

**XII ENCONTRO INTERNACIONAL DO  
CONPEDI BUENOS AIRES –  
ARGENTINA**

**DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
SUSTENTÁVEL, GLOBALIZAÇÃO E  
TRANSFORMAÇÕES NA ORDEM SOCIAL E  
ECONÔMICA I**

**CAROLINA MEDEIROS BAHIA**

**KAREN BELTRAME BECKER FRITZ**

**VIVIANE COÊLHO DE SÉLLOS KNOERR**

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte deste anal 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 Naspolini - 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

Desenvolvimento Econômico Sustentável, Globalização e Transformações na Ordem social e Econômica I [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Carolina Medeiros Bahia; Karen Beltrame Becker Fritz; Viviane Coêlho de Séllos Knoerr. – Florianópolis: CONPEDI, 2023.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-755-7

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

Tema: Derecho, Democracia, Desarrollo y Integración

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Desenvolvimento Econômico. 3. Globalização. XII Encontro Internacional do CONPEDI Buenos Aires – Argentina (2: 2023 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



## **XII ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI BUENOS AIRES – ARGENTINA**

### **DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL, GLOBALIZAÇÃO E TRANSFORMAÇÕES NA ORDEM SOCIAL E ECONÔMICA I**

---

#### **Apresentação**

É com imensa satisfação que apresentamos a obra referente aos trabalhos apresentados no GT “Desenvolvimento Econômico Sustentável, Globalização e Transformações na Ordem Social e Econômica I” no XXII Congresso Internacional do CONPEDI.

A diversidade de temas que envolvem os problemas na organização social, nos desafios socioeconômico-ambientais, no cenário global e no mercado de consumo no século XXI e em uma velocidade de mudanças que demandam diárias adaptações. E muito foi proposto pelos autores que ora, honradas, apresentamos.

Reflexão acerca da necessária defesa do consumidor pelo sistema jurídico brasileiro em razão da determinação do legislador constituinte originário, trazida pelos pesquisadores Oniye Nashara Siqueira, José Antonio de Faria Martos e Marcelo Braghini, recebeu o título A DEFESA DO CONSUMIDOR FRENTE AOS ALGORITMOS DE PRECIFICAÇÃO: UMA ANÁLISE DAS PRÁTICAS DE GEO-PRICING E GEO-BLOCKING e invoca “esforços conjuntos dos agentes públicos e privados no mercado de consumo a fim de assegurar a lisura dos algoritmos de precificação estabelecendo, se o caso, a regulação algorítmica para impedir condutas discriminatórias”.

O mesmo grupo de autores, SIQUEIRA, MARTOS e BRAGHINI, também analisa o problema do consumo em massa, seu incentivo e/ou facilitação por meio de concessão de crédito, por intermédio do texto A HIPERVULNERABILIDADE DO CONSUMIDOR IDOSO: UMA ANÁLISE DA (IN) EFETIVIDADE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE CRÉDITO RESPONSÁVEL E O SUPERENDIVIDAMENTO NA LEI 14.181/2021, que propõe uma educação necessária especialmente junto aos consumidores mais vulneráveis.

Giovanna Taschetto de Lara, Maryana Zubiaurre Corrêa e Isabel Christine Silva De Gregori, com o trabalho intitulado A TUTELA DA AUTODETERMINAÇÃO ALIMENTAR DO CONSUMIDOR E A (IN)SUSTENTABILIDADE DO SISTEMA DE ROTULAGEM DE ALIMENTOS PRODUZIDOS SOB EXPOSIÇÃO A AGROTÓXICOS, alertam que o

consumo de agrotóxicos, frequente no Brasil, é correlato a doenças tais quais o Linfoma Não-Hodgkin, propondo as autoras, então, um reexame do sistema de rotulagem de alimentos, visando advertir os consumidores.

Com o trabalho **CONSTITUCIONALISMO E GLOBALIZAÇÃO ECONÔMICA: IMPACTOS E DESAFIOS PARA A EFETIVAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE**, Nadya Regina Gusella Tonial, Talissa Truccolo Reato analisam o fenômeno da globalização, bem como os efeitos produzidos nos âmbitos político, social e econômico sobre a efetividade da norma e do constitucionalismo como movimento, especialmente para instigar o leitor a refletir sobre os variados conceitos de sustentabilidade em uma sociedade global.

Tecendo pontos acerca da função social, econômica e solidária da empresa e seu papel na promoção da cultura nacional, Samuel Pedro Custodio Oliveira e Daniel Barile da Silveira, dialogam sobre “as concepções de Empresa e de Cultura no mercado e na constituição, bem como sobre o mecanismo atual de financiamento e um possível implemento futuro”. Essa provocação é um pouco, do muito que nos permite pensar sobre o que se encontra no artigo **DO MECENATO FISCAL À SOLIDARIEDADE SOCIAL: A RESPONSABILIDADE SOCIAL DA EMPRESA NA PROMOÇÃO DA CULTURA BRASILEIRA**.

Através da análise “dos princípios e normas mantidas pelos tratados internacionais, como a Declaração Universal dos Direitos Humanos e as Convenções Internacionais da Organização Internacional do Trabalho (OIT), além de outros instrumentos internacionais”, Olivia Oliveira Guimarães, Daniel de Souza Vicente e Ipojuca Demétrius Vecchi observam, por meio do texto **GLOBALIZAÇÃO E TRANSFORMAÇÕES NO MERCADO DE TRABALHO**, “como esses tratados têm sido incorporados nas constituições nacionais e influenciado o desenvolvimento e a consolidação do direito do trabalho”.

Os pesquisadores Karen Beltrame Becker Fritz, Talissa Truccolo Reato e Luiz Ernani Bonesso de Araujo, verificam, “sob a perspectiva da dignidade humana, a relação entre pobreza e meio ambiente a fim de compreender os pobres como agentes ou não das mudanças climáticas”. Assim, o artigo **MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POBREZA: O DIREITO À DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA**, que nas palavras dos próprios autores, nos provoca “questionando em que medida as mudanças climáticas, como expressão da degradação, são impulsionadas pela pobreza, prejudicando a afirmação do princípio da dignidade da pessoa humana”, possibilita um novo e necessário olhar.

As pesquisadoras Maryana Zubiaurre Corrêa, Isabel Christine Silva De Gregori e Giovanna Taschetto de Lara trouxeram o tema do direito das relações de consumo em face à

inteligência artificial, com o artigo O CONSUMO PROMOVIDO POR MEIO DA PERSONALIZAÇÃO DA PUBLICIDADE VIA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL FRENTE AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Assim, abrem o questionamento: “Em que medida o crescimento da divulgação de publicidade personalizada, a partir da inteligência artificial, está alinhada com o desenvolvimento sustentável?”

O problema da sociedade de consumo foi enfrentado também pelo artigo O HIPERCONSUMO, SEUS REFLEXOS NO SISTEMA JUDICIÁRIO, E A CONSEQUENTE NECESSIDADE DE GESTÃO PROCESSUAL EFICIENTE pelas pesquisadoras Fernanda Ternes , Naiana Scalco e Carolina Medeiros Bahia, visando “demonstrar que, nas relações de consumo, bastante afetadas pelo avanço da vida consumista da sociedade contemporânea, a solução adjudicatória estatal é a via costumeiramente mais procurada para a resolução de conflitos”, apontando que há necessidade de uma educação para a solução adequada de conflitos na seara do direito das relações de consumo.

Andrews de Oliveira Leal, Emerson Wendt e José Alberto Antunes de Miranda oferecem o artigo O PAPEL DA RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA NAS ORGANIZAÇÕES DO SUBSISTEMA DA ECONOMIA, com o intuito de “verificar, com base na Teoria dos Sistemas Sociais de Niklas Luhmann, a possibilidade da RSC influenciar comunicações dentro deste subsistema através de sua adoção por parte das empresas, identificando como as comunicações ocorrem dentro das empresas e quais as premissas comunicacionais das Organizações dentro do subsistema da Economia”.

Visando enaltecer a relevância jurídica e a função social dos contratos, Clara Rodrigues de Brito, Luciana Machado Cordeiro e Ricardo Pinha Alonso, por meio do artigo O PAPEL DO ESTADO E A FUNÇÃO SOCIAL DO CONTRATO COMO PILAR PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO: UM ESTUDO À LUZ DO ARTIGO 421 DO CÓDIGO CIVIL ALTERADOS PELA LIBERDADE ECONÔMICA observam que “embora a nova Lei de Liberdade Econômica tenha ressaltado a valoração da autonomia da vontade, a função social e solidária do contrato, possuem grande relevância social, já que atuam como balizadores da autonomia da vontade, impondo limites para coibir abusos que possam comprometer o desenvolvimento socioeconômico das relações negociais”.

Abordando “as questões que circundam o Right to Repair, utilizando-se como sistema de referência Law and Economics e estabelecendo-se um paralelo entre as previsões desse direito no Brasil e nos Estados Unidos de forma comparada por meio do viés consumerista”, Daniel Barile da Silveira, Jonathan Barros Vita e Samuel Pedro Custodio Oliveira refletem sobre OS CUSTOS SOCIOECONÔMICOS DO CONSERTO: UMA ANÁLISE

COMPARADA DO DIREITO DE REPARAR, observando “que, apesar de o direitos de reparar já existir em certos aspectos nos Estados Unidos e de forma mais abrangente nas leis brasileiras, o fato de as empresas insistirem em descumprir até mesmo os parâmetros já positivados evidencia que a mera criação de leis se mostra insuficiente sem a correspondente sanção que torne o racional a se fazer cumprir a legislação e não apenas a ver como mais um custo operacional que pode ser internalizado”.

Apresentando como “objetivo analisar os impactos da globalização no desenvolvimento econômico”, Olivia Oliveira Guimarães, Daniel de Souza Vicente e Karen Beltrame Becker Fritz oferecem o artigo OS IMPACTOS DA GLOBALIZAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DE PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO. Conforme os autores, “os resultados mostram que a globalização pode oferecer oportunidades significativas para o crescimento econômico, por meio do aumento do comércio internacional, investimentos estrangeiros e transferência facilitada de conhecimento e tecnologia” permitindo o desenvolvimento colaborativo dos países.

As autoras Juliana De Farias Nunes, Clara Rodrigues de Brito e Lidiana Costa de Sousa Trovão, por meio do artigo PATROCÍNIO DAS EMPRESAS ESTATAIS AO ESPORTE E CULTURA: PONDERAÇÃO ENTRE PROMOÇÃO CULTURAL E LUCRO DE ARTISTAS FAMOSOS apresentam em sua pesquisa a “análise do patrocínio das empresas estatais ao esporte e cultura, apontando-se como ponto de intersecção sobre a ponderação entre a promoção cultural e o lucro dos artistas famosos”. Verificam-se, no texto, “os requisitos para concessão do benefício, sob o espreque do patrocínio corporativo de empresas estatais ao esporte e a cultura, cujos investimentos foram bastante discutidos nos últimos anos. Destaca-se, que a pesquisa acadêmica sobre esse tipo de patrocínio possui como ferramenta, a revisão interdisciplinar de pesquisas realizadas sobre patrocínio no Brasil, em fomento à economia criativa”.

Gustavo Anjos Miró e Oksandro Osdival Gonçalves, compartilham no artigo A PERPETUAÇÃO DO PROGRAMA EMERGENCIAL DE MANUTENÇÃO DO EMPREGO E DA RENDA COMO POLÍTICA DE ENFRENTAMENTO DE ESTADOS DE CALAMIDADE PÚBLICA, que a “pandemia da Covid-19, levou o Governo Federal brasileiro a adotar políticas de proteção ao emprego e à renda da população como forma de mitigar os efeitos socioeconômicos causados pela crise sanitária. O principal instituto adotado para este fim foi o Programa Emergencial de Preservação do Emprego e da Renda, que, além de garantir a estabilidade provisória do empregado com carteira assinada que aderisse ao programa, pagava a este um Benefício Emergencial (BEm), com o objetivo de não prejudicar a renda do trabalhador”.

Camila Motta de Oliveira Lima, com o artigo **POLÍTICA PÚBLICA DE REGULAÇÃO PRÓ-INOVAÇÃO E REESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA FINANCEIRO BRASILEIRO: O CASO DAS FINTECHS**, “faz um estudo da política pública de regulação promovida pelo Banco Central do Brasil a fim de incentivar a inovação no setor financeiro e sua consequente reestruturação do setor ” buscando “demonstrar o papel das fintechs para aumentar a concorrência no setor financeiro brasileiro, sob a ótica da Análise Econômica do Direito”.

Marcelo Benacchio e Mikaele dos Santos, por meio do artigo **REGULAÇÃO ESTATAL DE DISPUTE BOARD: UMA PERSPECTIVA FRENTE AO RACIOCÍNIO JURÍDICO-ADMINISTRATIVO**, propõem “uma observação acerca da convergência de valores entre os fundamentos da regulação brasileira do setor econômico com os estímulos à inovação, citando como exemplo prático a adoção do Dispute Board (DB) em contratos administrativos celebrados pela Prefeitura de São Paulo, com o marco regulatório da Lei nº 16.873/ 2018. Nesse sentido, será possível pensar sobre a incorporação dessa sistemática nos contratos, e os valores já preconizados em normas legais, com as políticas públicas realizadas”.

Ainda **BENACCHIO** e **SANTOS** apresentam um outro texto que colabora com esta obra ao estudar o tema **SOBERANIA E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS A PARTIR DE POLÍTICAS INTEGRATIVAS SOB A PERSPECTIVA DE COOPERAÇÃO INTERESTATAL**, visando “demonstrar, a partir da soberania estatal na pós-modernidade e da necessidade de harmonização entre os atores globais, a viabilidade de políticas integrativas para a proteção dos direitos humanos e desenvolvimento social, com práticas comuns”, como desafio ao mundo globalizado.

Rogério Luiz Nery Da Silva e Karolyne Aparecida Lima Maluf apresentam um texto cujo “tema da pesquisa são os tipos societário mais sustentáveis para atividade rural, como recorte, encaminha-se um estudo estratégico para a análise e eleição do tipo societário. A problemática consiste em questionar a necessidade de investigação da opção societária com melhor desempenho no âmbito do agronegócio se a do tipo cooperativa ou a construção de uma holding? A justificativa da pesquisa se ancora na mandatória reorganização ou reengenharia societária capaz de induzir melhoras significativas no desempenho societário e, por via de consequência, no aproveitamento de capital, economicidade e avanço das empresas”. Assim, o questionamento, título do artigo... **SUSTENTABILIDADE SOCIETÁRIA NO AGRONEGÓCIO: HOLDING OU COOPERATIVA?**

Ainda abordando as inovações tecnológicas no setor alimentício, Flávia Thaise Santos Maranhão, Ana Cristina Duarte Pereira Murai e Jonathan Barros Vita, com o artigo **TECNOLOGIA ALIADA À SUSTENTABILIDADE: ANÁLISE DA FOODTECH NOTCO**

E SUAS IMPLICAÇÕES POSITIVAS E NEGATIVAS PARA O MEIO AMBIENTE, com o escopo de “compreender a atuação da Notco, startup Chilena, que lançou no mercado produtos livres de qualquer ingrediente de origem animal e tem na sustentabilidade, sua premissa, usando tecnologia de ponta para produzir em escala alimentos com características nutricionais e de sabor bem similar aos ingredientes de origem animal. Na realização da pesquisa observou-se que muitos setores vêm mostrando que é possível ter lucro, inclusive ambiental e social, ao fazer substituições na produção de alimentos, utilizando plantas, favorecendo, assim, o respeito à sustentabilidade”.

Honradas pela oportunidade de aprender os trabalhos aqui apresentados e compartilhar o avanço da pesquisa brasileira com a comunidade latino-americana, desejamos uma proveitosa e inspiradora leitura!

Buenos Aires, 13 de outubro de 2023.

Carolina Medeiros Bahia - Universidade Federal de Santa Catarina

Karen Beltrame Becker Fritz - Universidade de Passo Fundo

Viviane Coêlho de Séllos Knoerr – Centro Universitário UNICURITIBA



# TECNOLOGIA ALIADA À SUSTENTABILIDADE: ANÁLISE DA FOODTECH NOTCO E SUAS IMPLICAÇÕES POSITIVAS E NEGATIVAS PARA O MEIO AMBIENTE

## TECHNOLOGY AND SUSTAINABILITY: AN ANALYSIS OF NOTCO FOODTECH AND ITS POSITIVE AND NEGATIVE IMPLICATIONS FOR THE ENVIRONMENT

Flávia Thaise Santos Maranhão <sup>1</sup>  
Ana Cristina Duarte Pereira Murai <sup>2</sup>  
Jonathan Barros Vita <sup>3</sup>

### Resumo

As foodtechs são empresas que usam a tecnologia para inovar, no setor de produtos alimentícios, nos processos de produção, distribuição, venda, consumo, serviço e retorno. Este artigo tem como escopo compreender a atuação da Notco, startup Chilena, que lançou no mercado produtos livres de qualquer ingrediente de origem animal e tem na sustentabilidade, sua premissa, usando tecnologia de ponta para produzir em escala alimentos com características nutricionais e de sabor bem similar aos ingredientes de origem animal. Na realização da pesquisa observou-se que muitos setores vêm mostrando que é possível ter lucro, inclusive ambiental e social, ao fazer substituições na produção de alimentos, utilizando plantas, favorecendo, assim, o respeito à sustentabilidade. Vários produtos estão em constante evolução por conta das inovações tecnológicas, mudanças no estilo de vida das pessoas, envolvendo a alimentação, com as dimensões de sustentabilidade associadas aos alimentos. -Para a realização da pesquisa, utilizou-se o método dedutivo com técnica de pesquisa exploratória e bibliográfica para capturar informações sobre sustentabilidade aplicada à foodtech Notco. Realizou-se a análise de legislações, além de obras e artigos científicos, considerando-se a aplicação no contexto das foodtechs. Diante das reflexões realizadas ao longo da pesquisa, foi verificado que mesmo com a diminuição dos impactos ambientais por causa da utilização de plantas, ao invés de animais, existem ainda, aspectos negativos, como os altos preços dos produtos, a diferença de sabores, bem como a degradação ambiental direcionada à flora.

**Palavras-chave:** Foodtechs, Sustentabilidade, Tecnologia, Alimentos, Meio ambiente

---

<sup>1</sup> Mestranda em Direito pela UNIMAR/SP. Esp. em D. Constitucional - UniBF. Esp. em D. Tributário-FGV/RJ. Esp. em Ed. Ambiental e Docência do Ens. Sup. - UCAM/RJ. Professora Facem/MA.

<sup>2</sup> Mestre em Direito pela Escola Paulista de Direito. Doutoranda em Função Social do Direito pela FADISP. Mestranda em Direito-Unimar/SVT. Tabeliã/Oficial de Reg. da Serv. Extraj. Sítio Novo - MA.

<sup>3</sup> Mestre e Doutor em Direito, PUC/SP. Mestre em D. Tributário da Empresa, Univ. Comercial Luigi Bocconi, Milão. Coord. e prof. titular do Mestrado e Doutorado em Direito da UNIMAR

### **Abstract/Resumen/Résumé**

Foodtechs are companies that use technology in the production, distribution, sales, consumption, service, and return processes to innovate in the food sector. The purpose of this article is to comprehend the performance of the Chilean startup NotCo, which launched on the market products free of any animal-derived ingredient and has as its premise sustainability, using cutting-edge technology to produce food on a large scale with nutritional characteristics and a taste very similar to animal ingredients. It was observed that many sectors have demonstrated that it is possible to make profits, including environmental and social ones, by making substitutions in food production, using plants, hence contributing to sustainability. Several products have been constantly evolving due to technological innovations and changes in people's lifestyles concerning eating habits, and the dimensions of sustainability have been associated with food. We used the deductive method with exploratory and bibliographic research in conducting this study, aiming to gather information about sustainability regarding NotCo foodtech. An analysis of legislation and scientific works and articles was performed, considering their application in the context of foodtechs. Through this study, we found that even with the reduction of environmental impacts because of the use of plants instead of animals, there are still negative aspects, such as the high prices of the products, the difference in flavors, and the environmental degradation of the flora.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Foodtechs, Sustainability, Technology, Food, Environment

## 1 INTRODUÇÃO

Há no mundo uma tendência de aumento do consumo de produtos processados vegetais, considerando-se o fato de que as pessoas estão optando por dietas baseadas em plantas por causa dos benéficos à saúde, principalmente nos alimentos funcionais.

No Brasil, os primeiros produtos à base de plantas foram as bebidas vegetais, por causa de um mercado de clientes intolerantes, alérgicos a componentes do leite e, posteriormente, surgiram as carnes de primeira geração, bem como as carnes vegetais de segunda geração, assim como os ovos veganos.

Atualmente, há tecnologia sendo usada para produzir produtos à base de plantas de modo sustentável, cumprindo com requisitos de crescimento da população sem, contudo, os efeitos ruins da produção tradicional.

As proteínas alternativas possuem um mercado promissor, verificando-se, inclusive, que há uma elevação na procura por produtos substitutivos, com oportunidades de crescimento e sem líderes.

Destaca-se como escopo deste artigo a análise da ligação entre a tecnologia e a sustentabilidade, no tocante às *foodtechs*, e o respeito ao Princípio Ambiental do Direito ao Desenvolvimento Sustentável, sendo o limite a demonstração da necessidade de compreender a atuação da NotCo no mercado brasileiro.

O objetivo geral do presente artigo é compreender o liame entre tecnologia e a sustentabilidade, analisando a *foodtech* NotCo e suas implicações positivas e negativas no meio ambiente.

Visa, ainda, especificamente, caracterizar as *foodtechs*; discutir a ligação entre tecnologia e sustentabilidade; identificar os impactos ambientais advindos da produção de alimentos por meio de plantas e o descumprimento do Princípio do Direito ao Desenvolvimento Sustentável; e avaliar as implicações positivas e negativas ao meio ambiente.

Nesse sentido, o estudo aborda a seguinte problemática: quais os impactos da atuação da *foodtech* NotCo, no mercado brasileiro, em relação ao cumprimento do Princípio Ambiental do Direito ao Desenvolvimento Sustentável?

Para realização da pesquisa, empregou-se o método científico de abordagem dedutivo — pois se partiu da perspectiva geral da garantia ao direito à sustentabilidade no meio ambiente, para a realidade do Brasil com a chegada da NotCo, utilizando produtos à base de plantas e substituindo animais na produção — e também a técnica de pesquisa bibliográfica

sistemizada, de caráter exploratório, com levantamento de autores, publicações científicas e da legislação pertinente.

A importância do presente estudo justifica-se por estar relacionado com a garantia de um meio ambiente sustentável, capaz de proporcionar desenvolvimento econômico e ambiental, e sadia qualidade de vida a todos, na perspectiva da necessidade de atuação da NotCo em relação ao cumprimento desse direito. Também com a garantia da sadia qualidade de vida, voltada para o meio ambiente ecologicamente equilibrado como extensão ao direito à vida nesse novo cenário de desenvolvimento sustentável.

Nesse sentido, apresenta justificativa social, por se tratar de um tema essencial ao desenvolvimento humano e relacionado ao Princípio do Desenvolvimento Sustentável.

O estudo proposto colabora, pois, para o enriquecimento das pesquisas atuais no que diz respeito à realidade da necessidade de compatibilização entre o desenvolvimento econômico e o meio ambiente.

## **2 FOODTECHS**

As chamadas *foodtechs* constituem empresas que utilizam tecnologia para a criação e a elaboração de produtos alimentícios, caracterizando-se como inovador e disruptivo com tecnologia incorporada aos processos das cadeias de produção, distribuição, venda, consumo, reciclagem.

As *foodtechs* possuem como objetivos identificar os problemas e aplicar praticidade à resolução. Preocupam-se com a saúde e o impacto ambiental, buscam produzir alimentos com sabor, textura e suculência da carne animal, mas com ingredientes à base de plantas (CHERNIKOV, 2021).

O setor de proteínas alternativas utiliza três tipos tecnologias a saber: a base vegetal, voltada para a composição dos produtos de origem animal, replicando-os por meio de elementos no mundo vegetal; a de fermentação, com várias técnicas associadas ao processo; e a carne cultivada com base em células de um animal (DE CAMPOS, 2019).

Verificou-se que o setor alimentício passa sempre por atualização e, para suprir as demandas do público por inovações tecnológicas e tendências, recebe novos formatos de empresas, distintas das convencionais.

As *foodtechs* são um modelo de *startup* que conquistou uma parcela significativa do público de empreendedores e de consumidores no mundo.

Convém mencionar que os principais impulsionadores do mercado são os novos valores familiares, os padrões de saúde e nutrição, as tecnologias da informação e o nascimento de novos tipos de consumidores.

As *foodtechs* possuem como características: otimização dos processos de criação e produção de um alimento, diminuição do desperdício (INBS, 2019).

A aplicação da tecnologia não se restringe, somente, à operação de alimentos tradicionais e conhecidos do mercado, mas também à aplicação de novos produtos.

Segundo estimativa da *Research and Markets*, no ano de 2022, o mercado global de *foodtechs* chegou a US\$ 250,4 bilhões. De acordo com a Finistere Ventures, mais de 50% do investimento em startups brasileiras foi feito em *foodtech*, um total de US\$ 500 milhões, e a maioria dessas empresas, ainda, está em fase inicial e poucas são conhecidas (SILVA; SILVA; RIBEIRO, 2020).

As *foodtechs* buscam um negócio amplo, com tecnologia avançada, englobando categorias de processamento de alimentos, comida do futuro, fazendas inteligentes, receitas *online*, *food delivery*, entre outras. Adentrando no segmento de alimentação, prometendo uma mudança significativa na logística, no processamento, na venda e no consumo de alimentos (GFI, 2020).

Algumas *foodtechs* realizam testes com carnes em laboratório, com controle de proteínas, já outras com modelo de etiqueta para o produto, capaz de determinar o real grau de frescor do alimento, da fabricação ao consumo. Destaca-se que há investimento na questão do desperdício de alimentos, por interferir nos custos do negócio e na lucratividade.

Em 2050, estimam-se 9 bilhões de pessoas precisando se alimentar e haverá necessidade de cerca de 60% a mais de alimentos no mundo. Diversos estudos já demonstram preocupação com o elevado crescimento populacional (SILVA; SILVA; RIBEIRO, 2020).

A tecnologia tem influenciado o setor alimentício exatamente porque possibilita incrementar a produção diante de um cenário de aumento de demandas, haja vista que rege a humanidade, mudando comportamentos e hábitos. Inclusive, alguns países oferecem tecnologia e podem, por exemplo, realizar exames de DNA em casa para identificação da composição dos alimentos, efetivando um controle detalhado em relação à seleção de alimentos da dieta (DE CAMPOS, 2019).

Assim, no Brasil, é possível perceber como as tecnologias auxiliam, além do ramo de alimentação, nos modos de produção mais sustentáveis, economizando e otimizando o consumo de água, luz elétrica, gás.

## 2.1 A *foodtech* NotCo no mercado brasileiro

A *startup* chilena *The Not Company*, fundada em 2015, tem ganhado cada vez mais espaço no Brasil e produz, com auxílio de inteligência artificial, alimentos de origem 100% vegetal.

O crescimento do mercado *plant-based* e a preocupação dos brasileiros com a alimentação são grandes oportunidades para o crescimento desse mercado (AYDAR; TUTUNCU; OZCELIK, 2020).

A NotCo quer se tornar a empresa alimentícia de mais célere desenvolvimento no país, por meio do movimento de disrupção das *foodtechs*, permitindo que todos possam provar os produtos.

O mercado para as *foodtechs* está bem procurado e, de acordo com o *Euromonitor International*, o mercado de alimentação saudável no Brasil cresceu 4,41% ao ano em 2021 (FGV, 2022).

A empresa passará por desafios para operacionalizar no Brasil, como ampliar o reconhecimento da marca e mudar o hábito de consumo do brasileiro.

A NotCo quer produtos livres de qualquer ingrediente de origem animal, como um leite vegetal, feito com repolho e abacaxi, e um sorvete feito à base desse *NotMilk* (FOODBIZ, 2018).

O modelo de negócio da NotCo tem, na sustentabilidade, uma de suas principais premissas, pois a empresa usa tecnologia de ponta para produzir em escala alimentos com características nutricionais e de sabor muito similar às proporcionadas pelos ingredientes de origem animal, porém sem contar com esses componentes (GFI, 2020).

O “carro-chefe” da empresa é a *NotMayo*, que se encontra nas lojas do Pão de Açúcar em todo o Brasil, ampliando novos sabores da “não maionese”, além dos *NotMilk* e *NotIcecream* (FOODBIZ, 2018).

A *NotMayo* é uma maionese sem qualquer ingrediente de origem animal e com um impacto ambiental muito menor que as marcas tradicionais, por ter 83% menos água e 37% menos emissão de CO<sup>2</sup>. Sua produção é feita à base de grão de bico e sem ovos, gerando menos impacto ambiental (NOTCO, 2022).

A NotCo consegue isso por usar algoritmos de inteligência artificial que analisam grandes volumes de dados para formular receitas de alimentos com características similares aos de origem animal em termos de sabor, textura, preenchimento de boca e densidade nutricional.

Giuseppe é o algoritmo que analisa as propriedades, sabores, nutrientes e demais características dos alimentos de base animal, e ele inicialmente recria as novas receitas à base de ingredientes vegetais (NOTCO, 2022).

Assim, a inteligência artificial contribui para aumentar a eficiência e a velocidade no processo de desenvolvimento de produtos.

Alguns desafios foram observados para expansão: o primeiro é ser reconhecida nacionalmente, sediar, pelo menos, sete diferentes categorias de produtos e alcançar um faturamento elevado em milhões de reais.

No Brasil as pessoas estão acostumadas a comer produtos de origem animal e há um receio no sentido de os produtos com base vegetal entrarem na dieta.

Outro desafio é o preço dos produtos de origem vegetal que costumam ser mais caros em comparação aos de origem animal, pois estão sujeitos a um regime tributário diferente, que onera sua produção. Brasileiros não são consumidores tão vorazes de maionese como no Chile onde o produto destaca-se na empresa.

Também é um desafio construir a marca da NotCo no Brasil, por ser um país com vasto território, por ter consumidores diferentes em relação ao perfil econômico e de consumo, e onde muitos, ainda, não conhecem a startup com produtos veganos.

O uso de ciências de dados, nas proteínas alternativas, já é uma realidade. A *foodtech* NotCo é controlada pela 3G Capital e pelo bilionário Warren Buffet. Recentemente, fechou uma parceria com a Kraft Heinz que utiliza um algoritmo que analisa a estrutura molecular dos alimentos de origem animal e busca, em uma base de dados de milhares de plantas, quais podem ser usadas como substitutos, propondo receitas (SILVA; SILVA; RIBEIRO, 2020).

A startup passou a utilizar a tecnologia de aprendizado da máquina, a chamada *machine learning* e, com o algoritmo Giuseppe, já mencionado, que aprende as receitas elaboradas pelos chefes nas cozinhas, auxiliando o ritmo de lançamentos de novos produtos (NOTCO, 2022).

Por causa do aumento da procura por produtos e derivados sem leite no mercado mundial, a criação de novos produtos é essencial para as empresas, por estarem diretamente relacionados às necessidades e tendências de consumo (SILVA; SILVA; RIBEIRO, 2020).

A demanda do consumidor por alternativas ao leite de vaca cresceu devido ao aumento do número de pessoas intolerantes a este, incluindo intolerância à lactose e alergia ao leite de vaca (JESKE; ZANNINI; ARENDT, 2018), além de estilos de vida como o vegetarianismo e o veganismo.

A saída usada por esses indivíduos e pela indústria de alimentos tem sido o “leite” à base de plantas. Entretanto, há alternativas para indivíduos com intolerância à lactose, como produtos sem lactose e o uso da enzima lactase. No entanto, para indivíduos alérgicos e veganos, a única opção é o “leite” à base de plantas (VANGA; RAGHAVAN, 2018).

### **3 SUSTENTABILIDADE E TECNOLOGIA**

Ao analisar a temática *foodtechs*, é impossível não aliar a tecnologia com a sustentabilidade, haja vista a presença da inteligência artificial auxiliando a sua efetivação.

É necessário, contudo, primeiramente, propor uma abordagem sobre o meio ambiente e sustentabilidade, pois há o direito do ser humano de desenvolver-se e realizar as suas potencialidades, individual e socialmente, bem como o direito de assegurar aos seus descendentes as mesmas condições favoráveis.

O desenvolvimento sustentável é potencializado pelo desenvolvimento de novas tecnologias que surgem, associadas à biodiversidade e à utilização dos recursos naturais, e, assim, contribuir para progressos tecnológicos e auxiliar o desenvolvimento de materiais, produtos e processos que favoreçam o uso correto dos recursos naturais com menor impacto ao meio ambiente (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2018).

A priori, deve-se procurar utilizar a tecnologia para buscar uma vida mais sustentável e sem tantas agressões à natureza. O impacto gerado pela tecnologia ao meio ambiente pode também incluir o uso indevido e a devastação de recursos naturais.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2018), o avanço da tecnologia gerou a utilização de materiais econômica, e ecologicamente mais sustentáveis, como produtos alternativos para a construção civil, contribuindo para a preservação ambiental e a redução de custos na produção de alimento, mediante a substituição de matéria prima animal por recursos vegetais.

Cumprir observar que o desenvolvimento sustentável é considerado pela Comissão Mundial sobre o meio ambiente e desenvolvimento como o desenvolvimento que atende as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades. É usado, também, no sentido de melhorar a qualidade de vida humana dentro dos limites da capacidade de suporte dos ecossistemas (MILARÉ, 2005).

Por isso, abordar a sustentabilidade demanda a análise, também, do desenvolvimento sustentável. Muitos autores utilizam o termo em diferentes formas para designar a expectativa de fase de crescimento em longo prazo, com expansão econômica em longo prazo,



proporcionando melhoria de indicadores sociais e colaboração para a preservação ambiental (ALTENFELDER, 2004).

Segundo Mangiolaro e Silveira:

em 1987, na Assembleia Geral das Nações Unidas, definiu-se sustentabilidade e desenvolvimento sustentável como a capacidade da humanidade em garantir a atenção às necessidades presentes sem esgotar os recursos necessários às futuras gerações, ou seja, o desenvolvimento encontra limites no uso das tecnologias associado à capacidade do meio ambiente em absorver o que é produzido (MANGIOLARO; SILVEIRA, 2019, p. 251).

Assim, o desenvolvimento sustentável serve para garantir que se atenda às necessidades do presente sem comprometer a capacidade da geração futura de atender às suas próprias necessidades.

Consoante Sirvinskas (2009), o conceito de desenvolvimento sustentável implica limites que não são absolutos, porém com limitações determinadas pela tecnologia e organizações sociais sobre os recursos ambientais e pela capacidade da biosfera de absorver os efeitos das atividades humanas.

Guardando equivalência com o equilíbrio de produção que seja saudável para atender as necessidades atuais, com os efeitos em médio e longo prazos, considerando impactos ambientais e capacidade de regeneração para produções futuras.

A sustentabilidade é interdisciplinar, envolvendo questões econômicas e ambientais, importando, “sustentável” o “[...] desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações vindouras satisfazerem as suas próprias necessidades” (CALETTI; AQUINO, 2016, p. 100).

O desenvolvimento sustentável é utilizado para designar a expectativa de que o país entre numa fase de crescimento que se mantenha ao longo do tempo, fazendo com que o desenvolvimento pressuponha a expansão econômica permanente, gerando melhoria nos indicadores sociais, além da preservação ambiental (ALTENFELDER, 2004).

Uma atividade sustentável é aquela que pode ser mantida por um longo período, de forma a não se esgotar os recursos, apesar dos imprevistos que possam ocorrer ao longo do tempo.

O conceito de sustentabilidade é ampliado, focando o contexto da sociedade que trata a sustentabilidade como responsável por não colocar em risco os recursos naturais como o ar, a água, o solo e a vida vegetal e animal dos quais a vida da sociedade depende (MILARÉ, 2004).

Segundo Mangiolaro e Silveira:

[...] importante é garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza, de modo que países subdesenvolvidos e em desenvolvimento invistam em produção e capacidade tecnológica convertendo padrões de produção e consumo em práticas ecologicamente responsáveis e sustentáveis (MANGIOLARO; SILVEIRA, 2019, p. 262).

A sustentabilidade proporciona que o meio ambiente não fique escasso no decorrer dos anos e, para colaborar, é preciso ter atitudes sustentáveis diariamente, substituindo ações prejudiciais por outras mais saudáveis e menos destrutivas.

Para Mangiolaro e Silveira:

assim, é necessário o uso das tecnologias para mudar a forma de produção maximizando a produtividade, minimizando os impactos ambientais e sociais negativos, trabalhar um consumo consciente do que é necessário e não só prazeroso, bem como recuperar o potencial ambiental degradado, o que representa incentivar o desenvolvimento humano e não apenas o crescimento econômico (MANGIOLARO; SILVEIRA, 2019, p. 263).

A sociedade está sendo impactada pela tecnologia no que se refere à alimentação, especificamente em relação aos aspectos da informação acessível ou à forma como o alimento é produzido.

A NotCo, por meio do algoritmo Giuseppe, acelera a pesquisa e o desenvolvimento. A inteligência artificial da startup proporciona o entendimento da estrutura molecular dos alimentos de origem animal e busca, na base de dados, quais vegetais podem recriar o alimento mantendo sabor, textura, aroma e valor nutricional do alimento original (SCHNEIDER, 2019).

Assim, a tecnologia deve ser considerada como uma facilitadora, uma forma para desenvolver alimentos cada vez mais sustentáveis, saudáveis e saborosos, bem como disseminar informação e facilitar o acesso a esses alimentos, mas com a cautela pela degradação ambiental, mesmo em níveis menores, que possa causar.

### **3.1 Meio ambiente, impactos ambientais e o descumprimento do Princípio do Direito ao Desenvolvimento Sustentável**

Até o final da década de 1970, o Brasil não contava com um perfil constitucional expresso, tampouco com leis infraconstitucionais que considerassem o meio ambiente como bem.

Com o advento da Lei n.º 6938/81 (Lei da Política Nacional do Meio ambiente), passou-se a reconhecer o meio ambiente como bem, constitucionalizando-o assim, reconhecendo sua proteção.

O meio ambiente conta com princípios próprios, com assentamento constitucional e com um regramento infraconstitucional complexo e moderno. Dentre os princípios, cita-se: direito ao desenvolvimento sustentável, cooperação entre os povos, função socioambiental da propriedade, prevenção, poluidor pagador, participação comunitária, consideração da variável ambiental no processo decisório de políticas de desenvolvimento, controle do poluidor pelo poder público, natureza pública da proteção ambiental, ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental da pessoa humana (ALMEIDA JR., 2002).

O conceito legal de meio ambiente está previsto na Lei Federal 6.938/81, que trata da Política Nacional de Meio Ambiente, conforme abaixo transcrito:

Art. 3º, inciso I – Meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas (BRASIL, 1981).

Observa-se, a partir do conceito legal do termo “meio ambiente”, o caráter multidisciplinar do direito ambiental. Trata-se de ramo do direito que se fundamenta em outras áreas do conhecimento, sendo, também, impactado pelo avanço científico e tecnológico (MILARÉ, 2004).

No presente artigo, trata-se, apenas, dos voltados ao comprometimento da sadia qualidade de vida e do desenvolvimento sustentável.

Consoante a Constituição Federal de 1988, artigo 225, todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

O artigo 225 da Constituição da República de 1988 é o dispositivo legal mais importante para o Direito Ambiental brasileiro, pois se assenta nos dois maiores marcos históricos mundiais da proteção ao meio ambiente, considerando a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo, no ano de 1972 e o Relatório Brundtland, de 1987 (SIRVINSKAS, 2009).

Para Milaré (2004), o objeto do direito de todos não é o meio ambiente em si, não é qualquer meio ambiente, é o meio ambiente qualificado. O direito que todos temos é a qualidade satisfatória, o equilíbrio ecológico do meio ambiente. O bem jurídico ambiental é bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida.

O desenvolvimento sustentável requer uma harmonização entre o desenvolvimento econômico, a preservação do meio ambiente, a qualidade de vida e o uso racional dos recursos da natureza.

No Princípio do Direito ao Desenvolvimento Sustentável, direito e dever estão interligados, proporcionando legitimidade, a força e a oportunidade para embasamento e referência no direito do ambiente (BOOSSELMANN, 2015).

Mesmo com a utilização de plantas como base para produção de alimentos veganos, ainda persiste a degradação ambiental, em menor intensidade, porém, deve ser vista com atenção, pois trata-se de impacto ambiental à flora.

Impõe mencionar que o desenvolvimento econômico e social é indispensável para a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Por outro lado, a proteção ambiental deve fazer parte desse processo de desenvolvimento.

Nesse sentido, o artigo 170, VI da Constituição da República, prevê:

Art. 170 – “A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

(...)

VI – Defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação (BRASIL, 1988).

Por sua vez, a Lei 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, já continha previsão voltada ao desenvolvimento econômico e preservação dos recursos naturais: “Art. 4º. A Política Nacional do Meio Ambiente visará: I – à compatibilização do desenvolvimento econômico social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico” (BRASIL, 1981).

A sustentabilidade é considerada como princípio jurídico, entendendo como direito humano ambiental, direito humano específico a um meio ambiente limpo e saudável (FIGUERUELO, 2018).

Insta salientar que:

É importante destacar que muitos sujeitos acreditam que falar de sustentabilidade é o mesmo que falar de meio ambiente. Não devemos restringir a sustentabilidade na dimensão do meio ambiente, afinal, a sustentabilidade está muito além de cuidar das questões ambientais do planeta, é saber agregar vantagem competitiva em suas ações, resultando assim no bem-estar da geração presente e ao mesmo tempo preocupando-se com uma melhor qualidade de vida para as gerações futuras (JORGE *et al.*, 2019, p. 3).

O meio ecológico, em um sistema sustentável, é tratado de forma que não seja deteriorado e que não obtenha acúmulo de resíduos. Em geral, a sustentabilidade é associada ao equilíbrio entre o social, o ambiental e o econômico (CASAGRANDE JR., 2004).

Segundo Matzembacher, de Barcelos e Vieira (2018), é possível alcançar êxito nas searas econômica, ambiental, social ao diminuir as perdas que ocorrem com alimentos desde a produção até o consumo e as *foodtechs* transformam o problema de desperdício em uma oportunidade de negócio, ao utilizarem tecnologia para inovar desde a produção até a entrega dos alimentos aos consumidores finais. Destaca-se, ainda, que a forma como nossos alimentos são produzidos é a principal causa do desmatamento, dos gases de efeito estufa e de todos os impactos ambientais existentes no planeta, em especial no Brasil, contrariado, totalmente, o desenvolvimento sustentável.

#### **4 IMPLICAÇÕES POSITIVAS E NEGATIVAS DA NOTCO NO MEIO AMBIENTE**

A NotCo pretende tornar-se a empresa alimentar que mais crescerá no Brasil no ramo das *foodtechs*, buscando liderar o movimento de disrupção das *foodtechs* e favorecendo que as pessoas conheçam e provem os produtos lançados (VALOR ECONÔMICO, 2022).

O mercado de *foodtechs* é propício no Brasil e a startup NotCo veio com a missão de movimentá-lo.

O presidente dessa startup no Brasil aponta a dificuldade de encontrar no mercado produtos englobem valor nutricional e sabor, mesmo com o crescimento desse segmento de mercado dos saudáveis sendo tendência (VALOR ECONÔMICO, 2022).

A proposta, segundo o Valor Econômico (2022), é recriar os alimentos de origem animal utilizando, apenas, plantas, contudo mantendo o sabor, textura e valor nutricional, possibilitando que o consumidor prove opções sustentáveis, sem deixar de consumir o que gosta.

Um dos diferenciais da NotCo que faz com que se destaque no mercado é apresentar aos clientes a informação sobre sustentabilidade, haja vista, que além de vender maionese, leite e sorvetes, tem a preocupação em diminuir os impactos no meio ambiente (STARTUPI, 2019).

Referida empresa promove uma mudança de hábitos e conseqüente diminuição do consumo de alimentos de origem animal, preocupando-se com as presentes e futuras gerações e, assim, preservando o meio ambiente (PORTAL EMBRAPA, 2020).

O Ibope, em pesquisa do ano de 2018 em várias cidades brasileiras, apontou uma elevação no número de vegetarianos no Brasil. Verificou, também, que aproximadamente 14% das pessoas não comem carne (FOODBIZBRASIL, 2019).

Além disso, por volta de 55% das pessoas estavam dispostas a consumir mais produtos sem ingrediente animal, caso a embalagem tivesse a informação devida ou se o preço fosse compatível aos produtos não veganos.

Segundo a Organização das Nações Unidas para a alimentação e agricultura (FAO), até 2050, caso as pessoas não mudem seus hábitos, não será possível manter uma alimentação como existe atualmente. Há uma mudança de consumo, facilitando o acesso a esses alimentos que, se forem saudáveis, sustentáveis e saborosos, colaborarão para o aumento de seu consumo.

Como aspectos positivos, as bebidas à base de vegetais são ricas em antioxidantes que reduzem o risco de doenças cardiovasculares, câncer, aterosclerose e diabetes, impedindo que os radicais livres oxidem ácidos nucleicos, proteínas, lipídios e DNA (MALEKI; KHODAIYAN; MOUSAVI, 2015).

Outro ponto positivo diz respeito aos componentes, pois as bebidas vegetais contêm componentes funcionalmente ativos com propriedades promotoras da saúde que atraem consumidores preocupados com a saúde (SETHI; TYAGI; ANURAG, 2016).

Entretanto, contribuem negativamente para o fator sabor, pois o desafio da indústria é produzir bebidas vegetais com características sensoriais similares ao leite de vaca.

Caso seja superado o referido desafio, atingirá um novo mercado de consumidores com intolerâncias e alergias ao leite de vaca ou que não consomem produtos de origem animal.

Segundo as características e os objetivos da sustentabilidade, ser vegano também tem um outro aspecto importante a ser analisado, o capitalista, pois, acompanhando a tendência, multinacionais estão adaptando seu portfólio a fim de apresentar aos clientes versões veganas (SCHNEIDER, 2019). Já pequenas empresas apresentam opções *plant-based* de alimentos, focando no lucro, na sustentabilidade, nos direitos dos animais e na boa nutrição.

A *startup* chilena The Not Company, com sua versão vegana da maionese, que não é maionese, teve crescimento exponencial a ponto de, em 2019, receber um aporte de USD 30 mi vindo de Jeff Bezos, fundador da Amazon (FGV, 2020). Já a *foodtech* Beyond Meat, fundada em 2009 com o propósito de entregar uma proposta vegana de um hambúrguer usando os aditivos da tecnologia, em maio de 2019, teve alta de suas ações na bolsa de valores americana de Nasdaq de USD 45 para USD 239 (FIRJAN, 2022).

O ramo industrial de comidas veganas, ou não, sempre buscou auxílio na tecnologia. Isso ocorreu desde o período pós-guerra, em que, ao invés de cozinhar, foi usada a tecnologia

para a produção de enlatados, congelados. Surgia com isso, os ultraprocessados que passaram a dominar o mercado (DE CAMPOS, 2019).

O respeito com os animais recebeu grande aliado com os produtos veganos, mas as consequências para a saúde, ainda, estão sendo analisadas.

Os consumidores que se interessam por produtos com benefícios para a saúde estão buscando a substituição de proteína animal por proteínas alternativas, porém fazer essa transição de dietas, passando a adotar a *plant-based*, não é tarefa fácil (DE OLIVEIRA; DA CRUZ; SCHNEIDER, 2019).

As práticas alimentares são de difícil execução e embasadas em vários fatores como contexto social, crença, preferências de gosto e tradições culinárias (HARTMANN; SIEGRIST, 2017).

Os desafios existentes estão no campo tecnológico, na falta de informação e no consumismo. Salienta-se que o marketing é essencial para promover o conhecimento e o consequente consumo desses produtos de origem vegetal, levando a um aumento na procura.

De acordo com Giacomelli *et al.*, (2020), sabor, aroma e aparência são fatores que afetam a aceitação e o consumo desses produtos. Inovações tecnológicas no processamento e formulações criativas de produtos favorecerão uma melhoria na qualidade dos produtos.

Os aditivos inseridos para produzir textura e sabor geram preocupação sobre nutrição, segurança alimentar, rótulo limpo, custo e confiança do consumidor (DE SOUSA MONTEIRO; GIANEZINI, 2020).

Com relação aos preços, há outro fator negativo, pois, na maioria dos casos, os produtos alternativos são mais elevados, haja vista que o processamento e a alta dependência de ingredientes e aditivos funcionais são um desafio econômico às indústrias.

É considerado tendência mundial o aumento de consumo de produtos processados vegetais, já que os consumidores passaram a optar por dietas à base de plantas por diversos motivos, como: saúde física e mental (AYDAR; TUTUNCU; OZCELIK, 2020), preocupações ambientais (JANSENN *et al.*, 2016), questões éticas e crenças religiosas e gosto pessoal.

Na concepção de Jansenn *et al.* (2016), analisando as razões para escolha de uma alimentação à base de plantas, por meio de uma tabela comparativa, o fator saúde foi o considerado o mais importante, por estar relacionado a intolerâncias e alergias.

Com isso, os substitutos de produtos de origem animal são direcionados para consumidores que apresentem impactos imunológicos com os compostos do alimento.

Segundo uma pesquisa realizada pela Biblioteca Nacional de Medicina dos EUA (2020), houve uma redução na digestão da lactose em 65% da população mundial e, por meio

desse estudo, cerca de 75% da população possui sintomas de intolerância à lactose (AYDAR; TUTUNCU; OZCELIK, 2020; SILVA; SILVA; RIBEIRO, 2020).

É possível relacionar o consumo de produtos de origem animal com a possibilidade de aumento da ocorrência de doenças cardiovasculares e neurodegenerativas e aumento no colesterol (AYDAR; TUTUNCU; OZCELIK, 2020).

Os produtos de origem animal podem causar problemas à saúde, conforme já delineado acima e os alimentos à base de plantas apresentam muitos benefícios para a saúde, contudo, está sendo estudado, ainda, com maior profundidade e não se deve afastar a possibilidade de deficiência de micronutrientes importantes de produtos e dietas à base de plantas que podem levar à elevação do risco de desnutrição (GIACOMELLI *et al.*, 2020).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A referida pesquisa evidenciou que empresas buscam na tecnologia as soluções para aprimorar a agricultura, a produção, o fornecimento e a distribuição de alimentos.

O crescimento do mercado *plant-based* e a preocupação dos brasileiros com a alimentação são grandes oportunidades para a instalação de empresas nessas áreas no Brasil.

As *foodtechs* surgiram vislumbrando esse nicho no mercado e, segundo observado na pesquisa, focam em soluções e inovações para a indústria alimentícia, por meio da elaboração de alimentos sustentáveis, procurando respeitar o Princípio do Direito ao Desenvolvimento Sustentável.

Possuem, conforme também já destacado, uma ótima ação empresarial, voltada para a sustentabilidade, com o intuito de melhorar a produção de alimentos e auxiliar a repensar conceitos sem renunciar ao sabor, inclusive um grande desafio.

O presente artigo buscou apresentar alternativas para aliar o sabor à saúde de maneira mais sustentável, respeitando o Princípio do Direito ao Meio Ambiente Sustentável, usando produtos de origem vegetal para compensar os de origem animal.

Com o propósito de inovar e amenizar problemas ambientais e alimentares, além de favorecer experiências de produtos mais saudáveis e com sabor bem semelhante ao tradicional, surgiram as *foodtechs*, em especial a NotCo.

Diante da análise realizada, conclui-se que:

1. O tema é propício para gerar debates sobre a utilização ou não de alimentos à base de plantas, substituindo animais, considerando que existe público consumidor e que conquistou também empreendedores que passaram a investir no segmento, colaborando para o desenvolvimento econômico do país;



2. Deve-se atentar que é necessário compatibilizar o desenvolvimento econômico e o ambiental, e, assim, colaborar para que as gerações presentes e futuras tenham um meio ambiente ecologicamente equilibrado, necessário à sadia qualidade de vida;
3. Ressalta-se que são impulsionadores do mercado dos produtos de *foodtechs* os valores familiares, os padrões de saúde e nutrição, as tecnologias da informação e a mudança de perfil do consumidor;
4. As tecnologias auxiliam o modo de produção mais sustentável e verifica-se isso em vários setores como consumo de água, energia, sendo que na alimentação impulsiona a melhoria da saúde;
5. A inteligência artificial contribui para acelerar o processo de produção de produtos, sendo algoritmo Giuseppe responsável por acelerar a pesquisa e o desenvolvimento de produtos da NotCo e a tecnologia é facilitadora para a produção de alimentos mais sustentáveis;
6. Um ponto negativo observado diz respeito ao preço dos produtos, que são mais elevados em comparação aos tradicionais, devido à dependência de aditivos funcionais, sendo um desafio econômico para as indústrias;
7. Foi possível constatar que essa *foodtech* foca na sustentabilidade, buscando amenizar os impactos ambientais e tem como escopo mudar os hábitos alimentares, promovendo o consumo sustentável, diminuindo o consumo de alimentos de origem animal, favorecendo que o consumidor prove opções sustentáveis de alimentos;
8. Se os produtos da NotCo forem considerados saudáveis, sustentáveis, com preço compatível e saborosos, isso facilitará o aumento do consumo;
9. Contribuem, negativamente, para o não consumo, além do elevado preço, a questão do sabor, sendo este um grande desafio para as *foodtechs*;
10. Outro ponto a destacar refere-se às multinacionais e pequenas empresas que já apresentam opções *plant-based* de alimentos, embasadas na sustentabilidade, no direito dos animais e na saúde. Assim, reforçou-se o respeito aos animais por meio do consumo de produtos veganos, mas as consequências para a saúde ainda estão sendo analisadas;
11. Passar a adotar a *plant-based* não é simples, pois a transição de dietas é complicada, sua difícil execução está relacionada ao contexto social, crença, preferências de gosto e tradições culinárias;
12. Alguns desafios foram observados, tais como a falta de informação sobre existência e características do produto e o consumismo atrelado a produtos não veganos, que poderia ser amenizado com um *marketing* mais direcionado para consumo sustentável dos produtos da NotCo, pois sabor, aroma e aparência influenciam no consumo. E, como saída para esse

problema, poderia ser feita uma inovação tecnológica no processamento e formulações mais criativas;

13. Vários consumidores passaram a adotar dieta a base de plantas por diversos fatores como saúde e preocupações ambientais, porém um ponto negativo encontrado foram os aditivos inseridos para produzir textura e sabor, pois geram preocupação com a nutrição e segurança alimentar;

14. As bebidas à base de vegetais possuem propriedades que auxiliam a saúde e são ricas em antioxidantes que diminuem o risco de câncer, diabetes, dentre outras doenças;

15. Mesmo com tantos aspectos positivos, há a possibilidade de aumento de doenças cardíacas e neurodegenerativas, apesar de amplamente divulgado que produtos de origem animal causam problemas à saúde; diferentemente dos alimentos à base de plantas, que possuem muitos benefícios, porém, podem gerar, também, deficiências nutricionais.

## REFERÊNCIAS

ALTENFELDER, R. **Desenvolvimento sustentável**. Gazeta Mercantil, 2004. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3312/331227112005.pdf>. Acesso em: 15 de fevereiro de 2022.

ALMEIDA JR., José Maria G. Por um novo paradigma de desenvolvimento sustentável. Direito Ambiental: o desafio brasileiro e a nova dimensão global. Coordenação: Maria Artemísia Arraes Hermans. Brasília: Brasília Jurídica: **OAB, Conselho Federal**, 2002.

AYDAR, Elif Feyza; TUTUNCU, Sena; OZCELIK, Beraat. Plant-based milk substitutes: Bioactive compounds, conventional and novel processes, bioavailability studies, and health effects, **Journal of Functional Foods**, Volume 70, 2020, 103975, ISSN 1756-4646, Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1756464620301997>. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2020.103975>. Acesso em: 27 de janeiro 2022.

AGRO PLANNING. **Em um ano, alimentos plant-based se consolidam no cardápio do consumidor brasileiro**. 2020. Disponível em: <https://www.agroplanning.com.br/2020/07/06/em-um-ano-alimentos-plant-based-se-consolidam-no-cardapio-do-consumidor-brasileiro/>. Acesso em: 28 de janeiro 2022.

AVICULTURAINDUSTRIAL. **Mantiqueira lança ovo vegano**. 9 de maio de 2019. Disponível em: <https://www.aviculturaindustrial.com.br/imprensa/mantiqueira-lanca-ovo-vegano/20190509-150519-m392>. Acesso em: 18 de mar. de 2022.

BIBLIOTECADIGITALFGV. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/gvexecutivo/issue/view/4264/2262>. Acesso em: 17 de fev. de 2022.

BOSELDMANN, Klaus. **O princípio da sustentabilidade: transformando direito em governança**. Tradução: Phillip Gil França. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015, p.

143/182. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/395494138/O-Principio-Da-Sustentabilidade-BOSELMANN-Klaus#>. Acesso em: 25 de fev. de 2022.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. - Brasília, DF: Senado Federal. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 13 de fev. de 2022.

BRASIL. **Lei n.º 6938 de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do meio ambiente e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília, DF. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%206.938%2C%20DE%2031%20DE%20AGOSTO%20DE%201981&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional,aplica%C3%A7%C3%A3o%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%Aancias](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%206.938%2C%20DE%2031%20DE%20AGOSTO%20DE%201981&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional,aplica%C3%A7%C3%A3o%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%Aancias). Acesso em: 20 de janeiro de 2022.

CALETTI, Leandro; AQUINO, Sérgio Ricardo Fernandes de. Limites econômicos da natureza a partir do decrescimento: reflexões sobre justiça e sustentabilidade. **Revista Argumentum** – RA, e ISSN 2359-6889, Marília/SP, v. 17, p. 87-109, Jan-Dez. 2016. Disponível em: <http://ojs.unimar.br/index.php/revistaargumentum/article/view/244>. Acesso em: 15 de março de 2022.

CASAGRANDE JR, E. F. Inovação tecnológica e sustentabilidade: possíveis ferramentas para uma necessária interface. **Revista Educação & Tecnologia**, v. 8, 2004. Disponível em: <http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/revedutec-ct/article/view/1136/733>. Acesso em: 12 de fev. de 2022.

CHERNIKOV Y. Yu. Foodtech – um vetor moderno no desenvolvimento da indústria alimentar. **Vestnik Universiteta**, v. 1, p.120-125, 2021. Disponível em: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:233967520>. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2021-1-120-125>. Acesso em: 16 de mar. de 2022.

DE OLIVEIRA, A.; DA CRUZ, F.; SCHNEIDER, S. Sustentabilidade e escolhas alimentares: Por uma biografia ambiental dos alimentos. **Sustentabilidade Em Debate**, v.10, n.1, p. 146-158, 2019. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/sust/article/download/19280/21649/46640>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2022.

DE SOUZA MONTEIRO, D.; Gianezini, M. Alimentos à base de plantas: revisão bibliométrica sobre produtos alternativos à carne. **Anais Seminário de Ciências Sociais Aplicadas**, 7, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/seminariocsa/article/view/7086/5996>. Acesso em: 21 de fevereiro de 2022.

DE CAMPOS, L. M. A crescente onda do veganismo e o surf das FoodTechs. **Revista Ingesta**, v.1, n.2, p. 266-267, 2019. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistaingesta/article/view/164700>. Acesso em: 10 de fev. de 2022.

FAO. **Organização das Nações Unidas para alimentação e agricultura**. Disponível em: <https://www.fao.org/brasil/pt/>. Acesso em 26 de fev. de 2022.

FIRJAN. **Tecnologia cria proteína alternativa para alimentar bilhões de pessoas em 2050**. Disponível em: <https://www.firjan.com.br/noticias/tecnologia-cria-proteina-alternativa-para-alimentar-bilhoes-de-pessoas-em-2050.htm>. Acesso em: 15 de fev. de 2022.

FIGUERUELO, Angela. Aspectos Constitucionales del Derecho al Medio Ambiente. **Revista Juris Advocatus**. Disponível em: <https://cecgp.com.br/aspectos-constitucionales-del-derecho-al-medio-ambiente-2/>. Acesso em: 01 de mar. de 2022.

FOODBIZZ. **Os planos da NotCo para ganhar território no Brasil – Foodbiz** (foodbizbrasil.com). Disponível em: <https://foodbizbrasil.com/negocios/os-planos-da-notco-para-ganhar-territorio-no-brasil/>. Acesso em: 18 de mar. de 2022.

GFI BRASIL. **Indústria de Proteínas Alternativas**. 2020. Disponível em: [https://gfi.org.br/wp-content/uploads/2020/06/GFI\\_2020\\_IndProtAlternativas.pdf](https://gfi.org.br/wp-content/uploads/2020/06/GFI_2020_IndProtAlternativas.pdf). Acesso em: 28 de dezembro 2021.

GIACOMELLI, Felipe O.; PINTON, Mariana B.; SILVA, Sarah B. S. da; THIEL, Suslin R; CAMPAGNOL, Paulo C B. Inovações em proteínas alternativas: uma revisão sobre alimentos plant-based. **Ciagro 2020**. Disponível em: <https://doi.org/10.31692/ICIAGRO.2020.0216>. Acesso em: 15 de fev. de 2022.

GRAY, J. B. Eating up experiments: Teaching research methods with classroom simulation and food detectives. **Communication Teacher**, v.28, n.4, 203-207, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/17404622.2014.939670>. Acesso em: 05 de fev. de 2022.

HARTMANN, C.; SIEGRIST, M. Consumer perception and behaviour regarding sustainable protein consumption: A systematic review. **Trends in Food Science & Technology**, v. 61, p. 11-25, 2017. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/312125208\\_Consumer\\_perception\\_and\\_behaviour\\_regarding\\_sustainable\\_protein\\_consumption\\_A\\_systematic\\_review](https://www.researchgate.net/publication/312125208_Consumer_perception_and_behaviour_regarding_sustainable_protein_consumption_A_systematic_review). Acesso em: 07 de fev. de 2022.

INBS. **Foodtech uma solução empresarial para a sustentabilidade ambiental**. Disponível em: <https://www.inbs.com.br/foodtech-uma-solucao-empresarial-para-a-sustentabilidade-ambiental/>. Acesso em: 19 de fev. de 2022.

JANSSEN, M; BUSCH, C.; RODIGER, M.; HAMM, U. Motives of consumers following a vegan diet and their attitudes towards animal agriculture. **Appetite**, v. 105, p. 643-651, 2016. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/304778990\\_Motives\\_of\\_consumers\\_following\\_a\\_vegan\\_diet\\_and\\_their\\_attitudes\\_towards\\_animal\\_agriculture](https://www.researchgate.net/publication/304778990_Motives_of_consumers_following_a_vegan_diet_and_their_attitudes_towards_animal_agriculture). Acesso em: 15 de mar. de 2022.

JESKE, S.; ZANNINI, E.; ARENDT, E. K. Evaluation of Physicochemical and Glycaemic Properties of Commercial Plant-Based Milk Substitutes. **Plant Foods Hum Nutr**, v. 72. p. 26–33, 2017. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/309723982\\_Evaluation\\_of\\_Physicochemical\\_and\\_Glycaemic\\_Properties\\_of\\_Commercial\\_Plant-Based\\_Milk\\_Substitutes](https://www.researchgate.net/publication/309723982_Evaluation_of_Physicochemical_and_Glycaemic_Properties_of_Commercial_Plant-Based_Milk_Substitutes). Acesso em: 08 de fev. de 2022.

JESKE, S.; ZANNINI, E.; ARENDT, E.K. Past, present and future: The strength of plant-based dairy substitutes based on gluten-free raw materials. **Food research international**, v. 110, p. 42-51, 2018. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0963996917301436?via%3Dihub>. Acesso em: 24 de fev. de 2022.

MANGIOLARO, Marla Meneses; SILVEIRA, Daniel Barile da. Sociedade de consumo e obsolescência programada: impasses à conquista do objetivo nº 12 de desenvolvimento sustentável da Agenda 2030. **Revista Jurídica Cesumar**, janeiro/abril 2019, v. 19, n. 1, p. 249-273. Disponível em:

<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/revjuridica/article/view/6976>. DOI: 10.17765/2176-9184.2019v19n1p249-273. Acesso em: 18 de mar. de 2022.

MALEKI, N.; KHODAIYAN, F.; MOUSAVI, S. M. Antioxidant activity of fermented Hazelnut milk. **Food Science and Biotechnology**, v.24. p. 107-115, 2015. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/270596459\\_Antioxidant\\_activity\\_of\\_fermented\\_Hazelnut\\_milk](https://www.researchgate.net/publication/270596459_Antioxidant_activity_of_fermented_Hazelnut_milk). Acesso em: 19 de mar. de 2022.

MATZEMBACHER, D. E.; DE BARCELLOS, M. D.; VIEIRA, L. M. De um limão, uma limonada. **GV-executivo**, v.17, n.6, p. 32-35, 2018. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/gvexecutivo/article/view/77813>. Acesso em: 18 de mar. de 2022.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/producao-e-consumo-sustentavel/planonacional>. Acesso em: 05 jan. 2022.

MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente**. 3 edição. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004.

NOTCO. Disponível em: <https://notco.com/br/>. Acesso em: 15 de fev. de 2022.

PORTALEMBRAPA. **FoodTech Expo tem edição on-line e discussões sobre proteínas vegetais - Portal Embrapa**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/60069328/foodtech-expo-tem-edicao-on-line-e-discussoes-sobre-proteinas-vegetais>. Acesso em: 15 de fev. de 2022

SCHNEIDER, Tanja. **Digital eating: #FoodTech and the changing values of eating**. 2019. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/338336577\\_Digital\\_eating\\_FoodTech\\_and\\_the\\_changing\\_values\\_of\\_eating](https://www.researchgate.net/publication/338336577_Digital_eating_FoodTech_and_the_changing_values_of_eating). Acesso em: 18 de mar. de 2022.

SETHI, S; TYAGI, SK; ANURAG, RK. Plant-based milk alternatives an emerging segment of functional beverages: a review. **Journal of Food Science and Technology**, v.53. p. 3408-3423, 2016. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/307611178\\_Plant-based\\_milk\\_alternatives\\_an\\_emerging\\_segment\\_of\\_functional\\_beverages\\_a\\_review](https://www.researchgate.net/publication/307611178_Plant-based_milk_alternatives_an_emerging_segment_of_functional_beverages_a_review). Acesso em: 16 de mar. de 2022.

SILVA, A.R.A.; SILVA, M.M.N.; RIBEIRO, B.D. Health issues and technological aspects of plant-based alternative milk. **Food Research International**, v. 131, p. 108972, 2020. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/338425230\\_Health\\_Issues\\_and\\_Technological\\_Aspects\\_of\\_Plant-based\\_Alternative\\_Milk](https://www.researchgate.net/publication/338425230_Health_Issues_and_Technological_Aspects_of_Plant-based_Alternative_Milk). Acesso em: 13 de mar. de 2022.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de Direito Ambiental**. 7 ed. São Paulo: Saraiva. 2009.

**STARTUPI. Para alegria dos veganos, startup chilena quer causar disrupção no mercado foodtech brasileiro.** Disponível em:

<https://startupi.com.br/?s=Para+alegria+dos+veganos%2C+startup+chilena+quer+causar+disrup%C3%A7%C3%A3o+no+mercado+foodtech+brasileiro>. Acesso em: 19 de mar. de 2022.

VANGA, S. K.; RAGHAVAN, V. 2018. How well do plant based alternatives fare nutritionally compared to cow's milk? **Journal of Food Science & Technology**, v. 55. p. 10-20, 2018. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/320808348\\_How\\_well\\_do\\_plant\\_based\\_alternatives\\_fare\\_nutritionally\\_compared\\_to\\_cow's\\_milk](https://www.researchgate.net/publication/320808348_How_well_do_plant_based_alternatives_fare_nutritionally_compared_to_cow's_milk). Acesso em: 10 de mar. de 2022.

**VALOR ECONÔMICO. Proteínas alternativas buscam voos mais altos fora do 'nicho'.**

Disponível em: <https://valor.globo.com/agronegocios/noticia/2022/03/05/proteinas-alternativas-buscam-voos-mais-altos-fora-do-nicho.ghtml>. Acesso em: 18 de mar. de 2022.