Modelo

A ciência tem sido fundamental para uma pecuária sustentável

Geraldo Bueno Martha Jr.*

RODRIGO ESTEVAM MUNHOZ DE ALMEIDA

Gado ao lado de área de preservação: dimensões técnica, econômica, social e ambiental da sustentabilidade devem ser perseguidas; Bonito, MS, 2012

A pecuária, em sua origem, foi uma atividade pioneira associada à expansão da fronteira agrícola no Brasil, em resposta à conjuntura macroeconômica e aos valores da sociedade em décadas passadas. Esse estilo de desenvolvimento "dentro da porteira" e, também, aquele observado para toda a cadeia de valor da pecuária mudaram profundamente nas últimas décadas. Neste artigo, exploram-se as dimensões da sustentabilidade, com ênfase na produtividade da pecuária. Apesar das dificuldades para internalizar uma definição amplamente aceita para a sustentabilidade, é bem-aceito que as suas dimensões — técnica, econômica, social e ambiental — devem ser perseguidas. Essas dimensões da sustentabilidade, que têm forte interatividade, 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 na medida em que não reflete sua dimensão múltipla.

DIMENSÃO SOCIOECONÔMICA

O agronegócio da pecuária é um importante setor da economia, que cresceu de maneira vigorosa nos últimos anos. Em 1994, tinha um Produto Interno Bruto (PIB) de R$ 166,43 bilhões, que passou para R$ 242,67 bilhões em 2010 (USP/ESALQ/Cepea, 2011). A pecuária também contribui positivamente para a geração de emprego e renda no país. De acordo com dados da PNAD/IBGE, o "dentro da porteira" da cadeia de carnes empregou, em 2006, quase 2 milhões de pessoas. E, para cada vaga direta gerada na atividade agropecuária, outras 0,38 vagas são geradas por efeito indireto e 1,01 vagas por efeito renda (Nassif, 2009). Na agroindústria de carnes, o aumento no número de empregados também apresentou forte alta no período recente, com crescimento superior a 9% ao ano entre 1998 e 2006. O setor de pecuária também é importante por abrigar contingente expressivo de trabalhadores de menor qualificação, quando para estes as oportunidades de emprego são reduzidas nos setores que requerem maior qualificação profissional.

As transformações que ocorreram na estrutura de oferta do complexo de carnes brasileiro, e que trouxeram impactos positivos nos indicadores de emprego e renda, responderam aos estímulos no lado da demanda. Até meados da década de 1990, a indústria de carnes brasileira respondeu fortemente aos estímulos do mercado interno, conforme indicado pela evolução do consumo *per capita* de carnes no país. Apenas na última década e meia é que parcela mais significativa da produção de carnes brasileiras tem sido direcionada para a exportação.

A expansão da oferta de carnes no país, a taxas mais elevadas do que a demanda, possibilitou redução dos preços reais da carne pagos pela população brasileira. Análise com base em dados do Dieese revela que o item carne, em junho de 2010, valia cerca de 30% do valor pago em novembro de 1973. Essa queda de preços (acompanhada de menor volatilidade) 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, dinamizou outros setores da economia.

DIMENSÃO TÉCNICA

A dimensão técnica diz respeito à disponibilidade de tecnologias que podem ser adotadas pelos produtores. A possibilidade de produção será então determinada pelas tecnologias e pelos recursos/fatores de produção disponíveis.

A pecuária de corte é frequentemente criticada como um setor pouco produtivo, de baixa adoção de tecnologia — visão distorcida e equivocada do setor. Duas grandes lacunas, muito importantes para este debate, têm sido deixadas de lado. Uma, básica, é de ordem conceitual — confunde-se produtividade com taxa de lotação —; outra, diz respeito a uma visão equivocada, sustentando que a pecuária é um setor de baixa adoção de tecnologia e que cresce, prioritariamente, à custa da expansão da área de pastagens.

A produção animal em pastagens, base da pecuária nacional, é determinada pela multiplicação da área de pastagens pela produtividade. Esta, por sua vez, é obtida pelo produto da taxa de lotação (cabeças por hectare) pelo desempenho animal (ganho de peso, em kg de equivalente-carcaça (EC) por cabeça).

Exemplificando, considere uma situação de 1,08 cabeças/hectare e um ganho de peso médio anual de 40 kg de EC/cabeça. Multiplicando-se um pelo outro, tem-se a produtividade de 43 kg de EC/hectare por ano, que foi o valor estimado para 2006 a partir de dados do IBGE. Multiplicada a produtividade pela área, que, de acordo com o IBGE, em 2006, era de 159 milhões de hectares, chega-se à produção de carne bovina. O resultado foi uma significativa produção de 6,89 milhões de toneladas de EC em 2006. A título de comparação, em 1950, a produção foi de 1,08 milhões de toneladas de EC.

Esclarecido o que é produtividade, uma pergunta relevante para as discussões sobre a pecuária nacional é: Qual tem sido o papel da produtividade na expansão da oferta de carne bovina no Brasil? Martha Jr. et al (2011), com base em estatísticas do IBGE, analisaram esse ponto e encontraram que o estilo de desenvolvimento da pecuária modificou-se sensivelmente nas últimas décadas (Tabela 1). Entre 1950 e 2006, os ganhos em produtividade explicaram 79% do crescimento na produção pecuária no Brasil; a expansão de área de pastagens respondeu por menos de 21% desse avanço. Dentre os componentes da produtividade, o desempenho animal (kg EC/cabeça) representou 65%, enquanto a taxa de lotação (cabeças por hectare) foi responsável por 35% dos ganhos.

Nas regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste, a área ocupada com pastagens caiu. No período, o que sustentou o crescimento da produção foi o aumento da produtividade. Mesmo na região Norte, onde a área de pastagens aumentou, este fator (área de pastagem) represen-

TABELA 1. INDICADORES DE PRODUÇÃO, PRODUTIVIDADE E ÁREA DE PASTAGENS DA PECUÁRIA; BRASIL, 2011

Indicador	Unidade	1950	2006	Variação
Produção	1.000 t equivalente-carcaça	1.084	6.887	535%
Área, Pastagem	milhões de ha	107,6	158,8	47%
Rebanho	milhões de cabeças	46,89	171,61	266%
Taxa de Lotação	Animais/ha	0,44	1,08	145%
Produtividade	kg equivalente-carcaça/ha	10,1	43,4	331%

Fonte: Martha Jr. et al. (2011), a partir de dados do IBGE

tou menos de 6% do crescimento da produção entre 1996 e 2006. Desse modo, os ganhos de produtividade representaram quase a totalidade da expansão da produção pecuária na região Norte. No Brasil, os ganhos de produtividade da pecuária entre 1950 e 2006 possibilitaram efeito "poupa-terra" de 525 milhões de hectares. Isso significa que, sem esses ganhos de produtividade, uma área adicional de 525 milhões de hectares – 25% superior ao Bioma Amazônia do Brasil – seria necessária para obter a mesma produção (Martha Jr. et al, 2011).

DIMENSÃO AMBIENTAL

Pela ótica ambiental, duas principais questões têm sido apresentadas à pecuária. A primeira é que a expansão do setor incentiva o aumento das taxas de desmatamento. Conforme comentado na seção anterior, nas últimas décadas, a pecuária vem trilhando uma trajetória pautada em ganhos de produtividade. Assegurar que esse processo continue, possibilitando a expansão da produção com significativos efeitos "poupa-terra", é condição importante para permitir o aumento futuro da produção sem expansão da área de pastagens. Como exemplo, ressalte-se que o efeito "poupa-terra" proporcionado pela pecuária, na região Norte, superou 70 milhões de hectares no período entre 1996 e 2006 (Martha Jr. et al, 2011a).

Cabe comentar que existem discordâncias com relação às estatísticas da pecuária. Alguns autores apontaram que a área de pastagens atual (2008-2010) no país varia de 205 milhões de ha (Gouvello, 2010) a 211 milhões de ha (Sparovek et al, 2011). A produção de carne bovina apontada pelo IBGE também estaria defasada. A Conab (2011) estimou, para 2010, uma produção de 8.782,5 mil toneladas de equivalente carcaça.

Para o período de 1950 a 2010, levando em conta essas estatísticas alternativas àquelas apresentadas pelo IBGE, os ganhos em produtividade entre 1950 e 2010 explicariam expressivos 68% do crescimento na produção. O efeito "poupa-terra" seria aumentado para 665 milhões de hectares. Portanto, ainda que possa haver dúvidas quanto qual estatística reflete melhor aspectos estruturais da pecuária nacional, é inquestionável que o desenvolvimento da pecuária brasileira tem se pautado, prioritariamente, em ganhos de produtividade, gerando expressivo efeito "poupa-terra", com benefícios sobre a preservação dos recursos físicos.

Uma segunda questão diz respeito à emissão de metano pelo rebanho bovino. Nesse aspecto, verifica-se grande potencial para expansão da produção de carne bovina no país sem aumento proporcional nas emissões. Há, na verdade, oportunidade para aumentar a produção de carne bovina mantendo-se estáveis (ou até diminuindo) os níveis atuais de emissão de metano. Análises recentes mostraram ser possível reduzir as emissões de metano por unidade de ganho de peso vivo em aproximadamente 40% quando a recria-engorda de bovinos é feita na integração lavoura-pecuária ou em confinamento, ao invés da terminação realizada em pastagens de baixa produtividade (Barioni et al, 2010).

Ressalte-se, também, que pastagens tropicais bem manejadas contribuem para o aumento dos teores de matéria orgânica do solo. Esse maior teor de matéria orgânica determina maior taxa de infiltração e armazenamento de água no solo e, consequentemente, menor perda por escorrimento superficial e por erosão. O aumento no teor de matéria orgânica do solo ainda equivale à captura do CO^2 da atmosfera e a sua estocagem no solo – mecanismo importante para mitigar o aquecimento global. Críticas vêm sendo feitas à pecuária no sentido de que ela precisa trilhar o caminho da sustentabilidade. Certamente, há muito o que avançar. Entretanto, a análise de algumas das estatísticas oficiais disponíveis permite concluir que a pecuária nacional já vem buscando o caminho da sustentabilidade há décadas, e que esse esforço do setor tem produzido significativos benefícios socioeconômicos e ambientais para a sociedade. Essa expressiva evolução do setor, em particular nas últimas décadas, refletiu um conjunto de importantes fatores. O desenvolvimento de uma agropecuária baseada em ciência foi fundamental.

* ***Geraldo Bueno Martha Jr.*** *é pesquisador da Embrapa Estudos e Capacitação, Brasília-DF e bolsista CNPq (geraldo.martha@embrapa.br).*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARIONI, L. G.; MARTHA Jr., G. B.; SAINZ, R. D. *Emissões do setor da pecuária*. In: GOUVELLO, C. Estudo de baixo carbono para o Brasil. Brasília: Banco Mundial, 2010. (Tema D, Relatório Técnico). (compact disk).

CONAB. 2011. Indicadores da agropecuária, v. 20, n. 8. Disponível em: ‹http://www.cepea.esalq.usp.br/pib/›. Acesso em: 22 set. 2011.

GOUVELLO, C. *Estudo de baixo carbono para o Brasil*. Brasília: Banco Mundial, 2010.

MARTHA, Jr., G. B.; ALVES, E.; CONTINI, E. *Pecuária brasileira: produtividade e efeito poupa-terra*. Brasília: Embrapa Estudos e Capacitação, 2011. p. 2. (Embrapa Estudos e Capacitação. Perspectiva Pesquisa Agropecuária, 1).

NASSIF, A.; SANTOS, L. O.; PEREIRA, R. O. *Produtividade e potencial de emprego no Brasil: as prioridades estratégicas das políticas públicas*. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, 2008, v. 14. p. 157-176.

SPAROVEK, G.; Barreto, A.; Klug, I. et al. A *revisão do código florestal brasileiro*. Novos Estudos, 2011, v. 89. p. 111-135.

USP/ESALQ-CEPEA. PIB Agro CEPEA-USP/CNA. Disponível em: ‹http://www.cepea.esalq.usp.br/pib/›. Acesso em: 17 set. 2011.