

**XXX CONGRESSO NACIONAL DO  
CONPEDI FORTALEZA - CE**

**DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E  
SOCIOAMBIENTALISMO I**

**NORMA SUELI PADILHA**

**VICENTE DE PAULO AUGUSTO DE OLIVEIRA JÚNIOR**

**ROGERIO BORBA**

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

**Diretoria - CONPEDI**

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

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

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

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

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

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

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

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

**Conselho Fiscal:**

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

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

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

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

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

**Secretarias**

**Relações Institucionais:**

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

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

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

**Comunicação:**

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

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

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

**Relações Internacionais para o Continente Americano:**

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

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

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

**Relações Internacionais para os demais Continentes:**

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

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

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

**Eventos:**

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

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

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

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

D597

Direito ambiental, agrário e socioambientalismo I [Recurso eletrônico on-line] Organização CONPEDI

Coordenadores: Norma Sueli Padilha; Rogerio Borba; Vicente de Paulo Augusto de Oliveira Júnior. – Florianópolis: CONPEDI, 2023.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-847-9

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

Tema: Saúde: Acesso à justiça, Solução de litígios e Desenvolvimento

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito ambiental e agrário. 3. Socioambientalismo. XXX Congresso Nacional do CONPEDI Fortaleza - Ceará (3; 2023; Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



# **XXX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI FORTALEZA - CE**

## **DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIENTALISMO I**

---

### **Apresentação**

A presente obra é fruto dos artigos apresentados no Grupo de Trabalho (GT) DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIENTALISMO I, do XXX Congresso Nacional do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito (CONPEDI), realizado na cidade de Fortaleza entre os dias 15 a 17 de novembro de 2023, no Centro Universitário Christus (Unichristus).

O Congresso teve como temática “ACESSO A JUSTIÇA, SOLUÇÃO DE LITÍGIOS E DESENVOLVIMENTO”. A escolha do tema foi pertinente em razão do debate acerca do papel do direito na solução dos conflitos sociais, aqui especificamente quanto a questão ambiental. A busca pelos atuais problemas ambientais, tanto em território brasileiro quanto estrangeiro permite uma maior compreensão da importância do tema e da dimensão de como há uma indissociável integração entre todos, onde fronteiras políticas não impedem a extensão de seus efeitos.

Como resultado de uma grande ambiência de atividades de pesquisa desenvolvida em todo o país, foram apresentados neste GT quinze artigos relacionados ao tema, os quais integram a presente obra. Nas apresentações dos trabalhos foram discutidos instrumentos Sustentabilidade Energética, Desastres Ambientais, Amazônia, Migração Ambiental, Agenda 2030, Crédito de Carbono, Pacto Ecológico Europeu. Educação Ambiental, Produto Rural e Cédula Imobiliária Rural, Linhas de Transmissão de Energia e Energia Eólica no Brasil. Os trabalhos se relacionam diretamente com a ementa apresentada, o que indica uma preocupação com a seleção de artigos que mantém entre si afinidade científica, favorecendo sobremaneira os debates no momento das discussões no GT.

A obra, em razão dos trabalhos apresentados, pode ser subdividida pela ordem de apresentação, sendo todos relativos ao Direito Ambiental, Agrário e Socioambientalismo.

A elevada intensidade dos debates no GT demonstrou a importância dos temas levantados e apresentados pelas pesquisadoras e pelos pesquisadores do grupo. Assim, é com muita satisfação que apresentamos à comunidade jurídica a presente obra, que certamente servirá como referência para futuras pesquisas sobre os temas levantados e as reflexões aqui presentes.

Fortaleza, 17 de novembro de 2023

## OS IMPACTOS DA ESTRATÉGIA DO PRADO AO PRATO NAS METAS CLIMÁTICAS DO PACTO ECOLÓGICO EUROPEU

### THE IMPACTS OF STRATEGY FROM FARM TO FORK ON THE CLIMATE GOALS OF THE EUROPEAN ECOLOGICAL PACT

Erica Valente Lopes <sup>1</sup>  
Tarin Frota Mont`alverne <sup>2</sup>

#### Resumo

A União Europeia tem repensado suas políticas no intuito de transformar o crescimento econômico de seus Estados-Membros em um futuro sustentável. O Pacto Ecológico Europeu surge no intuito de redefinir o compromisso da Comissão Europeia no enfrentamento dos desafios climáticos e ambientais, visando aumentar o valor atribuído à proteção e recuperação dos ecossistemas naturais, à utilização sustentável dos recursos e à melhoria da saúde humana. Algumas estratégias foram traçadas para que o objetivo de zero emissões líquidas de gases estufa até 2050 seja alcançado. Uma delas é o Programa do Prado ao Prato, o qual tem como meta tornar os sistemas alimentares justos, saudáveis e ambientalmente equilibrados. Neste ponto, alguns questionamentos são feitos: Quais os impactos do setor agroalimentar frente à Agenda Climática Europeia de modo a integrar um dos pilares do Pacto Ecológico Europeu? Objetiva-se, portanto, analisar a repercussão da Estratégia do Prado ao Prato no alcance das metas climáticas constantes no PEE. O estudo utiliza metodologia de caráter exploratório e abordagem qualitativa, a partir da coleta de fontes documentais e bibliográficas para averiguar o questionamento proposto por meio de raciocínio indutivo. Conclui-se haver estreita relação entre o setor agroalimentar e os objetivos climáticos do PEE de modo que é necessária a reformulação das cadeias alimentares no intuito de transmutarem a sistemas justos, limpos e sustentáveis.

**Palavras-chave:** Pacto ecológico europeu, Metas climáticas, Estratégia do prado ao prato, Gases de efeito estufa

#### Abstract/Resumen/Résumé

The European Union has been rethinking its policies with the aim of transforming the economic growth of its Member States into a sustainable future. The European Ecological Pact appears with the aim of redefining the European Commission's commitment to facing climate and environmental challenges, aiming to increase the value attributed to the protection and recovery of natural ecosystems, the sustainable use of resources and the

---

<sup>1</sup> Advogada e Professora Universitária. Doutoranda em Direito na Universidade Federal do Ceará. Integrante do Grupo de Pesquisa GEDAI/UFC – Linha Direito Internacional do Meio Ambiente. Bolsista CAPES CNPQ.

<sup>2</sup> Professora da Universidade Federal do Ceará. Doutora em Direito Internacional do Meio Ambiente - Universidade de Paris e Universidade de São Paulo. Coordenadora do Módulo Jean Monnet. Bolsista por produtividade.

improvement of human health. Some strategies have been outlined so that the objective of zero net greenhouse gas emissions by 2050 is achieved. One of them is the Farm to Fork Program, which aims to make food systems fair, healthy and environmentally balanced. At this point, some questions are asked: What are the impacts of the agri-food sector in relation to the European Climate Agenda in order to integrate one of the pillars of the European Ecological Pact? The objective, therefore, is to analyze the impact of the Farm to Fork Strategy on achieving the climate goals contained in the PEE. The study uses an exploratory methodology and a qualitative approach, based on the collection of documentary and bibliographic sources to investigate the proposed question through inductive reasoning. It is concluded that there is a close relationship between the agri-food sector and the PEE's climate objectives, so that it is necessary to reformulate food chains in order to transform them into fair, clean and sustainable systems.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** European green deal, Climate goals, From food to fork, Greenhouse gases

## INTRODUÇÃO

O Pacto Ecológico Europeu (PEE), proposto pela Comissão Europeia ao Parlamento, Conselho e Comitê Econômico e Social Europeu, em dezembro de 2019, consiste em um roteiro com ações para transição visando a assegurar a segurança alimentar face às alterações climáticas e à perda de biodiversidade, a reduzir a pegada ambiental e climática do sistema alimentar da UE, a reforçar a resiliência do sistema alimentar do bloco, a liderar a transição mundial para a sustentabilidade competitiva disposto na Estratégia do Prado ao Prato.

O pacto objetiva transformar a União Europeia em uma sociedade equitativa e próspera, dotada de uma economia moderna, competitiva e eficiente na utilização de recursos para alcançar zero emissões líquidas de gases de efeito estufa até 2050, no cumprimento das metas do Acordo de Paris (e suas NDCs posteriores)<sup>1</sup> e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável dispostos na Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), ambos assinados em 2015.

Para alcançar essa ambição climática e ambiental, a Comissão Europeia possui algumas frentes de trabalho, como a “Estratégia de Biodiversidade para 2030”, o novo “Plano de Ação de Estratégia Industrial e Economia Circular” e a “Estratégia do Prado ao Prato” (*From Farm to Fork*), a qual é o enfoque do presente artigo, a fim de que os alimentos sejam seguros, nutritivos e de elevada qualidade, além de propostas para uma Europa livre de poluição.

O PEE afirma que os cidadãos e operadores das cadeias de valor, na União Europeia e noutros países, devem se beneficiar por uma transição justa com benefícios para o ambiente e a saúde, garantindo meios de subsistência sustentáveis para os produtores primários. Isso, pois, continuam em desvantagem em termos de rendimento<sup>2</sup>, parte essencial para o êxito da recuperação e da transição.

Os eixos temáticos priorizam ações no clima, energia, agricultura, indústria, meio

---

<sup>1</sup> O Acordo de Paris foi assinado em 2015 e tem como objetivo principal não permitir que o planeta se aqueça além de 1,5°C até o final do século 21. Cada país signatário estabeleceu metas de redução de emissão de gases de efeito estufa (GEE), chamadas de Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC, na sigla em inglês). BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO (BNDS). Painel NDC - nossa contribuição para as metas de redução de emissões do Brasil. Disponível em: [<sup>2</sup> “Por exemplo, o agricultor médio da UE ganha atualmente cerca de metade do que ganha o trabalhador médio na economia em geral.” INDICADOR contextual da PAC C.26 sobre o rendimento empresarial agrícola. \(EUROPEAN COMMISSION. \*\*Dashboard: Jobs and Growth in Rural Areas\*\*. Disponível em: \[https://agridata.ec.europa.eu/Qlik\\\_Downloads/Jobs-Growth-sources.htm\]\(https://agridata.ec.europa.eu/Qlik\_Downloads/Jobs-Growth-sources.htm\). Acesso em: 14 jan. 2022\).](https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/desenvolvimento-sustentavel/resultados/emissoes-evitadas!/ut/p/zl/04_iUIDg4tKPAFJABpSA0fpReYllmemJJZn5eYk5-hH6kVFm8eaB7s4ejiaGPhY-pYGgeaepuYmxv5GjkbG-176UfgVFGQHKgIAyCzcpq!!/#:~:text=O%20Acordo%20de%20Paris%20foi,%2C%20na%20sigla%20em%20ingl%C3%AAs). Acesso em: 9 set. 23.</a></p></div><div data-bbox=)

ambiente e oceanos, transporte, finanças e desenvolvimento regional, pesquisa e inovação. Dentre esses, a Estratégia do Prado ao Prato almeja uma agricultura pautada em um sistema alimentar sustentável que reconheça as ligações indissociáveis entre pessoas, sociedades e planeta saudáveis. Há, neste sentido, uma convergência direta das propostas da Estratégia com as metas 02 e 12 e, indiretamente, 03 e 13 dos ODS da Agenda 2030, como será analisado no decorrer deste artigo.

A partir da situação fática apresentada, pode-se levantar como hipótese a importância direta do setor agroalimentar para o alcance das metas constantes no PEE e, conseqüentemente, na diminuição do aquecimento global. Porém, em que grau de associabilidade?

Para tanto, a presente pesquisa, respaldada por índices e pesquisas oficiais, objetiva analisar a repercussão da Estratégia do Prado ao Prato no alcance das metas climáticas constantes no PEE, por meio do questionamento geral: Quais os impactos do setor agroalimentar frente à Agenda Climática Europeia de modo a integrar um dos pilares do Pacto Ecológico Europeu?

Inicialmente, a primeira seção analisa a estreita relação normativa no planejamento entre as metas de diminuição do aquecimento global e novas formas de manejo e estruturação da agricultura afim de alcançar os objetivos constantes no Pacto Ecológico Europeu. Em seguida, relacionam-se documentos, estatísticas e demais dados existentes no Parlamento e Comissão Europeia, bem como os relatórios do IPCC para avaliar a existência de impactos positivos ou negativos nas metas climáticas inseridas no PEE.

Neste intuito, a metodologia desenvolvida na pesquisa tem caráter exploratório e abordagem qualitativa. O estudo parte de um raciocínio indutivo para averiguar a relação existente entre a agricultura e os objetivos climáticos dispostos no PEE, tomando como base fontes bibliográficas e documentais, como os existentes no Parlamento e Comissão Europeia, além de relatórios do IPCC e plataforma Eurostat.

## **1 A SINTONIA ENTRE O PLANEJAMENTO DE AÇÕES AGROALIMENTARES E A AGENDA CLIMÁTICA EUROPEIA**

A partir da inferência de que as mudanças climáticas são impactadas e, igualmente, possuem impactos em todos os níveis da sociedade e meio ambiente, nota-se que as ações de adaptação necessitam ser sistêmicas de modo a envolver diversos atores e setores econômicos. Essa seção objetiva analisar a estreita relação normativa no planejamento existente entre as novas formas de manejo e estruturação da agricultura e mitigação do aquecimento global, o que

motivou a adoção de uma estratégia agroalimentar específica voltada para o alcance das metas existentes no Pacto Ecológico Europeu.

A Estratégia do Prado ao Prato formalizou-se com a Comunicação da Comissão Europeia ao Parlamento, Conselho, Comitê Econômico e Social e Comitê das Regiões, em 20 de maio de 2020, tal como previsto na apresentação do PEE, em 11 dezembro de 2019. Surgem, a partir desse marco, a publicação de metas, diretivas, planejamentos e monitoramento do desenvolvimento para o alcance dos objetivos propostos na referida pasta.

**Figura 1:** Estratégia do Prado ao Prato



**Fonte:** Comissão Europeia.<sup>3</sup>

Ressalta-se que a nova visão europeia, em relação ao combate às mudanças climáticas, insere-se numa visão holística de que o homem é parte do ecossistema, e não, à parte deste, sendo necessário o reforço na proteção ambiental e na preservação da biodiversidade, diminuindo as externalidades negativas das intervenções humanas no meio ambiente.

Um dos motivos do afastamento do sentimento de pertencimento ambiental do homem deve-se a separação entre crescimento econômico e desenvolvimento humano. Nicholas Georgescu-Roegen<sup>4</sup> explica que, em verdade, no passado, o desenvolvimento impulsionava o crescimento e que este ocorria associado ao desenvolvimento. Desse processo, resultou o que se conhece como “crescimento econômico”, cujas raízes estão pautadas na natureza humana. Por outro lado, o desenvolvimento poderia ocorrer sem que existisse necessariamente crescimento.

<sup>3</sup> EUROPEAN COMMISSION, Food Safety. **Estrategy Farm to Fork:** for a fair, healthy and environmentally-friendly food system. Disponível em: <[https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy\\_en](https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en)>. Acesso em: 7 set. 2021.

<sup>4</sup> GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas. **O decrescimento. Entropia–Ecologia–Economia.** São Paulo: Ed. Senac, 2012, p. 104-105.

O economista, desde 1970, já evidenciava que a Economia não se tratava de uma ciência mecanicista, mas regida pela Lei da Entropia. Alertava que a lógica encontrada pelos economistas tradicionais possuía *outputs* de alta entropia, o que tornaria a vida dos seres vivos insustentável, uma vez que os processos de degradação são irreversíveis, como destacado abaixo:

O processo econômico, como todo ser vivo, é irreversível (e o é irrevogavelmente); por conseguinte, não se pode dar conta dele somente em termos de mecânica. É a termodinâmica, com sua Lei da Entropia, que reconhece a distinção qualitativa – o que os economistas deveriam ter feito desde o início – entre os inputs dos recursos de valor (baixa entropia) e os outputs finais de resíduos sem valor (alta entropia). O paradoxo suscitado por esta reflexão, isto é, que todo o processo econômico consiste em transformar matéria e energia de valor em resíduos, fica assim instrutivo e facilmente resolvido.<sup>5</sup>

Nesse sentido, a mudança de racionalidade experimentada no bloco europeu faz parte do empenho à transformação do velho modelo econômico, em que os índices de esgotamento de recursos naturais e consumo exacerbado por habitante não eram quantizados, culminando em diversos problemas ambientais, percebidos pelos seres cada vez mais frequentemente.

Nesse intuito, o Pacto Ecológico Europeu almeja a diminuição da pegada ambiental<sup>6</sup> em uma abordagem sistêmica dos ecossistemas. Facilmente, pode ser observado que outras Estratégias divulgadas também possuem interconexão com o sistema agroalimentar, pois estes sistemas não estão isolados, mas são parte de uma única *oikos*<sup>7</sup>.

De todo esse conjunto de estratégias, o presente artigo tem como enfoque analisar a relação existente entre as normativas agroalimentares e as metas climáticas dispostas no Pacto Ecológico Europeu. Ou seja, a compilação de normativas tem como termo inicial, após a assinatura do Acordo de Paris (2015) e a partir da publicação do PEE (dezembro 2019).

Em 04 de março de 2020, foi proposta a **Lei Climática Europeia**<sup>8</sup> no objetivo de alcançar uma UE neutra na emissão de gases com efeito estufa (GEE) até 2050, fruto das metas formalizadas em Paris. Posteriormente, sob influência da proximidade à Conferência das Partes do mesmo ano, mundialmente conhecida como COP26<sup>9</sup>, a Comissão apresenta o **Plano de**

---

<sup>5</sup> *Ibid*, p. 84.

<sup>6</sup> “A Pegada Ecológica (considera-se ser a ecológica ao invés de ambiental com base nas diretrizes do PEE) de um país, de uma cidade ou de uma pessoa, corresponde ao tamanho das áreas produtivas de terra e de mar, necessárias para gerar produtos, bens e serviços que sustentam seus estilos de vida. Em outras palavras, trata-se de traduzir, em hectares (ha), a extensão de território que uma pessoa ou toda uma sociedade “utiliza” , em média, para se sustentar.” WWF Brasil. **O que compõe a pegada ecológica?** Disponível em: <[https://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/especiais/pegada\\_ecologica/](https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/pegada_ecologica/)>. Acesso em: 13 fev. 2022.

<sup>7</sup> Oikos significa casa em grego. A ecologia (oikos + logos) significa o estudo da casa, sendo o campo da biologia que estuda as interações entre os seres vivos e o ambiente, além dos impactos dessa relação.

<sup>8</sup> EUROPEAN COMMISSION. **The European Climate Pact.** Disponível em: <[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_20\\_2323](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_2323)>. Acesso em: 12 fev. 2022.

<sup>9</sup> A Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas (COP26) é fruto da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, assinada na ECO92. A partir de 1994, ocorreram sucessivas COP com a devida relevância da COP18, momento em que o Protocolo de Kyoto foi acordado e a COP21, na qual se assinou o Acordo de Paris. Neste, as metas mundiais vigentes sobre o clima foram estipuladas, como a limitação

**Metas Climáticas 2030**<sup>10</sup> em 17 de setembro de 2020. O planejamento aumenta a meta de redução de emissões de GEE de 40% para 50 ou 55% até 2030, em comparação aos níveis de 1990.<sup>11</sup>

Além disso, delimita as propostas legislativas futuras para 2021, no intuito de implementar referidas metas, como: a revisão e expansão do Regime de Comércio de Emissões da União Europeia, a adaptação do Regulamento de Partilha de Esforços e o Quadro de Emissões de Uso do Solo. O Plano enfatiza, em adição, o reforço necessário às políticas de eficiência energética e energias renováveis e o fortalecimento dos padrões de CO<sub>2</sub> para veículos rodoviários.<sup>12</sup>

Em seguida, o **Pacto Climático Europeu**<sup>13</sup> foi formalizado em 09 de dezembro de 2020. Por meio da criação de uma plataforma *online*, visa a divulgar trabalhos científicos, promover diálogos junto a sociedade e incentivar a conscientização conjunta, por intermédio dos Embaixadores do Pacto Climático, no alcance dos compromissos climáticos.

Em 24 de fevereiro de 2021, a **Nova Estratégia da UE para Adaptação às Alterações Climáticas**<sup>14</sup> traz a intensificação das ações na economia e na sociedade em sinergia com outras políticas do PEE, a exemplo da proteção da biodiversidade e da agricultura sustentável.<sup>15</sup> Nesse intuito, o **Plano de Ação Orgânico**<sup>16</sup>, de 25 de março de 2021, evidencia o comprometimento da Estratégia do Prado ao Prato para que os sistemas alimentares sejam mais sustentáveis. A Comissão Europeia estabelece uma meta de “pelo menos 25% das terras agrícolas da UE sob agricultura orgânica e um aumento significativo na aquicultura orgânica até 2030”.

Estas metas e planejamentos climáticos conduzem à utilização de práticas agrícolas sustentáveis, tais como: a agricultura de precisão, a agricultura biológica, a agroecologia e a

---

do aquecimento global em 1,5 °C acima das temperaturas da era pré-industrial, até 2050. Apesar do grande empenho do bloco europeu, de jovens, indígenas e mulheres, a 26ª reunião anual obteve poucos avanços na efetivação das metas assumidas, observando-se, em contrapartida, o aumento sensorial da temperatura global. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. “Passo importante, mas não o suficiente”, afirma Guterres sobre o acordo da COP26. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2021/11/1770432>. Acesso em: 12 fev. 2022.

<sup>10</sup> EUROPEAN COMMISSION. **A European Green Deal**. Disponível em: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en). Acesso em: 13 fev. 2022.

<sup>11</sup> EUROPEAN COMMISSION. **State of the Union: Commission raises climate ambition**. Disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_20\\_1599](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_1599). Acesso em: 13 fev. 2022.

<sup>12</sup> EUROPEAN COMMISSION. **State of the Union: Commission raises climate ambition**. Disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_20\\_1599](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_1599). Acesso em: 13 fev. 2022.

<sup>13</sup> EUROPEAN COMMISSION. **The European Climate Pact**. Disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_20\\_2323](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_2323). Acesso em: 12 fev. 2022.

<sup>14</sup> EUROPEAN COMMISSION. **A new EU Strategy on Adaptation to Climate Change**. Disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_21\\_663](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_663). Acesso em: 12 fev. 2022.

<sup>15</sup> [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda\\_21\\_664](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_664)

<sup>16</sup> EUROPEAN COMMISSION. **Organic action plan**. Disponível em: [https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming/organic-action-plan\\_en](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming/organic-action-plan_en). Acesso em: 14 fev. 2022.

agrossilvicultura, bem como a normas mais rigorosas em matéria de bem-estar dos animais.<sup>17</sup> A adoção do **Plano de Ação da UE: “Rumo à poluição zero do ar, da água e do solo”**<sup>18</sup>, principal tema da Semana Verde da União Europeia de 2021, estimula o alcance das metas traçadas até 2050, mediante o auxílio de soluções digitais, assim como pela revisão da legislação existente na UE para identificar as lacunas remanescentes, readequando-as às novas obrigações legais.

No ambiente marinho, a **Economia Azul Sustentável**<sup>19</sup>, formulada em 17 de maio de 2021, trouxe mecanismos de promoção de sistemas alimentares responsáveis, primando pela conservação dos ecossistemas marinhos e pela valorização dos setores e pessoas envolvidos. Tem, assim, a missão de implantar um modelo econômico resiliente, baseado na inovação, na redução da pegada ambiental, mediante a adoção de tolerância zero em relação à pesca ilegal, não declarada e não regulamentada.

Por fim, em 17 de novembro de 2021, as **Novas Propostas Relacionadas ao Combate do Desmatamento, a Inovação da Gestão Sustentável de Resíduos, Possibilitando Solos Saudáveis para as Pessoas, Natureza e o Clima**<sup>20</sup> foram dispostas pela Comissão Europeia. As três iniciativas principais pautam-se na paralisação do desmatamento provocado pelo bloco, em novas regras para facilitar as transferências de resíduos entre seus Estados-Membros, com vistas à promoção da economia circular, e o enfrentamento da exportação de resíduos ilegais.

Traz também a Estratégia Solos para que estes sejam restaurados, resilientes e adequadamente protegidos até 2050.<sup>21</sup> Isso, pois, a Estratégia do Prado ao Prato possui como objetivo a redução na utilização de fertilizantes, antibióticos e pesticidas químicos. Nesse sentido, é imprescindível o estímulo à pesquisa e à inovação, promovendo um diálogo dos saberes, inclusive com povos originários, a fim de desenvolver formas inovadoras para proteger

---

<sup>17</sup>EUROPEAN COMMISSION. **A European Green Deal**. Disponível em: <[https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)>. Acesso em: 13 fev. 2022, p.13.

<sup>18</sup> EUROPEAN COMMISSION. **Commission aims for zero pollution in air, water and soil**. Disponível em: <[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_21\\_2345](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_2345)>. Acesso em: 12 fev. 2022.

<sup>19</sup> EUROPEAN COMMISSION. **The EU Blue Economy Report 2021**. Publications Office of the European Union. Luxembourg: 2021, p. 16. Disponível em: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0b0c5bfd-c737-11eb-a925-01aa75ed71a1>. Acesso em: 13 jan. 2022.

<sup>20</sup> EUROPEAN COMMISSION. **European Green Deal: Commission adopts new proposals**. Disponível em: <[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_21\\_5916](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_5916)>. Acesso em: 14 fev. 2022.

<sup>21</sup> O vice-presidente executivo do European Green Deal, Frans Timmermans, disse: “Para ter sucesso na luta global contra as crises climáticas e de biodiversidade, devemos assumir a responsabilidade de agir em casa e no exterior. O nosso regulamento sobre a desflorestação responde aos apelos dos cidadãos para minimizar a contribuição europeia para a desflorestação e promover o consumo sustentável. Nossas novas regras para controlar o transporte de resíduos impulsionarão a economia circular e garantirão que as exportações de resíduos não prejudiquem o meio ambiente ou a saúde humana em outros lugares. E nossa estratégia de solo permitirá que o solo fique saudável, seja usado de forma sustentável e receba a proteção legal de que precisa.”

as colheitas de “pragas” e doenças, bem como inovar técnicas de melhoramento no sistema agroalimentar, assegurando, ao mesmo tempo, a segurança alimentar.<sup>22</sup>

Precisamente, as metas dessa Estratégia são até 2030 de: redução em 50% no uso de agrotóxicos sintéticos e perigosos na agricultura; o combate ao excesso de nutrientes no solo por meio da redução em pelo menos 20% do uso de fertilizantes e 50% das perdas de nutrientes do solo; diminuição de 50% da venda de antimicrobianos aplicados na pecuária e aquicultura, pois responsável pela morte estimada de 33.000 seres humanos; e o aumento em 25% do desenvolvimento da agricultura orgânica.<sup>23</sup>

Ao deslocar a tônica do cumprimento para o desempenho, medidas como os regimes ecológicos devem recompensar os agricultores para que melhorem o desempenho ambiental e climático, incluindo em termos de gestão e armazenamento de carbono no solo, e a gestão dos nutrientes para assim melhorar a qualidade da água e reduzir as emissões, como objetivado na Política Agrícola Comum (PAC), de 29 de novembro de 2017, intitulada “O Futuro da Alimentação e da Agricultura”.<sup>24</sup>

Menciona-se neste ponto a PAC, pois recentemente publicados os planos estratégicos 2023-2027, construídos em torno de dez objetivos, que os enquadram na realidade de cada um dos 28 membros do bloco europeu. Estes incentivam a transição para um “setor agrícola inteligente, sustentável, competitivo, resiliente e diversificado, garantindo simultaneamente a segurança alimentar a longo prazo”.<sup>25</sup> Ao mesmo passo que a **Política Agrícola Comum (2023-2027)**, em vigor desde 1º de janeiro de 2023, prevê a contribuição para a ação climática, a proteção dos recursos naturais, a preservação e a valorização da biodiversidade, bem como para o fortalecimento do tecido socioeconômico das zonas rurais.

Em verdade, o giro ecocêntrico dessas linhas de ação desenvolvidas no bloco europeu refletem a substituição do princípio do poluidor-pagador pelos princípios do provedor-

---

<sup>22</sup> EUROPEAN COMMISSION. **A European Green Deal.** Disponível em: <[https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)>. Acesso em: 13 fev. 2022, p.13-14.

<sup>23</sup> EUROPEAN COMMISSION, Food Safety. **Estrategy Farm to Fork: for a fair, healthy and environmentally-friendly food system.** Disponível em: <[https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy\\_en](https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en)>. Acesso em: 7 set. 2021.

<sup>24</sup> EUR-LEX. **Regulamento (UE) 2021/2117 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 2 de dezembro de 2021, que altera os Regulamentos (UE) n.º 1308/2013 que estabelece uma organização comum dos mercados dos produtos agrícolas, (UE) n.º 1151/2012 relativo aos regimes de qualidade para produtos agrícolas e géneros alimentícios, (UE) n.º 251/2014 relativo à definição, designação, apresentação, rotulagem e proteção das indicações geográficas dos produtos vitivinícolas aromatizados e (UE) n.º 228/2013 que estabelece medidas específicas para a agricultura nas regiões ultraperiféricas da União.** Disponível em: <[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2021.435.01.0262.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2021.435.01.0262.01.ENG)>. Acesso em: 12 set. 2023.

<sup>25</sup> EUROPEAN COMMISSION, Agricultural and rural development. **CAP Strategic Plans.** Disponível em: <[https://agriculture.ec.europa.eu/cap-my-country/cap-strategic-plans\\_en](https://agriculture.ec.europa.eu/cap-my-country/cap-strategic-plans_en)>. Acesso em: 12 set. 2023.

recedor e do protetor-não poluidor. Dessa forma a valoração parte dos benefícios usufruídos pelos seres quando a natureza é preservada. A aplicação do princípio do provedor-recedor instrumentaliza-se quando os seres humanos protegem os ecossistemas, garantem o fluxo entrópico de serviços provenientes deste e adquirem o direito a receber uma compensação por essa utilização<sup>26</sup>.

Nesse âmbito, não se pode olvidar os ensinamentos do professor mexicano Enrique Leff, o qual alerta para a finitude da natureza e de seus recursos ecológicos e aponta que, em algum momento da evolução humana, houve uma dissociação com a ordem da vida, com a humanidade intrínseca ao reconhecimento do homem como ser da natureza<sup>27</sup>. Defende, portanto, o retorno do ser humano à harmonia com o meio em que vive, prática similar à proposta no Pacto Ecológico Europeu e em todo deslinde normativo e fático narrado acima, como pode ser observado na tabela abaixo:

**Tabela 1:** Cronologia das normativas agroalimentares e climáticas após a propostas da Comissão do Pacto Ecológico Europeu

<b>PACTO ECOLÓGICO EUROPEU</b>	<b>11.12.2019</b>
<b>Lei Climática Europeia</b>	04.03.2020
<b>Estratégia do Prado ao Prato</b>	20.05.2020
<b>Plano de Metas Climáticas 2030</b>	17.09.2020
<b>Pacto Climático Europeu</b>	09.12.2020
<b>Nova Estratégia da UE para Adaptação às Alterações Climáticas</b>	24.02.2021
<b>Plano de Ação Orgânico</b>	25.03.2021
<b>Plano de Ação da EU: “Rumo à poluição zero do ar, da água e do solo”</b>	12.05.2021
<b>Economia Azul Sustentável</b>	17.05.2021

<sup>26</sup> JUNIOR, Octavio Cascaes Dourado; RIBEIRO, Vitor Paiva. Princípio do Protetor-Recedor: A Preservação Ecológica Frente ao Pagamento por Serviços Ambientais. **Revista Eletrônica de Direito da Faculdade Estácio do Pará**, [S.l.], v. 3, n. 4, set. 2016. ISSN 2359-3229. Disponível em: <<http://www.revistasfap.com/ojs3/index.php/direito/article/view/31>>. Acesso em: 06 dez. 2021.

<sup>27</sup> Esta crise tem sido explicada a partir de uma diversidade de perspectivas ideológicas. Por um lado, é interpretada como o efeito da acumulação de capital e da maximização da taxa de lucro a curto prazo, que induzem a padrões tecnológicos de uso e ritmos de exploração da natureza, bem como formas de consumo, que vêm esgotando as reservas de recursos naturais, degradando a fertilidade dos solos e afetando as condições de regeneração dos ecossistemas naturais. LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. Trad: Sandra Valenzuela. Revisão Técnica: Paulo Freire Vieira. São Paulo: Cortez, 2006, p. 59.

<b>Propostas para parar o desmatamento, inovar a gestão sustentável de resíduos e tornar os solos saudáveis</b>	17.11.2021
<b>Política Agrícola Comum (Estratégias 2023-2027)</b>	01.01.2023

Fonte: autoria própria.

Importante observar que as diretrizes da Estratégia do Prado ao Prato também objetivam reduzir o impacto ambiental dos setores da transformação e do comércio a retalho de alimentos, tomando medidas nos domínios dos transportes, do armazenamento, das embalagens e do desperdício alimentar. Ou seja, parte, desde o cultivo no prado, até o prato do consumidor final, que também possui deveres nessa proposta de transformação ecológica.

Prima-se, no final da cadeia, pela educação ambiental dos consumidores, incluindo a redução alimentar, a opção por produtos menos industrializados, mais naturais e a diminuição do desperdício, possibilitando uma gestão alimentar doméstica com o consumo de alimentos sazonais, o congelamento dos rapidamente perecíveis e a compostagem.<sup>28</sup> Para tanto, os fornecedores precisam dispor nos rótulos dos alimentos de informações quanto o teor nutricional e à sustentabilidade do produto.

O aprofundamento na temática evidencia a importância dos sistemas alimentares em toda cadeia de produção e consumo. A Estratégia do Prado ao Prato estabelece uma nova abordagem para garantir que a cadeia de valor alimentar na agricultura, na pesca e na aquicultura contribuam adequadamente para o alcance das metas climáticas.<sup>29</sup> Interessante também observar que a pecuária é parte integrante da agricultura europeia e de seus sistemas alimentares, estando incluída no monitoramento dos 28 indicadores formalizados na Estratégia do Prado ao Prato<sup>30</sup>.

É urgente, portanto, a remodelação dos padrões atuais agroalimentares, os quais respondem por quase um terço das emissões globais de Gases de Efeito Estufa (GEE), consomem grandes quantidades de recursos naturais, resultam em perda de biodiversidade e impactos negativos na saúde (devido à sub e supernutrição), além de não permitirem retornos

<sup>28</sup> EUROPEAN COMMISSION, Food Safety. **Estrategy Farm to Fork: for a fair, healthy and environmentally-friendly food system.** Disponível em: <[https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy\\_en](https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en)>. Acesso em: 7 set. 2021.

<sup>29</sup> **Greenhouse gas emissions by IPCC source sector, EU, change from 1990 to 2019 (million tonnes of CO2 equivalent and % change).png (952x681)**, disponível em: <[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/3/3a/Greenhouse\\_gas\\_emissions\\_by\\_IPCC\\_source\\_sector%2C\\_EU%2C\\_change\\_from\\_1990\\_to\\_2019\\_%28million\\_tonnes\\_of\\_CO2\\_equivalent\\_and\\_%25\\_change%29.png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/3/3a/Greenhouse_gas_emissions_by_IPCC_source_sector%2C_EU%2C_change_from_1990_to_2019_%28million_tonnes_of_CO2_equivalent_and_%25_change%29.png)>. acesso em: 13 fev. 2022. EUROPEAN COMMISSION. **A European Green Deal.** Disponível em: <[https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)>. Acesso em: 13 fev. 2022.

<sup>30</sup> **Agri-environmental indicators (AEIs) - Agriculture - Eurostat**, disponível em: <<https://ec.europa.eu/eurostat/web/agriculture/agri-environmental-indicators>>. acesso em: 12 fev. 2022.

econômicos e meios de subsistência justos para todos os atores, em particular para os produtores primários<sup>31</sup>, os quais são explanados na seção a seguir.

## 2 OS IMPACTOS DA ESTRATÉGIA DO PRADO AO PRATO PARA A DIMINUIÇÃO DO AQUECIMENTO GLOBAL

Em meados da proposição do Pacto Ecológico Europeu, a Agência Europeia do Ambiente publicou o relatório SOER 2020<sup>32</sup>, afirmando estar a UE em escala de urgência no combate aos desafios ambientais, necessitando de uma ação urgente até 2030 face à taxa alarmante de perda da biodiversidade, aumento das mudanças climáticas e o consumo excessivo de recursos naturais<sup>33</sup>. Abaixo, demonstra-se gráfico do SOER 2020 quanto às emissões de CO<sub>2</sub> e à disposição das metas dispostas no PEE.

**Figura 2:** Emissões de CO<sub>2</sub> (1990-2050\*)



Fonte: SOER 2020 p.158. \*Projeções.

<sup>31</sup> *Ibid.*

<sup>32</sup> “O SOER é publicado a cada cinco anos, conforme exigido em seu regulamento. O SOER 2020 é o 6º SOER publicado pela EEA desde 1995, tratando-se da avaliação ambiental mais abrangente já realizada na Europa. Fornece uma imagem nítida de onde a Europa se encontra no cumprimento das metas políticas para 2020 e 2030, bem como metas e ambições de longo prazo para 2050 para mudar para um futuro sustentável e de baixo carbono.” **Estado do ambiente na Europa 2020: mudança de direção urgentemente necessária para enfrentar os desafios das alterações climáticas, reverter a degradação e garantir a prosperidade futura — Agência Europeia do Ambiente**, disponível em: <<https://www.eea.europa.eu/highlights/soer2020-europes-environment-state-and-outlook-report>>. acesso em: 12 fev. 2022.

<sup>33</sup> **O ambiente na Europa: Estado e perspectivas 2020 Sumário executivo — Agência Europeia do Ambiente**, disponível em: <<https://www.eea.europa.eu/soer/pt/publications/o-ambiente-na-europa-estado>>. acesso em: 12 fev. 2022.

O cruzamento dessas informações deve-se ao Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC), que é um indicador específico ao clima, criado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e pela Organização Meteorológica Mundial em 1988. Seu objetivo é fornecer avaliações científicas regulares sobre a mudança do clima, suas implicações e possíveis riscos futuros, além de propor opções de adaptação e mitigação dos problemas climáticos de forma neutra.<sup>34</sup>

Possui três grupos de trabalho<sup>35</sup> para formalização do Relatório de Síntese. Assim como uma Força-Tarefa sobre Inventários Nacionais de Gases de Efeito Estufa cujo principal objetivo é desenvolver e refinar a metodologia para o cálculo e relatório de emissões e remoções nacionais de gases de efeito estufa, formado em 1998, na 14ª sessão do IPCC, contando com 14 membros e uma unidade técnica de suporte.<sup>36</sup>

Os resultados externados nesses monitoramentos revelam impactos presentes e futuros na vida terrestre e na economia, pois o aumento da temperatura global ocasiona a perda de produtividade agrícola da soja em 5% ao dia, caso exposta acima de 30°C, por exemplo. A estiagem decorrente do desmatamento implica em gastos adicionais de 1 bilhão de dólares por ano para a agropecuária, segundo artigo de Argemiro Teixeira, publicado na revista *Nature*.<sup>37</sup>

De posse desse suporte documental, depreende-se que o crescimento da emissão dos gases estufa provoca o aumento das temperaturas globais cujos impactos são sentidos em diversos setores, inclusive na agropecuária. Quanto ao caminho inverso, quão relevante é o setor agroalimentar frente à Agenda Climática Europeia para que configure como um dos pilares do Pacto Ecológico Europeu, é o objetivo dessa segunda seção, que será desenvolvida a partir dos dados coletados do Eurostat, plataforma estatística de monitoramento da União Europeia.

Logo de partida, destaca-se a especial importância existente na nova Política Agrícola Comum (PAC), “mais justa, mais verde e mais flexível”. Fruto do acordo político alcançado entre o Parlamento e o Conselho Europeu, em 25 de junho de 2021, para implementação das

---

<sup>34</sup> Atualmente, o IPCC possui 195 países membros, entre eles o Brasil. BRASIL, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Painel Intergovernamental sobre o Clima (IPCC)**. Publicado em 10.08.2021, atualizado em 16.12.2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/cgcl/clima/paginas/painel-intergovernamental-sobre-mudanca-do-clima-ipcc>. Acesso em: 08 fev. 2022.

<sup>35</sup> Grupo de Trabalho I (Base da Ciência Física), Grupo de Trabalho II (Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade) e Grupo de Trabalho III (Mitigação da Mudança do Clima).

<sup>36</sup> **Organization - IPCC-Task Force on Greenhouse Gas Inventories**, disponível em: <<https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/org/overview.html>>. acesso em: 12 fev. 2022.

<sup>37</sup> **Com mudança climática, Brasil precisa repensar agronegócio, dizem especialistas**, CNN Brasil, disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/com-mudanca-climatica-brasil-precisa-repensar-agronegocio-dizem-especialistas/>>. acesso em: 8 fev. 2023.

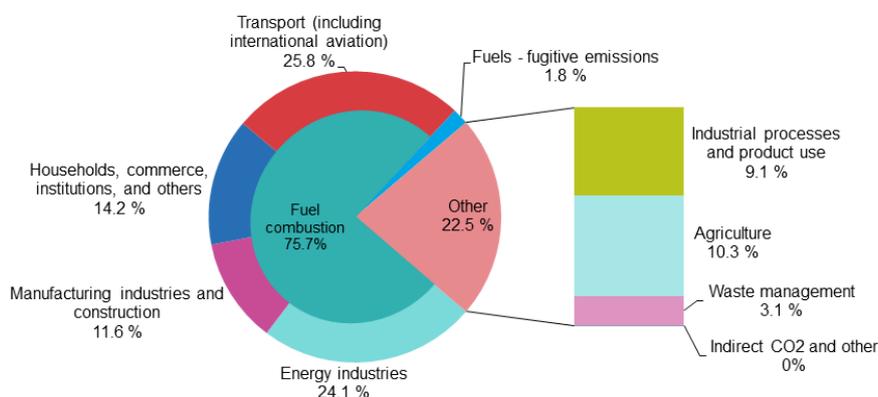
metas do PEE. Nesta, cada Estado-Membro da UE deve preparar um plano estratégico de manejo da agricultura para os próximos cinco anos.<sup>38</sup>

Integrado ao PAC, os indicadores agroambientais nacionais e regionais da União Europeia foram reformulados, sendo um esforço colaborativo de diversos órgãos, como a Direção-Geral da Agricultura e do Desenvolvimento Rural (DG AGRI), a Direção-Geral do Ambiente (DG ENV), Eurostat, o Centro Comum de Investigação (CCI), a Agência Europeia do Ambiente (EEE), a Direção-Geral da Saúde e Segurança Alimentar (DG SANTE) e a Direção-Geral da Ação Climática (DG CLIMA).<sup>39</sup>

Dos 28 indicadores existentes, delimita-se o de número 19: “Emissões de gases de efeito estufa”. O relatório intitulado “Mudanças climáticas, forças motrizes”<sup>40</sup> demonstra o monitoramento realizado pelos órgãos de controle e monitoramento sobre a emissão de CO<sub>2</sub> pela UE. A figura 3, abaixo, relaciona demonstra as emissões de GEE discriminadas por setores de origem, conforme repartição definida pelo IPCC.

**Figura 3:** Emissões de GEE discriminadas por setores de origem (repartição IPCC)

**Greenhouse gas emissions by IPCC source sector, EU, 2019**



Source: EEA, republished by Eurostat (online data code: env\_air\_gge)

eurostat

Fonte: Eurostat, 2019.<sup>41</sup>

<sup>38</sup> O Comissário da Agricultura, Janusz **Wojciechowski** afirmou: “Estou satisfeito por termos chegado a um acordo político sobre uma nova PAC a tempo da sua implementação até ao início de 2023. A nova PAC combina ambições ambientais, climáticas e de bem-estar animal mais elevadas com uma distribuição mais justa dos pagamentos, especialmente aos pequenos e médios agricultores familiares, bem como aos jovens agricultores. Conto agora com os Estados-Membros para desenvolverem planos estratégicos da PAC ambiciosos que estejam em conformidade com os nossos objetivos e que forneçam as ferramentas certas para apoiar os nossos agricultores na transição para um sistema alimentar sustentável.” **Political agreement on new Common Agricultural Policy**, European Commission - European Commission, disponível em: <[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_21\\_2711](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_21_2711)>. acesso em: 8 fev. 2022.

<sup>39</sup> **Agri-environmental indicators (AEIs) - Agriculture - Eurostat.**

<sup>40</sup> EUROSTAT, Statistics Explained. **Climate change - driving forces.** Disponível em: <[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Climate\\_change\\_-\\_driving\\_forces](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Climate_change_-_driving_forces)>. Acesso em: 8 fev. 2022.

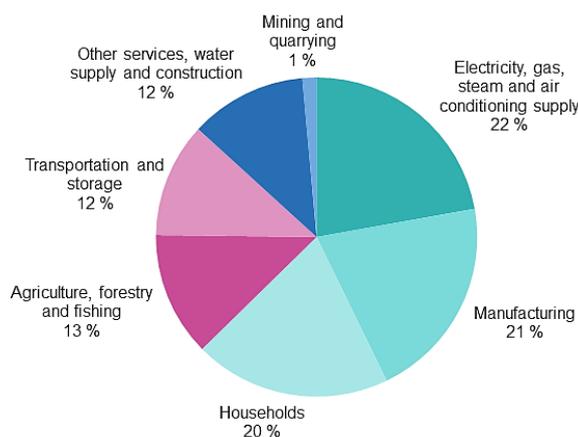
<sup>41</sup> **Greenhouse gas emissions by IPCC source sector, EU, change from 1990 to 2019 (million tonnes**

A partir da análise acima, observa-se que a parcela referente a emissão de CO<sub>2</sub> proveniente da agricultura gira em torno de 10,3% das emissões totais. Para que se possa demonstrar o impacto que o setor agroalimentar possui, compara-se este a outros grandes poluentes já conhecidos. É o exemplo de indústrias de construção, responsáveis pela emissão de 11,6%. Ressalta-se que os dados são do ano de 2019 por ser o último publicado na plataforma Eurostat até a data de produção desse estudo.

O mesmo resultado é extraído do Sistema de Contabilidade Ambiental Econômica, no qual as emissões atmosféricas são registadas em contas que aplicam os mesmos conceitos, estruturas, regras e princípios contabilísticos do Sistema de Contas Nacionais<sup>42</sup>. A classificação do NACE, relacionado na figura 4, demonstra a análise da emissão de gases do efeito estufa por setor. Nota-se que a emissão de GEE referente ao setor agroalimentar é de 13%, ou seja, consideravelmente impactante nas alterações climáticas experimentadas na atmosfera.

**Figura 4:** Emissões de GEE discriminadas por setores de origem (repartição NACE)

**Greenhouse gas emissions by economic activity according to the NACE classification, EU, 2019**



Source: Eurostat (online data code: env\_ac\_ainah\_r2)

eurostat

Fonte: Eurostat.<sup>43</sup>

of\_CO2\_equivalent\_and\_%\_change).png

(952x681).

Disponível

em:

<[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/3/3a/Greenhouse_gas_emissions_by_IPCC_source_sector%2C_EU%2C_change_from_1990_to_2019_%28million_tonnes_of_CO2_equivalent_and_%25_change%29.png)

explained/images/3/3a/Greenhouse\_gas\_emissions\_by\_IPCC\_source\_sector%2C\_EU%2C\_change\_from\_1990\_to\_2019\_%28million\_tonnes\_of\_CO2\_equivalent\_and\_%25\_change%29.png>. Acesso em: 13 fev. 2022.

<sup>42</sup> “O Sistema de Contas Nacionais apresenta informações sobre a geração, a distribuição e o uso da renda no País. Há também dados sobre a acumulação de ativos não financeiros, patrimônio financeiro e sobre as relações entre a economia nacional e o resto do mundo.” BRASIL, IBGE. **Sistema de Contas Nacionais**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9052-sistema-de-contas-nacionais-brasil.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 13 fev. 2022.

<sup>43</sup> **Greenhouse gas emissions by economic activity according to the NACE classification, EU-**

Dentre os países do bloco europeu, destaca-se que os maiores emissores de CO<sub>2</sub> na atmosfera pela agricultura são a Irlanda (32,4%), seguida da Dinamarca (21,3%) e da Lituânia (20,6%). A França ocupa a 6ª posição (16%); Espanha, a 14ª (10,7%); Portugal, a 17ª (9,5%); Noruega, a 20ª (8,3%) e, por último, Malta, com 3% de emissões, conforme dados de 2019<sup>44</sup>.

Em adição, relaciona-se abaixo a Tabela 2, de 2020, contendo a quantidade de emissões de gases de efeito estufa, em milhões de toneladas, por cada setor, para que se infira o impacto existente da agricultura no clima e sua importância quanto a uma política específica, quando comparada a outros setores tão sensíveis quanto. Nota-se que motivos não faltam para que a Estratégia do Prado ao Prado seja um dos pilares do PEE e essencial para que a diminuição na emissão de CO<sub>2</sub> seja alcançada.

**Tabela 2:** Emissões de GEE por setor e países (2020)

**Greenhouse gas emissions by economic activity, 2020**

(thousand tonnes of CO<sub>2</sub> equivalents)

	Agriculture, forestry and fishing	Mining and quarrying	Manufacturing	Electricity, gas, steam and air conditioning supply	Transportation and storage	Other services, water supply and construction	Total production activities	Households	Production activities plus households
<b>EU</b>	481 295	49 758	739 571	718 887	382 785	438 036	2 810 332	692 776	3 503 108
Belgium	12 435	485	35 220	14 156	10 649	14 867	87 812	22 495	110 307
Bulgaria	6 675	1 021	9 867	20 145	6 559	4 829	49 096	3 961	53 057
Czechia	9 187	4 956	18 439	44 226	8 425	11 836	97 069	12 408	109 477
Denmark	12 681	1 443	5 578	5 064	42 253	6 506	73 526	6 919	80 445
Germany	66 706	3 162	160 764	219 990	79 265	80 713	610 600	184 397	794 997
Estonia	1 679	100	1 373	4 872	1 731	1 037	10 791	1 275	12 066
Ireland	21 616	146	7 409	7 941	9 019	5 847	51 977	12 681	64 658
Greece	8 464	522	15 970	21 280	20 076	8 420	74 732	12 709	87 441
Spain	49 904	1 690	70 948	30 517	32 757	31 403	217 219	57 356	274 575
France	85 221	1 295	88 452	22 050	34 800	68 862	300 680	105 274	405 954
Croatia	3 411	562	4 964	3 172	1 611	3 774	17 495	5 810	23 305
Italy	39 262	3 177	80 689	78 833	36 208	56 782	294 950	98 357	393 308
Cyprus	612	36	1 625	3 180	264	1 191	6 908	1 765	8 673
Latvia	2 912	56	1 380	1 469	2 590	1 507	9 913	2 165	12 077
Lithuania	4 926	21	5 871	1 449	6 317	2 059	20 643	4 605	25 248
Luxembourg	780	6	1 524	311	4 615	1 153	8 389	1 549	9 939
Hungary	10 001	707	11 639	12 086	5 573	11 289	51 294	16 402	67 696
Malta	87	3	64	823	370	512	1 859	359	2 218
Netherlands	28 074	2 196	45 542	32 951	21 855	20 933	151 552	27 872	179 424
Austria	7 952	742	25 654	6 653	5 346	7 176	53 522	14 278	67 801
Poland	57 821	19 462	66 840	130 246	21 233	47 539	343 141	48 383	391 525
Portugal	8 722	301	15 664	9 186	6 158	11 879	51 911	9 769	61 680
Romania	20 668	5 489	23 021	21 818	6 522	15 438	92 955	18 159	111 114
Slovenia	2 023	298	2 975	4 743	1 376	3 281	14 696	3 254	17 950
Slovakia	2 210	276	14 462	4 814	3 541	6 109	31 411	6 164	37 575
Finland	8 314	417	10 647	11 515	8 092	5 961	44 946	5 932	50 878
Sweden	8 951	1 191	12 993	5 397	5 581	7 132	41 246	8 476	49 721

Fonte: Eurostat.<sup>45</sup>

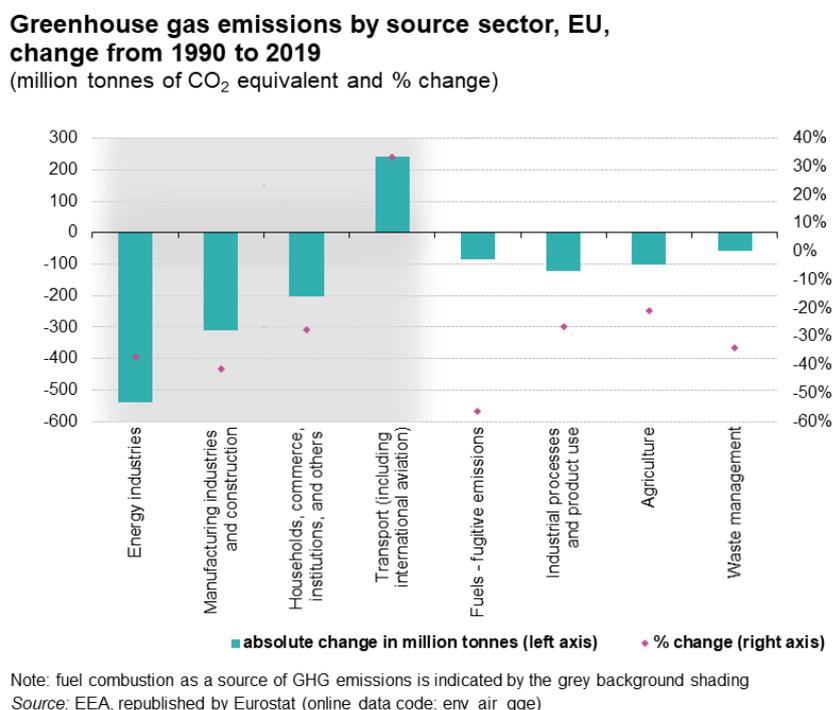
27\_2019.png (741×559). Disponível em: <[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/3/3d/Greenhouse\\_gas\\_emissions\\_by\\_economic\\_activity\\_according\\_to\\_the\\_NACE\\_classification%2C\\_EU-27%2C\\_2019.png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/3/3d/Greenhouse_gas_emissions_by_economic_activity_according_to_the_NACE_classification%2C_EU-27%2C_2019.png)>. Acesso em: 13 fev. 2022.

<sup>44</sup> EUROSTAT, Estatísticas. Emissões de gases de efeito estufa na agricultura. Disponível em: <<https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/TAI08/bookmark/bar?lang=en&bookmarkId=28f1df9b-0a3a-4892-8603-6955b3a31300>>. Acesso em: 13 fev. 2022.

<sup>45</sup> Greenhouse\_gas\_emissions\_by\_economic\_activity\_2020\_(thousand\_tonnes\_of\_CO2\_equivalents).png

Apesar do alarme gerado a partir dos dados expostos, a União Europeia vem, desde antes da proposição do Pacto Ecológico Europeu, trabalhando em políticas de fomento à diminuição desses índices. Dentro do setor agroalimentar, no período de 1990 a 2019, o setor de origem reduziu suas emissões em 102 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>, o que corresponde a diminuição de 21% em relação a 1990. A Figura 5 a seguir exemplifica as emissões de GEE em 1990 e 2019 para diferentes atividades agrícolas.

**Figura 5:** Emissões de gases de efeito estufa por setor da União Europeia, mudanças de 1990 a 2019.



Fonte: Eurostat.<sup>46</sup>

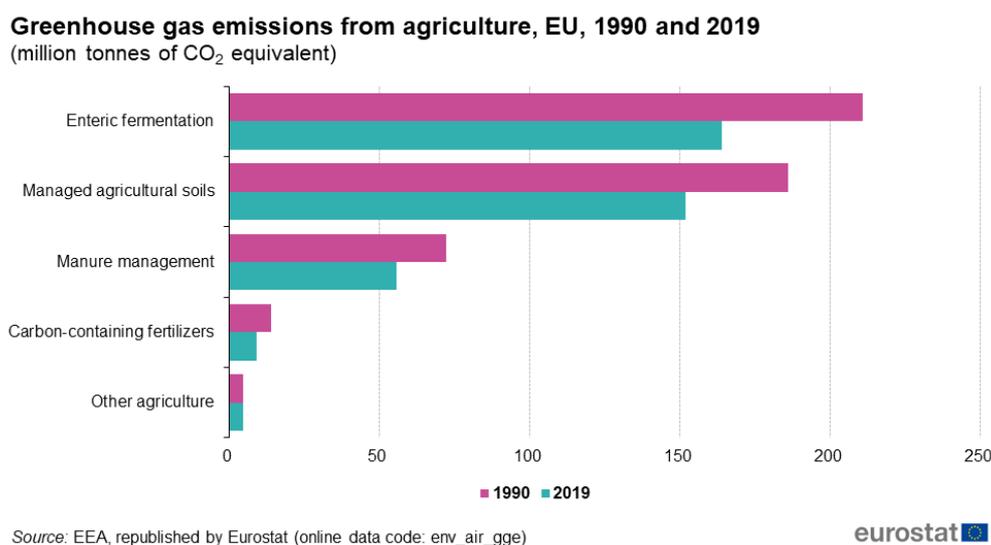
Aprofundando a análise sobre os tipos de emissão, observa-se o progresso nas emissões da fermentação entérica (metano), tendo sido reduzidas em 47 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>, ou seja, diminuídas em 22 % das emissões de GEE de 1990. A maior parte das emissões de GEE é devido à fermentação da ração durante os processos digestivos dos animais (86%), provenientes do sistema digestivo dos bovinos. Em 29 anos, essas emissões caíram em 21%,

(1505×1032). Disponível em: <[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/d/d0/Greenhouse\\_gas\\_emissions\\_by\\_economic\\_activity%2C\\_2020\\_%28thousand\\_tonnes\\_of\\_CO2\\_equivalents%29.png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/d/d0/Greenhouse_gas_emissions_by_economic_activity%2C_2020_%28thousand_tonnes_of_CO2_equivalents%29.png)>. Acesso em: 13 fev. 2022.

<sup>46</sup>Greenhouse\_gas\_emissions\_by\_IPCC\_source\_sector\_EU\_change\_from\_1990\_to\_2019\_(million\_tonnes\_of\_CO2\_equivalent\_and\_%\_change).png (952×681).

mas a diminuição das emissões de GEE ocorreu principalmente durante a primeira década. Após 2001 até 2019, a porcentagem de redução foi 6%, enquanto houve uma queda de 8% na contagem de bovinos (bovinos, búfalos e bois), não tendo sido tão significativa.<sup>47</sup>

**Figura 6:** Emissões de gases de efeito estufa na União Europeia em 1990 e 2019



**Fonte:** Eurostat.<sup>48</sup>

Mediante a análise acima de dados oficiais do Eurostat, assim como de outros institutos, a exemplo do IPCC, e de indicadores diversos, evidencia-se a confirmação do questionamento da pesquisa: a agricultura possui impacto, quer seja positivo ou negativo, sobre as mudanças climáticas.

As metas, pautadas na diminuição na emissão de CO<sub>2</sub> nos sistemas agroalimentares, permitem o alcance dos objetivos do PEE, assim como das metas do Acordo de Paris e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável 02, 03, 12, 13 da Agenda 2030 da ONU. Ressaltam-se, por fim, alguns potenciais positivos da Estratégia do Prado ao Prato, como o potencial de inovação e a necessidade ou auxílio da digitalização para que a almejada transição ecológica a sistemas justos, limpos e sustentáveis efetivamente consolide-se.

<sup>47</sup> EUROSTAT, Statistics Explained. **Climate change - driving forces**. Disponível em: <[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Climate\\_change\\_-\\_driving\\_forces](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Climate_change_-_driving_forces)>. Acesso em: 8 fev. 2022.

<sup>48</sup> **Greenhouse gas emissions from agriculture, EU-27, 1990 and 2019 (million tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent).png** (971×536). Disponível em: <[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/d/d3/Greenhouse\\_gas\\_emissions\\_from\\_agriculture%2C\\_EU-27%2C\\_1990\\_and\\_2019\\_%28million\\_tonnes\\_of\\_CO2\\_equivalent%29.png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/d/d3/Greenhouse_gas_emissions_from_agriculture%2C_EU-27%2C_1990_and_2019_%28million_tonnes_of_CO2_equivalent%29.png)>. acesso em: 13 fev. 2023.

## CONCLUSÃO

O Pacto Ecológico Europeu ressalta a importância que o setor agroalimentar possui na atenuação das mudanças climáticas por conta das altas emissões de CO<sub>2</sub>. Fato depreendido a partir do deslinde normativo ocorrido desde 2019 até 2021. Ambos os setores estão em sintonia legal no ordenamento da União Europeia.

Contudo, fez-se necessário levantar questionamentos, a fim de verificar a real existência da estreita relação entre as cadeias alimentares europeias e as metas de diminuição climática dispostas no Pacto Ecológico Europeu.

Neste intuito, o presente estudo levantou o questionamento: Quais os impactos do setor agroalimentar frente à Agenda Climática Europeia de modo a integrar um dos pilares do Pacto Ecológico Europeu? O objetivo foi elucidar se a criação da Estratégia do Prado ao Prato teria motivação estatística por conta de seu impacto direto nas metas climáticas constantes no PEE.

Como evidenciado nos relatórios do Painel Intergovernamental sobre o Clima (IPCC), dentre outros indicadores de clima (NACE), assim como nas estatísticas e dados dispostos em gráficos, tabelas do Eurostat, percebeu-se a considerável parcela de impacto do sistema agroalimentar nas emissões de gases de efeito estufa (GEE). Sabe-se que esses gases são os principais responsáveis pelo aumento da temperatura global e os principais vetores da política de mitigação das temperaturas europeias.

Exemplificando a partir da averiguação de porcentagens de até 13% de emissão de GEE por setor de atividade econômica, concluiu-se pela estreita relação entre o setor agroalimentar e as mudanças climáticas, reforçando a necessidade de transformação das cadeias alimentares para sistemas mais resilientes e em harmonia ecológica com o meio ambiente.

Não se pode olvidar que para permitir e acelerar a transição para um sistema alimentar justo, saudável e amigo do ambiente, os serviços de aconselhamento, instrumentos financeiros, mas também pesquisa e inovação, por intermédio da Bioeconomia, são fundamentais, pois podem ajudar a resolver tensões, desenvolver e testar soluções, superar barreiras e descobrir novas oportunidades de mercado.

Para tanto, a Estratégia do Prado ao Prato conta com orçamento específico de fomento diante de situações heterogêneas dentro da UE. As propostas da Comissão relativas à política agrícola comum para o período 2021-2027 estipulam que, pelo menos 40% do orçamento global do PAC, e, pelo menos 30 % do Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e das Pescas, deverão contribuir para a ação climática, sendo um assunto em ascensão e debate.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA EUROPEIA DO AMBIENTE. **O ambiente na Europa: Estado e perspectivas 2020 Sumário executivo**. Disponível em: <<https://www.eea.europa.eu/soer/pt/publications/o-ambiente-na-europa-estado>>. acesso em: 12 fev. 2022.

**Agri-environmental indicators (AEIs) - Agriculture - Eurostat**, disponível em: <<https://ec.europa.eu/eurostat/web/agriculture/agri-environmental-indicators>>. acesso em: 12 fev. 2022.

BRASIL, IBGE. **Sistema de Contas Nacionais**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9052-sistema-de-contas-nacionais-brasil.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 13 fev. 2022.

BRASIL, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Painel Intergovernamental sobre o Clima (IPCC)**. Publicado em 10.08.2021, atualizado em 16.12.2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/cgcl/clima/paginas/painel-intergovernamental-sobre-mudanca-do-clima-ipcc>. Acesso em: 08 fev. 2022.

**Com mudança climática, Brasil precisa repensar agronegócio, dizem especialistas**, CNN Brasil, disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/com-mudanca-climatica-brasil-precisa-repensar-agronegocio-dizem-especialistas/>>. acesso em: 8 fev. 2022.

COMISSÃO EUROPEIA. **Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao conselho, ao comitê econômico e social europeu e ao comitê das regiões: relativa a uma nova abordagem para uma economia azul sustentável na UE Transformar a economia azul da UE para assegurar um futuro sustentável**. Bruxelas: 2021 COM(2021) 240 final. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2021:240:FIN>. Acesso em: 26 jul. 2021.

COMISSÃO EUROPEIA. **O Acordo Verde da Europa define como tornar a Europa o primeiro continente neutro em termos de clima até 2050, impulsionando a economia, melhorando a saúde e a qualidade de vida das pessoas, cuidando da natureza e deixando ninguém para trás**. Disponível em: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/e%20n/ip\\_19\\_6691](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/e%20n/ip_19_6691). Acesso em: 30 jul. 2021.

EUR-LEX. **Regulamento (UE) 2021/2117 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 2 de dezembro de 2021, que altera os Regulamentos (UE) n.º 1308/2013 que estabelece uma organização comum dos mercados dos produtos agrícolas, (UE) n.º 1151/2012 relativo aos regimes de qualidade para produtos agrícolas e géneros alimentícios, (UE) n.º 251/2014 relativo à definição, designação, apresentação, rotulagem e proteção das indicações geográficas dos produtos vitivinícolas aromatizados e (UE) n.º 228/2013 que estabelece medidas específicas para a agricultura nas regiões ultraperiféricas da União**. Disponível em: <[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_2021.435.01.0262.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_2021.435.01.0262.01.ENG)>. Acesso em: 12 set. 2023.

EUROPEAN COMMISSION, Agricultural and rural development. **CAP Strategic Plans**. Disponível em: <[https://agriculture.ec.europa.eu/cap-my-country/cap-strategic-plans\\_en](https://agriculture.ec.europa.eu/cap-my-country/cap-strategic-plans_en)>. Acesso em: 12 set. 2023.

EUROPEAN COMMISSION, Food Safety. **Estrategy Farm to Fork: for a fair, healthy and environmentally-friendly food system**. Disponível em: <[https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy\\_en](https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en)>. Acesso em: 7 set. 2021.

EUROPEAN COMMISSION. **A European Green Deal**. Disponível em: <[https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)>. Acesso em: 13 fev. 2022.

EUROPEAN COMMISSION. **A new EU Strategy on Adaptation to Climate Change**. Disponível em: <[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_21\\_663](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_663)>. Acesso em: 12 fev. 2022.

EUROPEAN COMMISSION. **Commission aims for zero pollution in air, water and soil**. Disponível em: <[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_21\\_2345](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_2345)>. Acesso em: 12 fev. 2022.

EUROPEAN COMMISSION. **Dashboard: Jobs and Growth in Rural Areas**. Disponível em: [https://agridata.ec.europa.eu/Qlik\\_Downloads/Jobs-Growth-sources.htm](https://agridata.ec.europa.eu/Qlik_Downloads/Jobs-Growth-sources.htm). Acesso em: 14 jan. 2022.

EUROPEAN COMMISSION. **European Green Deal: Commission adopts new proposals**. Disponível em: <[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_21\\_5916](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_5916)>. Acesso em: 14 fev. 2022.

EUROPEAN COMMISSION. **Organic action plan**. Disponível em: <[https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming/organic-action-plan\\_en](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming/organic-action-plan_en)>. Acesso em: 14 fev. 2022.

EUROPEAN COMMISSION. **Political agreement on new Common Agricultural Policy**. Disponível em: <[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_21\\_2711](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_21_2711)>. Acesso em: 8 fev. 2022.

EUROPEAN COMMISSION. **State of the Union: Commission raises climate ambition**. Disponível em: <[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_20\\_1599](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_1599)>. Acesso em: 13 fev. 2022.

EUROPEAN COMMISSION. **Sustainability criteria for the blue economy**. Publications Office of the European Union. Luxembourg: 2021. Disponível em: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/893c5ae2-a63a-11eb-9585-01aa75ed71a1>. Acesso em: 13 jan. 2022.

EUROPEAN COMMISSION. **The EU Blue Economy Report 2021**. Publications Office of the European Union. Luxembourg: 2021. Disponível em: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0b0c5bfd-c737-11eb-a925-01aa75ed71a1>. Acesso em: 13 jan. 2022.

EUROPEAN COMMISSION. **The European Climate Pact**. Disponível em: <[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_20\\_2323](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_2323)>. Acesso em: 12 fev. 2022.

EUROSTAT, Estatísticas. **Emissões de gases de efeito estufa na agricultura**. Disponível em: <<https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/TAI08/bookmark/bar?lang=en&bookmarkId=28f1df9b-0a3a-4892-8603-6955b3a31300>>. Acesso em: 13 fev. 2022.

EUROSTAT, Statistics Explained. **Climate change - driving forces**. Disponível em: <[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Climate\\_change\\_-\\_driving\\_forces](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Climate_change_-_driving_forces)>. Acesso em: 8 fev. 2022.

EUROSTAT, Statistics Explained. **Greenhouse gas emission statistics – air emissions accounts**. Disponível em: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Greenhouse\\_gas\\_emission\\_statistics\\_-\\_air\\_emissions\\_accounts#Analysis\\_by\\_economic\\_activity](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Greenhouse_gas_emission_statistics_-_air_emissions_accounts#Analysis_by_economic_activity). Acesso em: 10 fev. 2022.

EUROSTAT. **Greenhouse gas emissions by economic activity, 2020 (thousand tonnes of CO2 equivalents).png (1505×1032)**. Disponível em: <[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/d/d0/Greenhouse\\_gas\\_emissions\\_by\\_economic\\_activity%2C\\_2020\\_%28thousand\\_tonnes\\_of\\_CO2\\_equivalents%29.png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/d/d0/Greenhouse_gas_emissions_by_economic_activity%2C_2020_%28thousand_tonnes_of_CO2_equivalents%29.png)>. Acesso em: 13 fev. 2022.

EUROSTAT. **Greenhouse gas emissions by IPCC source sector, EU, change from 1990 to 2019 (million tonnes of CO2 equivalent and % change).png (952×681)**. Disponível em: <[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/3/3a/Greenhouse\\_gas\\_emissions\\_by\\_IPCC\\_source\\_sector%2C\\_EU%2C\\_change\\_from\\_1990\\_to\\_2019\\_%28million\\_tonnes\\_of\\_CO2\\_equivalent\\_and\\_%25\\_change%29.png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/3/3a/Greenhouse_gas_emissions_by_IPCC_source_sector%2C_EU%2C_change_from_1990_to_2019_%28million_tonnes_of_CO2_equivalent_and_%25_change%29.png)>. acesso em: 13 fev. 2022.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **Diretrizes Voluntárias para Garantir a Pesca de Pequena Escala Sustentável no Contexto da Segurança Alimentar e da Erradicação da Pobreza**. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS Rome, 2017.

GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas. **O decrescimento. Entropia–Ecologia–Economia**. São Paulo: Ed. Senac, 2012, p. 104-105.

JUNIOR, Octavio Cascaes Dourado; RIBEIRO, Vitor Paiva. Princípio do Protetor-Recebedor: A Preservação Ecológica Frente ao Pagamento por Serviços Ambientais. **Revista Eletrônica de Direito da Faculdade Estácio do Pará**, [S.l.], v. 3, n. 4, set. 2016. ISSN 2359-3229. Disponível em: <<http://www.revistasfap.com/ojs3/index.php/direito/article/view/31>>. Acesso em: 06 dez. 2021.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. Trad: Sandra Valenzuela. Revisão Técnica: Paulo Freire Vieira. São Paulo: Cortez, 2006, p. 59.

OECD. **The Ocean Economy in 2030**. OECD Publishing. Paris: 2016. Disponível em: [https://www.oecd-ilibrary.org/economics/the-ocean-economy-in-2030\\_9789264251724-en](https://www.oecd-ilibrary.org/economics/the-ocean-economy-in-2030_9789264251724-en). Acesso em: 26 jul. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **A Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Nova Iorque: ONU, 1948. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/direitoshumanos/declaracao>. Acesso em: 10 dez. 2021.

**Organization - IPCC-Task Force on Greenhouse Gas Inventories**, disponível em: <<https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/org/overview.html>>. acesso em: 12 fev. 2022.

**Sistema de Contas Nacionais**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9052-sistema-de-contas-nacionais-brasil.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 13 fev. 2022.

WWF Brasil. **O que compõe a pegada ecológica?** Disponível em: <[https://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/especiais/pegada\\_ecologica/](https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/pegada_ecologica/)>. Acesso em: 13 fev. 2022.