

Geopolítica das carnes

Mudanças na produção e no consumo¹

Pedro Abel Vieira²
Antônio Márcio Buainain³
Elisio Contini⁴
Roberta Dalla Porta Grundling⁵

Resumo – As mudanças consideráveis que vêm ocorrendo no padrão de consumo global de carnes, decorrentes de mudanças econômicas e culturais, suscitam muitas questões que devem ser respondidas para orientar as decisões dos produtores. O Brasil é um dos maiores exportadores mundiais de carnes bovina, suína e de aves, mas permanece a incerteza quanto à manutenção do crescimento de sua participação no mercado internacional. Além disso, quais serão as principais regiões produtoras e demandantes? Os produtos substitutos conquistarão maior parcela? Para a discussão dessas questões, este trabalho faz uma breve contextualização da geopolítica Pós-Guerra Fria e das tendências do consumo de carnes no mundo, inclusive da chamada "carne vegetal". Em seguida, discute a evolução e as perspectivas para o mercado internacional, considerando as projeções para uma década. Com base nas tendências e na análise do mercado, são destacados os principais desafios para o Brasil manter e possivelmente incrementar sua parcela nesse mercado. As análises dos dados de três décadas e alguns sinais observados atualmente mostram a provável ocorrência de forte alteração na geografia da produção de carnes durante a próxima década, bem como concentração nas Américas. China e UE, dois grandes produtores, deverão perder participação em decorrência de razões ambientais e sanitárias, entre outras. A produção de carne de aves deve exibir o maior crescimento, seguida da suína e da bovina. Essas alterações podem indicar que as questões geopolíticas influenciam as decisões da produção agropecuária.

Palavras-chave: aves, bovinos, demanda, oferta, regiões produtoras, suínos.

Meat geopolitics: production and consumption changes

Abstract – Remarkable changes occurred in the global meat consumption pattern due to economic and cultural changes. It raises questions about Brazil's sustainable growth in the world market since Brazil is one of the largest beef, pork and poultry exporters. In order to guide producers' and policy decisions we aim to address main factors regarding worldwide changes in geopolitics and markets. Who will be the main producers and consumers? Will substitute products raise its share? We begin with a brief contextualization of Post-Cold War geopolitics and trends in meat consumption including the so-called 'vegetable meat'. Then, for ten years we consider the evolution and future prospects for the international market. Based on trends and market analysis main challenges for Brazil for keeping as possibly increase its worldwide market share are discussed. There is likely to be a strong change

¹ Original recebido em 21/8/2020 e aprovado em 1º/10/2020.

² Pesquisador da Embrapa (Sire). E-mail: pedro.vieira@embrapa.br

³ Professor do Instituto de Economia da Unicamp. E-mail: buainain@gmail.com

⁴ Pesquisador da Embrapa (Sire). E-mail: elisio.contini@embrapa.br

⁵ Analista da Embrapa (Sire). E-mail: robertagrundling0209@gmail.com

in the geography of meat production during the next decade, as well as there will be concentration in the Americas. Based on data analysis from three decades discussed in this paper (2009, 2019 and projections 2029) and some present signals we conclude that two major producers, China and the EU are expected to decrease its market shares mainly due to environmental and health issues. Among meat, we should expect poultry the greatest production growth, followed by pork and beef. These changes may indicate that geopolitical issues influence agricultural production decisions.

Keywords: poultry, bovine, demand, supply, production regions, swine.

Introdução

Nas últimas décadas, o mundo vivenciou um crescimento sem precedentes do consumo de carnes. Ao lado de fatores culturais, o aumento foi decorrência direta do crescimento da renda em países importantes, como a China. Os fatores culturais interagem com a economia e têm provocado mudanças consideráveis no padrão de consumo global de carnes, sugerindo questões que precisam ser respondidas para melhor orientar as decisões dos produtores. O crescimento das exportações brasileiras será mantido? Quais serão os principais produtores e consumidores? Os produtos substitutos ganharão espaço?

Algumas respostas sobre a produção e o consumo são previsíveis; Outras são mais incertas. A despeito da crescente "indisposição" do consumidor de renda média dos países de renda média e alta em relação à carne bovina, espera-se crescimento da demanda asiática, especialmente da China, e aumento da produção nas Américas, especialmente no Brasil e nos Estados Unidos. Haverá também aumento da produção na Rússia, Turquia e Índia, além da lenta migração da produção e do consumo em direção à África. O consumo de carnes não se limita a atender necessidades fisiológicas, mas também reflete os desejos dos indivíduos, com componentes sociais e culturais, e tem sido objeto de políticas públicas, seja para proteger o abastecimento de mercados domésticos, seja para proteger produtores domésticos da concorrência externa, seja ainda por razões de segurança alimentar ou de seguridade de alimentos e saúde pública. O fato é que o mercado global de carnes não se molda apenas como resultado de

oferta e demanda, mas também em decorrência de um poder geopolítico que atua nos países e no âmbito internacional.

Com o fim da Guerra Fria, os Estados Unidos passaram a dividir o poder com economias em ascensão, configurando um delicado equilíbrio mundial multipolar, que não chegou a se consolidar e já está sendo abalado pelos conflitos EUA-China e pela fragilização dos organismos multilaterais. Esse cenário de indefinições não se refere apenas a questões econômicas, ele afeta também as alianças entre as nações pelo grau de afinidade econômico-comercial. A ascensão econômica de países asiáticos populosos e com baixa capacidade de expandir sua produção agrícola tem indicado que a capacidade de ofertar alimentos será um importante vetor de poder geopolítico, a ser exercido com cautela para não comprometer parcerias potenciais (Gonçalves & Costa, 2019). O exercício do "poder dos alimentos" não é novidade, e a história mostra que políticas alimentares são intervenções complexas, não raramente conflituosas, mediadas por múltiplos atores e interesses, e que podem produzir consequências positivas para uns e nefastas para outros. A política de segurança alimentar adotada durante décadas pela Europa produziu distorções nos mercados mundiais que comprometeram a segurança alimentar de muitos países (Gonçalves & Costa, 2019). A política de ajuda alimentar americana, simbolizada pela conhecida PL-480, adotada em 1961 para reduzir a fome principalmente na África, contribuiu para esse objetivo ao mesmo tempo que comprometeu o crescimento da agricultura em muitos países, mantendo o potencial de fome e a dependência de uma ajuda que quase sem-

pre chegava atrasada. Agências internacionais, governos, consumidores, empresas e instituições científicas desempenham papéis estratégicos na definição de alternativas por meio de diferentes mecanismos e arenas, fazendo com que desequilíbrios de poder e de informação tenham impacto no processo decisório.

Em tempos de redes sociais, os aspectos socioculturais ganharam importância na definição do padrão alimentar. O consumidor assumiu maior protagonismo, mas políticas de governo podem influenciar esse padrão, tornando-se instrumento geopolítico.

Geopolítica contemporânea

A Guerra Fria foi marcada pela bipolarização de poder entre os Estados Unidos e a União Soviética. Com a queda do Muro de Berlim, a consequente reunificação da Alemanha em 1989 e o desmantelamento do Pacto de Varsóvia, em 1991, a União Soviética se dissolveu com as contradições que emergiram com a Gornost, a Guerra Fria tendeu ao fim e desapareceu a estrutura bipolar que havia marcado a dinâmica do mundo, iniciando-se uma nova ordem de poder, sob a hegemonia do capitalismo e da globalização (Pecequillo, 2003).

Desde a virada para o Século 21, o poder no mundo assume diversas formas, com atores múltiplos, com pretensões de legitimidade, mas nem sempre estáveis. A globalização, as alianças regionais e a governança multilateral que se afirmam no século 21 questionam o Estado Nacional, pelo menos tal como vinha exercendo seu poder sem levar em conta o resto do mundo. Muitas contradições decorrem do descolamento entre o sistema econômico, que se tornou global, e a estrutura política que permanece calcada no conceito de Estado-Nação, cujo poder de influenciar a dinâmica das economias nacionais foi reduzido. Nesse contexto, as organizações têm tido dificuldades para entrar em acordos mínimos em muitas áreas, prejudicando assim o comércio e o sistema econômico global. A inconclusa Rodada de Doha é a mais clara evidên-

cia desses impasses em nível global, e a paralisia e até involução do Mercosul no âmbito regional (Pecequillo, 2003; Fiori, 2007, 2015; Gonçalves & Costa, 2019; Mihran, 2019). O cenário é de grandes indefinições. Está em curso realmente um processo de "desglobalização"? Quais são as consequências das recentes migrações? A atual pandemia alterará a ordem geopolítica global?

A ordem internacional enfrenta um dilema: a prosperidade depende do sucesso da globalização, que, hoje, suscita reações políticas contraditórias e as perguntas: que globalização? A favor de quem? A reconstrução da ordem internacional é o desafio, mas cada sistema testa suas forças contra os demais. Como esses vários sistemas estão conectados em rede com comunicações instantâneas, conteúdos de interesse geral não conseguem se impor sobre os demais. A "nova" ordem global exige assim uma estratégia coerente com o conceito de ordem no interior das várias regiões de modo a relacioná-las entre si. Porém, como os interesses são distintos e muitas vezes inconciliáveis, um triunfo regional pode ser o estopim de convulsões em outras regiões.

A nova ordem mundial, marcada por quatro centros de poder (Estado Unidos, União Europeia, China e Rússia) divide o mundo em Norte e Sul. O bloco Norte caracteriza-se pela predominância de países industrializados, de elevada urbanização, elevado produto interno bruto e boas condições de vida. Já o bloco Sul é composto de nações mais pobres, em sua maior parte não industrializadas, de menor urbanização e base econômica agromineradora. Dentro desse grupo, destacam-se algumas subdivisões, isto é, países industrializados, países agromineradores e países marginalizados ou excluídos (Sposito, 2016).

Houve também no processo de globalização do mercado o desenvolvimento de negócios globais e o estímulo à criação de blocos econômicos. São exemplos o Acordo Norte-Americano de Livre Comércio, liderado pelos Estados Unidos e envolvendo o Canadá e o México; a União Europeia, reunindo as principais potências da Europa; a Cooperação Econômica da Ásia e

do Pacífico, liderada pelo Japão; e o Mercado Comum do Sul (Sposito, 2016).

O desenvolvimento das Cadeias Globais de Valor (CGV) gerou oportunidades para países em desenvolvimento, pois suas empresas puderam participar de mercados como fornecedores de componentes ou serviços. A integração em uma cadeia de valor pode ser o primeiro passo rumo ao desenvolvimento econômico, por causa das redes de contatos, do acesso aos mercados globais, de capital, conhecimento e das tecnologias. Pode ser também uma oportunidade para empresas dos países em desenvolvimento construir e melhorar sua capacidade produtiva por meio de fortes vínculos de fornecimento com empresas de países desenvolvidos, sendo assim beneficiadas pela transferência de conhecimento, tecnologia e investimentos (Oliveira, 2015).

As CGV reorganizam também a geografia das cadeias produtivas em nível mundial, seguindo uma orientação de externalização de riscos e de apropriação de ganhos, correlata às estratégias de alocação de portfólio financeiro em escala planetária. Ou seja, a geopolítica passa a ser orientada pelo capitalismo com forte presença da lógica da financeirização (Newman, 2012; WEF, 2012).

Com o crescimento econômico, cresceu a demanda global por alimentos. Do lado da demanda, a pressão vem da Ásia, que, nas próximas décadas, deverá concentrar mais de 60% da classe média. Já as Américas, em especial a América do Sul, com a liderança do Brasil, vêm se especializando na produção de alimentos e angariando o posto da grande fonte de alimentos para o planeta. Entre o déficit asiático e a fonte americana, está o Oriente Médio, que, com a previsível decadência da riqueza calcada na energia fóssil, vem se especializando na logística (Gonçalves & Costa, 2019; Mihran, 2019).

As recentes discussões sobre os sistemas alimentares globais são parte integrante não apenas da economia, mas, e principalmente, da saúde humana, da sustentabilidade ambiental e da estabilidade social (Saath & Fanchinello, 2018).

Se as regiões mais ricas não têm tantas preocupações com a escassez de alimentos quanto as mais pobres, a segurança dos alimentos, a saúde, a degradação ambiental e as migrações são elementos críticos aos países ricos. Todas essas questões estão ligadas ao setor agrícola e, portanto, o desenvolvimento de sistemas alimentares inclusivos, sustentáveis, eficientes, nutritivos e saudáveis será essencial para garantir a paz mundial (Rodrigues, 2018).

Não há dúvidas de que a agricultura mundial está sob forte pressão para garantir a paz mundial tanto do lado do fornecimento de alimentos quanto da estabilidade social e da questão ambiental. Entre os principais desafios está a necessidade de garantir segurança alimentar e nutricional às populações, via expansão e intensificação da produção de alimentos, minimizando os efeitos sociais e as externalidades ambientais negativas para as gerações futuras. Nesse processo, atenção especial deverá ser dada ao fortalecimento do papel dos produtores rurais – considerando suas necessidades de produzir com segurança, suas expectativas de rentabilidade econômica e seu bem-estar –, criando assim as condições básicas para que permaneçam na atividade, notadamente nas regiões mais pobres do planeta.

A dinâmica política global da atualidade sugere o acirramento da geopolítica do alimento, já que intervenções alimentares são processos complexos que, não raramente, levam a distúrbios sociais. Países populosos e em desenvolvimento, a exemplo de China, Rússia, Índia e Turquia, investem na garantia do abastecimento alimentar, em especial de carnes (Popkova et al., 2014; Pessoa & Simões, 2020).

Tendências do mercado de carnes

O consumo de alimentos não se restringe apenas à satisfação das necessidades fisiológicas. As práticas cotidianas, regionalismos, hábitos e rituais fazem com que a alimentação tenha um papel privilegiado na vida humana (Estima et al., 2009).

No caso da carne, o aumento da renda ainda é um fator importante para o consumo e a preferência, pois a ingestão de produtos de origem animal chega a ser até 100% maior em países com renda per capita anual superior a US\$ 30 mil quando comparada à daqueles com renda per capita anual entre US\$ 4 mil e US\$ 20 mil. Porém, o consumo pode ser elevado em países com renda menor do que US\$ 20 mil, a exemplo de Argentina, Brasil e China, com forte preferência pela carne, e mais baixo em países da Ásia, do Oriente Médio e no México, cuja preferência pelas carnes é pequena (Bernués et al., 2003; Vecchi, 2018; Admassu et al., 2019; Barros et al., 2019; FAO, 2019). Ou seja, embora a renda seja um forte indicativo do consumo de carnes, as preferências alimentares também são influenciadas por fatores culturais. Isso justifica o maior consumo observado nos Estados Unidos em relação à União Europeia (UE), onde um terço dos britânicos afirma ter reduzido o consumo de carne por causa de iniciativas como a Segundas Sem Carne, em que adeptos passam o primeiro dia útil da semana sem consumir o alimento, e a Veganuary, que incentiva ficar um mês sem consumir carne (Tukker et al., 2011; Tubb & Seba, 2019; Van Loo et al., 2020). O fato é que o mercado tem evoluído e tem se moldado tanto pelo aumento da população e da renda, que têm estimulado a demanda e a maior oferta de carnes a preços mais acessíveis, quanto por tendências de redução do consumo de carne, motivadas por múltiplos fatores, desde religiosos até ambientais, de saúde humana à preocupação com o bem-estar animal (Feddern et al., 2020).

Ideologias à parte, é fato que o mercado global de carnes sofre tensões. Questões relacionadas ao meio ambiente, ao bem-estar animal e à saúde pública são usadas como argumentos para motivar a redução do consumo de carnes (Tukker et al., 2011; Feddern et al., 2020). Por exemplo, estima-se que a produção pecuária seja responsável por 14,5% das emissões de gases de efeito estufa global; a intensificação dos

sistemas de produção animal leva a preocupações com o bem-estar dos animais; e o consumo de carne vermelha e processada está associado a resultados adversos à saúde. Como resultado dessas preocupações, surgem várias diretrizes alimentares, muitas oficiais, aconselhando a redução no consumo de carne e a introdução de “carnes alternativas” na dieta (Van Loo et al., 2020).

Dados indicam que o consumo per capita de carne nos EUA em 2018 esteve próximo de seu máximo em décadas. Já na EU, onde os movimentos contra o consumo de carnes cresceram mais de 300% nos últimos dez anos, houve redução per capita no consumo de carnes vermelhas⁶, indicando mudanças no perfil de consumo (Henchion et al., 2014; Tubb & Seba, 2019; Feddern et al., 2020; Lewis, 2020).

Apesar de a “elitização” do consumo de carnes ser improvável de ocorrer em escala global, as campanhas contra o consumo de carnes na UE vêm crescendo, explorando a degradação ambiental, a ocupação da terra, a saúde e o bem-estar animal. Esses argumentos, se não reduzem significativamente o consumo em escala global, estimulam a criação de novos parâmetros socioambientais para a qualidade das carnes (Feddern et al., 2020).

O mercado voltado para a produção de “carne vegetal” não é novidade nos EUA. Em 2016, a Beyond Meat disponibilizou no mercado um hambúrguer vegetal e, em 2011, a Impossible Foods disponibilizou seu hambúrguer à base de proteínas de batata e soja em algumas lojas da rede Burger King. O sucesso desses produtos levou outras companhias, como a Nestlé e a brasileira Marfrig, a investirem na linha de hambúrguer vegetal (Van Loo et al., 2020). Além disso, a carne vegetal está invadindo o terreno da carne animal com ações importantes na UE. Por exemplo, durante um jogo de futebol entre Chelsea e Arsenal, os torcedores puderam degustar no intervalo do jogo um kebab (espetinho) vegano no primeiro

⁶ Carnes provenientes de mamíferos ricas em proteínas e ferro. Seu consumo exagerado pode ser prejudicial por causa da presença de gorduras saturadas e colesterol. Em geral, as carnes brancas (aves e peixes) possuem menos gordura e colesterol e são de mais fácil digestão.

quiosque totalmente vegano da Premier League (Lewis, 2020). A empresa americana Beyond Meat, que fornece a cadeias menores do Reino Unido, como Honest, Neat Burger, Halo Burger, All Bar Ones, Premier Inns e Toby Carverys, está investindo na carne vegetal (Fitch Solutions, 2020). Outro indicativo de que as carnes alternativas garantirão seu espaço no futuro foi o lançamento na bolsa de valores de Nova York de fundos de investimento dedicados à defesa do meio ambiente e dos direitos dos animais (Globenewswire, 2020; Van Loo et al., 2020).

Esses sinais deixam claro que o consumo das carnes alternativas aumentará, mas não significam que o consumo de carnes tradicionais esteja em declínio, nem mesmo que declinará. Em geral, forças divergentes indicam que as previsões de nenhum deles serão amplamente confirmadas, mas a carne vegetal representa vários desafios à carne animal. Meio ambiente, saúde, bem-estar animal, por exemplo, serão questões intrínsecas ao consumo de carnes e, conseqüentemente, deverão impor novas regras ao mercado de carnes tradicionais.

O mercado global de carnes

O mercado global de carnes (aves, bovina e suína) sofreu mudanças importantes tanto na produção quanto no consumo durante a última década, evidenciadas pelos respectivos índices de concentração de Herfindahl⁷ (Figura 1). Essas mudanças implicaram um número crescente de questões, algumas controversas, que tendem a se tornar mais intensas no delineamento de uma nova geografia do mercado global de carnes. Por exemplo, as exportações da Índia vêm sinalizando a possibilidade de esse país, cuja população tem restrições ao consumo de carne, tornar-se um importante ator global. O papel da Índia no mercado global de carnes será importante para a

carne bovina brasileira, pois sua “carne bovina” exportada é de búfalo e concorre diretamente com a carne bovina de menor qualidade.

Produção de carnes

A produção global de carnes (aves, bovinos e suínos) se desconcentrou e cresceu à taxa próxima a 2% ao ano durante a última década. Em 2018, a produção de carnes foi de 269 milhões de toneladas métricas (MTM), aumento de 1,5% em relação a 2017. Já em 2019, a produção caiu para 262 MTM por causa da redução de 20% na produção chinesa de carne suína. Apesar da redução, a China se manteve como a maior produtora de carne no mundo, seguida de Estados Unidos, UE e Brasil. É relevante destacar que a liderança da China e a posição da UE decorrem da participação na produção de carne suína, enquanto EUA e Brasil lideram a produções de carnes bovina e de aves (Tabela 1).

É interessante observar também a mudança na geografia da produção durante a última década, fazendo com que a concentração, estimada pelo Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH), passasse de 0,16 em 2009 para 0,13 em 2019. Em 2009, China (29%), EUA (17%), UE (17%) e Brasil (10%) respondiam por 73% da produção mundial de carnes. Em 2019, a participação desses países foi reduzida para 68%, consequência de problema sanitário e da redução de 20% na produção de carne suína na China.

As reduções da participação da China e da UE, associadas aos aumentos da participação de Rússia (2,5% em 2009 e 3,6% em 2019), Índia (2,4% em 2009 e 3,3% em 2019) e México (2,4% em 2009 e 2,7% em 2019), sugerem um cenário futuro de manutenção da desconcentração da produção. Essa desconcentração será reforçada por produtores até então tidos como praticamente irrelevantes, mas que têm crescido acima da mé-

⁷ Segundo Resende (1994), o Índice de Herfindahl-Hirschman, assim chamado em homenagem aos economistas Orris C. Herfindahl e Albert O. Hirschman, é um conceito econômico utilizado para medir a dimensão das empresas relativamente à sua indústria. Define-se pela soma dos quadrados das quotas de mercado das empresas que compõem o ramo de atividade, expressas em percentagens (valores decimais). O resultado é proporcional à quota de mercado média, ponderada pela quota de mercado, e varia de zero (mercado atomizado) a um (monopólio).

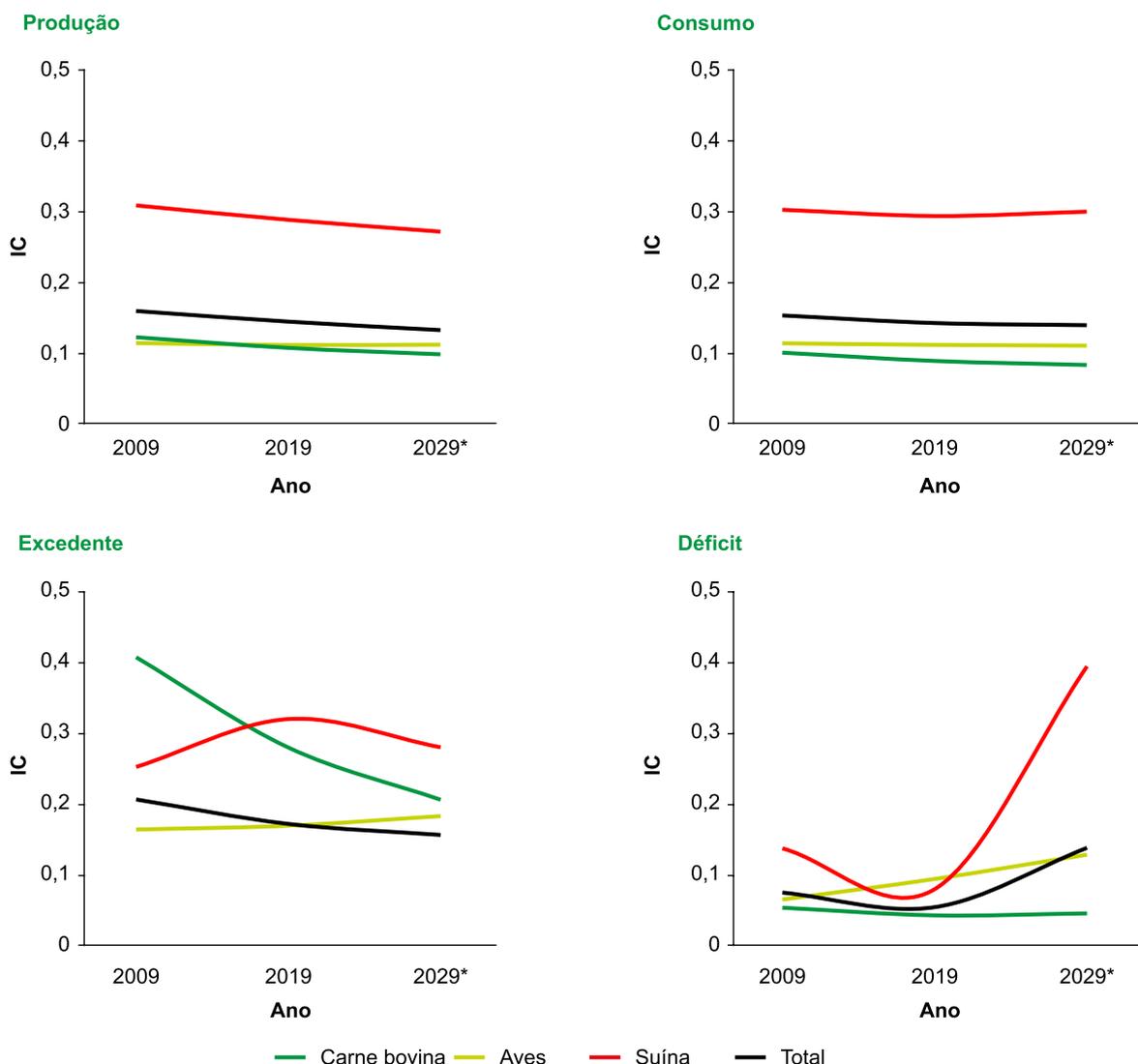


Figura 1. Índices de Concentração (IC) mundial da produção, do consumo, do excedente e do déficit de carnes bovina, de aves, suína e total em 2009, 2019 2029 (estimativa).

Fonte: Estados Unidos (2020a).

dia mundial (Vietnã, Canada, Tailândia, Colômbia, Filipinas, Coreia do Sul, Turquia e África do Sul).

O aumento da produção recebeu forte contribuição dos ganhos de produtividade decorrentes de boas práticas de gerenciamento, de processos de produção otimizados e de novas tecnologias, enquanto a desconcentração também foi influenciada pelas dificuldades observadas na China e por políticas adotadas em países como Turquia e Rússia, que estabeleceram o abastecimento de carnes como questão estra-

tégica (Popkova et al., 2014; Vorotnikov, 2019; Ergöçün, 2020). Interessante destacar que a desconcentração da produção também sofreu a contribuição de eventos climáticos extremos em grandes produtores, como EUA, UE e Austrália.

Apesar da redução em 2019, estima-se que nos próximos dez anos a produção global de carnes manterá a taxa de crescimento verificada na última década, chegando a 318 milhões de toneladas com manutenção da concentração em 0,13 (Figura 1). Em 2029, China, EUA, UE

Tabela 1. Produção de carnes bovina, de aves e suína (MTM) e participação no total mundial (%) em 2009, 2019 e 2029 (projeções).

País	Bovina			Aves			Suína			Total			%		
	2009	2019	2029	2009	2019	2029	2009	2019	2029	2009	2019	2029	2009	2019	2029
China	6.262	6.670	7.049	12.245	13.750	14.923	49.328	54.040 ⁽¹⁾	58.221	67.835	62.970	80.194	29,4	24,0	25,2
EUA	11.885	12.381	12.940	16.162	19.941	22.694	10.442	12.542	14.081	38.489	44.864	49.716	16,7	17,1	15,6
União Europeia	7.923	7.900	8.078	8.756	12.460	15.244	22.010	23.935	25.561	38.689	44.295	48.883	16,8	16,9	15,4
Brasil	8.935	10.200	12.338	10.980	13.690	17.320	3.130	3.975	4.828	23.045	27.865	34.486	10,0	10,6	10,8
Rússia	1.470	1.369	1.494	2.471	4.671	7.324	1.849	3.321	5.071	5.790	9.361	13.889	2,5	3,6	4,4
Índia	2.950	4.305	5.613	2.550	4.350	6.145	-	-	-	5.500	8.655	11.758	2,4	3,3	3,7
México	1.705	2.030	2.269	2.781	3.600	4.198	1.023	1.408	1.694	5.509	7.038	8.160	2,4	2,7	2,6
Argentina	3.380	3.120	3.070	1.523	2.171	2.658	289	630	960	5.192	5.921	6.688	2,3	2,3	2,1
Vietnam	188	236	271	529	1.025	1.628	2.140	2.811*	3.652	2.857	3.641	5.551	1,2	1,4	1,7
Canadá	1.239	1.340	1.427	1.051	1.330	1.533	1.794	2.020	2.195	4.084	4.690	5.156	1,8	1,8	1,6
Tailândia	-	-	-	1.917	3.300	4.929	-	-	-	1.917	3.300	4.929	0,8	1,3	1,5
Austrália	2.106	2.432	2.677	829	1.227	1.532	324	398	452	3.259	4.057	4.660	1,4	1,5	1,5
Colômbia	810	770	769	1.061	1.761	2.581	171	422	761	2.042	2.953	4.111	0,9	1,1	1,3
Filipinas	193	202	212	1.002	1.450	1.882	1.295	1.585	1.797	2.490	3.237	3.891	1,1	1,2	1,2
Japão	518	471	460	1.515	1.735	1.902	1.310	1.279	1.294	3.343	3.485	3.656	1,5	1,3	1,1
Coreia do Sul	267	286	303	613	942	1.261	1.062	1.364	1.666	1.942	2.592	3.231	0,8	1,0	1,0
Turquia	-	-	-	1.227	2.138	3.213	-	-	-	1.227	2.138	3.213	0,5	0,8	1,0
África do Sul	797	1.019	1.181	1.265	1.455	1.681	181	262	340	2.243	2.736	3.202	1,0	1,0	1,0
Ucrânia	454	360	328	830	1.335	1.830	527	745	956	1.811	2.440	3.114	0,8	0,9	1,0
Malásia	26	27	28	1.021	1.700	2.372	-	-	-	1.047	1.727	2.400	0,5	0,7	0,8
Mundo	56.839	61.675	67.766	73.577	99.039	123.615	99.998	101.969	126.876	230.414	262.683	318.257	-	-	-

⁽¹⁾ Produção em 2018.

Fonte: Estados Unidos (2020a, 2020b).

e Brasil serão os maiores produtores e responderão por mais de 65% da produção global de carnes. Quando consideradas as produções de Rússia, Índia, México, Argentina, Vietnã e Canadá, a concentração poderá ser superior a 85%. Considerando que as produções dos dez maiores em 2029 serão seguidas de perto por Tailândia, Austrália, Colômbia e Filipinas, 13 países responderão por cerca de 90% da produção global de carnes, e as Américas (EUA, Brasil, México, Canadá e Argentina) terão mais de 35% do total mundial.

As restrições à produção, notadamente ambientais, em algumas regiões, como UE e China, além de contribuir para o protagonismo das Américas, reforçarão as políticas de garantia do abastecimento de alguns países. Nesse sentido, merecem destaques os crescimentos previstos para as produções na Turquia, na Rússia e na Índia, além de países com pequena participação na produção global, mas politicamente relevantes, como Oman, Iraque, Tailândia, Israel, Malásia, Arábia Saudita, Angola e Irã.

O maior crescimento (3% a.a.) e a maior desconcentração (0,12 em 2009 e 0,10 em 2019) da produção na última década ocorreu para as aves, seguida das carnes suína e bovina, ambas com taxas de crescimento próximas de 1% a.a. A carne suína exibiu a maior desconcentração nesse período, mas o resultado foi influenciado pela crise sanitária da China. Considerado 2018, a desconcentração da produção de carne suína foi ligeiramente superior (0,31 em 2009 e 0,30 em 2019) ao da carne bovina, que se manteve inalterada (0,11) de 2009 a 2019 (Figura 1).

a) Carne de aves

Os maiores incrementos absolutos na produção de carnes de aves ocorrerão nos EUA e na UE, seguidos por Brasil, Rússia e Índia. Apesar dos crescimentos absolutos vigorosos, EUA e Brasil perderam participação na produção global, ocorrendo o mesmo com a China, cuja participação passou de 17% em 2009 para 14% em 2019. UE, Rússia, Índia e Tailândia aumentaram as suas participações (Tabela 1).

Considerando o baixo crescimento relativo dos dois maiores produtores e o crescimento ligeiramente acima da média na UE e no Brasil, que cresceram 4% ao ano na última década, pode-se apostar na lenta desconcentração da produção e na manutenção da atual geografia. Porém, a geografia da produção de carnes de aves será afetada por várias razões, com destaque para as políticas dedicadas à redução da dependência externa de carnes adotadas por Rússia (9% a.a.) e Turquia (8% a.a.), além de Índia e Angola, que também exibem taxas de crescimento da produção bem acima da média global. Também é preciso considerar que países com produções pouco expressivas (Vietnã, Tailândia, Colômbia, Filipinas, Coreia do Sul, Ucrânia, Malásia, Belarus, Cazaquistão, Iraque e Angola) vêm acelerando a produção com taxas de crescimento superiores a 5% ao ano durante a última década.

A dinâmica prevista para a produção de carnes de aves durante a próxima década, que chegará a 123 MTM em 2029, possibilitará leve desconcentração da produção, mas EUA (18%), Brasil (14%), China (12%) e UE (12%) ainda responderão por 57% da produção global. Os maiores crescimentos na participação global devem ocorrer em países não alinhados politicamente aos quatro maiores produtores, como Rússia, Índia, Turquia e Vietnã, que, juntos, responderão por cerca de 13% da produção global de carne de aves em 2029. Também ocorrerão aumentos importantes das produções de países com produções atualmente pouco representativas, mas que contrabalançarão a geopolítica da carne de aves.

b) Carne bovina

Se os maiores aumentos na produção e na desconcentração durante a última década ocorreram para a carne de aves, o menor crescimento (1% a.a.) e a menor desconcentração (0,11 em 2009 e 0,10 em 2019) ocorreram para a carne bovina. Apesar da perda de participação dos três dos maiores produtores, EUA (21% em 2009 e 20% em 2019), UE (14% em 2009 e 13% em 2019) e China (11% em 2009 e 11% em

2019), a dinâmica da produção de carne bovina foi consequência, principalmente, do aumento das produções do Brasil e da Índia. Importante destacar que, apesar de o crescimento relativo no Brasil ser pequeno, o crescimento absoluto incorporou mais de 1,2 MTM em 2009–2019, tornando o País o segundo maior produtor global de carne bovina. A Índia também incorporou 1,3 MTM, mas de carne de búfalo.

Além dos aumentos no Brasil e na Índia, o crescimento da produções no México, na Austrália, na África do Sul e no Canadá também contribuiu para a manutenção do índice de concentração (Tabela 1). Merece atenção o crescimento de 30% vietnamita durante a última década. Mas o Vietnã, por causa de várias restrições, em especial a indisponibilidade de terras, terá dificuldades para manter o crescimento da produção. O caso do Vietnã é um indicativo da manutenção da concentração da produção global de carne bovina durante a próxima década, com destaque para o crescimento do Brasil e da Índia, que, *ceteris paribus*, acrescentarão 2,1 MTM e 1,3 MTM à produção global até 2029. Esses países, juntamente com China, EUA, EU, Rússia, México, Argentina, Vietnã e Canadá, responderão por mais de 80% da produção global de carne bovina em 2029. Dos grandes produtores, o Brasil experimentará o maior aumento na participação global, contrapondo-se à redução da EU. Já a China e os EUA deverão manter estáveis suas participações durante a próxima década (Tabela 1).

c) Carne suína

A produção de carne suína foi a que exibiu a maior desconcentração durante a última década, decorrente de problemas sanitários na China. Porém, considerando 2018, quando o índice foi de 0,29, a desconcentração não foi importante, o que não impediu que fosse boa a dispersão geográfica da produção.

Em 2019, a participação dos demais produtores de carne suína se manteve estável em 9%, e a dos quatro maiores produtores sofreu ligeira redução, passando de 84% em 2009 para

82% em 2019. Em grande medida, essa redução foi consequência de problemas sanitários na China, o maior produtor mundial, que comprometeram cerca de 20% da produção em 2019. Interessante observar que esse contratempo na China não foi bem aproveitado pelos demais grandes produtores, especialmente o Brasil. A exceção entre os maiores produtores foi a Rússia, que aumentou em 43% sua participação global. Também chama a atenção o aumento da participação da Argentina e de Angola.

A produção mundial de carne suína deverá manter sua taxa de crescimento até 2029, principalmente por causa destes países: China, EU, EUA, Brasil e Rússia. Juntos, eles responderão por mais de 80% da produção global. Mas a carne suína deve ser a que apresentará maior desconcentração da produção na próxima década. As reduções das participações da China e da EU serão compensadas por Brasil, EUA, Rússia e México (Tabela 1). Também crescerão as participações de Colômbia, Argentina, Angola, Macedônia, África do Sul e Ucrânia.

Consumo de carnes

O consumo global de carnes (de aves, bovina e suína) em 2019, apesar da redução de 1% em relação a 2018, por causa da crise sanitária na China, foi de 258 milhões de toneladas, com destaques para China, EUA, UE e Brasil, que responderam por mais de 60% do total (Tabela 2).

O crescimento do consumo durante a última década é consequência de vários fatores, mas, sem dúvida, o aumento do poder aquisitivo, consequência da maior distribuição de renda e da redução dos preços dos alimentos, é um dos mais importantes. O maior aumento do consumo de carnes coincide com as regiões que exibiram crescimento econômico satisfatório (Admassu et al., 2019; FAO, 2019; Gonçalves & Costa, 2019). Países com consumo anual de carnes de 100 MTM a 400 MTM (Gana, Catar, Congo, Jordânia, Azerbaijão, Iraque, Israel, Costa do Marfim, Cuba e Sérvia) apresentaram incrementos superiores a 40%. O crescimento, entretanto, não ficou res-

Tabela 2. Consumo de carnes bovina, de aves e suína (MTM) e participação no total mundial (%) em 2009, 2019 e 2029 (projeções).

País	Bovina		Aves		Suína		Total		%						
	2009	2019	2009	2019	2009	2019	2009	2019	2009	2019					
China	6.241	8.826	10.764	12.355	13.902	16.693	49.365	55.295 ⁽¹⁾	65.156	67.961	67.594	92.613	29,8	26,2	29,5
EUA	12.233	12.407	12.795	13.131	16.700	19.299	9.013	10.064	10.891	34.377	39.171	42.986	15,1	15,2	13,7
União Europeia	8.288	7.911	7.915	8.717	11.636	13.781	20.741	20.400	20.717	37.746	39.947	42.413	16,6	15,5	13,5
Brasil	7.410	7.929	8.830	7.759	9.865	11.989	2.451	3.116	3.600	17.620	20.910	24.419	7,7	8,1	7,8
Rússia	2.456	1.753	1.519	3.393	4.724	6.013	2.668	3.360	4.064	8.517	9.837	11.595	3,7	3,8	3,7
México	1.972	1.906	1.919	3.266	4.473	5.367	1.518	2.153	2.630	6.756	8.532	9.915	3,0	3,3	3,2
Índia	2.364	2.811	3.140	2.549	4.347	6.140	-	-	-	4.913	7.158	9.280	2,2	2,8	3,0
Japão	1.189	1.319	1.423	2.214	2.801	3.228	2.466	2.714	2.916	5.869	6.834	7.567	2,6	2,7	2,4
Argentina	2.835	2.374	2.456	1.350	2.021	2.537	322	661	976	4.507	5.056	5.969	2,0	2,0	1,9
Vietnam	194	306	395	564	1.195	1.794	2.125	2.811 ⁽¹⁾	3.725	2.883	3.921	5.913	1,3	1,5	1,9
Coreia do Sul	505	844	1.180	679	1.060	1.431	1.480	2.011	2.659	2.664	3.915	5.269	1,2	1,5	1,7
Filipinas	310	386	441	1.082	1.816	2.544	1.403	1.806	2.209	2.795	4.008	5.194	1,2	1,6	1,7
Colômbia	705	751	794	1.088	1.871	2.522	180	560	1.028	1.973	3.182	4.343	0,9	1,2	1,4
África do Sul	849	1.013	1.134	1.426	1.889	2.344	204	281	356	2.479	3.183	3.833	1,1	1,2	1,2
Canadá	1.019	1.028	1.057	1.077	1.377	1.596	905	967	1.024	3.001	3.372	3.677	1,3	1,3	1,2
Tailândia	-	-	-	1.537	2.459	3.536	-	-	-	1.537	2.459	3.536	0,7	1,0	1,1
Austrália	774	709	730	807	1.193	1.488	465	634	759	2.046	2.536	2.977	0,9	1,0	0,9
Malásia	169	218	254	1.047	1.755	2.585	-	-	-	1.216	1.973	2.839	0,5	0,8	0,9
Turquia	-	-	-	1.146	1.730	2.414	-	-	-	1.146	1.730	2.414	0,5	0,7	0,8
Egito	535	683	791	726	1.136	1.535	-	-	-	1.261	1.819	2.326	0,6	0,7	0,7
Mundo	55.642	59.731	65.062	72.339	97.125	120.465	99.794	100.904	128.115	227.775	257.760	313.642	-	-	-

⁽¹⁾ Consumo em 2018.

Fonte: Estados Unidos (2020a, 2020b).

trito a pequenos consumidores, pois países com consumo anual maior que 400 MTM (Emirados Árabes, Malásia, Colômbia, Tailândia, Turquia, Coreia do Sul, Índia, Egito e Filipinas) também registraram taxas superiores a 40% (Estados Unidos, 2020a, 2020b). É importante destacar que esse conjunto de países incorporou mais de 10.000 MTM ao consumo de carnes durante a última década, contribuindo assim para a sua desconcentração (Figura 1).

Assim como ocorrido com a produção, a geografia do consumo de carnes também mudou significativamente durante a última década. Apesar de a concentração ainda ser alta, com China, EUA, EU, Brasil, Rússia, México, Índia e Japão respondendo por mais de 80% do consumo em 2019, observa-se redução na UE e crescimento a taxas superiores a 1,5% a.a. para vários consumidores (Turquia, Gana, Israel, Jordânia, Malásia, Tailândia, Congo, Iraque, Emirados Árabes, Colômbia, Índia, Bósnia e Coreia do Sul), o que sugere continuidade da desconcentração do consumo.

Os maiores aumentos absolutos dos 20 maiores consumidores mundiais de carnes em 2009–2019 ocorreram nos EUA, na China e no Brasil, mas os aumentos do consumo de Índia, Turquia, México, Coreia do Sul, Rússia, Filipinas, Colômbia, Tailândia, Japão, Vietnã e Malásia não foram desprezíveis, pois adicionaram 11 milhões de toneladas no período. Esse total foi suficiente para compensar as desacelerações de UE, Venezuela, Suíça, Azerbaijão e Nova Zelândia. Importante observar que a redução de Venezuela e Azerbaijão não é preocupante, pois são consequência do baixo crescimento econômico desses países. Já para UE, Suíça e Nova Zelândia, o fato preocupa, já que indica mudança no hábito alimentar da população, o que tende a avançar pelo mundo.

A mudança do hábito alimentar estimulada pela UE contribuiu para que o consumo anual per capita de carnes na Alemanha caísse de 65 kg para 61 kg em 2016–2019. Prevê-se a continuidade dessa redução durante a próxima década, inclusive na Itália, na França e na Espanha. Mas a europeização do consumo

de carnes sofre restrições, inclusive na própria UE. A Polônia, por exemplo, vem aumentando seu consumo anual per capita, já superando os 70 kg (Estados Unidos, 2020a).

O aumento da população, aliado ao aumento da produção, e a conseqüente redução do preço (Figura 2) contribuíram para que o consumo de carnes crescesse à taxa superior a 1% a.a. na última década. Além disso, a crescente ingestão de proteínas por pessoas preocupadas com a saúde também contribuiu para aumentar o consumo de produtos à base de carnes. Assim, a despeito da ligeira redução em 2018–2019 e das campanhas de desestímulo ao consumo na UE, é esperada a manutenção da taxa de crescimento do consumo de carnes na próxima década, inclusive podendo chegar a 1,5% a.a. Mas há muito que o consumo de carnes na UE tem sido objeto de campanhas que não consideram apenas questões relacionadas à saúde humana, e isso tende a afetar mais o consumo das carnes vermelhas (bovina e suína).

Também é preciso considerar que a alimentação humana não se limita a suprir as necessidades fisiológicas, pois ela reflete os desejos do indivíduo, definidos por uma mescla de aspectos socioculturais e econômicos. Assim, as campanhas, com grande potencial de mudanças dos hábitos de consumo em tempos de redes sociais, associam elementos de degradação ambiental, como o desmatamento da Amazônica, o aquecimento global e o consumo de água, à produção de carnes, incorporando assim novos fatores aos padrões de qualidade (Bernués et al., 2003; Tukker et al., 2011; Henchion et al., 2014; Carvalho, 2018; Ferreira & Vieira Filho, 2019).

Não é por acaso que a alimentação humana tem sido objeto de políticas públicas e, conseqüentemente, de poder. Assim, e apesar da crescente influência do consumidor em tempos de redes sociais, existem outras forças contribuindo para o aumento do consumo de carnes no mundo, a exemplo das políticas aplicadas por Rússia e Turquia (Estima et al., 2009; Vecchi, 2018; Barros et al., 2019; Lewis, 2020). A combinação de fatores favoráveis e desfavoráveis

ráveis ao consumo de carnes sugere que o consumo global de carnes em 2029 será superior a 300 milhões de toneladas, com China, EUA, UE, Brasil e Rússia liderando o consumo, e México, Índia, Japão, Argentina e Vietnã com contribuições significativas. A Turquia deve ter o maior crescimento relativo entre os 20 maiores consumidores de carne, incorporando cerca de 1,5 milhão de toneladas ao ano ao consumo global. Em seguida vêm Brasil e Índia, com aumentos de 4,8 milhões e 1,9 milhão, respectivamente.

Apesar da relativa estabilidade no consumo, EUA, Rússia, México, Japão e Argentina incorporarão 9,3 milhões de toneladas, montante mais do que suficiente para compensar a desaceleração no consumo da China, que, mesmo assim, aumentará em um milhão de toneladas o consumo até 2029, e a redução na UE, estimada em um milhão de toneladas até 2029. Também não serão desprezíveis as contribuições de Coreia do Sul, Filipinas, Colômbia, África do Sul, Canadá e Tailândia (Tabela 2), além de países que indicam mudanças no consumo, como Malásia, Turquia, Egito, Catar, Gana, Israel, Jordânia, Congo, Iraque e Bósnia (Estados Unidos, 2020a).

Apesar do aumento do consumo, a concentração do consumo de carnes permanecerá estável – haverá pequena desconcentração no caso das carnes de aves (Figura 1). O consumo de carne de aves será o de maior desconcentração e crescimento até 2029, representando cerca de 74% do aumento do consumo global de carnes. Nesse cenário, destacam-se Índia e Tailândia (Tabela 2). Apesar da relativa estabilidade na participação do consumo mundial, EUA, Brasil, Rússia e México serão os principais responsáveis pelo aumento do consumo global. Se incorporados a Colômbia, as Filipinas a Malásia a Argentina, a Turquia e o Japão, esses países incrementarão em 15 MTM o consumo, quantidade suficiente para compensar as desacelerações na China e na UE, que, mesmo assim, elevarão em 1,5 milhão de toneladas o consumo até 2029. O aumento do consumo de carne de aves nesses países representará cerca de 60% do aumento do consumo global de carnes.

a) Carne de aves

As carnes de aves serão as maiores responsáveis pela manutenção da concentração e do aumento do consumo. Os grandes impulsores do consumo em termos absolutos ainda serão os EUA, a China, o Brasil e a UE. Apesar do crescimento absoluto, UE e China são mercados com tendência de estagnação do consumo de carne de aves, enquanto Rússia, Índia, Argentina e Turquia exibem perspectivas de crescimento. Também merece destaque o consumo de carne de aves na EU, única categoria cujo consumo na região não tem caído.

b) Carne bovina

A carne bovina é de maior tendência à concentração no consumo (Figura 1), com destaque para China, Brasil, Turquia e EUA. Apesar dessa concentração, merecem destaques o aumento do consumo em países da Ásia e do Oriente Médio, além da África do Sul. Os maiores aumentos do consumo até 2029 ocorrerão na China (2,2 milhões de toneladas), na Turquia (1,5 milhão de toneladas) e no Brasil (1,3 milhão de toneladas). Juntos, esses três países responderão por mais de 36% do consumo global de carne bovina. Se incorporado o consumo dos EUA, cuja participação global deve ser mantida, os quatro países responderão por aproximadamente 60% do consumo. Também são esperados ligeiros aumentos dos consumos de Coreia do Sul, Índia, Paquistão, Hong Kong, Chile, Irã, África do Sul e Egito. Independentemente desses aumentos, a concentração do consumo mundial de carne bovina será inevitável.

c) Carne suína

A tendência de desconcentração do consumo de carne suína é menor do que a de aves. A carne suína, apesar do aumento de EUA, China, Brasil, México, Colômbia e Rússia, tende a uma leve desconcentração por conta da redução na EU. Também contribuirá para a desconcentração os aumentos em países asiáticos, notadamente a Coreia do Sul, e no continente africano, com destaque para a África do Sul.

A participação no consumo global de carne suína da China, EUA, Rússia e Japão (Tabela 2) deverá se manter estável, enquanto o aumento do consumo no Brasil e na Argentina compensará com folga a desaceleração na UE. Também haverá deslocamento do consumo de carne suína em direção às Filipinas, à Coreia do Sul, à Colômbia e à África do Sul, que, juntas, elevarão o consumo em cerca de 1,3 MTM. Apesar da desaceleração da carne suína na China, o aumento do consumo global deverá ser liderado por EUA, China, Brasil e México. Países da Ásia, em especial a Coreia do Sul, e países sul-americanos (Colômbia e Argentina) e a África do Sul também terão importância.

Balanco do mercado mundial

A despeito de o crescimento da produção mundial de carnes ser próximo do crescimento do consumo durante a última década, observam-se algumas variações significativas dos preços (Figura 2), com 11 aumentos importantes, notadamente na década de 1980, todos relacionados a eventos sanitários ou climáticos. Observa-se

também relação significativa entre a variação dos preços dos alimentos e os preços das carnes, indicativo da crescente importância das carnes na alimentação global.

Quando desagregadas as variações dos preços, elas são maiores para a carne suína, seguida de perto pela bovina, cujo desvio é superior ao das aves. A maior variação de preços da carne suína deve-se ao fato de o maior consumidor e produtor, a China, exibir demanda crescente e sofrer com frequentes eventos sanitários. Já o desvio da carne bovina, a despeito de alguns eventos sanitários, como o surto do “mal da vaca louca” na Europa na década de 1980, está mais relacionado com eventos climáticos extremos, a exemplo das estiagens dos EUA nas décadas de 2000 e 2010. Também contribuem para esse desvio a concentração espacial da produção (EUA e Brasil responderam por 40% da produção mundial em 2019) e a menor capacidade de recuperação da produção, que é, no mínimo, o triplo do período requerido pela carne suína. O menor desvio de preços da carne de aves está em linha tanto com a maior distribuição geográfica da produção quanto com

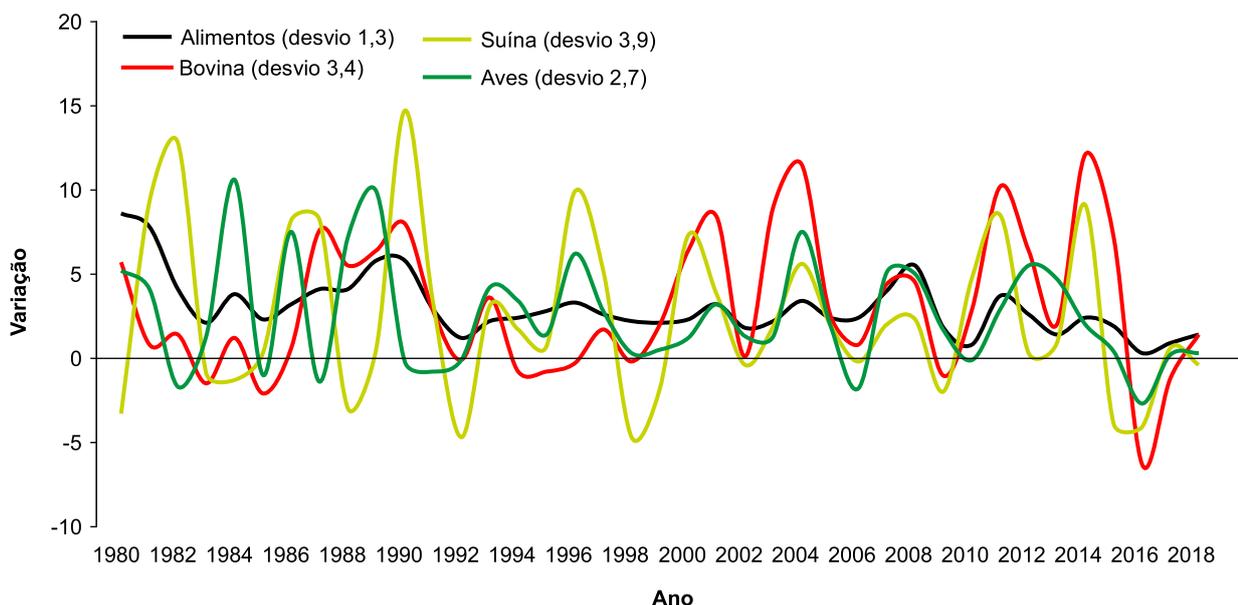


Figura 2. Alterações percentuais anuais dos índices de preços ao consumidor de alimentos e de carnes bovina, suína e de aves em 1974–2018.

Fonte: Estados Unidos (2020a).

a maior capacidade de recuperação em relação às carnes bovina e suína (FAO, 2019).

A variação dos preços e a crescente importância das carnes na alimentação global reforçam sua importância geopolítica e das políticas adotadas por Rússia e Turquia. Esse conjunto de fatores, associados às indefinições geopolíticas, tendem a acelerar a mudança da geografia tanto dos países superavitários quanto dos deficitários, *proxy* dos exportadores e dos importadores de carnes, respectivamente.

Embora as taxas de crescimento da produção e do consumo de carnes tenham se mantido muito próximas na última década, houve aumento da ordem de 100% no excedente, com grande contribuição do Brasil, dos EUA, da UE e da Índia, que, juntos, representaram mais de 350% do saldo mundial em 2019 (Tabelas 3 e 4). Esses quatro países tendem a ser importantes fornecedores de carnes para o mundo e, mantida a tendência, responderão por mais de 600% do saldo previsto para 2029.

A despeito da importância desses países, não se deve menosprezar um segundo grupo (Austrália, Canadá, Tailândia, Ucrânia, Turquia, Argentina, Nova Zelândia e Belarus) com crescimentos importantes dos excedentes na última década e que responderá por cerca de 150% do saldo mundial de carnes em 2019 (Tabela 3). Também merece destaque a Rússia, que, embora ainda não tenha saldo positivo, em 2009–2019 reduziu consideravelmente seu déficit e prevê superávit em 2029 (Tabela 3).

Embora o Brasil e os EUA ainda respondam pelos maiores saldos de carnes e tenham contribuído para a manutenção da concentração dos países com excedentes, a geografia dos países ofertantes de carnes mudou consideravelmente na última década e não há sinais de estabilização. Mantida a dinâmica do mercado global de carnes, é esperado que Brasil, EUA, UE, Índia, Rússia, Austrália, Canadá e Tailândia sejam os principais ofertantes de carnes para o mundo em 2029 e que apenas 19 países, com destaques para Ucrânia, Turquia, Argentina, Nova Zelândia,

Belarus, Paraguai, Uruguai e Panamá, supram os déficits dos demais (Tabela 3).

Já do lado do déficit, China, Japão, México e Coreia do Sul foram os países de maior crescimento absoluto na última década. Desse grupo, merecem destaque as taxas de crescimento dos déficits em 2009–2019 do Japão (6% a.a.) e do México (10% a.a.), enquanto China e Coreia do Sul, apesar das taxas de crescimento menores, apresentaram volumes significativos, com 4.624 MTM e 1.323 MTM de déficit, respectivamente. Um segundo grupo de países com déficits anuais acima de 500 MTM em 2019 foi composto por Hong Kong, Filipinas, Arábia Saudita, Emirados Árabes e Iraque. Esse grupo é seguido por outro de 11 países com déficits de 200 MTM a 500 MTM (Tabela 4).

Mantidas as tendências dos déficits, haverá poucas alterações na ordem de importância, a exemplo da Coreia do Sul superando o México. Mas as projeções das quantidades sofrerão alterações importantes, notadamente na China, que será o maior importador mundial de carnes em 2029, com importantes limitações internas para suprir a demanda. Em seguida vem Japão, Coreia do Sul, México, Filipinas, Hong Kong e Emirados Árabes, que, em conjunto, devem exibir déficit anual maior do que 11.000 MTM. Um terceiro grupo (Arábia Saudita, Taiwan, África do Sul e Egito), com déficits anuais por país previstos para 2029 da ordem de 600 MTM, também merece atenção pelo potencial de crescimento dos seus déficits e das suas incapacidades de suprir internamente as demandas. O grupo seguinte (Gana, Iraque, Malásia, Angola, Chile, Cuba, Vietnã, Singapura e Cazaquistão), dos 20 maiores déficits globais de carne, apresenta situações diversas. Por exemplo, Gana, apesar da taxa de crescimento do déficit de 12% a.a. na última década, uma das maiores no mundo, tem condições de aumentar a produção e reverter essa tendência. O mesmo ocorre com Angola. Já no Iraque e em Cuba, países com limitações para aumentar a produção, o aumento do déficit dependerá de condições para o aumento do consumo, a exemplo do aumento da renda.

Tabela 3. Excedentes de carnes bovina, de aves e suína (MTM) e participação no total mundial (%) em 2009, 2019 e 2029 (projeções).

País	Bovina		Aves		Suína		Total		%					
	2009	2029	2009	2029	2009	2029	2009	2029	2009	2029				
Brasil	1.525	2.271	3.221	3.825	5.332	679	859	1.228	5.425	10.067	205,6	141,3	218,1	
EUA	-348	-26	145	3.031	3.395	1.429	2.478	3.190	4.112	6.730	155,8	115,6	145,8	
União Europeia	-365	-11	163	39	824	1.269	3.535	4.844	943	4.348	6.470	35,7	88,3	140,2
Índia	586	1.494	2.473	1	3	5	-	-	587	1.497	2.478	22,2	30,4	53,7
Rússia	-986	-384	-25	-922	-53	1.311	-819	1.007	-2.727	-476	2.294	-103,3	-9,7	49,7
Austrália	1.332	1.723	1.947	22	34	43	-141	-307	1.213	1.521	1.683	46	30,9	36,5
Canadá	220	312	370	-26	-47	-62	889	1.172	1.083	1.318	1.479	41	26,8	32
Taiilândia	-	-	-	380	841	1.393	-	-	380	841	1.393	14,4	17,1	30,2
Ucrânia	7	46	59	-168	284	725	-161	118	-322	303	902	-12,2	6,2	19,5
Turquia	-	-	-	81	408	799	-	-	81	408	799	3,1	8,3	17,3
Argentina	545	746	614	173	150	121	-33	-16	685	865	718	26	17,6	15,6
Nova Zelândia	483	609	689	-	-	-	-38	-85	445	543	604	16,9	11	13,1
Belarus	114	159	179	11	163	342	-1	-32	124	301	489	4,7	6,1	10,6
Paraguai	234	276	305	-	-	-	-	-	234	276	305	8,9	5,6	6,6
Uruguai	360	342	341	-	-	-	-15	-85	345	289	256	13,1	5,9	5,5
Panamá	-	-	-	13	105	323	-38	-98	-25	35	225	-0,9	0,7	4,9
Nicarágua	96	148	175	-	-	-	-	-	96	148	175	3,6	3	3,8
Paquistão	19	49	71	-	-	-	-	-	19	49	71	0,7	1	1,5
Costa do Marfim	95	87	85	-	-	-	-15	-29	80	64	56	3	1,3	1,2
Equador	-	-	-	-	-	-	-5	2	-5	-1	2	-0,2	0	0
Saldo mundial	1.197	1.944	2.704	1.238	1.914	3.150	204	1.065	-1.239	2.639	4.923	4.615	-	-

Fonte: Estados Unidos (2020a, 2020b).

Tabela 4. Déficits de carnes bovina, de aves e suína (MTM) e participação no total mundial (%) em 2009, 2019 2029 e (projeções).

País	Bovina			Aves			Suína			Total			%		
	2009	2019	2029	2009	2019	2029	2009	2019	2029	2009	2019	2029	2009	2019	2029
China	21	-2.156	-3.714	-110	-152	-1.770	-37	-1.255 ⁽¹⁾	-6.935	-126	-4.624	-12.420	-4,8	-93,9	-269,1
Japão	-671	-848	-963	-699	-1.066	-1.327	-1.156	-1.435	-1.622	-2.526	-3.349	-3.911	-95,7	-68	-84,7
Coreia do Sul	-238	-558	-877	-66	-118	-170	-418	-647	-992	-722	-1.323	-2.039	-27,4	-26,9	-44,2
México	-267	124	350	-485	-873	-1.169	-495	-745	-936	-1.247	-1.494	-1.755	-47,3	-30,3	-38
Filipinas	-117	-184	-230	-80	-366	-662	-108	-221	-412	-305	-771	-1.304	-11,6	-15,7	-28,2
Hong Kong	-153	-356	-552	-253	-293	-323	-361	-331	-361	-767	-980	-1.236	-29,1	-19,9	-26,8
Emirados Árabes	-78	-120	-152	-239	-550	-850	-	-	-	-317	-670	-1.002	-12	-13,6	-21,7
Arábia Saudita	-108	-127	-140	-547	-559	-551	-	-	-	-655	-686	-692	-24,8	-13,9	-15
Taiwan	-108	-180	-238	-72	-210	-300	-68	-108	-130	-248	-498	-669	-9,4	-10,1	-14,5
África do Sul	-52	6	47	-161	-434	-664	-23	-19	-16	-236	-447	-632	-8,9	-9,1	-13,7
Egito	-180	-310	-399	-55	-61	-138	-	-	-	-235	-371	-537	-8,9	-7,5	-11,6
Gana	-	-	-	-83	-260	-494	-	-	-	-83	-260	-494	-3,1	-5,3	-10,7
Iraque	-	-	-	-397	-501	-492	-	-	-	-397	-501	-492	-15	-10,2	-10,7
Malásia	-143	-191	-226	-26	-55	-213	-	-	-	-169	-246	-439	-6,4	-5	-9,5
Angola	-67	-29	-26	-161	-266	-381	-58	-37	-22	-286	-332	-428	-10,8	-6,7	-9,3
Chile	-155	-323	-446	36	4	-23	142	89	59	23	-230	-410	0,9	-4,7	-8,9
Cuba	-	-	-	-176	-287	-371	-12	-7	-3	-188	-294	-374	-7,1	-6	-8,1
Vietnam	-6	-70	-124	-35	-170	-166	15	0	-72	-26	-280	-361	-1	-5,7	-7,8
Singapura	-	-	-	-108	-147	-175	-92	-103	-112	-200	-250	-287	-7,6	-5,1	-6,2
Cazaquistão	-12	-24	-33	-109	-182	-225	-11	-2	-1	-132	-208	-259	-5	-4,2	-5,6
Saldo Mundial	1.197	1.944	2.704	1.238	1.914	3.150	204	1.065	-1.239	2.639	4.923	4.615	-	-	-

⁽¹⁾ Déficit em 2018.

Fonte: Estados Unidos (2020a, 2020b).

A configuração geográfica das fontes e dos déficits de carnes deverá se alterar até 2029, sugerindo, portanto, tensões geopolíticas no mercado global de carnes. Os principais fornecedores mundiais de carnes serão as Américas, com excedente próximo de 20.000 MTM, e a UE (6.730 MTM), enquanto os demais 11 países com excedentes disporão de apenas 10.000 MTM, o equivalente a menos de 20% da produção mundial de carnes. Juntos, os países americanos e a UE, que possuem alguma afinidade política, responderão por mais de 40% da produção global de carnes em 2029 e representarão cerca de 450% do saldo global. Merece atenção nesse cenário o Brasil, com excedente de 218% do saldo mundial, que, acrescido dos excedentes de seus vizinhos Argentina, Paraguai e Uruguai, chegará a cerca de 250% do saldo mundial e cerca de 23% da produção estimada em 2029.

A situação dos excedentes de carnes sugere a concentração da produção em um grupo de países alinhados politicamente, e isso suscita preocupação aos países asiáticos e do Oriente Médio, os principais drenos de carne na atualidade, situação que tende a se intensificar no futuro, estimulando assim a diversificação das regiões ofertantes.

A liderança será da China (e, portanto, a maior interessada na diversificação das fontes), que, apesar de produzir 25 % das carnes do mundo, consumirá cerca de 29 % da produção mundial desse produto em 2029. Importante destacar que a China não dispõe de oferta regional, pois a Ásia terá déficit de carnes em 2029. China e demais países deficitários da Ásia comporão mais de 20 mil MTM de carnes, enquanto os países próximos (Austrália, Índia, Nova Zelândia, Tailândia e Turquia) apresentarão excedente pouco superior a 6 MTM em 2029. Importante considerar que o grupo de países próximos da China com perspectivas de excedentes possuem divergências políticas entre si, o que pode comprometer ainda mais o abastecimento regional.

a) Carne de aves

A relação entre a oferta e o déficit será menos tensa no caso das aves, cujo saldo cresceu à taxa próxima de 5% a.a. na última década, com destaque para a Rússia, que se tornou praticamente autossuficiente em 2019. A evolução dos saldos de carnes de aves na última década levou a uma leve desconcentração da produção (Figura 1). Mesmo assim, Brasil e EUA responderam por mais de 34% da produção mundial em 2019, resultando em excedentes equivalentes a mais de 400% do saldo mundial. A diferença foi que, enquanto o excedente brasileiro cresceu cerca de 2% ao ano, o crescimento do excedente americano foi próximo de zero. Tailândia e UE formaram um segundo grupo de fornecedores com excedentes superiores a 800 MTM em 2019. Um terceiro grupo, com saldos entre 100 MTM e 400 MTM, foi composto por Turquia, Ucrânia, Belarus, Argentina e Panamá (Tabela 3).

Dos 20 países com os maiores excedentes de carnes de aves em 2019, merece destaque o crescimento, na última década, de Ucrânia, UE, Belarus, Panamá e Turquia, seguidos de Índia, Tailândia e Austrália, que exibiram taxas de crescimento do excedente de carne de aves maior do que 4 % a.a.

A dinâmica dos excedentes de carnes de aves sugere que, em 2029, Brasil e EUA ainda serão os principais fornecedores, respondendo por cerca de 280% do saldo mundial. Importante destacar que esses países, além de serem os maiores produtores mundiais de carne de aves, também serão importantes consumidores (Tabela 2), o que confere poder de mercado a eles. Já UE, Tailândia e Rússia também serão fornecedores importantes de carne de aves, com a diferença que, enquanto a UE é um grande e crescente mercado consumidor (Tabela 2), com uma rede global de negócios nas mais diferentes indústrias, o que confere a ela poder de negociação, a produção de excedentes da Tailândia enfatiza o mercado asiático, e os excedentes da Rússia são consequência da política de abastecimento adotada pelo país. Um terceiro grupo de fornecedores será formado por Turquia e

Ucrânia, ressalvando que, como na Rússia, o aumento do excedente na Turquia é consequência da política de abastecimento do país, enquanto a Ucrânia, como a Tailândia, enfatiza o mercado externo.

Do lado dos países deficitários em carnes de aves, merece destaque o Japão, cujo déficit cresceu 4% a.a. na última década, chegando a representar 3% do consumo mundial de carnes de aves em 2019. Em seguida, vem o México, que, com crescimento próximo de 6% a.a., exibiu o segundo maior déficit mundial naquele ano. Esses países são seguidos por um grupo no Oriente Médio (Arábia Saudita, Emirados Árabes e Iraque), com destaque para os Emirados Árabes, cujo déficit cresceu 9% a.a. em 2009–2019 (Tabela 4).

Além desses países deficitários, aparece um grupo bastante heterogêneo, incluindo países africanos e asiáticos. É interessante observar que, nesse grupo de países, as menores taxas de crescimento ocorreram em Hong Kong e no Egito, seguidos por Singapura e China, com taxas próximas de 3% a.a., e Cazaquistão, Cuba, Angola, Coreia do Sul e Malásia, com taxas ao redor de 6% a.a. Os demais países (África do Sul, Taiwan, Gana, Filipinas e Vietnã) apresentaram taxas de crescimento do déficit de carnes de aves superiores a 10% a.a.

O mercado global de carnes de aves será fortemente influenciado pelos déficits da China, do Japão e do México, além de países da África, do Oriente Médio (Emirados Árabes) e asiáticos. Do lado da oferta, Brasil, EUA e a EU serão os principais fornecedores, com excedente equivalente a mais de três vezes o saldo previsto para 2029. Quando agregados Argentina, Canadá e Colômbia, esse grupo de países responderá por mais de 50% da produção mundial. Ou seja, o mercado global de carnes de aves, apesar da desconcentração, também tenderá à polarização regional, tendo as Américas e a EU como fornecedores e países da Ásia e do Oriente Médio como deficitários. A redução da polarização se deverá aos excedentes de Tailândia, Rússia, Turquia e Ucrânia, mas esse alívio nas tensões

poderá ser afetado pelos crescimentos dos déficits do México e de países africanos.

b) Carne bovina

A carne bovina, cujo saldo positivo exibiu taxa de crescimento próxima de 5% a.a. na última década, manteve a taxa de concentração dos excedentes, mas com mudança na geografia. A Índia mais do que dobrou seu saldo, enquanto produtores importantes (Brasil, Austrália, Canadá, Argentina e Nova Zelândia) apresentaram taxas de crescimento mais modestas (Tabela 3). Mesmo assim, o excedente de Brasil, Índia e Austrália correspondeu a cerca de 10% do consumo e quase três vezes o saldo mundial em 2019, um indicativo da importância desses países para o futuro do mercado global de carne bovina. Um segundo grupo de produtores de carne bovina em 2019, em ordem de importância dos excedentes, foi formado por Nova Zelândia, Argentina, Canadá, Uruguai e Paraguai. Importante destacar que a dinâmica dos excedentes desses países é distinta. Enquanto cresce a importância do Canadá no contexto mundial, a da Argentina vem caindo. Também chama a atenção o crescimento dos excedentes em países sem tradição nesse mercado, como Ucrânia, Belarus, Nicarágua e Paquistão.

Os aumentos e as reduções dos déficits de EUA, UE e Rússia, independentemente da estabilidade do índice de concentração dos saldos, são indicativos de que a geografia dos fornecedores de carne bovina sofrerá alteração no futuro. Mantidas as taxas de crescimento, em 2029 o Brasil será o principal fornecedor mundial de carne bovina, seguido de Índia e Austrália. Cabe destacar que a carne indiana é de baixa qualidade e, portanto, será um balizador dos preços. Outro grupo de países (Nova Zelândia, Argentina, Canadá, Uruguai e Paraguai) também ocupará lugar de destaque no abastecimento mundial e, numa posição mais modesta, Belarus, Nicarágua, UE e EUA (Tabela 3).

Se a dinâmica dos países fornecedores resultou em manutenção da concentração e mudança da geografia, a dinâmica do déficit não foi diferente, especialmente por conta da

China, cujo consumo avançou à taxa bastante superior à da produção, o que a tornou o país com o maior déficit em 2019 (Tabela 4). Além da China, um grupo de países (Japão, Coreia do Sul, Hong Kong, Chile, Egito, Malásia, Filipinas, Taiwan, Arábia Saudita e Emirados Árabes) apresentou déficits significativos de carne bovina em 2019. Nesse grupo, merecem destaques Coreia do Sul e Filipinas, que, além de importantes consumidores de carnes no contexto mundial (Tabela 2), exibiram taxas anuais de crescimento de 4%, maiores do que as respectivas taxas de produção, um indicativo de que são potenciais importadores no futuro. Japão e México, apesar de as diferenças entre o crescimento do consumo e o da produção serem menores, cerca de 2% a.a., merecem atenção pelo volume do consumo (Tabela 2). Já Hong Kong, Emirados Árabes e Arábia Saudita, além do crescimento do déficit, são estratégicos do ponto de vista do mercado global de carnes. Um terceiro grupo (Vietnã, Angola e Cazaquistão), com déficits inferiores a 100 MTM em 2019, merece destaque pela posição geopolítica, em especial Vietnã e Cazaquistão, que apresentaram taxas importantes de crescimento do déficit (Tabela 4).

A dinâmica de carne bovina sugere que, em 2029, os principais fornecedores serão Brasil, Índia e Austrália, e os principais déficits estarão na Ásia, com destaque para China, Japão e Coreia do Sul, e alguns países do Oriente Médio, que, apesar de não apresentarem crescimentos significativos, manterão importância no contexto global. Egito, Chile, Taiwan, Filipinas e Malásia também serão deficitários e merecem atenção.

A esperada concentração dos países deficitários em carne bovina, consequência principalmente do aumento do consumo chinês (Tabela 2), será agravada pelos aumentos da produção no Brasil e na Índia, enquanto na Austrália, o terceiro maior excedente de carne bovina em 2019 e importante fornecedor da China, o crescimento do excedente tem sido levemente inferior ao da média mundial. O caso da Índia é emblemático já que o consumo de carne bovina no país cresceu a uma taxa levemente inferior à média

mundial, enquanto a taxa de crescimento do rebanho de búfalos e, conseqüentemente, da produção, foi bem superior à da média mundial.

A configuração do mercado de carne bovina em 2029 não sugere boa distribuição geopolítica da produção em relação ao consumo. Para o futuro, também deve ser considerado que grandes mercados de carne bovina, como EUA, Rússia e UE, embora em 2019 sem excedentes, vêm apresentando aumento da produção maior do que o do consumo, com tendência de zerar a dependência externa e, portanto, acrescentar tensão ao mercado global.

c) Carne suína

Apesar de os saldos de carne suína exibirem a maior taxa de crescimento na última década, cerca de 18% a.a, haverá, mantida a dinâmica, um déficit superior a 1.200 MTM em 2029 (Tabela 4). A dinâmica do mercado se encarregará para que o déficit previsto não se materialize, mas é um forte indicativo das tensões que ocorrerão nesse mercado.

Em 2019, os maiores déficits de carne suína ocorreram no Japão e na China, seguidos de México e Coreia do Sul. Um terceiro grupo, com déficits importantes, foi composto por Hong Kong, Filipinas, Taiwan e Singapura (Tabela 4). Ou seja, com exceção do México, os principais consumidores de carne suína estão localizados na Ásia.

Dos principais países deficitários, merecem destaque pela taxa de crescimento a China, seguida de México, Coreia do Sul, Filipinas e Taiwan, com taxas superiores a 4% a.a. na última década. Esses são indicativos de que os principais déficits em 2019, com algumas alterações nas posições, a exemplo da China superando o Japão e a inclusão do Vietnã entre os deficitários, serão mantidos em 2029.

Os sinais são pela concentração dos déficits de carne suína em 2029 (Figura 1) e a consolidação da Ásia como o principal dreno de carne suína no mundo. Essa é uma tendência preocupante quando confrontada à dinâmica da produção global desse tipo de carne.

A maior contribuição para o aumento dos excedentes de carne suína na última década veio da UE e dos EUA, seguidos da Rússia e, em menor proporção, do Brasil, do Canadá e da Ucrânia (Tabela 3). Ou seja, apesar de o aumento do índice de concentração da produção de carne suína não ter sido expressivo (Figura 1), atualmente o mundo depende de três fornecedores de carne suína. Mantida a tendência, em 2029 a UE continuará como o principal fornecedor de carne suína, mas os EUA perderão a posição para a Rússia. Os excedentes da UE e da Rússia corresponderão a 2% do consumo mundial previsto suína em 2029, enquanto os saldos positivos seguintes, em ordem de importância absoluta (EUA e Brasil), corresponderão a apenas 0,8%, situação preocupante em termos geopolíticos.

Considerações finais

Depois da era bipolar, a geopolítica multipolar do presente ainda não definiu os poderes. Há uma grande disputa entre EUA e China, tendo UE e Rússia como importantes coadjuvantes, além de Índia e Brasil estarem buscando seus espaços. A dinâmica multipolar e o “poder dos alimentos”, explícitos em países como China, Rússia, Índia e Turquia, sugerem que a produção de carnes será um elemento de poder. A produção mundial de carnes verificada na última década e alguns sinais observados no presente sugerem que haverá forte alteração na geografia de sua produção nos próximos anos, com concentração da produção nas Américas. Dois grandes produtores, China e UE, por várias razões, a exemplo de questões ambientais e sanitárias, deverão perder participação. Entre as carnes, a de aves deve exibir o maior crescimento na produção, seguida da suína e da bovina. A alteração da geografia da produção mundial de carnes é um indicativo de questões geopolíticas, em especial da incapacidade de abastecimento da China e da UE, bem como da preocupação de vários países em reduzir a dependência de grandes fornecedores, como EUA e Brasil.

Produtores médios (México, Vietnã, Tailândia, Colômbia, Filipinas, Coreia do Sul, Turquia, África do Sul, Ucrânia e Malásia) estão aumentando a produção para diminuir a dependência de importações. Ou seja, as mudanças na geografia da produção mundial de carnes reiteram que o poder geopolítico desse alimento ainda será mantido por longo período.

As principais mudanças na geografia do consumo de carnes será a redução na UE, a desaceleração na China, a manutenção do crescimento nos EUA e o aumento no Brasil, Índia e Turquia. Também terão impactos os aumentos nos consumos de outros países asiáticos, do Oriente Médio e da África. Nos EUA, a ordem de consumo é semelhante à observada no Brasil, com destaque para o frango. Já na China e na UE, a carne suína é a mais relevante, seguida pela carne de frango e a bovina.

As perspectivas são positivas para o aumento e a desconcentração do consumo de carnes, com ênfase na de aves. Já a europeização influenciará os padrões de consumo incorporando novos atributos, a exemplo da questão ambiental, à qualidade das carnes. Questões extrínsecas à produção influenciarão os atributos de qualidade tangíveis e abstratos, levando assim novas demandas aos sistemas de produção. É importante considerar que os atributos não têm o mesmo valor para todos os consumidores e, portanto, é necessária a atenção com a diferenciação.

A geografia da carne será caracterizada por uma região produtora localizada nas Américas (Brasil e EUA) e duas regiões consumidoras localizadas na Ásia e no Oriente Médio. A Oceania (Austrália e Nova Zelândia), apesar de o saldo positivo não ser relevante no contexto global, por causa de sua localização, atuará como um fornecedor estratégico da Ásia, especialmente da China. Além disso, o principal produtor e consumidor mundial de carnes, a China, apresentará déficits crescentes na próxima década, que não serão supridos por países vizinhos superavitários, como a Tailândia.

A tendência de concentração da produção de carnes gera dependência geopolítica dos EUA e do Brasil, em especial ao se considerar que a China é importadora líquida de carnes. Sua liderança é apenas na carne suína, cabendo aos EUA e ao Brasil a liderança em carnes bovina e de aves. Assim, não é por acaso que o grupo chinês WH Group vem fazendo aquisições, a exemplo da americana Smithfield, e parcerias, a exemplo da JBS.

Referências

- ADMASU, S.; FOX, T.; HEATH, R.; MCROBERT, K. **The changing landscape of protein production: opportunities and challenges for Australian agriculture.** Wagga Wagga: AgriFutures Australia, 2019. 70p.
- BARROS, F.F.C.; FAI, A.E.C.; SANTANA, I.; PASTORE, G.M. Práticas alimentares: evolução histórica, impactos econômicos e de saúde. In: VIEIRA, P.A.; CONTINI, E.; HENZ, G.P.; NOGUEIRA, V.G. de C. (Ed.). **Geopolítica do alimento: o Brasil como fonte estratégica de alimentos para a humanidade.** Brasília: Embrapa, 2019. p.135-146.
- BERNUÉS, A.; OLAIZOLA, A.; CORCORAN, K. Labelling information demanded by European consumers and relationships with purchasing motives, quality and safety of meat. **Meat Science**, v.65, p.1095-1106, 2003. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0309-1740\(02\)00327-3](https://doi.org/10.1016/S0309-1740(02)00327-3).
- CARVALHO, T.B. de. Brazil's importance in global beef production. **CEPEA Opinion**, 26 fev. 2018. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/en/opinion/brazil-s-importance-in-global-beef-production.aspx>. Acesso em: 3 jul. 2020.
- ERGÖÇÜN, G. Turkey: red meat production reaches 1.2M tons in 2019. **Anadolu Agency**, 11 fev. 2020. Disponível em: <https://www.aa.com.tr/en/economy/turkey-red-meat-production-reaches-12m-tons-in-2019/1730382>. Acesso em: 3 jul. 2020.
- ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture. **Data Products.** Disponível em: <https://www.ers.usda.gov/data-products>. Acesso em: 3 jul. 2020a.
- ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture. **Production Supply and Distribution Online.** Disponível em: <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/advQuery>. Acesso em: 3 jul. 2020b.
- ESTIMA, C. de C.P.; PHILIPPI, S.T.; ALVARENGA, M. dos S. Fatores determinantes de consumo alimentar: por que os indivíduos comem o que comem? **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v.24, p.263-268, 2009.
- FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Meat market review.** Rome: FAO, 2019. Disponível em: <http://www.fao.org/3/ca3880en/ca3880en.pdf>. Acesso em: 3 jul. 2020.
- FEDDERN, V.; ESTEVES, P.A.; SANDI, A.J.; SCHMIDT, N.S. Biocarnes: uma solução de futuro? **Setor Agro e Negócios**, 22 jan. 2020. Disponível em: <http://www.setoragroenegocios.com.br/editorias/biocarnes-uma-solucao-de-futuro>. Acesso em: 3 jul. 2020.
- FERREIRA, M.D.P.; VIEIRA FILHO, J.E.R. **Inserção no mercado internacional e a produção de carnes no Brasil.** Rio de Janeiro: IPEA, 2019. 43p. (IPEA. Texto para discussão, 2479). Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9285/1/TD_2479.PDF. Acesso em: 3 jul. 2020.
- FIORI, J.L. **História, estratégia e desenvolvimento: para uma geopolítica do capitalismo.** São Paulo: Boitempo, 2015. 280p.
- FIORI, J.L. **O poder global e a nova geopolítica das nações.** São Paulo: Boitempo, 2007. 264p.
- FITCH SOLUTIONS. Alternative protein: impossible burger gets regulatory green light in Canada. **Fitch Solutions Country Risk & Industry Research**, 31 jan. 2020.
- GLOBENEWSWIRE. Global plant-based meat market to surpass \$7 Billion by 2025 - data on market shares of Textured Vegetable Protein (TVP), tofu, quorn, tempeh, seitan, and more. **Globenewswire**, 2 jan. 2020. Disponível em: <https://www.globenewswire.com/news-release/2020/01/02/1965571/0/en/Global-Plant-based-Meat-Market-to-Surpass-7-Billion-by-2025-Data-on-Market-Shares-of-Textured-Vegetable-Protein-TVP-Tofu-Quorn-Tempeh-Seitan-and-More.html>. Acesso em: 3 jul. 2020.
- GONÇALVES, J.B.; COSTA, A. Importância dos alimentos na geopolítica. In: VIEIRA, P.A.; CONTINI, E.; HENZ, G.P.; NOGUEIRA, V.G. de C. (Ed.). **Geopolítica do alimento: o Brasil como fonte estratégica de alimentos para a humanidade.** Brasília: Embrapa, 2019. p.27-34.
- HENCHION, M.; MCCARTHY, M.; RESCONI, V.C.; TROY, D. Meat consumption: trends and quality matters. **Meat Science**, v.98, p.561-568, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2014.06.007>.
- LEWIS, T. Hold the beef: how plant-based meat went mainstream. **The Guardian**, 9 fev. 2020. Disponível em: <https://www.theguardian.com/food/2020/feb/09/hold-the-beef-how-plant-based-meat-went-mainstream>. Acesso em: 3 jul. 2020.
- MIHRAN, L. **Reflexões sobre o Oriente Médio: para entender a geopolítica daquela região.** Campinas: Aparte, 2019. 492p.
- NEWMAN, S. Financialisation and transnational supply chains: implications for developing countries. In:

MULTI-YEAR EXPERT MEETING ON INTERNATIONAL COOPERATION: SOUTH-SOUTH COOPERATION AND REGIONAL INTEGRATION, 2012, Geneva. [Proceedings]. Geneva: UNCTAD, 2012. 16p.

OLIVEIRA, S.E.M.C. de. **Cadeias globais de valor e os novos padrões de comércio internacional: estratégias de inserção de Brasil e Canadá**. Brasília: FUNAG, 2015. 298p. (Coleção Relações Internacionais).

PECEQUILO, C.S. A política externa dos Estados Unidos. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2003. Resenha de: MASCHIETTO, R.H. **Revista Brasileira de Política Internacional**, v.46, p.195-198, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-73292003000200014&lng=en&nrm=1>. Acesso em: 3 jul. 2020.

PESSÔA, A.S.M.; SIMÕES, D. da C. Key success factors for the Brazilian grains and meat industry. In: JANK, M.S.; GUO, P.; MIRANDA, S.H.G. de. (Ed.). **China-Brazil partnership on agriculture and food security**. Piracicaba: Esalq, 2020. p.154-183.

POPKOVA, E.G.; ROMANOVA, M.K.; KUKAEVA, L.I. Formation of the regional meat cluster development strategy in Russia. **Regional and Sectoral Economic Studies**, v.14, p.105-114, 2014. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/eea/erese/v14y2014i1_8.html>. Acesso em: 3 jul. 2020.

RESENDE, M. Medidas de concentração industrial: uma resenha. **Revista Análise Econômica**, v.12, p.24-33, 1994. DOI: <https://doi.org/10.22456/2176-5456.10488>.

RODRIGUES, R. (Org.). **Agro é paz: análises e propostas para o Brasil alimentar o mundo**. Piracicaba: Esalq, 2018. 416p.

SAATH, K.C. de O.; FANCHINELLO, A.L. Crescimento da Demanda Mundial de Alimentos e Restrições do Fator Terra no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia**

Rural, v.56, p.195-212, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1234-56781806-94790560201>.

SPOSITO, I.B. **Continuidade e mudança na política externa dos Estados latino-americanos (1945-2008)**. 2016. 268p. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo.

TUBB, C.; SEBA, T. **Rethinking food and agriculture 2020-2030: the second domestication of plants and animals, the disruption of the cow, and the collapse of industrial livestock farming**. London: RethinkingX, 2019. 76p.

TUKKER, A.; GOLDBOHM, R.A.; KONING, A. de; VERHEIJDEN, M.; KLEIJN, R.; WOLF, O.; PÉREZ-DOMÍNGUEZ, I.; RUEDA-CANTUCHE, J.M. Environmental impacts of changes to healthier diets in Europe. **Ecological Economics**, v.70, p.1776-1788, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.05.001>.

VAN LOO, E.J.; CAPUTO, V.; LUSK, J.L. Consumer preferences for farm-raised meat, lab-grown meat, and plant-based meat alternatives: Does information or brand matter? **Food Policy**, v.95, art.101931, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101931>.

VECCHI, L. Consumo mundial de proteína animal: perspectivas e atitudes. **Scot Consultoria**, 30 dez. 2018. Disponível em: <<https://www.scotconsultoria.com.br/noticias/artigos/49868/consumo-mundial-de-proteina-animal-%E2%80%93-perspectivas-e-atitudes.htm>>. Acesso em: 3 jul. 2020.

VOROTNIKOV, V. **Russian meat production benefits from export growth**. 2019. Disponível em: <<https://www.globalmeatnews.com/Article/2019/04/08/Russian-meat-production-tipped-to-grow>>. Acesso em: 3 jul. 2020.

WORLD ECONOMIC FORUM. **The shifting geography of global value chains: implications for developing countries and trade policy**. Geneva, 2012.