

Título do capítulo	CAPÍTULO 3 – DIREÇÕES DO CRESCIMENTO NA AGRICULTURA
Autores(as)	Geraldo Sant’Ana de Camargo Barros Nicole Rennó Castro Felipe Miranda de Souza Almeida
DOI	http://dx.doi.org/10.38116/978-65-5635-011-0/cap3
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.

DIREÇÕES DO CRESCIMENTO NA AGRICULTURA

Geraldo Sant'Ana de Camargo Barros¹

Nicole Rennó Castro²

Felipe Miranda de Souza Almeida³

1 INTRODUÇÃO

A agropecuária brasileira tem assumido uma posição de destaque pelo crescimento que vem apresentando no último quarto de século, o qual tem sido superior ao da economia toda, e, talvez mais importante, a preços relativos estáveis ou decrescentes, o que tem permitido manter a inflação sob controle, com melhoria na distribuição de renda e geração de divisas (Barros *et al.*, 2019a).

Busca-se, primeiramente, contextualizar os anos em que os censos ocorrem: 2006 e 2017, bem como os anteriores. Como estavam as condições econômicas, tanto pelo lado macroeconômico do crescimento quanto pelo do mercado (e, portanto, do ponto de vista dos incentivos ou desincentivos proporcionados pelo mercado): foram momentos de tendência de crescimento? Estava atrativo investir na agropecuária, considerando alternativas econômicas oferecidas pela indústria, por exemplo? O uso da tecnologia passava por etapa favorável (como estavam os termos de troca produtos/insumos)? A hipótese do trabalho é que a conjugação de aumento de produtividade e expansão das exportações foram a base do crescimento da agropecuária brasileira. Em seguida, debruça-se sobre informações que, de uma forma desagregada e mais bem focada, mostrem a intensidade e a natureza do crescimento observado na agropecuária nacional, tendo em conta as idiosincrasias regionais do Brasil. Consideram-se as combinações de atividades, a intensidade do uso de insumos de outros setores e seus impactos sobre a renda agregada e produtividades do trabalho e da terra.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O método empregado consiste, basicamente, em análises descritivas, comparando dados correspondentes a períodos que envolveram os dois censos em apreço. Caracteriza-se a evolução do produto interno bruto (PIB) real da economia e da agropecuária e a produção física das várias categorias de produtos de 1995 a 2018, valendo-se de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) e do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea/USP). São examinadas três medidas de incentivo ou desestímulo de mercado à agropecuária: *i*) as relações entre preços de produtos agropecuários e industriais; *ii*) a relação entre deflatores dos PIBs da economia toda e da agropecuária; e, ainda, *iii*) os termos de troca entre produtos e insumos da agropecuária.

Utilizando os dados dos Censos Agropecuários (IBGE, 2006; 2017), analisam-se as variações na estrutura geral da agropecuária: como cresceram as várias atividades, medidas pelo seu valor bruto de produção (VBP), e o número de estabelecimentos focados em cada atividade? A composição dos VBPs nacionais e regionais em termos de tipos de atividades produtivas desenvolvidas é analisada. Análise equivalente é feita, então, para o consumo intermediário (CI) de bens e serviços de outros setores. Com isso, mede-se o valor adicionado (VA) ou a renda gerada na agropecuária. O VA é o determinante, ao lado do pessoal ocupado (PO), da produtividade do trabalho. Tendo em conta a área em uso, a produtividade da terra também é medida para o Brasil e suas regiões.

1. Professor sênior do Departamento de Economia, Administração e Sociologia da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (Esalq/USP) e coordenador científico do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea) da Esalq/USP. *E-mail*: <gscbarro@usp.br>.

2. Professora adjunta do Departamento de Economia da Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ) e pesquisadora do Cepea/Esalq/USP. *E-mail*: <nicole.renno@cepea.org.br>.

3. Pesquisador do Cepea/Esalq/USP. *E-mail*: <felipemiranda@usp.br>.

3 RESULTADOS

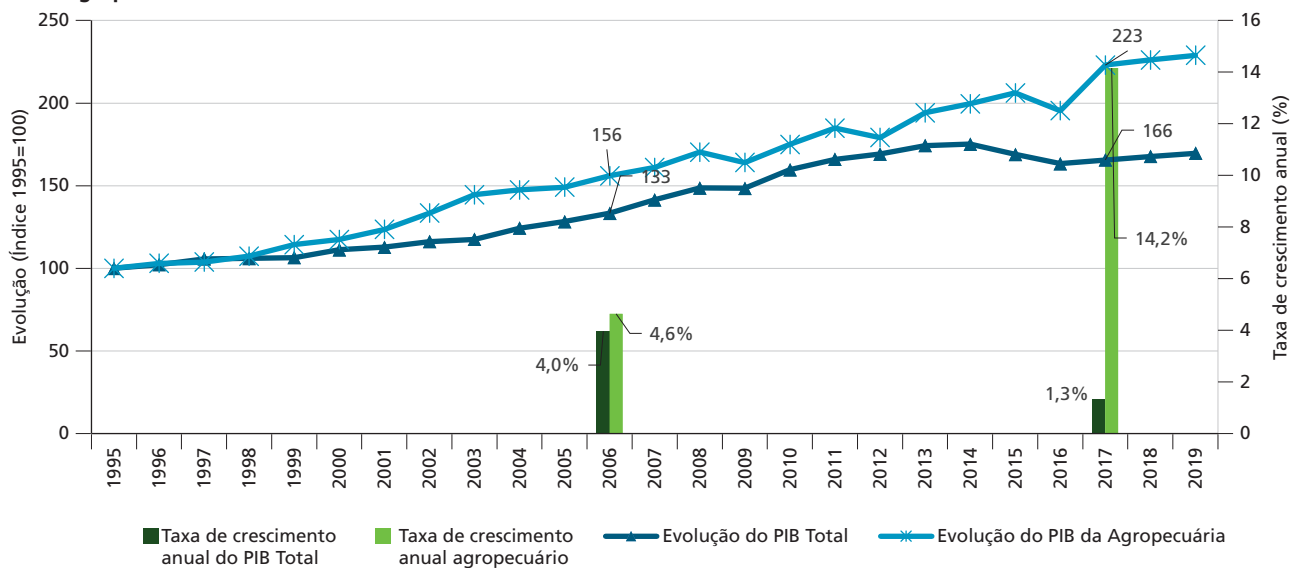
3.1 PIBs e volumes produzidos

O Censo Agropecuário 2006 deu-se numa fase de crescimento mais acelerado da economia brasileira, que avançou, de 1995 a 2008, a 3,1% ao ano (a.a.); a agropecuária também cresceu significativamente: 4,18%. Em 2006, a economia cresceu 4% e a agropecuária, 4,6%. A economia, que crescia, sofreu um revés em 2009, recuperou-se rapidamente, para perder fôlego em 2013. Tanto a economia toda quanto a agropecuária cresceram entre os dois censos (2006 a 2017): 2% e 3,3% a.a. O Censo Agropecuário 2017 se deu num contexto de fraca saída de um biênio fortemente recessivo para a economia nacional (-3,5% e -3,3% em 2015 e 2016, respectivamente). A agropecuária também teve dois anos recessivos: 2012 (-3,1%) e 2016 (-5,2%) entre os censos. O ano de 2017, quando se deu o censo, foi um ano de excepcional recuperação da agropecuária, com crescimento de 14,2% do PIB setorial; e cabe lembrar que em 2016 a agropecuária havia caído 5,2%. Em 2017, o clima foi extremamente favorável ao produtor (Conab, 2017).

O gráfico 1 mostra a evolução dos PIBs reais da agropecuária e da economia total de 1995 a 2019. Para a economia toda, em números redondos, o PIB real cresceu 33% até o Censo Agropecuário 2006; entre censos, 24%; e de 1995 a 2019, 70%. O PIB da agropecuária cresceu 56% de 1995 a 2006; 43% daí até 2017; e 129% no período todo.

GRÁFICO 1

Evolução do PIB total e do PIB da agropecuária de 1995 até 2019 e taxas de crescimento anual do PIB total e do PIB da agropecuária em 2006 e 2017



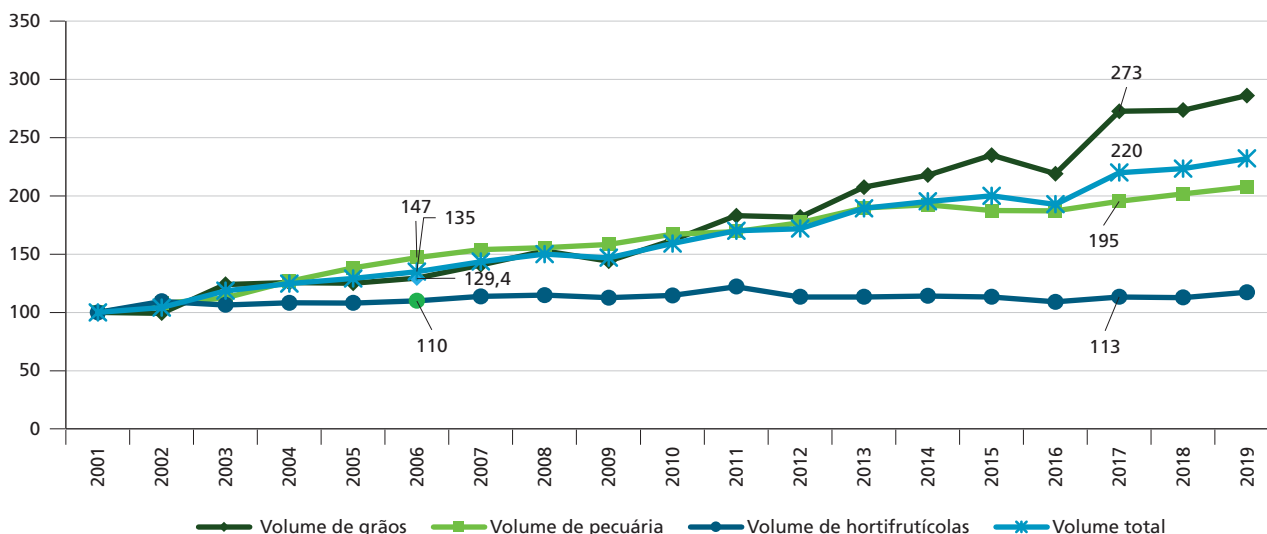
Fonte: Contas nacionais trimestrais/IBGE. Disponível em: <<https://bit.ly/32wl7QN>>. Acesso em: 8 dez. 2019. Elaboração dos autores.

Segundo a Conab (2019), entre as safras 2005/2006 e 2016/2017, a produção brasileira de grãos (medida pelo peso em toneladas dos produtos) cresceu 94% – resultado da expansão de 27% em área e 52,5% em produtividade. No caso da pecuária, dados do IBGE (2017) mostram que os rebanhos bovino, suíno e de galináceos cresceram, respectivamente, 4,4%, 16,8% e 40,9% entre 2006 e 2017.

O Cepea/USP, usando dados próprios, do IBGE e da Conab, também calculou o volume de produção de grupos de produtos agropecuários – não somente grãos –, porém ponderando as variações das quantidades produzidas de cada produto pela sua importância no VBP (Barros *et al.*, 2019b). Os resultados estão no gráfico 2.

GRÁFICO 2

Evolução dos volumes de VBP por grupos de produtos agropecuários – grãos, pecuária, hortifrutícolas e total (2001-2019)
(Número Índice 2001=100)



Fonte: Cepea/USP.

Elaboração dos autores.

Obs.: Os dados apresentados neste gráfico foram obtidos mediante solicitação.

Verificou-se, então, que, por esse critério, o volume produzido de grãos (algodão, arroz, milho, soja e trigo) cresceu 186% entre 2001 e 2019 (e 111% entre os censos de 2006 e 2017); os produtos da pecuária (boi gordo, suínos, frangos, leite e ovos) tiveram seu volume crescendo 108% no período completo e 33% entre os censos; o volume de produtos hortifrutícolas (batata, tomate, banana, laranja e uva) aumentou 17% e 3% respectivamente. O agregado da produção agropecuária (para o conjunto dos produtos considerados) cresceu 132% de 2001 a 2019 e, entre censos, aumentou 63%.

No período completo tratado no gráfico 1, o PIB real da agropecuária recuou apenas em 2009, 2012 e 2016. Pode-se dizer que maiores desvios da tendência de crescimento do PIB agropecuário são geralmente explicados por eventos climáticos ou problemas sanitários (Barros, 2017). A queda em 2009 (-3,7%) resultou principalmente da redução na produção de grãos e de café. Para os grãos, as perdas mais intensas foram verificadas no Sul do país, devido à seca prolongada em um período crítico para o desenvolvimento das lavouras. No caso da produção de café, 2009 foi um ano de baixa produção no seu ciclo bianual em praticamente todos os estados produtores. Em 2012, quando o PIB agropecuário caiu 3,1%, houve forte perda na produção brasileira de soja, devido à longa estiagem na América do Sul, relacionada à ocorrência da *La Niña*; as produções de arroz e trigo também foram prejudicadas por fortes chuvas e granizo, no Rio Grande do Sul (Cepea, 2012a; 2012b).

Em 2016, houve a maior queda do PIB agropecuário em vinte anos. Segundo informações da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil – CNA (2017), a queda novamente relacionou-se aos problemas climáticos que afetaram várias regiões e culturas no Brasil, com efeitos negativos da seca prolongada no início do ano no Centro-Oeste e na região de Matopiba (Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia), além de chuvas excessivas no Rio Grande do Sul. O excesso de calor em Minas Gerais e São Paulo também prejudicou a produtividade da laranja, de acordo com informações do Fundo de Defesa da Citricultura (Fundecitrus).

Ainda sobre as questões climáticas que afetaram o desempenho da agropecuária no período estudado, regionalmente, é importante destacar a ocorrência da longa seca plurianual que assolou os estados do Nordeste, sobretudo no Sertão, de meados de 2010 a meados de 2017. Comparando a produção agrícola do semiárido antes da seca (2009-2010) com a de 2016, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) constatou queda da produção em todos os estados na região. Estados como Ceará, Pernambuco, Piauí e Sergipe perderam mais que 60% da produção dos principais produtos, enquanto Alagoas, Bahia e Rio Grande do Norte tiveram perdas maiores que 30% (Brasil, 2017). Ao contrário, crescimentos expressivos do PIB agropecuário entre os censos foram registrados em 2013 (8,4%) e 2017 (14,2%). Em ambos os casos, o resultado foi influenciado, também, pelo decréscimo no ano anterior. Em 2013, segundo a Conab, as condições climáticas não foram favoráveis, mas também não afetaram a produtividade da soja e da segunda safra de milho – grandes responsáveis pelo aumento da produção de grãos no ano, com maiores área e produtividade. Em 2017, como já mencionado, as condições climáticas foram extremamente favoráveis, o que, combinado à maior área plantada com grãos da história até aquele momento, levou ao nível recorde de produção de grãos.

3.2 Preços relativos

O preço relativo da agropecuária (PR-D) caiu 15% de 2001 a 2006. Entre os censos, a queda foi de 9%. Esse preço relativo confronta os deflatores dos PIBs (setorial e total, ambos do IBGE), e resultou de um crescimento mais acentuado do deflator do PIB total em relação ao do PIB agropecuário. De acordo com o conceito de deflator, esse resultado significa que a relação de preços produtos/insumos cresceu menos na agropecuária do que no total da economia, ou seja, as condições de termos de troca produto/insumo foram mais desvantajosas para a agropecuária, quando comparadas às dos demais setores econômicos.

Quanto aos preços dos produtos, entre os dois censos, de acordo com o Cepea, o Índice de Preços ao Produtor Agropecuário de Grãos (Ippag) aumentou nominalmente 93%; o de Pecuária (Ippap), 159%; e o de Hortifrutícolas (Ippah), 106%. O Índice para a Agropecuária em Geral (Ippa) aumentou 118%. Para medir os preços relativos (PR-P), agora sob a ótica dos preços dos produtos dos setores, o Cepea utiliza o Índice de Preços ao Produtor Amplo-Origem-DI – produtos industriais (IPA-OG-DI – produtos industriais), da Fundação Getúlio Vargas (FGV), que, de 2006 a 2017, cresceu 76%. Verifica-se, portanto, que, em média, os preços dos produtos agropecuários cresceram mais do que as médias dos preços da indústria. Na comparação com a indústria, PR-P cresceu 24% entre 2006 e 2017.

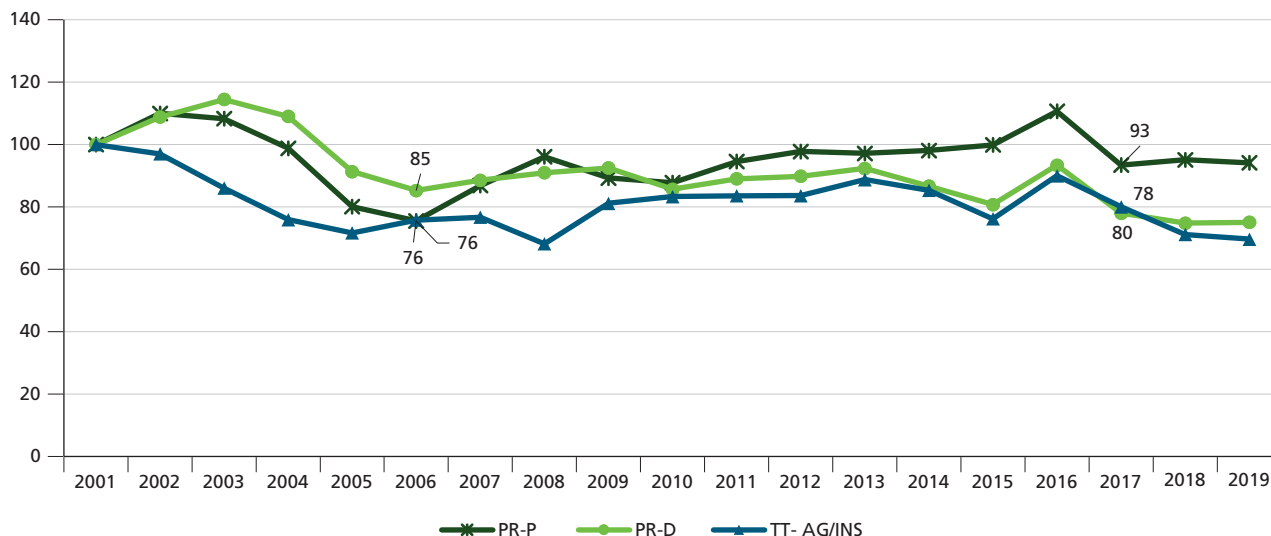
Calcula-se ainda o Índice de Termos de Troca (TT-AG/INS), que relaciona o deflator do PIB da agropecuária com o deflator do PIB dos insumos agropecuários, este calculado pelo Cepea. Quando se confrontam os três índices de estímulo do mercado à agropecuária: PR-D, PR-P e TT-AG/INS, o quadro que se tem é apresentado no gráfico 3. Os três indicadores caíram até 2005/2006, em desfavor da agropecuária. Desde então, PR-P começa a melhorar e segue melhorando (embora com alguma oscilação) até quase o final do período (2016). Note-se, a propósito, que durante o *boom das commodities* (elevados preços internacionais, em dólares, de 2004 a 2011), esse indicador manteve-se em níveis relativamente baixos, em boa parte devido à excessiva sobrevalorização cambial nesse período. Barros (2016) mostra que, no período de 2003 a 2011, do *boom das commodities*, houve uma transferência substancial de renda do setor exportador (principalmente agronegócio) para os setores importadores (indústria), em razão da valorização cambial, possibilitando um cenário de remuneração do trabalho crescente, com preços ao consumidor relativamente estáveis e taxa de desemprego reduzida.^{4,5}

4. De 2003 a 2011, os preços internacionais de produtos agropecuários cresceram 139% em dólares e o volume exportado de produtos agropecuários, 53%; os preços domésticos agropecuários aumentaram 41%, o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) para alimentos e bebidas, 61%; e o IPCA total, 53%. O desemprego foi de 10,5% a 7,3%.

5. Ver também Silva e Barros (2011).

GRÁFICO 3

Preços relativos da agropecuária com base em deflatores (PR-D), preços de produtos (PR-P) e termos de troca – TT (2001-2019)
(Número Índice 2001=100)



Fontes: Cepea/USP; e Contas nacionais trimestrais/IBGE e FGV. Disponíveis em: <<https://bit.ly/3lqnflW>> e <<https://portalibre.fgv.br/>>. Acesso em: 8 dez. 2019.

Elaboração dos autores.

Obs.: Dados referentes ao Cepea/USP foram obtidos mediante solicitação.

Quando se considera o TT-AG/INS, observa-se uma queda acentuada até 2008, com recuperação até 2013, seguida de nova redução, reproduzindo de perto a queda em PR-D, que abate dos preços dos produtos a evolução dos preços dos insumos.

Conclui-se da análise conjunta dos gráficos 1, 2 e 3 que, entre os censos, a agropecuária cresceu mais fortemente que a economia toda, a despeito de o comportamento dos preços dos produtos e dos insumos não ter, como regra, favorecido essa tendência.

3.3 Entendendo as mudanças

Para Silva e Barros (2011), esse resultado só foi possível devido ao aumento de produtividade no setor. Barros (2017) comenta sobre o mecanismo que viabilizou economicamente esse desempenho do agronegócio. Para o autor, a crescente demanda internacional por produtos agropecuários viabilizou o aumento da produção lastreado na produtividade e em economias de escala, com as exportações assegurando que os preços não se deteriorassem demais, dando alguma sustentabilidade econômica à modernização. De fato, entre 1995 e 2017, a produtividade total dos fatores de produção (PTF) da agropecuária cresceu 107%, enquanto entre 2006 e 2017 cresceu 35% (Gasques *et al.*, 2019).

Alves (2018) calcula que, entre 1995/1996 e 2006, o poder de explicação do valor da renda bruta agropecuária pela “tecnologia” passou de 50,6% para 68,1%; o da terra foi de 18,1% para 9,6%; e o do trabalho, de 31,3% para 22,3%. “Tecnologia” é medida pelo valor dos insumos poupadores de trabalho e terra. Alves (2018) argumenta ainda que a modernização se dá predominantemente pelos maiores produtores, devido a imperfeições de mercado – associadas à falta de concorrência a jusante e a montante da agropecuária –, fazendo que o produtor menor compre insumos a preços mais altos e venda seus produtos a preços mais baixos. O produtor pequeno acaba prejudicado também no acesso à extensão rural e no cumprimento da legislação ambiental e outras normas e regulamentos. Há, portanto, vantagens de tamanho substanciais na agropecuária e que explicam o avanço na concentração produtiva no setor (Alves e Rocha, 2010; Vieira Filho, 2019).

Em linha parecida, Conterato *et al.* (2014) apontam que duas situações decorreram do aumento da produtividade da agropecuária brasileira: queda dos preços agrícolas, como resultado do aumento da produtividade, e aumento importante das despesas de produção, devido ao uso intensivo de produtos de consumo intermediário. Ploeg (2006) define a situação como de “duplo esmagamento da agricultura” (*the double squeeze on agriculture*), com pressão das empresas a montante e a jusante sobre a agropecuária (pressão externa) e da própria agropecuária sobre si mesma (pressão interna). Neste último caso, a tendência é a concentração do tamanho das atividades agropecuárias para fortalecer a capacidade de negociação.

Alguma evidência a respeito do aumento da área de cultivo para culturas temporárias (T) e permanentes (P) – compatível com as possibilidades de ganhos de escala – é apresentada na tabela 1. Nota-se que, para o Brasil como um todo, caiu 12% o número de estabelecimentos cuja atividade principal é uma cultura temporária; mas a área média por estabelecimento aumentou 39%. Já o número de estabelecimentos focados em culturas permanentes manteve-se quase inalterado (+1%), mas a área média caiu 20%. Assim, no geral e em termos médios, um aumento de área de cultivo com menor número de estabelecimentos é observado para culturas temporárias somente.

TABELA 1

Variações no número de estabelecimentos e na área média com os tipos de lavouras temporárias (T) e permanentes (P) entre os Censos Agropecuários 2006 e 2017
(Em %)

Região	Grupo	Estabelecimentos	Área média
		Δ	Δ
Brasil	T	-12	39
Brasil	P	1	-20
Norte	T	34	-10
Norte	P	14	-11
Nordeste	T	-19	9
Nordeste	P	-6	-27
Sudeste	T	-3	31
Sudeste	P	9	-18
Sul	T	-15	38
Sul	P	-16	-36
Centro-Oeste	T	16	39
Centro-Oeste	P	5	-27

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

Regionalmente, o número de estabelecimentos aumentou de forma clara no Norte, mas com queda das áreas médias. No Centro-Oeste, o número de estabelecimentos também cresceu (em menor grau do que no Norte), mas somente a área média com lavouras temporárias aumentou, verificando-se aí a maior intensidade desse crescimento entre as regiões brasileiras. Entre as lavouras, na média, as oportunidades de aproveitamento de escala e tamanho, se presentes, têm-se dado no Centro-Oeste, Sudeste e Sul do país.

No tocante à produção animal, a tabela 2 apresenta dados sobre as variações percentuais no número de estabelecimentos focados em cada tipo de produção e no número médio de animais no rebanho.⁶ No Brasil como um todo, houve redução de 5% no número de cabeças de bovinos, acompanhada de aumento de 6% no número de estabelecimentos. Apenas no Sul, cresceu (18%) o número médio de bovinos por estabelecimento, cujo número diminuiu 19%, indicando concentração da produção em unidades maiores.

O plantel médio de suínos aumentou 32% no Brasil, especialmente no Sudeste, no Sul e no Centro-Oeste. No Sul, o número de estabelecimentos caiu 19%; e no Centro-Oeste aumentou 22%. No Brasil, o número médio de aves também aumentou (13%) e o número de estabelecimentos cresceu (12%). Os maiores aumentos nas médias se deram no Sul e no Centro-Oeste. Conclui-se que a exploração de maiores escalas de produção tem-se dado com aves e suínos, mormente no Sul e no Centro-Oeste. No caso de bovinos, apenas no Sul há tendência de se observarem maiores escalas.

6. Apenas o rebanho presente nos estabelecimentos classificados no grupo de atividade econômica “Pecuária e criação de outros animais”.

TABELA 2

Variações no número de estabelecimentos e no rebanho médio por tipo de animais entre os Censos Agropecuários 2006 e 2017
(Em %)

Região	Tipo	Estabelecimentos	Número médio de cabeças
		Δ	Δ
Brasil	Bovinos	6	-5
Brasil	Suínos	6	32
Brasil	Aves	12	13
Norte	Bovinos	27	-13
Norte	Suínos	41	-19
Norte	Aves	27	38
Nordeste	Bovinos	4	-14
Nordeste	Suínos	13	2
Nordeste	Aves	21	-1
Sudeste	Bovinos	12	-14
Sudeste	Suínos	-3	42
Sudeste	Aves	10	-7
Sul	Bovinos	-14	18
Sul	Suínos	-19	72
Sul	Aves	-16	62
Centro-Oeste	Bovinos	17	-13
Centro-Oeste	Suínos	22	45
Centro-Oeste	Aves	17	41

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

No caso da pecuária bovina, deve-se ressaltar um aspecto metodológico importante sobre os períodos de referência dos censos, com prováveis efeitos sobre as comparações. A data de referência do Censo Agropecuário 2017 para as informações sobre efetivos da pecuária, da lavoura permanente e da silvicultura, entre outras informações, foi o dia 30 de setembro de 2017. No Censo Agropecuário 2006, a data de referência foi o dia 31 de dezembro de 2006. Como, no período entre meados de setembro e de dezembro (primavera), ocorre concentração de nascimentos de bezerros, essa mudança de data de referência pode explicar parte da variação do rebanho entre os censos (DelGrossi, 2019; CNA, 2018).

Parte das transformações na agropecuária se deu predominantemente, portanto, no aumento da escala de lavouras temporárias (mas não de permanentes) e dos plantéis de suínos e aves (e bovinos, no Sul).

A outra alavanca das transformações foi proporcionada pelas exportações. Segundo dados do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC) e do Cepea, seu volume mais do que quintuplicou de 1995 a 2018, período em que o volume produzido foi multiplicado por 2,2. Entre 2006 e 2017, o volume das exportações agropecuárias cresceu 92% e o volume produzido cresceu 63%. Desde o começo do corrente século (até 2018), os produtos de origem agropecuária geraram *superavit* comercial superior a US\$ 1 trilhão. A China (cujas compras de produtos agropecuários brasileiros cresceram sessenta vezes, chegando a US\$ 35 bilhões por ano em 2018) foi responsável por mais do que um terço das receitas de exportações agropecuárias, comprando 70% da soja exportada pelo Brasil, 30% da carne de boi, 32% da de porco e 18% da de aves. A Zona do Euro adquiriu 17,6% (em soja, produtos florestais, café e frutas, principalmente) e os Estados Unidos, 6,7% (produtos florestais, café, açúcar e frutas). A tabela 3 apresenta a composição percentual da pauta de exportações do agronegócio em 2018, com os destaques para o complexo de soja, carnes, sucroalcooleiro e produtos florestais. Portanto, esses deveriam ser os produtos de melhor desempenho na agropecuária brasileira no período recente (como será mostrado na próxima seção, soja e bovinos foram, de fato, destaques em desempenho).

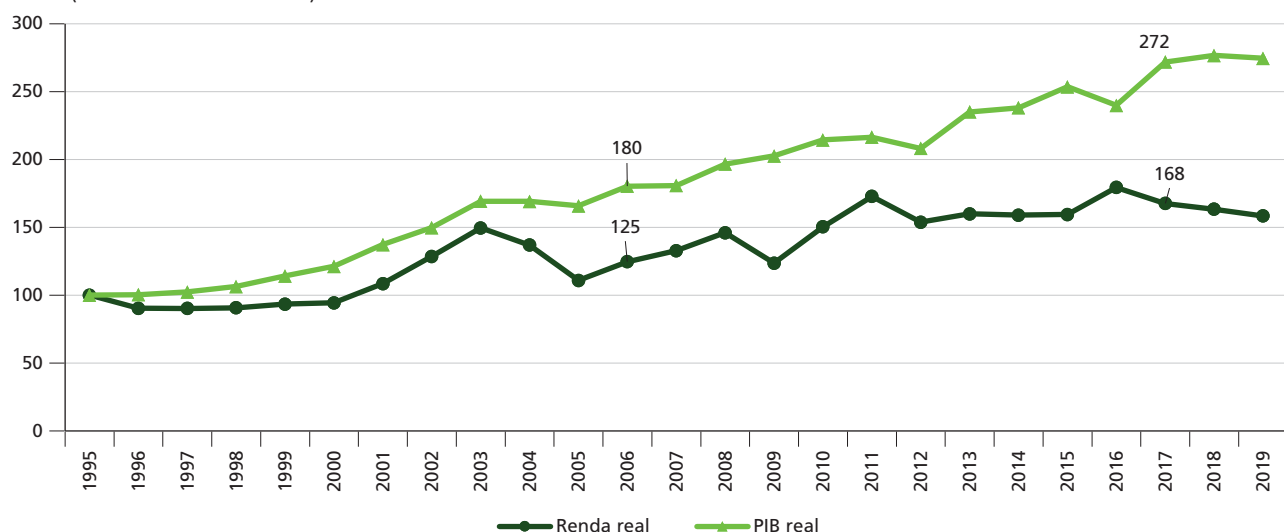
TABELA 3
Composição do valor das exportações do agronegócio (2018)
 (Em %)

Grupo	Participação
Soja e derivados	40,2
Carnes	14,5
Sucroalcooleiro	7,3
Produtos florestais	13,9
Café	4,9
Fumo	2,0
Couros e derivados	1,8
Sucos	2,3
Cereais e derivados	4,7
Fibras e têxteis	2,0
Frutas	1,0
Outros	5,5

Fonte: AgroStat Brasil. Disponível em: <<https://bit.ly/31wLB5s>>. Acesso em: 8 dez. 2019.
 Elaboração dos autores.

Entretanto, o crescimento expressivo da produção da agropecuária – lastreado na produtividade e nas exportações – não resultou em aumento da renda real em proporção ao aumento do volume produzido, já que foi combinado com decréscimo dos seus preços relativos. Esse resultado pode ser observado no gráfico 4, que, nesse caso, mostra os dados de PIB-volume e PIB-renda do Cepea.

GRÁFICO 4
PIB real (PIB-volume/Cepea) e renda real (PIB-renda/Cepea) da agropecuária (1995-2019)
 (Número Índice 1995=100)



Fonte: Cepea/USP; CNA (2020).
 Elaboração dos autores.

Obs.: Dados referentes ao Cepea/USP foram obtidos mediante solicitação.

De 1995 a 2019, como mostra o gráfico 4, enquanto o volume do PIB (PIB nominal agropecuário deflacionado pelo deflator do PIB agropecuário) cresceu 175%, a renda real (PIB nominal agropecuário deflacionado pelo deflator do PIB nacional) aumentou apenas 58%. Esses dados mostram que a perda em preços relativos (PR-D) foi intensa na agropecuária (73%). Entre 2006 e 2017, anos dos censos, o aumento no volume do PIB foi de 51% e o aumento da renda real foi de 34%, uma queda de 11% em PR-D. A diferença acumulada entre o PIB-volume e o PIB-renda da agropecuária é uma transferência de renda desse setor para a sociedade brasileira no valor de R\$ 517 bilhões, em valores de 2017 (ou 15% do PIB-volume acumulado), conforme definição em Silva e Barros (2011).

3.4 Mudanças regionais

3.4.1 Evolução e composição do valor bruto da produção

O gráfico 5 mostra a evolução do VBP das atividades desenvolvidas na agropecuária nos anos de 2006 e 2017. O VBP em 2017 era de R\$ 465 bilhões, em valores reais desse ano, tendo crescido 47,7% a partir de 2006. Duas mudanças chamam a atenção. Uma se deu na pecuária (PEC), passando de 29,1% para 33,7% do VBP total, respondendo por 20,6 pontos percentuais (p.p.) da mudança de 47,7% no total. Mas a contribuição maior para o crescimento do VBP veio das lavouras temporárias (LT), com 26,9 p.p. Com isso, as LTs passaram a 50% do VBP agropecuário em 2017. As lavouras permanentes (LPs) perderam importância: de 15,6% do VBP para 8,6%, tendo contribuído negativamente – com 2,9 p.p. – para o aumento do VBP. Conclui-se, assim, que as LTs não somente aumentaram em área média (com redução no total de estabelecimentos, como indicado na tabela 1), mas também cresceram significativamente em termos de VBP.

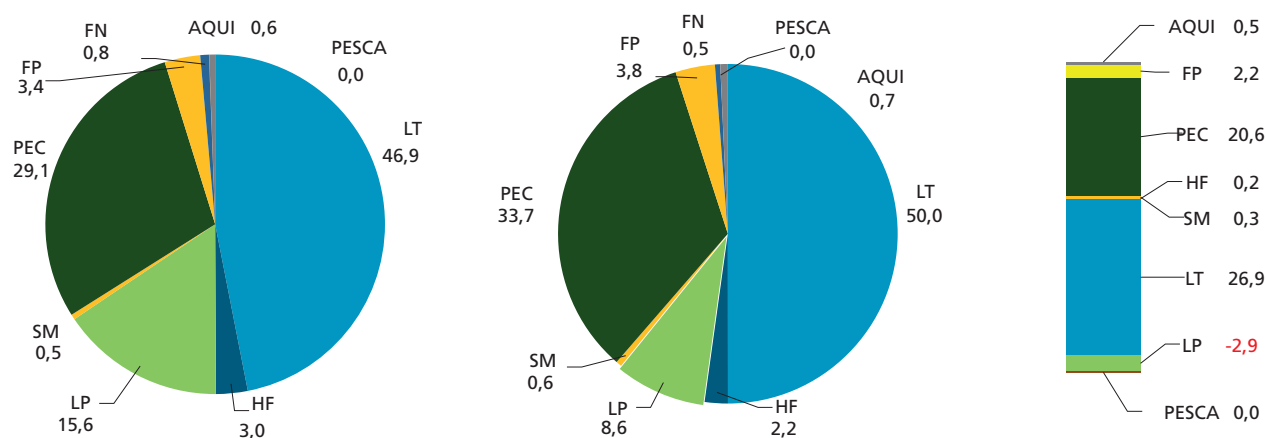
GRÁFICO 5

Participação no VBP e contribuição para o crescimento (p.p.) dos grupos de atividade econômica (2006 e 2017)¹

5A – VBP em 2006: R\$ 315 bilhões (%)

5B – VBP em 2017: R\$ 465 bilhões (%)

5C – Variação total no período: 47,7% (p.p.)



Fontes: IBGE (2006; 2017); e FGV. Disponível em: <<https://portalibre.fgv.br/>>. Acesso em: 8 dez. 2019.

Elaboração dos autores.

Nota: ¹ Preços de 2017.

Quanto às demais atividades, são de menor relevância quantitativa, mas merece menção o aumento nas florestas plantadas (FP), de 3,4% para 3,8% do VBP. As demais atividades – florestas nativas (FN), pesca, aquicultura (Aqui), hortifloricultura (HF), sementes e mudas (SM) – não apresentaram alterações importantes ou perderam participação.

O gráfico 6 revela a decomposição regional do VBP da agropecuária nacional nos dois anos dos censos. O Centro-Oeste foi a região que mais se destacou em termos de crescimento: de 18% para 27% do VBP total. Enquanto o Sul manteve sua participação em 27%, o Sudeste caiu de 32% para 28%. O Nordeste, porém, é a região que sofreu queda relativa mais importante: de 18% para 11%. O Norte passou de 5% para 7%. Decompondo regionalmente o crescimento de 47,7% do VBP nacional, destaca-se o Centro-Oeste, com contribuição de 22,2 p.p.; seguido do Sul, com 12,4 p.p., e do Sudeste, com 9,7 p.p. O Norte contribuiu com 4,3 p.p., e o Nordeste o fez negativamente: -0,8 p.p.

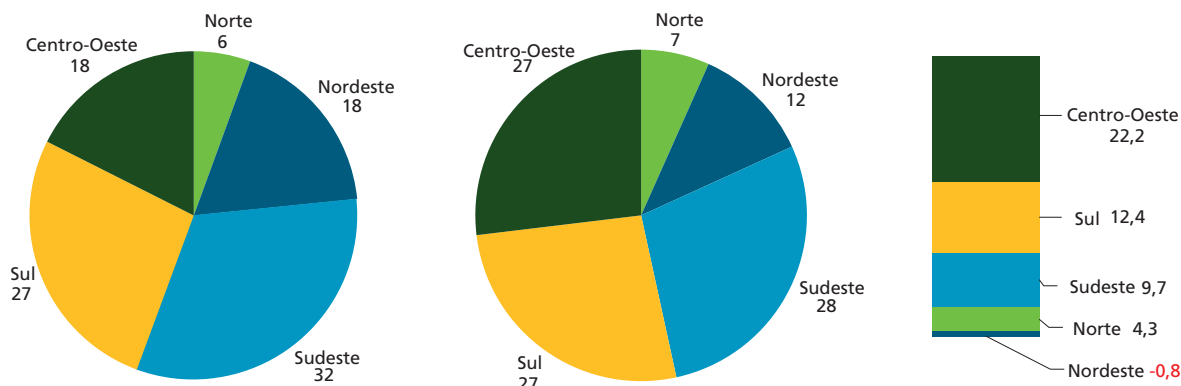
GRÁFICO 6

Participação das regiões no VBP e contribuição para o crescimento (2006 e 2017)¹

6A – VBP em 2006: R\$ 315 bilhões (%)

6B – VBP em 2017: R\$ 465 bilhões (%)

6C – Variação total no período: 47,7% (p.p.)

Fontes: IBGE (2006; 2017); e FGV. Disponível em: <<https://portalibre.fgv.br/>>. Acesso em: 8 dez. 2019.

Elaboração dos autores.

Nota: ¹ Preços de 2017.

Em conjunto, os gráficos 5 e 6 revelam que as atividades dominantes no crescimento do VBP da agropecuária entre 2006 e 2017 foram as LTs e a PEC, desenvolvidas com maior intensidade no Centro-Oeste.

O gráfico 7 complementa essas informações, mostrando que, no Brasil, a cultura que mais se destacou no período intercensitário foi a da soja – que alcançou 22% do VBP da agropecuária em 2017, contribuindo com 20,4 p.p. do crescimento de 47,7% desse VBP entre 2006 e 2017. A seguir, vêm bovinos, com 16,4% do VBP em 2017 e responsável por 10,8 p.p. do crescimento. Cabe lembrar que esses dois produtos lideraram as exportações brasileiras do agronegócio – em valor, as exportações do complexo de soja cresceram 241% entre 2006 e 2017 e as de carne de boi, 62% (Agrostat Brasil).⁷ O leite contribuiu com 4,6 p.p.; o milho, com 3,8 p.p.; e a cana, com 2,2 p.p. Vê-se que a cana, embora gere 10,3% do VBP de 2017, teve pequeno papel no crescimento do VBP da agropecuária do país. A grande mudança entre os dois censos, no nível nacional, foi o avanço da soja e dos bovinos.

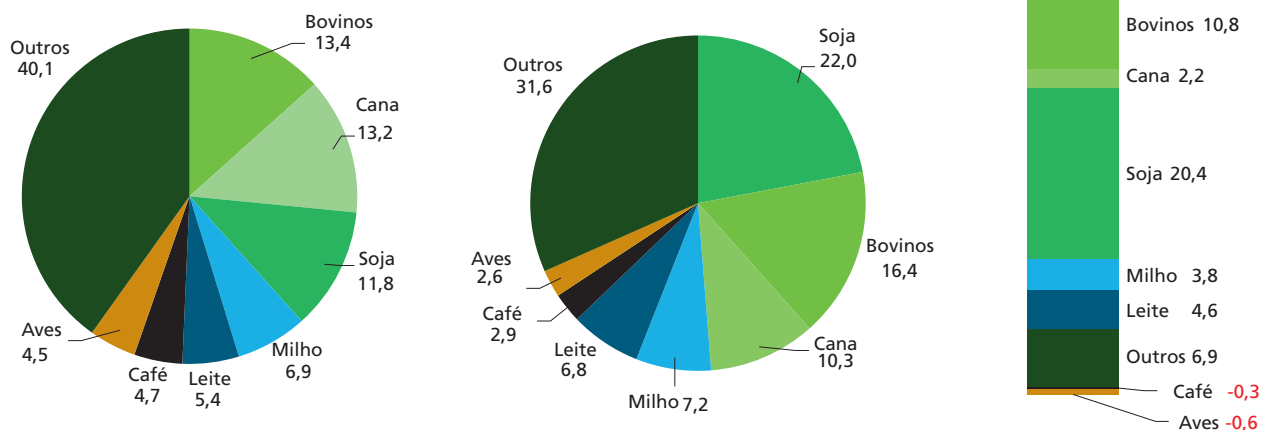
GRÁFICO 7

Participação dos produtos agropecuários no VBP e contribuição para o crescimento (2006 e 2017)¹

7A – 2006 (%)

7B – 2017 (%)

7C – 2017/2006 (p.p.)

Fontes: IBGE (2006; 2017); e FGV. Disponível em: <<https://portalibre.fgv.br/>>. Acesso em: 8 dez. 2019.

Elaboração dos autores.

Nota: ¹ Preços de 2017.7. Disponível em: <<https://bit.ly/3lAdCRI>>. Acesso em: 8 dez. 2019.

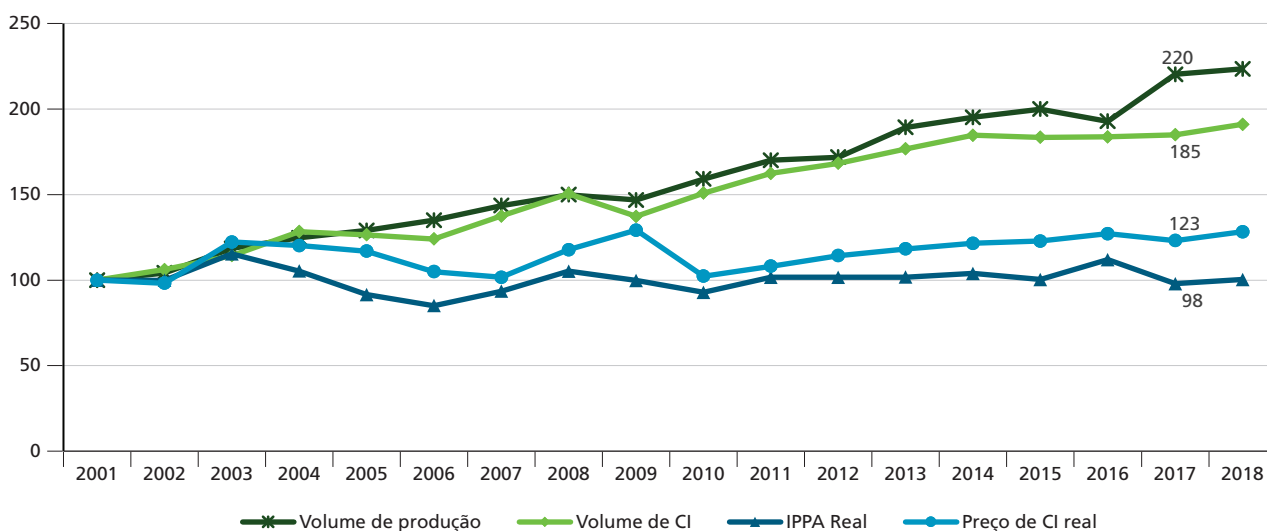
3.4.2 Evolução e composição do consumo intermediário de insumos

Na análise da evolução do CI, considera-se primeiro a evolução dos preços do CI – por meio de um índice obtido a partir dos custos totais dos insumos intermediários –, comparados aos preços agropecuários (Ippa) – um índice baseado no VBP – e a seus reflexos nos volumes de produção (baseado no VBP também) e de CI (com base nas despesas totais).

O gráfico 8 mostra a evolução de preços reais e dos volumes de bens e serviços de CI. Percebe-se que, pelo menos desde 2001, os preços reais do CI cresceram mais rapidamente que os preços dos produtos: aumento de 23% contra redução de 2%. Mesmo assim, os volumes de produção e CI seguiram bastante próximos, com um salto da produção em 2017, ano de elevada safra.

GRÁFICO 8

Evolução dos indicadores de volume e preços reais dos produtos e do CI da agropecuária (2001-2018)
(Número Índice 2001=100)



Fonte: Cepea/USP.

Elaboração dos autores.

Obs.: Os dados apresentados neste gráfico foram obtidos mediante solicitação.

Na tabela 4, examinam-se pormenorizadamente a composição e a distribuição regional do CI da agropecuária brasileira. No nível nacional, em 2017, o gasto com CI atingiu R\$ 179,3 bilhões, um aumento de 47% em relação a 2006. O Sudeste foi a região que mais gastou com CI, tanto em 2006 como em 2017, seguido de perto por Sul e Centro-Oeste. A região Norte – região mais “nova” – foi a que mais aumentou seus gastos (118%) com CI; a seguir, vêm Sul e Centro-Oeste (53%).

TABELA 4

Gastos com consumo intermediário (2006-2017)

Itens	Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		Centro-Oeste		Brasil	
	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017
Serviços (%)	4,3	9,3	2,7	5,9	4,4	8,4	1,7	4,5	1,1	5,7	2,6	6,4
Aduos e corretivos (%)	28,5	17,1	30,5	20,0	33,9	24,4	36,9	24,2	37,1	27,5	34,8	24,3
Sementes (%)	2,6	6,6	4,0	9,9	2,6	5,5	5,4	13,0	4,1	13,0	3,9	10,1
Agrotóxicos (%)	6,0	13,2	26,8	15,5	19,0	14,9	18,7	19,2	24,5	22,7	21,0	18,1
Medicamentos para animais (%)	13,9	6,3	3,0	2,8	3,6	3,1	3,8	3,1	10,4	2,6	5,6	3,1
Sal e ração (%)	17,1	22,0	8,4	24,0	13,7	21,5	14,8	19,5	9,1	13,9	12,1	19,3
Energia elétrica (%)	8,4	6,4	14,9	9,3	13,2	6,4	6,7	5,2	5,9	3,0	9,8	5,6
Combustíveis e lubrificantes (%)	19,1	19,0	9,7	12,6	9,6	15,9	12,0	11,2	7,9	11,6	10,1	13,2
Consumo intermediário (R\$ bilhões) ¹	4,0	8,8	18,2	22,2	37,4	52,3	31,5	48,2	31,2	47,8	122,3	179,3
Δ CI (%)	118		22		40		53		53		47	
Brasil (%)	3	5	15	12	31	29	26	27	25	27	100	100

Fontes: IBGE (2006; 2017); e FGV. Disponível em: <<https://portalivre.fgv.br/>>. Acesso em: 8 dez. 2019.

Elaboração dos autores.

Nota: ¹ Preços de 2017.

Os maiores gastos, de modo geral, se deram com adubos e corretivos (24,3% do total, em 2017, e 34,8%, em 2006), seguidos de agrotóxicos (18,1% e 21%) e sal e rações (19,3% e 12,1%). A tecnologia química perdeu comparativamente em intensidade à biológica (sementes e mudas passaram de 3,9% para 10,1%) – porém, o gasto nesta última ainda é menor do que nas outras.

De 2006 para 2017, aumentaram proporcionalmente mais os gastos com alimentação de animais do que com o tratamento (medicamentos) deles. Sudeste, Sul e Centro-Oeste (em torno de R\$ 30 bilhões em 2006 e R\$ 50 bilhões em 2017, cada) gastam bem mais com CI que Norte e Nordeste (R\$ 4 bilhões e R\$ 8,8 bilhões; R\$ 18,2 bilhões e R\$ 22,2 bilhões, respectivamente).

Na tabela 5, são apresentados VBP, CI e VA para o Brasil e as grandes regiões. Para o Brasil como um todo, VBP, CI e VA cresceram proporcionalmente (cerca de 48%) entre os dois censos. Esses resultados sugerem que o aumento em volume dessas três medidas também foi aproximadamente proporcional na produção e no uso de insumos, posto que, como mostrado no gráfico 3, em 2006 e 2017, os termos de troca assumiram valores próximos. Por outro lado, como, em geral, o VBP é maior que o CI, um aumento proporcional em ambos resulta num aumento em VA,⁸ uma medida da renda gerada destinada a remunerar os fatores de produção terra, capital e mão de obra. Os aumentos nos gastos com CI foram compensadores, uma vez que aumentaram essa renda e os fatores de produção puderam ser mais bem remunerados. Proporcionaram mais renda real para os envolvidos na atividade agropecuária: aumento de 49% para o Brasil. O maior salto no VA se deu no Centro-Oeste (224%); e no Nordeste, houve uma queda de 16%. O Norte, como foi dito, destaca-se com 61% de aumento em VA.

TABELA 5
VBP, CI e VA por regiões (2006-2017)¹

Região	VBP (R\$ bilhões)			CI (R\$ bilhões)			VA (R\$ bilhões)		
	2006	2017	Δ (%)	2006	2017	Δ (%)	2006	2017	Δ (%)
Brasil	314,9	465,1	48	122,9	179,3	46	192,0	285,8	49
Norte	17,6	31,1	77	4,1	9,3	128	13,5	21,8	61
Nordeste	56,1	53,6	-5	18,3	21,6	18	37,8	31,9	-16
Sudeste	101,5	132,0	30	37,4	52,5	40	64,1	79,5	24
Sul	84,4	123,3	46	31,8	48,2	52	52,6	75,1	43
Centro-Oeste	55,3	125,1	126	31,4	47,7	52	24,0	77,5	224

Fontes: IBGE (2006; 2017); e FGV. Disponível em: <<https://portalibre.fgv.br/>>. Acesso em: 8 dez. 2019.
Elaboração dos autores.
Nota: ¹ Preços de 2017.

Examinando-se, na tabela 6, esses mesmos agregados por cultura, no nível nacional, observa-se que, entre as principais culturas, o maior aumento de VA ocorreu na pecuária (74%), seguida das lavouras temporárias (63%), enquanto as lavouras permanentes tiveram uma queda de VA (-23%). Nestas últimas, houve uma queda de VBP (-18%), que foi o triplo da que ocorreu no CI (-6%). Já nos casos das lavouras temporárias e da pecuária, os aumentos relativos em VBP e CI foram aproximadamente da mesma magnitude – semelhantes à observada em VA portanto.

8. Como $VA = VBP - CI$, então $\frac{\Delta VA}{VA} = \frac{VBP \Delta VBP}{VA VBP} - \frac{CI \Delta CI}{VA CI}$. Para o caso do Brasil em 2006: $\frac{VBP}{VA} = 1,63$ e $\frac{CI}{VA} = 0,63$; se $\frac{\Delta VBP}{VBP} = \frac{\Delta CI}{CI}$, então $\frac{\Delta VA}{VA} = \frac{\Delta VBP}{VBP} = \frac{\Delta CI}{CI}$.

TABELA 6
VBP, CI e VA por grupos de atividade econômica (2006-2017)¹

Grupo	VBP (R\$ milhões)			CI (R\$ milhões)			VA (VBP – CI)		
	2006	2017	Δ (%)	2006	2017	Δ (%)	2006	2017	Δ (%)
Total	314.912	465.106	48	122.925	179.305	46	191.987	285.801	49
Lavouras temporárias	147.756	232.513	57	65.301	98.322	51	82.455	134.190	63
Horticultura e floricultura	9.491	10.225	8	2.565	3.340	30	6.926	6.885	-1
Lavouras permanentes	49.206	40.150	-18	14.155	13.314	-6	35.051	26.836	-23
Sementes e mudas	1.555	2.559	65	1.118	729,578	-35	437	1.830	319
Pecuária	91.786	156.509	71	34.893	57.501	65	56.893	99.008	74
Floresta plantada	10.686	17.490	64	3.033	4.741	56	7.653	12.748	67
Floresta nativa	2.576	2.299	-11	1.517	300,552	-80	1.059	1.999	89
Pesca	116	63,555	-45	27	20,472	-25	89	43	-51
Aquicultura	1.741	3.298	89	316	1.037	228	1.425	2.261	59

Fontes: IBGE (2006; 2017); e FGV. Disponível em: <<https://portalibre.fgv.br/>>. Acesso em: 8 dez. 2019.

Elaboração dos autores.

Nota: ¹ Preços de 2017.

3.4.3 Evolução da produtividade do trabalho e da terra

Na tabela 7, observa-se que, na agropecuária, entre 2006 e 2017, as produtividades tanto do trabalho como da terra apresentaram evolução positiva, conforme dados dos censos: 63,3% e 41,4%, respectivamente. A produtividade do trabalho duplicou nas lavouras temporárias e aumentou 73,2% na pecuária; nas lavouras permanentes, houve queda (-14,2%). Na pecuária, também a produtividade da terra cresceu (72,5%); nas lavouras temporárias, o aumento foi de 33%.

TABELA 7
Pessoal ocupado, área e produtividade do trabalho e da terra^{1,2}

Grupo de atividade econômica	Pessoal ocupado			Área			Produtividade do trabalho			Produtividade da terra		
	Milhões de pessoas		Δ%	Milhões de hectares		Δ%	R\$ 1.000/trabalhador		Δ%	R\$/hectare		Δ%
	2006	2017		2006	2017		2006	2017		2006	2017	
Total	16,6	15,1	-8,8	333,7	351,3	5,3	11,6	18,9	63,3	575,4	813,6	41,4
Lavouras temporárias	6,3	5,1	-18,7	74,8	91,4	22,1	13,2	26,3	100,1	1101,6	1468,0	33,3
Horticultura e floricultura	0,6	0,5	-18,0	4,1	1,6	-61,9	11,7	14,1	21,2	1689,8	4411,9	161,1
Lavouras permanentes	2,2	2,0	-10,8	17,4	14,1	-19,0	15,9	13,6	-14,2	2010,6	1899,4	-5,5
Sementes e mudas	0,0	0,0	33,3	0,4	0,6	47,2	33,1	104,0	214,3	1098,8	3127,9	184,7
Pecuária	6,8	6,8	0,5	221,8	223,7	0,9	8,4	14,5	73,2	256,5	442,6	72,5
Floresta plantada	0,2	0,2	-4,8	8,6	14,2	65,6	33,6	58,8	74,9	890,9	896,2	0,6
Floresta nativa	0,4	0,4	4,0	5,5	4,7	-15,7	2,8	5,1	81,5	191,1	427,6	123,8
Pesca	0,0	0,0	-41,5	0,4	0,1	-72,7	1,9	1,5	-16,8	233,0	415,5	78,3
Aquicultura	0,0	0,1	66,8	0,6	0,9	46,1	32,7	31,1	-4,8	2332,0	2533,5	8,6

Fontes: IBGE (2006; 2017); e FGV. Disponível em: <<https://portalibre.fgv.br/>>. Acesso em: 8 dez. 2019.

Elaboração dos autores.

Notas: ¹ Produtividades calculadas por VA por unidade de pessoal e terra.

² Preços de 2017.

Por um lado, é interessante notar que, no total da agropecuária, houve redução de quase 9% no PO. Nas lavouras temporárias, a queda em PO foi de 19%; nas lavouras permanentes, a redução foi de 11%; e na pecuária, permaneceu praticamente a mesma (+0,5%). Por outro lado, a área total aumentou 5%, com crescimento de 22% nas lavouras temporárias e redução de 19% nas permanentes. Na pecuária, houve pequeno aumento (1%). Na horticultura e floricultura, houve queda no pessoal ocupado (de 18%) e na área (62%), e a produtividade do trabalho cresceu 21% e a da terra, 161%.

Na tabela 8, apresentam-se as produtividades do trabalho por regiões do país. Como mencionado, a produtividade do trabalho aumentou 63% na agropecuária brasileira entre os censos. O maior aumento foi observado no Centro-Oeste (175%). No outro extremo, no Nordeste, a produtividade do trabalho não se alterou. Chama a atenção o fato de que essa produtividade, no Centro-Oeste, fosse, em 2017, 3,4 vezes a média nacional, praticamente o dobro da do Sul e mais de treze vezes a do Nordeste. Centro-Oeste, Sul e Sudeste geram VAs bem próximos, mas o PO no Centro-Oeste é 52% da do Sul e 37,5% da do Sudeste. Há muitas oportunidades econômicas para migração inter-regional, a menos que as diferenças de produtividade sejam minoradas com políticas públicas.

TABELA 8
VA, PO e produtividade do trabalho por regiões (2006 e 2017)¹

Região	VA (R\$ bilhões)		PO (milhões)		Produtividade (R\$ 1.000/trabalhador)		
	2006	2017	2006	2017	2006	2017	Δ (%)
Brasil	192,0	285,8	16,6	15,1	11,6	18,9	63
Norte	13,5	21,8	1,7	2,0	8,1	10,8	33
Nordeste	37,8	31,9	7,7	6,4	4,9	5,0	2
Sudeste	64,1	79,5	3,3	3,2	19,5	25,0	28
Sul	52,6	75,1	2,9	2,3	18,0	32,1	78
Centro-Oeste	24,0	77,5	1,0	1,2	23,7	65,1	175

Fontes: IBGE (2006; 2017); e FGV. Disponível em: <<https://portalibre.fgv.br/>>. Acesso em: 8 dez. 2019.

Elaboração dos autores.

Nota: ¹ Preços de 2017.

4 CONCLUSÕES

No período entre os censos agropecuários, 2006 a 2017, o PIB da economia brasileira cresceu 24% e o da agropecuária, 43%. Nesse período, refletindo uma piora no índice de termos de troca (TT-AG/INS) da agropecuária, o preço relativo do setor (PR-D) caiu 9%, indicando que as condições de termos de troca produto/insumo foram mais desvantajosas para a agropecuária em comparação com os demais setores econômicos.

Logo, entre os censos, a agropecuária cresceu mais fortemente que a economia mesmo diante de desincentivos por parte do mercado; e esse crescimento deveu-se essencialmente a ganhos de produtividade, ainda que o comportamento dos termos de troca não tenha representado um cenário favorável para o uso da tecnologia.

Este trabalho trouxe, então, evidências que corroboraram a hipótese de Barros (2017), de que esse resultado teria sido possibilitado pelas crescentes exportações, que viabilizaram o aumento da produção lastreado na produtividade e em economias de escala, ao impedir que os preços se deteriorassem demais. Verificou-se que os ganhos de escala ocorreram para lavouras temporárias, para suínos e aves, e para os bovinos na região Sul, e que os produtos que mais contribuíram para o aumento do VBP da agropecuária no período, soja e bovinos, foram os mesmos que lideraram as exportações brasileiras do agronegócio.

Olhando para dentro do setor agropecuário, o VBP, o CI e o VA da agropecuária brasileira cresceram em magnitudes semelhantes, de cerca de 48%, entre os dois censos, indicando que os aumentos nos gastos com CI foram compensadores e proporcionaram mais renda real para os fatores de produção envolvidos no setor. Como esperado, dada a discussão anterior, entre as principais atividades, esse bom resultado foi puxado pelas lavouras temporárias e pela pecuária, e, com isso, a produtividade do trabalho duplicou para o primeiro grupo e aumentou 73,2% para o segundo.

Em resumo, a agropecuária brasileira tem apresentado desempenho que pode ser considerado satisfatório em termos de produção, geração de renda, preços ao consumidor e *superavit* comercial. É grande o contraste entre o bom desempenho das lavouras temporárias (puxadas pela soja) e da pecuária e o retrocesso relativo das culturas

permanentes (mesmo cana, café e laranja). Os mercados não têm privilegiado a agropecuária, em termos de preços de produtos e insumos, mas a combinação de aumentos de produtividade, maiores escalas e exportações tem criado condições para superar as adversidades. A exceção é o Nordeste, onde o uso de insumos modernos tem evoluído muito lentamente e tendências de maiores escalas em geral não têm sido observadas; como consequência, o valor adicionado (renda) caiu entre os Censos Agropecuários 2006 e 2017, e a produtividade do trabalho é bem mais baixa do que nas demais regiões.

REFERÊNCIAS

- ALVES, E. Políticas agrícolas e extensão rural. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v. 27, n. 3, jul./set. 2018.
- ALVES, E.; ROCHA, D. P. Ganhar tempo é possível? *In*: GASQUES, J. G.; VIEIRA FILHO, J. E. R.; NAVARRO, Z. (Orgs.). **A agricultura brasileira: desempenho, desafios e perspectivas**. Brasília: Ipea, 2010.
- BARROS, G. S. C. Medindo o crescimento do agronegócio: bonança externa e preços relativos. *In*: VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G. **Agricultura, transformação produtiva e sustentabilidade**. Brasília: Ipea, 2016.
- _____. **Produtividade e exportação: as alavancas do crescimento do agronegócio brasileiro**. Brasília: Embrapa, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2DLOs1j>>. Acesso em: 4 jun. 2019.
- BARROS, G. S. C. *et al.* Os ganhos de produção se refletiram em geração de maior renda para o agronegócio brasileiro nas últimas décadas? **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 17, n. 2, 2019a.
- BARROS, G. S. C. *et al.* **Índices de Preços ao Produtor de Grupos de Produtos Agropecuários (Ippa): metodologia e primeiros resultados**. Piracicaba: Cepea, set. 2019b.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Informativo sobre a Estiagem no Nordeste**, Brasília, n. 113, 2017.
- CEPEA – CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. **Agromensal – Cepea/Esalq: soja**. Piracicaba: Cepea, dez. 2012a.
- _____. **Agromensal – Cepea/Esalq: arroz**. Piracicaba: Cepea, dez. 2012b.
- CEPEA – CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA; CNA – CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. **PIB do agronegócio brasileiro 1996 a 2019**. Piracicaba: Cepea; CNA, 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/3jmPKPr>>. Acesso em: 8 dez. 2019.
- CNA – CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. **Valor bruto da produção (VBP): balanço 2016 e perspectivas 2017**. Brasília: CNA, 2017.
- _____. **Análise: dados preliminares Censo Agropecuário 2017**. Brasília: CNA, 2018.
- CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da Safra Brasileira: Grãos**, v. 4 – Safra 2016/17 – n. 7 – Décimo segundo levantamento, Brasília, p. 1-158, abr. 2017.
- _____. **Série Histórica das Safras**. Brasília: Conab, 2019. Disponível em <<https://bit.ly/31NC6xA>>. Acesso em: 4 jun. 2019.
- CONTERATO, M. A. *et al.* O consumo intermediário na agricultura: uma comparação entre agricultura familiar e não familiar no Brasil e nas regiões Sul e Nordeste. **Rev. Econ. NE**, Fortaleza, v. 45, suplemento especial, p. 63-81, out./dez., 2014.
- DELGROSSI, M. E. **Novo Censo Agropecuário Brasileiro: agendas de pesquisa**. Brasília: IBGE, maio 2019.
- GASQUES, J.G. *et al.* **Produtividade da agricultura brasileira: algumas atualizações**. Brasília: Mapa, 2019. Disponível em: <<https://bit.ly/2PJGVTb>>. Acesso em: 17 fev. 2019.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 2006**. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em: <<https://bit.ly/31GD4vA>>. Acesso em: 8 dez. 2019.

_____. **Censo Agropecuário 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/30QFp87>>. Acesso em: 8 dez. 2019.

PLOEG, J. D. Agricultural production in crisis. *In*: CLOKE, P.; MARSDEN, T.; MOONEY, P. **Handbook of rural studies**. New York: SAGE Publications Ltd., p. 258-277, 2006.

SILVA, A. F.; BARROS, G. S. C. Transferências de renda do agronegócio brasileiro. *In*: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 49., 2011, Belo Horizonte, Minas Gerais. **Anais...** Belo Horizonte: Sober, 2011.

VIEIRA FILHO, J. E. R. (Org.). **Diagnóstico e desafios da agricultura brasileira**. Brasília: Ipea, 2019.