui como princípios basilares: a) função social da cadeia agroindustrial; b) desenvolvimento agroempresarial sustentável; c) proteção da cadeia agroindustrial; e d) integração das atividades da cadeia agroindustrial (BURANELLO, 2018).

O criminal *compliance* difere do *compliance* em virtude de este referir-se a pautas organizacionais e procedimentos que uma empresa adota para respeitar adequadamente às regras internas e normas as quais está submetida. O criminal *compliance*, por sua vez, tem relação com a necessidade de se evitar violação de normas e, via de consequência, livrar-se da aplicação de sanções pelo cometimento de infrações penais (SOUZA, 2020).

Fazem parte do criminal *compliance* a totalidade das medidas normativas, institucionais e técnicas atinentes a uma organização e direcionadas aos seus integrantes, suas contrapartes contratuais, o Estado ou o público em geral. Tais medidas precisam ser objetivas e necessárias para prevenir a criminalidade; aptas a influenciar positivamente um processo sancionatório em consenso com os órgãos de persecução penal; capaz de conservar o valor da empresa (aspecto processual-repressivo); e eficaz para se evitar danos à reputação da empresa (BEDECARRATZ, 2018).

No contexto mercadológico, passou a existir o *compliance* criminal, como um tipo de resposta às demandas que surgiram na sociedade de risco, assim como em virtude da mudança de paradigma no Direito Penal Brasileiro e da ação de padrões de prevenção e combate à criminalidade na sociedade moderna, principalmente por conta dos inúmeros desvios empresariais (TEIXEIRA; RIOS, 2017).

A expressão *compliance* criminal ou criminal *compliance*, é utilizada para se referir ao programa desenvolvido com o objetivo de garantir que normas jurídicas penais específicas sejam observadas pelos integrantes da empresa, cujos programas são voltados para a regulação e, principalmente, prevenção da responsabilidade penal no âmbito empresarial (BASTIANEL, 2018).

Neste viés, a implementação do sistema de conformidade criminal visa delimitar o comportamento jurídico permitido e que deve ser seguido por dirigentes e funcionários. Por certo a adoção do *compliance* criminal tem como objetivo a prevenção e atos ilícitos que superam a esfera penal, pois, também visa preservar à imagem da empresa, no sentido de que é cumpridora dos regramentos relacionados a atividade empresarial.

No âmbito criminal, o foco das preocupações do *compliance* precisa ir além da questão atinente às normas, pois a dimensão da preocupação de um *compliance* que de fato tenha efetividade precisa persistir, mesmo que já tenha sido descumprida uma norma específica, haja vista que uma simples violação legal pode ainda não ser uma ofensa grave a um bem jurídico fundamental, de forma que ainda não alcançou uma dimensão penal (BUSATO, 2018).

O *compliance* criminal surgiu em reação ao crime organizado, tendo sido destaque nos Estados Unidos nos anos de 1970 e, de lá para cá, cresce constantemente, em especial após o ataque terrorista às torres gêmeas no ano de 2001 (CARDOSO, 2013).

Na visão de Saavedra (2016, p. 45), “não seria errado afirmar que o surgimento do *Compliance* Criminal no Brasil é fruto de um processo complexo de mudança estrutural na forma de efetivação do controle penal”. A expressão surgiu no Brasil na década de noventa, concomitantemente com o início do processo de expansão do direito penal brasileiro. Vale ressaltar que o *compliance* criminal, ainda que exista no território brasileiro há vários anos, somente nos últimos começou a ser objeto de estudos jurídicos.

Vislumbra-se que o *compliance* criminal requer das instituições uma mudança de paradigma, o que envolve o Direito Penal, de forma que se sai de uma posição majoritariamente *ex post*, em direção a um aspecto *ex ante*, no intuito de prevenir o cultivo de um acontecimento delituoso e de uma possível responsabilização penal (TEIXEIRA; RIOS, 2017).

Desse modo, deve ser constituído de ações de caráter preventivo por parte da empresa ou produtor ligado ao agronegócio, com o nítido objetivo de evitar a submissão a persecução penal longa e degradante, tanto sob o ponto de vista do estigma pessoal, como da degradação da imagem da empresa. Não se pode perder de vista que o programa de conformidade criminal visa afastar riscos que o próprio processo penal oferece, como ocorrência de busca e apreensão ou até mesmo

cumprimento de mandado de prisão, o que certamente gera mácula na reputação da empresa ou do produtor rural, além de gerar diversos prejuízos financeiros.

Como dito anteriormente, o criminal *compliance* se efetiva por meio de programas. Estes programas funcionam como ferramentas que ficam à disposição da administração, a fim de que com elas se consiga ter o controle da atividade empresarial. No caso do criminal *compliance*, este visa prevenir riscos de ocorrência de delitos. Em que pese sua imprescindibilidade, os programas de criminal *compliance* ainda se apresentam como um desafio ao Direito Penal, em virtude de servirem de instrumento de supervisão no ambiente empresarial, geralmente com o objetivo de evitar a empresa de ter que arcar com responsabilidades, além de ser focado no comportamento das pessoas (SOUZA, PINTO, 2021).

Ao considerar este aspecto, se mostra imprescindível, ainda, que os programas de *compliance* criminal consigam ir muito além da simples pretensão de cumprimento normativo e cheguem a uma dimensão material de pretensão de evitar a violação de bens jurídicos (BUSATO, 2018).

No Brasil os programas de conformidade criminal ainda são bem recentes, em que pese o movimento internacional para criação deles, aliado ao investimento estrangeiro direto neste país, à conscientização quanto à importância da adoção destes programas e, por fim, à previsão existente na legislação brasileira, contribuíram para sua implantação e considerável desenvolvimento no cenário nacional. Portanto, mesmo que ainda de forma um pouco deficiente, o *compliance* criminal está se desenvolvendo no país de maneira mais incisiva (BASTIENEL, 2018).

Sublinha-se que os programas de criminal *compliance* podem ser vistos como uma junção de esforços internos e contínuos, voltados a auto-organização, os quais são implementados por intermédio de medidas preventivas e de detecção de possíveis práticas criminais no âmbito organizacional. Posto isto, estes programas de *compliance* devem, efetivamente, gerar mudanças na forma de pensar das pessoas, assim como criar marcos regulatórios que vão além de esperanças, a fim de dar suporte à organização para se organizar internamente (SOUZA; PINTO, 2021).

Ademais, é importante ter em mente que os programas de criminal *compliance* não se confundem com os de governança corporativas, ainda que guardem algumas semelhanças, posto que estes têm como foco a consecução de regras gerais e comportamentais com vistas à adequada administração da empresa, enquanto

aqueles têm função mais restrita, pois busca o regular cumprimento de normas legais, técnicas ou éticas (SOUZA, PINTO, 2021).

Por certo, quando os programas de conformidade são bem desenvolvidos no agronegócio, existe grande possibilidade de fazer prosperar a competitividade, especialmente pela integridade e os custos de transação (FARIAS, 2020).

Observa-se mais claramente a imprescindibilidade da adoção de um programa de *compliance* criminal em sede de empresas do ramo do agronegócio. Inclusive, houve mudanças nas regras da parte financeira, posto que algumas instituições passaram a exigir a comprovação de que a empresa adotou um Programa de *Compliance* para liberar financiamentos (PASETTI, 2020)

No universo do agronegócio, os programas de *compliance* encontram-se cada vez mais presentes e estão a cada dia sendo mais exigidos pelas autoridades nacionais. Inclusive, o *compliance* se tornou um dos pré-requisitos para liberação de financiamentos e regularização do produtor no Cadastro Ambiental Rural (CAR), sob pena de contenção do crédito rural no ano subsequente (SERRA, 2021).

Ao adotar um programa de Criminal *Compliance*, a empresa gera um código de conduta interna, o qual objetiva influenciar a cultura de obediência às normas penais, um departamento estruturado para o programa, independente, composto por várias atribuições, as quais são suficientes para o desenvolvimento de suas atividades fiscalizatórias e investigativas no âmbito da empresa (BUONICORE, 2022).

3.3 O uso da tecnologia do criminal *compliance* como gestão sustentável da atividade do agronegócio

A nível mundial, o Brasil se destaca dentre as nações que possuem grande interesse no desenvolvimento sustentável no mundo. É necessário ter em mente que o país possui a maior floresta e o maior volume de reserva de água doce do mundo (FERREIRA et al., 2019).

Hoje os empresários do agronegócio buscam otimizar seus custos operacionais e aumentar a rentabilidade, e encontraram esta possibilidade na sustentabilidade. O agronegócio brasileiro é ponto de equilíbrio para o crescimento econômico do país, haja vista que suas fronteiras não se limitam à produção de alimentos, cujo segmento tem relação com outros processos e agentes, a iniciar pela obtenção de insumos, indo

até o produto. Assim, pode-se afirmar que a base do agronegócio se sustenta nas perspectivas econômica, social e ambiental do desenvolvimento sustentável.

No agronegócio, em razão do tipo de atividades desenvolvidas, faz-se necessária a regulamentação pelas autoridades, em âmbito nacional e internacional. Neste contexto é muito importante que as condutas sejam pautadas na sustentabilidade. Isto implica na necessidade da criação de normas que punam o não cumprimento ou garantam benefícios como recompensa da conformidade por parte das empresas (SPRICIGO, 2021).

Há múltiplos caminhos para se chegar a um desenvolvimento sustentável, que concilie agricultura, meio ambiente e equidade social. O Brasil desenvolveu ótimas ciências e tecnologias para o setor, mas é preciso lembrar que os avanços tecnológicos crescem exponencialmente e é imperativo acompanhar de perto todo este desenvolvimento e ir ajustando as políticas públicas, conforme surgem as inovações (PHILIPPIS JÚNIOR, 2021).

O setor do agronegócio tem se mobilizado para adotar políticas de desenvolvimento sustentável, especialmente em razão de que, atualmente, esta posição se tornou um diferencial no mercado competitivo, além de valorizar a marca de quem apresenta preocupação global com o meio ambiente.

O termo 'sustentabilidade' tem sido bastante utilizado para fazer referência às mais variadas formas de se manter a preservação ambiental. No cenário do agronegócio, se destaca ultimamente como um dos pilares do que se denomina agenda ESG.

Neste enfoque, o *compliance* se instala como ferramenta adequada para o mercado avaliar os possíveis riscos, além de criar estratégias que os minimize. Ao elaborar um programa de *compliance* no agronegócio, a empresa pode, ainda, agregar valor, em razão da implantação de políticas que regulamentem as questões ambientais, trabalhistas e de anticorrupção (SPRICIGO, 2021).

A adoção do programa em empresas familiares do segmento é uma necessidade, pois se trata de um mercado que disponibiliza produtos e serviços ao produtor, no qual verifica-se uma série de fatores que podem ocasionar a extinção dos negócios ou dar causa às obrigações legais ambientais. Ademais, existem fatores de risco relacionados à descontinuidade dos negócios, em virtude da falta de planejamento estratégico, despreparo gerencial e centralização das atividades de gestão, razão pela qual acredita-se ser fundamental a implantação de práticas de

governança e o estabelecimento de políticas que visem à redução dos riscos do negócio agrícola (POTRICH; MEDEIROS; SILVÉRIO JÚNIOR, 2018).

Não é tarefa fácil adotar o *compliance* no agronegócio, em especial pela necessidade do comprometimento total da gestão da empresa com as atividades relacionadas ao *compliance*. Isto se justifica pelo fato de que se trata de um processo que depende da atuação conjunta de toda a alta administração e gerência, assim como do proprietário para a implementação (ASSI, 2018; CANDELORO et al., 2012). Não obstante esta dificuldade, é inconteste que adotar o programa de *compliance* é uma estratégia eficaz para dar à empresa rural a credibilidade de que necessita para atuar no mercado mundial e atender à demanda atual.

Diante da imprescindibilidade da conformidade na empresa rural, o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, no intuito de atender aos mandamentos encartados no Decreto nº 9.203, de 2017, elaborou a Portaria MAPA nº 60, cuja norma cria o “Programa Mapa Íntegro” destinado ao *compliance* público e à integridade das ações da gestão. Na portaria em questão, o ente público determina a competência dos órgãos, sua estrutura organizacional, a missão, visão e valores institucionais, os instrumentos legais internos e as estruturas de gestão de integridade, bem como define os riscos à integridade e mecanismos de tratamento, monitoramento periódico e padroniza uma planilha de mapeamento e tratamento de riscos. O objetivo central desta norma é promover o desenvolvimento sustentável do agronegócio e a segurança e competitividade dos seus produtos.

Mesmo não existindo um modelo padrão para a estruturação de *Compliance* no setor rural, há alguns tópicos que direcionam a confecção do programa (SHWANKE; CAZAROLLI, 2018).

Destaca-se que a implementação de um programa de *Compliance* no agronegócio se tornou uma necessidade real da atualidade, influenciando diretamente nas questões de concorrência de venda de produtos e no fator competitividade da empresa rural.

Consoante afirmou-se alhures, o agronegócio é essencial para a economia do país. Porém, por sua própria essência e em virtude de situações variadas, trata-se de uma das atividades que apresenta maior exposição a riscos, desde o plantio até a comercialização, existindo a possibilidade de incidência em crimes ambientais.

Insta salientar que não mais é possível afirmar que a atividade do agronegócio seja incompatível com a preservação do meio ambiente, frente ao crescente interesse

dos empresários deste segmento na preservação dos recursos naturais e busca por atuar de forma sustentável, no intuito de assegurar a continuidade das atividades e se precaver de consequências danosas. Outrossim, as empresas ligadas ao agronegócio têm buscado cada vez mais atender aos ditames da agenda ESG.

Neste contexto factual, parece bastante salutar a ideia de implementação do *compliance* criminal nas empresas do segmento do agronegócio, como uma ferramenta que favorecerá aos produtores rurais uma gestão sustentável do agronegócio, de modo a viabilizar o atendimento aos objetivos de desenvolvimento sustentável e cumprimento do determinado na agenda ESG.

Optar por adotar um programa de *compliance* implica em pautar em ações que signifiquem ordem, por se tratar de um conjunto de regras adotadas por meio de políticas e procedimentos, estes que expressam valores da empresa e, simultaneamente, os esforços no sentido de ajustar suas práticas às exigências ou demandas do mercado. Todavia, não se pode negar que a implementação de um programa de *compliance* requer o dispêndio de custos financeiros altos e empenho de toda a equipe (FRAZÃO; MEDEIROS, 2018).

No segmento do agronegócio, a definição de regras que visam disciplinar o comportamento dos participantes de um sistema agroindustrial favorece o alcance de eficiência e competitividade, em razão de tornar possível uma melhor administração de suas ações (AZEVEDO, 2000).

Neste contexto, o *compliance* se destaca como mecanismo apto a assegurar a conformidade com parâmetros internacionais de integridade. Frente a isto, é passível de aplicação com o objetivo de identificar e mitigar riscos, a fim de angariar maior valor à empresa que o implementa. A proporção dos impactos socioambientais do agronegócio possibilita uma maior reflexão sobre os contornos dos incentivos para que agentes privados invistam em um desenvolvimento sustentável (SPRICIGO, 2021).

Valores como integridade, honestidade e probidade são capazes de sensibilizar as pessoas e estimulá-las a investir tempo e dinheiro na implementação e no desenvolvimento de programas de *Compliance*. Para além disto, trata-se de um caminho para a sustentabilidade nas empresas, que as levam a alcançar prosperidade e longevidade na cadeia produtiva, de modo a gerar benefícios para a empresa e para a sociedade da qual ela faz parte. Por outro viés, tem-se a constatação de que a demanda mercadológica nas empresas rurais tem relação direta com as exigências

específicas do mercado financeiro, da administração pública e do meio empresarial como um todo (NEVES, 2018)

Forçoso dizer que a demanda mercadológica no meio rural está alinhada com as exigências pertinentes no mercado financeiro, à administração pública e ao meio empresarial de um modo geral.

De igual forma, não é demais lembrar que o *compliance* no agronegócio deve ser uma das principais preocupações, e não apenas mais uma estratégia mercadológica, ante à necessidade de se atender os anseios dos agentes econômicos. Num contexto mundial marcado pela multiplicidade de regulamentos e demandas da sociedade por ética, apenas os empresários que se dispuserem a adotar boas práticas conseguirão se sobressair em relação à concorrência (COELHO, 2018).

Por outro lado, as práticas relacionadas à integridade na cadeia produtiva favorecerão uma maior integração entre os vários elos deste mercado, por implicar na adoção conjunta de padrões éticos de atuação. Além disto, possibilitará uma maior facilidade para se identificar e solucionar os eventos considerados fatores de riscos, bem como o aproveitamento de oportunidades advindas das melhorias na reputação do setor. De resto, também pode assegurar uma melhor adaptação aos regulamentos e às normas nacionais e internacionais, uma vez que toda a cadeia produtiva se envolverá no processo (FARIAS; WANDER; NASCIMENTO, 2020).

Vale arrazoar, portanto, que a criação do programa de *Compliance* Criminal no âmbito da empresa rural não pode estar desassociada do atendimento aos pilares muito bem traçados pela agenda ESG, os quais primam pelo desenvolvimento econômico desta atividade tão importante para o Brasil de forma sustentável e com responsabilidade, de modo a elevar o patamar da empresa rural que se atenta e adequa a tais sistemáticas.

A implantação de um programa de *compliance* eficaz na empresa rural precisa ter como ponto de partida o conhecimento amplo acerca dos riscos a que a organização está exposta e, de posse de tal informação, desenvolver mecanismos de prevenção ou mitigação de seus riscos.

O programa precisa ter início com o mapeamento estratégico do negócio, definição dos seus princípios e cultura e, com base nisto, estabelecer os riscos (regulatório, operacional, financeiro, ambiental, criminal, dentre outros) que deverão ser evitados. Trata-se de um processo que, a princípio, é simples e prático, mas que,

à medida que vai sendo implantado e que ocorre a conscientização de todos os envolvidos sobre sua importância, atinge o que é considerado como parte central do programa: o comprometimento e o patrocínio da alta administração, o que faz com que se materialize o *compliance* na empresa. A alta administração precisa envolver a todos e desenvolver estratégias de incentivo da adoção das práticas de integridade, de modo que cada indivíduo esteja consciente do comportamento legal e ético que lhe cabe no desempenho de suas atividades. Ademais, os programas de *compliance* do agronegócio envolvem ações de prevenção, detecção e tratamento de não conformidades e direcionam o comportamento ao agir ético e íntegro. Isto parte do conhecimento do modelo de negócios que empresa adota, identificação das transações, o mercado, a legislação, o perfil de clientes, fornecedores e colaboradores (ALVES; ALMEIDA, 2021; FARIA; WANDER; NASCIMENTO, 2020).

CONCLUSÃO

A expansão do segmento do agronegócio se tornou uma realidade, tanto a nível mundial, quanto no contexto do Brasil. Contudo, junto com este progresso surgem, também, uma gama de discussões em torno da utilização dos recursos naturais para a produção de alimentos e, via de consequência, a necessidade de preservação do ambiente.

Como parte das estratégias utilizadas com o fim de se ter uma produção sustentável no âmbito do agronegócio, tem se destacado a busca por implantação do sistema de *compliance* criminal, com vistas a se assegurar a conformidade das atividades realizadas neste setor com as normas legais em vigor, afastando o empresário rural da prática de crimes ambientais. Diante disto, a escolha desta temática teve como justificativa a constatação de que a busca por sustentabilidade é uma realidade cada vez mais presente no mercado, assim como o fato de que o agronegócio tem uma importância singular para a economia mundial e, especialmente do Brasil.

Verifica-se que o agronegócio é uma atividade inegavelmente de risco, principalmente se analisarmos a necessidade de expansão da fronteira agrícola para atender à demanda mundial por mais alimentos, o que pode levar à prática de crimes ambientais, o que está na contramão de um desenvolvimento sustentável e dos preceitos fixados pela agenda ESG. Corroborando com isto, têm-se as novas exigências do ambiente mercadológico, nacional e internacional, por empresas que passam uma boa imagem, com enfoque nos quesitos responsabilidade com a sociedade e com o Meio Ambiente.

Diante disto, a pesquisa focou a sustentabilidade e as normas trazidas pela Agenda ESG, no tange aos impactos das atividades realizadas pelo agronegócio no Meio Ambiente. Assim, como possível solução para a problemática que envolve a preservação do Meio Ambiente e o desenvolvimento do agronegócio, abordou-se o instituto do *compliance*, voltado à busca por conformidade das empresas com as normas legais, técnicas e éticas.

Na sequência, focou-se no criminal *compliance* aplicado ao agronegócio e os benefícios que possivelmente acarreta à empresa. Isso em razão de que, conforme afirmado, o segmento do agronegócio é potencialmente de risco, tendo em vista lidar naturalmente com o meio ambiente, sendo possível a ocorrência de crimes

ambientais. Dessa forma, a atuação *ex ante* do Direito Penal, por intermédio do programa de *compliance* criminal pela empresa rural, se revela uma alternativa plausível para reduzir o risco de que tais infrações penais ocorram ou caso aconteçam, possibilitem uma minimização do dano causado. Tudo isso em prol de evitar problemas e sanções indesejadas ocasionadas pelas ações inerentes à prática da atividade rural.

As pesquisas realizadas demonstraram ser impossível aos atores do agronegócio continuarem a gestão de suas empresas dissociado da preocupação com a preservação do Meio Ambiente e a manutenção das futuras gerações, pois o mercado discute cada vez mais esta situação.

A hipótese para continuidade desta questão envolve adoção de um sistema *compliance* criminal, o que, a princípio, seria a solução para a problemática, pois, a maneira mais consciente de garantir que a atividade do agronegócio cresça e aumente a produção de alimentos de forma sustentável é o uso de tecnologias que reduzam os danos ambientais e minimize os efeitos colaterais da atividade no campo, bem como promova a conformidade das atividades com as leis e normas atinentes ao segmento, em especial os ditames da Agenda ESG, de forma a minimizar os danos ao Meio Ambiente e à sociedade e, ao mesmo tempo, promover a melhoria da imagem da empresa junto ao mercado e, conseqüentemente promover seu desenvolvimento.

Neste enfoque, é necessário compreender a técnica do criminal *compliance* aplicável ao agronegócio como forma de proteção desta atividade, no intuito de conciliar o exercício deste ofício, que produz alimentos, gera empregos e riqueza, o que o torna de inegável importância para o desenvolvimento econômico do país, com a proteção dos recursos naturais disponíveis.

Ademais, o programa criminal *compliance*, com seus conceitos gerais sobre o sistema de conformidade, ajuda as empresas a seguir um modelo que lhes permitam atuar de modo sustentável, atender aos objetivos da agenda ESG e, assim, atuar com responsabilidade e alcançar credibilidade no mercado.

Para além disto, notou-se que a adoção de programas de criminal *compliance* é uma prática que ganha cada vez mais espaço no mercado nacional e internacional, motivo pelo qual tornou-se, basicamente, uma exigência, especialmente pelos benefícios reais que apresenta ao produtor rural e, via de consequência, à sociedade como um todo.

REFERÊNCIAS

ABAGRP. Associação Brasileira do Agronegócio da Região de Ribeirão Preto. *Inovação e Sustentabilidade do Agronegócio*. Disponível em: <<https://www.abagr.org.br/inovacao-e-sustentabilidade-do-agronegocio>>. Acesso em: 07 ago. 2022.

ALIGLERI, Lilian; ALIGLERI, Luiz Antonio; KRUGLIANSKAS, Isak. *Gestão socioambiental: responsabilidade e sustentabilidade do negócio*. São Paulo: Atlas, 2009.

ALMEIDA, Fernando. *O bom negócio da sustentabilidade*. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2002.

ALTIERI, Miguel. *Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável*. 3. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2012.

ALVES, Clarice de Sousa Coutinho de Moura; ALMEIDA, Rafaella dos Santos Cunha. *A importância do programa de compliance nas cooperativas de agronegócio*. 2021. Disponível em: <https://bdm.unb.br/bitstream/10483/30968/1/2021_ClariceAlves_RafaellaAlmeida_tc.c.pdf>. Acesso em: 17 out. 2022.

AMARAL, Eduardo Diniz. *Tecnologia e inovação*. Montes Claros-MG: Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, 2015.

AMARAL, Gisele Ferreira; GUIMARÃES, Diego Duque. *Panoramas Setoriais 2030: Agropecuária*. Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social, 2020. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/14235/2/Panoramas%20Setoriais%202030%20-%20Agropecu%C3%A1ria_P.pdf>. Acesso em: 6 set. 2021.

ANDRADE, Helga Cristina Carvalho de; FERREIRA, Cassiano de Andrade; VERONEZE, Ricardo Braga; ANTONIALLI, Fábio; CAVAZZA, Bruna Habib; SANTOS, Antônio Carlos. Estrutura de governança em rede e competitividade no agronegócio. *Revista Espacios*, v. 38, n. 26, 2017. 13 p. Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a17v38n26/a17v38n26p12.pdf>. Acesso em: 2 jun. 2022. p. 12.

ASSAD, Eduardo; MARTINS, Susian Christian; PINTO, Hilton Silveira. *Sustentabilidade no agronegócio brasileiro*. Rio de Janeiro: Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável, 2012.

ASSI, Marcos. *Compliance: Como implementar*. São Paulo: Editora Trevisan, 2018.

AZEVEDO, Paulo Furquim de. Nova economia institucional: referencial geral e aplicações para a agricultura. *Agricultura em São Paulo*, São Paulo, v. 47, t. 1, p. 33-52, 2000.

BARBIERI, José Carlos; CAJAZEIRA, Jorge Emanuel Reis. *Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável: da teoria à prática*. São Paulo: Saraiva, 2009.

BARROS, Gerard Sant'Ana de Camargo. *O que significa "agronegócio": conceitos e diferenças*. Direito Rural. 2015. Disponível em: https://direitorural.com.br/o-que-significa-agronegocio-conceitos-e-diferenca/?gclid=CjwKCAjwyvaJBhBpEiwA8d38vOzvz5ADkIKUranAEplgJIBkee4LMpm6sU2p7-00Ovr-izpbdbxxoCDaMQAvD_BwE. Acesso em: 1 jun. 2022.

BARROS, Raquel Andrade; ANDRADE, Elisabeth de Oliveira; VASCONCELOS, Ana Cecília Feitosa de; CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde. Práticas de Sustentabilidade Empresarial no APL calçadista de Campina Grande-PB: Um estudo de caso. *Revista Gestão Industrial*, v. 6, n. 1, p. 157-177, 2010.

BARZOLA, Carlos L.; DENTONI, Domenico; ALLIEVI, Francesca; SLIKKE, Twan van der; ISUBIKALU, Prossy; ODUOL, Judith Beatrice Auma; OMTA, S. W. F Onno. Challenges of youth involvement in sustainable food systems: Lessons learned from the case of farmers' value network embeddedness in Ugandan Multi-Stakeholder Platforms. *Achieving the Sustainable Development Goals Through Sustainable Food Systems*, Springer, Cham, p. 113-129, 2019.

BASTIANEL, Jonas. *Criminal compliance como mecanismo de prevenção de responsabilidade por crime de gestão fraudulenta em instituição financeira cooperativa*. 2018. 112f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Porto Alegre, 2018.

BEDECARRATZ, Francisco. "La indeterminación del criminal compliance y el principio de legalidade. *Política Criminal*, v. 13, n. 25, p. 208-232, jul. 2018.

BEN AMARA, Dhekra; CHEN, Hong; HAFEEZ, Muhammad. Role of entrepreneurial opportunity identification factors in the eco-innovation of agribusiness. *Business Strategy & Development*, 2020.

BEZERRA, Paloma Rayanne Silva; SOUZA, Sandra; GONÇALVES, Gêuda Anazile BENEDETTI, Carla Rahal. *Criminal Compliance: Instrumento de Prevenção Criminal Corporativa e Transferência de Responsabilidade Penal*. São Paulo: Editora QuartierLatin do Brasil, 2014.

BEZERRA, Paloma Rayanne Silva; SOUZA, Sandra; GONÇALVES, Gêuda Anazile da Costa Gonçalves. *Gestão ambiental e utilização eficiente dos recursos naturais: um estudo em uma indústria metalúrgica localizada no município de campina grande-pb*. Anais do V Simpósio de Engenharia de Produção, 2017. Disponível em: <<https://www.even3.com.br/anais/5simep/43649-gestao-ambiental-e-utilizacao-eficiente-dos-recursos-naturais--um-estudo-em-uma-industria-metalurgica-localizada-n/>>. Acesso em: 12 ago. 2022.

BOFF, Leonardo. *Sustentabilidade: que é – o que não é*. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

BORBOREM, Bruno Novaes de. *O princípio fundamental do desenvolvimento sustentável no ordenamento jurídico brasileiro*. fev. 2011. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/18558/o-principio-fundamental-do-desenvolvimento-sustentavel-no-ordenamento-juridico-brasileiro>>. Acesso em: 23 out. 2022.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. *Diário Oficial da União*, Brasília, 5 de outubro de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 2 jun. 2022.

BRASIL. Lei n. 8.171, de 17 de janeiro de 1991. Dispõe sobre a política agrícola. *Diário Oficial da União*, Brasília, 17 de janeiro de 1991. Disponível em: Acesso em: 12 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Projeções do Agronegócio: BRASIL 2017/2018 a 2028/202*. Projeções de longo prazo. Secretaria de Política Agrícola. Brasília, 2019. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/todaspublicacoes-de-politica-agricola/projecoes-do-agronegocio/projecoes-do-agronegocio-2018-2019-2028-2029>>. Acesso em: 27 ago. 2019.

BRITO, Julia Domingues de. *O instituto jurídico de compliancee o agronegócio cafeeiro*. 2021. 143f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional) – Centro Universitário do Sul de Minas, Varginha, 2021.

BUONICORE, Bruno Tadeu. *Criminal compliance como gestão de riscos empresariais*. 2012. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2012-jul-01/bruno-buonico-re-criminal-compliance-gestao-riscos-empresariais>. Acesso em: 07 abr. 2022.

BUREAU VERITAS. *A sigla que está mudando o mundo*. 2021. Disponível em: <<https://certification.bureauveritas.com.br/wp-content/uploads/2021/09/Ebook1-1.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2023.

BURANELLO, Renato. *Manual do direito do agronegócio*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2018.

BUSATO, Paulo César. A responsabilidade criminal de pessoas jurídicas na história do direito positivo brasileiro. *Revista de Informação Legislativa*, v. 55, n. 218, p. 85-98, abr./jun. 2018. Disponível em: <http://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/55/218/ril_v55_n218_p85>. Acesso em: 23 nov. 2022.

CANDELORO, Ana Paula P.; DE RIZZO, Maria Balbina Martins; PINHO, Vinícius. *Compliance360: Riscos, estratégias, conflitos e vaidades no mundo corporativo*. São Paulo: Trevisan, 2012.

CARDOSO, Debora Motta. *A extensão do compliance no direito penal: análise crítica na perspectiva da lei de lavagem de dinheiro*. 2013. 224f. Tese (Doutorado em Direito) – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2013.

CARDOSO, Monique de Oliveira. *Agenda ESG, substantivo feminino: a relação entre presença de mulheres na alta liderança e sustentabilidade nas empresas*. 2021. 131f. Dissertação (Mestrado em Gestão) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2021.

CARVALHOSA, Modesto; KUYVEN, Fernando. *Compliance no direito empresarial*. Coleção Compliance. Vol. 4. Editora Revista dos Tribunais, São Paulo, 2020.

CAVALCANTI FILHO, Fernando Arcoverde; CARTAXO, Glauber Araujo Alencar. Práticas de produção Sustentável aplicadas no agronegócio. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 35, 2015, Fortaleza. *Anais...* Fortaleza: ENEGEP, 2015. Disponível em: <https://abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_216_277_26665.pdf>. Acesso em: 16 out. 2022.

CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. Departamento de Economia, Administração e Sociologia. *PIB-Agro/CPEA: PIB do Agro cresce 8,36% em 2021 – Participação no PIB Brasileiro chega a 27,4%*. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/releases/pib-agro-cepea-pib-do-agro-cresce-8-36-em-2021-participacao-no-pib-brasileiro-chega-a-27-4.aspx>. Acesso em: 2 jul. 2022.

CHAMBERLAIN, Scott. A.; BOETTIGER, Carl. R. *Python, and Ruby clientes for GBIF species occurrence data*. sep. 2017. Disponível em: <<https://peerj.com/preprints/3304v1/>>. Acesso em: 18 jul. 2022.

COELHO, Diva Júlia da Cunha Safe. Apontamentos sobre a importância de (re)significação do conceito de sustentabilidade socioambiental. In: SILVÉRIO

JÚNIOR, João Porto; LINO, Estefânia Naiara da Silva; FERREIRA, Rildo Mourão (Orgs.). *Direito do agronegócio: sustentabilidade, regulação e desenvolvimento*. Goiânia: Kelps, 2019. p. 59-78.

COELHO, Antônio Augusto de Souza. Em defesa do cross-compliance no agronegócio brasileiro. In: CUEVA, Ricardo Villas Boas, FRAZÃO, Ana (Coord). *Compliance: perspectivas e desafios dos programas de conformidade*. Belo Horizonte: Forum, 2018. p. 499-522.

COELHO, Fábio Ulhoa. *O agronegócio e o interesse nacional*. 2012. Disponível em: <https://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/agronegocio/110579-agronegocio--o-setor-moderno--editorial-do--estado.html#.YTecWZ1KjIU>. Acesso em: 6 jun. 2022.

COIMBRA, Marcelo de Aguiar; BINDER, Vanessa Alessi Manzi (Coord.). *Manual de compliance: preservando a boa governança e a integridade das organizações*. São Paulo: Atlas, 2010.

COLARES, Wilde Cunha. *Ética e compliance nas empresas de outsourcing*. 2014. 201f. Monografia (Pós-Graduação Latu Sensu em Direito) - Insper Instituto de Ensino e Pesquisa. São Paulo, 2014.

CREPALDI, Silvio Aparecido. *Contabilidade Rural – Uma abordagem decisória*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

DIAS, Reinaldo. *Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade*. 2011. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ens-26961>>. Acesso em: 23 out. 2022.

DIÓS, Marcelle Mourelle Perez. Reflexões sobre a análise econômica do direito na seara ambiental. *Revista de Direito da Cidade*, v. 3, n. 2, p. 106-155, 2011. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rdc/article/view/9852/7714>>. Acesso em: 23 out. 2022.

DRANI, Cristiane. *Direito ambiental econômico*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

EHLERS, Eduardo. *O que é agricultura sustentável*. São Paulo: Brasiliense, 2008.

EJNISMAN, Marcela Waksman; BATTILANA, Carla do Couto Hellu; ANDRADE, Tulio Belem de Andrade. O aumento do uso de tecnologia no agronegócio: uma análise sob a ótica da proteção de dados. *Revista Digital de Tecnologias Cognitivas*, n. 20, p. 113-124, jul./dez. 2019.

ELKINGTON, J. Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development. *California Management Review*, v.36, n.2, p.90-100, 1994.

EUCLIDES FILHO, Kepler; FONTES, Ruy Rezende; CONTINI, Elísio; CAMPOS, Fernando Antônio Araújo. O papel da ciência e da tecnologia na agricultura do futuro. *Revista de Política Agrícola*, a. 20, n. 4, p. 98-111, out./dez. 2011.

FARIA, Renato de Souza; WANDER, Alcido Elenor; NASCIMENTO, Abadia dos Reis. Compliance – potencial aplicação e desafios para a cadeia produtiva do tomate industrial no estado de Goiás. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 6, n. 10, 79815-79833, out. 2020.

FARIAS, Renato de Sousa. *Compliance no agronegócio: possibilidades e desafios para a cadeia produtiva do tomate industrial em Goiás*. 2020. 90f. Dissertação (Mestrado em Agronegócio) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2020.

FEIL, Alexandre André; SCHREIBER, Dusan. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. *Caderno EBAPE-Brasil*, v. 14, n. 3, p. 667-681, 2017.

FERREIRA, Eduardo Adolfo. A aplicação da lei anticorrupção nos casos de implementação de um *compliance* de papel. **Anais CIACGA**, 2021. Disponível em: https://iiacompliance.org/wp-content/uploads/2021/05/anais_ciacga-v11.pdf. Acesso em: 4 set. 2021.

FERREIRA, Nilson Clementino. A sustentabilidade do cerrado brasileiro no século XXI. *Revista UFG*, a. 12, n. 9, dez. 2010. Disponível em: <<https://revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/48645>>. Acesso em: 16 set. 2022.

FERREIRA, Rildo Mourão; SÁ, Vanessa Vilela de; MARTINS, Paulo Antônio Rodrigues; SILVÉRIO JÚNIOR, João Porto. Desenvolvimento sustentável e perspectiva sobre o agronegócio no Estado de Goiás. In: SILVÉRIO JÚNIOR, João Porto; LINO, Estefânia Naiara da Silva; FERREIRA, Rildo Mourão (Orgs.). **Direito do agronegócio: sustentabilidade, regulação e desenvolvimento**. Goiânia: Kelps, 2019. p. 119-150.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; FERREIRA, Renata Marques. Tutela jurídica da energia solar em face do direito ambiental brasileiro. *Revista IberoAmericana de Gobierno*, n. 19, jun. 2021. Disponível em: <https://revista.cigob.net/media/documents/19/celso-antonio-pacheco-fiorillo_tutela-juridica-da-energia-solar-em-face-do-direito-ambiental-brasileiro.pdf>. Acesso em: 23 out. 2022.

FITOUSSI, Joseph E.; SEM, Amartya; STIGLITZ, Jean Paul. *Reporto of the commission on the measurement of economic performance and social progress*. jan. 2009. Disponível em: <<https://fundacionhenrydunant.org/images/stories/biblioteca/Politicas-Publicas/Report%20of%20the%20commission%20on%20the%20measurement%20of%20economic%20performance%20et%20social%20progress.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2022.

FLORES, Aécio Withces; RIES, Leandro Reneu; ANTUNES, Luciano Medici. **Gestão rural**. Porto Alegre: Dos Autores, 2006.

FRANCO, Isabel (Org.). *Guia prático de compliance*. Rio de Janeiro: Forense, 2020.

FRAZÃO, Ana; CUEVA, Ricardo Villas Bôas (Coord.). *Compliance: perspectivas e desafios dos programas de conformidade*. Belo Horizonte: Fórum, 2018.

FREITAS, Bruna Yara de Oliveira; SOUZA, Sergio Pereira. Gestão ambiental e agronegócio: um estudo de caso do Pesqueiro Ferreira Mel. *Anais Sintagro*, Ourinhos-SP, v. 11, n. 1, p. 244-252, out. 2019.

FRIEDRICH, Nina; HEYDER, Matthias; THEUVSEN, Ludwing. Sustainability management in agribusiness: challenges, concepts, responsibilities and performance. *International Journal on Foodsystem Dynamics*, v. 3, n. 2, p. 123-135, 2012.

FURTADO, Celso. *O mito do desenvolvimento econômico*. São Paulo: Círculo do Livro S.A., 2001.

GARDINI, Alexandre de Oliveira; MATIAS, Marcos José Almeida; AZEVEDO, Denise Barros. Programas e Práticas Sustentáveis na Bovinocultura de Corte de Mato Grosso do Sul: Caminhos para a consolidação se uma bovinocultura sustentável. Reunir: *Revista de Administração, Ciências Contábeis e Sustentabilidade*, v. 4, p. 1-18, 2014. Disponível em: <<http://150.165.111.246/revistaadmin/index.php/uacc/article/viewFile/158/pdf>>. Acesso em: 30 jul. 2022.

GASTALDI, J. Petrelli. *Elementos de Economia Política*. 17. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

GELINSKI NETO, Francisco. *Tecnologia na agricultura: produtividade e renda*. 2011. Disponível em: <<https://fgelneto.paginas.ufsc.br/files/2011/08/TEC-NA-AGRICULTURA-VERS%C3%83O-FINAL-CORRIGIDA.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2022.

GOMES, Cecília Siman. Impactos da expansão do agronegócio brasileiro na conservação dos recursos naturais. *Cadernos do Leste*, v. 19, n. 19, p. 63-78, 2019. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/caderleste/article/view/13160/10396>>. Acesso em: 07 set. 2022.

GOMES, Karine Rosália Felix Praça et al. Gestão sustentável sob a ótica das práticas organizacionais de diferentes setores. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 11, 2020. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/21833/19519/264101>>. Acesso em: 28 mar. 2023.

GRANDCHAMPS, Marco. *O impacto do ESG nas empresas do agronegócio*. 2021. Disponível em: <<https://www.consultdss.com.br/content/pdf/insights/o-impacto-do-esg-nas-empresas-do-agronegocio.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2022.

GUIMARÃES, Gislene Margaret Avelar. *Agronegócio, desenvolvimento e sustentabilidade: um estudo de caso em Rio Verde-GO*. 2010. 172f. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais) – Universidade Federal de Goiás, 2010.

HOFFMANN, Rodolfo et al. *Administração da empresa agrícola*. 4. ed. São Paulo: Pioneira, 1984.

HOVE, H. Critiquing Sustainable Development: A Meaningful Way of Mediating the Development Impasse? *Undercurrent*, v. 1, n. 1, p. 48-54, 2004.

IBGC. Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. *Compliance à luz da governança corporativa*. São Paulo, SP: IBGC, 2017b.

IBGC. Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. *Histórico*. São Paulo: IBGC, 2017a.

JACINTHO, Helen. *Qual é a relação entre ESG e agro?* 2021. Disponível em: <https://forbes.com.br/colunas/2021/07/helen-jacinto-qual-e-a-relacao-entre-esg-e-agro/>. Acesso em: 10 jun. 2022.

JOHNSON, Matthew P.; SCHALTEGGER, Stefan. Two Decades of Sustainability Management Tools for SMEs: how far have we come? *Journal Of Small Business Management*, v. 54, n. 2, p. 481-505, 2015.

KIESZKOWSKI, Daiane. *Os reflexos da agenda internacional de ESG sobre meio ambiente no agronegócio brasileiro: um olhar sobre a Associação Brasileira do Agronegócio (ABAG) e a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA)*.

2021. 33f. Dissertação (Mestrado em Profissional em Análise e Gestão de Políticas Internacionais) – Pontífica Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

KLINK, Carlos A.; ASSUNÇÃO, Juliano; VIEIRA, Marcelo W. B. É possível conciliar o agronegócio e a sustentabilidade? In: ANDREOLI, Cleverson Vitorio; PHILIPPI JUNIOR, Arlindo. *Sustentabilidade no agronegócio*. Santana de Parnaíba/SP: Manole, 2020. p. 175-200.

LACERDA, Cícero de Sousa; CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde. Modelos de indicadores de sustentabilidade para gestão de recursos hídricos. In: LIRA, Waleska Silveira; CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde (Org). *Gestão, sustentável dos recursos naturais, uma abordagem participativa*. Campina Grande: EDUEPB, 2013. p.13-30.

LACERDA, Cícero de Sousa; CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde. Modelos LIRA, Waleska Silveira; CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde (Org.). *Gestão sustentável dos recursos naturais: uma abordagem participativa*. Campina Grande: EDUEPB, 2013. p. 13-30.

LAMBIN, Eric F. et al. The role of supply-chain initiatives in reducing deforestation. *Nature Climate Change*, v. 8, p. 109-16, 2018.

LAMBOY, Christian K. de. *Manual de compliance*. São Paulo: Via Ética, 2018.

LAYRARGUES, Philippe P. Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável: evolução de um conceito? *Revista Proposta*, v. 25, n. 71, p. 5-10, 1997.

LENARTE, Daiane; SANTOS, Roberson Marcelo dos Santos; SIATKOWSKI, Aldo; ATAMANCZUK, Mauricio João. *Influências e características da gestão sustentável no agronegócio: um estudo multicascos em empreendimentos que aplicam práticas sustentáveis em seu modelo de gestão*. dez. 2019. Disponível em: <<https://engemausp.submissao.com.br/21/anais/arquivos/208.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2022.

LEWIS, Kate V.; CASSELLS, Sue; ROXAS, Hernan. SMEs and the Potential for A Collaborative Path to Environmental Responsibility. *Business Strategy. Environment*, v. 24, p. 750-764, mar. 2014.

LIMA; Fábio Martins de; ALMEIDA, Roselaine Bonfim de; SILVA, Jonathan Gonçalves da; CARVALHO, Leandro Vinícios. Governança da política ambiental e o agronegócio brasileiro. *Colóquio - Revista do Desenvolvimento Regional, Faccat - Taquara/RS*, v. 19, n. 2, p. 237-258, abr./jun. 2022. Disponível em: <https://seer.faccat.br>. Acesso em: 25 jun. 2022.

LIRA, Wakeska Silveira; CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde. (Org.). *Gestão sustentável dos recursos naturais: uma abordagem participativa*. Campina Grande: EDUEPB, 2013. Disponível em: <<https://static.scielo.org/scielobooks/bxj5n/pdf/lira-9788578792824.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2022.

LOPES Mauricio Antônio; CONTINI, Elisio. Agricultura, sustentabilidade e tecnologia. *Agroanalysis*, v. 32, n. 2, fev. 2012. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/agroanalysis/article/view/24791/23560>>. Acesso em: 23 out. 2022.

LOUSADA, Mariana; VALENTIM, Marta Lígia Pomim; LOUSADA, Mariana; VALENTIM, Marta Lígia Pomim. Modelos de tomada de decisão e sua relação com a informação orgânica. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 16, n. 1, p. 147-164, jan./mar. 2011.

LUZ, Cristiane Rodrigues. **A tecnologia no agronegócio**. 2013. 43f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) – Fundação Educacional do Município de Assis, Assis, 2013.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. 21. ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

MAIA, Joélio Farias; NASCIMENTO, Shirley Grazieli da Silva; NUNES, Osmar Manoel. Tecnologia e desenvolvimento no agronegócio: gestão no campo, inovação em alimentos, preservação ambiental e sustentabilidade no meio rural. *Revista Agropampa*, v. 1, jan./jun. p. 3-13, 2020.

MANZI, Vanessa Alessi. *Compliance no Brasil*. São Paulo: Saint Paul Editora, 2008.

MATA, Jaqueline. *Gestão do agronegócio deve agregar a sustentabilidade à cultura organizacional*. 2021. Disponível em: <<https://revistacultivar.com.br/noticias/gestao-do-agronegocio-deve-agregar-a-sustentabilidade-a-cultura-organizacional>>. Acesso em: 12 ago. 2022.

MELLO, Fátima; TONI, Ana. *Sustentabilidade do desenvolvimento no Brasil pós-Rio+20*. São Paulo: Ed. Friedrich-Ebert-Stiftung (FES), 2013.

MELO, Emerson; PAULINO, Carolina; LAZZARINI, Rodrigo; ZIBAS, Ricardo. *Selo agro + integridade*. Disponível em: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/br/pdf/2018/10/br-selo-agro-integridade.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2022.

MENDES, Ana Carolina Silva de Paula. *Desenvolvimento sustentável: uma visão da gestão empresarial*. 2012. 56f. Monografia (Graduação em Administração) – Instituto Educacional de Ensino Superior de Assis, Assis, 2012.

MENEZES JÚNIOR, Eumar Evangelista de; OLIVEIRA, Karla de Souza; CAMPOS, Francisco Itami; GUIMARÃES, Rejane Silva. Agronegócio em Goiás: microfilmagem em Rio Verde e o retrato jurídico do MEI rural. In: SILVÉRIO JÚNIOR, João Porto; LINO, Estefânia Naiara da Silva; FERREIRA, Rildo Mourão (Orgs.). *Direito do agronegócio: sustentabilidade, regulação e desenvolvimento*. Goiânia: Kelps, 2019. p. 37-58.

MERIDA, Carolina; MONTEIRO, Renata de Almeida; SILVA, Arício Vieira da. Sustentabilidade, novas tecnologias e agronegócio brasileiro: panorama e desafios. In: SILVÉRIO JÚNIOR, João Porto; LINO, Estefânia Naiara da Silva; FERREIRA, Rildo Mourão (Orgs.). *Direito do agronegócio: sustentabilidade, regulação e desenvolvimento*. Goiânia: Kelps, 2019. p. 315-347.

MIKHAILOVA, Irina. Sustentabilidade: evolução dos conceitos teóricos e os problemas da mensuração prática. *Revista Economia e Desenvolvimento*, n. 16, p. 22-41, 2004.

MONTIBELLER, Gilberto F. *Empresas, desenvolvimento e ambiente: diagnóstico e diretrizes de sustentabilidade*. Barueri: Manole, 2007.

MOREIRA, Diogo. *Gestão sustentável no agronegócio e Agenda 2020*. jun. 2018. Disponível em: <<https://agrodex.com.br/informativos/37/artigo-gestao-sustentavel-no-agronegocio-e-agenda>>. Acesso em: 23 fev. 2023.

MOREIRA, Daniel Augusto; QUEIROZ, Ana Carolina. Inovação: conceitos fundamentais. In: MOREIRA, Daniel Augusto; QUEIROZ, Ana Carolina. (Coord.). *Inovação organizacional e tecnológica*. São Paulo: Thomson Learning, 2007. p. 1-22.

MOREIRA, Diogo Oliveira. **Gestão de negócios rurais voltados ao desenvolvimento sustentável de propriedades rurais de Carazinho/RS**. sistema estruturado através de indicadores ambientais e capital intelectual. 2020. 99f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) – Universidade de Cruz Alta, Cruz Alta, 2020.

MOREIRA, Diogo. **Gestão sustentável no agronegócio e agenda 2020**. Disponível em: <https://agrodex.com.br/informativos/37/artigo_gestao_sustentavel_no_agronegocio_e_agenda>. Acesso em: 12 ago. 2022.

MUNCK, L. *Gestão da sustentabilidade nas organizações: reflexões e propostas a partir das lógicas do agir organizacional e das competências*. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

NASCIMENTO, Juliana Oliveira. *ESG: o cisne verde e o capitalismo de stakeholder*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021.

NEVES, Célia Regina P. Lima. *Compliance, empresarial: o tom da liderança – estrutura e benefícios do programa*. São Paulo: Trevisan Editora, 2018.

NOVACKI, Eumar Roberto. **Compliance na administração pública brasileira: o caso do pacto pela integridade no ministério da agricultura, pecuária e abastecimento**. 2018. 68f. Dissertação (Pós-Graduação em Administração Pública) - Instituto Brasiliense de Direito Público, Brasília, 2018.

OLIVEIRA, Ana Julia Favoretto de; PAULA, Gabriely Costa de; OLIVEIRA, Viviane Rodrigues Viveiro de. *Práticas sustentáveis no agronegócio*. Lins, 2018. Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br/biblioteca/monografias/62215.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2023.

OLIVEIRA, Tamiris Garbiatti de; FAVARETO, Ana Paula Alves; ANTUNES, Patricia Alexandra. Agrotóxicos: levantamento dos mais utilizados no oeste paulista e seus efeitos como desreguladores endócrinos. *Revista Fórum Ambiental da Alta Paulista*, v.9, p.375-390, 2013. Disponível em: <https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/forum_ambiental/article/view/684>. Acesso em: 10 fev. 2023.

POLEN. *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU: tudo o que você precisa saber*. out. 2020. Disponível em: <<https://www.creditodelogisticareversa.com.br/post/t-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-ods-da-onu-tudo-o-que-voce-precisa-saber>>. Acesso em: 19 fev. 2023.

PAIVA, Mônica Ribeiro de; SANTOS, Nivaldo dos. A propriedade intelectual na área biotecnológica como mecanismo de desenvolvimento sustentável. In: SILVÉRIO JÚNIOR, João Porto; LINO, Estefânia Naiara da Silva; FERREIRA, Rildo Mourão (Orgs.). *Direito do agronegócio: sustentabilidade, regulação e desenvolvimento*. Goiânia: Kelps, 2019. p.11-36.

PARREIRA NETO, Manoel Martins. A regência atual dos contratos de arrendamento rural do agronegócio pelo estatuto da terra. *Campo Jurídico – Revista de Direito do Oeste Baiano*, v. 6, n. 1, p. 2317-4056, 2018. Disponível em: <http://www.fasb.edu.br/revista/index.php/campojuridico/article/viewFile/235/224>. Acesso em: 25 jun. 2022.

PARREIRA, Liziane; BENACCHIO, Marcelo. Da análise econômica do Direito para a análise jurídica da economia: a concretização da sustentabilidade. *Prisma Jur.*, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 179-206, jan./jun. 2012.

PASETTI, Marcelo. Compliance no agronegócio. 2020. Disponível em: <<https://direitoagrario.com/compliance-no-agronegocio/>>. Acesso em: 5 abr. 2023.

PAULO, Thalita Brunelli de. *A sustentabilidade no agronegócio a parti de uma análise jurídica*. 2020. 88f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2021. Disponível em: <<https://bibliotecatede.uninove.br/bitstream/tede/2531/2/Thalita%20Brunelli%20de%20Paulo.pdf>>. Acesso em: 05 mar. 2023.

PAZ, Fabio Josende; ISERHARD, FERNANDA Zinn; KIPPER, Liane Mahlmann. Indicadores para sustentabilidade organizacional em empresas da região do Pampa Gaúcho: um estudo exploratório. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GESTÃO DE PROJETOS, 3, 2015, São Paulo. *Anais...* São Paulo: SINGEP, 2015.

PEIXOTO, Gabriela Costa Cruz Cunha. Análise econômica do direito ambiental: aplicação das teorias de Pigou e Coase. *Revista Direito e Liberdade-RDL – ESMARN*, v. 15, n. 3, p. 27-40, set./dez. 2013.

PHILIPPIS JÚNIOR, Arlindo. *Sustentabilidade no agronegócio*. Santana do Parnaíba: Manole, 2021.

POTRICH, Silvana Cescon; MEDEIROS, Henrique Rodrigues; SILVÉRIO JÚNIOR, João Porto. A adoção de programa de compliance pelas empresas familiares o agronegócio – o protocolo familiar como ferramenta gerencial do negócio. In: COLÓQUIO DE DIREITO DO AGRONEGÓCIO E DESENVOLVIMENTO E PESQUISA, 1, 2018, Rio Verde. *Anais...* Rio Verde: UniRV, 2018. p. 11- 16.

PRADO, Rachel Bardy et al., Current overview and potencial applications of the soil ecosystem services approach in Brazil. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 51, n. 9, p. 1021-1038, set. 2016.

PWC BRASIL. *A importância da agenda ESG no agronegócio*. Disponível em: <[https://www.pwc.com.br/pt/estudos/setores-atividade/agribusiness/2021/importancia-da-agenda-esg-no-agronegocio.html#:~:text=O%20Brasil%20%C3%A9%20um%20dos,Pecu%C3%A1ria%20e%20Abastecimento%20\(Mapa\)](https://www.pwc.com.br/pt/estudos/setores-atividade/agribusiness/2021/importancia-da-agenda-esg-no-agronegocio.html#:~:text=O%20Brasil%20%C3%A9%20um%20dos,Pecu%C3%A1ria%20e%20Abastecimento%20(Mapa))>. Acesso em: 13 ago. 2022.

REATTO, Adriana; PASSOS, Renato Ferreira. O solo como fator de integração entre os componentes ambientais e a produção agropecuária. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 51, n. 9, p. 11-15, set. 2016.

RENZCHERCHEN, Simone Kuczniir; SIATKOWSKI, Aldo; LENARTE, Daiane; STEFANO, Silvio Roberto. *Desenvolvimento de modelos de gestão e empreendedorismo sustentável no agronegócio de pequeno e médio portes*. 2020. Disponível em: <https://admpg.com.br/2020/anais/arquivos/08222020_130814_5f41432ad8d58.pdf> . Acesso em: 12 ago. 2022.

RESENDE, Aurélio Alyson Alves. *Diplomacia comercial do agronegócio brasileiro e sustentabilidade*. 2021. 65f. Graduação (Bacharel em Relações Internacionais) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2021.

RIBEIRO, Marcia Carla Pereira; DINIZ, Patrícia Dittrich Ferreira. *Compliance e lei anticorrupção nas empresas*. *Revista de Informação legislativa*, a. 52, n. 205, jan./mar. 2015.

ROMERO, Raíza Victória Fontes Silvestre. *A aderência do mercado financeiro às ODS através de práticas ESG: um estudo de caso do Santander Private Banking*. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/33457/1/Ader%c3%aanciaMercadoFinanceiro.pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2022.

ROSSI, Rafael. Atividades educativas contra o agronegócio. *Rebela*, v. 6, n. 1, jan./abr. 2016. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=fun%C3%A7%C3%A3o+social+no+agroneg%C3%B3cio&btnG=. Acesso em: 25 jun. 2022.

ROSTOW, W. W. *Etapas do desenvolvimento econômico*. Tradução de Octavio Alves Velho. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1971.

SAAVEDRA, Giovani Agostini. *Compliance criminal: revisão teórica e esboço de uma delimitação conceitual*. *Revista DUC In Altum Cadernos de Direito*, v. 8, n. 15, p. 239-256, maio/ago. 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/315953159>. Acesso em: 06 jun. 2022.

SACHS, Ignacy. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. 4. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SANTOS, Douglas de Oliveira. *A instituição do sistema de compliance no direito brasileiro como instrumento preventivo da pena e da responsabilização penal da pessoa jurídica*. 2021. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/90740/a-instituicao-do-sistema-de-compliance-no-direito-brasileiro-como-instrumento-preventivo-da-pena-e-da-responsabilizacao-penal-da-pessoa-juridica>>. Acesso em: 26 jan. 2023.

SANTOS, Mari aparecida dos; VIEIRA FILHO, José Eustáquio Ribeiro. O agronegócio brasileiro e o desenvolvimento sustentável. *Desafios do Desenvolvimento – IPEA*, a. 13, 2016. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=3268&catid=29&itemid=34>. Acesso em: 20 set. 2022.

SARTORI, Simone; LATRÔNICO, Fernanda; CAMPOS, Lucila M. A. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: uma taxonomia no campo da literatura. *Ambiente & Sociedade*, v. 7, n. 1, p. 1-22, jan./mar. 2014.

SAVITZ, Andrew.; WEBER, Karl. *Talent, transformation, and the triple bottom line: how companies can leverage human resources to achieve sustainable growth*. feb. 2013. Disponível em: <<https://www.wiley.com/en-us/Talent%2C+Transformation%2C+and+the+Triple+Bottom+Line%3A+How+Companies+Can+Leverage+Human+Resources+to+Achieve+Sustainable+Growth-p-9781118140970>>. Acesso em: 23 mar. 2023.

SCHLEICH, Melissa Velasco. *Do ESG Metrics Impact Financial Performance in Brazil?* 2021. 63f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão para Competitividade) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo, 2021.

SHACKLETON, Ross T. et al. Explaining people's perceptions of invasive alien species: a conceptual framework. *Journal of Environmental Management*, v. 229, p. 10-26, jan. 2019.

SCHWANKE, Fernando Henrique; CAZAROLLI, Flávio. Agro-Compliance como fator de sustentabilidade do agronegócio nacional. In: LAMBOY, Christian K. de. **Manual de Compliance**, São Paulo: Via Ética, 2018. p. 967-984.

SEAPA. Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Desempenho do agro em Goiás*. Disponível em: <<https://www.agricultura.go.gov.br/>>. Acesso em: 22 jun. 2022.

SENNO, Elisângela Pereira. *Eficiência do processo de compras eletrônicas, nas cadeias de suprimentos, em empresas do agronegócio com a aplicação do compliance: um estudo multicaseos*. 2020. 56f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal, 2020.

SERRA, Ana Paula Ribeiro. *A importância da aplicação das normas de compliance no agronegócio*. 2021. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2021-mar-08/serra-importancia-normas-compliance-agronegocio>>. Acesso em: 7 mai. 2022.

SILVA, D. S.; BARRETO, P. *O aumento da produtividade e lucratividade da pecuária bovina na Amazônia: o caso do projeto Pecuária Verde em Paragominas*. Belém: Imazon, 2014. Disponível em: <http://imazon.org.br/PDFimazon/Portugues/livros/Lucratividade_Pecuaria_Verde.pdf>. Acesso em: 23 out. 2022.

SILVA, D. Sustentabilidade corporativa. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA - SEGET, 6, Resende, RJ, *Anais...* Resende, [s.n.], 2009.

SILVA, Carlos Alberto Pereira. Sustentabilidade e Transição paradigmática. Disponível em: <<http://www.uesb.br/recom/artigos/Sustentabilidade%20e%20transi%C3%A7%C3%A3o%20paradigm%C3%A1tica.pdf>> Acesso em: 12 abr. 2023.

SILVA, Aurélio Miguel Bowens da. A contribuição das sociedades empresárias do agronegócio e das mudanças climáticas. **Revista Jurídica Acadêmica Novos Horizontes**, n. 1, jun./ago. 2021. Disponível em: <<https://bu.furb.br>>. Acesso em: 25 jun. 2022.

SILVA, Devanildo Braz da. Sustentabilidade no agronegócio: dimensões econômica, social e ambiental. *Comunicação & Mercado/UNIGRAN*, Dourados - MS, v. 1, n. 3, p. 23-34, jul-dez 2012.

SOUZA, Luciano Anderson de. *Compliance no direito penal*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2020.

SOUZA, Bruno Augusto de; MORAES, Rubens Elias Santana. Agronegócio, Análises e Reflexões Sobre Desenvolvimento e Sustentabilidade no Estado de Goiás. *Revista Plurais*, v. 2, n. 1, p. 63-72, 2012. Disponível em: <<https://www.revista.ueg.br/index.php/revistapluraisvirtual/article/view/304/551>>. Acesso em: 6 set. 2022.

SOUZA, Luciano Anderson de. *Compliance no direito penal*. São Paulo. Thomson Reuters Brasil-Revista dos Tribunais. Vol. 5, 2020.

SOUZA, Luciano Anderson de; PINTO, Nathália Regina. *Criminal compliance: coleção compliance*. São Paulo. Thomson Reuters Brasil, 2021.

SPITZEC, Heiko Hosomi et al. *Benchmarking de ESG no agronegócio*. 2022. Disponível em: <https://www.fdc.org.br/conhecimento-site/blog-fdc-site/Documents/Relatorio_Benchmarking_ESG_Agronegocio.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2022.

SPRICIGO, Luiz Philipe. *Compliance no agronegócio: o selo mais integridade do Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento como iniciativa positiva de fomento a práticas ESG*. 2021. 60f. Monografia (Graduação em Direito) – Universidade de Brasília, Brasília, 2021.

SUGAHARA, Cibele Roberta; RODRIGUES, Eduardo Luiz. Desenvolvimento sustentável: um discurso em disputa. *Desenvolvimento em Questão*, v. 17, n. 49, 2019. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/journal/752/75261084003/75261084003.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2022.

TEIXEIRA, Andre Luiz Rapozo de Souza; RIOS, Marcos Camilo da Silva Souza. *Criminal compliance e a mudança no paradigma penal*. 2017. Disponível em: <<http://site.conpedi.org.br/publicacoes/27ixgmd9/bidi1190/BIR2rqIIM228CrWE.pdf>>. Acesso em: 5 jun. 2022.

TESTER, Mark; LANGRIDGE, Peter. Breeding technologies to increase crop production in a changing world. *Science*, Washington, DC, v. 327, n. 5967, p. 818-822, 2010

TURETTA, Ana Paula Dias et al. An approach to assess the potential of agroecosystems in providing environmental services. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 51, p. 1051-1060, 2016.

UNITED NATIONS GENERAL ASSEMBLY. *The future we want, 2012*. Disponível em: <www.rio20.gov.br/documentos/documentos-da-conferencia/o-futuro-que-queremos/at_download/the-future-we-want.pdf>. Acesso em: 14 out. 2022.

VAN BELLEN, Hans Michel. *Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa*. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

VASCONCELLOS, Marco Antonio S.; GARCIA, Manuel E. *Fundamentos de Economia*. São Paulo, Saraiva, 2005.

VEIGA, José Eli da. *Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI*. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

VIEIRA, Marcelo. *É possível conciliar o agronegócio e a sustentabilidade?* Parte I. abr. 2022. Disponível em: <<https://www.criativos.blog.br/post/%C3%A9-poss%C3%ADvel-conciliar-o-agroneg%C3%B3cio-e-a-sustentabilidade-parte-i->>. Acesso em: 17 mar. 2023.

VIEIRA, Marcelo Weyland Barbosa. *Evolução da agricultura brasileira. Megatendências 2030 – Protagonismo do consumidor*. Brasília, DF: Embrapa, 2019. Disponível em: <www.embrapa.br/olhares-para-2030/protagonismo-do-consumidor>. Acesso em: 26 jan. 2023.

VIEIRA, Marcelo Weyland Barbosa. Um pacto nacional de longo prazo para os biocombustíveis e a bioenergia. *Revista Opiniões*, n. 50, out/dez 2016.

WWF. *Consumo cada vez maior e utilização de mais recursos por população crescente aumenta a pressão sobre o planeta*. maio 2012. Disponível em: <<https://www.wwf.org.br/?31304/Relatorio-Planeta-Vivo-2012-da-Rede-WWF>>. Acesso em: 12 fev. 2023.

ZUIN, Luís Fernando Soares; QUEIROZ, Timóteo Ramos. **Agronegócios: gestão, inovação e sustentabilidade**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2019.