

**MUDANÇAS NO PADRÃO ALIMENTAR COMO MEDIDA DE MITIGAÇÃO DO EFEITO ESTUFA: ASPECTOS HISTÓRICOS SOBRE O CONSUMO DE CARNE**

**CHANGES ON FOOD CONSUMPTION BEHAVIOUR AS A MEASURE TO MITIGATE THE GREENHOUSE EFFECT: HISTORICAL ASPECTS OF MEAT CONSUMPTION**

Ricardo Barboza Alves<sup>1</sup>, Vanessa Theodoro Rezende<sup>1</sup> e Augusto Hauber Gameiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Grupo de Estudo da História da Agropecuária e da Ecologia (GEHÆ), Laboratório de Análises Socioeconômicas e Ciência Animal (LAE), Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ), Universidade de São Paulo (USP).

## 1. Introdução

Mesmo não sendo um hábito do consumidor pensar sobre suas escolhas diárias por alimento, estas escolhas têm um grande impacto no ambiente e na mudança climática do planeta. Foi estimado que cerca de 20% a 30% do total dos impactos ambientais no planeta são derivados da produção de alimentos (HARTMANN; SIEGRIST, 2017). Sabe-se que o impacto ambiental da produção de proteína de origem animal é superior ao impacto das proteínas de origem vegetal. A produção de bovinos apresenta as maiores taxas de emissões de gases do efeito estufa seguido pelas produções de aves e suínos. Mas esta emissão é dependente do sistema de criação adotado, onde observa-se que sistemas extensivos de criação, mesmo colaborando com o sequestro de carbono do ambiente, são mais impactantes do que os sistemas intensivos de criação (BONNET et al., 2020).

As primeiras espécies humanas evoluíram por volta de 7 milhões de anos, quando romperam com os macacos, e durante a maior parte do tempo viveram como caçadores de animais silvestres e coletores de plantas (DIAMOND, 2018). Sabe-se que os humanos viviam como simples predadores que exploraram o local. No entanto, as condições dessa exploração tornam-se anecúmenas, o que provocou a busca por novos espaços, adequados para exploração das espécies selvagens, vegetais ou animais. Tais migrações provocaram um processo de convivência com meios ambientes diferentes, que junto com o processo evolutivo da hominização – conjunto de mudanças biológicas, técnicas e culturais da espécie humana –, possibilitaram os humanos exercerem alterações nos ecossistemas naturais originais, o que os transformou em ecossistemas cultivados, artificializados e explorados por seus cuidados (MAZOYER; ROUDART, 2010).

Desta forma, o homem passou a modificar seu convívio com o meio ambiente de forma a domesticar plantas e animais, o que aconteceu no período do neolítico por volta de 10 mil anos, com a Revolução Agrícola. No que se refere à domesticação de animais, poucas espécies foram viáveis para serem produzidas de forma controlada. Entretanto, a criação de animais possibilitou uma reserva de alimentos sempre disponível sem o perigo da caça e suas incertezas, e que também veio a possibilitar duas outras melhorias: o uso do estrume como adubo, o que aumentou a produção de alimentos; e o uso dos animais com energia de tração, puxando arados e possibilitando o cultivo de terras incultiváveis (DIAMOND, 2018).

Sabe-se que a maioria das sociedades agrícolas priorizava o cultivo de espécies vegetais (HARARI, 2017), no entanto, as contribuições trazidas pela criação de animais construiu uma amálgama entre as atividades, o que foi transferido com as novas migrações dessas populações, a partir do processo de formação das civilizações, dos impérios e suas conquistas, no qual o dominador reproduzia nas áreas conquistadas seu modelo de exploração agrário-pastoril.

O presente estudo tem por objetivo a análise das condicionantes relacionadas ao consumo de carne dos humanos, considerando os problemas decorrentes da ampliação das atividades de criação de animais na capacidade de equilíbrio da biosfera mundial, bem como

o impacto das medidas agronômicas e zootécnicas para mitigar o avanço dos gases do efeito estufa. O debate a respeito do tema do consumo de carne tem por intento a busca de elementos capazes de compreender as dinâmicas dos consumidores e suas resistências por outros produtos, bem como compreender o avanço das ideias da sustentabilidade dentro da esfera dos consumidores.

## 2. Desenvolvimento

O sistema de produção de alimentos como um todo é passível de mudanças para minimizar os efeitos ambientais nos diversos ecossistemas. Na produção agrícola, deve-se pensar em reduzir as emissões por meio da reciclagem de nutrientes e melhor aproveitamento de resíduos humanos e animais nas lavouras. Na pecuária, a melhoria na eficiência do uso de nutrientes e na conversão alimentar tem se mostrado uma alternativa na redução dos impactos ambientais desta atividade. Além disso, estudos mostram que quanto mais próximo do sistema agrícola, mais eficiente é o reaproveitamento de dejetos de animais e a ciclagem de nutrientes. Finalmente, ao nível de consumo humano, a readequação das dietas para não apenas preencher os níveis calóricos, mas sim atender as demandas nutricionais dos seres humanos, se mostra um fator importante e eficiente para mitigação de gases de efeito estufa (BILLEN; LASSALETTA; GARNIER, 2015).

Atualmente ainda há muita diferença regional em relação ao consumo de proteínas pelo ser humano, variando de 3,3 a 6,5 kg N *per capita*<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup>, com média de 15% a 58% de uso de proteína animal. Observa-se que o rápido crescimento populacional, aliado à maior concentração da população em zonas urbanas e ao aumento da renda *per capita* favoreceram o aumento de demanda por alimentos. As populações de países em desenvolvimento têm sido responsáveis pela transformação nas dietas e pelo aumento no consumo de proteínas de origem animal no planeta. As dietas tradicionais, baseadas em cereais e outros alimentos básicos, deram lugar a padrões de consumo de alimentos bem mais semelhantes aos encontrados em países desenvolvidos, nos quais carnes, ovos, peixes e laticínios desempenham um papel importante (BILLEN; LASSALETTA; GARNIER, 2015; BOLAND et al., 2013).

Dentro desta perspectiva de avanço da globalização com uma padronização do sistema produtivo e de consumo dentro de outras áreas seguidoras do modelo das nações industrializadas ricas, a Organização das Nações Unidas (ONU) intensificou a busca de formas de desenvolvimento relacionadas à sustentabilidade com um melhor aproveitamento dos recursos naturais e com o combate à pobreza dentro do quadro da justiça distributiva (VOGT, 2009). Assim, rapidamente a questão dos impactos produtivos no meio ambiente ganhou grande força no cenário político e no meio acadêmico com a proliferação de pesquisas e políticas de implantação de produtos com um impacto menor nos recursos naturais.

Por consequência, torna-se fundamental a aplicação de estudos para entender a dinâmica do consumo de carne e como os consumidores se posicionam em relação ao impacto da sua cadeia produtiva no meio ambiente, para que possa haver formas de buscar a reestruturação do sistema social dentro da esfera da sustentabilidade. Isso, com o intuito de usar os recursos naturais com responsabilidade por meio de um processo contínuo que vise o desenvolvimento econômico, social e ambiental com a preservação do capital natural, e que valorize o respeito das características sociais, políticas e culturais das populações conforme sua ocupação territorial e do ecossistema ocupado (ROTMANS; LOORBACH, 2009).

Em revisão conduzida por Hartmann e Siegrist (2017), concluiu-se que parte da população não está ciente do impacto ambiental acerca do consumo de carne, e que muitas vezes aceitam reduzir o consumo de carne por orientação médica, ou buscando um estilo de vida mais saudável e uma dieta mais balanceada. Na questão sobre os substitutos da carne, a maioria dos entrevistados respondeu que faria a troca se o produto mantivesse características sensoriais, mas poucos estudos foram conduzidos nesse sentido. A substituição de carne por produtos industrializados proteicos parece ser uma alternativa viável para a indústria de alimentos.

### 3. Conclusões

O consumo de alimentos de forma com vistas à sustentabilidade, deve seguir políticas globais junto com políticas locais que visem a formação de cadeias produtivas voltadas para os ecossistemas das localidades com o desenvolvimento de agriculturas conforme as características do meio ambiente e que busquem uma valorização das condições econômicas, políticas e de desenvolvimento social. Assim, deve-se buscar a extensão de conhecimentos para os produtores em relação à produção sustentável, para que possam entender como deve ser produzido o alimento sustentável e como a integração com a natureza trará ganhos econômicos e sociais aos envolvidos. A partir do desenvolvimento desse sistema produtivo integrado haveria uma maior oferta de produtos sustentáveis nos mercados consumidores, o que possibilitaria a oferta de produtos com maior qualidade e respeito aos recursos naturais. Além disso, torna-se necessário uma maior conscientização da população sobre o meio ambiente e os impactos ambientais, para dar capacidade para sociedade escolher seus hábitos e criar um consumo mais responsável.

### Referências bibliográficas

- BILLEN, G.; LASSALETTA, L.; GARNIER, J. A vast range of opportunities for feeding the world in 2050: trade-off between diet, N contamination and international trade. **Environmental Research Letters**, v. 10, n. 2, p. 025001, 1 fev. 2015.
- BOLAND, M. J. et al. The future supply of animal-derived protein for human consumption. **Trends in Food Science and Technology**, v. 29, n. 1, p. 62–73, 2013.
- BONNET, C. et al. Viewpoint: Regulating meat consumption to improve health, the environment and animal welfare. **Food Policy**, n. February, 2020.
- DIAMOND, J. M. **Armas, germes e aço: os destinos das sociedades humanas**. 21. ed. Rio de Janeiro: Record, 2018.
- HARARI, Y. N. **Sapiens- uma breve história da humanidade**. 19. ed. Porto Alegre: L & PM, 2017.
- HARTMANN, C.; SIEGRIST, M. Consumer perception and behaviour regarding sustainable protein consumption: A systematic review. **Trends in Food Science and Technology**, v. 61, p. 11–25, 2017.
- MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo- do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: Editora UNESP, 2010.
- ROTMANS, J.; LOORBACH, D. Complexity and transition management. **J. Ind. Ecol.**, v. 13, n. 2, p. 184–196, 2009.
- VOGT, M. **Prinzip Nachhaltigkeit. Ein Entwurf aus theologisch-ethischer perspektive**. Munchen: Verlag, 2009.