



## O consumo de carne, a emergência climática e a saúde pública sob a perspectiva da Economia Ecológica

Jéssica Braga Souza<sup>1</sup>  
Fernanda Rocha Sales<sup>2</sup>

### Educação Ambiental

### *Resumo*

Em meio a pandemia do novo coronavírus, permeada por uma crise sanitária, e também política, a elaboração de questões relacionadas às origens do vírus Sars-Cov-2, inevitavelmente circundam a produção e o consumo de carne. O intuito deste artigo é complexificar o debate sobre a relação entre o consumo de carne, a crise climática e a saúde pública por meio das contribuições da economia ecológica. Esta consiste em um campo de estudos transdisciplinar que realiza a integração entre a economia e a dinâmica ecológica. Utilizou-se o método bibliográfico, pautado na análise de relatórios e documentos que fundamentam as diretrizes da pesquisa. Os resultados indicam que o consumo de carne consiste em uma ameaça à estabilidade climática, e, portanto, ecossistêmica do planeta, além de sugerir um vínculo com o surgimento de epidemias. Considera-se que a economia ecológica possibilita um olhar sistêmico e abrangente desta problemática e fomenta a construção de um novo caminho em direção a um sistema alimentar aliado aos parâmetros da sustentabilidade.

**Palavras-chave:** Consumo de Carne; Crise Climática; Saúde Pública; Sustentabilidade; Economia Ecológica.

---

<sup>1</sup> Aluna de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA), Universidade Federal do Ceará (UFC), Ciências Ambientais, [jessicabragasouza@gmail.com](mailto:jessicabragasouza@gmail.com)

<sup>2</sup> Aluna do Curso de mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA), Universidade Federal do Ceará UFC Centro de Ciências, [fernandarsales@gmail.com](mailto:fernandarsales@gmail.com).





## INTRODUÇÃO

A mudança de hábitos alimentares não é apenas um assunto privado, é principalmente coletivo. Sabe-se que as escolhas alimentares transcendem a questão sobre os nutrientes com que cada um vai nutrir o seu corpo, elas implicam impactos sociais, éticos e ambientais. Uma vez que existem diversos fatores externos que afetam o acesso a determinados alimentos, de forma a favorecer ou dificultar a presença desses no prato, o limite entre o individual e o coletivo muitas vezes se confunde.

Um fator crucial a se avaliar é a figura do alimento como elemento estruturante de uma sociedade, o que o torna um objeto da reprodução cultural de um indivíduo.

O alimento constitui uma categoria histórica, pois os padrões de permanência e mudança nos hábitos e práticas alimentares têm referência na própria dinâmica social. Os alimentos não são somente alimentos. Alimentar-se é um ato nutricional, comer é um ato social, pois constitui atitudes ligadas aos usos, costumes, protocolos, condutas e situações. Nenhum alimento que entra em nossas bocas é neutro. (SANTOS, 2005, p. 12).

Nessa perspectiva, falar sobre um dos principais e mais enraizados hábitos alimentares do brasileiro é imprescindível: o consumo de carne. Fortemente associada à sociabilidade e à tradição dos indivíduos, a carne mobiliza hoje o pensamento filosófico e antropológico quando questiona a ética que envolve o seu processo produtivo e a vida dos principais vitimados pelo agronegócio: os animais. Segundo Marques (2015), o dever moral de não infligir dor e sofrimento fere os princípios fundamentais da indústria pecuária, pautada na lógica do lucro, que, em regra geral, impossibilita a coexistência de um “bem estar” animal em seu regimento. Em regra geral, os abatedouros invisibilizam a relação entre os animais vivos e o “produto” final, seja ele a carne ou qualquer dos seus derivados, prova disso é que costumam se estabelecer nas periferias das cidades. (HEINRICH BÖLL FOUNDATION, 2015, p. 27)



O símbolo de controvérsias no campo ético é também um símbolo de status e com isso acompanha um crescente consumo nos países ditos “em desenvolvimento”, tendo a China como um dos exemplos emblemáticos: desde a década de 1960, o consumo per capita chinês multiplicou-se aproximadamente 15 vezes (FAO, 2007). Enquanto as projeções para o aumento da população mundial giram em torno de 50% entre o período de 2000 e 2050, estima-se que a produção mundial de carne deve aumentar mais de 100% no mesmo período, conforme a FAO, passando de 229 milhões de toneladas para 465 milhões de toneladas.

Os ecossistemas serão capazes de arcar com tais aumentos? Na perspectiva neoclássica, os recursos naturais não configuram um fator determinante e restritivo ao crescimento econômico, uma vez que avanços científicos e tecnológicos superariam os problemas provenientes da base produtiva. A partir desse enfoque, o sistema econômico atual não encontra limites, o que sugere uma ideia de autossuficiência, em que não há custos de oportunidade. Configurando, dessa forma, a visão econômica da ecologia. Nesse sentido, para Cavalcanti (1994), as limitações do pensamento neoclássico decorrem de seu enfoque reducionista, não só em termos de buscar converter todos os valores passíveis de serem mensurados em termos de valores monetários, como também por desconsiderar outros enfoques e racionalidades que não os puramente econômicos.

Para Haddad (2017), a visão tradicional neoclássica é incapaz de estabelecer as conexões dos elos que existem entre os alicerces ecológicos e as atividades de produção e consumo que representam o cerne do sistema econômico. Dessa forma, infere-se que compreender o ambiente a partir de apenas uma dimensão é insuficiente e ineficiente para encontrar soluções, uma vez que os problemas não são fruto de uma dimensão singular, mas de um plural. Nesse sentido, surge a lente transdisciplinar da economia ecológica, como uma alternativa ao método de leitura simplista da economia neoclássica.

Essa abordagem alternativa embasa seus pilares nos modelos naturais e é elaborada com o propósito de construir um sistema econômico em conformidade aos ecossistemas naturais, alinhada a esse propósito, defende que as atuais problemáticas não podem ser compreendidas apenas na perspectiva da economia ou ecologia convencionais. Propondo assim um estudo fundamentado na interdependência das duas



ciências e norteado pelos princípios biofísicos (HADDAD, 2017).

Para May (2010) a economia ecológica pode ser definida como:

Um campo de conhecimento transdisciplinar (ou seja, que transcende as fronteiras disciplinares), desenvolvido a partir do reconhecimento de que, de um lado, o sistema socioeconômico baseia-se e depende dos sistemas naturais e, por outro lado, ele interfere e transforma o funcionamento destes últimos. Em vez de colocar o bem-estar do homem no centro das preocupações, a economia ecológica preocupa-se igualmente com o fundamento ético das sociedades humanas que menosprezam os direitos das demais espécies de continuar existindo, tendo promovido ações que levam à extinção acelerada.

Segundo Cavalcanti (2010), esta abordagem transdisciplinar vê a economia humana como parte – ou subsistema – do todo maior que é a Natureza e que a essa se submete de uma forma ou de outra. Outro ponto fundamental da economia ecológica é o seu comprometimento explícito com um posicionamento valorativo. Esse ponto consiste no reconhecimento da necessidade de um posicionamento de defesa da equidade social, tanto com as gerações atuais como com as futuras. O conceito de sustentabilidade está solidamente apoiado nesses princípios, inexistentes na economia neoclássica. (FERNANDEZ, B. P. M., 2011)

Nesse sentido, a partir de um estudo bibliográfico sob a perspectiva da economia ecológica, busca-se iluminar a reflexão sobre as questões que permeiam a relação entre o consumo de carne, a crise climática e a saúde pública, considerando o atual contexto da pandemia do COVID-19.

## METODOLOGIA

Segundo Severino (2007, p.100), “a Ciência se faz quando o pesquisador aborda os fenômenos aplicando recursos técnicos, seguindo um método e apoiando-se em fundamentos epistemológicos”. Nessa perspectiva, a metodologia da presente pesquisa se pautou em uma revisão de literatura, com abordagem indutiva, tendo esse estudo natureza

eminentemente teórica. As técnicas utilizadas foram a bibliográfica e documental. Sua contribuição deverá ser o fornecimento de um panorama dos referenciais a partir dos quais é possível abordar os motivos que sugerem a necessidade de uma transformação na forma como se produz e consome carne a fim de caminhar no sentido de um sistema alimentar mais saudável e sustentável, do ponto de vista individual e sistêmico.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atual experiência mundial ocasionada pela pandemia, segundo um estudo da Universidade Estadual de Campinas (MARQUES, 2020), resulta de três crises estruturais presentes nos moldes da sociedade contemporânea: a perda de biodiversidade, a emergência climática e o adoecimento da humanidade. Estas garantem a manutenção da insustentabilidade ambiental.

De acordo com Abramovay (2019), a partir da década de 60, doenças infecciosas de origem animal se destacaram atraindo a atenção da comunidade científica global. Descobertas nesse campo, apontaram que a interface da civilização humana com ambientes florestais permitiu que os vetores, veículos de transmissão do agente causador da doença, se colocassem em contato com a civilização e a infectassem. (PENA, 1998)

Nesse sentido, o *Sars-CoV-2*, o novo coronavírus, causador da pandemia de COVID-19, é apenas uma das novas cepas de patógenos que surgiram neste século. Entre elas estão o vírus da peste suína africana, os ebolas, a febre aftosa, a salmonela e algumas novas variantes do *influenza A*, como H1N1 (WALLACE, 2020). Nesse sentido, todos estão associados, direta ou indiretamente às mudanças na produção ou no uso do solo associadas à agricultura intensiva.

Dos animais selvagens para os da pecuária e, destes, para os trabalhadores do setor. Uma vez que esses patógenos entram na cadeia alimentar, a produção pode contribuir com a seleção de variantes de patógenos de maior mortalidade, por recombinação genética e por mudanças antigênicas, ocorrida sob circunstâncias de supressão imunológica. (WALLACE, 2020, pag.527)

Para o autor, a monocultura, tanto no âmbito da pecuária quanto da agricultura,



impulsiona o desmatamento e os empreendimentos que aumentam a taxa e o alcance taxonômico do transbordamento de patógenos.

No Brasil, aproximadamente 80% da área desmatada da Floresta Amazônica é destinada às atividades pecuárias (BARBOSA, 2019). Além de o desmatamento de florestas possuir uma relação direta com a aceleração no ritmo do surgimento de epidemias e pandemias no mundo (WEF, 2020), a pecuária bovina de corte – responsável pela produção de carne - é também uma das principais fontes de emissão de gases de efeito estufa (GEE) no Brasil.

Segundo Marques (2020), o principal motivo da atual emergência climática crescer a cada dia se deve à emissão de GEE na atmosfera terrestre. Em 2015, o relatório do Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG) constatou que a criação de animais para consumo alimentar contribuiu com cerca de 84% das emissões brutas de GEE no Brasil. Ao avaliar o ciclo de vida, desde a criação até o abate desses animais, verifica-se que as diversas atividades agropecuárias dão origem a concentrações de gases de efeito de estufa de forma direta e indireta. As emissões causadas diretamente pela agropecuária se referem à produção animal e vegetal, ao uso de fertilizantes nitrogenados na agricultura, à disposição de dejetos animais, à decomposição de resíduos culturais e ao cultivo de organossolos (SEEG, 2017).

Dentre os subsetores da agropecuária, a fermentação entérica do rebanho de ruminantes (predominantemente bovinos de corte) é a causa da maior fatia de emissões de GEE do setor. Em segundo lugar estão as emissões resultantes das atividades em solos agrícolas (que inclui os fertilizantes sintéticos, o adubo de origem animal, os dejetos animais depositados em pastagem, os cultivos de solos orgânicos e os restos de culturas agrícolas). Na sequência vêm as emissões do manejo de dejetos de animais e a queima de resíduos agrícolas. (SEEG, 2015)

Segundo dados do Observatório do Clima (OC), nacionalmente, o perfil geográfico das emissões do setor mudou. Entre as décadas de 1970 e 1990, as emissões estavam concentradas nos Estados Sul e Sudeste do país, essas emissões se deslocaram para os Estados do Centro-Oeste e, mais recentemente, para o Norte, avançando rumo à Amazônia à medida que a fronteira agropecuária se expande nessa direção.

Nesse sentido, a tentativa de mitigar a emissão de GEE, assim como reduzir a

possibilidade de novos patógenos se torna inviável. Uma vez que, a preservação da floresta e da sua complexidade se faz necessária para manter barreiras ecológicas entre os reservatórios de doenças naturais e os animais “de produção”, da mesma forma que é imprescindível para a manutenção da estabilidade climática (WALLACE, 2020).

Todavia, a dinâmica da preservação não parece estar em consonância com as diretrizes do agronegócio, modelo de produção que vem fomentando o desmatamento massivo e promovendo a redução da distância entre animais domésticos e silvestres. Cavalcanti (2017) discorre sobre o funcionamento de um dos setores econômicos mais poderosos do país como um setor que falsamente só parece contribuir para a felicidade nacional, já que se exalta com enorme frequência a suposta contribuição que o agronegócio oferece para que a economia brasileira cresça.

No ano de 2015, a exportação de carne bovina foi responsável por um faturamento de 6 bilhões de reais, 6% do PIB brasileiro e 30% do PIB do agronegócio, fazendo o Brasil se configurar como um dos principais atores no comércio de carne bovina do mundo (EMBRAPA, 2017). Sim, a grande agricultura comercial do país ajuda o PIB (Produto Interno Bruto) a crescer. Porém, faz isso a um tremendo custo ambiental e humano que é simplesmente ignorado. As empresas de porte considerável que atuam no segmento agropecuário brasileiro dizimam a biodiversidade, desperdiçam água, expulsam populações camponesas, envenenam o meio ambiente e contribuem para o surgimento de surtos epidemiológicos.

Para Haddad (2017), as limitações de cobertura do PIB são de variadas naturezas. O PIB é uma variável que mensura fluxos de produção, consumo e investimento, mas não mede como ocorre a distribuição desse crescimento entre indivíduos, famílias e classes sociais. Não contabiliza muitas contribuições positivas para o bem-estar do indivíduo, como lazer, atividades em contato com a natureza, além de não mensurar a perda de biodiversidade, o desmatamento e as ameaças à saúde pública. Assim, ter mais bens e serviços não significa ter mais bem-estar. Dessa maneira, é insuficiente para analisar e avaliar os impactos ecológicos do agronegócio.

Segundo o autor, essas corporações são enaltecidas porque contribuem para o crescimento do PIB, tido hoje como o principal indicador de crescimento econômico. Uma vez que só contabiliza os ganhos da produção de bens e serviços, as despesas e

os danos não são considerados, fomentando uma discussão a respeito da insuficiência desse indicador em caracterizar a prosperidade de uma economia e o caráter limitado dos seus cálculos em exprimir as condições de bem-estar e progresso social dos povos.

Segundo o relatório da organização não governamental britânica OXFAM, a proporção do PIB por habitante quase dobra nos últimos dois séculos em relação ao crescimento populacional, o que implica que a crise ecológica é pautada pelo aumento da produção e do consumo por habitante, e não populacional. Além disso, o contraste não se limita à distribuição de riquezas, pode-se dizer que a mudança climática também está intimamente ligada à desigualdade econômica, porque a mesma se alimenta de forma mais intensa a partir da emissão dos ricos, os quais impactam em maior proporção os pobres. De acordo com a Organização, 10% dos habitantes mais ricos do mundo são responsáveis por mais da metade das emissões de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Em relatório divulgado durante a 21ª Conferência das Partes das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP21), em Paris, a OXFAM informou que, no sentido inverso, metade dos mais pobres no planeta é responsável por apenas 10% das emissões poluentes.

Embora já exista um consenso quanto ao necessário monitoramento e contenção da emissão de gases, em 2019, com o governo de Bolsonaro, iniciou-se um movimento retrógrado drástico na política ambiental do país. A tentativa de desqualificação de informações do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), que alertam sobre aumento do desmatamento na Amazônia Legal, e o enfraquecimento das ações de fiscalização sob comando do ministério exemplificam algumas das ações no sentido do desmonte ambiental (POMPEIA, 2021). Esse movimento prejudicou a manutenção da floresta amazônica, que anteriormente já apresentava uma relação crescente entre o crescimento do rebanho bovino e o seu desmatamento, sugerindo que as áreas desmatadas estão se transformando em pastos para animais.

Nessa perspectiva, existem questões que se mostram bastante pertinentes, especialmente no atual cenário imposto pela pandemia do COVID-19, as quais são: as doenças infecciosas que acometem seres humanos e sobrecarregam os gastos com saúde pública se relacionam com seus hábitos alimentares e com o seu apetite por carne? Quais são as implicações do aumento na emissão de GEE causada pela expansão da fronteira agrícola? Ao industrializar a carne, o agronegócio mundial também industrializa os

patógenos que circulam entre rebanhos?

As respostas se alinham a uma perspectiva que se contrapõe a economia neoclássica, a qual não se mostra interessada em responder a esses questionamentos, entretanto, são essas as questões que interessam ao debate que circunda a estimada sustentabilidade e que se encontram distante da preocupação dos atuais governantes. Nesse sentido, a atual expansão do agronegócio e a derrubada das florestas é considerada por muitos líderes como inevitáveis e símbolos de progresso. Porém, o custo desse progresso materializado no PIB, não costuma calcular a pressão que os sistemas alimentares impõem à saúde global e planetária.

Um sistema alimentar reúne todos os elementos (ambiente, processos, infraestruturas, instituições etc.) e atividades que se relacionam com a produção, processamento, distribuição, preparação e consumo de alimentos, e os resultados dessas atividades, incluindo aspectos socioeconômicos e resultados ambientais (HLPE, 2008). Nesse sentido, cabe dizer que os sistemas alimentares atuais são os maiores impulsionadores da má situação de saúde e da degradação ambiental (Comissão EAT-Lancet, 2019). Segundo o grupo de estudiosos da revista, a mudança das dietas atuais em direção a dietas sustentáveis representa um potencial notável em mitigar os impactos deletérios dos padrões de consumo alimentar atuais sobre a saúde das populações e do planeta.

Percebe-se que o sistema econômico vigente não se preocupa em conceber a totalidade de como o consumo alimentar de suas populações se conectam com as diferentes problemáticas que perpassam a atualidade. Conforme Duarte (2008), a indústria pecuária é regida por uma lógica de mercado capitalista e consumista que se faz cega diante da complexidade de seus impactos socioambientais. Essa dinâmica está demasiadamente concentrada, permitindo que grandes empresas de processamento e distribuição de carne possam explorar o meio ambiente e difundir sua influência ao poder público.

Diante disso, percebe-se que se faz de fundamental importância incorporar as concepções da Economia Ecológica sobre a articulação sociedade e natureza, a fim de iluminar o entendimento sobre as implicações das degradações dos ecossistemas e sua ameaça para a vida do Planeta.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na atualidade é consenso que o sistema alimentar vigente desafia os limites do planeta e que se associa às crises sanitária, climática e ecológica, as quais estão intimamente relacionadas e se explicam em boa medida por um sistema que se volta para o crescimento econômico desmedido, em um planeta com recursos finitos, encontrando os limites de suas próprias dinâmicas. Em paralelo, o forte interesse político em proteger e perpetuar as atividades atualmente praticadas pelo atual modelo de negócio se apresenta como uma relevante barreira para a mitigação dos danos da pecuária em nível de saúde pública e planetária. Nesse sentido, é consenso que são fundamentais mudanças profundas nos sistemas alimentares, dessa forma, a informação sobre a origem da nossa comida, as forças que nela atuam e os diversos impactos que ela ocasiona é um modo de enfrentamento dos problemas oriundos da sua dinâmica atual. Compreende-se também a importância de uma mudança de mentalidade alinhada ao rompimento dos padrões atuais de consumo e produção, a fim de buscar um diálogo mais respeitoso com a Natureza. Diante disso, pode-se dizer que o fomento ao estudo da economia ecológica, compatível com as diretrizes da sustentabilidade, representa a possibilidade de construção de novos valores, novos comportamentos e o desenvolvimento de uma base ética que priorize a vida em sua plenitude.

## REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. Muito além da economia verde. São Paulo: Planeta Sustentável, 2012.

ADAMS, Carol J. **A política sexual da carne**. São Paulo: Alaúde Editorial, 2018.

DAGEVOS, H.; VOORDOUW, J. **Sustainability and meat consumption: Is reduction realistic?** Sustainability: Science, Practice, and Policy, 2013.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Evolução e**

**Qualidade da Pecuária Brasileira.** Disponível em:

<https://www.embrapa.br/documents/10180/21470602/EvolucaoQualidadePecuaria.pdf/64e8985a-5c7c-b83e-ba2d-168ffaa762ad> . Acesso em: 02 dezembro 2020.

FAO. (2019). *FAO's goal and role for agriculture and animal production in Asia and the Pacific*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em: <http://www.fao.org/3/ca2900en/CA2900EN.pdf> Acesso em: 30 abr. 2021.

FUNDAÇÃO HEINRICH BÖLL; FUNDAÇÃO ROSA LUXEMBURGO; Amigos da Terra Europa. **Atlas do agronegócio: fatos e números sobre as corporações que controlam o que comemos.** – Rio de Janeiro : Fundação Heinrich Böll, 2018.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). *Livestock's Long Shadow* ; 2006. Disponível em: <http://www.fao.org/ag/magazine/0612sp1.htm>. Acesso em: 20 out. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisas Trimestrais da Pecuária – Manual Técnico.** 2013. Disponível em [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/instrumentos\\_de\\_coleta/doc3558.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/instrumentos_de_coleta/doc3558.pdf).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção da Pecuária Municipal 2017 (PPM).** Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm\\_2017\\_v45\\_br\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2017_v45_br_informativo.pdf).

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE 1993: Normas de Apresentação Tabular.** 3 ed. Rio de Janeiro: Departamento de Editoração e Gráfica - DEDIT/CDDI, 1993. 62 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv23907.pdf>. Acesso em: 13 maio 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia (PRODES):** desflorestamento nos municípios da Amazônia Legal. Ano base 2011. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/prodesdigital/prodesmunicipal.php>. Acesso em: 20 dez. 2020.

JOY, M. **Porque amamos os cachorros, comemos porcos e vestimos vacas: uma introdução ao carnismo.** São Paulo: Cultrix, 2014.

KATAOKA, A.M.; FERNANDES, C.T.; NOGUEIRA, J.F.F.; MORAES, M.M. **A complexa relação entre consumo de carne e a educação ambiental.** In: MORAES, J.L.; CAMPOS, M.A.T. *A educação ambiental sob o luar das araucárias.* Curitiba: Appris, 2019.

MCTI. **3a Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.** Volume II. MCTI: Brasília, 2016a

MARQUES, L. **A pandemia incide no ano mais importante da história da humanidade: Serão as próximas zoonoses gestadas no Brasil?** Unicamp, c2020. Disponível em

<https://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2020/05/05/pandemia-incide-no-ano-mais-importante-da-historia-da-humanidade-serao-proximas>. Acesso em: 19 abr. 2020.



MARQUES, L. **Capitalismo e colapso ambiental**. 2. Ed. São Paulo: Editora da Unicamp, 2015.

NICOLESCU, B. **O Manifesto da Transdisciplinaridade**. São Paulo: Triom, 1999.

PENA, G.O. **Doenças infecciosas e parasitárias: aspectos clínicos, de vigilância epidemiológica e de controle** -guia de bolso. Brasília: Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde, 220 p., 1998.

POMPEIA, C. **Formação política do agronegócio**. 1. Ed. São Paulo: Elefante, 202.

SANTOS, Carlos Roberto Antunes dos. **A alimentação e seu lugar na história: os tempos da memória gustativa**. Curitiba: História: questões & debates, 2005.

SINGER, Peter. **Libertação Animal**. São Paulo: WMF Martins Fontes Ltda., 2010.

SISTEMA DE ESTIMATIVA DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA (SEEG). **Análise das emissões de GEE no Brasil (1970-2013) e suas implicações para políticas públicas**. São Paulo: Observatório do Clima, 52 p., 2015.

SOB A PATA DO BOI – **Como a Amazônia Vira Pasto**. **Direção:** Marcio Isensee e Sá. Produção: ((O))ECO. Rio de Janeiro: 2018.

WALLACE, R. **Pandemia e agronegócio: doenças infecciosas, capitalismo e ciência**. 1. Ed. São Paulo: Elefante, 2020.