

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

RENATA SEGALLA

**OS IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELO CONSUMO DE CARNE E A
NECESSIDADE DE READEQUAÇÃO DE PADRÕES ALIMENTARES**

CURITIBA

2024

RENATA SEGALLA

**OS IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELO CONSUMO DE CARNE E A
NECESSIDADE DE READEQUAÇÃO DE PADRÕES ALIMENTARES**

Artigo apresentado ao curso de Especialização em Direito Ambiental, da Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Direito Ambiental.
Orientador: Prof. Dr. Antônio Carlos Efig.

CURITIBA

2024

RESUMO

O consumo alimentar sustentável tem se tornado uma preocupação central no contexto da crescente preocupação com a gestão ambiental e as mudanças climáticas. Os países e a população se expandem cada vez mais, utilizando recursos naturais. A produção de carne é uma das atividades econômicas mais importantes em todo o mundo, mas seu impacto no meio ambiente tem sido objeto de crescente preocupação. Busca-se identificar no presente estudo o efeito negativo da produção consumo exagerado de carne ao meio ambiente. Neste sentido, o direito desempenha um papel fundamental na identificação e abordagem do impacto negativo do consumo exagerado de carne no meio ambiente, já que o Código de Defesa do Consumidor, assegura que os consumidores possuem direito a informações claras e precisas sobre os produtos que consomem, incluindo informações sobre as consequências ambientais associadas à produção de carne. Ademais, busca-se analisar algumas legislações e doutrinas sobre os direitos dos animais, enquadrados no âmbito do direito ambiental. A produção de carne, em particular, tem sido associada a uma série de impactos ambientais, incluindo o desmatamento, as emissões de gases de efeito estufa e o uso excessivo de recursos hídricos. Além disso, o excessivo consumo de carne também está ligado a problemas de saúde humana. Assim, é grande a relevância desta pesquisa, na justa medida em que busca analisar as alternativas e estratégias para promover um consumo alimentar mais sustentável, que beneficie tanto o meio ambiente quanto o bem-estar animal. Diante disso, conclui-se que as nações devem adotar medidas em que substitua o consumo em excesso de alimentos de origem animal, substituindo-os por derivados de plantas, para se que se torne eficaz a pretensão de preservar o meio ambiente. A metodologia adotada para este trabalho é qualitativa, com uma abordagem baseada em revisão de literatura, análise documental e interpretação de dados legais e doutrinários.

Palavras-chave: Consumo alimentar; meio ambiente; direito ambiental; direito dos animais; indústria da carne; sustentabilidade; desmatamento.

ABSTRACT

Sustainable food consumption has emerged as a central concern within the context of growing attention to environmental management and climate change. Countries and populations are expanding, increasingly utilizing natural resources. Meat production is one of the most important economic activities worldwide, but its environmental impact has become a subject of growing concern. This study aims to identify the negative effects of excessive meat consumption on the environment. In this regard, law plays a crucial role in identifying and addressing the negative impact of excessive meat consumption on the environment, as consumer protection laws ensure that consumers have the right to clear and accurate information about the products they consume, including information about the environmental consequences associated with meat production. Furthermore, the study seeks to analyze various legislations and doctrines concerning animal rights within the framework of environmental law. Meat production has been linked to a range of environmental impacts, including deforestation, greenhouse gas emissions, and excessive water resource usage. Additionally, excessive meat consumption is also associated with human health problems. Thus,

this research is highly relevant as it aims to analyze alternatives and strategies to promote more sustainable food consumption that benefits both the environment and animal welfare. Consequently, it is concluded that nations should adopt measures to reduce excessive consumption of animal-derived foods and replace them with plant-based alternatives to effectively preserve the environment. The methodology employed for this study is qualitative, utilizing a literature review approach, documentary analysis, and interpretation of legal and doctrinal data.

Keywords: Food consumption; environment; environmental law; animal rights; meat industry; sustainability; deforestation.

1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa tem como objetivo analisar os impactos ambientais que a produção de carne ocasiona ao meio ambiente e debater a importância da conscientização dos consumidores sobre esses danos, bem como investigar propostas de reconfiguração alimentar vegana como alternativa para mitigar esses impactos.

Para isso, realizou-se uma revisão abrangente da literatura existente sobre os impactos ambientais da produção de carne, incluindo desmatamento, emissão de gases de efeito estufa e impactos nas bacias hidrográficas.

A produção de carne desempenha um papel significativo na economia global, mas seu impacto no meio ambiente tem implicações sérias. A produção de carne convencional impacta diretamente o meio ambiente, os impactos vão desde o desmatamento para a criação de gado, até a emissão de gases que causam o efeito estufa, resultantes da pecuária intensiva, prejudicando, até mesmo, as bacias hidrográficas.

A prevenção do meio ambiente é um assunto comentado com frequência, entretanto, pouco se fala dos danos causado pelo consumo de carne em excesso. A partir de um estudo de diversas ciências, para compreender as problemáticas inerentes à atual configuração do sistema alimentar, com padrões de consumo centrados em carnes e derivados de animais, elenca-se alguns países que adotaram uma proposta de reconfiguração alimentar vegana através de transformações nos padrões de consumo alimentar.

No decorrer do artigo, torna-se evidente ao leitor a diminuição da produção e consumo de carne como alternativas são cruciais para aliviar os danos ambientais.

Nesta perspectiva, inicia-se o presente trabalho abordando-se conceitos sobre os impactos negativos que a produção e consumo desenfreado de carne proporciona ao meio ambiente. Na sequência, será abordado os principais países que adotaram padrões veganos de consumo alimentar, na intenção de reduzir os danos ambientais.

Propõe-se, neste estudo, a reconfiguração do mercado alimentar, a favor de padrões alimentares predominantemente vegetais, como alternativa urgente para a solução climática global. Encerra-se o trabalho, apresentando as reflexões extraídas do estudo

2. IMPACTOS AMBIENTAIS DECORRENTES DA PRODUÇÃO DE CARNE

Os padrões de consumo de carne, particularmente carne vermelha, têm aumentado substancialmente nas últimas décadas em todo o mundo (FAO,2022). De acordo com a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação, até 2030, prevê-se um aumento adicional de 15% no consumo de carne, impulsionado principalmente pelos países emergentes e em desenvolvimento (FAO, 2022).

Esse aumento acompanha uma série de preocupações relacionada à sustentabilidade. Apesar de existir diversos alimentos de origem vegetais, que são mais sustentáveis, saudáveis e suficientes para a nutrição humana, conforme será abordado em seção subsequente, o consumo de carne persiste em larga escala.

A produção de carne em grande escala possui um impacto significativo no meio ambiente, devido ao uso intensivo de recursos naturais, como água, terras, bem como a utilização de agrotóxicos, contribuindo com o aumento da produção dos gases de efeito estufa. Todos esses fatores favorecem as mudanças climáticas e a degradação ambiental. Segundo a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (2022):

Estimativas indicam que em 2050 a produção agrícola precisará crescer globalmente 70%, e quase 100% nos países em desenvolvimento, para alimentar a crescente população, excluindo a demanda adicional por culturas como matéria prima para biocombustível (FAO, 2022).

Ocorre que a produção de carne bovina e alimentos de origem animal ocasionam diversos impactos ambientais. Neste sentido, a produção de carne, para atender a necessidade da população global, agrava significativamente a poluição

atmosférica. Isto porque, de acordo com o diretor-geral da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), José Graziano da Silva, a pecuária é identificada como a maior fonte de poluição global. Isto ocorre por várias razões, sendo as principais a emissão de gases de efeito estufa (GEE) e mudança na cobertura e uso da terra, com o desmatamento.

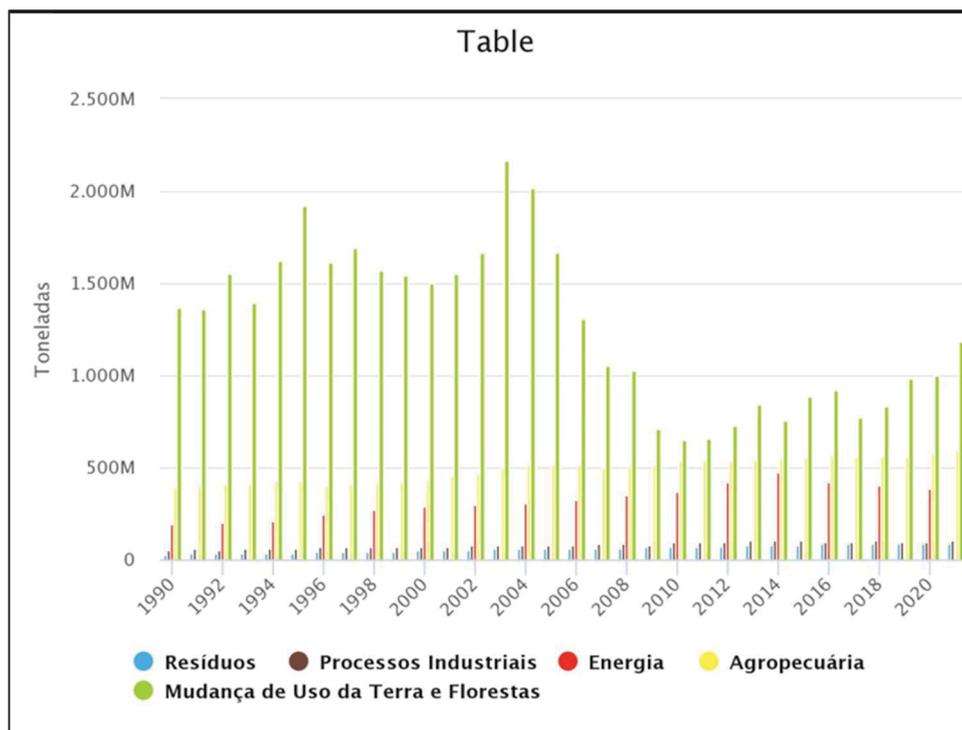
O aumento das emissões de GEE se deve significativamente à expansão da pecuária devido ao aumento da demanda por produtos animais, avanço da agricultura e do desmatamento, maior uso de fertilizantes, ampliação da área irrigada, aumento da disponibilidade de alimentos per capita, crescimento do consumo de produtos de origem animal e aumento das populações humanas e animais (IPCC, 2014).

Diversos são os componentes químicos responsáveis pela degradação ambiental, emitidos pelo setor de produção animal, sejam eles: Metano (CH_4), óxido nitroso (N_2O) e dióxido de carbono (CO_2), (SCARBOROUGH, *et al.*, 2014). O metano é emitido pela fermentação entérica e o manejo de dejetos na atividade pecuária, já o óxido nitroso é resultante do uso de fertilizantes nitrogenados (SEEG, 2016). Além disso, metano e dióxido de carbono são emitidos por meio de desmatamento.

Estima-se que o setor agropecuário responda por 23% das emissões de GEE em escala global (FARLEY, 2010). Esta estimativa é baseada em dados do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), que é uma organização científica internacional estabelecida pela Organização das Nações Unidas (ONU) e pela Organização Mundial de Meteorologia (OMM).

Ademais, conforme os dados fornecidos pelo Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG), o desmatamento é a principal fonte de emissões de CO_2 . Ao somar as emissões diretas dos animais, o setor passa a ser responsável por 66% do CO_2 , como evidenciado no gráfico de emissões no Brasil. Ainda, de acordo com a mencionada fonte, a agropecuária está em segundo lugar entre as categorias que mais emitem gás carbônico, conforme demonstrado no seguinte gráfico:

FIGURA 1: Gráfico de emissão de gás carbônico



Fonte: Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG), 2022. Disponível em: <https://seeg.eco.br/>. Acesso em 20.nov.2023.

No mesmo vértice, de acordo com um relatório da FAO, aproximadamente um quarto da superfície terrestre é ocupada por pastagens destinadas à pecuária, e cerca de um terço das terras agriculturáveis é direcionado à produção animal. Além das pastagens, os animais consomem quase 40% da produção global de grãos e cereais (SLINGENBERGH *et al.*, 2013).

O desmatamento é frequentemente causado pela expansão das áreas de pastagem e pela produção de grãos para ração animal, resultando na perda de biodiversidade e na liberação de grandes quantidades de carbono na atmosfera, contribuindo para as mudanças climáticas (RITCHIE; ROSER, 2021).

A produção de carne não provoca apenas o desmatamento. O pastoreio intensivo pode levar à compactação do solo, reduzindo sua capacidade de retenção de água e aeração. Conforme a ONG WWF-Brasil, “para cada quilo de carne produzido no cerrado brasileiro, perdem-se de 6 a 10 quilos de solo por erosão” (*apud* SVB, 2013).

A erosão do solo devido às práticas agrícolas relacionadas à carne também é um problema comum. Além disso, o excesso de fertilizantes e resíduos de gado pode levar à degradação da qualidade do solo e à poluição da água (IPCC, 2014).

O desmatamento e os impactos no solo causados pela produção de carne ocasionam efeitos significativos na biodiversidade. A perda de habitats naturais devido ao desmatamento resulta na extinção de espécies, enquanto a degradação do solo prejudica a capacidade do solo de sustentar a vida vegetal e animal.

No mesmo sentido, a Amazônia vem sofrendo o mesmo processo destrutivo causado pelo desmatamento. De acordo os últimos dados da rede MapBiomas, em 2021, 86% das áreas desmatadas na Amazônia Legal eram ocupadas por pastagens (IMAZON, 2017).

A produção de animais também exerce um impacto considerável sobre os recursos hídricos, com consequências significativas para a qualidade e disponibilidade da água. Essa atividade agrícola envolve desafios relacionados à gestão dos resíduos dos animais, o uso intensivo de água na produção de ração e a poluição da água devido ao escoamento de produtos químicos e nutrientes (CEPEA, 2015).

Além disso, a produção animal contribui para a degradação dos recursos hídricos ao exigir grandes quantidades de água para a criação e abate dos animais, visto que a pecuária consome uma quantidade substancial de água, pois os animais necessitam de água para sobreviver, bem como para produção de seus alimentos, como irrigação de culturas e produção de ração.

Estimativas indicam que a pecuária global consome aproximadamente 50 % da água doce disponível no mundo (ONCA, 2015). No entanto, essa porcentagem pode ser muito maior em áreas onde a criação de animais é intensiva e depende fortemente da irrigação e da produção de alimentos concentrados.

Dentre todos esses fatores frequentemente debatidos, acerca dos impactos negativos que a pecuária gera ao meio ambiente, aos recursos hídricos e ao planeta como um todo, devemos também lembrar do impacto que esse setor gera na vida dos trabalhadores e dos animais. Afinal, é comum sair na mídia como a grilagem ainda mata moradores locais como indígenas e ribeirinhos (SASSINE; ALMEIDA, 2022).

Portanto, o mercado da carne não afeta apenas o meio ambiente, mas também seres humanos e animais de inúmeras formas. A pecuária é uma das principais fontes econômicas do Brasil, sendo o nosso país segundo no *ranking* de produtores de carne bovina e o primeiro exportador, fato que torna a força do agronegócio descomunal, sendo extremamente influente no cenário político nacional (EMBRAPA, 2021).

No entanto, o art. 170, inciso VI da Constituição Federal dispõe que a ordem econômica deve observar, entre outros princípios, o da defesa do meio ambiente, ou seja, associando a ideia de desenvolvimento sustentável, vez que, atualmente, o desenvolvimento não está relacionado somente com a questão econômica, mas também, com a preocupação do desenvolvimento sustentável e social (LIMA, 2007 *apud* GISI, 2014, p. 535-536).

Em 1983, a Organização das Nações Unidas (ONU), estabeleceu a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, sob a liderança de Gro Harlem Brundtland. O relatório resultante, intitulado "Nosso Futuro Comum" e publicado em 1987, contribuiu significativamente para a disseminação do conceito de desenvolvimento sustentável, definindo-o como "*o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem às suas próprias necessidades*" (BRUNDTLAND, 1987).

Na mesma linha, foi elaborada a Agenda 21, cujo objetivo é reduzir os impactos ambientais decorrentes do consumo e do crescimento da economia pelo mundo (BRUNDTLAND, 1987).

3. O RESPEITO À VIDA E A DIGNIDADE DOS SERES NÃO HUMANOS PELA LUZ DO DIREITO CONSTITUCIONAL

Estima-se que mais de 6 bilhões de animais são abatidos anualmente, para alimentar o mercado da carne (IBGE, 2021). Esquece-se, entretanto, que são seres vivos, dotados de sentimentos, e que muitas vezes são assassinados de forma violenta, em um processo que apenas perpetua um ciclo de violência ambiental (SOUZA, 2018).

Neste vértice, é importante analisar a situação dos animais na legislação brasileira, já que a fauna é considerada um bem público, conforme será debatido. A Constituição Federal de 1988 inovou ao estabelecer que é incumbência do Poder Público e da coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente, abrangendo, nesse contexto, a proteção aos animais contra atos de crueldade e maus-tratos, conforme disposto no artigo 225, parágrafo 1º, inciso VII:

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)

Referida disposição constitucional se alinha com os princípios estabelecidos na Declaração Universal dos Direitos dos Animais, a qual reitera o compromisso com a proteção desses seres vivos. Conforme estipulado no artigo 2º, é reconhecido ao animal o direito ao respeito, sendo vedado ao homem praticar atos de extermínio ou exploração contra outras espécies animais. Além disso, o artigo 6º enfatiza o direito do animal a uma vida digna e de longa duração, considerando o abandono como um ato cruel e degradante (ONU, 1978).

Por estas razões, muitas pessoas comparam os direitos dos animais como direitos fundamentais, defendendo que eles possuem direito à vida, à liberdade, à integridade física e psicológica, à socialização em família e em bando, e de não serem tratados como propriedade pelos seres humanos (SOUZA, 2018).

A capacidade de sentir dor e prazer — *senciência* — e a consciência dos animais não humanos são cada vez mais reconhecidas, social e cientificamente e passam a motivar não apenas movimentos de bem-estar, mas de libertação e abolição da escravidão animal, em diversas vertentes, relacionados a uma importante consideração ética, moral, de justiça e de decência (SINGER, 2010).

Entretanto, a maioria da sociedade não respeita esses direitos, por uma série de razões:

- Os animais não falam;
- Não tem o mesmo nível de racionalidade e pensamento abstrato que os humanos;
- Não têm linguagem tão avançada até onde nós sabemos;
- Não formam instituições;
- Não possuem códigos morais, até onde se sabe, etc (SOUZA, 2018, p. 47).

Além disso, o Código Civil Brasileiro (Lei nº 10.406/2002), considera o animal como um objeto, isto é, como um objeto semovente enquadrado no artigo 82 do referido código.

A respeito desse tema, Ingo Wolfgang Sarlet e Tiago Fensterseifer, pontuam:

o filósofo francês defende a idéia de que os animais podem ser equiparados a máquinas móveis ou autômatos, já que, diferentemente do homem, que é composto de corpo e alma (e, portanto, nunca poderia ser identificado com uma simples máquina), apenas possuem corpo. Ao afirmar que os animais não possuem nenhuma razão e, portanto, tampouco valor intrínseco, Descartes abriu caminho para a separação entre ser humano e Natureza que até hoje marca a abordagem científica em quase todas as áreas do

conhecimento, bem como para o processo de instrumentalização e apropriação da Natureza e dos recursos naturais, o que, em grande medida, tem nos conduzido ao atual estágio preocupante de degradação ambiental (SARLET; FENSTERSEIFER, 2012, p. 66).

No entanto, todos os indivíduos, incluindo os animais não humanos, possuem o direito a um ambiente ecologicamente equilibrado, considerado um bem de uso comum e essencial para a qualidade de vida saudável, estabelecendo-se como responsabilidade do poder público e da coletividade sua defesa e preservação para as atuais e futuras gerações.

Ademais, quando se fala em direito dos animais, está se falando também ao direito do homem a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo-se, pelo art. 225 da Constituição Federal, ao Poder Público e especificamente - à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as futuras e presentes gerações. Para garantir a efetividade desse direito, incluindo compete ao poder público, conforme disposto no parágrafo 1º:

VII – Proteger a fauna e a flora, com restrição, conforme legislação, de práticas que ameacem sua função ecológica, promovam a extinção de espécies ou submetam os animais a tratamentos cruéis (BRASIL, 1988).

A inclusão desse dispositivo constitucional representa um avanço significativo no campo ambiental, ao estabelecer um capítulo dedicado exclusivamente ao meio ambiente, proporcionando assim uma base sólida para a segurança ecológica.

Há no inciso VI, deste mesmo parágrafo de incumbências do Poder Público, referência à promoção de educação ambiental e conscientização pública para a preservação do meio ambiente, ou seja, entre outras coisas, alertar o cidadão para que se conscientize da participação ativa que deverá ter na preservação das florestas, da fauna, dos cursos de água.

Assim, torna-se crucial a alteração das condutas humanas para reconhecer, salvaguardar e promover a abordagem biocêntrica na interação com os animais e o meio ambiente, progredindo na preservação de todas as formas de vida. Nessa ótica, o sistema legal — como um dos meios de proteção — precisa se adaptar a esse imperativo paradigmático mediante uma regulamentação jurídica abrangente em diversas áreas, como: preservação da biodiversidade, controle de pesticidas, regulamentação de organismos geneticamente modificados, combate à poluição ambiental e defesa da fauna e da flora em todas as suas manifestações, buscando, assim, promover um ambiente sustentável e equilibrado.

Não podemos ignorar que a preservação ambiental tem uma clara dimensão temporal, pois o uso excessivo e indiscriminado dos recursos naturais e da vida animal resultará em escassez e dificuldades para as gerações futuras ao longo do tempo.

É fundamental priorizar a prevenção de danos e riscos ambientais em todas as áreas em que o meio ambiente é considerado: o ambiente natural (terra, água, ar, flora e fauna); o ambiente construído (incluindo tanto as estruturas urbanas quanto as rurais criadas pelo homem); o ambiente cultural (compreendendo patrimônio histórico, artístico, arqueológico, paisagístico e turístico resultante da atividade humana); e até mesmo o ambiente de trabalho (onde as pessoas realizam suas atividades laborais, remuneradas ou não). (BENJAMIN; CANOTILHO; LEITE, 2007).

4. ADOÇÃO DE PADRÕES DE CONSUMO VEGETAL

O artigo 5º da Constituição Federal, que versa sobre os direitos e garantias individuais e coletivos, assegura, entre outros, a defesa e a proteção dos consumidores nas relações de consumo (XXXII), reconhecendo que o Estado deve proteger o consumidor frente ao poder econômico, garantindo-lhe uma proteção especial devido à sua vulnerabilidade (EFING, A. C.; de Souza, M. D. M., 2014).

A promulgação da Lei 14.181 de 2021, que aprimorou a redação do Código de Defesa do Consumidor (Lei 8.078/90), marca um avanço significativo no contexto da proteção ao meio ambiente. Isto porque, o seu artigo 4º, inciso IX, impõe ao poder público a obrigação de implementar políticas públicas de educação ambiental dos consumidores. Essa disposição legal reflete o reconhecimento da importância de conscientizar os consumidores sobre o impacto de suas escolhas no meio ambiente.

A ideia de consumo implica em uma série de decisões que afetam diretamente o meio ambiente. Desde a produção até o descarte de produtos, cada etapa do ciclo de vida de um produto tem implicações ambientais significativas. O consumo exacerbado contribui para a exploração excessiva dos recursos naturais, o esgotamento de ecossistemas e a geração de resíduos e poluentes.

O desafio consiste em identificar um paradigma alternativo de crescimento e consumo que minimize os danos ao meio ambiente, adote práticas sustentáveis e contribua para uma distribuição mais equitativa da riqueza globalmente (GONÇALVES; CESCÓN, 2013).

É evidente que uma mudança significativa nos comportamentos sociais é crucial para alcançar o equilíbrio ambiental, e isso inclui a análise do consumo de

carne, dada sua relevância nos impactos ambientais associados à produção de alimentos. Diante disso, é necessário pensar uma abordagem que visa promover práticas de consumo mais sustentáveis e ambientalmente responsáveis.

A proposta de consumo verde é fundada na ideia de que se os consumidores tiverem conhecimento e informações razoáveis, eles terão a condição necessária de exercer a “consciência ambiental” que os conduzirá a atitudes e comportamentos benignos. Como exemplo dessas estratégias tem-se os programas de eco rotulagem, os quais tornaram-se a principal ferramenta desta perspectiva (EFING; SOARES, 2016).

Como discutido por Efing e Soares (2016), a prática do consumo verde tem sido vista como uma transferência da responsabilidade regulatória do Estado para o mercado e, por fim, para o consumidor, que é encorajado a agir como um 'bom cidadão' por meio de suas escolhas de consumo. Essa abordagem enfatiza a responsabilidade individual, muitas vezes colocando o ônus sobre o indivíduo, em detrimento da ação coletiva e de regulamentações mais amplas (PORTILHO, 2005, p. 3).

Diante deste cenário, é essencial que os consumidores busquem informações sobre como seus hábitos de consumo impactam o mundo e agir como cidadão consciente, reconhecendo a responsabilidade em relação às demais pessoas e ao meio ambiente.

Já os governos têm a responsabilidade de implementar políticas públicas, programas de educação ambiental e iniciativas para promover o consumo sustentável, cumprindo assim os objetivos estabelecidos na Agenda 21. Além disso, é fundamental incentivar a pesquisa científica direcionada à mudança nos níveis e padrões de consumo e fiscalizar o cumprimento das leis ambientais.

Em decorrência disso, é lógico que, assim como as regulamentações de proteção ao consumidor exigem transparência sobre a composição e uso dos produtos e serviços disponíveis no mercado, elas também devem abordar os impactos ambientais potenciais desses produtos e serviços. Isso inclui a avaliação do uso de recursos naturais limitados durante a produção, a consideração de práticas de compensação ambiental, a análise do uso de agrotóxicos, a verificação de testes em animais, e a investigação dos possíveis desequilíbrios ambientais resultantes do descarte do produto ou serviço pelo consumidor (MORENO; PADILHA, 2016, p. 296).

Com o intuito de satisfazer a demanda mencionada anteriormente, diversos países têm implementado selos ambientais para seus produtos, visando fornecer informações sobre o impacto ambiental desses produtos.

Para Maniet (1992, p. 8-9):

O selo ambiental não constitui um instrumento da política de proteção do consumidor, mas é um instrumento da política de meio ambiente. Sua finalidade, tal como é apresentada nos países que organizam sua concessão, é encorajar, por meio da concorrência, os profissionais a produzirem bens menos prejudiciais ao meio ambiente e a estimular deste modo a inovação tecnológica numa direção favorável ao meio ambiente. O selo ambiental não visa, contrariamente aos outros tipos de informações que figuram sobre as embalagens dos produtos de consumo, à proteção a curto prazo dos interesses dos consumidores tomados em sua individualidade, mas permite a longo prazo criar uma consciência coletiva dos problemas ligados ao meio ambiente, dividindo a responsabilidade dos consumidores diante da necessidade de agir com o fim de garantir a manutenção de uma qualidade de vida a longo prazo para a totalidade dos cidadãos.

Uma das áreas em que o consumo excessivo tem sido especialmente prejudicial é na indústria da carne. Conforme exposto no tópico anterior, o consumo de carne tem sido associado a uma série de impactos ambientais negativos, logo, reduzir o consumo de carne e adotar uma dieta mais baseada em plantas pode trazer uma série de benefícios tanto para a saúde humana quanto para o meio ambiente.

É importante ressaltar que um estudo realizado pela Associação Vegetariana Portuguesa sobre os impactos ambientais da indústria da carne, constatou uma relação preocupante entre os lucros gerados e os prejuízos ambientais resultantes. Por exemplo, a cada 200 mil euros de lucro provenientes da indústria da carne no Brasil, estima-se que são gerados cerca de 5 milhões de euros em danos ambientais (ASSOCIAÇÃO VEGETARIANA PORTUGUESA, 2019).

Neste contexto, surge a discussão sobre a necessidade de iniciativas que informem a população sobre os benefícios da redução do consumo de carne e a adoção de dietas mais baseadas em plantas, visando não apenas a proteção do consumidor, mas também a preservação do meio ambiente.

O setor pecuário enfrenta desafios significativos, incluindo resistência à mudança e pressão de interesses econômicos. No entanto, também oferece oportunidades para inovação, como o desenvolvimento de alternativas baseadas em plantas e tecnologias mais sustentáveis.

Assim, transformar os padrões dietéticos humanos em favor da alimentação vegetal, além de ser uma relevante estratégia de frear o aquecimento global e as

mudanças climáticas em curso, é uma relevante estratégia de adaptação aos colapsos que esses eventos implicarão, oferecendo segurança alimentar à população humana em meio às irregularidades que comprometerão ainda mais a produção de alimentos.¹

Depreende-se que a produção e o consumo alimentar pautados em uma configuração centrada na exploração animal têm impactos complexos sobre a sustentabilidade contemporânea e futura, injuriando diversas áreas já elencadas como o meio ambiente.

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC,2022), indica que não evitar um colapso climático implicará em quedas drásticas na produtividade agrícola.

Não controlar as emissões de GHG e a captura de carbono levará a mudanças irreversíveis no clima da Terra, e projeções de secas prolongadas nas próximas décadas causarão estresse hídrico, o qual afetaria não apenas as populações humanas, animais e a flora local, mas também o sistema global de alimentos como um todo, desestabilizando a produção e a disponibilidade de alimentos em todo o planeta e potencialmente levando ao colapso da atividade pecuária e da produção de carne (IPCC,2022). Assim, o IPCC destaca o potencial de mitigação das mudanças climáticas através de transformações nos padrões de consumo, inevitavelmente aliadas a transformações Sociotécnicas.

Além disso, um exemplo relevante que aborda indiretamente a redução do consumo da carne é o Acordo de Paris, que foi adotado em dezembro de 2015 durante a 21ª Conferência das Partes (COP21) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC). Embora o Acordo de Paris não mencione explicitamente o consumo de carne, ele reconhece a importância da mitigação das emissões de gases de efeito estufa (GEE) para limitar o aumento da temperatura global a menos de 2°C acima dos níveis pré-industriais, buscando esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C (IPCC,2018).

Portanto, referido acordo incentiva os países a tomarem medidas para reduzir suas emissões de GEE, o que pode incluir políticas e estratégias para promover padrões alimentares mais sustentáveis, como a redução do consumo de carne.

¹ Segundo os jornais The New York Times e Folha de S. Paulo, em reportagem do ano de 2013, as mudanças climáticas já vinham afetando significativamente a produção de alimentos em diversas regiões do planeta (GILLIS, 2013).

Como podemos analisar ao longo da pesquisa, a alimentação está diretamente ligada com a sustentabilidade, portanto o consumo de carne afeta diretamente de maneiras diversas o nosso planeta, e pensando nisso, que estudos como esse, tentam compreender o poder da pecuária nas mudanças ambientais.

No cenário atual, temos diversos movimentos que buscam colaborar com a mudança de hábitos da população, como o “Segunda sem carne”, que tem como foco trocar a proteína animal pela vegetal, na descoberta de novas receitas que possam agradar ao paladar de quem vem aceitando esse desafio, com o intuito de causar um impacto ambiental menor no ecossistema.

Por mais que no imaginário do brasileiro comer bem, esteja associado, a comer carne, não é bem assim que funciona. É necessário se alimentar de forma balanceada para ter uma dieta de fato saudável e não é necessariamente a proteína animal que vai te proporcionar isso. (BEVERLAND, 2014),

Torna-se necessária uma mudança de hábitos de escala mundial para evitarmos uma catástrofe climática, e para tal conforme o relatório do Instituto de Recursos Mundiais (WRI), precisamos diminuir em cerca de 40% a ingestão de carne. As práticas de consumo consciente como evitar o desperdício de alimentos tornam-se cada vez mais necessárias para não piorar esse quadro assustador do aquecimento global.

A pecuária mostra-se como uma das vilãs quando falamos da forma com o meio ambiente vem sendo afetado, afinal os animais liberam imensas quantidade de gás metano, que é pode poluir até 20 vezes mais que o gás carbônico (SVB, 2015). Soma-se esse fator ao desmatamento proporcionado para a manutenção não só da pecuária, mas também da agricultura, escalonando ainda mais a redução de florestas que atuam diretamente na retenção do carbono, isso sem mencionar o impacto negativo na biodiversidade do local.

Como já pontuado anteriormente, torna-se necessária a redução global da produção e consumo de carne, para controlar o aquecimento global e tentar evitar que o planeta acelere ainda mais a crise na qual já está se afogando, afinal o impacto nos recursos hídricos também é imenso e mostra-se insustentável. Conforme a população mundial vai aumentando, exige-se que a produção de alimentos também aumente, gerando assim um impacto ambiental maior ainda, se continuarmos com o mecanismo atual, faremos com que o planeta não seja mais um espaço seguro para a humanidade.

Na busca de colaborar com essa mudança necessária nasceram movimentos como o veganismo e o vegetarianismo. O primeiro tem como objetivo excluir completamente do seu estilo de vida o consumo de alimentos e produtos que derivem de origem animal, ou seja não se come a proteína animal e nem seus derivados de leite e ovos, não se usa roupas e calçados feitos de couro ou penas de animais e incluem o corte de cosméticos e produtos que são testados e animais, tornando-se assim uma filosofia de vida. Já o vegetarianismo, permite consumo de derivados e acesso aos demais produtos.²

Considerando os diversos estudos e relatórios apresentados, nota-se que uma rápida e urgente reconfiguração vegana do mercado alimentar tem o potencial de frear as mudanças climáticas e, ao mesmo tempo, permitir adaptação aos problemas climáticos, diminuindo os riscos com relação à segurança alimentar global.

Para mitigar os impactos da produção de carne no solo e no desmatamento, são necessárias abordagens sustentáveis, como a agricultura orgânica e a gestão adequada das pastagens. Além disso, a promoção de dietas mais baseadas em vegetais e a redução do consumo de carne podem ajudar a diminuir a demanda por terras e recursos.

É importante destacar que, embora esses países tenham tomado medidas para promover a redução do consumo de carne, a aceitação e implementação dessas políticas variam de acordo com diferentes regiões e grupos da população. O movimento em direção a dietas mais sustentáveis está em crescimento em todo o mundo, mas ainda há desafios significativos a serem enfrentados na promoção de mudanças de comportamento em grande escala

Em um cenário como esse, sem controle do aumento da temperatura média global, as regiões tropicais podem gradualmente se tornar menos produtivas em agricultura, enquanto as regiões temperadas (subtropicais, como as regiões do sul do Brasil, Paraguai, Uruguai e metade do norte da Argentina) podem começar a desempenhar um papel ainda mais importante na produtividade, apesar de outras instabilidades e sem considerar a mudança no nível do mar (IPCC,2022).

Além da ameaça à segurança alimentar direta, são projetados impactos socioambientais, e o Brasil, assim como outros países periféricos, pode ser

² **VEGANISMO.** Perguntas e Respostas. Disponível em: <https://veganismo.org.br/perguntas-e-respostas>> acesso em: 20 abr.2024.

significativamente mais afetado. Se a temperatura média da Terra superar um aumento de 1,5 graus Celsius, as projeções indicam que a renda média dos brasileiros pode ser reduzida em até 83% até o final do século XXI. Em comparação, no mesmo cenário, a renda média global pode ser reduzida em até 24%, conforme relatado pelo IPCC em 2022.

Uma das principais soluções listadas por pesquisadores e atores da sociedade civil nesse contexto é o aumento da produtividade do sistema de alimentos por meio da redução da pecuária. A conversão de colheitas em tecido animal é altamente ineficiente, impondo o impacto mais significativo no sistema agroalimentar (POORE; NEMECEK, 2018; KUSTAR; PATINO-ECHEVERRI, 2021), com uso de terra e emissões de gases de efeito estufa, além do aumento da demanda por nitrogênio e fósforo, que causam eutrofização e zonas mortas em lagos e ecossistemas costeiros (WILLETT *et al.*, 2019).

Portanto, concluímos que os aumentos na produtividade e as reduções de gases de efeito estufa nos sistemas de pecuária têm um potencial indireto e limitado para reduzir as emissões e construir um sistema de alimentos sustentável para toda a humanidade, ainda mais quando se leva em consideração a cadeia de suprimento de ração para a atividade pecuária. Assim, se não houver uma reconfiguração global da produção (e consumo) de alimentos, a sustentabilidade no sistema de alimentos para garantir comida para toda a humanidade não será alcançada, considerando o crescimento populacional e as projeções de mudanças climáticas (WILLETT *et al.*, 2019). Poore e Nemecek (2018) também concluem que melhorias na produção de pecuária não são suficientes para garantir um sistema de alimentos sustentável para toda a humanidade, conforme relatado pelo IPCC AR6 (IPCC, 2022) e pela Comissão EAT-Lancet (WILLETT *et al.*, 2019).

Estabelecendo um consenso científico, o Relatório AR6 (IPCC, 2022) afirma - com alta confiança - que uma ampla mudança em direção a dietas saudáveis e sustentáveis, que priorizam fontes de proteína de origem vegetal e reduzem significativamente o consumo de produtos de origem animal, teria um grande potencial para atingir as metas globais de redução de emissões de gases de efeito estufa. Além disso, seriam obtidos benefícios adicionais para a saúde pública, a economia e melhorias ambientais a partir de tal reorientação dos sistemas alimentares e dietas.

Essa alta confiança na capacidade de mitigar as mudanças climáticas e nos benefícios decorrentes da adoção de dietas com maior destaque para proteínas de

origem vegetal resulta da análise do IPCC de vários estudos e validação de seus respectivos dados, métodos e resultados. "A mudança para dietas saudáveis e sustentáveis tem um grande potencial para atingir as metas globais de mitigação de gases de efeito estufa, bem como benefícios para a saúde pública e o meio ambiente (alta confiança)" (IPCC, 2022, p. 82).

Além disso, excluir alimentos de origem animal do sistema global de alimentos reduziria as emissões de gases de efeito estufa em 6,5 gigatoneladas de CO₂ equivalente por ano, diminuindo a acidificação da água em 50%, a eutrofização em 49% e as captações de água doce em 19% (POORE; NEMECEK, 2018; IPCC, 2022).

Abordando diretamente questões relacionadas ao Brasil, os brasileiros, após os argentinos e os norte-americanos, foram os terceiros maiores consumidores de carne bovina em 2021, considerando uma estimativa per capita (OCDE/FAO, 2022). O país é o segundo maior produtor de carne bovina, o tipo de carne mais impactante do ponto de vista ambiental. Embora o Brasil tenha o maior rebanho bovino do planeta, o país produz menos carne bovina do que os Estados Unidos. Além disso, no que diz respeito às exportações, "o Brasil é o maior exportador de carne bovina (24%), à frente dos EUA e da Austrália. As exportações representam cerca de um terço da produção total de carne bovina do Brasil e atingiram recordes em 2021" (LAZARIN, 2022 p.35, *apud* FAIRR, 2021, p. 85).

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) estima que o país se consolidará como o maior exportador de carne no sistema global de alimentos, projetando aumentos de 24,6% na produção de carne bovina, 28,2% na produção de carne suína e 28,6% na produção de aves ao longo da década de 2020 (MAPA, 2020).

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que a redução do consumo de carne tem emergido como uma estratégia fundamental para minimizar o impacto ao meio ambiente. À medida que a demanda por carne aumenta globalmente, os desafios ambientais tornam-se cada vez mais prementes. A produção de carne está associada a uma série de problemas, incluindo desmatamento, emissões de gases de efeito estufa, consumo excessivo de recursos hídricos e degradação do solo. Para combater essas questões, muitos indivíduos e sociedades estão optando por reduzir o consumo de carne em suas dietas.

Essa mudança de hábito alimentar não apenas ajuda a conservar recursos naturais preciosos, mas também contribui para a redução das emissões de carbono, já que a produção de carne é uma das principais fontes de gases de efeito estufa. Além disso, a pecuária frequentemente envolve práticas prejudiciais ao bem-estar animal, tornando a redução do consumo de carne uma escolha ética.

A promoção de dietas mais baseadas em plantas não só beneficia o meio ambiente, mas também pode melhorar a saúde humana, reduzindo doenças relacionadas à dieta. Portanto, é essencial que governos, organizações, e indivíduos adotem estratégias que incentivem e facilitem a transição para uma alimentação mais equilibrada, onde a carne seja consumida com moderação. A educação sobre os impactos da produção de carne e as alternativas saudáveis e sustentáveis é fundamental para garantir um futuro mais verde e saudável para nosso planeta.

A redução dos padrões de consumo de carne excessivo é crucial para promover a saúde global, sustentabilidade ambiental, a garantia de direitos sociais a milhões de trabalhadores e a diminuição da exploração animal. Isso exige a promoção de alternativas mais saudáveis e sustentáveis, como dietas baseadas em plantas, e a conscientização sobre os impactos dos atuais padrões de consumo de carne. Governos, indústria alimentícia e a sociedade civil devem colaborar para criar políticas e práticas que abordem essas preocupações e busquem um equilíbrio entre as necessidades nutricionais da população e a saúde do planeta.

A mudança de padrões de consumo de carne é um desafio global que merece uma atenção cada vez maior. Revela-se de extrema importância mantermos o diálogo aberto para todas as mudanças que podem e dever ser feitas, afinal elas podem salvar o nosso planeta. Mas por mais que esses processos se mostrem importantes, devem ser realizados de forma gradual para serem funcionais e assim realmente fazerem efeito e diminuir a escala de destruição da Terra.

REFERÊNCIAS

ABIEC. **MAPA e Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes**. 2023. Disponível em: <https://www.abiec.com.br/>. Acesso em: 02 dez. 2023.

ASSOCIAÇÃO VEGETARIANA PORTUGUESA. **O Impacto da Pecuária no Ambiente**. 2019. Disponível em: <https://www.avp.org.pt/o-impacto-da-pecuaria-no-ambiente/>. Acesso em: 02 fev. 2024.

BEVERLAND, Michael B. Sustainable eating: mainstreaming plant-based diets in developed economies. **Journal of Macromarketing**, v. 34, n. 3, p. 369-382, 2014.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 set. 1990. Seção 1, p. 1-12.

BRASIL. Lei nº 14.181, de 1º de julho de 2021. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2 jul. 2021. Seção 1, p. 1.

BRUNDTLAND, Gro Harlem; COMUM, Nosso Futuro. Relatório Brundtland. **Our Common Future: United Nations**, p. 540-542, 1987.

CEPEA - CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. **Sustentabilidade na produção animal: impactos sobre os recursos hídricos**.

Piracicaba: CEPEA, 2015. Disponível em:

<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/releases/pecuaria-cepea-producao-brasileira-de-carne-bovina-bate-recorde-em-2023.aspx/>. Acesso em: 02 dez. 2023.

GONÇALVES, Marco Antônio; CESCUN, Everaldo. **Ética e consumo: o consumo como estratégia ético-política**//Ethics and consumption: the consumption as ethical-political strategy. **CONJECTURA: filosofia e educação**, v. 18, n. 3, 2013.

EFING, Antônio Carlos; DE SOUZA, Maristela Denise Marques. O comportamento do consumidor sob influência da publicidade e a garantia constitucional da dignidade humana. **Revista Direitos Fundamentais & Democracia**, v. 16, n. 16, p. 70-94, 2014.

EFING, Antônio Carlos; SOARES, Alexandre Araujo Cavalcante. Ética do consumo, consumo consciente e felicidade. **Revista do Direito**, v. 1, no 48, p. 52-69, 2016.

FARLEY, Joshua. Conservation through the economics lens. **Environmental Management**, v. 45, n. 1, p. 26-38, 2010.

FAIRR. Appetite for disruption. The Last Serving. September 2021 Report. 2022.

Disponível em: <https://www.fairr.org/sustainable-proteins/progress-update/summary-of-findings/>. Acesso em: 22.jan 2024.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **How to Feed the World in 2050**. 2009. Disponível em:

https://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/Issues_papers/HLEF2050_Global_Agriculture.pdf. Acesso em: 02.fev.2024.

IMAZON. Disponível em: <https://amazon.org.br/noticias/solucoes-para-amazonia-pecuaria/>. Acesso em: 02 dez. 2023.

IPCC, 2014a: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp. Disponível em:

https://epic.awi.de/id/eprint/37530/1/IPCC_AR5_SYR_Final.pdf. Acesso em 02.fev.2024.

IPCC. **Summary for policymakers of IPCC Special Report on Global Warming of 1.5°C approved by governments.** 2018. Disponível em:

<https://www.ipcc.ch/2018/10/08/summary-for-policymakers-of-ipcc-special-report-on-global-warming-of-1-5c-approved-by-governments/>. Acesso em: 24 jun. 2024.

IPCC. **Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability.** Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press, 2022.

KUSTAR, T.; PATINO-ECHEVERRI, D. Impacts of a 100% plant-based diet on greenhouse gas emissions in the United States. **Environmental Research Letters**, v. 16, n. 9, 2021.

LAZARIN, Lucas Roecker. **The Brazilian plant-based meats industrial flourishing.** 2022.

LIMA, Rodrigo Wanderley *apud* GISI, Mario José. Constituição, desenvolvimento e sustentabilidade. *In*: CLÈVE, Clèmerson Merlin (Coord.). **Direito Constitucional Brasileiro – constituições econômica e social.** São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014. v.3 p. 535-536.

MANIET, Françoise. **Os apelos ecológicos, os selos ambientais e a proteção dos consumidores.** Revista de Direito do Consumidor, v. 4, p. 33-34, São Paulo: Revista dos Tribunais, 1992.

MORENO, Rita de Cássia Peixoto; PADILHA, Norma Sueli. **A contribuição do direito do consumidor para o consumo sustentável.** 2016. Disponível em: Acesso em: 20.jan.2024.

OECD; FAO. OECD-FAO Agricultural Outlook 2022-2031. Paris: OECD Publishing, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/f1b0b29c-en>. Acesso em: 24 jan .2024.

ONCA. **Produção Animal e Impacto Ambiental.** Disponível em: <http://www.onca.net.br/textos-e-publicacoes/textos/textos-onca/producao-animal-e-impacto-ambiental/> > Acesso em 20.jan.2024.

ONU, UNESCO. **Declaração universal dos direitos dos animais. Bruxelas, Bélgica,** 1978.

POORE, J.; NEMECEK, T. **Reducing food’s environmental impacts through producers and consumers.** Science, v. 360, n. 6392, p. 987-992, 2018.

PORTILHO, Fátima. **Consumo sustentável: limites e possibilidades de ambientalização e politização das práticas de consumo.** Cadernos Ebape. br, v. 3, p. 01-12, 2005.

RITCHIE, Hannah. **Deforestation and Forest Loss.** Our World in Data, 2021. Disponível em: <https://ourworldindata.org/deforestation>. Acesso em: 02 dez.2023.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito Constitucional Ambiental.** São Paulo: Saraiva, 2012.

SASSINE, Vinicius Jorge Carneiro; ALMEIDA, Lalo de. **Desmatamento, fogo e grilagem impõem medo a indígenas e cercam grupos isolados.** Folha de São Paulo, 26 out. 2022. Disponível em: <https://rainforestjournalismfund.org/pt->

br/stories/desmatamento-fogo-e-grilagem-impoem-medo-indigenas-e-cercam-grupos-isolados. Acesso em: 21 jan. 2024.

SCARBOROUGH, Peter et al. **Dietary greenhouse gas emissions of meat-eaters, fish-eaters, vegetarians and vegans in the UK.** *Climatic Change*, v. 125, n. 2, p. 179-192, 2014.

SISTEMA DE ESTIMATIVA DE EMISSÕES DE GASES. Disponível em: <https://plataforma.seeg.eco.br/?highlight=br-net-emissions-by-sector>. Acesso em: 30 nov. 2023.

SINGER, Peter. **Libertação Animal: o clássico definitivo sobre o movimento pelos direitos dos animais.** São Flex1: WMF, 2010.

SLINGENBERGH, J. *et al.* World Livestock 2013: **Changing disease landscapes. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)**, 2013.

SVB – SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. **Comendo o Planeta.** São Paulo: Sociedade Vegetariana Brasileira, 2015.

SVB – SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. *Cartilha para web.* [s.l.: s.n.], 2013. Disponível em: https://issuu.com/sociedadevegetarianabrasileira/docs/cartilha_para_web. Acesso em: 25 ju. 2024.

SOUZA, Robson Fernando de. **Veganismo: As Muitas Razões para uma Vida Mais Ética.** Clube de Autores, 2018.

WILLETT, W. et al. Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*, v. 393, n. 10170, p. 447-492, 2019.