

PRODUÇÃO DE GRÃOS – FEIJÃO, MILHO E SOJA

Jackson Dantas Coêlho

Economista. Mestre em Economia Rural
jacksondantas@bnb.gov.br

FEIJÃO

Caracterização

A feijocultura é uma atividade 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, 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 56,99% 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 conhecimento do mercado e, conseqüentemente, o comércio internacional do produto (CONAB, 2017).

A produção nacional prevista para a atual safra (2017/2018) é de 3,39 milhões de toneladas, mesmo volume da safra anterior, já tendo sido maior em outros anos, numa área total de 3,24 milhões de hectares, aumento de 2% em relação ao último ano-safra (ou 64 mil hectares) (CONAB, 2018a).

A maior produtora regional passou a ser Região Centro-Oeste (anteriormente era a Sul), com previsão de atingir 893,3 mil toneladas no atual ano-safra, aumento de 6,8% sobre a safra 2016/2017 (**Tabela 1**). Logo após, vem o Sul (885,2 mil toneladas), redução de -6,1% e Sudeste

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 Coêlho, 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), Dalylia 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 consequências 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.

(806,2 mil toneladas), redução de 0,5% em relação ao ano-safra de 2016/2017. No Nordeste, a previsão é de 710,5 mil toneladas, aumento de 4,6% (ou 31,4 mil toneladas) em relação à safra anterior, que foi melhor devido às boas condições climáticas. Vale ressaltar que o Nordeste continua sendo a maior região em termos de

área cultivada com feijão no País (previsão de 1,62 milhão de hectares), mais que a soma das áreas do Sul, Sudeste e Centro-Oeste (1,51 milhão de hectares), cuja previsão varia de 461 mil a 534 mil hectares, mas sua produtividade (438 kg/ha) é de apenas 26% daquelas, com índices em torno de 1.700 kg/ha (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 (¹)
Norte	81,9	141,7	124,0	104,7	77,5	71,4	77,1	130,6	102,9
Nordeste	698,1	961,1	289,3	425,3	674,1	644,0	338,4	679,1	710,5
Maranhão	28,0	51,1	27,4	41,4	46,1	49,0	39,3	56,7	57,4
Piauí	34,1	85,0	36,5	26,2	66,0	77,2	31,0	70,3	82,8
Ceará	84,5	259,6	32,9	66,2	132,5	87,0	58,4	118,8	122,7
Rio Grande do Norte	8,0	33,7	1,9	3,5	11,2	5,4	6,4	12,4	15,4
Paraíba	3,7	44,7	2,9	19,3	21,3	9,7	12,4	28,4	30,6
Pernambuco	88,5	161,5	33,8	46,3	87,4	84,1	43,5	58,0	91,7
Alagoas	33,8	31,5	16,6	15,3	21,5	24,4	8,2	20,8	18,0
Sergipe	27,1	31,1	19,7	17,9	23,5	11,0	1,7	13,2	10,3
Bahia	390,4	262,9	117,6	189,2	264,6	296,2	137,5	300,5	281,6
Centro-Oeste	493,2	575,8	603,0	582,7	872,9	838,1	558,8	836,5	893,3
Mato Grosso	120,9	234,8	224,4	294,5	535,0	533,1	234,0	414,0	441,7
Goiás	288,8	260,1	308,1	236,1	263,4	241,7	284,4	343,0	368,5
Sudeste	972,1	948,5	1.012,8	815,8	773,2	706,7	710,1	810,6	806,2
Minas Gerais	623,7	582,3	663,7	564,8	574,9	512,4	520,0	535,0	535,9
São Paulo	318,6	348,0	330,9	235,6	183,6	179,2	177,3	261,9	253,3
Sul	1.077,2	1.105,6	889,3	877,8	1.056,0	950,0	828,5	942,7	885,2
Paraná	794,2	821,2	677,9	658,4	808,9	720,2	588,6	710,5	651,5
Santa Catarina	167,7	160,5	117,3	124,7	144,2	139,1	118,0	136,7	127,1
Rio Grande do Sul	115,3	123,9	94,1	94,7	102,9	90,7	122,0	95,5	106,6
Norte/Nordeste	780,0	1.102,8	413,3	530,0	751,6	715,4	415,5	809,7	813,4
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	2.584,7
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	3.398,1

Fonte: CONAB (2018b).

Nota: (¹) previsão, em maio.

O Paraná é o maior produtor de feijão brasileiro (previsão de 651,5 mil toneladas para a atual safra), seguido por Minas Gerais (535,9 mil toneladas), Mato Grosso (441,7 mil toneladas) e Goiás (368,5 mil toneladas). A produção paranaense corresponde a 92% da produção nordestina e é 6 vezes a produção do Norte. A Bahia (previsão de 281,6 mil toneladas) é o quinto produtor nacional e o maior nordestino. A produção de feijão, no período 2009-2010 a 2016-2017, reduziu-se em nove estados e três regiões, mas subiu de forma significativa em outros, como no Maranhão e Piauí (mais que 100%), Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba, partindo de números pequenos, e elevou-se também em grandes produtores, como Mato Grosso (242%) e Goiás (19%), com produção maior que a dos estados Nordestinos. No mesmo período, a produção nacional aumentou 2,3% e a do Nordeste reduziu-se em 2,7%, com evolução ano a ano muito semelhante em termos de tendência. A diferença é que 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).

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 Brasil. Este modo de produção implica um baixo emprego de tecnologia e de profissionalização do agricultor tradicional: 84% dos produtores utilizam sementes caseiras, levando à degeneração varietal, à contaminação por patógenos e a danos mecânicos (CONAB, 2017). O produtor familiar de feijão também geralmente é descapitalizado e produz em consórcio com outras culturas. A baixa produtividade associada vem da ausência de calagem e/ou erosão do solo, da prática de adubação desequilibrada, do uso de semente de origem desconhecida e do manejo inadequado de pragas e doenças, decorrentes de uma assistência técnica deficitária. O mesmo censo já indicava elevada fragmentação fundiária, em que 49,4%

das propriedades agropecuárias do Brasil eram inferiores a 10 ha e 67,5% das propriedades do Nordeste estão nesta faixa. Assim, caracteristicamente familiares, as propriedades nordestinas geram a provisão familiar e, quando existe, a venda do excedente no mercado local (feiras).

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, facilitando importações, exigiu dos produtores (agricultores e pecuaristas) maior profissionalização, pois a competitividade requer escala, que demanda tecnologia. Com os sistemas locais de produção influenciados pela sazonalidade em suas contas, 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. A estocagem exige grande controle, já que o prazo de armazenamento é curto, no máximo dois meses. Geralmente, o feijão é estocado em silos e armazéns destinados a outras culturas, necessitando aplicação de produtos para evitar a ação de insetos. A logística de transporte é influenciada pelo gosto do consumidor, que prefere determinados tipos de feijão e pelas diversas safras, que ocorrem em épocas distintas, concentradas em diferentes regiões (a primeira no Sul, a segunda no Nordeste e a terceira no Sudeste), exigindo intenso transporte do produto, realizado, quase que totalmente, por rodovias, o que onera o custo, até chegar aos consumidores finais, onde a comercialização é realizada predominantemente nos supermercados, em pacotes (CIF, 2016).

Um dos entraves na comercialização do feijão é a concentração de 40% da produção no tipo carioca, o preferido nacional, mas pouco aceito internacionalmente, pela sua alta taxa de deterioração. Esse problema pode ser agravado em casos extremos, de quebra de safra ou de excesso de oferta.

No primeiro caso, o produto ficará escasso no mercado, não havendo variedade alternativa; no segundo, 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.

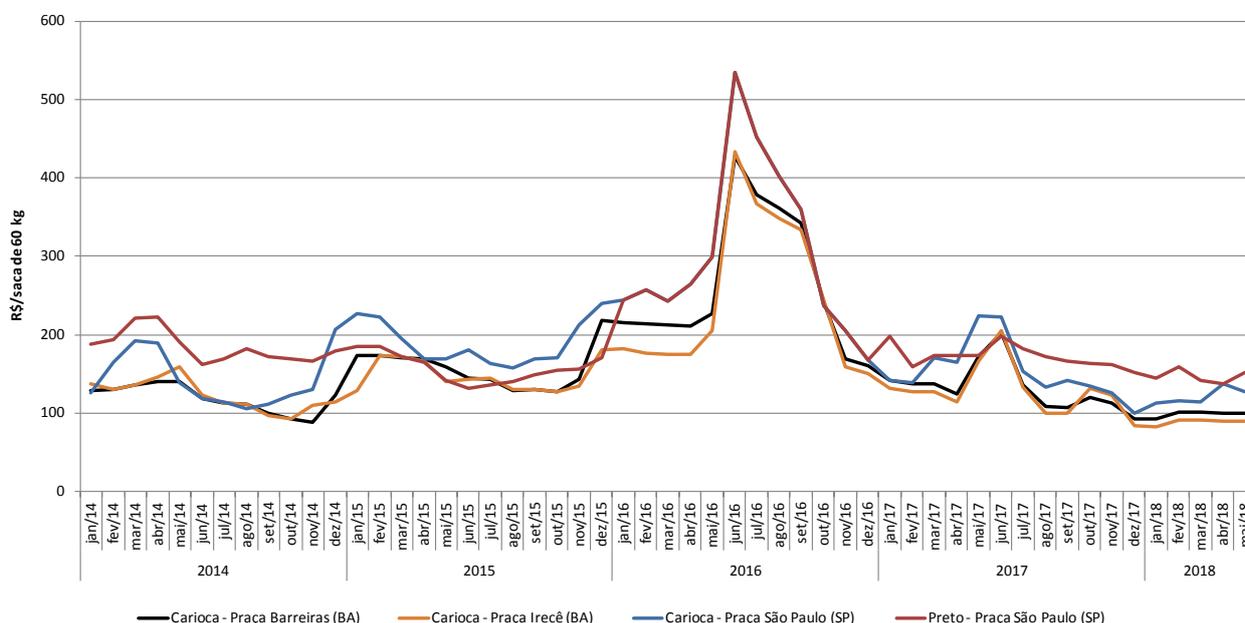
Preços

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. O fato da cultura possuir três safras 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 sofre 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.

As séries retratadas a seguir (**Gráfico 1**) mostram preços com pouca oscilação durante os anos de 2014 e 2015, entrando num período de alta em 2016, de maio até outubro, 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 afeta importações de outros tipos de feijão, pelo tempo empregado no processo, que afeta a qualidade do grão.

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



Fonte: CMA (2018).

Os preços continuaram sem grandes oscilações de 2017 a maio de 2018. No entanto, o movimento grevista nos transportes rodoviários, ocorrido no final deste mês, pode influenciar novas altas de preço para junho, já que o período de paralisação gerou escassez do produto no mercado, impedindo o transporte das regiões produtoras para os empacotadores, e destes ao consumidor final.

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. 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. 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.

Diante do risco de armazenar feijão carioca, os pesquisadores desenvolveram cultivares já disponíveis no mercado, que mantêm o tegumento do grão por mais de um ano, sem escurecer, 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, 2018).

A câmara setorial da cadeia produtiva do feijão (composta pelo Ministério da Agricultura, Conselho Brasileiro de Feijão e Pulseis (lentilha, grão de bico e ervilha), preparou uma primeira versão do plano nacional da cadeia, que aguarda manifestação das secretarias e departamentos do MAPA para aprovação do texto. Após sugestões e críticas, essa versão corrigida será novamente

encaminhada às entidades para inclusão de novos elementos, se for necessário, com previsão de lançamento ainda no primeiro semestre de 2018. Alguns dos desafios previstos a serem enfrentados pelo plano são: a) os registros de novos defensivos específicos e registrados, hoje inexistentes, para feijão e pulses; b) a equalização do ICMS entre os estados para garantir competitividade, já que a guerra fiscal afeta estes produtos e c) a necessidade de alterações na legislação sobre classificação dos produtos, já que os padrões para tal não são claros e uniformes (AGROLINK, 2017a; BBM, 2018).

MILHO

Caracterização

O milho (*Zea mays*) é originário da atual região do México, tendo sido consumido pelos povos americanos desde 5000 a.C. Foi a base da alimentação de maias, incas e astecas, que 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 milho 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 uma espécie 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, sendo amplamente utilizado na cozinha brasileira, particularmente na nordestina (para fazer mingaus, cuscuz, polenta, fubá, canjica, pamonha e outros). Apesar do grande uso culinário, quem mais demanda milho é a indústria de ração animal (suínos, aves, bovinos e peixes). 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 principal (de verão), e 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 e 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. Completam o grupo dos seis maiores, União Europeia, Argentina e Índia, concentrando 76% (831 milhões de toneladas) da produção de milho do planeta, em 2016/2017 (USDA, 2018a). A produção mundial de milho, para a safra 2017/2018, está estimada em 1,036 bilhão de toneladas (-5,6% em relação à safra passada), enquanto o consumo, em 1,061 bilhão (+9,4%) (USDA, 2017b). A produção nacional prevista para a atual safra (2017/2018) é de 89,2 milhões de toneladas, redução de 8,8% em relação à safra anterior (ou 8,6 milhões de toneladas), numa área total de 16,6 milhões de hectares, -5,4% inferior à da safra 2016/2017 (- 947 mil hectares) (CONAB, 2018a).

O Centro-Oeste é o maior produtor, entre as regiões, com previsão de 45,3 milhões de toneladas na safra 2017/2018; o Sul deve contribuir com 21,7 milhões de toneladas, o Sudeste com 12,3 milhões e o Nordeste com 7,2 milhões. Na série observada (2009-2017), há crescimento no Brasil (59%) e em quatro de cinco regiões (entre 15% e 168%). Já da última safra para a atual (2017/2018), a tendência é de redução no País (-8,8%) e em quatro de cinco regiões (entre -1% e -20%), em parte porque a safra anterior contou com condições meteorológicas muito boas, que possibilitaram safra recorde em muitas culturas de grãos (CONAB, 2018a).

O Mato Grosso é o maior estado produtor (previsão de 26,7 milhões de toneladas), seguido do Paraná (14,4 milhões), Goiás (9,09 milhões) e Mato Grosso do Sul (9,03 milhões). Esses estados deverão ter redução da produção entre 5% e 20%, só havendo maiores aumentos entre es-

tados com pouca expressão na cultura, à exceção do Maranhão (10,5%) e Bahia (17%), nono e décimo produtores nacionais, respectivamente (CONAB, 2018a).

O Brasil deverá ter área de milho -5,4% menor que na safra 2016/2017 (17,6 milhões para 16,6 milhões de hectares), tendência de queda que se repete em quatro das cinco regiões (à exceção do Nordeste, com aumento de 3,5%). A grande produção na safra anterior fez com que as cotações caíssem, fazendo com que os produtores ajustassem a área, considerando também as pretensões de plantio da soja, que geralmente alcança melhores preços.

Com produção e área menores, a produtividade brasileira de milho deve cair 3,6% (de 5.562 kg/ha para 5.359 kg/ha), ao passo que a nordestina deve aumentar 5,2%, em razão da melhoria das produtividades nos maiores produtores (Bahia, Maranhão e Piauí). As maiores produtividades registradas são do Sudeste e Sul (acima de 6.000 t/ha), a última que tem também o estado de maior produtividade no País, Santa Catarina, com 7.932 kg/ha (-2,7% 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, apesar de não possuir área de cerrado, tem a terceira maior previsão de produtividade da Região, de 3.467 kg/hectare. A produção de Sergipe é amparada por assistência técnica governamental eficiente e outros investimentos em infraestrutura, encarada como atividade econômica rentável, independentemente do porte do agricultor, e é a atividade que ocupa a maior área do Estado, 33,4% (88,6 mil hectares), segundo dados da Produção Agrícola Municipal (IBGE, 2018).

O consumo animal representa 52% da demanda do milho atual, enquanto o consumo humano, menos de 2% (ABIMILHO, 2018b). O milho está presente em até 90% da composição da ração utilizada na suinocultura e na avicultura industriais. A produção brasileira de milho é bastante pulverizada, com 88% das propriedades produtoras sendo 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 (Bahia, Maranhão e Piauí) produz 88% do total do Nordeste e 6% da produção nacional, apoiado por sistemas de produção de alta tecnologia. O cerrado nordestino é o principal fornecedor de milho para os produtores de aves 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 têm mudado a geografia da produção de aves no Estado, em especial o município de Barreiras, extremo oeste baiano, que nos últimos vinte anos (1995-2015) aumentou a produção de aves e de ovos.

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 (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	2.559,2
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	7.274,6
Maranhão	562,1	879,7	731,6	1.309,4	1.725,9	1.469,2	874,4	1.951,9	2.157,3
Piauí	353,6	705,1	787,2	542,8	1.029,4	1.064,3	739,5	1.386,3	1.585,3
Ceará	175,1	949,3	73,9	98,1	401,3	151,4	163,8	418,9	421,4
Rio Grande do Norte	9,2	49,4	2,6	4,7	20,5	7,5	7,7	10,2	18,5
Paraíba	6,3	97,0	4,2	26,3	35,4	20,3	20,1	38,6	50,7
Pernambuco	125,6	190,9	24,1	15,8	94,0	58,2	22,2	54,6	98,7
Alagoas	41,8	51,1	22,4	21,9	27,5	30,3	19,1	25,1	26,2
Sergipe	722,8	928,1	543,7	941,5	1.058,2	668,5	140,7	812,0	596,3
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	2.320,2
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	45.332,6
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	26.704,7
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	9.029,6
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	9.096,0
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	12.300,7
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	7.309,6
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	4.949,9
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	21.740,5
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	14.398,3
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	2.514,4
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
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	9.833,8
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	79.373,8
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	89.207,6

Fonte: CONAB (2018b).

Nota: (¹) previsão, em maio.

Preços

As cotações do milho são mais relacionadas com a demanda interna que com a externa, já que o maior direcionamento da produção do milho (cerca de 70%) é o mercado interno, mas não deixa de sofrer influências do 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 pela segunda e diminuir a área plantada do primeiro.

Campinas-SP é uma das praças mais importantes na formação de preços internos. Já os preços internacionais são puxados pela produção norte-americana, que representa 35% da produção mundial. Os preços internos, depois da relativa calma em razão da recuperação da produção em 2017, registram novo ciclo de alta a partir de fevereiro 2018. O aumento na demanda interna fez cair os estoques ainda altos de milho, e a quebra na produção argentina do cereal, em razão do La Niña, aumentou a procura por milho brasileiro no mercado internacional, o que ajudou a reduzir os estoques e elevar os preços. O País abriu novos mercados de exportação, e com mais milho sendo exportado, a disponibilidade interna se reduz, o que eleva também os preços internos (AGROLINK, 2018).

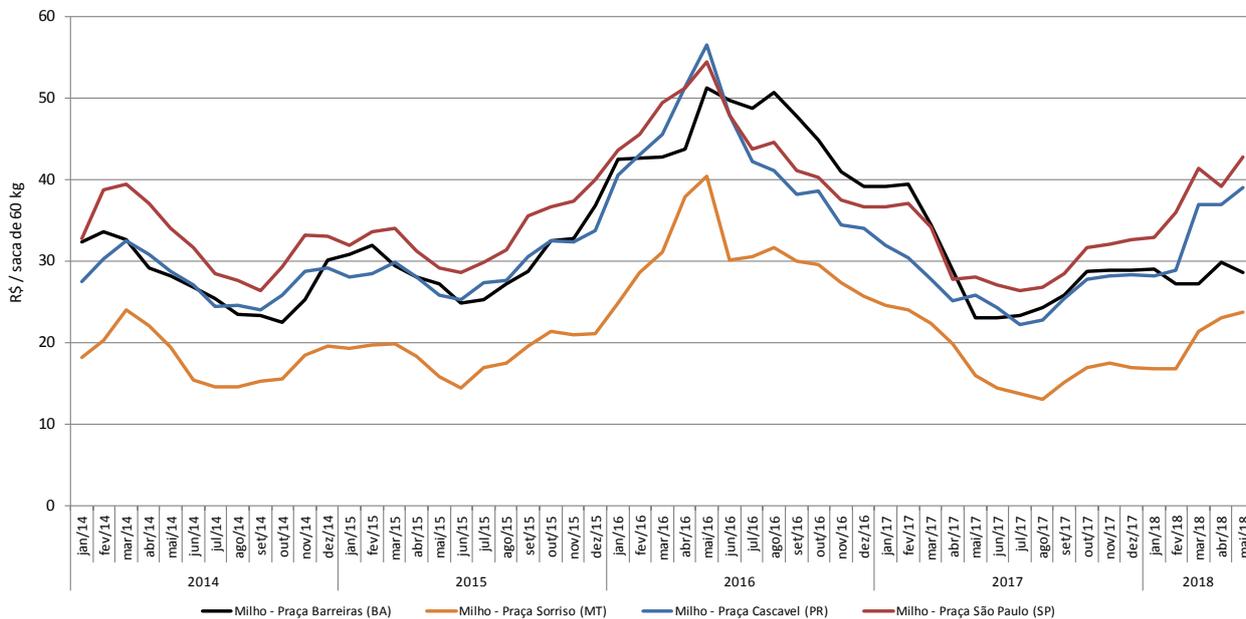
Há perspectiva de redução na produção da atual safra nos principais estados produtores, como Mato Grosso do Sul e Paraná, devido ao clima não muito favorável nos cinco primeiros meses de 2018, o que pode impactar negativamente nos preços internos e também as exportações (CONAB, 2018c). Em relação ao cenário externo, há fatores importantes a considerar, como a quebra da safra argentina, em razão do La Niña e a troca de sanções comerciais entre EUA e China, iniciada com a proposta de taxa de 25% das importações chinesas pelos norte-americanos, o que pode aumentar a participação das exportações brasileiras para o país asiático.

O gráfico a seguir demonstra a trajetória dos preços internos da saca de 60 quilos do milho, em algumas praças selecionadas, em razão de sua produção ou importância como entreposto comercial. As tendências, sejam de preços ao produtor ou no atacado, são muito parecidas, com significativa elevação, de junho de 2015 a junho de 2016, em razão da redução na produção, pela estiagem ocorrida no Mato Grosso e na região do Matopiba. No momento (junho/2018), a tendência é de alta nos preços internos, já que a perspectiva do clima nos principais produtores não é das melhores, indicando menor oferta.

A greve nos transportes rodoviários, ocorrida no final de maio, trouxe problemas na comercialização do grão, causando problemas principalmente para as cadeias avícola e suína, altamente dependentes do milho na compo-

sição da ração. Mesmo com o fim do movimento, fretes mais altos influenciam os preços, especialmente na definição de quem pagará os aumentos, se compradores ou vendedores.

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



Fonte: CMA (2018).

Tendências de mercado

As perspectivas para o mercado do milho no Brasil são boas: a previsão para a safra atual (2017/2018), de 89,2 milhões, é a segunda maior na última década, perdendo somente para a safra recorde de 2016/2017 e 19,5% maior que a média dos anos anteriores da tabela 2. Para 2018/2019, o USDA (Departamento Agrícola Norte-Americano) prevê uma safra até maior, próxima da recorde, de 96 milhões de toneladas. As exportações continuam sendo representativas no escoamento da safra. Em março, foram recorde e totalizaram, no primeiro quadrimestre de 2018, 4,99 milhões de toneladas contra 2,3 milhões de toneladas no mesmo período de 2017, segundo dados da SECEX, refletindo os altos níveis de estoques da temporada passada. A alta do câmbio deve continuar favorecendo a competitividade do milho brasileiro no exterior (CEPEA, 2018a).

A grande vinculação do agronegócio do milho com atividades pecuárias pode fazer com que, no Nordeste, as atividades de suinocultura e avicultura possam migrar para áreas de cerrado, devido ao grande impacto na redução de custos com a possibilidade de integração, fato que ainda não é muito comum na Região.

A questão do milho transgênico deve ser vista com cuidado, já que estas variedades têm onerado mais o custo de produção que as tradicionais. Não obstante, em estudo conduzido pela Embrapa Milho e Sorgo, os pesquisadores avaliaram a percepção dos produtores de milho *Bt* em relação à área de refúgio. Apesar de os produtores rurais

perceberem os benefícios associados ao uso do milho *Bt*, em virtude da redução dos danos causados pelas lagartas, cerca de 30% deles ainda desconhecem os benefícios e a razão da necessidade de plantio da área de refúgio. Declaram plantar com esta área, mas menos da metade dos produtores segue a recomendação para que o faça dentro dos limites de distância para o adequado manejo de resistência de insetos-praga. Para proteger aqueles produtores que seguem as normas técnicas, seria necessária a regulamentação em lei da área de refúgio e intensificar medidas educacionais na cadeia produtiva do milho, visando sensibilizar sobre a importância do uso do refúgio pelo produtor rural, de modo a retardar os problemas futuros com resistência de insetos-praga (RESENDE et al., 2014)

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, e em 1921 é fundada a *American Soybean Association* (ASA), marco da consolidação da cadeia produtiva do grão em âmbito mundial (APROSOJA, 2017).

No Brasil, a soja começou a ser plantada experimentalmente na Bahia em 1882, mas o início do cultivo propriamente dito e 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, 2017).

Cadeia produtiva

O Brasil é o maior exportador o segundo maior produtor mundial de soja, perdendo apenas para os Estados Unidos. Outros importantes produtores mundiais são Argentina, China, Paraguai e Índia, nessa ordem, que, juntos aos dois maiores, produzem 323,8 milhões de toneladas, 91,7% da produção mundial de 336,7 milhões (USDA, 2018a).

No período 2009/2010 a 2016/2017, 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 66,1%. No período, todas as regiões tiveram aumento relativo de produção, sendo o menor no Sul (58,3%) e o maior no Norte (227,3%), enquanto o Nordeste, cuja produção é de um quinto da maior região, o Centro-Oeste, foi de 81,6%.

No Brasil, a última previsão de produção da safra atual (2017/2018) pela Conab é de 116,9 milhões de toneladas (**Tabela 3**), um novo recorde, superando em 2,6% (ou 2,9 milhões de toneladas) a safra passada, numa área total de 35,1 milhões de hectares (aumento de 3,5%, ou 1,2 milhão de hectares). O clima melhorou durante o crescimento das plantas, favorecendo o resultado. As regiões (à exceção do Sul) também têm safra recorde na série histórica, seguindo, junto com os estados (menos Rio Grande do Sul e Santa Catarina) a mesma tendência de aumento da produção nacional, com uma correspondente tendência ao aumento de área, em razão das boas cotações da soja no mercado. O Centro-Oeste é a maior região produtora de soja do Brasil, com previsão de fechamento da safra em 53,3 milhões de toneladas (+6,2%), seguida do Sul, com previsão de 38,3 milhões (-5,5%). O Nordeste é a terceira região, com previsão de 10,7 milhões de toneladas

(+11,1%) (CONAB, 2018b).

O maior estado produtor de soja do País é o Mato Grosso, com previsão de 31,9 milhões de toneladas (+4,5% em relação ao ano-safra anterior), seguido do Paraná (19 milhões, -2,6%), Rio Grande do Sul (16,9 milhões, -9,3%) e Goiás (11,6 milhões, +7,1%). A Bahia, maior produtor nordestino, com previsão de 5,4 milhões de toneladas é o sexto produtor nacional (+6,2% em relação a 2016/2017). Maranhão e Piauí são os outros estados produtores nordestinos, com produção ainda pouco representativa em relação aos maiores (2,9 milhões e 2,4 milhões de toneladas, respectivamente), embora já superando ou se aproximando de Santa Catarina (2,3 milhões), produtor de soja mais tradicional (CONAB, 2018b).

A produtividade nordestina prevista para a atual safra (3.292 kg/ha) aumentou 5,7% em relação à anterior (3.115 kg/ha), sendo superior à nacional (previsão de 3.123 kg/ha). Em termos de área, o Nordeste é a terceira região em previsão (3,2 milhões de hectares), enquanto a maior é o Centro-Oeste (15,6 milhões) (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).

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 custo vinculado às alterações 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. A produção nordestina de soja 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; 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 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.

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 (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	5.873,8
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	10.716,8
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	2.931,2
Piauí	868,4	1.144,3	1.263,1	916,9	1.489,2	1.833,8	645,8	2.048,1	2.401,5
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	5.384,1
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	53.282,8
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	31.887,3
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	9.559,9
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	11.582,5
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	8.778,8
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	5.376,0
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	3.402,8
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	38.343,7
Parana	14.078,7	15.424,1	10.941,9	15.912,4	14.780,7	17.210,5	16.844,5	19.586,3	19.069,6
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
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	16.968,2
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	16.590,6
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	100.405,3
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	116.995,9

Fonte: CONAB (2018b).

Nota: (¹) previsão, em maio.

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 da China ou dos grandes produtores refletem diretamente na Bolsa de Chicago, referência importante 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 os fatores que mais afetam os preços nacionais são os externos (dado que normalmente 60% da produção é exportada), como variações do dólar e dos preços internacionais. A taxa de

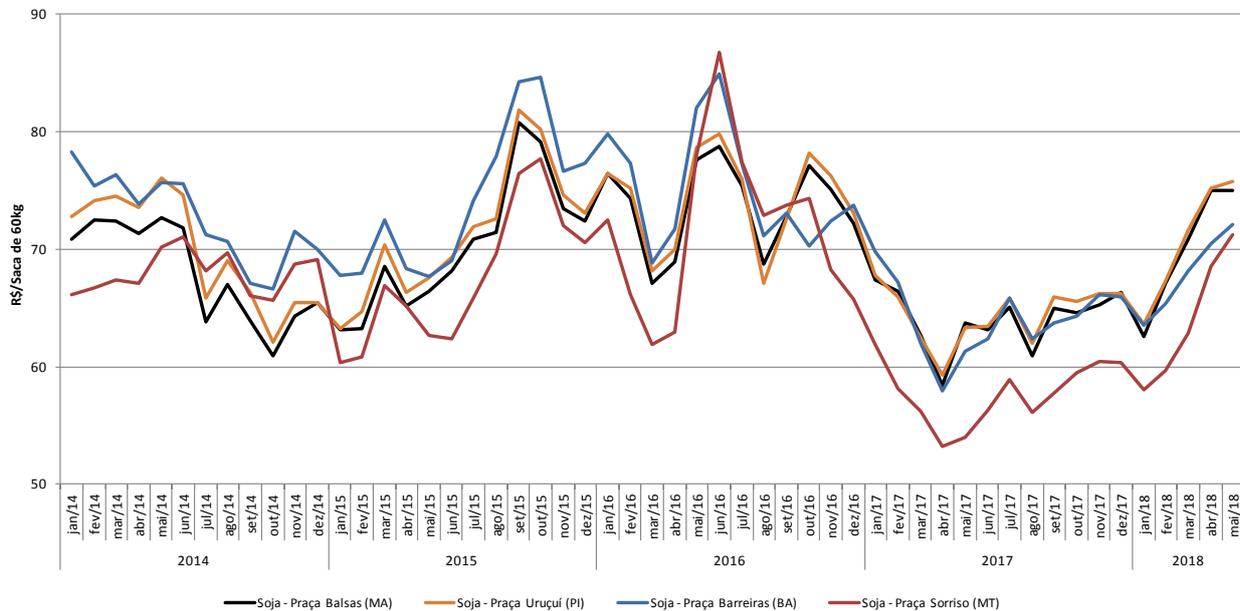
câmbio influencia na questão dos contratos de negociação e também na importação de insumos, que se tornam mais caros quando há uma desvalorização do real em relação ao dólar, como a que vem acontecendo nos primeiros meses de 2018. O preço interno da soja é ainda afetado pelo preço do petróleo, origem 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 valorização do dólar elevou os preços internos da soja em grão em abril, num movimento de alta que se verifica desde o início do ano (**Gráfico 3**). A firme demanda externa pelo grão, a quebra na safra argentina e a forte alta dos prêmios de exportação também ajudaram a impulsionar os preços. O maior estoque de soja, devido à finalização da colheita, e a alta do preço do farelo sustentaram os preços do grão, que não foi superior devido

à redução da aquisição de farelo de soja por parte dos produtores de aves, diante do descredenciamento para exportação, pela União Europeia, de vinte frigoríficos brasileiros (CEPEA, 2018b).

A tendência dos preços externos também é de alta: na Argentina, houve a quebra da produção em razão da ausência de chuvas em períodos críticos do desenvolvimento da cultura; nos Estados Unidos, ao contrário, é o excesso que pode atrapalhar o plantio da safra 2018/2019.

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



Fonte: CMA (2018).

A conjuntura atual é diferente de outros anos, pois os estoques estão elevados. Nos últimos seis anos, a relação entre estoques e produção mundial de soja em grão cresceu de 21% para 28%. Na China, quarto maior produtor, maior importador e maior esmagador mundial de soja, os estoques são maiores que a produção, em média 40%, nos últimos cinco anos. Nos últimos três anos-safra, o país esmagou quase sete vezes a sua produção, adotando a estratégia de importar soja em grão para esmagamento e vender posteriormente óleo e farelo, com maior valor agregado. Os números comprovam que é mais rentável para China transformar grãos importados que produzi-los (USDA, 2018a).

No curto prazo, os preços externos podem sofrer oscilações, em razão do protecionismo da política comercial americana em relação à China, em que os EUA ameaçam taxar em 25% as importações chinesas e pela alta do dólar em relação a outras moedas no mundo. Os estoques chineses ainda estão altos. Há também a quebra da safra argentina de grãos, por conta do fenômeno *La Niña*, fatos que podem favorecer os embarques de soja brasileira.

Já no Brasil, 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 (PÊRA *et al.*, 2016, p. 27). Estes pesquisadores, que fazem parte do Grupo de Pesquisa e Extensão em Logística Agroindustrial da Escola Superior de Agricultura Luiz

de Queiroz da Universidade de São Paulo (Grupo ESALQ-LOG), complementam 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. A ausência de dados sobre a viabilidade de uso deste serviço na logística é também fator limitante para o desenvolvimento do setor. Este fato se agravou no final de maio com a greve dos caminhoneiros em todo País, que trouxe prejuízos no transporte de grãos para os portos, afetando tanto a distribuição interna como as exportações.

Tendências de mercado

A maior parte da soja plantada no Brasil atualmente é transgênica (89%). Com isso, a soja convencional terminou se restringindo a um nicho de mercado, no qual poucas empresas ainda investem em melhoramento genético. É o contrário do que ocorre no exterior, onde o mercado busca, paulatinamente, produtos com soja convencional ou orgânica, especialmente para 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 pode ser considerada outro nicho de mercado, que interessou a órgãos de pesquisa como a Embrapa, pelo aumento na demanda por tecnologias para

seu cultivo, já que é mais saudável, por ser livre de agrotóxicos, não contaminar o meio ambiente e permitir a inclusão social de pequenos produtores. No entanto, ainda não há escala para produção de soja orgânica, mais comum no Paraná, Rio Grande do Sul, São Paulo e Goiás, mesmo tendo custo menor e valendo mais que a soja convencional. Ela também não é *commodity* na bolsa de Chicago.

O Brasil, que já é o maior exportador mundial de soja, pode ser tornar o maior produtor, já no próximo ano-safra (2018/2019), segundo dados do USDA, que apontam uma produção brasileira de 117 milhões de toneladas contra 116,5 milhões dos Estados Unidos.

Considerações finais

Com os estoques internacionais ainda altos nos três últimos anos-safra, é provável que a China venda parte de seus estoques de milho e de soja, fator que, associado à estimativa de grande produção dos Estados Unidos, ambos com estoques consideráveis, podem reduzir a liquidez no mercado. É recomendável cautela na definição dos preços pagos ao produtor, na elaboração dos projetos para demanda por crédito bancário, de forma a não haver comprometimento da capacidade futura de pagamento. O cenário macroeconômico também reflete nos preços pagos ao produtor e na atual conjuntura. O câmbio, com dólar em elevação desde 2017, é desfavorável, tornando alto o custo dos insumos e baixo preço de venda, diminuindo o lucro dos produtores.

A greve dos caminhoneiros afetou sobremaneira todos os setores produtivos da economia, bem como toda a logística de distribuição, desde os insumos para a agropecuária, indústria e serviços, até o escoamento da produção para o atacado e varejo. Dentre muitas, as cadeias produtivas ligadas à produção dentro da porteira do agronegócio, como feijão, milho e soja, também foram afetadas. O aumento nos custos de frete pode também prejudicar a comercialização dos grãos de forma geral, acarretando altas nos preços e provocando inflação. O governo pretendeu intervir na questão dos fretes, propondo inicialmente tabelar preços mínimos, mas isso gerou resistência entre os grupos ligados à indústria e à agropecuária, que alegaram prejuízos com os valores colocados. O governo publicou uma tabela com preços mínimos de frete, reviu a decisão, concedendo reduções dos valores, de acordo com o número de eixos dos veículos de transporte, e novamente voltou atrás, colocando outra com os preços inicialmente propostos, sem chegar a um consenso com os envolvidos.

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

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.
- AGROLINK NOTÍCIAS. **Preço do milho deve aumentar ainda mais**. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/noticias/preco-do-milho-deve-aumentar-ainda-mais_404288.html. Acesso em: 04 mar. 2018.
- APROSOJA. **A história da soja**. Disponível em: <http://aprosojabrasil.com.br/2014/sobre-a-soja/a-historia-da-soja/>. Acesso em: 16 nov. 2017.
- BOLSA BRASILEIRA DE MERCADORIAS (BBM). **Destakes - A Câmara Setorial da Cadeia Produtiva do Feijão se reuniu em 21 de março de 2018**. Disponível em: <https://www.bbmnet.com.br/blog/a-camara-setorial-da-cadeia-produtiva-do-feijao-se-reuniu-em-21-de-marco-de-2018>. Acesso em: 28 mai. 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.
- CENTRO DE INTELIGÊNCIA DO FEIJÃO (CIF). **Infraestrutura e Logística**. Disponível em: <http://www.cifeijao.com.br/index.php?p=infraestrutura>. Acesso em: 03 jun. 2016.
- CENTRO DE ESTUDOS DE ECONOMIA APLICADA (CEPEA). **Agromensal Milho**: abril 2018. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/revista/pdf/0168499001525786959.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2018a.
- _____. **Agromensal Soja**: abril 2018. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/revista/pdf/0410263001525787094.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2018b.
- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **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.
- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). 8º. **Levantamento da safra brasileira de grãos 2017/2018**. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos>. Acesso em: 10 mai. 2018a.
- _____. **Séries históricas**. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras?start=10>. Acesso em: 10 mai. 2018b.
- _____. **Milho. Conjuntura semanal**. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/analises-do-mercado-agropecuaria-e-extrativista/analises-do-mercado/historico-de-conjunturas-de-milho>. Acesso em: 28 mai. 2018c.
- CONSULTORIA, MÉTODOS, ASSESSORIA E MERCANTIL S.A. **Trading Analysis Information**. São Paulo: CMA, 2018.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **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. 2018.

FAOSTAT. **Crops**. Disponível em: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>. Acesso em: 29 mai. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 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.

_____. Pesquisa Agrícola Municipal (PAM), 2016. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5457>. Acesso em: 25 mai. 2018.

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

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.

RESENDE, D. C.; MENDES, S. M.; WAQUIL, J. M.; DUARTE, J. O.; SANTOS, F. A. Adoção da área de refúgio e manejo de resistência de insetos em milho *Bt*. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, Ano XXIII, n. 1, Jan.-Mar., 2014.

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

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

ANÁLISES DISPONÍVEIS

- [Energia solar](#)
- [Indústria de bebidas alcoólicas](#)
- [Carnes: não basta ser líder em volume, tem que faturar](#)
- [Gastos na cadeia de saúde dos estados do Nordeste, Norte de Minas gerais e do Norte do Espírito Santo](#)
- [Produção de mel na área de atuação do BNB entre 2011 e 2016](#)
- [Indústria de alimentos](#)
- [Produção de algodão](#)
- [Setor sucroenergético nordestino](#)
- [Shopping centers](#)
- [Petróleo e gás natural](#)
- [Cajucultura nordestina continua em declínio](#)
- [Rochas ornamentais: novas perspectivas de investimento](#)
- [Textile industry \(english version\)](#)
- [Produção de Grãos: feijão, milho e soja](#)
- [Turismo no Nordeste: aspectos gerais](#)
- [A adaptação do Nordeste ao cenário de modernização da cocoicultura](#)

- [Indústria petroquímica](#)
- [Infraestrutura de saneamento na região Nordeste](#)
- [Desempenho da apicultura nordestina em anos de estiagem](#)
- [Produção de grãos: grandes desafios do agricultor brasileiro](#)
- [Produtor de café no Brasil: mais agro e menos negócio](#)
- [Semiárido: setores estratégicos e o déficit na produção de bens finais](#)
- [Retrato da silvicultura na área de atuação do Banco do Nordeste](#)
- [Potencialidades da energia eólica no Nordeste](#)
- [Agroindústria sucroalcooleira](#)
- [Indústria da construção civil](#)
- [Logística de armazenagem: Produtos químicos](#)
- [A Indústria de vidros planos](#)
- [Indústria petroquímica](#)
- [Análise dos fluxos de comércio no semiárido](#)
- [Indústria de autopeças](#)
- [Carcinicultura no Nordeste: velhos desafios para a geração de emprego e renda](#)
- [Matriz de Insumo-Produto do Nordeste: demanda final doméstica](#)

PRÓXIMAS ANÁLISES

- | | | | |
|---|----------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| - Economia criativa: artesanato | - Grãos | - Floricultura | - Indústria de móveis |
| - Energia térmica | - Energia eólica | - Produção de café | - Carnicultura |
| - Cerâmica vermelha | - Citricultura | - Olericultura | - Citricultura |
-