

# **IV ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI**

**DIREITO, ECONOMIA E DESENVOLVIMENTO  
ECONÔMICO SUSTENTÁVEL**

**EVERTON DAS NEVES GONÇALVES**

**LITON LANES PILAU SOBRINHO**

**GINA VIDAL MARCILIO POMPEU**

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** - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

**Diretora Executiva** - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini - UNIVEM/FMU - São Paulo

**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** - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

**Representante Discente:** Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade - UNIMAR/FEPODI - São Paulo

**Conselho Fiscal:**

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - ESDHC - Minas Gerais

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM - Rio de Janeiro

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - Ceará

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

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR - São Paulo

**Secretarias**

**Relações Institucionais:**

Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes - UNB - Distrito Federal

Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM - São Paulo

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

**Comunicação:**

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

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - Paraíba

Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC - Santa Catarina

**Relações Internacionais para o Continente Americano:**

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

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

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

**Relações Internacionais para os demais Continentes:**

Prof. Dr. José Barroso Filho - ENAJUM

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - São Paulo

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - Paraná

**Eventos:**

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - Minas Gerais

Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC - Paraná

Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS - Mato Grosso do Sul

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

---

D597

Direito, economia e desenvolvimento econômico sustentável [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Everton Das Neves Gonçalves; Gina Vidal Marcilio Pompeu; Liton Lanes Pilau Sobrinho – Florianópolis: CONPEDI, 2021.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-412-9

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: Constitucionalismo, desenvolvimento, sustentabilidade e smart cities.

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito. 3. Economia. IV Encontro Virtual do CONPEDI (1: 2021 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



## **IV ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI**

### **DIREITO, ECONOMIA E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL**

---

#### **Apresentação**

Grupo de Trabalho Direito, Economia e Desenvolvimento Sustentável.

O IV Encontro Virtual do CONPEDI, realizado em novembro de 2021, alberga entre as diversas temáticas o difícil e instigante diálogo promovido pelo Grupo de Trabalho Direito, Economia e Desenvolvimento Sustentável. Os artigos, aqui apresentados, buscam conciliar crescimento econômico, desenvolvimento humano e a preservação e reparação ambiental. Nessa vertente, ao tempo em que casos, fatos, leis, doutrina, estatísticas e jurisprudências são expostas, os autores buscam o respectivo entendimento jurídico que perfaz a tese e a antítese das verdades, por vezes, insinceras do desenvolvimento sustentável.

Sob a coordenação dos Professores Everton Neves Gonçalves, (UFSC) Gina Marcilio Pompeu (UNIFOR) e Liton Lanes Pilau Sobrinho (UNIVALI / PASSO FUNDO), foram defendidos 21 (vinte e um) artigos por seus autores. Diante da atualidade dos temas, o círculo de debates garantiu densidade acadêmica às discussões com a interação de professores, mestrands e doutorandos de todas as regiões brasileiras. Pode-se afirmar que mais uma vez o CONPEDI cumpriu o seu mister de promover o diálogo entre os estudos, pesquisas e publicações da pós-graduação brasileira.

Ao tempo em que resta presente a sensação de resiliência e de dever cumprido, mesmo que por meio do encontro de maneira virtual, permanece o desejo de retornar às atividades presenciais e de compartilhar o brilho nos olhos daqueles que defendem a reta razão de agir, e a vontade de efetivar os fundamentos e objetivos constitucionais. Afinal repetindo com Martha Nussbaum, nós somos agentes de afetos e de produção. Os anos de 2020 e 2021 marcaram a memória daqueles que tiveram tantos enfrentamentos e superações.

Enquanto aguarda-se o CONPEDI Presencial 2022, o GT Direito, Economia e Desenvolvimento Sustentável oferece aos membros do CONPEDI, a produção científica da melhor estirpe. São 21 (vinte e um) artigos frutos da investigação diuturna de professores e de seus grupos de pesquisas. Para melhor interação entre as temáticas investigadas, a coordenação agrupou os artigos em 5 eixos temáticos: 1. Direito econômico e

sustentabilidade; 2. Direito econômico dos direitos humanos e da responsabilidade social; 3. Direito econômico do desenvolvimento; 4. Direito econômico da tributação; 5. Análise econômica do Direito. Seguem enumerados eixos, títulos, autores e resumos.

## 1. Direito econômico e sustentabilidade

**MELHORIA REGULATÓRIA DO SETOR DE SANEAMENTO BÁSICO: A SUPERVISÃO REGULATÓRIA PELA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO**, elaborado por Daniel Derenusson Kowarski. Por meio desse artigo analisa-se o marco legal do saneamento básico (Lei 14.026/2020) que inseriu a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) como entidade de governança regulatória nacional do saneamento básico, como forma de aprimorar o ambiente regulatório.

**REFLEXÕES SOBRE A REGULAÇÃO AMBIENTAL À LUZ DO “ESG”** defendido por Leonardo De Andrade Costa. A pesquisa examina alguns aspectos da regulação ambiental do Brasil, diante da realidade global do século XXI, onde o empoderamento dos consumidores impulsiona o engajamento do setor privado em práticas produtivas cada vez mais sustentáveis. Este cenário requer novo olhar sobre o modelo de desenvolvimento e de desenho regulatório.

**DIREITO A CIDADES SUSTENTÁVEIS: A CONCRETIZAÇÃO DO DIREITO POR INTERMÉDIO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E INTERVENÇÃO JUDICIAL ATIVA**, apresentado por Claudinei da Silva Campos e, também, de autoria de Marcelo Freire Goncalves. Propõe discutir o conceito legal do direito a cidades sustentáveis e os impactos dessa definição na melhoria da qualidade de vida nas cidades, através do conceito de sustentabilidade. Através do exame de algumas políticas públicas e decisões judiciais relacionadas à tutela do direito em questão, o artigo pretende evidenciar como essas ações têm sido fundamentais para efetivar, de forma concreta, o direito a cidades sustentáveis.

## 2. Direito econômico dos direitos humanos e da responsabilidade social

**A LEX MERCATORIA E SUA NOVA CONFIGURAÇÃO: UMA DISTINÇÃO QUE AFRONTA OS DIREITOS HUMANOS**, defendido pelos autores, Tatiana de Almeida Campos e Marcelo Benacchio. A pesquisa pretende constatar como a nova lex mercatoria vem se tornando o “direito” utilizado por empresas transnacionais para dominarem o mercado, colocando em xeque a soberania nacional dos Estados e os Direitos Humanos.

Infere-se que houve uma mudança significativa em sua aplicação, vez que, no medievo, era utilizada principalmente por falta de normatização, ao passo que hodiernamente é utilizada para burlar legislações estatais, com o fim de obter contratações mais lucrativas.

**BREVE ANÁLISE CRÍTICA SOBRE OS FATORES ESG E SUA RELAÇÃO COM OS DIREITOS HUMANOS**, apresentado por Enderson Danilo Santos de Vasconcelos. Objetiva compreender os fatores ESG e sua correspondência com os direitos humanos, verificando a possibilidade da aplicação destes nas relações entre as sociedades empresariais e os stakeholders e se a adoção destes fatores resultaria na desalocação de valores e princípios relacionados aos direitos humanos, aplicando-se verniz exclusivamente econômico.

**O CAPITALISMO HUMANISTA COMO PARADIGMA PARA A HERMENÊUTICA CONSTITUCIONAL COM VISTAS À EFETIVAÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS E PLENO DESENVOLVIMENTO**, defendido por Ricardo Hasson Sayeg, Maria Carolina Negrini, e Joao Negrini Filho. Apresenta a hipótese do Capitalismo Humanista como paradigma hermenêutico constitucional. Discute a construção do Estado brasileiro da fraternidade a partir da aplicação da teoria da análise econômica do direito. A satisfação do mínimo vital, como imperativo da dignidade da pessoa humana, em uma perspectiva de economia de mercado. A concretização dos direitos humanos no capitalismo.

**OS CONTRATOS ADMINISTRATIVOS E O DECRETO N. 9.751/2018 A PARTIR DA PERSPECTIVA DO DIREITO EMPRESARIAL E DO DIREITO ADMINISTRATIVO COMO MEIO DE PROTEÇÃO AOS DIREITOS HUMANOS**, trabalhado pelos autores Renata Mota Maciel e Ciro Carvalho Miranda. O trabalho apresenta a evolução do direito empresarial e demonstra a superação da perspectiva puramente privatista deste ramo do direito, ao mesmo tempo em que se pode verificar o afastamento do Direito Administrativo da centralização pura do poder do Estado.

**ENTRE O LUCRO E A RESPONSABILIDADE SOCIAL DE UMA EMPRESA: BALANÇA A SER EQUILIBRADA PELO ESTADO?** Discutido por Silaine Karine Vendramin e Maria Stela Campos da Silva. O artigo visa saber de que maneira o sistema de incentivos fiscais pode ser utilizado para fomentar práticas relacionadas à responsabilidade social empresarial. Neste sentido, foram analisados o papel interventor estatal e a função social das empresas. Depois, refletiu-se sobre o Estado empreendedor do desenvolvimento e formas eficientes de exoneração tributária para esta finalidade.

**POLÍTICAS PÚBLICAS ECONÔMICAS E TRIBUTÁRIAS COMO INSTRUMENTOS DA RACIONALIDADE ARGUMENTATIVA APLICADA ÀS EMPRESAS**

SOCIOAMBIENTALMENTE RESPONSÁVEIS NA SOCIEDADE DE INFORMAÇÃO, elaborado por Thábata Biazuz Veronese. O presente artigo destaca, dentro da contextualização da sociedade de informação, o uso das novas tecnologias nas redes para a disseminação de informações inverídicas acerca da responsabilização socioambiental das empresas. Entre crescimento econômico e desenvolvimento socioeconômico percebe-se uma distância encurtada por discursos falaciosos. A teoria do agir comunicativo de Jürgen Habermas pode ser utilizada como intermediadora dos instrumentos normativos e comportamentos empresariais para se tentar estabelecer uma simetria do discurso e, conseqüentemente, o equilíbrio entre liberdade de expressão, acesso à informação e imperatividade do Direito.

RELAÇÕES ECONÔMICAS E RELAÇÕES DE TRABALHO NO MUNDO DO AGRONEGÓCIO, defendido por Rosângela de Paiva Leão Cabrera e Nivaldo Dos Santos. O objetivo desse artigo consiste em analisar a influência do setor agronegócio brasileiro nas relações econômicas e de trabalho. São verificados os resultados do PIB, o rendimento mensal habitual e o número de pessoas ocupadas por segmento com a análise dos dados do CEPEA, relativos ao ramo agrícola e à pecuária no período entre 2016 e o primeiro semestre de 2021. Os resultados revelaram que o setor ampliou sua participação no PIB do Brasil para 26,6% em 2020, e detectou que o rendimento médio dos empregados foi menor em relação aos demais setores da economia.

SINCRONICIDADE ENTRE OS PRINCÍPIOS DA LIVRE INICIATIVA E VALORIZAÇÃO DO TRABALHO PELAS EMPRESAS TRANSNACIONAIS, por Marcelo Freire Goncalves e Celso Ricardo Peel Furtado de Oliveira, defende a sincronicidade entre os princípios da valorização do trabalho e da livre iniciativa como elemento fundamental a ser observado pelas empresas transnacionais para que possam ser reconhecidas como eficientes e cumprir as regras do Pacto Global das Nações e seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, para implantação de um capitalismo humanista.

A NOVA LEI QUE TRATA O SUPERENDIVIDAMENTO PASSIVO DAS PESSOAS NATURAIS: NOVO INSTRUMENTO DE EFETIVAÇÃO DA DIGNIDADE, escrito por Lorena Raggiotto Rocha e Andryelle Vanessa Camilo Pomin, trata sobre o fenômeno do superendividamento que provoca diversos prejuízos na economia e na vida pessoal dos devedores, potencializando ainda mais a crise financeira e afastando o exercício da dignidade. A Lei nº 14.181/2021 versa sobre normativas de prevenção, assim como sobre procedimentos de solução aptos a promover o tratamento do superendividamento. A principal estratégia aduz na possibilidade compulsória de repactuação das dívidas pautada na dignidade humana.

A RELATIVIZAÇÃO DA SOBERANIA E O ACESSO À VACINA CONTRA O COVID-19, elaborado por Renata Mota Maciel, Daniel Jacomelli Hudler e Mikaele dos Santos, aponta para o questionamento sobre o Estado como única instituição detentora de poder no cenário global. A construção do Estado moderno baseia-se no conceito de soberania, relativizado pelas relações econômicas e internacionalização dos Direitos Humanos. Propõe-se reflexão a partir da situação concreta do acesso à vacina promovida pelo comércio internacional. Objetiva verificar a importância do uso do poder estatal na defesa de direitos frente à relativização da soberania econômica.

### 3. Direito econômico do desenvolvimento.

DA POBREZA MENSTRUAL: UMA ANÁLISE A PARTIR DE AMARTYA SEN elaborado por Natália Rosa Mozzatto e Josiane Petry Faria. A pobreza menstrual se relaciona a falta de acesso a recursos para aquisição de produtos de higiene, necessários ao período da menstruação, afetando 12,5% das meninas e mulheres do mundo. Objetiva-se, no método dedutivo, tratar da vulnerabilidade socioeconômica transversalizada pelo gênero, já que a falta de acesso a recursos durante o período menstrual também se relaciona a tabus culturais e sociais. Assim, busca-se relacionar o fenômeno da pobreza menstrual ao conceito da condição de agente das mulheres, trabalhado pelo economista Amartya Sen, a fim de se promover o desenvolvimento, a liberdade e o bem-estar das mulheres que enfrentam tais vulnerabilidades.

DIREITO AO DESENVOLVIMENTO E O PAPEL DO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL NO BRASIL, trabalhado por Adriane Bandeira Pereira, Augusto Martinez Perez Filho e Ricardo Augusto Bonotto Barboza. O estudo conjunto das Ciências Jurídicas e Econômicas é essencial para o entendimento das desigualdades sociais nos países periféricos. Questiona-se quais são os mecanismos que levaram esses países, sobretudo o Brasil, à altíssima desigualdade social. Buscou-se examinar os efeitos do neocapitalismo sobre direitos sociais, em contrapartida ao direito ao desenvolvimento, entendido em última análise como direito ao bem-estar social.

ECONOMIA CRIATIVA, CULTURA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, desenvolvido por Lidiana Costa de Sousa Trovão e Renato De Souza Nunes. A pesquisa aborda a economia criativa, cultura em diversos aspectos e que promove o desenvolvimento. O estudo se justifica face às necessárias mudanças sociais que podem ser impactadas por contextos culturais, sendo a economia criativa um meio capaz de modificar cenários e alcançar o desenvolvimento em diversas esferas. Objetiva demonstrar que é possível desenvolver-se sustentavelmente nas atividades realizadas pela economia criativa

GLOBALIZAÇÃO E A CRISE NA SOBERANIA ESTATAL, de autoria de Savio Luiz De Mesquita Souza. Para o autor, a Globalização é um fenômeno complexo e de caráter cosmopolita, que através dos avanços tecnológicos intensifica com rapidez o aprofundamento da inter-relação econômica, política, social e cultural entre as nações, propiciando uma mútua cooperação para o bem de todos, sempre preservando a independência e autonomia dentro da soberania de cada Estado.

#### 4. Direito econômico da tributação

IMPOSTO GLOBAL SOBRE AUTOMAÇÃO (GLOBAL ROBOT TAX): UMA OPÇÃO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, por Marcelo Benacchio, Daniel Jacomelli Hudler e Suelen Bianca De Oliveira Sales. Economia digital reinstaura debate da implementação de imposto sobre a automação e do sistema tributário global que afeta empresas transnacionais para fins de desenvolvimento sustentável. Utiliza-se do método indutivo. Hipóteses: 1 – automação destrói empregos e ameaça mercado de trabalho; 2 – possibilidade de tributação sobre automação para além do âmbito nacional. Conclui-se: 1 – automação possui força destrutiva e também construtiva para criação de empregos; 2 – imposto sobre automação deverá considerar implicações econômicas locais e em âmbito global; 3 – proposta de sistema tributário global pela OCDE reforça possibilidade de imposto global sobre automação.

ASPECTOS TRIBUTÁRIOS NO ÂMBITO DAS FAZENDAS VERTICAIS BRASILEIRAS, de autoria de Caroline Cerutti e Emerson Santiago Pereira. As fazendas verticais decorrem de inovação no setor agrícola, são estruturas prediais em meio aos centros urbanos, que cultivam alimentos de forma controlada. O objetivo do presente artigo é analisar os aspectos tributários no âmbito das fazendas verticais. O tema ocorre em razão do enquadramento da atividade agrícola, exercida de forma tecnológica e situada em centros urbanos, gerando discussões acerca do correto enquadramento tributário e viabilidade de incentivo fiscal.

#### 5. Análise econômica do Direito.

ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO: AS POSIÇÕES ECONÔMICAS DO BRASIL AO ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA DE COVID-19, FALHAS DE MERCADO E CUSTOS DE TRANSAÇÃO, autoria de Eduardo Horita Alonso e Amaly Pinha Alonso. Analisa as condutas e posições econômicas das políticas públicas do Estado brasileiro frente a Pandemia Mundial de COVID-19, partindo da base teórica da Análise Econômica do Direito como norteador dos objetos abordados, possibilitando o enfrentamento problemática

e das hipóteses propostas. A pesquisa se dará pela análise das teorias e fundamento histórico do tema, utilizando-se do método hipotético dedutivo. A conclusão abarca a ponderação entre as bases econômicas do Estado e as ações positivas tomadas durante a pandemia, com a ponderação entre as falhas de mercado e os custos de transação.

PANORAMA SOBRE A ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO E SUA APLICAÇÃO NO BRASIL, apresentado por Gabriela Borges Silva. Tem por objetivo traçar um panorama da escola de pensamento denominada “Análise Econômica do Direito” e sua expansão no Brasil. Para analisar as premissas da Análise Econômica do Direito, e abordar os principais aspectos para compreensão do surgimento do movimento, de sua conceituação, seus pressupostos teóricos, assim como as críticas que evidenciam suas limitações teóricas.

Nessa dinâmica de construções acadêmicas, deseja-se boa leitura e que a razoabilidade da vida e a racionalidade humana permitam superar as agruras da Pandemia e conduzam à alegria do próximo reencontro.

Prof. Dr. Everton das Neves Gonçalves

Profa. Dra. Gina Vidal Marcílio Pompeu

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho

Florianópolis, SC, 09 de novembro de 2021

# ASPECTOS TRIBUTÁRIOS NO ÂMBITO DAS FAZENDAS VERTICAIS BRASILEIRAS

## TAX ASPECTS IN THE CONTEXT OF VERTICAL BRAZILIAN FARMS

Caroline Cerutti <sup>1</sup>  
Emerson Santiago Pereira

### Resumo

As fazendas verticais decorrem de inovação no setor agrícola, são estruturas prediais em meio aos centros urbanos, que cultivam alimentos de forma controlada. O objetivo do presente artigo é analisar os aspectos tributários no âmbito das fazendas verticais. O tema ocorre em razão do enquadramento da atividade agrícola, exercida de forma tecnológica e situada em centros urbanos, gerando discussões acerca do correto enquadramento tributário e viabilidade de incentivo fiscal. Como metodologia de pesquisa, utilizou-se o método hipotético-dedutivo e quanto ao procedimento técnico, a pesquisa bibliográfica.

**Palavras-chave:** Fazenda vertical, Tributação, Agronegócio

### Abstract/Resumen/Résumé

Vertical farms are the result of innovation in the agricultural sector, they are building structures in the middle of urban centers, which cultivate food in a controlled manner. The aim of this article is to analyze the tax aspects in the context of vertical farms. The theme occurs due to the framework of agricultural activity, carried out in a technological manner and located in urban centers, generating discussions about the correct tax framework and the feasibility of tax incentives. As research methodology, the hypothetical-deductive method was used, and as for the technical procedure, the bibliographical research.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Vertical farm, Taxation, Agribusiness

---

<sup>1</sup> Mestranda em Direito na Universidade de Marília. Pós - graduada em Direito do Trabalho (URI). Advogada.

## INTRODUÇÃO

Como toda inovação de mercado, a *vertical farming* também possui suas controvérsias jurídicas e algumas vezes se encontra em área nebulosa em relação a alguns aspectos, como por exemplo, aqueles relacionados ao direito regulatório, ambiental, urbanístico, tributário, dentre outros.

Desta forma, o presente artigo pretende abordar o tema sob o aspecto tributário, visto que a *vertical farming*, é uma atividade de cunho agrícola localizada em área urbana, oportunizada pelo uso de alta tecnologia e operada por trabalhadores urbanos, cenário adverso da agricultura tradicional, sendo necessário compreender qual é o seu enquadramento e possibilidade de incentivos fiscais para fomentar o desenvolvimento destes empreendimentos econômicos.

Para discorrer sobre a questão central, serão abordados os aspectos gerais, iniciando pela necessidade de criação desta atividade, visto que o crescimento da população mundial trouxe desafios contínuos à agricultura, pelo aprimoramento e busca de alternativas para manutenção do mercado de alimentos. A agricultura por sua vez, além da luta histórica face às condições climáticas, se depara com os grandes centros urbanos, que além de exigirem uma quantidade de produtos em grande escala, causam dificuldades para o armazenamento e logística dos alimentos, onerando-os cada vez mais e fazendo surgir a necessidade de atenção à segurança alimentar.

Outra questão ocasionada pelo aumento das populações e conseqüentemente das cidades, é a própria terra disponível para o cultivo das plantações. Para este último problema, a hidroculutura já é uma realidade; ocorre que por si só, não resolveria as todas as dificuldades causadas pelas grandes concentrações populacionais, visto que ocupa demasiado espaço em estufas. No entanto, com o empilhamento destas estufas, surgiriam espaços compactos e capazes de produzir quantidade razoável de alimentos. Desta forma, uma das alternativas encontradas para este empilhamento, é a modalidade da *vertical farming*, que dentre outras designações, também é chamada de fazenda urbana.

As fazendas verticais são inovações na atividade econômica, que refletirão em muitos aspectos da sociedade, tanto de forma direta, através da produção de alimentos, como de forma indireta, através da tributação, que deve ser revertida em prol da população, por exemplo, mas que também pode ser atenuada ao empreendedor, para facilitar a implementação do negócio. Por isso, a questão que gira em torno do aspecto de tributário, é importante para que a nova empresa possa fazer seu planejamento, sabendo quais serão os custos e benefícios, podendo assim ter resultados eficientes.

## 1 CRESCIMENTO PELA DEMANDA DE ALIMENTOS

Historicamente a humanidade busca alternativas de inovação na agricultura. Sabe-se do crescimento da população mundial e da necessidade de produção de alimentos para manutenção das mesmas. A população mundial, que atingiu o primeiro bilhão em 1.800, atualmente conta com aproximadamente 7,8 bilhões de pessoas espalhadas pelo mundo e a perspectiva é que até 2030 a quantidade seja de 8,5 bilhões (ONU, 2020).

Quanto maior o número de pessoas, maior é a demanda por alimentos. Sendo assim, é constante a preocupação acerca da capacidade de produção de alimentos para atender a todos. Não bastasse o crescimento da população, também existe o enfrentamento do aquecimento global, expondo as plantações a condições climáticas hostis, escassez de água e utilização de agrotóxicos (PAGLIARINI, SANTOS, 2018). Outro ponto de inquietação e situação essencial para o atual formato da agricultura é a disponibilidade de terra. Segundo Lucena (2014, p.9), para atender a alimentação da população nos próximos 45 anos, seria necessário uma área aproximada ao tamanho do Brasil.

Dados da FAO (2020) demonstram que aproximadamente 690 milhões de pessoas passaram fome em 2019 e que bilhões de pessoas não podem comer de maneira saudável ou nutritiva. Outros dados importantes do relatório (FAO, 2020) relevam que nos últimos cinco anos, a fome cresceu em sintonia com a população global; sendo que na América Latina e no Caribe, o número de pessoas que passaram fome, foi de 48 milhões, representando um percentual de 7,4% de sua população.

Dentre aqueles que não se alimentam de forma nutritiva e saudável, o relatório demonstra que uma das principais causas é o alto custo por esta alimentação, evidenciando que uma alimentação saudável custa muito mais que o limiar da pobreza internacional; o que dificulta o acesso por alimentos nutritivos e dietas saudáveis (FAO,2020); o que resulta em insegurança alimentar

Em 2000, o Índice Global da Fome, atribuiu a todo o planeta, uma pontuação de 28,2, o que significa que a situação era grave; já em 2020, o índice é de 18,2, sendo o objetivo da ONU zerar o índice em 2030, através do seu programa mundial de alimentos, intitulado de *faimzéro* (fome zero), o qual tem por objetivo, eliminar a fome, garantir a segurança alimentar, melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável. O programa ocupa o segundo lugar dentre os objetivos de desenvolvimento sustentável da instituição, estando atrás do objetivo 1, que é eliminar a pobreza e todas as suas formas e em todo o mundo. No

entanto, se as tendências continuarem como estão o número de pessoas afetadas pela fome ultrapassaria 840 milhões até 2030(ONU,2020).

Como forma de melhorar a alimentação no mundo, é necessário que haja uma transformação dos sistemas de produção, proporcionando redução de custos dos alimentos nutritivos, aumentando a acessibilidade aos alimentos e também o acesso as dietas saudáveis.

## **2 AS FAZENDAS VERTICAIS NO ATUAL CONTEXTO DE DESABASTECIMENTO**

Embora o atual cenário do abastecimento alimentício seja negativo, tal situação poderá ser revertida através da utilização da tecnologia. Com a quarta revolução industrial, ocorre a digitalização das indústrias e dos meios de produção; sendo que a agricultura também se beneficiará das inovações, podendo ser uma alternativa para reverter os atuais índices de fome e insegurança alimentar no mundo. Para PAGLIARINI e SANTOS (2018, p.211)“...a tecnologia poderá permitir viver-se em abundância, na perspectiva de uma vida que promova preencher as necessidades básicas das pessoas.”

Em consonância com a evolução tecnológica, outro argumento utilizado para responder à demanda do aumento populacional, seria uma mudança de paradigma na produção de alimentos, tendo a agricultura urbana como uma opção, pela qual as cidades produziriam seus próprios alimentos, facilitando dietas saudáveis (KODMANY, 2018)

A agricultura vertical ou agricultura urbana, possibilitada pelo avanço tecnológico, pode ser praticada no interior de edifícios, sem utilização de longos hectares de terras, isenta do receio de instabilidades climáticas e de fácil acesso à população urbana. Em suma, são estufas em edifícios urbanos, cultivadas pela agricultura *indoor*, em ambiente controlado e que pressupõe a ausência de solo, por isso, geralmente se dá através da aeroponia e hidroponia, além de haver o controle artificial da iluminação e de outras variáveis meteorológicas.

Dickson Despommier (2010) menciona ser possível reparar o meio ambiente e continuar a ter escolhas alimentares boas e saudáveis, e que isso se daria, pelas fazendas verticais, onde se cultivariam alimentos sem o uso do solo, em prédios especialmente construídos, podendo converter quantidades significativas de terras agrícolas aos ecossistemas originalmente existentes.

Desta forma, outro ganho com as fazendas verticais, seria a restauração dos ecossistemas que acabam sendo subtraídos para a produção agrícola, além de instigar a engenharia na construção ou adequação dos prédios, para que possam propiciar um bom cultivo, aliando dois pontos positivos.

Sobre a agricultura *indoor*, Eric & Dickson (2008, apud LUCENA, 2017), chamam de “Santíssima Trindade”, pelo fato de produzir, colher e vender, no mesmo local. Assim, este formato de agricultura, traz um grande benefício para as populações, ao passo centraliza toda a cadeia produtiva em um único local, contribuindo para o pronto acesso aos alimentos e aumentando a segurança alimentar.

Acerca da forma de cultivo, Neto e Barreto (2011, p.107), conceituam hidroponia como sendo: “um conjunto de técnicas de cultivo de plantas sem uso do solo, de forma que os nutrientes minerais essenciais são fornecidos às plantas através de uma solução nutritiva balanceada para atender as necessidades nutricionais das mesmas”. Sendo as vantagens: o aumento da produtividade, precocidade, melhora na qualidade e conseqüentemente a lucratividade (NETO, BARRETO, 2011).

Já a aeroponia, pode ser conceituada como um sistema que mantém as raízes das plantas confinadas em ambiente continuamente ou não saturado, através de pequenas gotas de névoa ou aerossol de solução nutritiva (LOPES *et al*, 2019). Em suma, a principal diferença entre as duas formas de cultivo é a quantidade de água utilizada; na forma hidropônica é utilizada em grande quantidade e as plantas ficam flutuando sob a água, já na forma aeropônica as raízes ficam suspensas no ar, utilizando apenas aspersores, menor quantidade de água.

Quanto ao fato de produzir, as sementes para este cultivo já existem e inclusive há organizações especializadas, em razão de já terem adquirido conhecimento ao propiciar sementes aos produtores que já cultivam através da hidroponia ou aeroponia (DESPOMMIER, 2010).

No Brasil, foi fundada em 2017, primeira fazenda vertical, sob o nome de Pink Farms, sendo a maior fazenda vertical urbana da América Latina. O CEO e um dos fundadores da empresa, Geraldo Maia, fala que a Pink Farms nasceu como produtora de hortaliças no ambiente urbano, fazendo a parte do produtor, do processador e do entregador ao consumidor final, seja varejo ou pessoa física. A iniciativa surgiu, ao identificarem a falha na cadeia produtiva de hortaliças no Brasil, com uma falha muito grande de perdas. Acrescenta ainda, que a fazenda vertical produz cerca de cem vezes mais, por metro quadrado, em relação ao campo; além de reduzir os impactos ambientais, por eliminar muitas etapas do processo logístico e de recursos naturais (PINK FARMS, 2020).

Luana Borges, a engenheira agrônoma da Vertical Farms, explica que o maior diferencial da produção desenvolvida naquela fazenda, é a ausência de agrotóxicos, utilização de 95% menos água e 60% menos fertilizantes, em relação a agricultura convencional, em

ambiente extremamente controlado, para garantir que não haja sazonalidade do produto. Além do fato de que a tecnologia, permite a ausência de insetos, pragas ou algas (PINK FARMS, 2020).

Além da Pink Farms, já estão em operação no Brasil a Fazenda Cubo e a Fazenda Biomas, além de outros projetos em andamento, podendo ser citada a pesquisa desenvolvida pela Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, pertencente ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; em parceria com a empresa 100% Livre, do ramo de comércio varejista de hortifrútiis; com o intuito de elaborar sistemas de produção para cultivo de hortaliças em ambiente controlado.

A pesquisa objetiva definir sistemas de produção para hortaliças folhosas, condimentares e em uma segunda etapa, sistema para cultivo de brotos ou microgreens. A escolha das espécies cultivadas é uma etapa importante da pesquisa científica, visto que as hortaliças com alto valor agregado e ciclo de produção mais curto, garantem a viabilidade econômica do empreendimento( EMBRAPA, 2020). O coordenador do projeto, Ítalo Guedes (2020), explica: “Nossa proposta é aplicar o conhecimento científico sobre a fisiologia de cultivos hortícolas para modificar fatores do ambiente interno e maximizar a produção”.

Destarte, é possível mencionar que as fazendas verticais resultam de duas frentes: a primeira relacionada à agricultura e a segunda à tecnologia, com pesquisa em inovação e altos investimentos. Além é claro, de empreendedores que coloquem o negócio em funcionamento; assumindo o papel de inovação no tema alimentação, podendo contribuir de forma direta na qualidade de vida dos consumidores e de forma indireta em outros fatores, a exemplo do meio ambiente.

### **3 ASPECTOS ECONOMICOS DA ATIVIDADE AGRÍCOLA NO BRASIL**

A atividade agrícola possui um papel de destaque na economia brasileira. Segundo dados da CNA, em 2019, a soma de bens e serviços gerados no agronegócio chegou a R\$ 1,55 trilhão ou 21,4% do PIB brasileiro. A importância decorre não apenas promoção do desenvolvimento econômico e geração de emprego, mas também por ser imprescindível para a segurança alimentar. O dinamismo desta atividade econômica foi construído por um longo desenvolvimento histórico.

Analisando o desenvolvimento econômico proveniente da agricultura, sob clássicas teorias econômicas, é possível iniciar pelo posicionamento de Malthus, que possuía uma visão mais trágica em relação ao aumento da população e meios de produção agrícola. Para o

economista, considerando que a terra cultivável poderia aumentar apenas aritmeticamente, haveria a falta de alimentos (LUCENA, 2014).

Já David Ricardo, seguia a mesma linha de Malthus sobre a preocupação do aumento da população e necessidade de espalhar a margem do cultivo. A inovação de David Ricardo e que se aplica aos dias de hoje, é o fato que os novos campos cultivados teriam maiores custos de produção, implicando no aumento dos preços aos consumidores (CREMASCHI, DASCAL, 1998 apud LUCENA, 2014).

Para a Teoria Schumpeteriana do desenvolvimento, pela qual a produção e a população naturalmente crescem, mas o sistema econômico opera sempre no sentido de buscar uma nova situação de equilíbrio, o fenômeno que poderia romper o padrão de reprodução, seria a ação do empresário empreendedor, através da inovação, de novos produtos para o mercado, por meio de combinações mais eficientes dos fatores de produção. Para o autor, há quatro pontos fundamentais entre economia e ação empreendedora: 1) em relação a metodologia, Schumpeter define o empreendedor como unidade básica de análise, sendo indivíduo socializado e não automatizado. 2) a inovação é o elemento dinâmico da economia, sendo o empreendedor fundamental para a promoção do desenvolvimento econômico. 3) o empresário inovador é um tipo específico de agente, decidindo com base na inovação e guiado pelos desejos de conquistas, sendo um líder. 4) as instituições de crédito, as instituições políticas e econômicas, são fundamentais, seja pelo apoio, seja pela oposição, visto que a origem do capital empregado vem do crédito (MARTES, 2010).

Assim, a partir da teoria de Schumpeter, a agricultura moderna surgiria da premissa do empresário empreendedor, sendo uma inovação da produção de alimentos provenientes da agricultura, promovendo o desenvolvimento econômico através de fatores eficientes de produção. Como inovação no agronegócio, as fazendas verticais possuem papel muito importante nos demais fatores da economia.

#### **4. ENQUANDRAMENTO TRIBUTÁRIO DAS FAZENDAS VERTICAIS BRASILEIRAS**

Tributo é tido como preceito normativo, decorrente da Constituição Federal, que em seu capítulo destinado ao Sistema Tributário, o classifica como sendo tarefa legislativa, delegando à União a função de instituir imposto e de editar a norma que irá vincular a incidência do tributo. Assim, o artigo 3º do Código Tributário Nacional, define tributo como sendo “toda prestação pecuniária compulsória, em moeda ou cujo valor nela se possa

expressar, que não constitua sanção de ato ilícito, instituída em lei e cobrada mediante atividade administrativa plenamente vinculada” (BRASIL,1966).

Como exposto ao longo do artigo, o setor agrícola é um importante fomentador do desenvolvimento econômico e social, conseqüentemente, possui importante relevância na arrecadação tributária nacional. A partir desta perspectiva, um ponto importante é a avaliação da tributação voltada para o setor do agronegócio, uma vez que ocorre ao longo da cadeia produtiva e que esta possui diversas peculiaridades na legislação.

No entanto, se faz necessário compreender a definição de agronegócio e se as fazendas verticais poderiam ter a mesma incidência tributária do setor, que há tempos não se restringe a arar o solo, plantar, colher, criar animais e, ao final, comercializar a sua produção (FOLLONI, BORGHI, 2009). Esta atividade econômica tornou-se pulverizada ao longo dos anos, desencadeando vários formatos de organização. Além disso, como mencionam MENDES e PADILHA (2007) todas as operações são elos de cadeias que se tornaram cada vez mais complexos à medida que a agricultura se modernizou e o produto agrícola passou a contar com vários serviços que estão fora da fazenda.

Considerando que os produtos das fazendas verticais são essencialmente agrícolas, especificamente hortifrúti, que só foi possível instalar a produção em áreas urbanas, em razão das inovações dos cultivos e dos avanços tecnológicos; é plausível afirmar, que são uma forma de agronegócio, proveniente da modernização da agricultura.

Considerando as fazendas verticais como atividade do agronegócio, sob elas incidiram tributos das três esferas legislativas: federal, estadual e municipal, afetando desde a produção, até a comercialização. SARSO ( 2017), elenca como principais incidências, do agronegócio, os seguintes tributos: Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR), Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS), Contribuição ao Programa de Integração Social do Trabalhador (PIS), Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Produtos e Serviços (ICMS), Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), contribuição ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), contribuição ao Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural (FUNRURAL), Imposto de Renda sobre a Pessoa Física (IRRF) e sobre a Pessoa Jurídica (IRPJ), Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) e Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS ou ISSQN).

Além de observar o enquadramento tributário como empresa do agronegócio, é necessário observar o regime tributário aplicado às fazendas verticais: lucro real, lucro presumido ou simples nacional; a escolha do enquadramento deve ser de acordo com o faturamento do empreendimento e da viabilidade econômica de cada opção.

## **5 INCENTIVOS FISCAIS ÀS FAZENDAS VERTICAIS *VERSUS* EXTERNALIDADES POSITIVAS**

Os incentivos fiscais são de suma importância para viabilizar a atividade econômica, visto que a implementação das fazendas verticais demanda altos investimentos. Para FERREIRA e DA SILVEIRA (2020,p.83), o incentivo fiscal, como modalidade de renúncia de receita:

[...] é um bom caminho para fluidez do mercado, para o desenvolvimento econômico equilibrado, organizado e sustentável, desembocando em uma eficiência alocativa, distributiva e produtiva, marchando avante para produção de renda, emprego, estabilidade e segurança.

Em suma, é uma das formas do Estado intervir na economia, como forma de fomento. Tal incentivo pode decorrer tanto pela modalidade da atividade de natureza agrícola, como pela natureza tecnológica. Iniciando pelo aspecto da agricultura, é necessário mencionar a peculiaridade de um dos tributos incidentes e traduzir para a realidade da fazenda urbana qual a seja, a aplicação do ITR-Imposto Territorial Rural, visto que é uma atividade agrícola, desenvolvida em área urbana. E assim poderia surgir a discussão sobre a incidência do IPTU, Imposto Predial e Territorial Urbano.

Acerca do ITR, este é de competência da União, aplicado sobre a propriedade territorial rural, tendo como fato gerador a propriedade, o domínio útil ou a posse de imóvel, localizada fora da zona urbana do Município. A base de cálculo é o valor fundiário e o contribuinte do imposto é o proprietário do imóvel, o titular de seu domínio útil, ou o seu possuidor a qualquer título (BRASIL, 1966). Desta forma, quanto maior a utilização e investimento do imóvel, menor será a contribuição. Quanto à definição de imóvel rural, o artigo 1º, §2º da Lei 9.393 de 1996, considera a área contínua, formada de uma ou mais parcelas de terras, localizada na zona rural do município.

Em contrapartida ao ITR, há o IPTU- Imposto predial urbano, de competência dos municípios. O Código Tributário Nacional em seu art. 32, dispõe que o IPTU incide sobre a propriedade predial e territorial urbana e tem como fato gerador a propriedade, o domínio útil ou a posse de bem imóvel por natureza ou por acessão física, como definido na lei civil, localizado na zona urbana do Município incidente sobre os imóveis localizados em área urbana e que observem ao menos dois dos seguintes aspectos: I – meio fio ou calçamento, com canalização de águas pluviais; II – abastecimento de água; III – sistema de esgotos sanitários; IV – rede de iluminação pública, com ou sem posteamento para distribuição

domiciliar; V – escola primária ou posto de saúde a uma distância máxima de 3 quilômetros do imóvel considerado.

Entendendo as especificações de cada imposto, analisando puramente sob a ótica da localização que trata a previsão do CTN, haveria a incidência do ITPU. No entanto, o artigo 15, do Decreto-Lei nº 57/66, prevê a incidência de ITR ao imóvel que comprovadamente seja utilizado em exploração extrativa vegetal, agrícola, pecuária ou agroindustrial. Desta forma, analisando sob a ótica do Decreto, deve ser considerada a destinação do imóvel, ao invés da localização. Ademais, a jurisprudência reconheceu a validade ao DL 57/66, que passou a ter o status de lei complementar, por isso, o critério topográfico previsto o Art.32 do CTN deve ser analisado em face do comando do art.15 do DL 57/66, de modo que não incide IPTU quando o imóvel situado na zona urbana receber destinações de natureza agrícola. Abaixo um trecho da decisão proferida pelo Desembargador Roque Joaquim Volkweiss:

A doutrina e os Tribunais já chegaram a um definitivo consenso relativamente ao critério a ser adotado para a tributação (se ITR, da competência federal, ou se IPTU, da competência municipal), quando o imóvel puder, em tese e pelas aparências, ser enquadrado ora na categoria “rural”, ora na categoria “urbana”: é o da sua destinação (uso), e não o da sua localização (urbana). Partiram da idéia de que – se o campo não anda bem, a cidade vai mal –, porque, afinal, o cidadão depende sempre da produção rural (primária), para a sua sobrevivência. ACnº 70019421650, julg. em 12/03/2008, 2ª Câmara Cível, TJRS, Rel. Des. ROQUE JOAQUIM VOLKWEISS)

O valor do ITR varia de 0,03 a 20%, de acordo com a produtividade do imóvel sobre o valor da terra nua; enquanto o IPTU – Imposto predial urbano, é calculado com base no valor venal do imóvel, variando de 1% a 1,5%. Desta forma, considerando a destinação do imóvel ocupado pelas fazendas verticais é possível que haja a incidência do ITR ao invés do ITPU, cabendo ao negócio, entender qual é mais viável financeiramente e optar pela tributação.

Além da opção pelo ITR, os proprietários das fazendas verticais podem fazer a opção por incentivos fiscais destinados à atividade agrícola, tanto aqueles da União, Estados e municípios. No âmbito da União, é possível mencionar benefícios fiscais sobre PIS – Programa de Integração Social e COFINS – Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social, os quais possuem isenção para produtos hortícolas, conforme previsão da Lei 10.925/04. Outro incentivo é pertinente ao IPI – Imposto sobre o Produto Industrializado; o Decreto nº 8.950 de 2016, aprovou a tabela TIPI – Tabela de incidência do imposto sobre produtos industrializados, pela qual, os produtos hortícolas não serão tributados.

Outro incentivo fiscal para atividades agrícolas, diz respeito ao ICMS - Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de

Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação; de competência dos estados da federação e do Distrito Federal. SARSO (2017) menciona que o incentivo pode ocorrer tanto pela aplicação do regime de diferimento, isenções, reduções de base de cálculo, além de créditos presumidos; sendo necessário que o estado tenha convênio do Confaz; por isso irá variar conforme o Estado no qual a fazenda estiver inserida, no Estado de São Paulo, por exemplo, o Decreto nº 65.255/2020 prevê isenção do ICMS.

A segunda frente da fazenda vertical é a tecnologia. Considerando o arcabouço de pesquisa científica e a inovação na forma de produção agrícola oportunizada pelo uso da tecnologia, é possível mencionar que a fazenda vertical trata-se de inovação tecnológica. E para incentivar as inovações tecnológicas o governo brasileiro editou a Lei 11.196 de 2005, Lei do Bem, que trata em seu terceiro capítulo, dos incentivos fiscais à inovação tecnológica; regulamentada pelo Decreto nº 5.798 de 2006, para o qual, inovação tecnológica é:

Concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando maior competitividade no mercado.

A finalidade da Lei do Bem, conforme exposto em seu guia prático, é auxiliar na implementação de inovação tecnológica no país:

Em complemento aos investimentos das companhias, os incentivos fiscais que estimulam as atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação tecnológica (PD&I) são instrumentos importantes para promover o desenvolvimento dos setores produtivos, estimulando a inovação e compartilhando o risco tecnológico inerente ao processo de inovar. (BRASIL, 2020, p.90)

Para melhor entendimento da Lei 11.196 de 2005, houve a edição pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, do Guia Prático da Lei do Bem. O guia menciona os benefícios previstos na legislação:

I - Dedução da soma dos dispêndios de custeio nas atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação – PD&I no cálculo do IRPJ e CSLL, nos seguintes percentuais:

- Até 60%, via exclusão;
- Mais 10%, na contratação de pesquisadores para PD&I (Incremento inferior a 5%);
- Mais 20%, na contratação de pesquisadores para PD&I (Incremento superior a 5%); e
- Mais até 20%, nos casos de patente concedida ou registro de cultivar.

II - Redução de 50% do IPI na aquisição de bens destinados à PD&I;

III - Depreciação Acelerada Integral de bens novos destinados à PD&I;

IV - Amortização Acelerada de bens intangíveis destinados à PD&I; e

V - Redução a zero da alíquota do Imposto de Renda Retido na Fonte (IRRF) nas remessas de recursos financeiros para o exterior destinadas ao registro e manutenção de marcas, patentes e cultivares (BRASIL, 2020, p. 12).

Para utilização dos incentivos fiscais não há necessidade de comprovação prévia, sendo necessária a prestação de informações sobre os programas de PD&I tecnológicos que

foram beneficiados, que deverão constar de um projeto com controle analítico dos custos; o qual deverá ser entregue até o dia 31 de julho do ano subsequente ao ano da fruição, ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, que analisará as informações; caso decida pela não aprovação ou aprovação parcial, caberá recurso (BRASIL, 2020,p.13).

Os incentivos fiscais mencionados acima, tanto aqueles voltados à atividade agrícola, como à inovação tecnológica, são formas de intervenção do Estado na economia, para viabilizar a atividade econômica. No caso das fazendas verticais, além do valor em circulação no mercado, existem outros efeitos diretos e indiretos no local onde estão inseridas.

Em relação ao meio ambiente, é possível observar que esta modalidade resulta em externalidades positivas, visto que os recursos naturais são poupados significativamente em todos os âmbitos da cadeia produtiva, desde a ocupação do solo, visto que o local de produção é compacto justamente por ser vertical; na preservação dos rios, visto que utilizam defensivos químicos, além de fazer o reuso da maioria da água empregada; preservação do ar, visto que não serão necessárias máquinas agrícolas com utilização de combustíveis fósseis e emissão de poluentes.

Outro fator relevante é a proximidade com o consumidor final, o que trará maior eficiência para a atividade econômica, uma vez que haverá menores custos de logística e maior aproveitamento do produto final, visto que as perdas com transporte serão reduzidas.

Mencionando novamente o relatório da ONU sobre a fome no mundo, o mesmo argumenta que uma mudança global para dietas saudáveis, além de reverter o declínio em relação à fome, proporcionaria enormes economias em relação à saúde e meio ambiente. Calcula que essa mudança permitiria compensar quase inteiramente os custos de saúde associados a dietas não saudáveis, estimados em US\$ 1,3 trilhão por ano em 2030; enquanto o custo social relacionado à dieta das emissões de gases de efeito estufa, estimado em US\$ 1,7 trilhão, pode ser reduzido em até três quartos (FAO, 2020).

Considerando que os custos para implementação das fazendas verticais são elevadíssimos, os incentivos fiscais são de suma importância para viabilizar a implementação das mesmas, com uma carga tributária reduzida, os empreendedores terão maior força para alavancar suas atividades; as quais surtirão efeitos em médio e longo prazo para toda a sociedade local, oportunizando o desenvolvimento aliado com a promoção da qualidade de vida e do meio ambiente.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Pelo exposto, a evolução do setor agrícola aliado a tecnologia, propiciaram a *vertical farming*, fazendas urbanas, aptas para produzirem alimentação saudável, especificamente hortifrúti. Esta novidade, em ascendência nos continentes do planeta, iniciando pelos grandes centros urbanos, pode ser uma alternativa para diminuição de fome no mundo, bem como, para contribuir com outros aspectos provenientes de uma má alimentação, como a possibilidade de melhores condições de saúde.

Muito além da alimentação, as fazendas verticais também trazem ganhos ao meio ambiente, visto que a forma de agricultura é muito menos agressiva em relação à tradicional. Os reflexos ocorrem desde a utilização do solo, utilização de fertilizantes, até o combustível utilizado para a logística dos produtos.

Sob o aspecto econômico, a *vertical farms* se encontra como parte do agronegócio, setor de suma importância e com grande atuação no mercado brasileiro. E como toda a atividade econômica, é responsável por grande parte dos tributos, visto que há incidência em toda a cadeia produtiva.

Sendo a fazenda vertical uma evolução da agricultura, o presente artigo concluiu que os tributos incidentes sobre esta atividade econômica, são os mesmos tributos incidentes sobre o agronegócio. E quanto aos incentivos fiscais aplicáveis, é possível mencionar a utilização dos mesmos incentivos disponíveis para a atividade agrícola e também os incentivos fiscais previstos na Lei do Bem, a qual incentiva a inovação tecnológica, justamente por uma atividade inovadora e propiciada pela utilização de alta tecnologia. Tais incentivos são importantes, ao passo que oportunizarão o desenvolvimento econômico e beneficiarão a saúde e meio ambiente.

## **7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA**

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 10/12/2020

BRASIL. **Lei nº 5.172, DE 25 de outubro de 1966.Código Tributário Nacional**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L5172Compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5172Compilado.htm). Acesso em: 10/12/2020

BRASIL. **Lei nº 11.196, de 21 de Novembro de 2005**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/111196.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111196.htm). Acesso em: 27/02/2021

BRASIL. **Decreto Lei N° 57, de 18 de Novembro 1966.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Decreto-Lei/Del0057.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0057.htm). Acesso em: 10/12/2020

BRASIL. **Decreto nº5.798, de 7 de Junho de 2006.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/d5798.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5798.htm)

CASTRO, Carlos Alberto Pereira; LAZZARI, João Batista. **Manual de Direito Previdenciário.** Florianópolis: Conceito Editorial, 2012. CNA. Disponível em: [https://www.cnabrasil.org.br/cna/panorama-do-agro#\\_ftn](https://www.cnabrasil.org.br/cna/panorama-do-agro#_ftn). Acesso em 13/12/2020

DESPOMMIER, Dickson. **The vertical farm: feeding the world in the 21st century.** Macmillan, 2010.

EMBRAPA. **Pesquisa desenvolve modelos para produção de hortaliças em fazendas verticais.** Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/56018612/pesquisa-desenvolve-modelos-para-producao-de-hortalicas-em-fazendas-verticais>. Acesso em 27/02/2021

FAO. **The State of Food Security and Nutrition in the World 2020** |,FAO | Food and Agriculture Organization of the United Nations – Disponível em <http://www.fao.org/brasil/pt/-> Acesso em: 29/11/2020

FERREIRA, Bruno Pastori; DA SILVEIRA, Daniel Barile. **Renúncia fiscal e o dever de polícia estatal: um olhar sobre a inviabilidade da concessão de benefício fiscal sob a luz da ineficiência do Estado.** Revista de Direito Tributário e Financeiro, v. 6, n. 1, p. 65-85, 2020

FOLLONI, André; BORGHI, Vitor. **Tributação do agronegócio (ITR, ICMS e FUNRURAL) e desenvolvimento sustentável.** Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM, Santa Maria, RS, v. 14, n. 2, e32635, maio./ago. 2019. ISSN 1981- 3694. DOI: <http://dx.doi.org/10.5902/1981369432635>. Disponível em: <http://periodicos.ufsm.br/revistadireito/article/view/32635> Acesso em: 09/12/2020.

LOPES, Henrique Padovani Borges et al. **Testes de materiais de baixo custo na produção de batatas em sistema aeropônico**. In: Congresso Interdisciplinar – ISSN: 2595-7732. 2019. Lei 12.651, de 25 de Maio de 2012.

BRASIL. **Guia prático da Lei do Bem**: roteiro e atualização do guia da Lei do Bem / Secretaria de Estruturas Financeiras e de Projetos. Versão 2020. -- Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, 2020.

LUCENA, Leandro Pessoa de. **Modelo urbano de produção rural verticalizado como alternativa de segurança alimentar às grandes cidades**: um estudo de viabilidade econômica e organizacional do modelo vertical canadense de do modelo horizontal brasileiro. Porto Alegre: Centro de pesquisas em Agronegócios – CEPAN, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, 2014. Tese de Doutorado.

MARTES, Ana Cristina Braga. **Weber e Schumpeter**: a ação econômica do empreendedor. *Brazilian Journal of Political Economy*, v. 30, n. 2, p. 254-270, 2010.

MENDES, Judas Tadeu Grassi; PADILHA JUNIOR, João Batista. **Agronegócio**: uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007, p.48.

NETO, E. B.; BARRETO, L. P. **As técnicas de hidroponia**. *Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica*, v. 8, p. 107-137, 2012.

ONU. **World Population Prospects - Population Division - United Nations**. Disponível em: <https://population.un.org/wpp/DataQuery/> - Acesso em 29/11/2020

ONU. **Objectif2 :Éliminerlafaim, assurerlasécuritéalimentaire, améliorerlanutrition et promouvoir l'agriculture durable** – Développement durable (un.org). Disponível em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/hunger/> - Acesso em 29/11/2020

PAGLIARINI, Alexandre Coutinho; SANTOS, Flávio Adriano Rabelo Brandão. **A utilização da fazenda urbana vertical como meio de fomentar a sustentabilidade**. *Revista do Instituto de Direito Constitucional e Cidadania*, v.3,n.1, p.209-225.

**Pink Farms.** Disponível em: <https://www.pinkfarms.com.br/>. Acesso em 13/12/2020.

SARSO, Fábio José Herrero. **Desafios ao crescimento do agronegócio diante da tributação na agropecuária e na agroindústria brasileira.** 2017. Tese de Doutorado