


A PRODUÇÃO E O CONSUMO DE CARNES, A TECNOLOGIA E OS IMPACTOS NO MEIO AMBIENTE

 <https://doi.org/10.56238/arev7n4-185>

Data de submissão: 16/03/2025

Data de publicação: 16/04/2025

Márcia Pimentel Magalhães

Doutora em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia (UFRJ)
Gastronomia/Instituto de Nutrição Josué de Castro
Universidade Federal do Rio de Janeiro
E-mail: marciapimentel.gastronomia@nutricao.ufrj.br
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/9171009147134418>
ORCID: 0000-0002-5134-5266

José Carlos de Oliveira

Doutor em História Social (USP)
Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e das
Técnicas e Epistemologia (HCTE)
Universidade Federal do Rio de Janeiro
E-mail: jcarlos@dee.ufrj.br
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/6917506395091027>
ORCID: 0000-0002-7078-7334

Joyce Tarsia Garcia Cafiero

Doutoranda no Programa de Pós-graduação de História Comparada (UFRJ)
Gastronomia/Instituto de Nutrição Josué de Castro
Universidade Federal do Rio de Janeiro
E-mail: joycecaferio@nutricao.ufrj.br
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/3254260787067416>
ORCID: 0000-0001-8430-6952

RESUMO

O artigo pretende promover um debate com o foco no consumo de carnes e na sua produção em escala industrial a partir da aplicação da tecnologia. Pretende-se refletir sobre o aspecto dual da tecnologia aplicada ao processamento de alimentos e as implicações para o meio ambiente. Para isto, apresentam-se informações sobre o consumo de carnes no Brasil e no mundo e dados sobre sua produção e seus impactos na nutrição humana e no meio ambiente. O artigo aborda ainda a questão ética na criação de animais em larga escala e trás possibilidades de mitigação desses efeitos nas gerações futuras.

Palavras-chave: Produção de carnes. Consumo. Tecnologia. Meio ambiente.

1 INTRODUÇÃO

Nesse artigo propõe-se um debate a respeito da produção de carnes em escala industrial, de seu consumo, da tecnologia considerando seus aspectos positivos e negativos e dos impactos no meio ambiente. São abordadas questões relativas à ética animal, alimentação e nutrição de modo a contextualizar aspectos relativos ao consumo e a produção das carnes. Para tal foram escolhidos autores que refletem sobre os temas. Considera-se aqui, para fins de conceituação, carnes com os tecidos musculares dos animais (ABL, 2008).

2 PANORAMA DO CONSUMO DE CARNES

Nos últimos 40 anos, o consumo de alimentos vem modificando-se nos países em desenvolvimento. A transferência da produção e tecnologias de processamento, o desenvolvimento econômico e a estabilidade econômica são fatores que interferem nessas modificações. As dietas ficaram mais ricas em carboidratos, proteínas animais, óleos vegetais e açúcares, conforme a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO, 2020). Nesse período, houve o aumento do consumo de carnes e, com isso, cresceram as ameaças ao meio ambiente. No Brasil, a estabilidade econômica devido ao Plano Real dobrou o consumo *per capita* de carnes, que no início da série era de 10 kg e em 2019 foi de 19,6 kg (cnabrazil.org, 2020). Parte desse impacto ocorre em função da industrialização na produção de alimentos, a qual aprimora seus meios tecnológicos para produzir mais e melhor.

2.1 NUTRIÇÃO

Quanto a alimentação e a nutrição, pode-se destacar que a industrialização da carne de animais criados em confinamento promove desequilíbrio na relação de ácidos graxos Ômega 3 e 6, podendo chegar a 1:14 em carne de gado quando o ideal é que essa relação seja de 1:1 entre ômega 3 e 6, podendo ser aceita até 1:3. O ácido graxo Ômega 3 na nutrição humana é importante para a integridade mental e para a prevenção a ansiedade e depressão. Por outro lado, quanto maior o desequilíbrio entre os ácidos graxos maior o risco de doenças cardíacas, alergias, depressão e doenças autoimunes (RONDÓ JR., 2011).

Outra preocupação na produção em escala industrial é o grande consumo de milho na alimentação dos animais. As monoculturas recebem elevada concentração de herbicidas que acabam chagando à mesa de forma indireta.

De acordo com a OMS, em estudo de meta-análise publicado na revista Lancet por pesquisadores da Agência Internacional para Pesquisa em Câncer (Iarc), o consumo de carne processada em porções diárias de 50g aumentam o risco de câncer colorretal em 18% (INCA, 2015).

3 PRODUÇÃO INDUSTRIAL DE CARNES

Em estudo do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (2020) foram feitas projeções do agronegócio para o período de 2019/20 e 2029/30. A produção total de carnes em 2019/20 está estimada em 28,2 milhões de toneladas, e a projeção para o final da próxima década é produzir 34,9 milhões de toneladas de carne de frango, bovina e suína. Essa variação entre o ano inicial da projeção e o final resulta num aumento de produção de 23,8%.

Considerando-se o aspecto da exportação, o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA, 2020) classifica que o Brasil será, em 2029, o primeiro exportador de carne bovina, com 28,7% das exportações totais, sendo a Índia o segundo, seguida por Estados Unidos e Austrália. Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) e a FAO, a produção mundial de carne bovina tem projeção de aumentar em 6 milhões de toneladas equivalente carcaça (TEC) até 2029, e 81% desse aumento virá de países em desenvolvimento (MALAFAIA *et al.*, 2020).

Em contraponto ao aumento da produção de carnes, há o aumento da importância que tem se dado aos direitos dos animais e ao sofrimento a que os animais são submetidos para alimentar essa indústria, conforme pode ser observado a seguir.

3.1 ÉTICA E PRODUÇÃO DE CARNES

Peter Singer, autor do livro *Libertação Animal*, coloca que não costumamos pensar no que comemos como uma questão de ética. O autor exemplifica o tratamento ético de caçadores e coletores indígenas que elaboraram códigos sobre quais os tipos de animais que podiam matar e quando. Quanto à ética voltada para os animais, Michael Pollan coloca que as granjas industriais foram planejadas sob o princípio de que os “animais são máquinas incapazes de sentir dor” e que apoiar esse modo de produção requer “disposição para desviar os olhos” do fato de que os animais sentem dor. O debate inicial sobre carne e os animais está na questão da senciência e no bem-estar animal (CADEIA INDUSTRIAL DA CARNE, 2016). O método de produção industrial causa sofrimento animal prolongado como no caso de porcas que permanecem em baias estreitas de modo que não conseguem se virar; ou galinhas criadas para crescerem mais rápido que o normal, bem como vacas fertilizadas com frequência e separadas de seus bezerros (SINGER e MASON, 2007).

O Datafolha realizou pesquisa em janeiro de 2017 e apontou que 63% dos brasileiros desejam diminuir o consumo de carne e 73% da população sentem-se mal-informados sobre como a carne é produzida (WVEGAN, 2019).

4 IMPACTOS NO MEIO AMBIENTE

Devido as preocupações com o meio ambiente foi criado o documento Agenda 21 na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente ocorrida em 1992, onde há a recomendação da redução e a eliminação de padrões insustentáveis de produção e de consumo (Saúde e Soc., 2011). Os impactos relacionados a produção de carnes ocorrem devido ao elevado consumo de água na produção, consumo de grãos para a ração, a necessidade de espaço para os animais e o aumento na produção de gases do efeito estufa. Todos estes fatores poderão ter impactos devastadores no meio ambiente para as próximas gerações.

De modo a contextualizar o tema, tem-se na pecuária a utilização de 75% das terras aráveis do planeta, em especial, para pastagens e produção de grãos para ração. Os ecossistemas da Amazônia e do cerrado têm sofrido forte impacto devido a abertura de pastos. Para alguns analistas, o Brasil está comprometendo seu capital natural por exportar carne e ração sem embutir os elevados custos ambientais praticados em solo brasileiro (SCHUNK *et al.*, 2018). Toda a área utilizada para pastagens e produção de grãos, é responsável por apenas 12% das calorias consumidas na alimentação mundial. Pode-se afirmar que há ineficiência proteica em converter o alimento utilizado na alimentação animal em alimento humano quando se consideram os custos de alimentar os animais, o que aumenta o impacto ambiental de dietas com base no consumo elevado de carne (Saúde e Soc., 2011). De acordo com Alejandro Acosta (FAO, 2018), a pecuária emite entre 14% e 18% das emissões totais de Gases do Efeito Estufa (GEE) em todo o planeta, mais do que o setor de transporte. O autor destaca ainda que essas emissões podem ser reduzidas em até 30% com melhores práticas e tecnologias. No que tange ao consumo de grãos como ração para alimentar animais tem-se cerca de 60% do milho/cevada e de 97% do farelo de soja são usados (AGUIAR e TURA, 2016).

Outra questão preocupante para a sustentabilidade refere-se ao uso que a pecuária demanda, que é da ordem de 30% dos recursos hídricos destinados à agricultura, que por sua vez envolve 70% de toda água doce disponível (G1 AGRO, 2018).

5 A IMPORTÂNCIA DAS TÉCNICAS E DA TECNOLOGIA NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

5.1 CRÍTICA À TECNOLOGIA

A questão que se propõe com relação às técnicas e à tecnologia refere-se à maneira como podem auxiliar a humanidade e a partir de que ponto passam a ser negativas para o ser humano, os animais e o meio ambiente. De acordo com José Ortega Y Gasset (1883–1955), se não fosse a técnica, não existiria o homem (ORTEGA Y GASSET, 2009). A técnica teria sido necessária ao humano em seu estado natural para sobreviver, de modo que se adaptou melhor a ele para atender suas necessidades. A partir do desenvolvimento das técnicas de forma pensada, o homem passa a modificar a natureza para utilizar-se dela e assim torna-se sobrenatural. Para Oswald Spengler (1880–1936), as técnicas dizem respeito à forma de como fazer as coisas, como, por exemplo, a descoberta do fogo pelo Homem (SPENGLER, 2013). O autor trata da evolução humana a partir da técnica e da evolução da linguagem como fatores fundamentais para a formação da sociedade. Ao longo de seu desenvolvimento, o homem torna-se predador da natureza e utiliza seus recursos para atender a interesses próprios e as suas criações, como é a da máquina, por exemplo. O autor torna-se descrente da cultura do ocidente e apregoa o fim da sociedade ocidental devido à ambição de poder infinito do próprio homem. Acerca disso, Spengler coloca que esse fim seria devido ao uso extrativista e modificador da natureza que o homem fez e que a sua ação provocaria o esgotamento dos recursos naturais. Por fim, Spengler discute a influência da tecnologia no esfacelamento da cultura ocidental, utiliza a ideia de ciência como técnica, defendendo que a ciência passou a ser uma forma imperativa de conhecimento, quase como uma lei ou dogma. Por essa razão, o autor torna-se pessimista sobre os caminhos do ocidente e hostil aos valores e instituições liberais e democráticas. Lewis Mumford (1895–1979) foi um crítico da tecnologia e do mito do progresso que acompanha a tecnologia. Para Martin Heidegger (1889–1976), a técnica pode não ser o problema em si, porém não é neutra, pois nada que procede do homem é neutro (MUMFORD, 2013).

5.2 ASPECTOS FAVORÁVEIS DA TECNOLOGIA

Cientistas e empreendedores vêm desenvolvendo tecnologia para aplicar e produzir substitutos para a carne e outros produtos de origem animal. Um estudo da FAIRR (Farm Animal Investment Risk & Return) em 2016, encorajou 16 empresas globais no ramo de alimentos a modificar a forma de obtenção de carne em seus produtos, de modo a substituir a carne animal por vegetal para mitigar os efeitos à saúde e ao meio ambiente (FLUXO, 2019). Segundo a Sociedade Vegetariana Brasileira (2018), o mercado de produtos veganos atinge, além de veganos e

vegetarianos, uma parcela crescente de pessoas que desejam reduzir o consumo de carnes, leite e derivados de leite e ovos.

A tecnologia que é utilizada para ampliar a produção de carne e derivados vem sendo aplicada para aumentar as possibilidades de produção de substitutos destes alimentos. Indústrias do segmento de alimentos vêm fazendo investimentos no mercado de proteínas vegetais e substitutos de carne (SCHUNK *et al.*, 2018). Nesse caso, a aplicação de tecnologia pode ser benéfica para a sociedade em contraponto aos autores citados.

6 COMENTÁRIOS FINAIS

Como possibilidade alternativa para as próximas gerações e para a melhoria da saúde, é preciso pensar no consumo e na produção de alimentos a partir de uma perspectiva de menor impacto na sustentabilidade do meio ambiente. A redução no consumo de carne pode ser essencial para atender a este objetivo (BRASIL, 2014).

Organizações não governamentais e a sociedade têm se mobilizado por meio de campanhas de conscientização para a redução do consumo de carnes, como exemplo a “segunda sem carne”. Do mesmo modo, cresce o número de pessoas que se identificam como vegetarianos e veganos. No Brasil, de acordo com pesquisa recente do IBOPE Inteligência, 14% da população declara-se vegetariana (SVB, 2018). A transição para uma alimentação vegetariana, bem como a vegana, exige disponibilidade para conhecer novos sabores e disponibilizar-se a fazer escolhas alimentares diferentes do hábito individual. Mudar para uma dieta totalmente vegana pode ser bastante difícil de início, conforme aponta Michael Pollan (SINGER & MASON, 2007). No entanto, há tecnologias disponíveis para oferecer produtos que sejam versões veganas de alimentos consumidos regularmente, como hambúrgueres, nuggets, presuntos, quibes, coxinhas, salsichas, linguças, sorvetes e requeijões (SVB, 2018).

Por fim, de acordo com o matemático Nicholas Georgescu-Roegen (1906–1994), diante de uma situação de declínio da civilização e da possibilidade de uma catástrofe econômica e ambiental, a alternativa deve vir por meio do decrescimento das atividades antrópicas, o mais cedo possível. Esse decrescimento deve iniciar pelos países ricos e pelas atividades mais poluidoras, reduzindo as áreas ecúmenas e aumentando as áreas anecúmenas (ODS, 2020).

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Diana e TURA, Letícia (organizadoras); SCHLESINGER (colaborador). Cadeia industrial da carne, compartilhando ideias e estratégias sobre o enfrentamento do complex industrial global de alimentos. Rio de Janeiro: FASE – Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional, 2016. 88p.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014. 156 p.: il. Dicionário escolar da língua portuguesa. Academia Brasileira de Letras (ABL). 2 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2008.

Estudo aponta que consumo de carnes está relacionado à capacidade produtiva. Imprensa Sistema Farsul. 08/06/2020. <<https://www.cnabrazil.org.br/noticias/estudo-aponta-que-consumo-de-carne-esta-relacionado-a-capacidade-produtiva>> Acessado em 21 de Nov. 2020.

FAO. 2018. World Livestock: Transforming the livestock sector through the Sustainable Development Goals. Rome. 222 pp. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. < <http://www.fao.org/3/CA1201EN/ca1201en.pdf>> Acessado em 20 de nov. 2020.

FLUXO. Nina Nóbrega. Mercado de Alimentos Veganos: vale a pena investir? 27/08/2019. <<https://fluxoconsultoria.poli.ufrj.br/blog/quimica-alimentos/mercado-de-alimentos-veganos-vale-a-pena-investir/>>Acessado em: 21 de Nov. 2020.

Instituto Nacional do Câncer (INCA). Ministério da Saúde. OMS classifica carnes processadas como cancerígenas. 26/10/2015. <<https://www.inca.gov.br/noticias/oms-classifica-carne-processadas-como-cancerigenas>> Acesso em 20 de nov. 2020.

MALAFAIA, G.C., BISCOLA, P. H. N. & TEIXEIRA DIAS, F. R. Projeções para o mercado mundial de carne bovina. Boletim CiCarne, 015. <<https://www.embrapa.br/documents/1355108/51748908/Boletim+CiCarne+015.pdf/778fe894-c094-43ee-161f-51a7463fc8fb>> Acessado em: 21 de Nov. 2020.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento Secretaria de Política Agrícola. Projeções do Agronegócio. Brasil 2019/20 a 2029/30. Brasília: MAPA, 2020. 11ª ed.

MUMFORD, Lewis. El mito de lá máquina. Técnica y evolución humana. Pepitas de calabaza; 2ª edição. 2013. 556 p.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): boa intenção, grande ilusão, artigo de José Eustáquio Diniz Alves. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2020/10/01/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-ods-o-que-sao-e-limites/> Acesso em 3 de nov. 2020.

ORTEGA Y GASSET, José. Meditações sobre a Técnica. Fim de Século Edições, 2009.

Produção de carne no mundo crescerá 20% até 2030, segundo agência da ONU. Portal G1 AGRO. Agência EFE. 17/10/2018. <<https://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2018/10/17/producao-de-carne-no-mundo-aumentara-em-20-ate-2030-segundo-agencia-da-onu.ghtml>> Acessado em: 20 de nov. 2020.

RONDÓ JUNIOR, Wilson. Sinal verde para a carne vermelha: uma nova luz sobre a alimentação saudável. São Paulo: Gaia, 2011.

SAÚDE SOC. vol.20 no.3 São Paulo July/Sept. 2011: Pecuarização na Amazônia e consumo de carne: o que está por trás? Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902011000300017. Acesso em 3 de nov. 2020.

SINGER, Peter e MASON, Jim. A ética da alimentação: como nossos hábitos alimentares influenciam o meio ambiente e o nosso bem-estar. Rio de Janeiro, Elsevier, 2007.FAO: aumento no consumo de carne no mundo. Disponível em: <<https://www.beefpoint.com.br/fao-aumento-no-consumo-de-carne-no-mundo-20605/>>. 20 de agosto de 2004>. Acessado em 02 de nov. 2020.

SCHUCK, Cynthia; LUGLIO, Alessandra e CARVALHO Guilherme. 17 de abr. 2018. Maior parte dos grãos vira ração, e não alimento humano. <<https://epocanegocios.globo.com/colunas/noticia/2018/04/maior-parte-dos-graos-vira-racao-e-nao-alimento-humano.html>> Acessado em: 03 de nov. 2020.

SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA (SVB). Mercado Vegetariano: Estimativa de Porcentagem de Vegetarianos e Veganos no Brasil. 2018. Disponível em: <<https://www.svb.org.br/vegetarianismo1/mercado-vegetariano>> Acesso em 12 de nov. 2020.

SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA (SVB). Pesquisa do IBOPE aponta crescimento histórico no número de vegetarianos no Brasil. <<https://www.svb.org.br/2469-pesquisa-do-ibope-aponta-crescimento-historico-no-numero-de-vegetarianos-no-brasil>>. Acessado em 20 de nov. 2020.

SPENGLER, Oswald. A decadência do Ocidente: esboço de uma morfologia da História Universal. 4ª ed. Forense Universitária, 2013. 426 p.

WVEGAN. Estimativa De Porcentagem De Vegetarianos E Veganos No Brasil. 28/08/2019. <https://www.wvegan.com.br/estimativa-de-porcentagem-de-vegetarianos-e-veganos-no-brasil/> Acessado em: 20 de nov. 2020.