

VII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO E SUSTENTABILIDADE II

LIVIA GAIGHER BOSIO CAMPELLO

MAGNO FEDERICI GOMES

MANOEL ILSON CORDEIRO ROCHA

JOÃO PEDRO DE SOUSA ASSIS

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - FMU - São Paulo

Diretor Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

Representante Discente: Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal

Comunicação:

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM - São Paulo

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Profa. Dra. Gina Vidal Marcílio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI - Santa Catarina

Eventos:

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo

Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina

Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

Membro Nato - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

D597

Direito e sustentabilidade II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: João Pedro de Sousa Assis; Livia Gaigher Bosio Campello; Magno Federici Gomes – Florianópolis: CONPEDI, 2024.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-948-3

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: A pesquisa jurídica na perspectiva da transdisciplinaridade

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito. 3. Sustentabilidade. VII Encontro Virtual do CONPEDI (1: 2024 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



VII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO E SUSTENTABILIDADE II

Apresentação

O VII Encontro Virtual do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito (CONPEDI), realizado nos dias 24 a 28 de junho de 2024, objetivou o fortalecimento e a socialização da pesquisa jurídica. Teve como tema geral: A PESQUISA JURÍDICA NA PERSPECTIVA DA TRANSDISCIPLINARIDADE.

Este livro é derivado da articulação acadêmica, com o objetivo de transmissão do conhecimento científico, entre o CONPEDI, docentes e pesquisadores de diversos Programas de Pós-graduação “stricto sensu” no Brasil e no exterior, com vínculo direto com seus respectivos projetos e Grupos de Pesquisa junto ao CNPQ.

O grupo de trabalho DIREITO E SUSTENTABILIDADE II, realizado em 25 de junho de 2024, teve bastante êxito, tanto pela excelente qualidade dos artigos, quanto pelas discussões empreendidas pelos investigadores presentes. Foram apresentados 17 trabalhos, efetivamente debatidos, a partir dos seguintes eixos temáticos: “teoria geral do Direito ambiental”; “Administração Pública, políticas públicas ambientais e alimentares”; “governança ambiental e responsabilidade socioambiental” e “degradação ambiental”.

No primeiro bloco, denominado “teoria geral do Direito ambiental”, o primeiro artigo consistiu na ABORDAGEM JURÍDICA DOS DIREITOS PLANETÁRIOS: INTER-RELAÇÃO ENTRE A CONCEPÇÃO DE ECOLOGIA INTEGRAL DA ENCÍCLICA “LAUDATO SI” E A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA, de Erivaldo Cavalcanti e Silva Filho, Ana Caroline Queiroz dos Remédios e Ana Maria Bezerra Pinheiro, que trouxe a preocupação pela conservação dos recursos naturais a um maior número de pessoas, não apenas aos religiosos, fazendo um contraponto da encíclica papal com a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA: Lei nº 6.938/81).

Após, o trabalho intitulado TRANSCONSTITUCIONALISMO GLOBAL COMO FERRAMENTA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL, de autoria de Vanessa Ramos Casagrande, Liton Lanes Pilau Sobrinho e Paulo Márcio da Cruz, mostrou a necessidade de proteção do meio ambiente, inclusive em função dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), por meio do transconstitucionalismo global multinível.

Em sequência, debateu-se **A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO INSTRUMENTO PARA A PROTEÇÃO DA BIODIVERSIDADE**, de Maria da Conceição Lima Melo Rolim, Mateus Eduardo Siqueira Nunes Bertoncini e Sandro Mansur Gibran, que evidenciou que a aplicação da Inteligência Artificial (IA) pode ser desenvolvida para melhorar a eficácia das medidas de proteção da biodiversidade e contribuir para a conservação das espécies em risco nos ecossistemas.

Depois, ainda no mesmo bloco, foi a vez de **ECOCÍDIO: UM COMPÊNDIO HISTÓRICO-NORMATIVO DO CRIME CONTRA A HUMANIDADE**, de Vanessa Gama Pacheco Batista e André Pires Gontijo. Nele, defendeu-se que o Ecocídio deve ser normatizado como um crime contra a paz internacional, bem como deve ser criado um “dever de cuidado” legal para todos os habitantes que foram ou estão em risco de serem seriamente prejudicados, com prevenção, proibição e antecipação dos danos ecológicos e climáticos.

O segundo bloco de trabalhos, agrupados sob o título “Administração Pública, políticas públicas ambientais e alimentares”, contou com a apresentação de cinco trabalhos, iniciado por Mariana Dias Villas Boas e Taíssa Salles Romeiro, com o estudo intitulado **A PARTICIPAÇÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA COMO MECANISMO DE MELHORIA NA EFETIVIDADE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS, ESTUDO DE CASO: FUNÇÕES DE CONFIANÇA NAS EMPRESAS ESTATAIS FEDERAIS**. O texto verificou a interferência do neoliberalismo na evolução institucional e a relação dos princípios da participação e da impessoalidade nas instituições da Administração Pública, propondo uma regulamentação uniforme das funções de confiança como ferramenta para um modelo institucional adequado.

Na sequência, Christiane Lingner de Souza apresenta seu estudo com o título **SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL COMO PRINCÍPIO DO PROCESSO LICITATÓRIO**, apontando que a incorporação da sustentabilidade e do desenvolvimento sustentável nas licitações já acontece no Brasil, haja vista que o país possui legislação pertinente, bem como recepciona ambos como princípios constitucionais.

Por sua vez, Rafael Martins Santos propôs o artigo intitulado **TRANSIÇÃO ENERGÉTICA NO SETOR AUTOMOTIVO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA O BRASIL** e concluiu que a eletrificação automotiva pode ser uma solução viável para a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE's) no Brasil, mas ainda existem desafios a serem superados para que os automóveis “verdes” cumpram plenamente sua missão.

Por sua vez, Renan Felipe de Marcos e Carlos Renato Cunha estudaram a FISCALIZAÇÃO TRIBUTÁRIA, TECNOLOGIA E AGRONEGÓCIO: O CASO DA PULVERIZAÇÃO DAS ÁREAS AGRÍCOLAS, demonstrando os pontos positivos e negativos do poder de polícia na prática de pulverização de áreas agrícolas, a fim de favorecer a tributação ambiental e o seu uso adequado na agricultura.

Encerrando o bloco, Vera Lucia dos Santos Silva analisa OS DESAFIOS ENCONTRADOS PELOS PEQUENOS AGRICULTORES, POVOS TRADICIONAIS E ORIGINÁRIOS NA AGRICULTURA FAMILIAR, a partir do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), que garante uma diversidade de produtos, capacitação dos agricultores e aumenta a produção de alimentos, atendendo às exigências do mercado e promovendo o desenvolvimento socioeconômico sustentável.

No terceiro eixo de trabalhos, chamado “governança ambiental e responsabilidade socioambiental”, Brenda Dutra Franco e Caroline da Rosa Pinheiro apresentaram o artigo EXPLORANDO A MATERIALIDADE NOS RELATÓRIOS DE SUSTENTABILIDADE: A RETÓRICA E A PRÁTICA DAS ESTRATÉGIAS ESG, objetivando solucionar os problemas relacionados à efetividade de tais relatórios e identificar tendências, lacunas e oportunidades de pesquisa sobre governança corporativa.

A seu turno, Patricia Sampaio Fiad Maroja, no texto intitulado A RESPONSABILIDADE SOCIAL DO EMPRESÁRIO: UMA REVISÃO SOB A ÓTICA DA SUSTENTABILIDADE E DO ATUAL ARCABOUÇO JURÍDICO BRASILEIRO constatou uma proposição colaborativa do legislador a favor de valores relacionados à sustentabilidade, sem com isso retirar do empresariado autonomia para eleger, voluntariamente, atividades de cunho social.

A seu turno, Lourival José de Oliveira e Luís Felipe Assunção de Oliveira Santos, com o estudo APLICAÇÃO DA RESPONSABILIDADE SOCIAL EMPRESARIAL NOS CLUBES DE FUTEBOL, revelaram que, independe da natureza jurídica adotada pelos clubes, eles têm adotado medidas significativas de responsabilidade social empresarial (RSE), que vão desde campanhas de conscientização até a influência na formação cidadã de jovens atletas e suas famílias.

Para terminar esse bloco, Vitor Russi de Mattos e Flavia Trentini apresentaram GREENWASHING ALÉM DO CONSUMIDOR: UMA ABORDAGEM DO FENÔMENO

EM PERSPECTIVA AMPLIADA que constatou que a legislação brasileira oferece meios adequados para combater o ilícito em suas diversas manifestações, indo além da perspectiva puramente consumerista, apesar de não existir farta jurisprudência sobre o assunto.

O quarto bloco de trabalhos, agrupados sob o título “degradação ambiental”, contou com a apresentação de quatro artigos.

O primeiro, com o título **IMPACTOS DAS ESTRATÉGIAS DE GESTÃO DE RESÍDUOS COSTEIROS NA PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIDADE URBANA: UMA ANÁLISE À LUZ DO OBJETIVO 11 DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AGENDA 2030**, de autoria de Emerson Reginaldo Caetano e Felipe Kern Moreira, demonstra a interconexão entre gestão de resíduos costeiros, o ODS-11 e a Agenda 2030, destacando a necessidade de abordar questões socioambientais de forma integrada e holística, além da necessidade de conscientização da população, da ampliação dos programas de gestão eficaz e da adequação das políticas públicas ambientais.

O segundo, intitulado **A “GUERRA DOS PNEUS”: ESTUDO SOBRE AS MEDIDAS ADOTADAS PELO BRASIL E PELA UNIÃO EUROPEIA NA DESTINAÇÃO DE PNEUS INSERVÍVEIS**, de Márcio Goncalves Felipe, Leonardo Bernardes Guimarães e Isabelle Sofia Ablas, revelou a insuficiência do parque industrial brasileiro para atender toda a demanda de pneus descartados ainda que os fabricantes declarem terem cumprido as metas impostas por lei.

O terceiro, com o título **UM ESTUDO DE CASO DA EXTRAÇÃO DE POTÁSSIO NO MUNICÍPIO DE AUTAZES-AM E SUA INTERFACE COM O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**, de lavra de Veronica Maria Félix da Silva, Bianor Saraiva Nogueira Júnior e Roselma Coelho Santana, concluiu que é extremamente desafiante atrelar desenvolvimento sustentável e extração dos recursos naturais na Amazônia, mas não impossível. Sugeriu-se seriedade, consciência, tecnologia, fiscalização, compromisso dos governantes, empresários e sociedade, para preservação do meio ambiente para todas as gerações e tutela diferenciada dos povos tradicionais.

Encerrando o bloco, foi apresentado o artigo com o título **PROPAGANDA ELEITORAL E SEU IMPACTO AMBIENTAL: COMPETÊNCIA NORMATIVA DO TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL PARA REGULAR O LIXO PRODUZIDO NAS ELEIÇÕES**, de autoria de Lívia Brioschi e Adriano Sant'Ana Pedra, que sugeriu possibilidades e limites de atuação do Tribunal Superior Eleitoral (TSE), que pode emitir resoluções sobre lixo eleitoral dentro dos limites da lei.

Como conclusão, a Coordenação sintetizou os trabalhos do grupo, discutiu temas conexos e sugeriu novos estudos, a partir da leitura atenta dos artigos aqui apresentados, para que novas respostas possam ser apresentadas para os problemas que se multiplicam nesta sociedade de risco líquida.

A finalidade deste livro é demonstrar os estudos, debates conceituais e ensaios teóricos voltados ao Direito e à Sustentabilidade, no qual a transdisciplinaridade, em suas várias linhas de pesquisa, serão empregadas para expor os temas e seus respectivos problemas. Objetiva-se, ademais, ampliar as reflexões e discussões sobre a pesquisa realizada sob diversos posicionamentos, posto que as investigações não se encontram totalmente acabadas.

Na oportunidade, os Coordenadores agradecem a todos que contribuíram a esta excelente iniciativa do CONPEDI, principalmente aos autores dos trabalhos que compõem esta coletânea de textos, tanto pela seriedade, quanto pelo comprometimento demonstrado nas investigações realizadas e na redação de trabalhos de ótimo nível.

Gostaríamos que a leitura dos trabalhos aqui apresentados possa reproduzir, ainda que em parte, a riqueza e satisfação que foi para nós coordenar este Grupo, momento singular de aprendizado sobre os temas discutidos.

Os artigos, ora publicados, pretendem fomentar a investigação transdisciplinar com o Direito e com a Sustentabilidade. Assim, convida-se o leitor a uma leitura atenta desta obra.

Em 03 de julho de 2024.

Os Coordenadores:

Prof. Dr. João Pedro de Sousa Assis

Instituto Universitário Lisboa (ISCTE) e Polytechnic University of Lisbon (ISCAL)

jpassis@iscal.ipl.pt

Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

liviagaigher@gmail.com

Prof. Dr. Magno Federici Gomes

Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

magnofederici@gmail.com

FISCALIZAÇÃO TRIBUTÁRIA, TECNOLOGIA E AGRONEGÓCIO: O CASO DA PULVERIZAÇÃO DAS ÁREAS AGRÍCOLAS.

TAX INSPECTION, TECHNOLOGY, AND AGRIBUSINESS: THE CASE OF AGRICULTURAL AREA SPRAYING.

**Renan Felipe De Marcos
Carlos Renato Cunha**

Resumo

Neste artigo temos como objetivo geral esclarecer a importância da fiscalização tributária, destacando como a tecnologia pode auxiliar a preocupação com o meio ambiente, e a fim de desestimular a pulverização das áreas agrícolas. Sendo que por meio da pulverização agrícola, gera-se um impacto ao meio ambiente, e a atividade agrícola, gerando modificações através dos métodos de aplicação, aumentando o uso inadequado. Desta forma, usou-se da metodologia de levantamento bibliográfico, com o aporte teórico e discussões acerca das atividades aeroagrícola, para assim destacar a importância da fiscalização. Por meio da seleção de artigos que discutem, relacionou-se a regulamentação em Lei que está sendo exercida pelas empresas, e os impactos gerados sobre as questões ambientais. Resultando na discussão que entende a fiscalização com pontos positivos e negativos, na prática de pulverização de áreas agrícolas. E ainda, concluímos que o Estado é um fator que podem determinar os pontos positivos e negativos da fiscalização, favorecendo a tributação ambiental, e destacando o uso adequado nas áreas agrícolas de pulverizações.

Palavras-chave: Fiscalização tributária, Direito, Tecnologia, Atividade agrícola, Meio ambiente

Abstract/Resumen/Résumé

The general aim of this article is to clarify the importance of tax inspection, highlighting how technology can help to protect the environment and discourage the spraying of agricultural areas. Agricultural spraying has an impact on the environment and agricultural activity, generating changes in application methods and increasing inappropriate use. The methodology used was a bibliographical survey, with theoretical input and discussions about aero-agricultural activities, in order to highlight the importance of inspection. Through the selection of articles that discuss, we related the regulation in law that is being exercised by companies, and the impacts generated on environmental issues. This resulted in a discussion that understands inspection as having positive and negative points in the practice of spraying agricultural areas. We also concluded that the state is a factor that can determine the positive and negative points of inspection, favoring environmental taxation and highlighting the proper use of spraying in agricultural areas.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Tax inspection, Law,, Technology, Agricultural activity, Environment

1. INTRODUÇÃO

As atividades agrícolas têm se modernizado cada dia mais, e por isso as mudanças tecnológicas foram inseridas no âmbito agrícola provocando alterações e culminando em uma revolução na produção em larga escala. A aviação agrícola foram umas das importantes mudanças que ocorreram, e que por meio de estratégias tem ocasionado na pulverização de fertilizantes e agrotóxicos. Sendo que a atividade de pulverizar de maneira aérea os agrotóxicos em lavouras no Brasil, ocorrem desde a década de 1950, desenvolveu-se muito antes do advento das normas ambientais. Em se tratando de poluição por agrotóxicos a legislação ambiental foi posterior ao desenvolvimento dessa atividade.

Os órgãos de fiscalização são os responsáveis por implementar as normas e exigências que uma vez cumpridas beneficiam as empresas, produtos e o meio ambiente. O uso do conhecimento técnico e as novas tecnologias, visam a melhoria além da responsabilidade para o impacto causado.

No Artigo 170 da Constituição Federal, em conjunto com o Artigo 225 destaca que os dispositivos normativos, além de indicarem o modo como as empresas do ramo devem desenvolver suas atividades, apontaram também como o Estado deve intervir na

atividade aeroagrícola, por meio de seu papel fundamental de fiscalizar, controlar e, no caso de eventuais agressões ao meio ambiente geradas por tais atividades, aplicar as penalidades cabíveis.

As atividades são norteadas por um complexo de Leis e Regulamentos, sendo as seguintes utilizadas como principais normativas na esfera federal: Decreto-lei nº 917, de 8 de outubro de 1969 (BRASIL, 1969); Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986 (BRASIL, 1969); Instrução Normativa nº 2, de 3 de janeiro de 2008, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2008); Portaria nº 890, de 26 de novembro de 2001 (BRASIL, 2001); Portaria nº190, de 20 de março de 2001, do Comandante da Aeronáutica, Ministério da Defesa (BRASIL, 2001); RBHA 91 – Regras Gerais de Operação para Aeronaves Civis (BRASIL, 2003); e Regulamento Brasileiro da Aviação Civil - RBAC nº 137, da ANAC (BRASIL, 2012), entre outras tantas regências editadas ou expedidas pelos entes estaduais e municipais.

Desta forma o objetivo deste artigo esclarecer a importância da fiscalização, a fim de desestimular a pulverização, destacando a preocupação com o meio ambiente. Por

meio da pulverização agrícola, gera-se um impacto ao meio ambiente, e a atividade agrícola, tem grande modificações através dos métodos de aplicação.

Com base no esclarecimento sobre o que é a pulverização agrícola, na primeira parte, na sequência, a importância sobre a fiscalização e a os impactos que são causados pela pulverização.

2 - A IMPORTÂNCIA DA TRIBUTAÇÃO AMBIENTAL

Com o crescimento econômico e a necessidade de preservação ambiental, surgem as demandas por pensar a economia e a defesa do meio ambiente. Para isso, como instrumento o Estado promovem políticas públicas que incorporam a proteção do meio ambiente. A incorporação dessas políticas públicas pressupõe a intervenção do Estado em razão das falhas de mercado.

Segundo Oliveira (2007) Depois de um longo período no qual os controles diretos foram, quase exclusivamente, os únicos instrumentos empregados na política ambiental, parece que o fracasso destes tem levado a que se comece a considerar o papel que os impostos verdes (as figuras tributárias com fins ambientais) podem ter no campo da proteção do meio ambiente. A aplicação do direito tributário em favor do meio ambiente tem sido evidenciada por estímulos e atividades que não são poluentes. Para isso tem sido internalizado compulsórias dos custos ambientais e a efetivação da amenização dos fatores poluidores, e do desenvolvimento sustentável.

Segundo Amaral (2007) internalização dos efeitos negativos externalizados por uma atividade econômica também pode se efetivar pela instituição de um tributo sobre atividades poluidoras, colocando seu ônus sobre o poluidor, o que permite interiorizar nos preços de mercado os demais custos privados dessa atividade, ou seja, seus custos sociais resultantes dos prejuízos coletivos que ela acarreta.

Para Ribas (2005) diante das respectivas competências, o direito ambiental protege o ambiente, e o direito tributário adequar suas regras a esse bem jurídico tutelado. Desta forma, o tributo tem o caráter social e sua flexibilidade possibilita o uso mais intenso na defesa do ambiente.

Cabe destacar que o princípio da legalidade é um dos suportes mais consideráveis sobre o direito tributário, em se baseia na Constituição Federal, em que o constituinte destacou que as relações entre Estado e contribuinte, advindas da tributação e arrecadação. Para Carazza, (2010)

Não é por outro motivo que se tem sustentado que em nosso ordenamento jurídico vige, mais do que o princípio da legalidade tributária, o princípio da estrita legalidade. Aliás, hoje mais do que nunca, como logo veremos, juristas de tomo têm feito empenho no sentido de que os impostos só podem ser criados ou aumentados por meio de lei ordinária, exceção aos empréstimos compulsórios, aos impostos residuais da União e às contribuições sociais previstas no § 4º do art. 195 da CF, que demandam lei complementar para serem validamente instituídos.

Por isso, se faz necessária a intervenção do Estado para quando acontece o conflito entre o crescimento econômico e a manutenção do meio ambiente. A tributação ambiental por meio da lei regula as atividades degradantes em benefício com o meio ambiente. A legalidade tributária pode harmonizar os objetivos socioeconômicos com a proteção do meio ambiente, ancorados de acordo na lei dos princípios constitucionais tributários.

Considerando que a poluição ambiental deve ser caracterizada como um fato jurídico e tributário, com vista a necessidade de supressão. E o Estado utilizando de instrumentos ao seu alcance e que pode oferecer e exercer a tutela ambiental. Para Amaral (2007) acredita-se que deverá haver tratamento tributário isonômico para contribuintes que produzem o mesmo nível de poluição ambiental e, por fim, tratamento desigual para contribuintes que ocasionem níveis de poluição diferentes, pois só assim estar-se-á incentivando a proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável e, em contrapartida, desestimulando a degradação ambiental.

Desta maneira o sistema de tributação, permite que o impacto ambiental proporcionado pelo poluidor e contribuinte leva em consideração o cálculo de oneração e pode definir a tributação ambientalmente orientada. Os tributos ambientais devem ser direcionado no sentido de obter o desenvolvimento econômico em harmonia com a preservação de seus sistemas ecológicos, e os limites impostos pelo princípio da isonomia tributária formal.

Cabe destaque sobre o tributo que se diferencia das outras por não ser vinculado a qualquer atividade estatal específica como contraprestação. Os benefícios são advindos da arrecadação e não retornados aos contribuintes de forma difusa. O imposto ambiental, então, pode ser instituído de modo direto, que possuiria como hipótese de incidência a degradação ambiental ou o consumo dos recursos naturais, ou através do meio indireto, que se perfaz

como os incentivos fiscais, ofertados no sentido de estimular o produtor contribuinte que adote uma postura menos degradante (GARRIDO, 2011).

Ainda, para a autora Garrido (2011), a tributação ambiental assenta-se em dois fundamentos: os tributos devem ser empregados como forma de correção das externalidades negativas, agregando ao custo da atividade econômica os danos gerados à sociedade e ao meio ambiente no processo produtivo; deve-se induzir o sujeito passivo ao comportamento menos prejudicial ao meio ambiente, de forma que ele busque maneiras ecologicamente adequadas para desenvolver seu empreendimento. O princípio da prevenção é contemplado, já que os contribuintes são orientados a manterem comportamentos que não afetem, ou afetem minimamente, os recursos naturais. Dessa forma, os sujeitos passivos vão se abster da prática de atos danosos, conduzidos por uma política tributária incentivadora. O princípio do poluidor pagador ganha aplicabilidade com a tributação ambiental para promover a internalização dos custos ambientais: uma maior carga tributária incide sobre os agentes econômicos que mais contribuem para o desequilíbrio ambiental, de forma que estes arquem mais incisivamente com os prejuízos que estão causando.

3 - PULVERIZAÇÃO AEROAGRÍCOLA

O uso dessa tecnologia é de suma importância uma vez que a forma de pulverizar os agrotóxicos nas áreas e um tempo menor não implicam no amassamento das culturas, assim como ocorre com uso de outros equipamentos como o trator, nesse sentido, sem o contato direto com o solo a tarefa se torna mais simplificada, porém é um dos setores que são apontados com registro de acidentes por aeronave (CENIPA, 2015).

Com as publicações do Decreto-Lei no 917/69 (BRASIL, 1969) e do Decreto no 86.765/81 (BRASIL, 1981), inicia-se uma fase importante, pois com a normatização vem a legalização do emprego do avião agrícola, provocando veloz crescimento da atividade na agricultura brasileira, principalmente em lavouras de grande extensão, como soja, trigo, café e milho, ou em culturas de difícil acesso para trânsito de máquinas terrestres, como arroz irrigado, eucalipto e cana-de-açúcar (FURTADO, 2012).

A aviação agrícola tem destaque desde a década de 40, quando o uso de aviões passaram a ser utilizados nas aplicações na agricultura e se tornou evidente e de grande eficácia (ARAÚJO, 2015). O cenário agrícola tem demanda voltada para à aplicação de

agrotóxicos e por isso necessita estar atreladas as legislações agrícolas e adequadas aos mecanismos e equipamentos para que o desempenho seja adequado a agricultura.

Atualmente as tecnologias utilizadas de pulverização áreas contam com o sistema DGPS (Sistema de Posicionamento Global Diferencial) do qual oferece mais precisão nas aplicações assim como seguem a Certificação Aeroagrícola Sustentável (CAS) sendo um programa com as normas ambientais visando a segurança e um serviço transparente e confiável.

A pulverização aérea de pesticidas é susceptível de prejudicar significativamente a saúde humana e o ambiente, notadamente devido ao arrastamento da pulverização. A pulverização aérea deverá, portanto, ser geralmente proibida, sendo admitidas derrogações apenas se apresentar vantagens claras, reduzindo os efeitos na saúde humana e no ambiente em comparação com outros métodos de pulverização, ou se não existirem alternativas viáveis, desde que se recorra à melhor tecnologia disponível para reduzir o arrastamento da pulverização (EUROPIAN PARLIAMENT, 2009).

Desta forma a pulverização aérea torna o processo mais rápido, eficiente gerando um resultado com mais ganhos e como uma ferramenta de impacto. Segundo Drescher (2012), as aeronaves seguem um mesmo padrão, uma vez que as características são consideradas como estabilidade em relação as condições de carga máxima e mínima há também a manobrabilidade, assim, o piloto também é outro fator do qual precisa estar bem treinado, com suas habilidades técnicas capazes de proporcionar um voo seguro e que possa também dentro do contexto agrícola serem capazes de ter um bom desempenho.

Entre as vantagens da aviação agrícola incluem: rapidez, uniformidade, operação em qualquer terreno, ausência de danos à cultura, além de não transportar vetores. Acrescentem-se, ainda, outras vantagens importantes, como a capacitação técnica do pessoal envolvido na operação e a aplicação de agroquímicos de maneira mais concentrada.

Entre os impactos gerados pela pulverização agrícola, estão os resultados na produção, a partir do uso correto das tecnologias, a eficiência no uso das aeronaves e produtos que precisam e ainda, precisam estar regularizados e buscando sempre a melhor forma de utilizar as ferramentas e estratégias para que os resultados seja benéfico tanto para a empresa quanto para o meio ambiente (CENIPA, 2015).

Além disso, é necessário observar a segurança do voo em relação a regulamentação, a ser cumprida, os protocolos de segurança. Por isso, o Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos – CENIPA, que regulamenta e

disponibiliza as informações sobre a segurança no voo, a prevenção e os protocolos e diretrizes.

Dentro da aviação civil a segurança é um tema de extrema relevância, logo, as empresas dentro desse setor buscam estarem alinhadas com as diretrizes, com as tomadas de decisões, inovações, o que se busca nesse contexto é a diminuição do risco e medidas que possa ser usada em momentos de emergência, logo, é preciso compreender que todos os protocolos devem ser cumpridos para que se tenha o resultado esperado. (BRASIL, 2015).

Esse processo de pulverização agrícola, tem destacado a utilização das tecnologias em fornecimento de serviços, para empresas e a aplicação dos agrotóxicos, com a preocupação em relação a fiscalização e os impactos gerados ao meio ambiente.

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) emitiu recentemente nota na qual recomenda o “monitoramento das aeronaves aeroagrícolas” através do DGPS (CRUVINEL, 2019, p. 7-8):

Recomenda-se manter como um requisito de operações aeroagrícolas e, se necessário, expandir o que ocorre hoje, com o monitoramento eletrônico, informatizado e georreferenciado de aeronaves via equipamentos denominados Differential Global Positioning System (DGPS) ou outros equipamentos que incorporem tecnologias que proporcionem, no mínimo, a mesma qualidade de informações disponibilizadas atualmente por sistemas que já utilizem essa tecnologia. O uso desses sistemas, presente senão em todas, em quase todas as aeronaves aeroagrícolas no país, faz-se necessário para tornarem mais eficientes os processos de controle da aplicação e da fiscalização para cumprimento das regras estabelecidas para esse tipo de aeronaves. Também, como já previsto na norma IN-02, que o mapa da aplicação e outros dados registrados pelo sistema DGPS sigam incluídos nos relatórios operacionais das empresas, à disposição da ANAC, do MAPA e das autoridades do Ministério Público (MP) quando solicitados, sendo devidamente compreendidos exclusivamente como informações técnicas que acompanham os processos de pulverização. Aspectos meteorológicos, estudos de deriva e estudos com bioindicadores poderão ser indicados para esse quesito de forma a normalizar as características dos sistemas de monitoramento.

Nesse sentido, o desenvolvimento das tecnologias para a aplicação aérea de defensivos vivencia a renovação constante e busca garantir as melhores condições de trabalho para os pilotos e o crescimento produtivo no campo, pensando nos impactos ambientais. Sendo importante destacar o termo “deriva” que faz parte da atividade de pulverização aérea e que trata do conceito usado para os equipamentos que fazem a pulverização de agrotóxicos em lavouras e que acaba provocando o deslocamento da calda de produtos no meio ambiente.

No caso dos aviões agrícolas o veneno nunca atinge 100% a lavoura a ser tratada e acaba espalhando seus produtos ao seu redor. O termo “técnica” é porque esse tipo de deriva já é previsto na atividade de pulverização, pois mesmo com calibração, uso de bicos atomizadores, boa velocidade dos ventos, temperatura apropriada e clima adequado para se voar, a deriva técnica sempre acontecerá e é prevista nos manuais dos equipamentos. (LONDRES, 2019)

Nesse contexto, a deriva é o que de fato afeta o meio ambiente, para LONDRES (2019) “Ela é estimada em pelo menos 30% do produto aplicado. Em alguns casos, a deriva pode ultrapassar 70%. Ou seja, não existe uso de agrotóxicos sem a contaminação do meio ambiente que circunda a área “tratada”, e conseqüentemente, sem afetar as pessoas que trabalham ou vivem neste entorno.” As soluções tecnológicas e propriamente as leis vigentes devem assegurar que a sociedade não seja afetada negativamente por essa prática. É esperado que a aplicação seja feita de forma segura e eficiente, que atinja o alvo e controle as pragas; mas a prática de deriva através da a atividade deve ser verificada pelos pilotos e agricultores, mantendo seus equipamentos regulados, calibrados e em boas condições, se não for assim, pode-se obter um voo arriscado e com uma alta deriva.

A causa da deriva pode estar relacionada com a produção de pequenas gotas ou gotas finas, altura ou distância do alvo, tipo de bico, carregamento de gotas pelo vento. Pode ocorrer durante a aplicação pelo vento, ou após da aplicação por vapor. (ABRASCO DOSSIÊ, 2015)

4- FISCALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES REGULAMENTADAS

A atividade aeroagrícola contribui para à produção e desempenha vários papeis em relação as suas formas de utilização. Segundo o parágrafo 2º, do Artigo 2º, do Decreto-Lei nº 917, de 08 de Outubro de 1969, constitui como atividades aeroagrícolas o “emprego de defensivos; emprego de fertilizantes; semeadura; povoamento de água; combate a incêndios em campos ou florestas; outros empregos que vierem a ser aconselhados.” (BRASIL, 1969).

O rol de atividade aeroagrícolas indicadas pelo Decreto são meramente exemplificativas, “podendo incluir-se nelas outras tantas conforme a necessidade do momento” (MENDONÇA; MENDONÇA; NOGUEIRA, 2018, p. 31).

No Brasil, as principais culturas – arroz, banana, soja, milho, trigo, cana-de-açúcar,

algodão, laranja, café, feijão e eucalipto -, contam com as atividades desenvolvidas pela aviação agrícola. Como mostra o levantamento intitulado “informações sobre o setor aeroagrícola – Mato Grosso” feito pelo SINDAG:

3.2. NA SOJA: Como o espaço de tempo é curto entre a detecção e o controle da doença chamada Ferrugem Asiática, a aplicação aérea é fundamental para proteção da lavoura. Sem a aviação agrícola, a produção toda pode ser perdida. O avião agrícola pode ser 75 vezes mais rápido no atendimento a demandas, que qualquer outra forma de aplicação.

3.3. NA BANANA: como a cultura é alta, fechada e geralmente plantada em morros, a aviação agrícola se torna fundamental, por ter acesso pelo ar. A pulverização aérea possui regulamentação específica para a Aplicação em Banana.

3.4. NO ALGODÃO: Existe um inseto chamado bicudo que ataca a lavoura e destrói em poucos dias, nestes casos, a aviação agrícola é fundamental para proteção da lavoura.

3.5. NA CANA-DE-AÇUCAR: Como a cultura é alta e fechada, a aplicação aérea é a ÚNICA forma de aplicar maturadores entre outros.

3.6. NO ARROZ: Como o cultivo do arroz é na água, o avião agrícola não causa perda na lavoura, por não causar amassamento.

3.7. NO EUCALIPTO: aplicação aérea é a única ferramenta para controle de Psilideo de concha, Percevejo bronzeado e lagartas desfolhadoras, que atacam as florestas de Eucalipto, que são altas e nenhuma outra forma de aplicação consegue atingir o alvo. (MENDONÇA; MENDONÇA; NOGUEIRA, 2018, p. 32)

A atividade aeroagrícola é conhecida mundialmente não só como importante à agricultura, mas também ao meio ambiente e à saúde das pessoas. E é por sua relevância que passou a ser reconhecida e regulamentada a nível nacional, tornando-se a “a única ferramenta para o trato de lavouras com regulamentação específica e, por isso mesmo, altamente fiscalizável” (SINDAG, 2018).

O único meio de pulverização com legislação específica, teve seu marco normativo em 1969 com o Decreto Lei 917, de 08 de Outubro22, o qual passou a dispor “sobre o emprego da Aviação Agrícola no país” (BRASIL, 1969), apontando principalmente a competência do Ministério da Agricultura para “propor a política para o emprego da aviação agrícola, visando a coordenação, orientação, supervisão e fiscalização” das atividades, e descrevendo as atividades compreendidas em seu ramo de atuação.

O Decreto nº 86.765/1981, dispondo, dentre outros assuntos, sobre o registro e cadastramento das empresas prestadoras de serviços aeroagrícolas, sobre as aeronaves e equipamentos utilizados na atividade, sobre o treinamento de pessoal e de pesquisa, do incentivo à atividade e sobre sua fiscalização, bem como das penalidades pela inobservância de tais regras (BRASIL, 1981). As regulamentações no âmbito do Ministério da Agricultura, a

atividade aeroagrícola deve respeitar as regulamentações adotadas no âmbito do Ministério da Aeronáutica, como o Código Brasileiro de Aeronáutica – Lei nº 7.565/1986.

A competência para fiscalizar a aviação agrícola foi distribuída entre a federação e as entidades da administração indireta. No âmbito da Administração Pública Direta, a atividade aeroagrícola é fiscalizada pela União – através do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA); pelos estados – através, principalmente, das Secretarias Estaduais do Meio Ambiente e Corpo de Bombeiros; e, pelos municípios – através de suas Secretarias municipais do Meio Ambiente.

Desta maneira a fiscalização acontece em diversos aspectos, em relação ao solo, à saúde humana e animal, a produção agrícola e pecuária e a atividade aeroagrícola, que afeta os objetos de fiscalização. A fiscalização também exige que a empresa agrícola some esforços para o controle e fiscalização das atividades. lei determinou, dentre outras medidas, que “As empresas de aviação agrícola ficam obrigadas a apresentar mensalmente, até o dia 15 de mês seguinte, relatório das suas atividades” (BRASIL, 1981).

Por meio, do DGPS é possível na totalidade, ou em quase a totalidade, das empresas, posto que o equipamento é utilizado em todas, “senão em todas” (EMBRAPA, 2019, p. 7), sendo que as aeronaves da frota nacional, conforme contabilizou estudo feito pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária com o auxílio do Sindicato Nacional da Empresas de Aviação Agrícola, das empresas associadas, de seis centros de pesquisa da EMBRAPA, das universidades parceiras e de empresas de tecnologia.

5- A IMPORTÂNCIA DA FISCALIZAÇÃO

As atividades agrícolas têm o desafio de desenvolver formas mais sustentáveis, no sentido do emprego de defensivos agrícolas. O complexo regulatório e a fiscalização recai sobre a empresa de aviação agrícola, desta forma, algumas preocupações precisam ser destacadas. Os três pilares são perseguidos, cada vez mais, não só pelo núcleo das frentes ambientalistas ou sociais, mas, sobretudo, têm tomado força nas frentes empresárias, objetivando e desafiando condutas para que surtam efeitos de eficiência e efetividade no uso dos recursos, através, principalmente, da racionalização, coordenação, organização da atividade empresária (ELKINGTON, 2012, p. 52).

Nesse sentido, a empresa aeroagrícola está sujeita a prática de condutas previstas na lei tributária como hipótese de incidência, fazendo surgir a obrigação tributária, tonando-se,

pois, sujeito passivo da obrigação tributária (SABBAG, 2017. p. 327-328). Os tributos recorrentes da competência da União, dos estados e dos municípios onde prestam seus serviços, sendo que a tributação incide tanto na própria prestação de serviços como nos insumos utilizados na prestação que realiza.

Os tributos federais, a atividade estudada que é tributável ou sofre o efeito da tributação, principalmente, em relação ao Imposto de Importação (II) das aeronaves agrícolas e também de peças e acessórios, ao Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) na aquisição de aeronaves e de peças e acessórios, ao Imposto de Renda (IR) da pessoa jurídica e à Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico sobre o petróleo e seus derivados (CIDE-combustíveis), e das Contribuições sociais da seguridade social (como o PIS – Programas de Integração Social e COFINS – Contribuição para financiamento da Seguridade Social), incluindo-as na importação de bens utilizados na aviação agrícola.

Os tributos têm ao Código Tributário Nacional, que determina os fatos geradores, como o Imposto sobre a importação de produtos estrangeiros, em que é a “entrada destes no território nacional”, no Art.19. Sobre o Imposto de produtos industrializados que dentre os fatos geradores tem o “desembarço aduaneiro, quando de procedência estrangeira”³⁸ ou do Imposto sobre a renda e proventos de qualquer natureza gerado em decorrência da “aquisição da disponibilidade econômica ou jurídica”, no Art. 43 (BRASIL, 1966).

As disposições são determinadas pela própria Constituição Federal (BRASIL, 1988) nos Artigos 155, II do caput, §2º e seus incisos IX, XII, “h” e §4º (todos estes a respeito do Imposto sobre circulação de mercadorias, inclusive de e sobre a entrada de bem ou mercadoria importadas do exterior), 156 (em relação ao Imposto sobre serviços de qualquer natureza), 177, §4º (sobre Contribuição de Intervenção no domínio econômico relativa às atividades de importação ou comercialização de petróleo e seus derivados); 195, I (a respeito da Contribuições Sociais do empregador e da empresa); ou através da Lei instituidora.

Os serviços da aviação agrícola ficam expostos à incidência da tributação direta, como é o caso da cobrança de Imposto sobre Serviços (ISS), PIS - Programas de Integração Social e COFINS – Contribuição para financiamento da Seguridade Social.

Além disso, o Estado pode intervir na atividade econômica, e as formas de atuação do Estado salienta a atuação Estatal como um agente regulador. O incentivo instrumentalizado pela regulação direciona ao desenvolvimento econômico – aquele que aponta à promoção dos direitos humanos, afastando “os obstáculos procedimentais e formais” à sua efetivação (FEITOSA, 2009, p. 47).

O Estado pode agir formando um pacote de medidas, não só com a prestação do microcrédito, mas de maneira assemelhada, no campo tributário para o fim de proteger interesses coletivos, incluindo-se o meio ambiente, conforme bem salienta Maria de

Fátima Ribeiro e Jussara Suzi Assis Borges Nasser Ferreira (2010, p. 114, 123 e 124):

Ao mesmo tempo deve ser destacado o fenômeno da tributação sobre a atuação dos fatos econômicos, salientando-se as atividades econômicas, a tributação destas atividades e o desenvolvimento sustentável. Passam por este crivo propostas de inclusão de tributos ambientais no Sistema Tributário Nacional, tanto no sentido fiscal quanto extrafiscal.

[...]

O Estado deixa livre aos particulares a atividade econômica e utiliza a tributação para cumprir suas finalidades sociais e ambientais.

[...]

Neste ponto, constata-se que alguns tributos têm incidência aleatórias sobre situações que podem ensejar o desenvolvimento de atividades econômicas com consequências ambientais. Desta forma, a seletividade de alíquota nos tributos sobre a circulação, produção e consumo deveria ser não somente em função de sua essencialidade, mas também em consonância com os artigos ambientalistas antes referidos (artigo 5º, XXVII; 170 e 225 da Constituição Federal), em razão da degradação do meio ambiente, da retirada de recursos não renováveis ou mesmo do tempo de duração do produto.

Além disso, outro fator que pode ser destacado é a tributação ambiental, vista por dois ângulos “um sendo de natureza arrecadatória ou fiscal e outro a de caráter extrafiscal ou regulatório”, neste último o objetivo pujante é “conduzir o comportamento dos contribuintes, incentivando-os a adotar condutas que estejam em sintonia com a ideia de preservação ambiental.” (RIBEIRO; FERREIRA, 2005, p. 668).

A tributação ambiental tem como fundamento a solidariedade fiscal, relacionada ao dever de pagar tributos para a promoção do direito ambiental, corolário dos Direitos Fundamentais (MASSIGNAN; SILVEIRA, 2017, p. 124). E por isso, pode apresentar um caráter extrafiscal, em que canais que estimulam e canais que desestimulam, sendo que as políticas extrafiscais no duplo campo do Direito Tributário e Ambiental fundamentam a sua finalidade e o formam os comportamentos ambientalmente corretos e pode desestimular os comportamentos danosos.

6 - IMPACTOS AMBIENTAIS E CAMINHOS ALTERNATIVOS

Os danos causados ambientalmente pela aplicação de agrotóxicos destaca que Cada voo pode armazenar 400 a 800 L de agrotóxicos, por este motivo, uma falha durante a operação pode ser agressiva ao meio ambiente. Existe também um estudo, como retratado nesse trabalho da veracidade de atingimento da área foco de apenas 32% e o restante fica na atmosfera, vai para o solo, atinge mananciais, lavouras ao redor e até comunidades. É a chamada poluição difusa. Quando isso ocorre dificilmente será possível responsabilizar aquele que cometeu essa infração.

A exemplo de caso, pode ser citado o acontecido na Chapada do Apodi, entre os estados do Rio Grande do Norte e Ceará, que no cultivo de banana, para controle de fungos, a aplicação ocorre em cerca de 2.950 hectares de seis a oito vezes somente dentro de um ciclo, utilizando fungicidas que se encaixam na categoria 1 e 2, respectivamente extremamente tóxico e altamente tóxico e como classe ambiental 2 que é muito perigoso. Nesse caso são aplicados cerca de 73.750 L de calda tóxica, onde foram constatados 442.500 L em um ano. A Instrução Normativa nº 02/2008 do MAPA afirma que é proibido pulverizar a uma distância mínima de 500 metros de residências, vilas, córregos e nascentes. É uma grande quantidade para produtos serem aplicados com grande periculosidade. (ABRASCO DOSSIÊ, 2015)

A atividade de pulverização aérea intensifica os impactos ambientais que um agrotóxico pode causar, pois ele é carregado pelos ventos para outras regiões próximas. Quando a aplicação de pulverização aérea sofre deriva e atinge seus vizinhos, as pequenas lavouras que podem ser suscetíveis ao produto, podem sofrer sérios prejuízos. Já os pequenos produtores, se estiverem expostos e sem EPI (Equipamento de Proteção Individual) podem sofrer danos à sua saúde. Como é o caso de apicultores que reclamam, pois já perderam colmeias devido a aplicações feitas em proximidades. (ABRASCO DOSSIÊ, 2015)

São constatadas diversas reclamações de comunidades e moradores próximos a essas lavouras. São casos de diarreia, tonturas, cansaço, coceira, câncer de pele e um dos casos é na região de Iguape em São Paulo, que foram averiguadas duas mortes por pulverização aérea de agrotóxicos. Então, além de impactos ambientais são registrados impactos à saúde pública, casos que põem a vida das pessoas em risco, seja por meio de toxicidade aguda ou crônica. (ABRASCO DOSSIÊ, 2015)

Na perspectiva de efetividade do mercado do agronegócio, acontece um processo promisso, em relação ao controle biológico, e o uso do método de organismos vivos para combater vetores em lavouras. Dados apontam que esse mercado movimentou cerca de R\$

464,5 milhões só no ano de 2018 (uma alta de 77% em relação a 2017). O objetivo desse controle é gerar produtos sem residual químico. (GAUCHAZH, 2019)

Para exterminação de lagartas, alguns agricultores usam ovos de vespas, as quais crescem e combatem a praga, outros usam ácaros, os quais atingem a praga, se alimentam e logo somem, sem deixar vestígios. Para plantações de grandes hectares, tem se usado drones para aplicação aérea e um sistema de monitoramento remoto para áreas foco nas lavouras, trazendo ao agricultor facilidade no manejo, segurança e custo-benefício. (GAUCHAZH, 2019)

Os drones usados, lançam capsulas biodegradáveis contra pragas, podendo atuar em lavouras de cana de açúcar, milho, soja, entre outras. Uma tecnologia que tem grandes chances de ser desenvolvida em terras brasileiras e até substituir boa parte dos agrotóxicos. Uma pesquisa aponta que alguns países possuem 350 tipos de inimigos naturais que combatem pragas, e o Brasil somente 30 tipos, então os tipos e suas quantidades precisam avançar para possuir demanda necessária para a agricultura brasileira. (UNISINOS, 2018)

7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo foi evidenciado como objetivo o esclarecimento sobre a importância da fiscalização, a fim de desestimular a pulverização, destacando a preocupação com o meio ambiente. Por meio da pulverização agrícola, gera-se um impacto ao meio ambiente, e a atividade agrícola, tem grande modificações através dos métodos de aplicação.

A atividade de pulverização agrícola está relacionada a atividade aeroagrícola, que possibilita a relação de negócio, as questões econômicas, o uso e a proteção ambiental. Além disso, a regulamentação para o desempenho da atividade aeroagrícola, com os quais tem-se resultados da atividade, como a redução de riscos na aplicação de insumos, povoamento das águas, combate a incêndios entre outros. Por meio dos equipamentos tecnológicos a atividade contribuem ambientalmente.

De acordo com a Constituição Federal de 1988, no inciso VI do Art.23º é dever da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer forma. Enquanto o sistema tradicional da agricultura enxergar a pulverização aérea como forma 100% eficaz de se obter resultados rápidos e de qualidade satisfatória, não será possível avançar com soluções alternativas ou manejos

integrados. Porém é necessário considerar que a atividade aeroagrícola traz efeitos negativos para além da economia, que impacto nos indicadores sociais e ambientais.

Considerando os meios de aplicação de insumos, regulamentação e fiscalização das atividades. exigindo-se para sua prática o acompanhamento por profissionais altamente qualificados, técnica e cientificamente, como técnicos executores, agrônomos e piloto aeroagrícola, bem como registrados e autorizados pelo Poder Público Federal, Estadual e Municipal, como exemplo a nível federal a Agência Nacional de Aviação Civil, o Ministério da Agricultura e Abastecimento. Entende-se que um município, encontrando-se diante da problemática da pulverização aérea por agrotóxicos, pode estabelecer, por meio de lei, procedimentos para gerenciá-lo com fundamento no art. 30, inc. I da Constituição Federal, ainda que o respectivo Estado não tenha legislado.

Ainda neste levantamento pode-se compreender as demandas para a fiscalização e a importância da extrafiscalidade no sentido de que a atividade aeroagrícola, conforme a sua utilização pode ser um instrumento de desestímulo ao uso nocivo ao meio ambiente. E o Estado tem um papel fundamental para inibir os meios de aplicações de insumos de maneira irregular e não fiscalizada, gerando um comportamento dos agricultores que favoreça as questões ambientais.

8 - REFERENCIAS

ABRASCO DOSSIÊ (Brasil) (org.). **Dossiê ABRASCO**: São Paulo / Rio de Janeiro: Expressão Popular, 2015. 628 p. Disponível em: . Acesso em: 07 jan. 2024.

AMARAL, Paulo Henrique do. Direito Tributário Ambiental. São Paulo: **Revista dos Tribunais**, 2007, p.53.

ARAÚJO, U. Notas sobre a política nacional do meio ambiente. In: Revista de Direito ambiental, São Paulo: **Revista dos tribunais**, ano 2, n° 7, p. 1 – 16, jul-set, 2005.

BRASIL. Ministério da Agricultura. **Aviação Agrícola**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/agrotoxicos/aviacao-agricola>>. Acesso em 04jan. 2024.

BRASIL, **Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)**. Institucional, 2015. Disponível em:<http://www.anac.gov.br/A_Anac/institucional> Acesso em: 04 jan. 2024.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 27 nov. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 406, de 31 de dezembro de 1968**. Estabelece normas gerais de direito financeiro, aplicáveis aos impostos sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre serviços de qualquer natureza, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0406compilado.htm. Acesso

em: 17 dez. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 5.060, de 30 de abril de 2004**. Reduz as alíquotas da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico incidente sobre a importação e a comercialização de petróleo e seus derivados, gás natural e seus derivados, e álcool etílico combustível (CIDE). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5060.htm. Acesso em: 20 dez. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009**. Regulamenta a administração das atividades aduaneiras, e a fiscalização, o controle e a tributação das operações de comércio exterior. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6759.htm. Acesso em: 20 dez. 2023.

BRASIL **Decreto-lei nº 917, de 8 de outubro de 1969**. Emprego da Aviação Agrícola no País. Dispõe sobre o emprego da Aviação Agrícola no País e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/1965-1988/Del0917.htm. Acesso em: 20 dez. 2023.

BRASIL **Instrução normativa nº 2, de 3 de janeiro de 2008**. Normas de trabalho da aviação agrícola. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumosagropecuarios/insumos-agricolas/agrotoxicos/arquivos/in2.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2023.

CARRAZZA, Roque Antonio. **Curso de direito constitucional tributário**. 26. ed. São Paulo: Malheiros, 2010, p. 261.

CENIPA, Relatório Final. **Relatórios finais publicados online**. Brasília: CENIPA, 2015. Disponível em Acesso em: 04 jan. 2024.

DRESCHER, M. **Manual de Piloto Agrícola**. São Paulo: Bianch, 2012. 292 p.

ELKINGTON, John. **Sustentabilidade - Canibais com garfo e faca**. São Paulo: M. Books, 2012.

EMBRAER. Embraer Agrícola. Disponível em: <http://www.embraeragricola.com.br/pt-BR/Aeronave-Ipanema/Vantagens/Paginas/Conheca-as-Vantagens.aspx>. Acesso em: 10 dez. 2023.

EMBRAPA. Nota técnica – contribuições para requisitos em operações aeroagrícolas, 04 de junho de 2019. Disponível em: <https://www.embrapa.br/soja/notas-tecnicas>. Acesso em: 06 dez. 2023.

EMBRAPA. Soja em números (safra 2018/19), junho de 2019. Disponível em: <https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/dados-economicos>

FEITOSA, Maria Luiza Pereira de Alencar et al. Desenvolvimento econômico e direitos humanos. In: **Boletim de ciências econômicas LII**. Coimbra. p. 33-53, 2009.

FURTADO, R. D. **Tratamento de efluentes gerados pela lavagem de aeronaves agrícolas e pelo descarte das aplicações aéreas de agrotóxicos**. 2012. 205 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

GARRIDO, André Viana. **Tributação ambiental: um instrumento de incentivo ao desenvolvimento sustentável e à proteção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado**. 2011. 56 f. Monografia (Graduação em Direito) - Faculdade de Direito, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

GAUCHAZH. **Controle natural de pragas e doenças começa a avançar em médias e grandes propriedades**: mercado de produtos a partir de organismos vivos avançou 77% no país em 2018, mas responde por apenas 2% do setor de defensivos. 2019.

LONDRES, Flavia. **Agrotóxicos no Brasil: Um guia para ação em defesa da vida**. Rio de Janeiro: Flavia Londres e Denis Monteiro, 2011. 191 p. Disponível em: . Acesso em: 16 fev. 2024.

MASSIGNAN, Fernando Bortolon; SILVEIRA, Paulo Caliendo da. Desenvolvimento sustentável e extrafiscalidade: o dever de intervenção estatal na economia para concretização de valores sustentáveis. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**, Caxias do Sul, v. 7, n. 1, p. 120-139, 2017.

OLIVEIRA, José Marcos Domingues de. **Direito Tributário e Meio Ambiente: proporcionalidade, tipicidade aberta, afetação da receita**. 3. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2007, p. 14.

RIBAS, Lídia Maria Lopes Rodrigues. Defesa ambiental: utilização de instrumentos tributários. In: TÔRRES, Heleno Taveira (Org.). **Direito tributário ambiental**. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 683.

RIBEIRO, Maria de Fátima; FERREIRA, Jussara Suzi Assis Borges Nasser. O Papel do Estado no Desenvolvimento Econômico Sustentável: Reflexões sobre a Tributação Ambiental como Instrumento. In: TORRES, Heleno Taveira (Org.). **Direito Tributário Ambiental**. São Paulo: Malheiros Editores, 2005, p. 653-673.

SABBAG, Eduardo. **Código Tributário Nacional Comentado**. Rio de Janeiro: Forense, 2017.

UNISINOS, Instituto Humanitas. **Controle biológico como alternativa ao consumo excessivo de agrotóxicos**. Entrevista especial com José Roberto Parra. 2018. Disponível em: . Acesso em: 22 jan 2024.