



A Expansão e Desenvolvimento Agrícola no Estado de Goiás: A Preservação Ambiental e a Influência da Tecnologia no Agronegócio

Rildo Mourão Ferreira¹

Kamylla Almeida Rosa Morais²

RESUMO: A pesquisa aborda a expansão agrícola, o desenvolvimento agrícola no Estado de Goiás e a Política Agrícola. Tendo em vista que o agronegócio vem crescendo cada vez mais, e esse desenvolvimento é indispensável para o avanço do país no aspecto econômico. O cerrado é considerado o maior bioma brasileiro depois da Amazônia. É válido destacar que o crescimento do agronegócio juntamente com a economia, surge o aumento da necessidade de terras para o plantio, ou seja, as devastações vêm sendo danoso principalmente para o cerrado, então vem a necessidade de preservação ambiental, ante todo esse crescimento. A pesquisa se caracterizou como descritiva utilizando-se de pesquisa bibliográfica, legislação, livros, dados estatísticos e figuras. Da pesquisa foi identificado a influência da tecnologia no agronegócio, que vem sendo adaptada a cada dia pelos produtores rurais, para auxiliar na produtividade e demais fatores que são beneficiados, gerando a necessidade de compatibilizar o crescimento do agronegócio com a preservação ambiental.

Palavras chave: Meio ambiente. Crescimento. Política Agrícola. Agronegócio.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho está pautado na análise do processo de expansão e desenvolvimento da fronteira agrícola, visando a preservação ambiental e a consolidação do processo de modernização da agricultura, utilizando a tecnologia no trabalho do campo e sua influência no agronegócio.

O atual cenário mundial, com o crescimento do agronegócio visa não somente o lucro, mas também a conscientização do desenvolvimento do agronegócio sustentável, em que se faz a junção entre a produção de alimentos com o respeito ao meio ambiente.

¹ Pós-Doutor em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade de Brasília (UnB). Doutor em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Professor Titular da Faculdade de Direito e do Mestrado em Direito do Agronegócio e Desenvolvimento da Universidade de Rio Verde (UniRV). Membro do Grupo de Pesquisa “Direito, Agronegócio e Sustentabilidade” da Universidade de Rio Verde (UniRV), certificado pelo CNPq. E-mail: rildomourao@uol.com.br

² Pós-Graduada em Direito do Agronegócio, Meio Ambiente e Desenvolvimento pela Universidade de Rio Verde (UniRV). Graduação em Direito pela Universidade de Rio Verde (UniRV). E-mail: kamylla30almeida@hotmail.com

Ferreira, R.M., Morais, K.A.R.; A Expansão e Desenvolvimento Agrícola no Estado de Goiás: A Preservação Ambiental e a Influência da Tecnologia no Agronegócio. Revista Portuguesa Interdisciplinar V.3, Nº1, p.01-16, jan/jul. 2022. Artigo recebido em 15/02/2022. Última versão recebida em 18/03/2022. Aprovado em 10/04/2022.

Assim, tendo em vista, que a principal fonte de renda do país advém do agronegócio, e neste interim, cabe destacar que o estado de Goiás, ocupa importante posição no ranking dos estados com maior produção agrícola do país, já que é deste ramo que provém a maior parte da receita deste estado.

Os dados da Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento (2018), órgão responsável pela elaboração do Plano Plurianual (PPA) e Orçamento Anual do governo do Estado de Goiás, apontaram que no ano de 2015, ocorreu um crescimento de 4,8 % do setor agro. (MENEZES JÚNIOR et al., pág. 40, 2019)

Com o crescimento acelerado do agronegócio, os produtores vêm se adaptando com as novas tecnologias, em busca de melhorias para o campo e também buscando preservar o meio ambiente. Essas inovações tecnológicas trazem muitos benefícios para o agronegócio, fazendo com que os produtores rurais se incluam no mundo atual.

A metodologia adotada para realização do artigo foi a revisão bibliográfica, leis, doutrinas, sites e blogs sobre o tema, procedimento adotado para aprofundar a estrutura teórica e metodológica da pesquisa visando a melhor compreensão do assunto abordado, bem como a construção do conhecimento científico.

1 EXPANSÃO E DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA DO ESTADO DE GOIÁS

O desenvolvimento agrícola da região Centro-Oeste, que é composta pelos Estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e pelo Distrito Federal, aumentou a partir de 1930, com o objetivo de atender ao mercado consumidor de produtos agrícolas da região Sudeste.

Nesta mesma década, teve a construção de Goiânia, em que foi um marco na inserção do estado no processo de divisão inter-regional, considerando-se um símbolo governamental na região Centro-Oeste, no desempenho capitalista nacional.

Com um padrão no país, a região Sudeste foi passando de agropecuário para industrial, mas o estado de Goiás não acompanhou, continuando assim na agropecuária.

A expansão da fronteira agrícola em Goiás teve uma intensificação com a construção de Brasília que fica situada no estado de Goiás, na qual possibilitou o surgimento da chamada “Marcha para o Oeste” (1940). Esse momento proporcionou a migração para o Estado bem como houve uma intensificação das indústrias que expandiu o mercado e a produtividade (SILVA et al, 2011), tendo como os principais objetivos de auxiliar a região Sudeste que estava iniciando o processo de industrialização.

Cabe dizer que a região Centro-Oeste, e outras regiões assumiram, nesse momento para Brandão, a função de amortecedores do caos social que foi gerado na região Sudeste. Para ele, as fronteiras agrícolas se constituíram em verdadeiras “válvulas de escape” para os problemas populacionais gerados pelo processo de urbanização nessa região. (BRANDÃO, 1999)

Com a abertura da fronteira agrícola, abriram-se oportunidades aos pequenos produtores, que teve a possibilidade de tomarem posse da terra, dedicando-se a pecuária extensiva.

Sendo assim, o norte do estado passou a ser incorporado à fronteira agrícola, conseqüentemente, projetos agropecuários e madeireiros começaram a ser instalados nessa região e o estado de Goiás, iniciou um crescimento populacional.

O desenvolvimento na produção agropecuária do estado de Goiás, foi desenvolvendo com as necessidades do mercado consumidor na região Sudeste, tendo em vista que foi adotado o processo de industrialização.

E com o crescimento aumentando a cada dia na região, inclusive na produção nacional de grãos, na década de 1980 foram implantadas as primeiras agroindústrias, que aumentou a área colhida de grãos, tendo condições favoráveis em relação ao clima.

O desenvolvimento do agronegócio em Goiás se deu pelo processo de ocupação de migrantes nas apropriações de terras e na expansão agrícola através da produção principalmente de grãos. Desse modo, o que conduziu o estado de Goiás a fazer parte e ser reconhecido na economia nacional foi à construção da ferrovia (1920).

O crescimento do agronegócio em Goiás se dá principalmente por conta da soja, que é a principal oleaginosa produzida e consumida no mundo. O complexo soja é, sem dúvidas, o setor mais relevante na economia de Goiás, sendo que hoje ocupa o terceiro lugar na produção brasileira de soja, e o Centro-Oeste é a região que mais cresce no país. O Brasil por sua vez, está páreo no ranking de maiores exportadores com os Estados Unidos ocupando o segundo lugar na produção mundial de soja, o que o torna a soja principal produto do agronegócio brasileiro. (SEIXAS, 2015)

O Produto Interno Bruto (PIB) do agronegócio cresceu 2,4% de janeiro a novembro de 2019, segundo a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) e do Centro de Estudos Avançados em economia Aplicada (Cepea/USP). Dados abaixo:



Disponível em: <<https://www.cnabrazil.org.br/noticias/pib-do-agronegocio-cresce-2-4-de-janeiro-a-novembro-de-2019>>. Acesso em 16 de jun. 2020.

Desta forma, a economia de Goiás teve impulso diretamente com o Agronegócio, que se tornou uma fonte de recursos de impostos para o Estado de Goiás e renda para os produtores de Grãos.

Assim, o desempenho o agronegócio goiano conseguiu um bom resultado de vantagens competitivas, podendo crescer com boa rentabilidade e se inserindo na concorrência global de forma satisfatória. O agronegócio deve adotar a postura estratégica do desenvolvimento, valendo-se da predominância de pontos fortes em um ambiente de oportunidades.

O Estado de Goiás destaca-se no cenário nacional, no tocante a atividade agrícola e pecuária não podendo ser esquecido o exercício de matérias características de agroindústria e exportação.

2 POLÍTICA AGRÍCOLA E O AGRONEGÓCIO

O Estatuto da Terra, regulamentado pela Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964, traz o conceito de política agrícola que diz:

Art. 1º Esta Lei regula os direitos e obrigações concernentes aos bens imóveis rurais, para os fins de execução da Reforma Agrária e promoção da Política Agrícola.

§ 1º (...)

§ 2º Entende-se por Política Agrícola o conjunto de providências de amparo à propriedade da terra, que se destinem a orientar, no interesse da economia rural, as atividades agropecuárias, seja no sentido de garantir-lhes o pleno emprego, seja no de harmonizá-las com o processo de industrialização do país.

Com a definição abordada no Estatuto da Terra, houve discussões entre doutrinadores em relação ao emprego do termo “agrícola”, que alguns entenderam que seria melhor política de desenvolvimento rural, sobre isso Benedito Ferreira Marques (2015, p. 151) nos esclarece:

A partir do Estatuto da Terra passou-se a adotar uma nova linguagem, utilizando-se a palavra *agrícola* para adjetivar a política destinada a amparar o produtor rural. Teria sido melhor chamá-la de “Política de Desenvolvimento Rural”, como, aliás, terminou fazendo a Lei nº 4.504/64, em seu Título III, onde foram definidas as ditas providências preconizadas na definição da “política agrícola”, as quais pertencem ao campo da economia rural, e se destinam a todas as atividades agropecuárias e não somente aos misteres da produção agrícola. O mesmo Estatuto da Terra deixou clara essa distinção, pois, no Título II, cuidou da “Reforma Agrária”, e, no Título III, da “Política de Desenvolvimento Rural”.

Apesar das discussões realizadas o legislador optou por manter a expressão “Política Agrícola”.

Sendo assim, em 17 de janeiro de 1991, foi criada a Lei nº 8.171, que dispõe sobre a política agrícola.

A política agrícola compreende um conjunto de ações e medidas do Estado voltadas à agropecuária, que se manifestam por meio de planos, programas ou por ações governamentais direcionadas ao setor, visando o crédito e a garantia de renda aos produtores.

A agropecuária no Brasil é um setor importante no desenvolvimento econômico, e para se entender as políticas agrícolas é necessário se familiarizar com alguns pontos como: crédito rural, política de garantia de preços mínimos, seguro rural, pesquisa e extensão rural, sanidade animal e sanidade vegetal e política de uso florestal e de incentivo ao reflorestamento.

O crédito rural é um financiamento que auxilia os produtores rurais em seus investimentos e custos da produção. (CRESOL, 2020)

A Política de garantia de preços mínimos é responsável para diminuir oscilações na renda dos produtores rurais, assegurando uma remuneração mínima, garantindo os preços dos produtos. (CONAB, 2017)

O Seguro Rural é a contratação de um serviço, que permite o produtor se proteger contra perdas na lavoura, garantindo a recuperação do seu capital investido. (MYFARM)

As pesquisas realizadas em Extensão rural, buscam determinadas soluções para problemas que são enfrentados, seja para o produtor rural, técnico da extensão. Podendo assim

com os resultados e conclusões, buscar soluções para o determinado problema que venha e ser enfrentado. (ALMEIDA, 1989, p.176)

A sanidade animal, consiste na saúde dos animais, já a sanidade vegetal está relacionada a saúde e qualidade das lavouras. (AGRO 2.0, 2019)

Já a Política de uso florestal e de incentivo ao reflorestamento, visa a avaliação dos impactos e a reparação dos danos ambientais que podem vir a ser causados pelas práticas agrícolas.

Com esses pontos mencionados acima, é importante destacar que a política agrícola tem grande foco na agropecuária, relacionando com a inovação, para ter descobertas de oportunidades de melhoria em áreas que façam parte das ciências agrárias.

Em uma oportunidade a Ministra da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Tereza Cristina, disse que: “ O Brasil e o agronegócio brasileiro ficaram tão grandes que a gente tem que ter uma política agrícola definida, sem ter que todo ano o produtor ficar preocupado se o juro vai subir, se vai cair, se vai ter a subvenção, se vai ter o seguro”. Visando com que o produtor rural tenha previsibilidade na hora de tomar crédito. (AGÊNCIA BRASIL, 2019)

Vale ressaltar, que o agronegócio vem crescendo a cada dia, e as preocupações podem surgir sempre do que possa vir a ocorrer. E a política agrícola brasileira procura sempre conciliar a busca do crescimento da agropecuária com os objetivos sociais e ambientais.

Outro ponto a ser mencionado é os benefícios que o Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) trouxe para os produtores rurais, permitindo que o agronegócio continue produzindo com segurança jurídica. E ajudando os produtores rurais que de alguma maneira estavam irregulares. No caso, autorizou a inclusão das áreas de preservação permanente para contagem de percentual na reserva legal e ainda, isentou os pequenos proprietários de constituírem reserva legal.

No Código Florestal atual, houve a o perdão aos proprietários rurais que cometeram infrações até 22 de julho de 2008, suspendendo multas, desde que o produtor/interessado integre no Programa de Regularização Ambiental (PRA), desde que haja adesão ao Cadastro Ambiental Rural (CAR).

Ressalta-se que o produtor rural ou posseiro deve assinar um termo de compromisso perante o órgão ambiental competente, para regularizar o imóvel ou posse rural, suspendendo assim a punibilidade do interessado de ilícitos penais e interrompendo assim a prescrição, desde que ele esteja cumprindo os deveres.

E a recuperação de áreas degradadas é fundamental para aumentar a produtividade agrícola e a preservação dos recursos naturais, beneficiando o agronegócio, outra modificação que o Novo Código Florestal trouxe.

Com a implementação do Novo Código Florestal é um modo de fortalecer a produção agropecuária e, ao mesmo tempo, a preservação ambiental no país.

2.1 CRESCIMENTO ECONÔMICO DO AGRONEGÓCIO NO ESTADO DE GOIÁS

Com a introdução do agronegócio em Goiás, foi modernizado áreas e elevando a arrecadação estadual fazendo o capital do estado circular, mas a materialização no território ocorreu em locais privilegiados gerando assim o aprofundamento das desigualdades socioespaciais em virtude de muitos municípios, embora tendo um campo produtivo, continuarem com uma cidade precária. (SILVEIRA, 2016, online)

O território goiano comporta muitas multinacionais, que retiram dele minérios, grãos, carne, combustível, deixando um grande impacto ambiental, entretanto não há um retorno de capital de tudo que é retirado. (SILVEIRA, 2016, online)

Mesmo assim, o Estado de Goiás destaca-se no cenário nacional, pela alta produção agrícola, isto se deve as cidades, como Rio Verde, localizada no sudoeste goiano, que é uma das maiores regiões produtoras de grãos do país, fato que atraiu agroindústrias para o seu território, consolidando os municípios de Mineiros, Jataí e Rio Verde como polos regionais, intitulados de “ Eixo da Produção Regional do Agronegócio”. (SILVEIRA, 2016, online)

A cidade de Rio Verde vem crescendo a cada dia e o evento Tecnoshow, que é o marco promovido anualmente na cidade pela Comigo, a cada edição vem aumentando mais o número de expositores e visitantes, além da comercialização de produtos, que traz público de todos os estados em busca de tecnologias novas para o Agronegócio, novos dados, movimentando assim a economia e o turismo no Estado de Goiás.

Pode-se dizer que com o crescimento da cidade, com a implantação de novas indústrias, o comércio, teve o aumento de empregos, proporcionando a várias famílias uma estabilidade profissional.

O Agronegócio Goiano foi responsável pela exportação de produtos para 133 países no primeiro bimestre do ano de 2020 e o boletim ainda revela que houve um aumento de 12% da estimativa de 2020 do Valor Bruto da Produção Agropecuária (VBP) de Goiás, se comparado

com 2019. O montante alcança R\$ 56,7 bilhões, o que representa 8,3% do VBP nacional, ou seja, 6º no ranking do País. Já o VBP da pecuária cresceu 9,8%, com R\$ 19,5 bilhões, representando 34,5% do VBP goiano, enquanto o VBP da agricultura tem estimativa de aumento de 13,1%, com R\$ 37,1 bilhões, somando 66,5% do total do VBP goiano. (GOVERNO DE GOIÁS, 2020)

Com os dados acima, podemos concluir a importância do agronegócio no abastecimento das cidades, mesmo em meio a uma pandemia (Covid-19) é o setor que continua suas atividades, mantendo a produtividade, industrialização e comercialização, sendo a principal fonte de receita do Brasil, e uma grande parte dessa produção vem do Estado de Goiás, como já mencionado na região sudoeste do estado, que investe na plantação de grãos, e conta com a Comigo (Fundação da Cooperativa Mista dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano Ltda), que é responsável pelo grande evento realizado todo ano (Tecnoshow), visando sempre melhorias.

3 A PRESERVAÇÃO AMBIENTAL E O AGRONEGÓCIO

A preservação ambiental é a proteção da natureza, sem considerar a questão econômica ou de uso. A ideia da preservação é proteger o meio ambiente das ações do homem.

O cerrado é considerado um bioma que também pode ser identificado como savana, possui um ecossistema com vegetações, gramíneas, arbustivas e arbóreas.

É responsável por uma grande parte do desenvolvimento agrícola do país, pois apesar do solo ser pouco fértil, porém planos e profundos, além do bom clima, são bem adaptados para a agricultura moderna se tornando referência na produção agrícola.

O cerrado é um dos biomas mais importantes do mundo, sendo o segundo da América do Sul e ocupa cerca de 22 % de área do território brasileiro, distribuídos por mais de dois milhões de quilômetros quadrados. Segundo Barbosa, Schmidy (2010), Braga (2011), o cerrado brasileiro alcança os estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal. Inclui a parte sul de Mato Grosso, o este da Bahia, oeste e norte de Minas Gerais, sul do Maranhão, grande parte do Piauí e prolonga-se em forma de corredor, até Rondônia e, de forma disjunta em certas áreas do Nordeste brasileiro e em parte de São Paulo, conforme mapa I.



A Expansão e Desenvolvimento Agrícola no Estado de Goiás: A Preservação Ambiental e a Influência da Tecnologia no Agronegócio

Mapa I - Disponível em: <<http://www.centraldocerrado.org.br/cerrado/>>. Acesso em 05 de mai. 2019

Com o objetivo de preservar e promover um uso consciente e sustentável dos recursos naturais, o Novo Código Florestal apesar de ser considerado por muitos um retrocesso na preservação ambiental, há quem diz que foi possível melhorias, como a recomposição de APPs (Área de preservação Permanente) e RL (Reserva legal), bem como também a promoção por meio do governo federal a aplicação de projetos e programas para a preservação do meio ambiente.

É possível através dos mecanismos judiciais específicos de proteção de áreas que são legalmente protegidas, a preservação da biodiversidade do Cerrado. O desmatamento gera um efeito erosivo no solo, afeta a sua microbiologia, resseca e empobrece o solo, prejudica a ciclagem de nutrientes, reduz o volume de água, provoca uma maior suscetibilidade às queimadas, facilita a introdução de espécies exóticas e a redução da fauna. (KLINK, 1996)

Como já demonstrado, o agronegócio é a principal fonte de receita do país, o que conseqüentemente, gera um preocupação com meio ambiente, ante a exploração do mesmo por produtores rurais, durante anos afínco, visto que muitos produtores, ainda fazem o uso de produtos como agrotóxicos, que trazem sérias conseqüências não só para os consumidores, como também para o meio ambiente.

Segundo Santos e Pyhn, o uso de agrotóxicos é crescente, os agricultores utilizam-se desse artifício buscando aumentar a produtividade agrícola. No entanto, esse tipo de produto traz sérios danos ao meio ambiente, muitas vezes podem ser irreversíveis, a aplicação de agrotóxicos pode contaminar o solo e os sistemas hídricos, culminando numa degradação ambiental que teria como conseqüência prejuízos à saúde e alterações significativas nos ecossistemas. (SANTOS, M.L.; PYHN, E.G, 2003)

À frente da preocupação mundial com a proteção ambiental, e a necessidade de plantar, e criar animais para a subsistência, e manter ativa a mola econômica de grandes países que tiram do agronegócio sua principal fonte de receita, desenvolveu-se o agronegócio sustentável que nada mais é, do que a junção dessas prioridades de forma de a economia ganha, o agricultor e pecuarista ganha e o meio ambiente é o principal beneficiado. (SILVÉRIO JÚNIOR et al, 2019)

Segundo Maria Aparecida dos Santos e José Eustaquio Filho, o agronegócio brasileiro exerce papel essencial no crescimento econômico ampliado, já que os efeitos de transbordamento não se limitam ao próprio mercado de produção de alimentos, envolvendo também outros agente e processos desde a obtenção dos insumos até o produto final. (SANTOS, M. A. DOS; JOSÉ EUSTÁQUIO R. V. FILHO, 2016)

Pode-se dizer que o fomento do agronegócio se relaciona nas várias perspectivas (econômica, social e ambiental) do desenvolvimento sustentável, sendo necessário salvaguardar o ecossistema.

Com o crescimento do agronegócio, iniciou-se um novo desafio em relação a sustentabilidade, em que o principal beneficiado é o meio ambiente. Tendo em vista que alguns produtores utilizam de insumos nocivos ao meio ambiente que causam danos.

A produção agrícola pode ser implementada para uma produção sustentável pelos atuais produtores rurais, como: práticas de cultivo mínimo, plantio direto, bacias de infiltração de água no solo, recobrimento vegetal de áreas desnudas, proteção vegetal de taludes, manutenção de áreas florestais nativas, conservação e replantio de espécies vegetais nativas, manutenção das áreas de preservação permanentes, proibição da caça predatória e instituição de estação de caça e pesca entre outras práticas. (JUSBRASIL, 2017)

A preservação do meio ambiente e o crescimento do agronegócio deve ser compartilhada com a população através da conscientização da educação ambiental, obtendo a produção de alimentos com lucros, porém sem destruir a natureza, através de métodos sustentáveis preservando-a para as próximas gerações conforme o artigo 225 da CF/88 (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988)

São algumas medidas que podem ser tomadas para preservar o meio ambiente e ter produtividade nas áreas do campo, sendo que o produtor irá ter sua produtividade e o meio ambiente será beneficiado.

4 INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA NO AGRONEGÓCIO

Viu-se que o Agronegócio teve um crescimento acelerado nos últimos anos, com boa rentabilidade e se inserindo na concorrência global de forma satisfatória. Constituindo um dos setores mais dinâmicos da economia. Dentro deste cenário nacional, um estado que sobressai neste ramo é Goiás sendo um importante gerador de divisas, emprego e renda.

A economia de Goiás teve impulso diretamente com o Agronegócio, que se tornou uma fonte de recursos de impostos para o Estado de Goiás e renda para os produtores de Grãos. A inserção e expansão do agronegócio na região do sudoeste goiano, advém do modelo de desenvolvimento rural adotado no Brasil desde o período ditatorial, viabilizando pela instauração do SNCR (Sistema Nacional de Crédito Rural) em 1965, que subsidiava a aquisição de máquinas e fertilizantes industrializados. (OLIVEIRA, 2005)

Com esse crescimento, foi surgindo meios para que o produtor pudesse alcançar altas produtividades e sem dúvidas praticidade, tendo auxílio da tecnologia.

Sendo assim, o setor do agronegócio vem apresentando, cada vez mais, opções tecnológicas aos produtores rurais e empresários do setor agrícola, para impactar nos resultados das safras.

Com o auxílio da tecnologia no campo, os níveis de produtividade do agronegócio brasileiro tem desempenhado igual, e muitas vezes superiores, aos seus principais competidores mundiais. A tecnologia e a inovação no agronegócio tem contribuídos para o crescimento sustentável do setor, bem como na economia brasileira. (KPMG. KRUK e MONARETTI, 2019)

Os agricultores com a utilização das ferramentas tecnológicas devem buscar otimizar a utilização de insumos, aumentar a produtividade, aumentar a lucratividades, melhorar a qualidade das operações e produzir de forma mais sustentável. Sabe-se que a inserção de tecnologias e inovações no campo demandam tempo para adaptação, é o que vem acontecendo com os produtores, que buscam a tecnologia para adequar o seu dia a dia. (SIMOVA)

Com o avanço tecnológico no agronegócio, são vários os benefícios proporcionados como: que visa o aumento da produção, diminuição de custos e a oferta de alimentos com qualidade; a base de dados possibilita que sejam tomadas decisões com uma visão geral do negócio e a utilização de softwares sofisticados na agricultura auxilia na diminuição do consumo de insumos, fertilizantes e pesticidas. (ANDRADE, Cezar. 2019)

Um grande exemplo que a tecnologia pode ajudar o produtor rural, é o uso de drones na agricultura em que se tem algumas funções importantes como: analisar a plantação, com o intuito de detectar pragas e doenças, falhas no plantio, excesso ou falta de irrigação e afins. Com a análise por meio do drone é possível ter uma visão mais ampla que é proporcionada, facilitando decisões de forma fácil e ágil. (ITARC, 2018)

Uma função de grande importância do uso de drones é a monitoração de desmatamento, que por meio do sobrevoo, permite uma visão mais ampliada de lugares de difíceis acessos,

sendo possível chegar a locais de desmatamentos e combatê-los, preservando assim o meio ambiente. (REVISTA DE DIREITO E SUSTENTABILIDADE, 2016)

Com essa tecnologia, os produtores alcançam um número positivo em suas colheitas, tendo dados e informações da plantação, facilitando todo o acompanhamento para caso seja necessário a tomada de decisões.



Disponível em:< <https://itarc.org/uso-de-drones-na-agricultura/>> Acesso em 17 de jun. de 2020.

A imagem acima mostra a tecnologia com a utilização do uso de drones no agronegócio, podendo o produtor acompanhar de perto suas lavouras, evitando até incêndios nas plantações. (ITARC, 2018)

Dessa forma, a adoção da tecnologia desenvolve novas soluções sustentáveis que minimizam os impactos ambientais no planeta, geram uma produtividade em grande escala e com o crescimento populacional também demanda que a produção de alimentos e o agronegócio entregue produtos de qualidade, com uso consciente e eficiente da tecnologia.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento da região Centro-Oeste é vertiginoso, seus objetivos são para atender a demanda de consumo, no caso, os grãos produzidos são vendidos internamente e os demais são exportados para vários países.

A atividade agropecuária também expandiu e influencia diretamente na economia do Estado de Goiás, sendo que o crescimento do agronegócio trouxe resultados na econômicos para o Estado de goiás e para o Brasil.

Vale ressaltar também, que o “Eixo da Produção Regional do Agronegócio”, que engloba os municípios de Rio Verde, Jataí e Mineiros, são de grande importância para o crescimento do agronegócio no estado de Goiás, principalmente, pelo evento realizado todos os anos em Rio Verde/GO, a Tecnoshow Comigo, que tem uma movimentação financeira de bilhões, sem contar as novidades tecnológicas, informações através de palestras, etc.

Pontifica-se a necessidade de compatibilizar o crescimento do agronegócio com a preservação do meio ambiente, sendo que os produtores ainda utilizam excessos de insumos que causam danos ao meio ambiente e automaticamente para o solo.

Nas últimas décadas, principalmente após a Revolução Industrial houve um avanço tecnológico, o que possibilitou e facilitou a produção de grãos. Porém a biodiversidade do cerrado goiano vem sendo prejudicada devido à falta de um manejo adequado e sustentável. Outro fator existente é a elevada utilização de água em suas irrigações sem falar nos danos causados ao solo que chegam até os lençóis freáticos.

O dever e a responsabilidade pelo bem comum são de todos, ou seja, todos possuem responsabilidade civil quanto ao meio ambiente.

Com o crescimento acelerado do agronegócio, a tecnologia veio para auxiliar o agro, com inovações, evitando até alguns desastres nas plantações. Podendo obter dados antecipados.

Ademais, a agricultura pode ser sustentável, reduzindo o uso indiscriminado dos agrotóxicos nas plantações e, para tanto, desenvolvendo uma agenda de Sustentabilidade no Agronegócio.

Conclui-se que com o crescimento do agronegócio e conseqüentemente os danos que são causados no meio ambiente, é necessário que a população tenha consciência através de uma educação ambiental, obtendo os produtos que almejam, sem destruir a natureza, com métodos sustentáveis, preservando o meio ambiente, utilizando-se também da tecnologia, como foi mencionado alguns métodos para que possa evitar destruição ambiental. Inclusive, o Novo Código Florestal, já trouxe alguns pontos que auxiliam.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. **Tereza Cristina quer Brasil com política agrícola definida: O Plano de Safra 2019/2020 deve ser lançado no dia 12 de junho.** 01 de junho de 2019. Não paginado. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2019-06/tereza-cristina-quer-brasil-com-politica-agricola-definida>>. Acesso em: 18 de jun. 2020.

A Expansão e Desenvolvimento Agrícola no Estado de Goiás: A Preservação Ambiental e a Influência da Tecnologia no Agronegócio

AGRO 2.0. Sanidade animal e vegetal é garantida com fiscalização e controle. Disponível em: <<https://agro20.com.br/sanidade/>> Acesso em: 19 de jun. 2020.

ALMEIDA, Joaquim Anecio. **Pesquisa em extensão rural: um manual de metodologia**. Brasília, MEC/ABEAS, 1989, p. 176.

ANTUNES, P.B. **Direito Ambiental**. 15. Ed. São Paulo, SP: Atlas, 2013.

BARBOSA, A. S.; SCHMITZ, P. I. **Ocupação Indígena do cerrado, esboço de uma história**. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F. (Eds). Cerrado: ecologia e flora. Embrapa Cerrados: Brasília-DF, 2008. p. 47-67.

BRAGA, Juliana. **Com patente da UnB, empresa vai produzir extrato de pequi em cápsulas. Descoberta de professor da UnB espera apenas autorização da Anvisa para chegar às gôndolas**. UnB Agência. Brasília. 2011, seção de ciência.

BRANDÃO, C. A. **Fragmentação e a Longa Construção da Unidade Nacional**: Notas sobre a Natureza da Formação e Integração do Mercado Nacional. Economia Ensaios, Uberlândia, v. 13, n.1, v. 14, n. 2, p. 41- 68, jul.e dez. 1999.

BRASIL. **Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991**. Dispõe sobre a política agrícola. Disponível em:

<[BRASIL. **Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964**. Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências. Disponível em: <\[http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4504.htm\]\(http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4504.htm\)>. Acesso em: 18 de jun. 2020.](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8171.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%208.171%2C%20DE%2017%20DE%20JANEIRO%20DE%201991.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20pol%C3%ADtica%20agr%C3%ADcola.&text=Art.&text=Para%20os%20efeitos%20desta%20lei,%2C%20pecu%C3%A1rios%2C%20pesqueiros%20e%20florestais.>. Acesso em: 18 de jun. 2020.</p></div><div data-bbox=)

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9605.htm> Acesso em: 19 de jun. 2020.

BRASIL. Presidência da República. **Constituição da República Federativa do Brasil (1988)**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 05 out. 1988. Não paginado. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 19 de jun. 2020.

BRASIL. Presidência da República. **Lei n 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em: 05 mai. 2019.

CÉSARO, SILVANA GINO FERNANDES; RILDO MOURÃO FERREIRA. **Código Florestal Brasileiro: O cadastro ambiental rural e a regularização de áreas degradadas aplicada em estudo de caso.** – Goiânia: Kelps, 2018.

CONAB. **Preços Mínimos.** Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/precos-minimos>> Acesso em: 19 de jun. 2020.

CONJUR. **STF mantém anistia a proprietários rurais e maior parte do Código Florestal.** 28 de fevereiro de 2018. Não paginado. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2018-fev-28/stf-mantem-anistia-codigo-florestal-proprietarios-rurais>>. Acesso em: 18 de jun. 2020.
CRESOL. Crédito Rural. Disponível em: <<https://blog.cresol.com.br/tudo-que-voce-precisa-saber-sobre-credito-rural/>> Acesso em: 19 de jun. 2020.

Direito do Agronegócio: Sustentabilidade regulação e desenvolvimento Joao Porto Silvério Junior, Rildo Mourão Ferreira, Estefânia Naiara da Silva Lino (orgs), Goiânia: Kelps, 2019.

GOIÁS. **Lei Nº 18.104, de 18 de julho de 2013.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, institui a nova Política Florestal do Estado de Goiás e dá outras providências. Disponível em: <http://www.gabinetecivil.go.gov.br/pagina_leis.php?id=10899> Acesso em: 19 de jun. 2020.

GOVERNO DE GOIÁS. **Agronegócio goiano exporta para 133 países no primeiro bimestre de 2020.** 02 de Abril de 2020. Não paginado. Disponível e.: <<https://www.goias.gov.br/index.php/servico/28-agronegocio/121156-agronegocio-goiano-exporta-para-133-paises-no-primeiro-bimestre-de-2020?highlight=WyJjb3JvbmF2aXJ1cyJd#:~:text=O%20boletim%20revela%20ainda%20que,%C2%BA%20no%20ranking%20do%20Pa%C3%ADs.>> Acesso em: 20 de jun. 2020.

ITARC. Aprenda sobre o uso de drones na agricultura. Disponível em: <<https://itarc.org/uso-de-drones-na-agricultura/>>. Acesso em: 19 de jun. 2020.

JUNIOR, J.P.S.; FERREIRA, R.M. **Direito do agronegócio- aplicações interdisciplinares.** Goiânia: Kelps, 2017.

JUSBRASIL. **Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável no agronegócio.** Disponível em: <<https://ludmillavilela.jusbrasil.com.br/artigos/463750275/sustentabilidade-e-desenvolvimento-sustentavel-no-agronegocio?ref=serp>> Acesso em: 19 de jun. 2020.

KLINK, CARLOS A. **Relação entre o desenvolvimento agrícola e a biodiversidade.** In RC Pereira, LCB Nasser (eds). Anais do VIII Simpósio sobre o Cerrado, Biodiversidade e Produção Sustentável de Alimentos e Fibras nos Cerrados. Embrapa Cerrados, Planaltina, p. 25-27. 1996.

KPMG. KRUK, Cristiano e MONARETTI, André. **Tecnologia no Setor de Agronegócio Brasileiro,** 2019. Disponível em: <<https://home.kpmg/br/pt/home/insights/2019/06/tecnologia-no-agronegocio.html>> Acesso em: 17 de jun. 2020.

LOBO, ANDRÉA; DONALD SAWYER. **O bioma cerrado.** Central do cerrado: produtos ecos sociais. Disponível em : <<http://www.centraldocerrado.org.br/cerrado/>>. Acesso em: 05 mai. 2019.

MARQUES, Benedito Ferreira. **Direito agrário brasileiro.** – 11.ed.rev. e ampl. - São Paulo: Atlas, 2015. p. 151.

MENEZES JÚNIOR, EUMAR EVANGELISTA DE; KARLA DE SOUZA OLIVEIRA; FRANCISCO ITAMI CAMPOS; REJAINÉ SILVA GUIMARÃES. Agronegócio em Goiás – Microfilmagem em Rio Verde e o Retrato Jurídico do Mei Rural. In: SILVÉRIO JÚNIOR, João Porto; Estefânia Naiara da Silva Lino e Rildo Mourão Ferreira (orgs.). Título: **Direito do agronegócio: Sustentabilidade, regulação e desenvolvimento**. – Goiânia/ Kelps, 2019.

MY FARM. **Seguro Agrícola: tudo o que você precisa saber**. Disponível em: <<https://myfarm.com.br/a-importancia-do-seguro-agricola/>> Acesso em: 19 de jun. 2020.

OLIVEIRA, Adriano Rodrigues. **A Expansão do Agronegócio no Sudoeste Goiano: Os Mitos e os Discursos sobre o Desenvolvimento do Território**, 2005. Disponível em: <<http://www2.fct.unesp.br/nera/publicacoes/singa2005/Trabalhos/Artigos/Adriano%20Rodrigues%20de%20oliveira.pdf>>. Acesso em: 19 de jun. 2020.

REVISTA DE DIREITO E SUSTENTABILIDADE. O uso dos veículos não tripulados no monitoramento ambiental na Amazônia. Disponível em: <<file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/1257-2964-1-SM.pdf>> Acesso em: 19 de jun. 2020.

SANTOS, M. A. DOS; JOSÉ EUSTÁQUIO R. V. FILHO. **O Agronegócio Brasileiro e o Desenvolvimento Sustentável**. 2016. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7122/1/O%20agroneg%C3%B3cio%20brasileiro%20e%20o%20desenvolvimento%20sustent%C3%A1vel_Artigo_4.pdf>. Acesso em: 05 mai. 2019.

SANTOS, M.L.; PYHN, E.G. **Idade biológica, comportamento humano e renovação celular**. São Paulo: SENAC, 2003.

SEIXAS, W. **Soja incrementa agronegócio em Goiás. DM/Opinião**, 2015. Disponível em: <<https://www.dm.com.br/opiniao/2015/04/soja-incrementa-agronegocio-em-goias.html>> Acesso em: 05 mai. 2019.

SILVEIRA, Michel Rezende de. **A Dinâmica do Agronegócio no Estado de Goiás e e Centralidade do Município de Rio Verde**. 2016. Disponível em <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/23036/1/2016_MichelRezendedaSilveira.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2020.

SIMOVA. **Como a Tecnologia no Agronegócio pode aumentar a produtividade no campo?** Disponível em: <<https://blog.simova.com.br/como-a-tecnologia-no-agronegocio-pode-aumentar-a-produtividade-no-campo/>> Acesso em: 16 de jun. 2020.

SOFTFOCUS. ANDRADE, Cezar. **Qual a importância da tecnologia na agricultura?** 2019. Disponível em: <<https://negocios.softfocus.com.br/qual-a-importancia-da-tecnologia-na-agricultura/#:~:text=A%20utiliza%C3%A7%C3%A3o%20de%20softwares%20s sofisticados,d e%20g%C3%A1s%20carb%C3%B4nico%20na%20atmosfera.>>. Acesso em: 10 de jun. 2020.