



A sustentabilidade da pecuária brasileira¹

Geraldo B. Martha Jr.²

Contexto

Nas próximas décadas, espera-se sustentada expansão na renda per capita (em particular nos países emergentes) e na classe média mundial. A região da Ásia-Pacífico concentrará cerca de 60% da classe média do Mundo em duas décadas, que deve aumentar em aproximadamente 3 bilhões de consumidores, passando de cerca de 1,8-2,0 bilhões, em 2010, para aproximadamente 5 bilhões de pessoas em 2030 (Goldman Sachs, 2008; Kharas & Gertz, 2010). Esses fatos, aliados ao aumento da renda per capita e à crescente taxa de urbanização, e às resultantes mudanças nos hábitos alimentares, mantêm aquecida a demanda por produtos agropecuários como carnes, lácteos, frutas, verduras e legumes.

O Brasil é um grande produtor desses produtos. Para alguns deles, como nas carnes, se destaca como um dos principais “*players*” na arena global. Isso se deve à vigorosa ampliação da produção ao longo das últimas décadas. Estatísticas da Conab revelaram que, em 1970, a produção de carnes bovina, de frango e suína era de 2,7 milhões de toneladas; esse volume cresceu de modo bastante significativo nas décadas seguintes, atingindo 26,3 milhões de toneladas em 2016.

Um aspecto muito importante dessa expansão na produção das carnes brasileiras é que essas taxas se mostraram superiores à variação nas taxas de demanda doméstica. Assim, o Brasil foi capaz de aumentar suas exportações nas últimas duas décadas – melhorando a renda do produtor rural e contribuindo, inequivocamente, para o saldo positivo da balança comercial brasileira – ao mesmo tempo que assegurou o pleno abastecimento no mercado interno.

Mirando o futuro, tem-se a oportunidade de se avançar em produtos mais elaborados e de maior potencial de adição de valor. Com isso, criam-se possibilidades reais para a expansão e consolidação das exportações das cadeias produtivas agropecuárias brasileiras ao longo dos próximos 20 anos. Tal trajetória irá, eventualmente, consolidar a posição do Brasil como uma das principais potências agrícolas do Mundo, e um dos principais países que, via mecanismos de mercado, contribuirá para a segurança alimentar nos diferentes continentes. Isso porque o grau de incentivos para a agropecuária brasileira é muito baixo. Estatísticas da OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico), cristalizadas na métrica “estimativa de apoio ao produtor” (“*producer support estimate*” em inglês), mostraram que entre 1995 e 2014 o nível de incentivos à agropecuária brasileira foi baixo, da ordem de apenas 1,6% das receitas brutas das propriedades agropecuárias. Nos últimos anos, esses incentivos cresceram um pouco, mas têm normalmente variado entre apenas 3% e 5% das receitas brutas.

Em paralelo, devem ganhar envergadura pressões da sociedade, no país e no exterior, para que sejam incorporados critérios de sustentabilidade à produção agrícola brasileira. Em uma visão de futuro,

¹ Esse artigo se beneficiou de discussões realizadas no âmbito da ExpoZebu, Uberaba-MG, 07 de maio de 2015, e do painel “Genética e Sustentabilidade” da ExpoGenética 2015, Uberaba-MG, 17 de agosto de 2015.

² Pesquisador, Coordenador do Programa de Cooperação Científica da Embrapa nos Estados Unidos (Labex-USA), Secretaria de Relações Internacionais, Embrapa. E-mail: geraldo.martha@embrapa.br

não bastará apenas aumentar a produção. Será preciso produzir com sustentabilidade, a preços competitivos, e atendendo às crescentes exigências dos consumidores. A questão da segurança dos alimentos é condição imprescindível nesse contexto.

Vale a pena mencionar que avanços meritórios também têm sido observados na indústria de carnes brasileira, principalmente a partir do final da década de 80/início dos anos 90. Levantamento elaborado pelo “Red Meat Industry Forum” (RMIF, 2007), por exemplo, indicou que 70% das linhas de abate de suínos e 78% das plantas de abate de bovinos, há uma década atrás, já eram consideradas modernas pelos padrões internacionais. E esse processo de modernização das indústrias de carne continua avançando.

Dimensões da sustentabilidade

O conceito e importância do desenvolvimento sustentável passaram a ser propagados de modo mais intenso e frequente a partir do final da década de 80, ganhando musculatura na última década. A sustentabilidade seria alcançada quando as dimensões técnica, econômica, social e ambiental relacionadas à produção de bens e serviços fossem atendidas. Essas dimensões têm forte interdependência e deveriam, em uma situação ideal, ser contempladas simultaneamente.

Associar a proposta de sustentabilidade a apenas uma dimensão, como a econômica ou a ambiental, é, portanto, critério insuficiente e equivocado, pois não reflete a sua dimensão múltipla. Desse modo, os diferentes modelos de produção devem buscar estratégias “ganha-ganha”, isto é, ganhos simultâneos em todas as dimensões da sustentabilidade. Entretanto, quando essa condição não for possível, passam a ser desejáveis estratégias que resultem em “pequena perda-grande ganho”, na qual o favorecimento de uma dimensão da sustentabilidade, em detrimento de outra, variará conforme a situação.

Dimensão técnico-econômica

Na dimensão técnico-econômica, a possibilidade de produção será determinada pelas tecnologias e pelos recursos/fatores de produção disponíveis, seus preços, e pela expectativa de retorno econômico. Cabe lembrar que o setor opera em mercados competitivos, onde o produtor rural é tomador de preços de insumos e produtos.

Desse modo, a intensificação da produção será influenciada pelos termos de troca. Por uma certa perspectiva, os coeficientes técnicos não são totalmente independentes dos preços ao nível de produtor, visto que as escolhas técnicas – e, assim, as metas de produtividade obtidas na propriedade – dependerão dos seus preços relativos no momento da tomada de decisão. Com preços relativos favoráveis, tem-se estímulo à expansão da produção e à adoção de tecnologias.

Nas últimas décadas, o modelo de produção pecuária no Brasil mudou sensivelmente e passou a priorizar tecnologias mais intensivas em capital, que geraram significativos ganhos de produtividade. Para retornos econômicos consistentes e sustentados no tempo, é preciso realizar investimentos nos componentes da produtividade, ou seja, desempenho animal – peso à desmama e ganho de peso pós-desmama – e taxa de lotação.

A taxa de lotação reflete a massa de forragem (kg de massa seca por unidade de área) e a eficiência com que esta é colhida pelo animal em pastejo. A produção do pasto, embora seja influenciada pelo manejo, depende fundamentalmente das condições de fertilidade do solo e da habilidade da planta forrageira extrair nutrientes do solo e utilizá-los na síntese de novos tecidos. Quanto maior a fertilidade do solo – quer seja pela adubação direta do pasto ou pelo efeito residual de adubações em safras antecedentes – e maior a habilidade da planta forrageira para utilizá-los, na presença de disponibilidade hídrica adequada, maior será o potencial de taxa de lotação da gleba.

A pesquisa em melhoramento e genética de plantas forrageiras, buscando maior eficiência no uso de recursos, é estratégia importante a ser perseguida. Residem ainda oportunidades para avanços no manejo e conservação do solo e da água, e na busca por maior eficiência no uso de insumos, como fertilizantes e agroquímicos.

O desempenho animal responde à genética, nutrição e saúde do rebanho, que abrigam grandes oportunidades para avanços no futuro próximo. Essas vertentes têm forte interatividade e têm apresentado ganhos substanciais na última década.³ Animais com potencial genético limitado podem contribuir para a baixa produtividade do sistema, porém, há forte interação entre o componente animal e a condição da pastagem (oferta nutricional e manejo do pasto). Portanto, o maior potencial produtivo obtido pelo cruzamento de raças ou pelo melhoramento genético/seleção do rebanho deverá estar sempre associado à melhoria da qualidade alimentar ofertada aos animais.

O movimento de incorporação crescente de novas tecnologias aos insumos deve se acentuar nos próximos anos. Novas tecnologias, como a aplicação da nanotecnologia para a liberação controlada de fertilizantes e de medicamentos, produtos se valendo de biologia avançada e edição genômica para o controle de pressões bióticas (RNAi, CRISPR), e a agricultura/zootecnia de precisão, para maior eficiência e produtividade dos componentes pasto e animal, serão incorporadas em ritmo ditado por preços relativos favoráveis e pelos anseios da sociedade quanto à incorporação de critérios de sustentabilidade à produção. As tecnologias da informação e comunicação (TIC), por um lado, impulsionarão a capacidade da pesquisa avançar no conhecimento e responder aos problemas do mundo real. Por outro, serão catalizadores importantes para a difusão de tecnologias para a cadeia produtiva e para a comunicação com a sociedade.

Dimensão ambiental

A tecnologia determinando o aumento de produtividade e a maior eficiência de uso de recursos pode exercer protagonismo não apenas na dimensão técnico-econômica (e, portanto, no aumento da renda). Pode ser decisiva para a promoção sustentada de avanços sociais e para a minimização de impactos ambientais negativos. Considere, por exemplo, o chamado efeito poupa-terra, ou seja, a área de terra que deixa de ser cultivada em razão de progressos tecnológicos que aumentam a produção por unidade de área. Sem os ganhos de produtividade na pecuária nas últimas décadas, uma área adicional de 525 milhões de hectares - 25% superior ao Bioma Amazônia do Brasil - seria

³ Esses avanços justificam o porquê de o desempenho animal ter explicado cerca de dois terços do aumento da produção, de 6,64% ao ano, no período compreendido pelos últimos dois Censos Agropecuários (1996-2006; Martha Jr. et al., 2012).

necessária para obter a mesma produção de carne bovina registrada em 2006 (Martha Jr. et al., 2012).

Os sistemas de produção pecuária no país, na quase sua totalidade ocorrendo em pastagens, ainda agregam outros benefícios ambientais. Por exemplo, considere a capacidade das pastagens produtivas capturarem mais carbono da atmosfera e o estocarem no solo (i.e. aumento da matéria orgânica do solo), determinando maior armazenamento e eficiência de uso de água e de nutrientes no solo, menores perdas por escoamento superficial e por erosão. A inclusão de pastagens em rotações com culturas anuais ainda contribui, em muitos casos, para a ruptura no ciclo de pragas, doenças e plantas daninhas e para a maior eficiência no uso de fertilizantes, o que reflete em menor demanda por agroquímicos e fertilizantes, para um dado nível de produção, e maior competitividade desses sistemas de produção.

Dimensão socioeconômica

Por uma perspectiva socioeconômica, a pecuária contribui positivamente para a geração de emprego e renda no país. O setor é importante por inserir contingente expressivo de trabalhadores ao mercado de trabalho, cujas oportunidades de emprego estariam por vezes limitadas no curto/médio prazo em outros setores da economia que requerem maior qualificação profissional.

O fato de a oferta de carnes no país ter consistentemente crescido a taxas mais elevadas do que a demanda possibilitou redução nos preços reais da carne pagos pela população brasileira (hoje, descontada a inflação, o preço da carne equivale a cerca de um terço daquele praticado no início da década de 1970). Essa expressiva queda nos preços reais da carne ao consumidor representa uma contribuição do setor para a sociedade brasileira, pois tornou um alimento de elevado valor biológico acessível aos mais pobres, atenuou pressões inflacionárias e, pelo efeito-renda da demanda, em especial na população de renda mais baixa, contribuiu para dinamizar outros setores da economia. Cabe lembrar que os incentivos à produção pecuária no país, de acordo com análises da OCDE, são baixos e geralmente não ultrapassam 1% da renda bruta em nível de propriedade.

A geração de emprego e renda na agroindústria de transformação e no setor de insumos também vem se beneficiando da ampliação da oferta de matéria-prima a custos competitivos, resultante dessa vigorosa expansão da produção agropecuária no país. Surgem novas possibilidades para o País ampliar as alternativas de adição de valor, por meio de novos produtos e processos, a criação de empregos de maior qualidade e remuneração e, em última análise, o desenho de arranjos produtivos capazes de alavancar encadeamentos produtivos em nível regional de maneira sustentada.

Métricas de sustentabilidade

Apesar dos inegáveis progressos do setor pecuário brasileiro, é evidente que ainda há muito o que se fazer para melhorar a eficiência econômica e os indicadores socioambientais nos distintos segmentos da cadeia produtiva. Tais ações são necessárias para consolidar a liderança nacional, possibilitando a conquista e a ampliação de mercados que pagam melhor pela carne bovina, que costumam ser

exigentes quanto aos padrões socioambientais, à qualidade do produto e às boas práticas de produção, no campo e na indústria.

A aferição de critérios de sustentabilidade é, portanto, parte relevante desse processo. De acordo com as Nações Unidas, quatro grandes desafios nessa questão das métricas ganham relevância (UNEP, 2012): 1) a proliferação de diferentes métodos; 2) a escolha (e incerteza) dos dados; 3) a representação inadequada dos países em desenvolvimento no processo de determinação das métricas-referência; e 4) o custo elevado e os desafios técnicos na geração dessas medidas.

Por um lado, esses fatos não podem ser entraves a um intenso esforço no País para se avançar no estudo de métricas e indicadores de qualidade dos sistemas agropecuários e florestais no seu sentido amplo, em particular com foco em condições tropicais e subtropicais. Por outro, também não podem vir a representar barreiras técnicas às exportações de produtos brasileiros, muitas vezes colocadas de forma não explícita, que acabam por dificultar a entrada de produtos brasileiros em mercados internacionais e/ou criam pressões baixistas nos preços dos produtos nacionais.

Grandes desafios

Foco no processo sustentado de inovação, desde a pesquisa até a ponta produtora

A tecnologia, há pelo menos duas décadas, já é a grande responsável explicando a renda na agropecuária brasileira e, somando-se ao efeito das imperfeições de mercado, a concentração da produção (Alves et al., 2013). Assim, a promoção de ciclos virtuosos de inovação na pecuária brasileira, de modo sustentado, é um grande desafio. Ao mesmo tempo, é um grande objetivo.

É importante reforçar que a atividade pecuária não se dá em um vazio econômico, ela é afetada por sistemas econômicos e sociais estabelecidos e estes influenciam sobremaneira as diferentes etapas do processo de inovação. A tomada de decisão depende da esfera macroeconômica e, de modo mais específico, do “entorno”.

No “entorno” está a presença dos diferentes atores e agentes que compõem as cadeias produtivas agropecuárias, do mercado doméstico e internacional, e de fatores não-tecnológicos, como educação e saúde. No entorno, circulam informações de preços, de natureza tecnológica, de condições dos mercados. O grande desafio é viabilizar, portanto, um entorno com reduzidas imperfeições de mercado (Alves & Silva, 2013).

Vale ressaltar também que o perfil produtivo da pecuária vem mudando ao longo das últimas décadas. No passado, terra e boi eram tidos como ativos fixos de reserva de valor. Nos anos 1980, mas principalmente depois do Plano Real, em 1994, a mudança no ambiente macroeconômico mudou essa visão. O setor produtivo, de modo crescente, vem direcionando esforços para aumentar a eficiência técnico-econômica da terra no processo produtivo. Assim, é pertinente indagar se o perfil atual dos sistemas de produção são os mais adequados para garantir a sustentabilidade – econômica, social, ambiental – dos empreendimentos de pecuária no futuro, dadas as mudanças no ambiente macroeconômico e no entorno.

Exemplificando, porções da Região Sudeste contam com um dos maiores preços de terra do Brasil. São Paulo e Minas Gerais, por exemplo, apresentam papel relevante em atividades agropecuárias,

como pecuária de corte e de leite, cana-de-açúcar, citrus, café e eucalipto. A hipótese subjacente a essa constatação é que as atividades agropecuárias têm que apresentar renda líquida compatível com o custo de oportunidade da terra. Assim, partindo de uma análise que considera o custo de oportunidade, quão oportuno é, por exemplo, ampliar os esforços em sistemas confinados *vis-à-vis* outras alternativas de uso da terra? Quais as possibilidades e limites de intensificação da produção pecuária a pasto frente ao custo de oportunidade regional?

Outros aspectos relevantes, em adição à produção e renda na propriedade, centram nos efeitos dessas opções tecnológicas sobre os níveis de emprego, alocação de recursos, entre outras variáveis. Com os conhecimentos e análises gerados para esse contexto é possível propor estratégias e políticas de acordo com uma perspectiva territorial e com sinalizações de potenciais impactos dos cursos de ação escolhidos.

Comunicação

As cadeias produtivas agropecuárias oferecem uma grande oportunidade para o desenvolvimento do país. A tecnologia é chave nessa estratégia. Todavia, a comunicação das evidências científicas, em muitas situações, tem se apresentado de modo complexo e pouco prático, o que dificulta a exata compreensão pelos diferentes atores da sociedade dos fatos realmente sabidos e daqueles ainda não muito bem estabelecidos. O conhecimento científico e as tecnologias precisam ser comunicados - de forma ágil, simples e precisa - para apoiar as discussões sobre alternativas possíveis aos problemas apresentados, a formulação de propostas e a implementação de soluções efetivas para o desenvolvimento mais inclusivo e de melhor qualidade, via de regra, demandante de visão e comprometimento de longo prazo.

A Embrapa, comprometida com essa visão, tem avançado em uma série de inovações em comunicação. Iniciativas interessantes, que vêm se consolidando ao longo dos últimos três anos, são os ambientes virtuais que destacam questões urgentes para o meio rural. Recentemente, em dezembro de 2016, foi lançado mais um espaço com foco em soluções de impacto para a agricultura brasileira (<https://www.embrapa.br/grandes-contribuicoes-para-a-agricultura-brasileira?link=acesso-rapido>). Nesses ambientes virtuais estão reunidas informações críveis e verificáveis, geradas pela Embrapa e por parceiros, com diferentes graus de profundidade das análises, que buscam ampliar a comunicação com a sociedade brasileira em temas relevantes e estratégicos.

Uma reflexão final

Uma agenda de desenvolvimento exitosa precisa contar com metas e objetivos claros e exequíveis para diferentes horizontes de tempo. Muito importante, precisa contar com disciplina – o auto-controle e o perseverante compromisso – para buscar esses objetivos de médio e longo prazo. Essa tem sido a estratégia da agropecuária brasileira nas últimas quatro décadas: uma agropecuária moderna e competitiva, baseada em ciência, e centrada na geração de fortes efeitos poupa-terra.

No futuro, a importância relativa da tecnologia para o produto agropecuário tende a ser maior ainda. E, ressalte-se, a tecnologia pode exercer protagonismo não apenas na dimensão técnico-econômica.



Pode ser decisiva para a promoção sustentada de avanços sociais e para a minimização de impactos ambientais negativos. Parece sensato sugerir que a manutenção dessa estratégia focada em continuada geração e adoção de tecnologias de grande impacto positivo sobre as dimensões da sustentabilidade, em que pese os novos desafios que se tem pela frente, pode resultar na realização de enormes possibilidades para as cadeias produtivas agropecuárias e para o país no futuro.

Referências

Alves, E.R.A.; Silva, R.C. Qual é o problema de transferência de tecnologia do Brasil e da Embrapa. In: Alves, E.R.A.; Souza, G.S.; Gomes, E.G. (Eds.) **Contribuições da Embrapa para o desenvolvimento da agricultura no Brasil**. Brasília: Embrapa, 2013. p.279-291.

Alves, E.R.A.; Souza, G.S.; Rocha, D.P. Marra, R. Fatos marcantes da agricultura brasileira. In: Alves, E.R.A.; Souza, G.S.; Gomes, E.G. (Eds.) **Contribuições da Embrapa para o desenvolvimento da agricultura no Brasil**. Brasília: Embrapa, 2013. P.13-45.

Goldman Sachs. **The expanding middle**: the exploding world middle class and falling global inequality. Global Economic Papers, 170. 2008, 21p.

Kharas, H.; Gertz, G. **The new global middle class: a cross-over from west to east**. Wolfensohn Center for Development at Brookings, 2010. 14p.

Martha Jr., G.B.; Alves, E., Contini, E. Land-saving approaches and beef production growth in Brazil. **Agricultural Systems**, v.110, p.173-177, 2012.

RMIF. **Global compete**: improving the competitiveness of the English read meat industry. London: RMIF, 2007. 18p.

UNEP. **Product carbon footprint standards**. Nairóbi: UNEP, 2012. 5 p.
