

PRODUÇÃO DE GRÃOS – FEIJÃO, MILHO E SOJA

JACKSON DANTAS COELHO

Economista. Mestre em Economia Rural

Técnico do ETENE/BNB

jacksondantas@bnb.gov.br

FEIJÃO

Caracterização

A feijocultura é uma conhecida desde a Grécia e o Egito antigos, com relatos históricos de 1000 a.C. É um ingrediente indispensável na cozinha brasileira e nordestina, além de importante fonte de energia, com baixo teor de gordura. É comum na dieta das populações de baixa renda, notadamente a rural. De produção principalmente familiar, tem baixa rentabilidade se comparada a outras culturas, desestimulando, assim, maiores investimentos. O feijoeiro (*Phaseolus vulgaris*) é uma planta rústica, resistente a estresses hídricos e de ciclo curto de produção (55 a 90 dias, dependendo da variedade).

A planta do feijoeiro também pode ser utilizada como adubo verde, pois produz grande quantidade de biomassa, fornece nutrientes e melhora a qualidade do solo, pela sua capacidade de simbiose com bactérias do gênero *Rhizobium*, facilitando a fixação biológica do nitrogênio atmosférico ao solo, o que pode reduzir gastos com fertilizantes (CARNEIRO, 2010).

São 14 os tipos de feijão cultivado, sendo mais conhecidos no Brasil o carioca, o preto, o fradinho (também chamado de macassar, caupi ou de corda) e os feijões tipo cores (branco, vermelho, roxo e outros). Adapta-se às diversas condições de clima e solo, podendo ser cultivado isoladamente, em consórcio ou intercalado, em três safras anuais: a primeira, das águas, é colhida de novembro a abril, concentrando-se nas regiões Sul, Sudeste e nos estados de Goiás, Piauí e Bahia; a segunda, ou safra da seca, com colheita de abril a julho, concentrada nas regiões Nordeste, Sul, Sudeste e nos estados de Mato Grosso, Rondônia e Goiás; e a terceira, ou safra de inverno, com

colheita de julho a outubro, concentrada em Minas Gerais, Goiás, São Paulo, Bahia, Pará, Pernambuco e Alagoas. Apesar das amplas possibilidades de produção, o valor comercial e nutritivo do feijão deprecia-se rapidamente após a colheita, perdendo sua qualidade após dois meses de estocagem.

Cadeia produtiva

Os maiores produtores mundiais de feijão, em ordem, são Myanmar, Índia, Brasil, Estados Unidos, México e Tanzânia, responsáveis por 57% do total produzido no mundo, ou 15,3 milhões de toneladas (FAOSTAT, 2018). Mas o consumo é pequeno nos países mais desenvolvidos e o fato dos grandes produtores mundiais serem também os maiores consumidores gera poucos excedentes exportáveis, limita o crescimento do mercado e, conseqüentemente, o comércio internacional do produto (CONAB, 2017).

A Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) estima em 3,118 milhões de toneladas a produção da atual safra (2018/2019), leve aumento de 0,1% em relação à anterior, que foi de 3,116 milhões, numa área total estimada de 3,09 milhões de hectares (-2,6%)¹. A região Sul continua sendo a maior produtora regional, com previsão de 813,6 mil toneladas (-1,1%), seguida pela Centro-Oeste, 767 mil toneladas (-3,1%) e Nordeste, 743,5 mil toneladas (+16%), que supera a produção do Sudeste (703 mil toneladas, -10,2%) pela primeira vez, desde 2010/2011, sendo também a segunda maior produção nordestina nos últimos

1 A CONAB usa, nos dois primeiros levantamentos de grãos do ano-safra, limite inferior e superior na previsão de produção e de área, e, neste documento, usa-se sempre o valor mais conservador, o limite inferior.

ESCRITÓRIO TÉCNICO DE ESTUDOS ECONÔMICOS DO NORDESTE - ETENE

Expediente: Banco do Nordeste: Romildo Carneiro Rolim (Presidente). Luiz Alberto Esteves (Economista-Chefe). Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste - ETENE: Tibério R. R. Bernardo (Gerente de Ambiente). Célula de Estudos e Pesquisas Setoriais: Luciano J. F. Ximenes (Gerente Executivo), Maria Simone de Castro Pereira Brainer, Maria de Fátima Vidal, Jackson Dantas Coelho, Fernando L. E. Viana, Francisco Diniz Bezerra, Luciana Mota Tomé, Roberto Rodrigues Pontes (Jovem Aprendiz). Célula de Gestão de Informações Econômicas: Bruno Gabai (Gerente Executivo), José Wandemberg Rodrigues Almeida, Gustavo Bezerra Carvalho (Projeto Gráfico), Hermano José Pinho (Revisão Vernacular), Dalylly Soares de Azevedo e Antônio Kassyo Monteiro Costa (Bolsistas de Nível Superior).

O **Caderno Setorial ETENE** é uma publicação mensal que reúne análises de setores que perfazem a economia nordestina. O Caderno ainda traz temas transversais na sessão "Economia Regional". Sob uma redação eclética, esta publicação se adequa à rede bancária, pesquisadores de áreas afins, estudantes, e demais segmentos do setor produtivo. **Contato:** Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste - ETENE. Av. Dr. Silas Munguba 5.700, Bl A2 Térreo, Passaré, 60.743-902, Fortaleza-CE. <http://www.bnb.gov.br/etene>. E-mail: etene@bnb.gov.br

Aviso Legal: O BNB/ETENE não se responsabiliza por quaisquer atos/decisões tomadas com base nas informações disponibilizadas por suas publicações e projeções. Desse modo, todas as conseqüências ou responsabilidades pelo uso de quaisquer dados ou análises desta publicação são assumidas exclusivamente pelo usuário, eximindo o BNB de todas as ações decorrentes do uso deste material. O acesso a essas informações implica a total aceitação deste termo de responsabilidade. É permitida a reprodução das matérias, desde que seja citada a fonte.

dez anos, e poderia ser maior se tivesse maior produtividade, já que possui a maior área regional (1,61 milhão de hectares). Uma curiosidade a respeito da cultura de feijão do Nordeste é que ela ocupa uma área maior que a soma das áreas de Sul, Sudeste e Centro-Oeste (1,62 milhão de hectares contra 1,37 milhão), mas a produtividade (459 kg/ha) é de apenas 27% destas, que têm índices acima de 1.600 kg/ha (CONAB, 2018a).

O maior produtor estadual é o Paraná, com previsão de 595,6 mil toneladas, seguido por Minas (504,9 mil toneladas), Mato Grosso (360,6 mil toneladas), Goiás (332,1 mil toneladas) e Bahia (305 mil toneladas), o maior

produtor nordestino. A produção paraense representa 80% da nordestina. Ao longo da década, a produção brasileira se reduziu em 6,2%, elevando-se apenas na região Centro-Oeste (60%). Entre os estados, elevou-se no Mato Grosso (191%) e Goiás (27%), partindo de uma base representativa e em seis estados do Nordeste, com menor produção. Houve quebras acentuadas, em relação ao ano anterior, em 2011/2012 e em 2015/2016, da ordem de 70% e 47% para o Nordeste e de 22% para o Brasil, que coincidem com dois anos críticos em termos de estiagem no Nordeste, e também de baixa na produção de Sudeste e Centro-Oeste (CONAB, 2018a).

Tabela 1 – Produção de feijão no Brasil, por regiões e estados selecionados

REGIÃO/UF	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19 (¹)
NORTE	81,9	141,7	124,0	104,7	77,5	71,4	77,1	130,6	78,3	91,0
NORDESTE	698,1	961,1	289,3	425,3	674,1	644,0	338,4	679,1	641,1	743,5
Maranhão	28,0	51,1	27,4	41,4	46,1	49,0	39,3	56,7	58,2	52,3
Piauí	34,1	85,0	36,5	26,2	66,0	77,2	31,0	70,3	93,5	80,2
Ceará	84,5	259,6	32,9	66,2	132,5	87,0	58,4	118,8	117,9	120,3
Rio Grande do Norte	8,0	33,7	1,9	3,5	11,2	5,4	6,4	12,4	17,2	17,9
Paraíba	3,7	44,7	2,9	19,3	21,3	9,7	12,4	28,4	46,9	39,4
Pernambuco	88,5	161,5	33,8	46,3	87,4	84,1	43,5	58,0	104,1	105,3
Alagoas	33,8	31,5	16,6	15,3	21,5	24,4	8,2	20,8	14,6	16,0
Sergipe	27,1	31,1	19,7	17,9	23,5	11,0	1,7	13,2	1,2	7,1
Bahia	390,4	262,9	117,6	189,2	264,6	296,2	137,5	300,5	187,5	305,0
CENTRO-OESTE	493,2	575,8	603,0	582,7	872,9	838,1	558,8	836,5	791,4	767,0
Mato Grosso	120,9	234,8	224,4	294,5	535,0	533,1	234,0	414,0	351,3	360,6
Goiás	288,8	260,1	308,1	236,1	263,4	241,7	284,4	343,0	367,7	332,1
SUDESTE	972,1	948,5	1.012,8	815,8	773,2	706,7	710,1	810,6	783,0	703,0
Minas Gerais	623,7	582,3	663,7	564,8	574,9	512,4	520,0	535,0	513,6	504,9
São Paulo	318,6	348,0	330,9	235,6	183,6	179,2	177,3	261,9	254,4	182,0
SUL	1.077,2	1.105,6	889,3	877,8	1.056,0	950,0	828,5	942,7	822,4	813,6
Paraná	794,2	821,2	677,9	658,4	808,9	720,2	588,6	710,5	587,4	595,6
Santa Catarina	167,7	160,5	117,3	124,7	144,2	139,1	118,0	136,7	127,4	121,5
Rio Grande do Sul	115,3	123,9	94,1	94,7	102,9	90,7	122,0	95,5	107,6	96,5
NORTE/NORDESTE	780,0	1.102,8	413,3	530,0	751,6	715,4	415,5	809,7	719,4	834,5
CENTRO/SUL	2.542,5	2.629,9	2.505,1	2.276,3	2.702,1	2.494,8	2.097,4	2.589,8	2.396,8	2.283,6
BRASIL	3.322,5	3.732,8	2.918,4	2.806,3	3.453,7	3.210,2	2.512,9	3.399,5	3.116,2	3.118,1

Fonte: CONAB (2018b).

Nota: (¹) Limite inferior da previsão, em novembro.

Segundo informações do penúltimo censo agropecuário do IBGE (2006), a produção de feijão é principalmente familiar, com 82% do total do feijão produzido no Nordeste e 70% do produzido no Brasil². Tal modo de produção gera baixo emprego de tecnologia e de profissionalização do agricultor tradicional: 84% dos produtores utilizam sementes caseiras, o que degenera as variedades plantadas e que facilita contaminação por patógenos e danos mecânicos (CONAB, 2017). O produtor familiar de feijão geralmente é descapitalizado

e produz em consórcio com outras culturas. A baixa produtividade vem da ausência de calagem e/ou erosão do solo, da adubação desequilibrada, do uso de semente de origem desconhecida e do manejo inadequado de pragas e doenças, decorrentes de uma assistência técnica deficitária.

O perfil de produção da agricultura familiar está diretamente relacionado ao clima, sem sofrer influência direta de conjunturas macroeconômicas e de flutuação de preços, mas podendo ser afetada pela interferência do Governo. A abertura comercial dos anos 1990 às importações exigiu dos produtores (agricultores e pecuaristas) maior profissionalização, pois a competitividade requer

2 O Censo Agropecuário 2017 está sendo realizado e o IBGE disponibiliza apenas dados preliminares, não estando ainda colocados os cruzamentos da produção com sua origem.

escala, que demanda tecnologia. Com a produção local influenciada diretamente pela sazonalidade, torna-se difícil a competição com o produto importado, que deprime preços e reduz a margem dos produtores locais. A busca da profissionalização é uma tendência entre os grandes produtores.

A comercialização do feijão se dá com a venda da safra do produtor para um intermediário, que a revende para um atacadista, que a empacota e vende ao supermercado. Como o feijão é altamente perecível, a estocagem exige grande controle. Geralmente, o feijão é estocado em silos e armazéns destinados a outras culturas, por no máximo dois meses, necessitando aplicação de produtos para evitar a ação de insetos. A logística de transporte é influenciada pelo gosto do consumidor e pelas diversas safras, que ocorrem em épocas distintas, em diferentes Regiões (a primeira no Sul, a segunda no Nordeste e a terceira no Sudeste), exigindo intenso transporte do produto, realizado quase sempre por rodovias, o que onera o custo, até chegar aos supermercados, em pacotes, para os consumidores finais.

Um dos entraves na comercialização do feijão é a concentração da produção no tipo carioca (40%). Segundo o Instituto Brasileiro do Feijão, o Brasil é o único produtor mundial e também o maior consumidor dessa variedade, que é pouco aceita internacionalmente, pela sua alta taxa de deterioração (IBRAFE, 2018a). Esse problema pode ser agravado se houver quebra de safra, pois o produto ficará escasso no mercado, não havendo variedade alternativa. No caso de excesso de produção, não haverá como escoar o produto para o mercado internacional, que ficará escurecendo nos armazéns, perdendo qualidade e onerando custos de carregamento, gerando deságio na venda.

Preços

O mercado do feijão é muito influenciado pelo tipo de grão comercializado, fatores agrônômicos e sazonalidade,

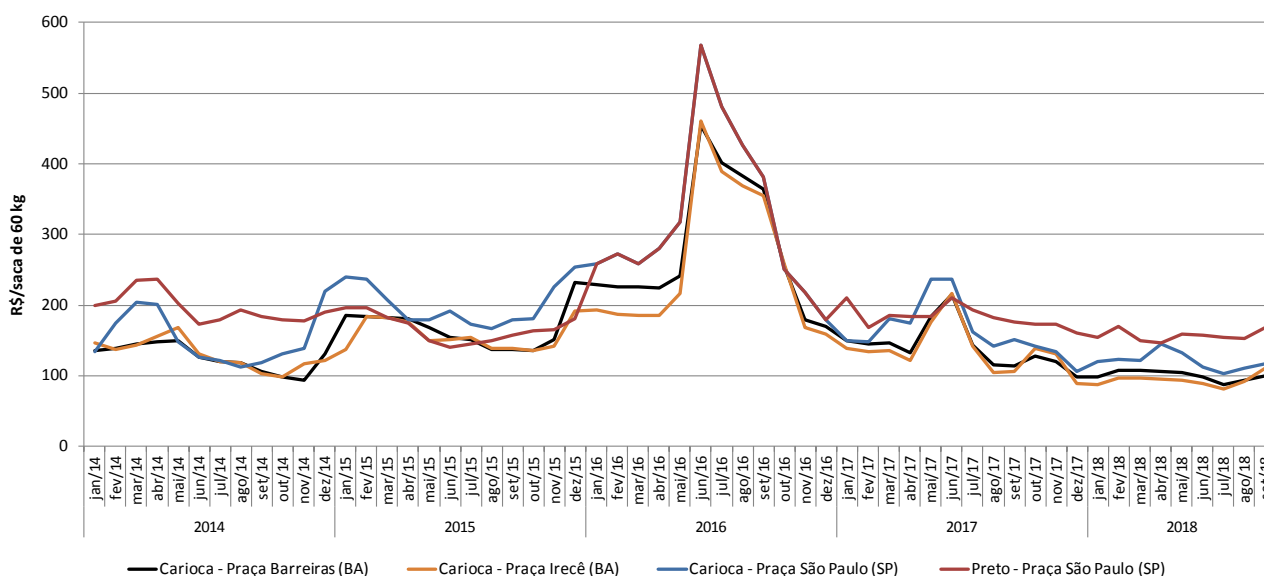
com o preço dependendo basicamente do mercado interno, já que praticamente não existe exportação. A existência de três safras da cultura facilita a mudança na intenção de plantio, pelo produtor, ao longo do ano, podendo influenciar preços. Uma praça importante na formação destes é o mercado atacadista de São Paulo e, no Nordeste, a de Barreiras-BA.

O preço do feijão pode sofrer grandes oscilações, atribuídas basicamente a fatores climáticos, como a quebra de safra ocorrida em 2016. Nesta situação, os produtores não tiraram proveito da alta dos preços, gerada pela frustração da produção ou pela safra vendida abaixo do custo de produção, em razão da má qualidade do grão, que comprometeu sua renda e os investimentos necessários para plantios futuros.

Retrata-se a seguir o movimento dos preços do início de 2014 ao presente (**Gráfico 1**), com pouca oscilação durante os anos de 2014 e 2015, com uma fase de alta de maio até outubro de 2016, em razão principalmente da quebra da safra ocorrida no País. Esta quebra teve efeitos mais negativos no Nordeste, em razão da seca severa ocorrida nesta Região, em virtude do *El Niño*, que provocou seca nas principais áreas produtoras da Bahia. Entre as variedades citadas, a sazonalidade afeta menos o feijão preto, porque este tem seu abastecimento interno suprido majoritariamente por importações argentinas. A preferência do mercado interno por grãos mais novos e claros reduz importações de outros tipos de feijão, pelo tempo empregado no processo, que afeta a qualidade do grão.

O mercado esteve sem grandes oscilações de preços nos dois últimos anos, com tendência de baixa a partir de junho de 2017. Em 2018, os preços se elevaram, mas ainda dentro da normalidade, por conta do movimento grevista nos transportes rodoviários, ocorrido no final de maio, que impediu temporariamente o transporte do feijão das regiões produtoras para os empacotadores, e destes ao consumidor final.

Gráfico 1 – Evolução dos preços do feijão, em praças selecionadas, 2014-2018



Fonte: CMA (2018).

Tendências de mercado

O consumo de feijão sofre influência da sazonalidade: geralmente, cai entre os meses de dezembro e fevereiro, em razão das festas de fim de ano e férias escolares. Em abril, com a entrada da produção da safra da seca na comercialização, os preços se reduzem (CONAB, 2017). Os hábitos alimentares mudaram juntamente com a rotina dos lares brasileiros, nas últimas décadas, com o consumo de grãos secos tendendo a se reduzir. A produção orgânica de feijão também tem conquistado espaço, devido à maior aceitação entre os consumidores, o que pode ser uma oportunidade para agricultores familiares. É necessária a assistência técnica qualificada para capacitar os produtores, não só na produção em si, como na legislação acerca dos orgânicos.

O desenvolvimento de produtos prontos ou semiprontos à base de feijão, reduzindo o tempo de preparo, é uma tendência, muito embora o produto *in natura* seja ainda muito apreciado, principalmente pela população de renda mais baixa. Nessa linha, a Embrapa pesquisa algumas novidades, como a farinha de feijão caupi, que pode ser utilizada na fabricação de pães e biscoitos. Esta farinha foi desenvolvida a partir da variedade BRS Tumucumaque, que tem altos teores de ferro e zinco. O biscoito elaborado com 100% desta farinha é mais macio, tem coloração atraente e bom sabor. Apresenta melhor valor nutricional que o comum, tem o dobro do teor proteico e atende o mercado crescente de produtos sem glúten, além de ser um aliado na redução de anemia em crianças. Ademais, tem vida de prateleira prolongada, o que é uma vantagem para a indústria alimentícia e para o varejo. Com a farinha de feijão caupi podem ainda ser fabricados pães, que levam de 30% a 45% do total da massa, e minipizza e pastel frito, com 50% (EMBRAPA, 2018a).

Ainda entre os novos produtos, a Embrapa Arroz e Feijão e a Universidade Federal de Goiás desenvolveram um hambúrguer de feijão, a partir da fermentação (*tempeh*) de grãos de feijão carioca e feijão branco, rico em fibras e proteínas minerais, que passa agora por aperfeiçoamento na composição, para aumentar sua aceitabilidade, e já despertou interesse de indústrias de alimentação vegana (AGROLINK NOTÍCIAS, 2018a).

Diante do risco de armazenar feijão carioca, os pesquisadores desenvolveram cultivares já disponíveis no mercado, que mantêm a coloração normal do grão por mais de um ano, como Dama, Milênio, Alvorada, Estilo, Requite e ANFC9, com boa produtividade e bom caldo. Tais sementes aos poucos estão ganhando mercado e vêm sendo bastante demandadas por empresas de empacotamento. Aos poucos, ocorrerá uma significativa substituição do feijão carioca e o mercado terá opções diferenciadas, com atrativo de preços (CONAB, 2017).

A Embrapa lançou, em fevereiro de 2018, o primeiro cultivar superprecoce do feijão carioca, a BRS FC104, de ciclo de 65 dias e produtividade de até 4 t/ha., que tem como principais vantagens servir para o plantio antecipado

na época do inverno, evitando as doenças do solo e para diminuir o risco de perda por estiagem na safra de verão. Outras variedades também foram lançadas pela empresa no primeiro semestre de 2018, como a BRS Esteio, BRS Esplendor (preto), BRS FC402, BRS MG Realce, BRS Estilo (carioca) e BRS MG Madrepérola (carioca), desenvolvidas geralmente para ter resistência à antracnose, ferrugem e mosaico, algumas de porte ereto, facilitando a colheita mecânica (EMBRAPA, 2018b).

Na tentativa de diversificar a produção centrada no carioca, o Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), também lançou, em junho de 2018, as variedades IAC Tigre e IAC Nuance, que estão em fase de produção de sementes e devem ser distribuídas em breve aos produtores interessados. A Nuance deve ocupar a posição de outras cultivares rajadas tipo Cavalo e Cranberry, e foram trabalhadas para atender mercados internos e externos, com padrões muito semelhantes a feijões consolidados no exterior, como a Tigre dos EUA e Cranberry da Argentina (NOTÍCIAS AGRÍCOLAS, 2018).

O Ibrafe acredita que o futuro do cultivo do feijão envolve o desenvolvimento de sistemas de rastreamento, devido à mudança de perfil do consumidor, que procura saber a origem e as condições em que o produto é cultivado, e também o desenvolvimento de cultivares de grãos maiores, a exemplo dos que são consumidos na Europa (com exceção do Navy Beans, consumido na Inglaterra, parecido com o feijão brasileiro). A produção maciça do feijão carioca no Brasil está na contramão de tudo isso. O marketing também será uma peça fundamental: sendo o feijão um produto cuja demanda não aumenta quando sobe a renda do consumidor, é preciso divulgar suas qualidades, como o fato de ser uma fonte de proteína muito barata se comparada às proteínas de origem animal, utilizando muito menos água na sua produção, e que a famosa combinação com o arroz traz muitos benefícios à saúde, se relacionados com alimentos de consumo rápido e pouco saudáveis (IBRAFE, 2018b).

MILHO

Caracterização

O milho (*Zea mays*) é originário da atual região do México e consumido pelos povos americanos desde 5000 a.C. Alimentação de maias, incas e astecas, eles o cultivavam e o utilizavam também na arte e religião. O grão se expandiu para o mundo com a chegada dos europeus à América, sendo levado por Cristóvão Colombo à Europa e por navegadores portugueses para a Ásia. Atualmente é cultivado e consumido em quase todos os continentes. O milho também já era cultivado pelos índios (principalmente guaranis), antes da chegada dos portugueses ao Brasil, em 1500. Mais recentemente, por volta da década de 1950, o grão perdeu preferência na mesa do brasileiro por conta de uma grande campanha em favor do trigo e, atualmente, apesar do consumo vir aumentando, ainda está longe de ser comparado ao do México ou ao de países do Caribe (ABIMILHO, 2018a).

O milho é de fácil plantio e colheita, sendo conhecidas 150 espécies diferentes. É uma boa fonte energética para o organismo, rico em vitaminas, proteínas, gorduras, amido e carboidratos. É amplamente utilizado na cozinha brasileira, particularmente na nordestina (para fazer mingaus, cuscuz, polenta, fubá, canjica, pamonha e outros). Apesar do conhecido uso culinário, quem mais demanda milho é a indústria de ração animal – 52% da demanda total da safra 2017/2018 (suínos, aves, bovinos e peixes), contra 2% da demanda para o consumo humano. O processamento industrial mantém a casca do grão, rica em fibras (ao contrário do trigo e do arroz, que necessitam de refino para o consumo humano), originando uma gama de produtos como: milho em conserva, óleo, farinha, amido, margarina, xarope de glicose e flocos para cereais matinais. O milho tem ainda outras aplicações na indústria de biocombustíveis, farmacêutica e química (ABIMILHO, 2018b).

O milho tem duas safras, a primeira sendo a de verão, e a segunda, de inverno, chamada 'safrinha'. O plantio é zoneado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e tem alto potencial produtivo, se observada a época correta do plantio, que sofre influência da temperatura (a planta tende a ter a mesma do ambiente que a envolve), da umidade (apesar de ser exigente em água, pode ser cultivada em regiões onde as precipitações vão de 250 mm a 5.000 mm anuais, sendo geralmente uma cultura de sequeiro), do fotoperíodo (tempo de exposição da planta à luz solar) e da radiação solar (em cuja absorção o milho é uma planta muito eficiente, fixando gás carbônico pela fotossíntese). O período de plantio, na Região Sul, é de agosto a setembro; no Centro-Oeste e Sudeste, de outubro a novembro. No Nordeste (principalmente Bahia e Piauí), o plantio é concentrado no final de novembro e durante dezembro.

Cadeia produtiva

A cadeia produtiva do milho constitui-se de: setor de insumos (fornecedores de defensivos, fertilizantes, sementes, máquinas); produção propriamente dita (produtores familiares ou empresariais); armazenamento (cooperativas e armazéns públicos ou privados); processamento (o primário abrange indústria de rações animais, de produção de amido, fubás e flocos de milho; o secundário, outros produtos finais, cereais, misturas para bolos); distribuição (para atacado e varejo, externo e interno); consumo (da propriedade rural até a indústria química); ambiente institucional (legislação e mecanismos governamentais de comercialização); ambiente organizacional (órgãos ligados à assistência técnica, crédito e pesquisa) (LEÃO, 2014).

O Brasil é o terceiro produtor mundial de milho, perdendo apenas para Estados Unidos e China. No grupo dos seis maiores estão ainda União Europeia, Argentina e Índia, concentrando 76% (787 milhões de toneladas) da produção de milho do planeta, em 2017/2018 (USDA, 2018a). A produção mundial de milho, para a atual safra (2018/2019), está estimada em 1,068 bilhão de toneladas

(+3,4% em relação à safra passada), enquanto o consumo, em 1,107 bilhão (+4,1%) (USDA, 2018b).

A produção nacional prevista para a atual safra é de 90 milhões de toneladas, aumento expressivo de 11,4% em relação à safra anterior (ou 9,2 milhões de toneladas), numa área total de 16,7 milhões de hectares, 0,2% superior à da safra 2017/2018 (+26 mil hectares) (CONAB, 2018a).

Nas previsões para o final da safra 2018/2019, o Centro-Oeste é o maior produtor, entre as regiões, com previsão de 46,9 milhões de toneladas; o Sul deve contribuir com 22,2 milhões de toneladas, o Sudeste com 11,9 milhões e o Nordeste com 6,4 milhões. Na série observada (2009-2018), há crescimento no Brasil (44%) e em quatro de cinco Regiões (entre 4% e 145%), com exceção do Sul (-15,8%). Já da última safra para a atual (2018/2019), a tendência é de aumento no País (11,4%), conforme já dito, e em quatro de cinco Regiões (entre 6% e 15%), à exceção do Nordeste (-1,3%) (CONAB, 2018a).

O Mato Grosso é o maior estado produtor (previsão de 27,7 milhões de toneladas), seguido do Paraná (14,6 milhões), Goiás (9,8 milhões), Mato Grosso do Sul (8,9 milhões) e Minas Gerais (7,2 milhões). Esses estados deverão ter aumento da produção entre 1% e 38%, partindo de uma base representativa. Já no Nordeste, que conta com o nono e décimo maiores produtores, há previsão de redução da produção na Bahia (-13,8%), fato que puxa a redução da produção nordestina. Outro fato de destaque no Nordeste é a previsão de aumento da produção sergipana (+232%), para 638 mil toneladas, colocando esse estado na quarta posição da Região, superando o Ceará (CONAB, 2018a).

O Brasil deverá ter área de milho 0,2% maior que na safra 2018/2019 (16,63 milhões para 16,66 milhões de hectares), tendência de aumento que se repete em duas das cinco regiões (Centro-Oeste, +0,7% e Sul, +0,1%). Nas demais, a redução de área é menor que 3% (lembrando que esse limite inferior da previsão é o mais conservador). O mercado aposta em melhores cotações e daí a quase manutenção da área, considerando o aumento de produtividade e também as pretensões de plantio da soja, que geralmente alcança melhores preços.

Com produção maior e área praticamente estável, a produtividade brasileira de milho deve aumentar 11,3% (de 4.857 kg/ha para 5.407 kg/ha), ao passo que a nordestina deve se reduzir em 0,4%, em razão da queda das produtividades na Bahia (-10,3%) e no Piauí (-10,2%), aumentando um pouco no Maranhão (+0,4%). As maiores produtividades registradas são do Centro-Oeste (6.024 kg/ha) e Sul (6.376 kg/ha), que tem também o estado de maior produtividade no País, Santa Catarina, com 7.926 kg/ha. (-0,9% em relação à safra passada) (CONAB, 2018a).

O destaque do Nordeste na produção de milho está no cerrado (Maranhão, Bahia e Piauí), encampado na região do Matopiba, além de algumas microrregiões que cultivam o milho em regime intensivo, como Sergipe, que tem a maior previsão de produtividade da Região, de 4.028 kg/hectare, embora não tenha área de Cerrado. Tal desempenho é consequência de assistência técnica governamental

eficiente e outros investimentos em infraestrutura, sendo uma atividade econômica rentável, independentemente do porte do agricultor.

A ração da suinocultura e da avicultura industriais tem 90% de sua composição feita de milho. 88% das propriedades produtoras são familiares, segundo censo do IBGE de 2006, geralmente usando tecnologias tradicionais e produzindo também para o autoconsumo, sendo muito importante no âmbito social. Por outro lado, o Cerrado

nordestino é responsável por 88% da produção de milho total do Nordeste e 6% da produção nacional, com base em sistemas de produção de alta tecnologia. O Cerrado nordestino é o principal fornecedor de milho para a avicultura do Nordeste (Bahia, Pernambuco e Ceará) (OLIVEIRA et al., 2008). No caso da Bahia, a proximidade com a região produtora de grãos e o clima mudou a geografia da produção de aves no Estado, aumentando a produção de aves e ovos do extremo oeste baiano.

Tabela 2 – Produção de milho no Brasil, por regiões e estados selecionados

REGIÃO/UF	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19 (¹)
NORTE	1.286,5	1.415,5	1.652,4	1.672,3	1.821,2	2.561,0	1.966,8	2.702,1	2.446,7	2.579,5
NORDESTE	4.273,6	6.128,0	4.364,0	4.859,8	7.574,5	6.243,1	3.435,4	6.681,3	6.522,4	6.436,3
Maranhão	562,1	879,7	731,6	1.309,4	1.725,9	1.469,2	874,4	1.951,9	1.884,0	1.913,8
Piauí	353,6	705,1	787,2	542,8	1.029,4	1.064,3	739,5	1.386,3	1.488,8	1.337,6
Ceará	175,1	949,3	73,9	98,1	401,3	151,4	163,8	418,9	416,3	359,1
Rio Grande do Norte	9,2	49,4	2,6	4,7	20,5	7,5	7,7	10,2	19,3	18,6
Paraíba	6,3	97,0	4,2	26,3	35,4	20,3	20,1	38,6	84,7	55,7
Pernambuco	125,6	190,9	24,1	15,8	94,0	58,2	22,2	54,6	113,8	108,5
Alagoas	41,8	51,1	22,4	21,9	27,5	30,3	19,1	25,1	28,6	26,7
Sergipe	722,8	928,1	543,7	941,5	1.058,2	668,5	140,7	812,0	192,0	638,0
Bahia	2.277,1	2.277,4	2.174,3	1.899,3	3.182,3	2.773,4	1.447,9	1.983,7	2.294,8	1.978,3
CENTRO-OESTE	16.906,8	17.315,6	31.116,3	35.910,6	35.053,8	39.582,1	28.244,4	48.873,7	41.451,2	46.952,3
Mato Grosso	8.118,10	7.619,70	15.610,40	19.893,0	18.049,4	20.763,4	15.271,6	28.867,0	26.400,6	27.741,7
Mato Grosso do Sul	3.737,3	3.423,2	6.576,4	7.820,7	8.179,6	9.282,9	6.269,5	9.870,6	6.481,0	8.955,8
Goiás	4.796,0	6.009,8	8.575,9	7.696,1	7.999,1	8.993,9	6.430,5	9.644,2	8.111,7	9.769,7
SUDESTE	10.715,6	10.952,3	12.800,0	12.677,7	10.728,4	11.061,2	9.794,3	12.447,9	11.129,4	11.862,4
Minas Gerais	6.083,6	6.526,7	7.807,4	7.452,2	6.943,0	6.864,5	5.921,0	7.520,9	7.086,5	7.168,6
São Paulo	4.540,3	4.327,0	4.901,2	5.150,8	3.714,6	4.166,2	3.828,5	4.883,3	3.999,7	4.653,2
SUL	22.835,6	21.595,5	23.046,8	26.385,3	24.873,8	25.225,0	23.089,7	27.137,8	19.236,6	22.187,6
Paraná	13.443,3	12.247,7	16.757,1	17.642,4	15.671,8	15.862,9	14.484,9	17.837,8	11.857,7	14.574,2
Santa Catarina	3.798,4	3.571,5	2.947,0	3.359,4	3.485,0	3.189,1	2.712,1	3.263,2	2.551,0	2.520,5
Rio Grande do Sul	5.593,9	5.776,3	3.342,7	5.383,5	5.717,0	6.173,0	5.892,7	6.036,8	4.827,8	5.093,0
NORTE/NORDESTE	5.560,1	7.543,5	6.016,4	6.532,1	9.395,7	8.804,1	5.402,2	9.383,4	8.969,1	9.015,8
CENTRO/SUL	50.458,0	49.863,4	66.963,1	74.973,6	70.656,0	75.868,3	61.128,4	88.459,4	71.817,1	81.002,3
BRASIL	56.018,1	57.406,9	72.979,5	81.505,7	80.051,7	84.672,4	66.530,6	97.842,8	80.786,2	90.018,1

Fonte: CONAB (2018b).

Nota: (¹) Limite inferior da previsão, em novembro.

Preços

Como cerca de 70% da produção nacional de milho é direcionada ao mercado interno, as cotações estão mais relacionadas com a demanda interna que com a externa, ainda que sejam influenciadas pelo ambiente internacional. Outro fator que pode afetar o preço do milho é o preço da soja, geralmente mais remunerador, que pode levar o produtor a optar por esta e reduzir a área plantada do primeiro.

Campinas-SP é uma das praças mais importantes na formação de preços internos. A escala ascendente do dólar até meados de setembro elevou as exportações brasileiras de milho, fazendo a disponibilidade interna

diminuir e os preços internos subirem. A previsão de aumento das exportações nacionais de milho é de 21,5%, de 25,5 milhões de toneladas para 31 milhões, do ano safra-anterior para o atual.

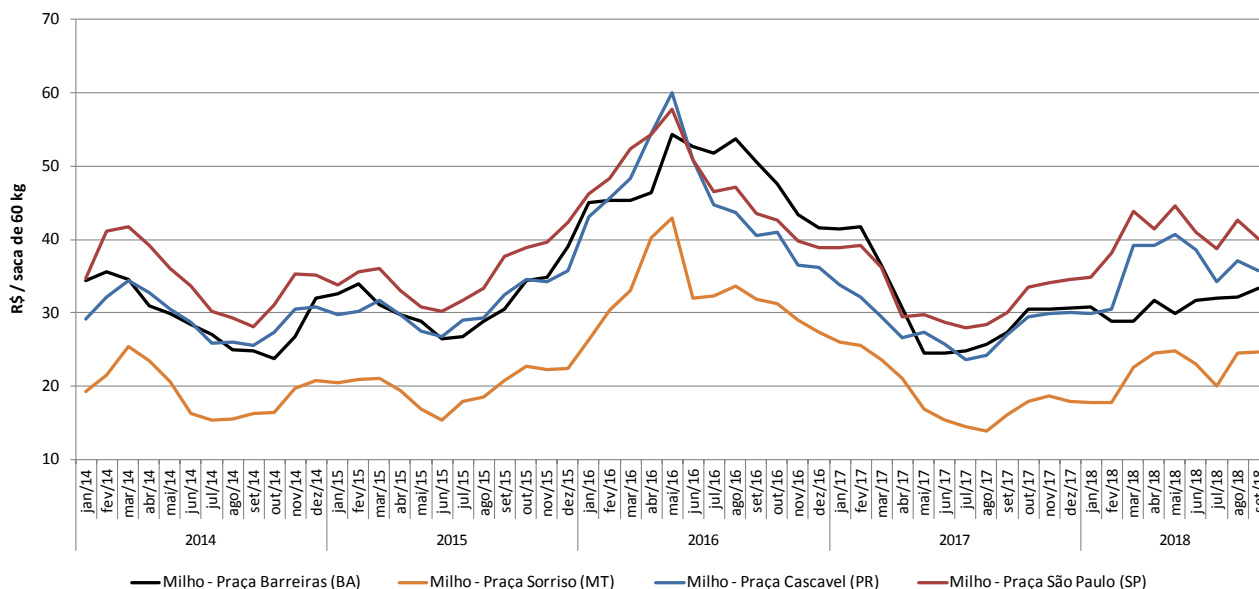
Já os preços internacionais são puxados pela produção norte-americana, que representa 36% da produção mundial. Outros fatores que influenciam os preços externos do milho são o conflito comercial entre EUA e China e a previsão de aumento da produção e consumo mundiais, estimulados pelo aumento da produção dos EUA e pelo aumento do consumo chinês (CONAB, 2018c).

O gráfico a seguir demonstra a trajetória dos preços internos da saca de 60 quilos do milho, em algumas praças selecionadas, pela magnitude da produção ou pela importância como entreposto comercial. As tendências,

sejam de preços ao produtor ou no atacado, são muito parecidas, com grande elevação, de junho de 2015 a junho de 2016, pela redução na produção, por causa da estiagem ocorrida no Mato Grosso e na região do Matopiba. No momento (novembro/2018), os preços internos encontram-se em queda, com compradores abastecidos, aguardando a entrada da nova safra e vendedores

retraídos, esperando preços mais altos. Outro fator que reforça essa baixa é a queda na demanda de milho, por parte dos fabricantes de ração e dos produtores de carne, em razão da redução da exportação de aves e suínos ocorrida em 2018, e o dólar mais baixo, que desestimula exportações (AGROLINK NOTÍCIAS, 2018b).

Gráfico 2 – Evolução dos preços do milho, em praças selecionadas, 2014-2018



Fonte: CMA (2018).

Tendências de mercado

Embora os preços não estejam nos patamares desejados pelos atores do mercado, as perspectivas de produção são boas: a CONAB prevê 89,7 milhões de toneladas para a safra atual (2018/2019), que perde somente para a safra recorde de 97,8 milhões de toneladas de 2016/2017.

No mundo, o consumo de milho tem sido maior que a produção (1,10 bilhão de toneladas x 1,07 bilhão, respectivamente), reduzindo o estoque final de 198,2 milhões, em 2017/2018, para 159,3 milhões, na atual safra, a menor relação estoque/consumo desde 2012/2013, o que indica que, apesar da produção estar se elevando, o consumo tem aumentado em maior proporção, muito pelo aumento da demanda por proteína animal, sobretudo em países emergentes, como China e Índia (CONAB, 2018d).

No Nordeste, nas regiões de cerrado integrantes do Matopiba, há grande potencial de desenvolvimento da avicultura e da suinocultura, principalmente se houver continuidade das obras de infraestrutura previstas para o escoamento da produção. Isto poderá trazer impactos positivos, pois a migração destas atividades para a área de Cerrado pode gerar redução de custos decorrentes da integração com a produção de milho.

Outra variável importante a observar, principalmente no mercado interno, é o preço do frete, que depois da greve dos transportes rodoviários, pode afetar negativamente os preços do milho e o consumo. Em julho, os preços tabelados

ficaram, em média, 30% maiores em relação a julho de 2017.

Os produtores devem estar atentos ainda à questão do milho transgênico, atualmente o mais plantado, já que o custo de produção é maior que o do milho tradicional. É importante a manutenção da área de refúgio (a plantada com variedades tradicionais), para retardar o surgimento de problemas com resistência de insetos-praga, e esclarecer essa necessidade para a cadeia produtiva do milho, intensificando medidas educacionais.

SOJA

Caracterização

A soja (*Glycine max*) é uma espécie leguminosa de ciclo anual (de 90 a 160 dias), rica em proteína. É largamente usada na alimentação humana, na forma de óleo, grão, farelo e alimentos processados e também na ração animal, para bovinos, suínos e aves. Originária da China, foi introduzida na agricultura há mais de 5.000 anos, como alternativa ao abate de animais, mas só foi definitivamente domesticada no século XI a.C. Chegou ao Ocidente apenas no século XVI, com as grandes navegações europeias. No século XVIII, os europeus começaram pesquisas para produção de óleo e nutriente animal. O cultivo comercial se deu no início do século XX, nos Estados Unidos e por volta de 1920, o teor de óleo e proteína do grão começou a chamar a atenção das indústrias mundiais, passando a ser um item de comércio exterior relevante. Em 1921, é

fundada a *American Soybean Association* (ASA), marco da consolidação da cadeia produtiva do grão em âmbito mundial (APROSOJA, 2018).

No Brasil, a soja começou a ser plantada experimentalmente na Bahia em 1882, mas o início do cultivo propriamente dito e a distribuição de sementes aos produtores paulistas ocorreram em 1901, na Estação Agropecuária de Campinas. A migração japonesa facilitou a disseminação do grão, que chegou ao Rio Grande do Sul em 1914, e foi difundida para o restante do País na década de 1970, com a ampliação da indústria de óleo e a intensificação da pesquisa, principalmente pela Embrapa, puxadas pelo aumento da demanda internacional. Este órgão tem desenvolvido, desde esta época, novos cultivares adaptados às diferentes condições climáticas brasileiras. A ampliação dos plantios de soja no Brasil sempre esteve associada ao desenvolvimento rápido de tecnologias e pesquisas focadas no atendimento da demanda externa (APROSOJA, 2018).

Cadeia produtiva

O Brasil é o maior exportador e o segundo maior produtor mundial de soja, perdendo apenas para os Estados Unidos. Outros importantes produtores mundiais são Argentina, China, Índia e Paraguai, nessa ordem, que, juntos aos dois maiores, produziram 309,9 milhões de toneladas (92%) na safra passada (2017/2018). A atual safra tem previsão de produção de 369,5 milhões de toneladas, aumento de 9,5% em relação à anterior (USDA, 2018c).

No período 2009/2010 a 2017/2018, as regiões seguem, em maior ou menor grau, a tendência de crescimento do Brasil, cujo incremento na produção, de 2009/2010 para hoje, foi de 73,7%. No período, todas as regiões tiveram aumento relativo de produção, sendo o menor no Sul (50,6%) e o maior no Norte (249%), enquanto o Nordeste, cuja produção é de um quinto da maior região, o Centro-Oeste, foi de 123%.

No Brasil, a última previsão de produção da safra atual (2018/2019) pela Conab é de 116,8 milhões de toneladas (**Tabela 3**), por enquanto, a segunda maior safra, -2,1% (ou -2,5 milhões de toneladas), numa área total de 35,3 milhões de hectares (aumento de 0,6% ou 209,8 mil ha). O clima melhorou durante o crescimento das plantas, favorecendo o resultado. As previsões, no seu limite mais conservador, apontam decréscimo da produção na maioria dos estados e regiões, mas cabe ressaltar que a safra anterior foi recorde e também se iniciou sem esta previsão, elevando-se ao longo do ano. O Centro-Oeste é a maior região produtora de soja do Brasil, com previsão de fechamento da safra em 52,7 milhões de toneladas (-2,4%), seguida do Sul, com previsão de 38,9 milhões (+0,6%). O Nordeste é a terceira região, com previsão de 10,4 milhões de toneladas (-12,6%) (CONAB, 2018b).

O maior estado produtor de soja do País é o Mato Grosso, com previsão de 31,7 milhões de toneladas (-1,9% em relação ao ano-safra anterior), seguido do Paraná (18,8 milhões, -2%), Rio Grande do Sul (17,8 milhões, +3,6%) e Goiás (11,4 milhões, -3,2%). A Bahia, maior produtor nor-

destino, com previsão de 5,2 milhões de toneladas, é o sexto produtor nacional (-17,2% em relação a 2017/2018). Maranhão e Piauí são os outros estados produtores nordestinos, com produção ainda pouco representativa em relação aos maiores (2,9 milhões, -3,4% e 2,2 milhões de toneladas, -11,8%, respectivamente), embora já superando ou se aproximando de Santa Catarina (2,3 milhões), produtor de soja mais tradicional (CONAB, 2018b). As quedas nas previsões de produção nordestina se devem ao clima, que pode não ser tão favorável quanto na safra passada. Há indícios de formação de *El Niño* ainda no fim de 2018 para o início de 2019, o que afeta negativamente as chuvas no Nordeste.

No ano-safra passado, o estado de Alagoas também passou a produzir soja, com uma quantidade ainda pequena (5,5 mil toneladas, projeção que se repete para a atual safra), fruto do surgimento, há pouco mais de dois anos, da nova fronteira de produção agrícola no Nordeste, o Sealba. A exemplo do Matopiba, é o acrônimo para designar a região contígua de 171 municípios, na faixa meso-oriental dos estados de Sergipe (69 municípios) e Alagoas (74) e no nordeste da Bahia (28), totalizando 5,15 milhões de hectares, com potencialidades para produção de cana-de-açúcar, feijão, mandioca, milho (cuja maior produtividade nordestina está em Sergipe), soja e também para a pecuária (HIRAKURI et al., 2016).

A área plantada com soja no País deve aumentar no mínimo 0,6% para a próxima safra, de 35,15 milhões para 35,36 milhões de hectares, um acréscimo absoluto de 209,8 mil ha. Todas as regiões, exceto a Sul (-0,6%), terão aumento de área que varia de 0,5% até 2,2%, sendo que o Centro-Oeste, a maior, deverá aumentar sua área de 15,6 milhões para 15,8 milhões de hectares (+1,3%). O Nordeste deve ter incremento de área de 0,5%, de 3,26 para 3,28 milhões de hectares de soja. Era esperado até um maior crescimento, já que a guerra comercial entre EUA e China abre espaço para maior exportação brasileira. Mas a rentabilidade dos agricultores de soja tem caído nos últimos anos e a abertura de novas áreas custa mais e gera menos produtividade que a de áreas já consolidadas (CONAB, 2018b; 2018e).

A produtividade nacional de soja deve ficar em 3.302 kg/ha., redução de 2,7% em relação à última safra. A nordestina está prevista para 3.158 kg/ha., queda de 13% em relação à anterior (3.631 kg/ha.), em razão da redução da safra nos maiores estados produtores (CONAB, 2018b).

A cadeia produtiva da soja constitui-se de: setor de insumos (fornecedores de defensivos, fertilizantes, sementes, máquinas, combustíveis); produção propriamente dita (produtores familiares ou empresariais); armazenamento (cooperativas e armazéns públicos ou privados); processamento (o primário abrange indústria de rações animais, o secundário, outros produtos finais); distribuição (para atacado e varejo, externo e interno); consumo (da propriedade rural até a indústria química); ambiente institucional (legislação e mecanismos governamentais de comercialização); ambiente organizacional (órgãos ligados à assistência técnica, crédito e pesquisa) (BRAINER, 2013).

Tabela 3 – Produção de soja no Brasil, por regiões e estados selecionados

REGIÃO/UF	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19 ⁽¹⁾
NORTE	1.691,7	1.977,2	2.172,2	2.661,5	3.391,3	4.289,5	3.818,9	5.536,4	5.903,9	6.053,0
NORDESTE	5.309,5	6.251,5	6.096,3	5.294,8	6.620,9	8.084,1	5.107,1	9.644,7	11.850,7	10.359,4
Maranhão	1.330,6	1.599,7	1.650,6	1.685,9	1.823,7	2.069,6	1.250,2	2.473,3	2.973,4	2.873,4
Piauí	868,4	1.144,3	1.263,1	916,9	1.489,2	1.833,8	645,8	2.048,1	2.538,6	2.239,6
Alagoas	-	-	-	-	-	-	-	-	5,5	5,5
Bahia	3.110,5	3.507,5	3.182,6	2.692,0	3.308,0	4.180,7	3.211,1	5.123,3	6.333,2	5.240,9
CENTRO-OESTE	31.586,7	33.938,9	34.904,8	38.091,4	41.800,5	43.968,6	43.752,6	50.149,9	53.945,4	52.663,7
Mato Grosso	18.766,9	20.412,2	21.849,0	23.532,8	26.441,6	28.018,6	26.030,7	30.513,5	32.306,1	31.702,4
Mato Grosso do Sul	5.307,8	5.169,4	4.628,3	5.809,0	6.148,0	7.177,6	7.241,4	8.575,8	9.600,5	9.302,4
Goiás	7.342,6	8.181,6	8.251,5	8.562,9	8.994,9	8.625,1	10.249,5	10.819,1	11.785,7	11.409,9
SUDESTE	4.457,6	4.622,1	4.656,3	5.425,9	5.015,3	5.873,5	7.574,9	8.151,5	8.955,0	8.837,0
Minas Gerais	2.871,5	2.913,6	3.058,7	3.374,8	3.327,0	3.507,0	4.731,1	5.067,2	5.545,2	5.373,7
São Paulo	1.586,1	1.708,5	1.597,6	2.051,1	1.688,3	2.366,5	2.843,8	3.084,3	3.409,8	3.463,3
SUL	25.642,7	28.534,6	18.553,4	30.025,8	29.292,8	34.012,3	35.181,1	40.592,8	38.626,7	38.857,6
Paraná	14.078,7	15.424,1	10.941,9	15.912,4	14.780,7	17.210,5	16.844,5	19.586,3	19.170,5	18.777,8
Santa Catarina	1.345,2	1.489,2	1.084,9	1.578,5	1.644,4	1.920,3	2.135,2	2.292,6	2.305,9	2.312,0
Rio Grande do Sul	10.218,8	11.621,3	6.526,6	12.534,9	12.867,7	14.881,5	16.201,4	18.713,9	17.150,3	17.767,8
NORTE/NORDESTE	7.001,2	8.228,7	8.268,5	7.956,3	10.012,2	12.373,6	8.926,0	15.181,1	17.754,6	16.412,4
CENTRO-SUL	61.687,0	67.095,6	58.114,5	73.543,1	76.108,6	83.854,4	86.508,6	98.894,2	101.527,1	100.358,3
BRASIL	68.688,2	75.324,3	66.383,0	81.499,4	86.120,8	96.228,0	95.434,6	114.075,3	119.281,7	116.770,7

Fonte: CONAB (2018b).

Nota: ⁽¹⁾ Limite inferior da previsão, em novembro.

O elo dos insumos compõe-se de empresas de produção de sementes, indústria de máquinas e equipamentos, indústria de fertilizantes, corretivos para o solo, defensivos agrícolas e combustíveis e lubrificantes. Boa parte desses insumos, indispensáveis à produção, são importados, com seu custo atrelado à variação do dólar (BRAINER, 2013).

A produção é realizada principalmente por grandes produtores capitalizados, com grandes extensões de terras, cultivo intensivo em tecnologia e voltado para o mercado. A sojicultura só é viável economicamente em grandes áreas, com aproveitamento máximo do uso de máquinas e implementos agrícolas, que exigem grandes volumes de capital em investimento e custeio. Quase toda a produção nordestina (99,9%) vem dos cerrados, por conta da topografia plana ou pouco ondulada, que favorece a mecanização, e também pelo baixo preço da terra, para onde migraram, nas duas últimas décadas, agricultores que procuravam alternativas às zonas produtoras já estabelecidas. A posição geográfica privilegiada em relação aos portos também contribui (BRAINER, 2013).

O elo do processamento concentra-se em grandes empresas multinacionais, que, a partir de 2000, construíram agroindústrias esmagadoras com capacidade de processamento superior a três mil toneladas/dia, o que fechou muitas pequenas e médias indústrias de base local. A soja em grão é utilizada pela indústria química e a agroindústria de alimentos, originando produtos sólidos: proteína crua, ingredientes, farelo de ração animal, substitutos da carne e do leite, produtos integrais e óleo, tanto culinário como para biodiesel. A grande produção e o variado leque

de usos tornam a soja importante e destacada no agronegócio nacional (BRAINER, 2013). A distribuição é realizada por empresas que comercializam o produto nas suas mais variadas formas.

Os principais entraves na cadeia produtiva da soja continuam sendo, principalmente, os infraestruturais: a armazenagem, ainda deficitária, visto que a produção cresceu a uma taxa muito maior; as distâncias percorridas durante o escoamento da produção e o estado precário de muitas das estradas, já que o transporte ferroviário e aquaviário são mínimos, onerando o frete, problema temporariamente agravado com a greve dos transportes rodoviários, ocorrida em maio; a ocorrência de veranicos durante a fase de crescimento da planta, comuns na Bahia e no Piauí, onde a instabilidade climática é maior.

Há para a soja (como também para o milho) a questão dos impactos ambientais, resultantes da larga utilização de agrotóxicos e transgênicos, que matam não só os agentes relacionados à cultura, como os que fazem o combate natural das pragas; os impactos econômicos, resultantes da migração e desordenado crescimento das cidades situadas nas regiões produtoras nordestinas, cujo crescimento da infraestrutura de serviços (moradia, educação, saúde, saneamento e segurança) não acompanha o crescimento populacional.

No início de agosto, cerca de um mês antes do início do plantio da soja, a Justiça Federal concedeu liminar, suspendendo o uso de produtos com glifosato, abamectina e tiram, até que a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) concluísse a reavaliação toxicológica, até o fim de

2018, alegando que seu uso potencializa o risco de câncer em seres humanos. A medida gerou uma batalha judicial, pois o glifosato é largamente utilizado nas culturas de soja e de milho. A suspensão abrupta do seu uso seria bastante danosa para estas lavouras e inviabilizaria a técnica do plantio direto, que é sustentável por fixar mais carbono no solo, representando um retrocesso no processo produtivo, pois implicaria a volta do uso da grade, que compacta o solo e aumenta o risco de erosão. O glifosato tem um espectro amplo de ação, controla cerca de 150 espécies de plantas daninhas em diferentes estágios de desenvolvimento e é mais barato (AGROLINK NOTÍCIAS, 2018c).

Por fim, no início de setembro, o Tribunal Regional Federal da 1ª. Região derrubou tal liminar, entendendo que “nada justifica a suspensão dos registros dos produtos que contenham como ingredientes ativos abamectina, glifosato” e que a suspensão deles causa lesão à ordem pública, por tirar as substâncias do mercado de maneira “abrupta, sem a análise dos graves impactos que tal medida trará à economia do País e à população em geral”. Além disso, os produtos com base no glifosato “já foram aprovados por todos os órgãos públicos competentes para tanto, com base em estudos que comprovaram não oferecerem eles riscos para a saúde humana e para o meio ambiente, estando em uso há vários anos” (AGÊNCIA BRASIL, 2018).

Preços

Os preços mundiais da soja sofrem influência direta da produção de Estados Unidos, Brasil e Argentina e do expressivo consumo chinês; qualquer fator climático extremo nesses três maiores produtores e exportadores mundiais, ou uma mudança na política agrícola/comercial da China ou dos grandes produtores refletem diretamente na Bolsa de Chicago, referência na formação de preços da

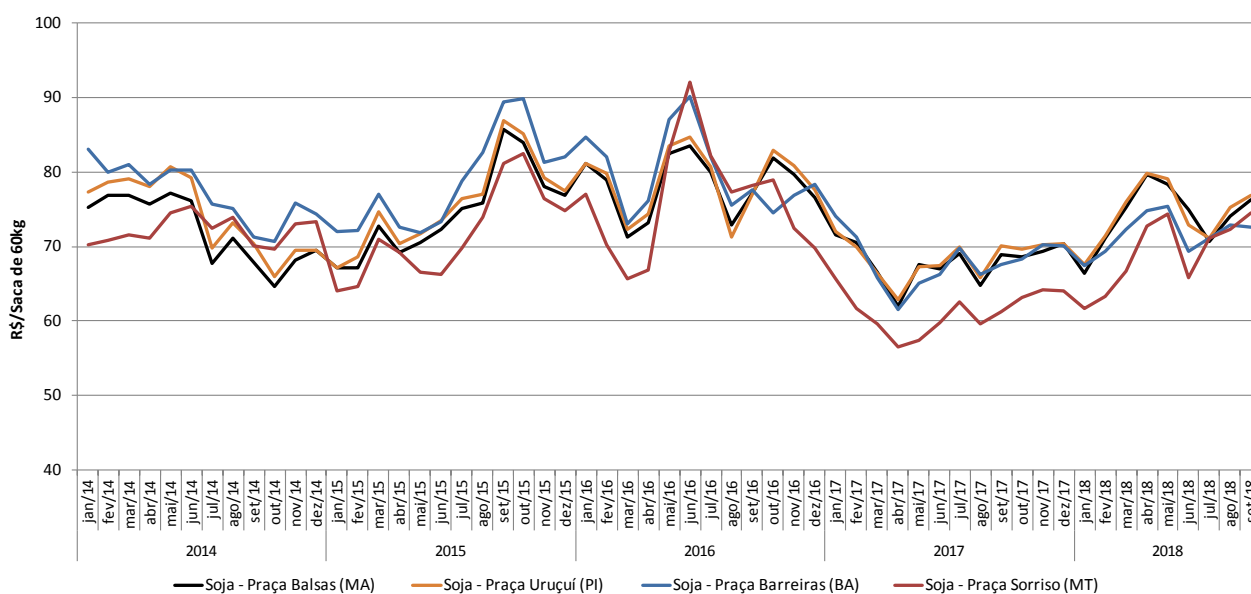
soja, em nível mundial (**Gráfico 3**).

Os preços internos são influenciados diretamente por vários fatores, como fretes, impostos, despesas administrativas e oscilações de safra, mas o que mais afeta os preços nacionais são os fatores externos (dado que normalmente 60% da produção é exportada), como variações do dólar e dos preços internacionais. A taxa de câmbio influencia na questão dos contratos de negociação e também na importação de insumos, que se tornam mais caros quando há uma desvalorização do real em relação ao dólar, como a que aconteceu até setembro de 2018. O preço interno da soja é ainda afetado pelo preço do petróleo, origem do nitrogênio utilizado no fertilizante, que geralmente é importado; pela produção de soja dos Estados Unidos, por ser este formador de preço, e pelo consumo da China.

A demanda mundial crescente (em particular a chinesa, depois do conflito comercial com os EUA), a valorização expressiva do dólar (que, em 14/9, atingiu seu maior valor nominal desde 1994, R\$ 4,18) e a redução do estoque de passagem nacional fizeram com que os preços internos da soja continuassem em alta, apesar de uma breve redução entre junho e julho (**Gráfico 3**). Atentos ao menor excedente interno, sojicultores estiveram retraídos para vender o remanescente da safra 2017/18, até porque a tabela de frete mínimo, divulgada no dia 5/9, trouxe reajuste médio de 5%, após 13% de aumento do diesel, no final de agosto. As exportações, com o real desvalorizado, bateram recorde (4,6 milhões de toneladas do grão), sendo a China o maior comprador (CEPEA, 2018a; 2018b).

A tendência dos preços externos atualmente é de baixa, por conta das perspectivas de grande produção dos EUA e Brasil, e de recuperação da produção argentina, caminhando para o que pode ser a maior safra mundial de soja da história.

Gráfico 3 – Evolução dos preços da soja em grão, em praças selecionadas, 2014-2018.



Fonte: CMA (2018).

Mesmo com o aumento do consumo e do esmagamento mundiais de soja, que só cresceram desde 2008/2009 ao presente, subiram também, desde 2011/2012, os estoques finais mundiais, resultado de maior produção da oleaginosa.

Devido à grande produção mundial, a conjuntura atual é diferente de outros anos, pois os estoques estão elevados e com nova previsão de aumento de 12% para o atual ano-safra, para 112 milhões de toneladas. De 2011/2012 para 2017/2018, a relação entre estoques finais e produção mundial de soja em grão cresceu de 20,9% para 29,6%, e a previsão para 2018/2019 é de 31,8%. Na China, quarto maior produtor, maior importador e maior esmagador mundial de soja, os estoques são maiores que a produção, em média 41%, nos últimos cinco anos. No mesmo período, este país esmagou entre 5 e 6 vezes a sua produção, já que é mais rentável transformar grãos importados que produzi-los, pois óleo e farelo têm maior valor agregado (USDA, 2018c).

Os estoques chineses ainda estão altos, apesar da previsão de queda em 16% para este ano. No curto prazo, os preços externos podem sofrer oscilações, em razão: a) da alta do dólar em relação a outras moedas no mundo; b) do protecionismo da política comercial americana em relação à China, em que os EUA taxam em 25% as importações chinesas e a China retalia, boicotando soja norte-americana e comprando de outros países, o que pode aumentar a demanda por soja brasileira, e; c) da recuperação prevista para a lavoura argentina, que na safra passada sofreu bastante com o clima desfavorável.

O Brasil continua com problemas infraestruturais para o eficiente escoamento de sua produção de grãos, notadamente soja, pois a baixa capacidade de estoque obriga os produtores a escoarem a produção imediatamente após a colheita, com longas filas nos portos e maiores riscos de não aproveitarem o melhor preço de venda dos grãos e terem que enfrentar valores de pico para o frete rodoviário (PÉRA et al., 2016, p. 27).

Estes autores apontam ainda que o estoque sobre rodas, a armazenagem a céu aberto e a forte sazonalidade de preços no mercado de transporte são três dos gargalos oriundos da baixa capacidade estática para o armazenamento de grãos no Brasil. Esta realidade ficou ainda mais exposta com a greve dos transportes rodoviários em todo o País, no final de maio, o que afetou temporariamente a distribuição interna e as exportações de grãos; mas a pujança da produção é tamanha que isso não impediu que recordes de exportação fossem quebrados, nos meses seguintes. A expectativa, até o fim de 2018, é que sejam exportadas pelo menos 80 milhões de toneladas, podendo chegar a 83 milhões, o que seria um recorde absoluto. Muito em função da demanda chinesa, pelo conflito comercial com os Estados Unidos.

Tendências de mercado

Atualmente, 89% da soja plantada no Brasil é transgênica. A tradicional tende a se tornar um nicho de mercado, por poucas empresas ainda investirem no seu melhoramento genético. No exterior, o movimento é oposto, o mercado busca produtos com soja tradicional ou orgânica, especialmente para a produção de leite e de alimentos para crianças e recém-nascidos, além da movimentação política para descrição e rotulagem de produtos com grãos geneticamente modificados.

A soja orgânica é outro nicho promissor no mercado brasileiro, tanto pelo investimento em pesquisa por parte da Embrapa, como pelo preço compensador que pode ser pago ao produtor, em algumas praças, podendo chegar ao dobro do equivalente transgênico. Outro incentivo ao mercado de soja orgânica é o fato de ser mais saudável, por ser livre de agrotóxicos, não contaminar o meio ambiente e ter certificação de origem, outra exigência comum atualmente. Vale lembrar que ela ainda não é uma *commodity*, pois não segue as normas de comercialização da Bolsa de Chicago.

Considerações finais

Em relação ao ano-safra anterior, o comportamento das variáveis de milho e soja (produção, consumo doméstico e estoques finais) não mudou, e indicam crescimento. Com os estoques internacionais de grãos ainda altos, é provável que a China venda parte de seus estoques de milho e de soja. Esse fato, somado à estimativa de grande produção dos Estados Unidos, ambos com estoques consideráveis, podem reduzir a liquidez no mercado. Ainda é recomendável cautela na definição dos preços pagos ao produtor, na elaboração dos projetos de crédito bancário, para não se comprometer a capacidade futura de pagamento. O cenário macroeconômico também reflete nos preços pagos ao produtor e na atual conjuntura. O câmbio, que vinha se elevando desde 2017, voltou a cair depois da definição do cenário eleitoral, o que pode baratear o custo dos insumos e melhorar o preço de venda.

É importante uma política de armazenagem de grãos eficiente, tanto para os próprios agricultores, como para os produtores de suínos, aves e bovinos. A criação de linhas de crédito específicas para implantação e controle de armazenamento de grãos nas propriedades seria um passo fundamental para melhoria de receita dos produtores, evitando-se sazonalidades de oferta e de preços do milho e da soja.

A greve dos transportes rodoviários ocorrida em maio teve impacto em todos os setores produtivos da economia, bem como em toda a logística de distribuição, desde os insumos para a agropecuária, indústria e serviços, até o escoamento da produção para o atacado e varejo. As cadeias de grãos e aquelas das quais estes são insumos principais também foram afetadas. O aumento do custo do frete gerou intervenção do Governo, que tabelou pre-

ços mínimos, gerando resistência entre os grupos ligados à indústria e à agropecuária, que reclamaram dos prejuízos com os valores propostos. A expectativa agora é saber como o novo governo lidará com a questão.

Referências

ABIMILHO. **O cereal que enriquece a alimentação humana**. Disponível em: <http://www.abimilho.com.br/milho/cereal>. Acesso em: 20 jun. 2018a.

_____. **Estatística, oferta e demanda**. Disponível em: <http://www.abimilho.com.br/estatisticas>. Acesso em 05 jun. 2018b.

AGÊNCIA BRASIL. **TRF1 derruba liminar que suspendia uso do herbicida glifosato**. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/justica/noticia/2018-09/trf1-derruba-liminar-que-suspendia-uso-do-herbicida-glifosato>. Acesso em: 03 set. 2018.

AGROLINK NOTÍCIAS. **Pesquisa desenvolve hambúrguer de feijão fermentado**. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/noticias/pesquisa-desenvolve-hamburguer-de-feijao-fermentado_412521.html?utm_source=agrolink-clipping&utm_medium=email&utm_campaign=clipping_edicao_6277&utm_content=noticia. Acesso em: 31 out. 2018a.

_____. **Mercado favorece compradores de milho**. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/noticias/mercado-favorece-compradores-de-milho_412547.html?utm_source=agrolink-clipping&utm_medium=email&utm_campaign=clipping_edicao_6278&utm_content=noticia. Acesso em: 31 out. 2018b.

_____. **Suspensão do glifosato traz ainda mais incertezas para a safra**. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/noticias/suspensao-do-glifosato-traz-ainda-mais-incertezas-para-a-safra_410094.html?utm_source=agrolink-clipping&utm_medium=email&utm_campaign=clipping_edicao_6225&utm_content=noticia. Acesso em: 16 ago. 2018c.

APROSOJA. **A história da soja**. Disponível em: <http://aprosojabrasil.com.br/2014/sobre-a-soja/a-historia-da-soja/>. Acesso em: 06 out. 2018.

BRAINER, M. S. C. P. **Análise setorial de grãos – soja**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2013.

CARNEIRO, W. M. A. **Análise setorial – Feijão: Produção e Mercados**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2010.

CEPEA - CENTRO DE ESTUDOS DE ECONOMIA APLICADA. **Agromensal Soja: agosto de 2018**. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/revista/pdf/0637033001536599628.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2018a.

_____. **Agromensal Soja: setembro 2018**. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/revista/pdf/0462329001538762664.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2018b.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Perspectivas para a agropecuária**. Vol. 5, safra 2017/2018, Produtos de Verão. Brasília: 2017. Disponível em: https://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17_09_06_09_30_08_perspectivas_da_agropecuaria_bx.pdf. Acesso em: 22 nov. 2017.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. 2º. **Levantamento da safra brasileira de grãos 2018/2019**. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos>. Acesso em: 08 nov. 2018a.

_____. **Séries históricas**. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras?start=20>. Acesso em: 08 nov. 2018b.

_____. **Milho. Análise mensal, setembro de 2018**. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/analises-do-mercado-agropecuario-e-extrativista/analises-do-mercado#an%EF%BF%BDlise-mensal>. Acesso em: 31 out. 2018c.

_____. **Milho. Análise mensal, outubro de 2018**. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/analises-do-mercado-agropecuario-e-extrativista/analises-do-mercado#an%EF%BF%BDlise-mensal>. Acesso em: 31 out. 2018d.

_____. **Soja. Conjuntura mensal**. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/analises-do-mercado-agropecuario-e-extrativista/analises-do-mercado/historico-mensal-de-soja>. Acesso em: 08 out. 2018e.

CAM - CONSULTORIA, MÉTODOS, ASSESSORIA E MERCANTIL S.A. **Trading Analysis Information**. São Paulo: CMA, 2018.

EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Notícias. **Biscoito de feijão-caupi é mais nutritivo e não contém glúten**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/35752476/biscoito-de-feijao-caupi-e-mais-nutritivo-e-nao-contem-gluten>. Acesso em: 25 out. 2018a.

_____. **Conheça os cultivares de feijão da Embrapa na Expodireto Cotrijal 2018**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/32284332/conheca-os-cultivares-de-feijao-da-embrapa-na-expodireto-cotrijal-2018>. Acesso em: 02 mar. 2018b.

FAOSTAT. **Colheitas (Crops)**. Disponível em: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>. Acesso em: 08 out. 2018.

HIRAKURI, M. H.; BALBINOT JR., A. A.; PROCÓPIO, S. O.; CASTRO, C. **Perspectiva geral para a introdução da soja nos sistemas de produção agrícola na Região do SEALBA**. Embrapa Soja, Londrina-PR, 2016. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/150922/1/Doc-377.pdf>. Acesso em: 06 out. 2018.

IBRAFE - INSTITUTO BRASILEIRO DO FEIJÃO. Revista IBRAFE, Ano 2, Edição 2, junho de 2018. Curitiba (PR). Disponível em: http://www.ibrafe.org/wp-content/uploads/2018/09/IBRAFE_REVISTA_ED2_VF_digital.pdf. Acesso em: 26 out. 2018a.

_____. **Bom futuro para o feijão do Brasil.** Disponível em: <http://www.ibrafe.org/artigo/bom-futuro-para-o-feijao-do-brasil/>. Acesso em: 26 out. 2018b.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário.** Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=263&z=p&o=2&i=P>. Acesso em: 06 out. 2018.

LEÃO, H. C. S. **Análise setorial grãos – milho.** Fortaleza: Banco do Nordeste, 2014.

NOTÍCIAS AGRÍCOLAS. **Novas cultivares de feijões do IAC têm boa procura e superam expectativas.** Disponível em: <https://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/feijao-e-graos-especiais/194374-novas-cultivares-de-feijoes-do-iac-tem-boa-procura-e-superam-expectativas.html>. Acesso em: 26 out. 2018.

OLIVEIRA, A. A. P.; NOGUEIRA FILHO, A.; EVANGELISTA, F. R. **A Avicultura industrial no nordeste:** aspectos econômicos e organizacionais. Fortaleza/CE: Banco do Nordeste do Brasil, 2008. 158 p. (Série Documentos do Etene, 23).

PÊRA, T. G.; ROCHA, F. V.; CAIXETA FILHO, J. V. C. Gestão da armazenagem. **Agroanalysis.** São Paulo, v. 36, n. 9, p. 26-27, 2016.

USDA - UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. **Production, Supply and Distribution.** Disponível em: <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/advQuery>. Acesso em: 23 out. 2018a.

_____. **Grain: World Markets and Trade.** Outubro, 2018. Disponível em: <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/grain.pdf>. Acesso em: 23 out. 2018b.

_____. **Oilseeds: World Markets and Trade.** Outubro, 2018. Disponível em: <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/oilseeds.pdf>. Acesso em: 23 out. 2018c.

ANÁLISES SETORIAIS DISPONÍVEIS ANO DE 2018

- Café - 10/2018
- Petroquímica - 10/2018
- Vestuário - 10/2018
- Bovinocultura leiteira - 10/2018
- Citricultura - 09/2018
- Floricultura - 09/2018
- Comércio eletrônico (E-commerce) - 09/2018
- Mandiocultura - 09/2018
- Saneamento básico - 08/2018
- Couros e calçados - 08/2018
- Indústria siderúrgica - 08/2018
- Energia eólica - 08/2018
- Fruticultura - 07/2018
- Bebidas não alcoólicas - 07/2018
- Grãos - 06/2018
- Móveis - 06/2018
- Energia solar - 05/2018
- Bebidas alcoólicas - 05/2018
- Mel - 04/2018
- Carnes - 04/2018
- Saúde - 04/2018
- Algodão - 03/2018
- Alimentos - 03/2018
- Sucroenergético - 02/2018
- Shopping Centers - 02/2018
- Petróleo e gás natural - 01/2018

ANÁLISES SETORIAIS ANTERIORES

<https://www.bnb.gov.br/publicacoes/CADERNO-SETORIAL>

ANÁLISES EM ANDAMENTO NOVEMBRO/DEZEMBRO 2018

- Algodão
- Caju
- Coco
- Comércio
- Energia térmica
- Rochas ornamentais
- Serviços
- Turismo

CONHEÇA OUTRAS PUBLICAÇÕES DO ETENE

<https://www.bnb.gov.br/publicacoes-editadas-pelo-etene>

- Diário Econômico
- Boletim de Avaliação
- Informe ETENE
- Informe Rural (1)
- Informe Macroeconomia, Indústria e Serviços (1)
- REN - Revista Econômica do Nordeste
- Revista BNB Conjuntura Econômica
- Livros
- Artigos
- Informações Socioeconômicas - Nordeste
- Informações Socioeconômicas - Estados e Municípios
- Projeções ETENE
- Nordeste em Mapas
 - Economia
 - Indicadores Sociais
 - Infraestrutura
 - Território