

Título do capítulo	CAPÍTULO 27 – EVOLUÇÃO DA PECUÁRIA NO BRASIL
Autores(as)	Marlon Vinícius Brisola Maicon Gonçalves Monteiro
DOI	http://dx.doi.org/10.38116/978-65-5635-011-0/cap27
Título do livro	UMA JORNADA PELOS CONTRASTES DO BRASIL: CEM ANOS DO CENSO AGROPECUÁRIO
Organizadores(as)	José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho José Garcia Gasques
Volume	-
Série	-
Cidade	Brasília
Editora	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)
Ano	2020
Edição	-
ISBN	978-65-5635-011-0
DOI	http://dx.doi.org/10.38116/978-65-5635-011-0

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – ipea 2020

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos). Acesse: <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério da Economia.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

EVOLUÇÃO DA PECUÁRIA NO BRASIL

Marlon Vinícius Brisola¹
Maicon Gonçalves Monteiro²

1 INTRODUÇÃO

A pecuária bovina nacional representa uma das atividades agropecuárias de maior importância econômica e social, resguardando uma interface com a própria história do país. A entrada dos primeiros animais em nossas terras se deu em meados do século XVI, advindos da Península Ibérica e com a finalidade de garantir tração para as atividades exploratórias agrícolas e minerais desenvolvidas naquela época (Albuquerque, 1981).

O consumo de carne e leite, bem como a utilização do couro, foram derivações da produção que fizeram com que a bovinocultura se expandisse para os quatro cantos do país.

No fim do século XIX e início do século XX, a pecuária bovina brasileira tendeu a se especializar na produção de carne ou de leite. A aquisição de novas raças, especialmente indianas e europeias, e os investimentos em tecnologia no campo do melhoramento animal e da nutrição buscaram avanços econômicos que vieram estimular os produtores a substituir o café – que já se mostrava uma cultura em decadência – pela pecuária. Foram justamente os cafeicultores quem mais investiram no desenvolvimento da bovinocultura especializada, contando com o apoio público dos governos federal e estaduais, especialmente de São Paulo e Minas Gerais (Schallenberger e Schneider, 2010).

Na segunda metade do século, programas de acompanhamento do desempenho produtivo e reprodutivo foram defendidos e acompanhados pelas próprias associações de raças e por instituições públicas de pesquisa. Desde então, o rebanho nacional, que se mostrava como integrante de uma atividade acessória a outras culturas, passou a crescer e se mostrar competitivo frente a outros países produtores e a outras culturas agropecuárias nacionais, quantitativa e qualitativamente. A pecuária de corte se expandiu para novas terras do interior do país, enquanto a pecuária leiteira cresceu em torno das principais aglomerações populacionais (Brisola, 2020).

Nos anos 1970, a pecuária, especialmente a de corte, recebeu forte apoio econômico e tecnológico em torno de projetos de desenvolvimento que fizeram sua expansão alcançar o mercado de exportação. De igual forma, a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) ampliou os estudos sobre a amplitude das tipologias animais e favoreceu a criação de sistemas de produção, especialmente para a produção de leite, adaptados aos diversos biomas nacionais, expandindo também o rebanho nacional e sua produção.

Nos anos 1990, com o controle da febre aftosa, o país alcançou importante posição no mercado internacional entre os exportadores de carne e, no início do novo século, a indústria processadora de carnes nacional recebeu forte apoio governamental, permitindo alcançar novos patamares como exportador do produto. O leite também encontrou aporte para alcançar os seus primeiros compradores em âmbito internacional a partir dos anos 2000.

Os índices de produtividade alcançados na atividade pecuária contribuíram para a elevação do produto interno bruto (PIB) agrícola nacional e em diversas regiões e municípios do país, com reflexos no perfil socioeconômico de suas populações direta e indiretamente relacionadas.

Os avanços técnicos (zootécnicos e sanitários) na criação de bovinos ocorrem de forma mais relevante a partir das últimas décadas do século passado. No campo da reprodução, a adoção de novas técnicas, como a inseminação

1. Professor da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília (UnB), credenciado no Programa de Pós-Graduação em Agronegócio (Propaga). *E-mail*: <mvbrisola@unb.br>.

2. Engenheiro de produção membro do Grupo de Estudos sobre a Competitividade e Sustentabilidade do Agronegócio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Gecomp/CNPq) e do Núcleo de Estudos de Economia Agropecuária (ne²agro), do Ipea e do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea. *E-mail*: <maicongoncalves675@gmail.com>.

artificial, a sexagem de sêmen bovino e os sistemas de sincronização deaios, como a adoção da inseminação artificial em tempo fixo (IATF), permitiram maiores eficiências reprodutiva e produtiva nos rebanhos de corte e leite. Esses avanços estão demonstrados nos índices de produção e produtividade, bem como no desempenho de mercado que hoje essas culturas representam em âmbito local e internacional.

A relevância tomada pela bovinocultura no Brasil, especialmente a de corte, permitiu o avanço nos preços desses ativos – não só os preços da carne e do leite, mas também dos animais vivos. Segundo Wedekin *et al.* (2017), uma vaca passa a variar entre bem de consumo – quando a retração dos preços da carcaça estimula o abate de matrizes e ela passa a ser ofertante de carne – e bem de produção – quando a variação para cima promove a retenção de matrizes para a produção de bezerros. Essa gangorra econômica foi estabilizada nas atividades com maior amparo tecnológico e maior força de mercado, sobretudo no campo das exportações.

Os dados coletados de fontes correspondentes aos Censos Agropecuários 2006 e 2017, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sobre os sistemas de produção das bovinoculturas de corte e de leite nacionais permitiram deduzir movimentos propulsores derivados do incremento tecnológico, dos mercados e das políticas públicas derivadas.

Segundo IBGE (2017), os dados obtidos “buscam manter uma coerência intrínseca de suas características – concepção, desenvolvimento, captação, processamento e publicização – no intento de serem comparáveis ao longo do tempo”. Vale considerar que há interferência nos resultados em função das datas diferentes de aplicação dos questionários dos Censos Agropecuários 2006 e 2017.

Para tanto, este capítulo se divide em cinco seções, incluindo esta breve introdução. A seção 2 analisa o contexto produtivo da pecuária bovina no Brasil. A seção 3 apresenta indicadores técnicos que apontam diferenças entre o desempenho das pecuárias bovinas de corte e de leite no país, segundo os Censos Agropecuários 2006 e 2017. A seção 4 faz uma discussão regional. Por fim, a seção 5 traz as considerações finais.

2 CONTEXTO PRODUTIVO E COMPARATIVO DA PECUÁRIA BOVINA NO BRASIL

A pecuária de corte no Brasil, nas últimas duas décadas, alcançou um patamar de produção compatível às demandas crescentes externas, tanto quantitativa quanto qualitativamente. Entretanto, a estrutura de produção ainda se encontra – em regiões menos especializadas – com uma forte interface com a produção de leite, sobretudo em propriedades de pequeno e médio porte, as quais sustentam sua produção com características de dupla aptidão (carne e leite).

Essa realidade tem mascarado alguns dos indicadores sobre as dimensões especializadas do efetivo bovino nacional, deixando uma *zona cinzenta* entre o que seja realmente bovinos de corte ou bovinos voltados exclusivamente à produção de leite. Certamente, por essa razão, os números apresentados pelos censos não separam, em completo, as atividades; e quando o fazem (especificamente no caso da produção de leite), indicam números tão discrepantes entre as regiões e/ou médias distantes da realidade, no que tange ao desempenho em microrregiões ou em outros países que são altamente especializadas.

A partir dos dados em uma dimensão macro e das interpretações analíticas da comparação entre eles, é possível extrair alguns indicativos e conclusões de como a pecuária bovina brasileira avançou entre 2006 e 2017, refletindo sobre suas aptidões para carne e leite, em relação aos contextos espaciais nos quais são predominantes.

Considerando os aspectos edafoclimáticos dos diferentes biomas nacionais, bem como a evolução zootécnica da formação do rebanho nacional, é possível identificar a predominância de rebanhos leiteiros ao longo de todo o território nacional, com maior concentração (em número de rebanhos e animais e, conseqüente, em termos da produção) nos estados mais populosos, com diferentes concentrações de animais individualmente mais produtivos em regiões de clima mais frio (com temperaturas médias anuais mais baixas).

Em contrapartida, considerando a predominância da criação nacional de bovinos de corte em sistemas extensivos ou semi-intensivos, no qual o pastoreio livre é a regra, conclui-se que é nas regiões mais distantes dos centros urbanos (onde o custo da terra é mais baixo) que se observa a concentração de animais e de rebanhos bovinos para esse fim. Sendo assim, os sistemas de produção para carne bovina avançaram das terras mais próximas do litoral para o interior do país ao longo do século XX, concentrando nos estados do centro-norte do país em sistemas cada vez mais tecnificados, nos quais se aplicam manejos produtivos e reprodutivos que respondem com crescentes índices de desempenho técnico, econômicos e de sustentabilidade ambiental.

As quantidades de estabelecimentos pecuários e de cabeças bovinas indicadas nos Censos Agropecuários 2006 e 2017, por região e por Unidade da Federação (UF), são apresentados na tabela 1. É perceptível o crescimento do rebanho nacional em 0,6% em relação ao número de cabeças, em contraste com o declínio do número de estabelecimentos em 5,6% no mesmo período.

Vale considerar, no que tange a esse percentual, que há uma diferença de datas de referência entre os dois censos e “este detalhe não permite a comparação simples entre estes totais, bem como com outras pesquisas como Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM) do próprio IBGE ou de outros órgãos” (IBGE 2017, p. 92)

Tal variação corresponde ainda, no período analisado, a um crescimento médio de 64 para 68 cabeças (6,7%) por estabelecimento. Tal evidência sugere uma maior concentração de animais por unidade produtiva e não, necessariamente, uma ampliação da área total das propriedades. Outros estudos, como o de Fachinetti e Brisola (2018), confirmam uma amplitude nos estudos e na aplicação de técnicas de consorciação de culturas (silvicultura, produção de grãos e cereais) com a pecuária nos últimos anos, o que indica um aumento na capacidade de produção de alimentos para a pecuária, da fertilidade dos solos destinados a ela e da redução da emissão de gases de efeito estufa.

TABELA 1

Número de estabelecimentos e cabeças bovinas, indicados nos Censos Agropecuários 2006 e 2017 – Brasil, Grandes Regiões e UFs

Local	Estabelecimentos			Cabeças		
	2006	2017	Variação (%)	2006	2017	Variação (%)
Brasil	2.673.176	2.522.487	-5,6	171.613.337	172.719.164	0,6
Norte	227.585	264.378	16,2	31.336.290	34.764.279	10,9
Rondônia	63.273	72.855	15,1	8.490.822	9.827.017	15,7
Acre	18.626	22.547	21,1	1.721.660	2.139.795	24,3
Amazonas	13.782	14.346	4,1	1.154.269	1.252.835	8,5
Roraima	4.732	6.824	44,2	480.704	681.061	41,7
Pará	83.163	97.018	16,7	13.354.858	14.349.553	7,4
Amapá	661	662	0,2	57.728	36.481	-36,8
Tocantins	43.348	50.126	15,6	6.076.249	6.477.537	6,6
Nordeste	972.729	869.317	-10,6	25.326.270	21.684.276	-14,4
Maranhão	93.263	90.370	-3,1	5.592.007	5.419.044	-3,1
Piauí	75.469	69.750	-7,6	1.560.552	1.427.467	-8,5
Ceará	124.456	112.839	-9,3	2.105.441	1.892.771	-10,1
Rio Grande do Norte	47.480	38.097	-19,8	878.037	758.453	-13,6
Paraíba	92.024	80.017	-13,0	1.313.662	1.050.612	-20,0
Pernambuco	140.226	103.669	-26,1	1.861.570	1.284.796	-31,0
Alagoas	44.905	40.525	-9,8	886.244	786.018	-11,3
Sergipe	40.663	41.993	3,3	899.298	887.354	-1,3
Bahia	314.243	292.057	-7,1	10.229.459	8.177.761	-20,1
Sudeste	542.363	553.011	2,0	34.059.932	31.540.382	-7,4
Minas Gerais	352.726	381.766	8,2	19.911.193	19.575.839	-1,7
Espírito Santo	30.935	32.657	5,6	1.791.501	1.650.374	-7,9
Rio de Janeiro	30.464	32.074	5,3	1.924.217	1.982.295	3,0
São Paulo	128.238	106.514	-16,9	10.433.021	8.331.874	-20,1
Sul	688.605	561.895	-18,4	23.364.051	23.580.353	0,9
Paraná	211.366	169.212	-19,9	9.053.801	8.397.219	-7,3
Santa Catarina	147.338	132.009	-10,4	3.126.002	3.726.238	19,2

(Continua)

(Continuação)

Local	Estabelecimentos			Cabeças		
	2006	2017	Variação (%)	2006	2017	Variação (%)
Rio Grande do Sul	329.901	260.674	-21,0	11.184.248	11.456.896	2,4
Centro-Oeste	241.894	273.886	13,2	57.526.794	61.149.874	6,3
Mato Grosso do Sul	48.274	54.719	13,4	20.379.721	19.485.201	-4,4
Mato Grosso	81.374	92.338	13,5	19.807.559	24.309.475	22,7
Goiás	110.649	125.407	13,3	17.259.625	17.292.288	0,2
Distrito Federal	1.597	1.422	-11,0	79.889	62.910	-21,3

Fontes: IBGE (2006; 2017).

Os números verificados dão a dimensão das variações ocorridas no país pela pecuária bovina no que diz respeito aos estabelecimentos pecuários e ao quantitativo de animais. Esses números, contudo, diferenciam-se de dados encontrados em outras fontes, tais como o Anuário da Pecuária Brasileira (Anualpec, 2017), que indica 190 milhões; a Food and Agriculture Organization (FAO, 2020), 218 milhões; e a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes (Abiec, 2018), 221 milhões, o que encontra amparo em diferenças metodológicas, embora sejam expressivos os resultados.

Segundo o IBGE (2017, p. 27-28), “a pesquisa registrou o efetivo de bovinos existentes na data de referência; o total de vacas reprodutoras (matrizes); a finalidade principal da criação (corte, leite, trabalho); a quantidade de bovinos vendidos; o valor total obtido com a venda”; entre outros critérios de produção. “Quanto à produção de leite, foi indagado o total de vacas ordenhadas no período de referência, a quantidade total de litros de leite de vaca produzido e de leite cru vendido (mesmo resfriado) no mesmo período, bem como o preço médio do litro de leite vendido”.

As diferenças identificadas junto a outros levantamentos realizados podem ter origem no que tange ao questionário aplicado que considerou “mais de cinquenta cabeças de bovinos como parâmetro para que um maior número de questões referentes fosse formulado ao informante” (IBGE, 2017, p. 28).

Os resultados também sugerem uma diferença na ampliação de estabelecimentos pecuários e de cabeças por região do país. A região Norte aparece com o maior crescimento relativo dos estabelecimentos (16,2%), seguida pelas regiões Centro-Oeste e Sudeste (13,2% e 2,0%, respectivamente). As demais regiões demonstram decréscimo: redução de 18,4% na região Sul e 10,6% na Nordeste. A variação do número de estabelecimentos, contudo, não corresponde diretamente às variações no número de animais: crescimento nas regiões Norte (10,9%), Centro-Oeste (6,3%) e Sul (0,9%) e decréscimo nas regiões Nordeste (14,4%) e Sudeste (7,4%).

Vale como destaque, diante do exposto, que houve uma aproximação nos movimentos em relação ao número de estabelecimentos e animais em quase todos os estados da região Nordeste, ocorrência não similar às demais regiões do país. A partir desses indicativos, observa-se ainda que houve uma redução no número médio de cabeças por estabelecimentos em quase todo o país, com exceção dos estados da região Sul, que unanimemente apresentaram crescimento: 15,9% no Paraná; 33,0% em Santa Catarina; e 29,6% no Rio Grande do Sul. De igual forma, ocorreu crescimento no número médio de cabeças por estabelecimento nos estados de Mato Grosso (8,2%), Acre (2,7%), Amazonas (4,3%) e Rondônia (0,5%).

Os percentuais de variação apresentados indicam que, nos estados da região Sul, o avanço do número de animais por estabelecimentos agropecuários pode sugerir ser decorrente de efeitos do amparo tecnológico adotados nas unidades pecuárias, uma vez que neles ocorreu decréscimo do número de estabelecimentos pecuários em percentuais significativos (19,9%, 10,4% e 21,0%, respectivamente, para Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul). No caso do Mato Grosso, que também apresentou aumento do número de cabeças por estabelecimento pecuário, (22,7%) foi significativamente superior ao aumento do número de estabelecimentos (13,5%).

Ao se comparar os números de cabeças bovinas em estabelecimentos com rebanhos superiores a cinquenta cabeças notam-se diferenças nos movimentos entre os períodos correspondentes às duas contagens censitárias. A variação entre os números de cabeças bovinas nos dois períodos reduz drasticamente de 15,7% para 1,3%. Esse declínio no percentual indica que houve um aumento relativo de animais em propriedades com menor efetivo bovino, ou seja, em propriedades de pequenas e médias produções e em propriedades de produção de leite, que normalmente detêm rebanhos de menor porte.

Para esse parâmetro, ao serem comparadas as regiões e as UFs (tabela 2), nota-se que a região Norte apresenta um tímido crescimento (0,1%); acompanhada pelas regiões Nordeste e Sudeste (4,1% e 3,1%, respectivamente), com todos os seus estados, que também apresentaram declínio; contudo, as regiões Sul e Centro-Oeste apresentaram crescimentos dos rebanhos em propriedades com mais de cinquenta cabeças (9,2% e 0,1%, respectivamente). O destaque fica para os estados da região Sul, mais uma vez.

TABELA 2

Número de cabeças bovinas em estabelecimentos com mais de cinquenta cabeças, indicados nos Censos Agropecuários 2006 e 2017 – Brasil, Grandes Regiões e UFs

Local	2006	2017	Variação (%)
Brasil	138.494.103	141.170.094	1,3
Norte	28.023.947	31.129.158	0,1
Rondônia	7.702.154	8.922.559	0,1
Acre	1.473.338	1.842.865	0,6
Amazonas	956.861	1.042.706	0,4
Roraima	405.048	586.779	2,2
Pará	11.969.401	13.008.567	1,1
Amapá	47.528	27.186	-9,5
Tocantins	5.469.617	5.698.496	-2,3
Nordeste	15.025.263	12.337.260	-4,1
Maranhão	4.417.902	4.157.750	-2,9
Piauí	670.835	569.218	-7,2
Ceará	889.792	691.257	-13,6
Rio Grande do Norte	427.939	354.246	-4,2
Paraíba	525.781	376.486	-10,5
Pernambuco	685.070	438.669	-7,2
Alagoas	494.058	435.507	-0,6
Sergipe	465.722	442.044	-3,8
Bahia	6.448.164	4.872.083	-5,5
Sudeste	26.378.561	23.669.904	-3,1
Minas Gerais	14.973.906	14.234.275	-3,3
Espírito Santo	1.353.747	1.206.374	-3,3
Rio de Janeiro	1.464.730	1.500.467	-0,6
São Paulo	8.586.178	6.728.788	-1,9
Sul	14.855.368	16.371.152	9,2
Paraná	6.209.367	6.145.557	6,7
Santa Catarina	1.177.734	1.886.998	34,4
Rio Grande do Sul	7.468.267	8.338.597	9,0
Centro-Oeste	54.210.964	57.662.620	0,1
Mato Grosso do Sul	19.570.364	18.834.536	0,7
Mato Grosso	18.777.745	23.229.792	0,8
Goiás	15.805.916	15.554.277	-1,8
Distrito Federal	56.939	44.015	-1,8

Fontes: IBGE (2006; 2017).
Elaboração dos autores.

Nesses, 6,7%, 9,0% e 34,4%, respectivamente, para Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Em Santa Catarina, especificamente, ocorreu a maior variação, a maior entre todas as UFs, o que surpreende, mas não impactou necessariamente no volume de cabeças em nível nacional. É possível perceber ainda que as UFs que tipicamente concentram rebanhos bovinos voltados à produção de carne, tais como Pará, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, mantiveram números indicativos de crescimento.

A pecuária bovina, entre os anos de 2006 e 2017, não apresentou movimentos significativos no sentido de ampliar o seu quantitativo nacional, e até reduziu o número de estabelecimentos, evidenciando alterações muito mais intensas em seus índices de desempenho.

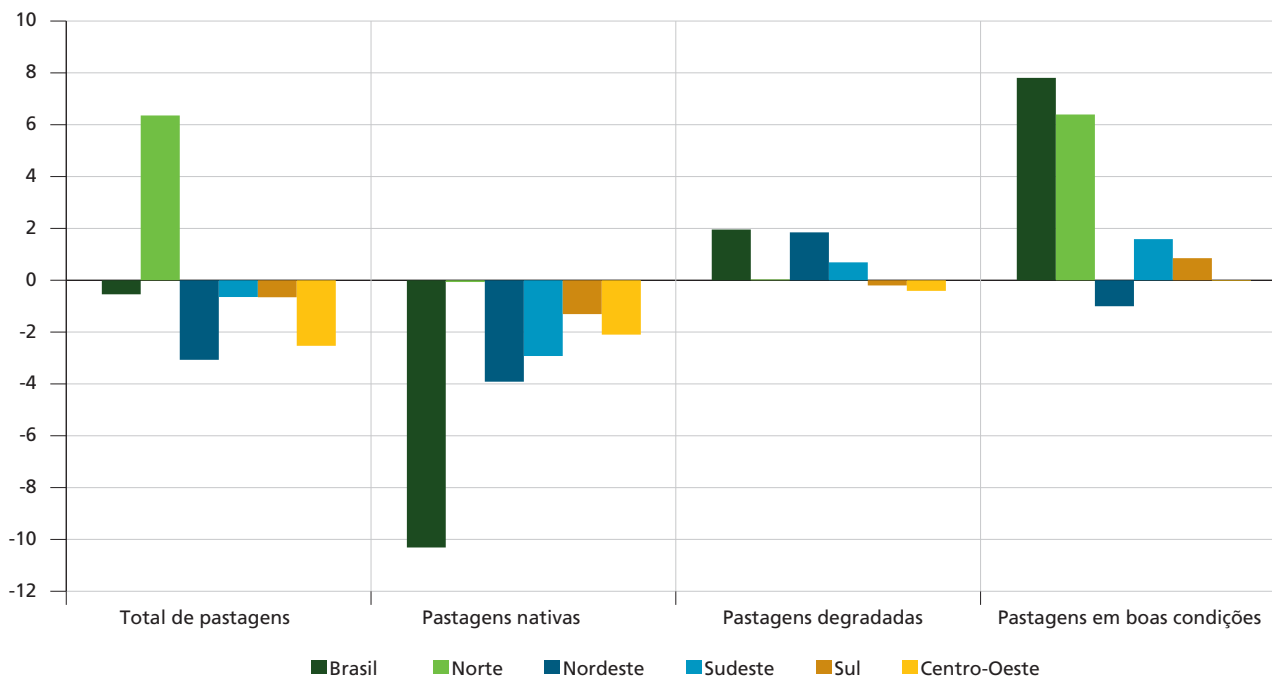
3 A DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E O DESEMPENHO DA PECUÁRIA BOVINA DE LEITE NO BRASIL

As estatísticas censitárias indicam o desempenho dos rebanhos de corte, que não foram coincidentes em todos os períodos. Contudo, apresentam indicativos suficientes para demonstrar que ocorreram mudanças técnicas significativas no desempenho individual e no manejo dos animais geradores de resultados importantes.

Vieira Filho (2018, p. 3) argumenta que esse desempenho deriva de avanços nas áreas da genética, da alimentação dos animais e da melhoria das pastagens, associados a melhores práticas de gestão e auxiliados pelos preços favoráveis da carne e pela competição por insumos mais modernos. Expõe-se ainda que “*a comparação temporal, em que as transformações são dadas por dois períodos de tempo, incorpora variáveis como a produção (em unidades de peso), a quantidade utilizada de terras (em unidades de área) e a produtividade (em peso por área)*”, o que gera o chamado efeito poupa-terra (EPT).

O gráfico 1 dá outros indícios, quando compara regiões do país.

GRÁFICO 1
Variação das pastagens em diferentes condições – Brasil e Grandes Regiões
(Em milhões ha)



Fontes: IBGE (2006; 2017).
Elaboração dos autores.

No que tange à ocupação das áreas destinadas à criação de bovinos (essencialmente as áreas de pastagens), a variação observada nos números dos dois censos indica um pequeno decréscimo, a nível nacional, de 0,3%, equivalente a 544.515 ha. No entanto, ao estratificar essa área em pastagens nativas (NAT), em áreas de pastagens degradadas

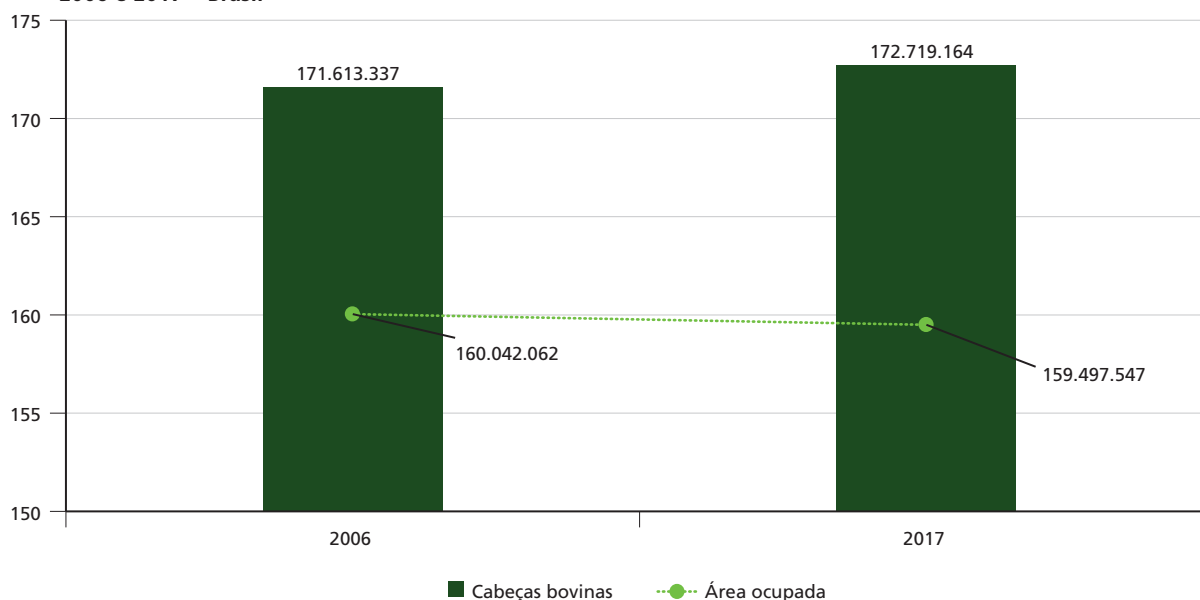
(DEG) e em área de pastagens em boas condições (BOC), vê-se um decréscimo de 10,3 milhões de hectares nas NAT e um crescimento nas demais: são praticamente 2 milhões de hectares nas pastagens DEG e quase 8 milhões nas pastagens BOC. Tais números reservam uma interpretação inicial de que a redução das pastagens nativas contribuiu para uma elevação nas outras duas áreas.

O que se observou foi uma diferença significativa dos avanços e retrocessos nas diversas áreas de pastagens, por região. Enquanto na região Norte vê-se um crescimento de 32,4% nas pastagens BOC, seguida pelas regiões Sul (19,4%) e Sudeste (10,45), em sentido contrário vê-se um aumento das pastagens DEG nas regiões Nordeste (82,6%) e Sudeste (41,4%). Destaca-se ainda uma redução na área das pastagens NAT em todo o país, com maior expressividade nas regiões Sudeste (26,7%) e Nordeste (24,4%).

A interpretação desses números leva a pensar que houve uma abertura de novas áreas de pastagens e/ou uma conservação de forma muito mais intensa na região Norte e uma perda significativa da capacidade de suporte nas pastagens da região Nordeste. O EPT é percebido nesse contexto, ao se fazer a relação entre o número de cabeças bovinas distribuídas nos sistemas de produção nacionais em 2006 e 2017, em relação à área ocupada (gráfico 2). Os números indicam um crescimento de 1,105 milhão de cabeças bovinas (0,6%) e um decréscimo de 544,5 milhões de hectares de pastagens (0,3%).

GRÁFICO 2

Número de cabeças bovinas (milhões) e área ocupada (ha) em pastagens nos períodos referentes aos Censos Agropecuários 2006 e 2017 – Brasil



Fontes: IBGE (2006; 2017).
Elaboração dos autores.

Essa verificação, contudo, contraria alguns números apresentados pela Abiec que, em seu relatório anual, faz um demonstrativo completo do rebanho bovino nacional e dos números correspondentes à produção de carne. Os números da Abiec apontam para a existência de um maior efetivo bovino nos dois períodos (2006 e 2017), com um crescimento de 7,4% entre eles, bem como outros números muito mais relevantes e indicativos do EPT, como se verifica na tabela 3 (Abiec 2018).

Os números da Abiec (2018) revelam um crescimento superior ao mostrado pelos Censos Agropecuários 2006 e 2017 para o efetivo bovino nacional, e acrescentam outros índices relevantes para a análise do EPT: taxa de lotação, número de animais confinados e peso médio da carcaça de bovinos abatidos. Destaca, porém, uma redução na tonelada equivalente carcaça (TEC).

Em relação à taxa de lotação e ao peso médio da carcaça, é possível entender como reflexos do avanço tecnológico no setor: melhorias no manejo, na qualidade do alimento oferecido e no melhoramento animal (genética).

Wedekin *et al.* (2017) indicam que o confinamento de bovinos equivale a uma produtividade média de 70,2 arrobas por hectare, bem superior quando comparada com as fases de cria (5,1), recria (17,0) e engorda (9,5) a pasto.

TABELA 3

Número de cabeças bovinas totais e confinadas, taxa de lotação, peso médio da carcaça de bovinos abatidos, volume de produção em TEC¹ e variação entre os períodos – Brasil

	2006	2017	Variação (%)
Rebanho bovino (milhões de cabeças)	205,89	221,10	7,4
Taxa de lotação (UA ² / ha)	0,76	0,94	23,7
Rebanhos bovinos em confinamento (milhões de cabeças)	3,46	5,26	52,0
Peso médio da carcaça de bovinos abatidos (kg)	229,51	248,87	8,4
TECs produzidas (milhões)	10.749,7	9.708,2	-9,7

Fonte: Abiec (2018).

Elaboração dos autores.

Notas: ¹ A TEC representa uma medida utilizada para a padronização da pesagem de carne bovina comercializada. O cálculo é feito a partir da pesagem a carcaça desossada e do cozimento em função do peso *in natura*.

² UA = unidade animal – corresponde a 450 quilos de peso vivo bovino.

A redução da produção/comercialização de TEC entre os períodos parece ser reflexo da peculiaridade econômica presente em cada um dos momentos analisados, visto que a pujança no volume de exportações de carnes presente em 2006 contradiz com a crise econômica interna que se passou no país no segundo período, com direto efeito sobre as indústrias frigoríficas nacionais – especialmente, o dito caso JBS (Lisboa, 2017).

Outro índice analisado que reflete mais diretamente a mudança no desempenho reprodutivo dos bovinos de corte se refere ao número de matrizes (vacas e novilhas a partir de 2 anos de idade) e na relação entre esse número e o efetivo bovino (ou seja, o número de cabeças do rebanho).

Os Censos Agropecuários 2006 e 2017 indicam um crescimento no número de matrizes e uma maior adequação à relação considerada ideal entre o número de matrizes/cabeças do rebanho de corte (próximo de 35%). Os números encontrados indicam um crescimento nacional do número de matrizes de 33,3% e um crescimento na relação supracitada de 32,4%. A relação entre o número de matrizes e o rebanho total apresentada no Censo Agropecuário 2006 era de 26,1% e no Censo Agropecuário 2017 chegou a 34,5% – um indicativo de ajuste tecnológico no manejo reprodutivo (tabela 4).

TABELA 4

Número de matrizes bovinas e percentual de matrizes bovinas em relação ao rebanho total de bovinos, indicado nos Censos Agropecuários 2006 e 2017 – Brasil e Grandes Regiões

Local	Número de matrizes			Número de matrizes/total de bovinos (%)		
	2006	2017	Variação (%)	2006	2017	Variação
Brasil	4.779.761	59.670.476	33,3	26,1	34,5	32,4
Norte	9.176.744	11.995.527	30,7	29,3	34,5	17,8
Nordeste	4.635.292	7.168.381	54,6	18,3	33,1	80,6
Sudeste	8.233.398	10.682.741	29,7	24,2	33,9	40,1
Sul	5.116.105	9.546.159	86,6	21,9	40,5	84,9
Centro-Oeste	17.618.222	20.277.668	15,1	30,6	33,2	8,3

Fontes: IBGE (2006; 2017).

Elaboração dos autores.

Os números indicam um ajustamento na relação entre matrizes/rebanho muito mais significativo nas regiões Nordeste (80,6%) e Sul (84,9%), e menos significativo na região Centro-Oeste (8,3%). Esse perfil corrobora com a realidade exposta, que sugere as causas da redução da TEC, ou seja, no momento de crise há uma tendência de crescimento dos rebanhos provocados pela retenção de matrizes – indicativo apresentado em relação ao preço do boi gordo por Wedekin *et al.* (2017).

4 A DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E O DESEMPENHO DA PECUÁRIA BOVINA DE LEITE NO BRASIL

Tal como visto na seção 3, alguns dos indicadores presentes nos Censos Agropecuários 2006 e 2017 não são específicos para os rebanhos especializados para a produção de leite. Contudo, os números sobre os rebanhos leiteiros e sua produção dão essa dimensão e permitem fazer inferências. Os principais indicadores, nesse âmbito, considerando o país, as regiões e as UFs, são: número de estabelecimentos leiteiros, número de vacas ordenhadas ao ano e produção total de leite.

Os números mais preponderantes em relação a esses indicadores dão conta de que houve uma redução nacional no número de estabelecimentos leiteiros na ordem de 12,9% e no número de vacas ordenhadas em 9,5% entre os dois períodos analisados. No entanto, a produção de leite no Brasil cresceu em 46,7% entre 2006 e 2017, o que representa um aumento da ordem de 68,8% na produção média por estabelecimento e um aumento de 62,0% na média de produção por vaca.

Os números retratam um nítido aumento de produtividade na produção leiteira nacional, conjecturando uma ampliação na adoção de tecnologias de produção (nas áreas de alimentação, manejo reprodutivo e genética), bem como na gestão da produção. A redução do número de propriedades e o aumento da produção por estabelecimento rural confirmam essa indagação, já que não houve elevação significativa no número médio de vacas leiteiras por estabelecimento: que passou de 9,4 vacas para 9,8 vacas – número muito baixo por sinal. As tabelas 5 e 6 demonstram tal realidade.

TABELA 5

Número de estabelecimentos leiteiros e número de vacas ordenhadas no ano e percentual de variação entre os Censos Agropecuários 2006 e 2017 – Brasil, Grandes Regiões e UFs

Local	Estabelecimentos leiteiros			Vacas ordenhadas no ano		
	2006	2017	Variação (%)	2006	2017	Variação (%)
Brasil	1.350.809	1.176.295	-12,9	12.710.701	11.506.788	-9,5
Norte	87.948	110.762	25,9	1.309.454	1.392.301	6,3
Rondônia	35.384	39.368	11,3	572.447	588.217	2,8%
Acre	6.451	6.514	1,0	40.225	40.476	0,6
Amazonas	2.466	4.776	93,7	36.811	59.083	60,5
Roraima	817	2.088	155,6	8.948	16.861	88,4
Pará	27.551	35.363	28,4	452.628	487.597	7,7
Amapá	48	155	222,9	950	1.455	53,2
Tocantins	15.231	22.498	47,7	197.445	198.612	0,6
Nordeste	410.035	354.257	-13,6	2.411.472	1.937.981	-19,6
Maranhão	16.537	17.156	3,7	184.878	159.447	-13,8
Piauí	30.747	25.370	-17,5	126.416	92.622	-26,7
Ceará	83.213	73.272	-11,9	399.017	354.776	-11,1
Rio Grande do Norte	24.358	22.111	-9,2	142.614	114.339	-19,8
Paraíba	47.393	38.591	-18,6	208.324	154.057	-26,0
Pernambuco	54.039	37.643	-30,3	296.178	222.344	-24,9
Alagoas	18.386	14.219	-22,7	110.368	81.599	-26,1
Sergipe	16.562	17.627	6,4	109.928	108.197	-1,6
Bahia	118.800	108.268	-8,9	833.749	650.600	-22,0
Sudeste	310.257	291.099	-6,2	4.459.397	3.945.163	-11,5
Minas Gerais	223.073	216.460	-3,0	3.174.871	2.965.954	-6,6
Espírito Santo	17.829	17.141	-3,9	245.750	197.109	-19,8
Rio de Janeiro	15.032	16.578	10,3	283.541	254.287	-10,3
São Paulo	54.323	40.920	-24,7	755.235	527.813	-30,1

(Continua)

(Continuação)

Local	Estabelecimentos leiteiros			Vacas ordenhadas no ano		
	2006	2017	Variação (%)	2006	2017	Variação (%)
Sul	413.773	287.991	-30,4	2.443.813	2.485.766	1,7
Paraná	119.810	87.063	-27,3	881.577	873.512	-0,9
Santa Catarina	89.043	71.051	-20,2	580.228	689.615	18,9
Rio Grande do Sul	204.920	129.877	-36,6	982.008	922.639	-6,0
Centro-Oeste	128.796	132.186	2,6	2.086.565	1.745.577	-16,3
Mato Grosso do Sul	24.100	24.087	-0,1	302.109	224.175	-25,8
Mato Grosso	33.860	34.825	2,8	452.465	427.333	-5,6
Goiás	69.688	72.353	3,8	1.321.920	1.086.239	-17,8
Distrito Federal	1.148	921	-19,8	10.071	7.830	-22,3

Fontes: IBGE (2006; 2017).
Elaboração dos autores.

Analisando as tabelas 5 e 6, chama atenção a redução mais preponderante no número de estabelecimentos leiteiros nas regiões Nordeste (13,6%) e Sul (30,4%). Possivelmente, os motivos dessas reduções tenham diferentes razões, já que os respectivos números de vacas ordenhadas seguem sentidos diferentes nas duas regiões. Isso acontece na região Centro-Oeste, onde há um pequeno crescimento no número de estabelecimentos leiteiros (2,6%) e uma redução significativa no número de vacas ordenhadas (16,3%).

TABELA 6

Quantidade de leite produzido no ano, produção média por vaca/ano e percentual de variação entre os Censos Agropecuários 2006 e 2017 – Brasil e Grandes Regiões

Local/Censo	Leite produzido (1.000 litros)			Produção média por vaca/ano (litros)		
	2006	2017	Variação (%)	2006	2017	Variação (%)
Brasil	20.567.500	30.156.279	46,6	1.618,12	2.620,74	62,0
Norte	1.368.084	1.906.288	39,3	1.044,77	1.369,16	31,0
Nordeste	2.725.684	3.253.115	19,4	1.130,30	1.678,61	48,5
Sudeste	7.746.986	11.124.177	43,6	1.737,23	2.819,70	62,3
Sul	5.682.766	9.998.757	75,9	2.325,37	4.022,40	73,0
Centro-Oeste	3.043.980	3.873.941	27,3	1.458,85	2.219,29	52,1

Fontes: IBGE (2006; 2017).
Elaboração dos autores.

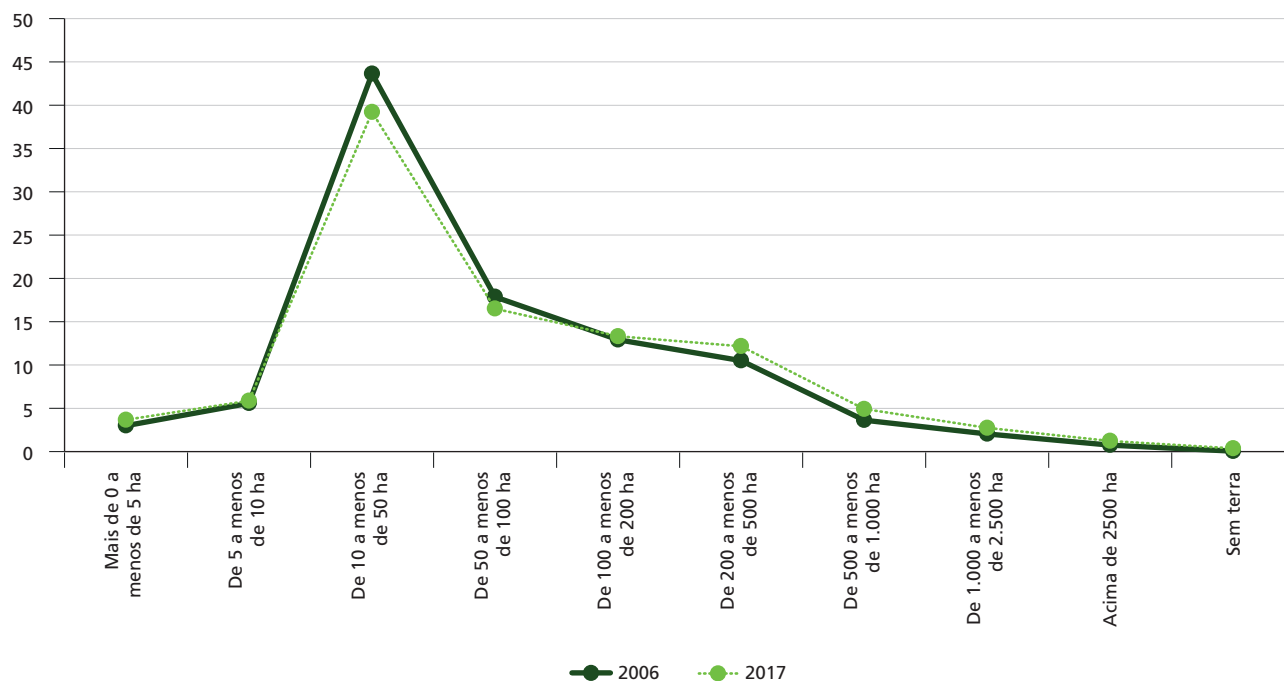
As discrepâncias apresentadas na tabela 6 possuem inúmeras causas. No entanto, nota-se que a variação em relação ao total de leite produzido e o leite produzido por vaca/ano são positivas em todas as regiões do país, com destaque para a região Sul, com 75,9% e 73,0%, respectivamente, onde concentram microrregiões, rebanhos e animais de mais alta produção.

Os números apresentados apontam para um aumento significativo na produção de leite por estabelecimento leiteiro, de 41,7 litros por dia para 70,4 litros por dia (um aumento de 68,8%). Embora pequena a quantidade média produzida e o número médio de animais por estabelecimento, há de se considerar que o crescimento mais significativo na produção média de leite ocorreu nas propriedades com maior área e, por conseguinte, maior número de animais (gráfico 3).

Observando o gráfico 3, nota-se que as curvas apresentadas indicam uma tendência à produção de leite do ano de 2017 (naturalmente em maior quantidade) estar mais inclinada à direita, ou seja, em propriedades com maior área. Tal indicativo é o revelador de que 48% da produção de leite em 2006 estava compreendida em propriedades acima de 50 ha, enquanto em 2017 essas propriedades produziam 51% da produção de leite nacional.

GRÁFICO 3

Distribuição da produção de leite, por diferentes estabelecimentos em função da área, de acordo com os Censos Agropecuários 2006 e 2017 – Brasil



Fontes: IBGE (2006; 2017).
Elaboração dos autores.

Outro número revelador desse parâmetro dá conta de que 85% da produção de leite em 2006 estava concentrada em propriedades de 10 ha a 500 ha, enquanto essas mesmas propriedades passaram a responder por 81% da produção em 2017. Em contrapartida, as propriedades com dimensão acima de 500 ha eram responsáveis por 6% da produção de leite em 2006, e passaram a responder por 9% da produção do leite nacional em 2017.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do comparativo censitário do setor agropecuário brasileiro, de 2006 a 2017, foi possível identificar importantes avanços no setor, especialmente no que tange à quantidade de animais alojados e à melhoria qualitativa dos rebanhos e dos sistemas de produção.

No que diz respeito aos números relativos de rebanhos e de estabelecimentos pecuários, percebeu-se uma maior capacidade de suporte destes, permitindo assim alojar mais animais por área. No mesmo sentido, foi possível verificar um maior desempenho zootécnico e reprodutivo, o que favoreceu tanto à maior produção de carne quanto à de leite.

Tais performances, contudo, não ocorreram de maneira equitativa em todo o país. Os maiores avanços em número de cabeças bovinas, por exemplo, ocorreram nas regiões Norte e Centro-Oeste, em relação às demais. De igual forma, o aumento das pastagens degradadas foi substancialmente mais significativo na região Nordeste.

No que tange ao desempenho animal, os números revelam uma ampliação no peso das carcaças bovinas e aumento médio na produção de leite, em âmbito nacional. E ainda em relação ao leite produzido, a comparação mostra que houve um aumento nos rebanhos, no tamanho dos estabelecimentos e na média de produção de leite destes.

Importante ainda salientar que o momento de aplicação dos Censos Agropecuários 2006 e 2017 correspondeu a períodos de diferentes conjunturas econômicas no país e no mundo, o que, de alguma forma, interferiu no desempenho do setor, já que no intervalo entre os dois levantamentos podem ter ocorridos avanços e retrocessos não detectados, movidos por efeitos do ciclo pecuário (retenção de matrizes por exemplo).

REFERÊNCIAS

- ABIEC – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE CARNES. **Perfil da pecuária no Brasil**: relatório anual. Brasília: Abiec, 2018.
- ALBUQUERQUE, M. M. **Pequena história da formação social brasileira**. Rio de Janeiro: Graal, 1981.
- ANUALPEC – ANUÁRIO DA PECUÁRIA BRASILEIRA. **Anuário da pecuária brasileira 2017**. São Paulo: IEG-FNP Agribusiness, 2017.
- BRISOLA, M. V. Os impactos sobre o agronegócio da carne bovina na Argentina e no Brasil: uma análise histórica e comparada. **Revista Iberoamericana de Viticultura, Agroindustria y Ruralidad (Rivar)**, v. 7, n. 19, p. 22-43, jan. 2020.
- FACHINETTO, J. D.; BRISOLA, M. V. Evolução dos estudos sobre a produção de bovinos de corte e a emissão de gases de efeito estufa decorrente dessa atividade na região central do Brasil. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 45, p. 180-193, abr. 2018.
- FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. **FAOSTAT – Dados**. Roma: FAO, 2020. Disponível em: <www.fao.org/faostat/es/#data>. Acesso em: 2 mar. 2020.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 2006**. Rio de Janeiro: IBGE, 2006.
- _____. **Censo Agropecuário 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.
- LISBOA, J. A crise brasileira no serviço da Lusa: uma observação sobre o episódio Temer/JBS no jornalismo da agência de notícias. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 40., Curitiba, Paraná, 4-9 set. 2017. **Anais...** Curitiba: Intercom, 2017.
- SCHALLENBERGER, E.; SCHNEIDER, I. E. Fronteiras agrícolas e desenvolvimento territorial: ações de governo e dinâmica do capital. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 12, n. 25, p. 202-222, set./dez. 2010.
- VIEIRA FILHO, J. E. R. **Efeito poupa-terra e ganhos de produção no setor agropecuário brasileiro**. Brasília: Ipea, abr. 2018. (Textos para Discussão, n. 2386).
- WEDEKIN, I. *et al.* **Economia da pecuária de corte**: fundamentos e o ciclo de preços. São Paulo: Wedekin Consultores, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil**. 34 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- MEDRADO, J. **Do pastoreio à pecuária**: a invenção da modernização rural nos sertões do Brasil central. 2013. Tese (Doutorado) – Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2013.