

## PRODUÇÃO DE GRÃOS: FEIJÃO, MILHO E SOJA

**JACKSON DANTAS COELHO**

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

### INTRODUÇÃO

O clima é um dos maiores motivos de preocupação dos produtores rurais. Neste momento de incertezas frente às mudanças climáticas decorrentes do aquecimento global, especialmente em relação às estiagens, gera ansiedade no campo. Contudo, no Nordeste, após uma estiagem de cinco anos (2012-2016), seguido de 2017 incapaz de repor os reservatórios, as últimas previsões para 2018 vêm como um alento após este período crítico.

No mais recente boletim da WMO/ONU - Organização Meteorológica Mundial, publicado no dia 17 último<sup>1</sup>, a previsão para o primeiro trimestre de 2018 indica que incidência do El niño é remota, 70-80% de continuidade da La niña e, evidentemente, de 20-30% de probabilidade de neutralidade. Para o Nordeste, especialmente o setentrional, as previsões não poderiam ser melhores.

### FEIJÃO

#### Caracterização

O feijão (*Phaseolus vulgaris*) é conhecido desde a Grécia antiga e Egito, com relatos históricos de 1000 a.C. É um ingrediente indispensável na cozinha brasileira e nordestina, importante fonte de energia, com baixo teor de gordura. Está presente na dieta alimentar das populações de baixa renda, notadamente a rural, de produção

principalmente familiar, já que tem baixa rentabilidade se comparada a outras culturas, desestimulando assim maiores investimentos. O feijoeiro é planta rústica e resistente a estresses hídricos, de ciclo curto de produção.

Além do grão, a planta do feijoeiro é 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, os valores comercial e nutritivo do feijão depreciam-se rapidamente após a colheita, perdendo sua qualidade após dois meses de estocagem.

1 El niño/La niña Update. December 2017. Genebra: WMO/ONU. Disponível em: [http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/wcasp/documents/WMO\\_ENSO\\_Dec17\\_Eng.pdf](http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/wcasp/documents/WMO_ENSO_Dec17_Eng.pdf). Acesso em 19 Dez. 2017.

#### ESCRITÓRIO TÉCNICO DE ESTUDOS ECONÔMICOS DO NORDESTE - ETENE

**Expediente:** Banco do Nordeste: Marcos Costa Holanda (Presidente). Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste - ETENE: Luiz Alberto Esteves (Economista-Chefe), 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, Lucas Sousa dos Santos (Jovem Aprendiz). Célula de Gestão de Informações Econômicas: Leonardo Dias Lima (Gerente Executivo E. E.), Gustavo Bezerra Carvalho (Projeto Gráfico) e Hermano José Pinho (Revisão Vernacular). 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](mailto: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.

## Cadeia produtiva

Os maiores produtores mundiais de feijão, em ordem, são Myanmar, Índia, Brasil, Estados Unidos, México e Tanzânia, responsáveis por 59,4% do total produzido no mundo, ou 15,8 milhões de toneladas (FAOSTAT, 2017). 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, consequentemente, o comércio internacional do produto (CONAB, 2017a).

A produção nacional prevista para a atual safra (2017/2018) é de 3,3 milhões de toneladas, menos 3,5% (ou 119 mil toneladas) em relação à safra anterior, já tendo sido maior em outros anos, numa área total de 3,1 milhões de hectares, reduzida também em relação ao último ano-safra (-1,2%, ou 38 mil hectares) (CONAB, 2017b).

**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)
<b>NORTE</b>	<b>81,9</b>	<b>141,7</b>	<b>124,0</b>	<b>104,7</b>	<b>77,5</b>	<b>71,4</b>	<b>77,1</b>	<b>130,6</b>	<b>108,9</b>
<b>NORDESTE</b>	<b>698,1</b>	<b>961,1</b>	<b>289,3</b>	<b>425,3</b>	<b>674,1</b>	<b>644,0</b>	<b>338,4</b>	<b>679,1</b>	<b>612,7</b>
MA	28,0	51,1	27,4	41,4	46,1	49,0	39,3	56,7	46,1
PI	34,1	85,0	36,5	26,2	66,0	77,2	31,0	70,3	53,8
CE	84,5	259,6	32,9	66,2	132,5	87,0	58,4	118,8	111,4
RN	8,0	33,7	1,9	3,5	11,2	5,4	6,4	12,4	12,2
PB	3,7	44,7	2,9	19,3	21,3	9,7	12,4	28,4	25,5
PE	88,5	161,5	33,8	46,3	87,4	84,1	43,5	58,0	63,6
AL	33,8	31,5	16,6	15,3	21,5	24,4	8,2	20,8	18,0
SE	27,1	31,1	19,7	17,9	23,5	11,0	1,7	13,2	10,3
BA	390,4	262,9	117,6	189,2	264,6	296,2	137,5	300,5	271,8
<b>CENTRO-OESTE</b>	<b>493,2</b>	<b>575,8</b>	<b>603,0</b>	<b>582,7</b>	<b>872,9</b>	<b>838,1</b>	<b>558,8</b>	<b>836,5</b>	<b>833,9</b>
MT	120,9	234,8	224,4	294,5	535,0	533,1	234,0	414,0	419,8
GO	288,8	260,1	308,1	236,1	263,4	241,7	284,4	343,0	340,1
<b>SUDESTE</b>	<b>972,1</b>	<b>948,5</b>	<b>1.012,8</b>	<b>815,8</b>	<b>773,2</b>	<b>706,7</b>	<b>710,1</b>	<b>810,6</b>	<b>767,8</b>
MG	623,7	582,3	663,7	564,8	574,9	512,4	520,0	535,0	549,3
SP	318,6	348,0	330,9	235,6	183,6	179,2	177,3	261,9	205,4
SUL	1.077,2	1.105,6	889,3	877,8	1.056,0	950,0	828,5	942,7	957,1
PR	794,2	821,2	677,9	658,4	808,9	720,2	588,6	710,5	719,4
SC	167,7	160,5	117,3	124,7	144,2	139,1	118,0	136,7	134,5
RS	115,3	123,9	94,1	94,7	102,9	90,7	122,0	95,5	103,2
<b>NORTE/NORDESTE</b>	<b>780,0</b>	<b>1.102,8</b>	<b>413,3</b>	<b>530,0</b>	<b>751,6</b>	<b>715,4</b>	<b>415,5</b>	<b>809,7</b>	<b>721,6</b>
<b>CENTRO/SUL</b>	<b>2.542,5</b>	<b>2.629,9</b>	<b>2.505,1</b>	<b>2.276,3</b>	<b>2.702,1</b>	<b>2.494,8</b>	<b>2.097,4</b>	<b>2.589,8</b>	<b>2.558,8</b>
<b>BRASIL</b>	<b>3.322,5</b>	<b>3.732,8</b>	<b>2.918,4</b>	<b>2.806,3</b>	<b>3.453,7</b>	<b>3.210,2</b>	<b>2.512,9</b>	<b>3.399,5</b>	<b>3.280,4</b>

Fonte: CONAB (2017c).

Nota: (¹) previsão, em dezembro.

A maior produtora regional é a região Sul, com previsão de atingir 957,1 mil toneladas no atual ano-safra, aumento de 1,5% sobre a safra 2016/2017 (Tabela 1). Logo após vem o Centro-Oeste (834 mil toneladas), redução de -0,3% e Sudeste (767,8 mil toneladas), queda de 5,3% em relação ao ano-safra de 2016/2017. No Nordeste, a previsão é de 612,7 mil toneladas, também, perda de 9,8% (ou 66,4 mil toneladas), que foi melhor devido às boas condições climáticas. Vale ressaltar que o Nordeste tem a maior previsão de área cultivada com feijão no País (1,53 milhão de hectares), mais que a soma das áreas do Sul, Sudeste e Centro-Oeste, cuja estimativa varia de 445 a 582 mil hectares, mas sua produtividade (401 kg/ha) é de apenas 23% daquelas, com índices em torno de 1.700 kg/

ha (CONAB, 2017b).

O Paraná é o maior produtor de feijão brasileiro (previsão de 719,4 mil toneladas para a atual safra), seguido por Minas Gerais (549,3 mil toneladas), Mato Grosso (419,8 mil toneladas) e Goiás (340,1 mil toneladas). Somente a produção paranaense supera a de regiões inteiras, como Nordeste e Norte. A Bahia (previsão de 271,8 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 elevando-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 2,7% 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 de safras, 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, 2017c).

Segundo o 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. Sistema de produção caracterizado pela baixo uso de tecnologia, mesmo que de baixo custo, 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, 2017a).

O produtor de feijão é geralmente 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, fatores 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 possível, 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 tendência entre os grandes produtores.

A comercialização do feijão se dá com a venda da produção do produtor para um intermediário, que a revende para o 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

pelos 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. Em casos extremos, de quebra de safra ou de excesso de oferta, ou o produto ficará escasso no mercado, não havendo variedade alternativa ou 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 as quebras de safra ocorridas em 2012, 2013 e 2016. Em situações específicas, os produtores não tiraram proveito dos altos preços. Eles foram gerados 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.

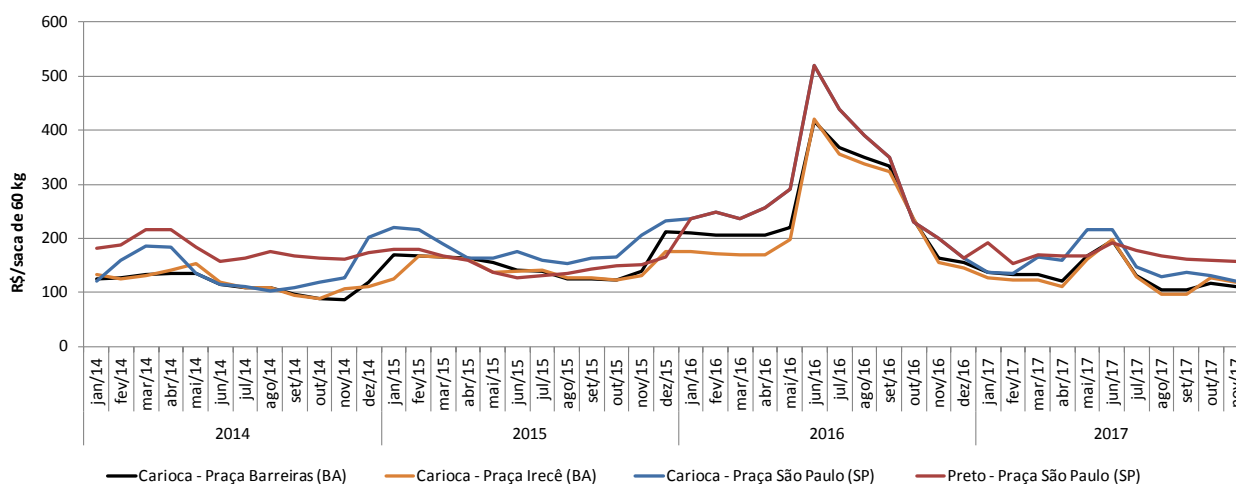
As séries retratadas a seguir (Gráfico 1) mostram preços com pouca oscilação durante os anos de 2014 e 2015, entrando num período de alta em 2016, de maio até outubro, em razão principalmente da quebra da safra ocorrida no País. Esta quebra teve efeitos mais negativos no Nordeste, em razão da seca severa devida aos efeitos do *El Niño* 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.

Atualmente (dezembro de 2017), há tendência de baixa nos preços do feijão em algumas praças, em razão das dificuldades de negociação do produto para

os supermercados, que não estão conseguindo zerar seus estoques, por conta do baixo consumo. Os preços mais baixos do feijão comum carioca acabam reduzindo

também a demanda pelo feijão comum preto, atenuando movimentos de alta (CONAB, 2017d).

**Gráfico 1 - Evolução dos preços do feijão, em praças selecionadas, 2014-2017**



Fonte: CMA (2017).

## 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, 2017a). Os hábitos alimentares mudaram juntamente com a rotina dos lares brasileiros e, nas últimas décadas, o consumo de grãos secos tem caído. 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 a 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 significativa substituição do feijão carioca e o mercado terá opções diferenciadas, com atrativo de preços (CONAB, 2017a).

O Instituto Agronômico de Campinas (IAC) pesquisou e lançou no mercado a variedade tigre, para tentar contornar o problema da concentração da produção brasileira no feijão carioca. Ele tem sabor e cor parecidos com este, mas é produzido e consumido no restante do

mundo, o que abre a possibilidade de exportação, já que o carioca não é bem aceito internacionalmente (DCI, 2017). Há ainda a migração do feijão caupi do Norte-Nordeste para o Centro-Oeste, onde há grandes áreas de cultivo desse grão, podendo aumentar sua produção e gerar excedente exportável, pela sua boa aceitação em outros países (CONAB, 2017a). A Embrapa resolveu adiar o lançamento de uma variedade transgênica (a Embrapa 5.1), com resistência ao mosaico dourado, por conta de riscos técnicos, já que ela não tem bom nível de resistência genética a outras viroses, do baixo nível de organização da cadeia, com elevados níveis de informalidade e o risco de vazamento deste feijão para países onde essa variedade não está liberada (AGROLINK, 2017a).

A câmara setorial da cadeia produtiva do feijão (composta pelo Ministério da Agricultura, Conselho Brasileiro de Feijão e Pulses (lentilha, grão de bico e ervilha), Instituto Brasileiro de Feijão e Pulses e mais onze entidades) anunciou, no início de dezembro, que prepara um plano nacional para a cadeia produtiva, a ser lançado em fevereiro de 2018.

*O mercado de feijão e pulses representa R\$ 16 bilhões com grande potencial de exportação, e o plano está sendo concebido para enfrentar três principais desafios: a) os registros de novos defensivos, já que o feijão e pulses não possuem produtos específicos e registrados, o que impede a rastreabilidade da produção; 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, 2017b).*

## 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, 2017a).

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, 2017b).

O milho tem duas safras, a primeira sendo a principal (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 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, Argentina, Ucrânia e México, concentrando 79% (799 milhões de toneladas) da produção de milho do planeta, em 2016/2017 (USDA, 2017a). A produção mundial de milho está estimada em 1,04 bilhão de toneladas (-2,9% em relação à safra passada), enquanto o consumo, em 1,07 bilhão (+0,4%) (USDA, 2017b). A produção nacional prevista para a atual safra (2017/2018) é de 92,2 milhões de toneladas, redução de 5,7% em relação à safra anterior (ou 5,6 milhões de toneladas), numa área total de 17 milhões de hectares, 3% inferior à da safra 2016/2017 (-528 mil hectares) (CONAB, 2017b).

O Centro-Oeste é o maior produtor, entre as regiões, com previsão de 47,8 milhões de toneladas na safra 2017/2018; o Sul deve contribuir com 23,8 milhões de toneladas, o Sudeste com 11,6 milhões e o Nordeste com 6,4 milhões. Na série observada (2009-2017), há crescimento no Brasil (65%) e em todas as regiões (entre 4% e 183%). Já da última safra para a atual (2017/2018), a tendência é de redução no País (-5,7%) e em todas as regiões (entre -2% e -12%), em parte porque a safra anterior contou com condições meteorológicas muito boas, que possibilitaram safra recorde em muitas culturas de grãos (CONAB, 2017b).

O Mato Grosso é o maior estado produtor (previsão de 28 milhões de toneladas), seguido do Paraná (16,2 milhões), Mato Grosso do Sul (9,8 milhões) e Goiás (9,5 milhões). Esses estados deverão ter redução da produção entre 1% e 9%, só havendo maiores aumentos entre estados com pouca expressão na cultura, a exceção do Maranhão (1,4%) e Bahia (5,8%), nono e décimo produtores nacionais, respectivamente (CONAB, 2017b).

O Brasil deverá ter área de milho -3% menor que na safra 2016/2017 (17,6 para 17 milhões de hectares), fato que se repete em todas as regiões (variando entre -8% e 0,5%). A grande produção na safra anterior fez com que as cotações caíssem, e 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 deverá cair 2,8% (de 5.562 kg/ha para 5.405 kg/ha), assim como todas as regiões, que devem perder entre -0,2% e -5,2% da safra anterior para a de

2017/2018. A maior queda prevista é para o Nordeste (-5,2%), de 2.567 kg/ha para 2.433 kg/ha, o menor índice regional. A produtividade mais elevada encontra-se na região Sul, com previsão de 6.274 kg/ha, 4,7% menor que a da safra anterior, que tem também o estado de maior produtividade no País, Santa Catarina, com 7.414 kg/ha (-9,1% em relação à safra passada) (CONAB, 2017b).

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 segunda maior previsão de produtividade da Região, de 3.467 kg/ha.

*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, 46,09% (175,14 mil hectares), segundo dados da Produção Agrícola Municipal (IBGE, 2017).*

O consumo animal representa 52% da demanda do milho atual, enquanto o consumo humano, menos de 2% (ABIMILHO, 2017b). 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 tem 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 (¹)	2017/18 (¹)
<b>NORTE</b>	<b>1.286,5</b>	<b>1.415,5</b>	<b>1.652,4</b>	<b>1.672,3</b>	<b>1.821,2</b>	<b>2.561,0</b>	<b>1.966,8</b>	<b>2.702,1</b>	<b>2.688,6</b>
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	6.364,8
MA	562,1	879,7	731,6	1.309,4	1.725,9	1.469,2	874,4	1.951,9	1.979,7
PI	353,6	705,1	787,2	542,8	1.029,4	1.064,3	739,5	1.386,3	1.201,4
CE	175,1	949,3	73,9	98,1	401,3	151,4	163,8	418,9	342,3
RN	9,2	49,4	2,6	4,7	20,5	7,5	7,7	10,2	13,2
PB	6,3	97,0	4,2	26,3	35,4	20,3	20,1	38,6	40,0
PE	125,6	190,9	24,1	15,8	94,0	58,2	22,2	54,6	66,9
AL	41,8	51,1	22,4	21,9	27,5	30,3	19,1	25,1	26,2
SE	722,8	928,1	543,7	941,5	1.058,2	668,5	140,7	812,0	596,3
BA	2.277,1	2.277,4	2.174,3	1.899,3	3.182,3	2.773,4	1.447,9	1.983,7	2.098,8
<b>CENTRO-OESTE</b>	<b>16.906,8</b>	<b>17.315,6</b>	<b>31.116,3</b>	<b>35.910,6</b>	<b>35.053,8</b>	<b>39.582,1</b>	<b>28.244,4</b>	<b>48.873,7</b>	<b>47.784,6</b>
MT	8.118,10	7.619,70	15.610,40	19.893,0	18.049,4	20.763,4	15.271,6	28.867,0	28.041,7
MS	3.737,3	3.423,2	6.576,4	7.820,7	8.179,6	9.282,9	6.269,5	9.870,6	9.759,6
GO	4.796,0	6.009,8	8.575,9	7.696,1	7.999,1	8.993,9	6.430,5	9.644,2	9.431,4
<b>SUDESTE</b>	<b>10.715,6</b>	<b>10.952,3</b>	<b>12.800,0</b>	<b>12.677,7</b>	<b>10.728,4</b>	<b>11.061,2</b>	<b>9.794,3</b>	<b>12.447,9</b>	<b>11.604,1</b>
MG	6.083,6	6.526,7	7.807,4	7.452,2	6.943,0	6.864,5	5.921,0	7.520,9	6.986,4
SP	4.540,3	4.327,0	4.901,2	5.150,8	3.714,6	4.166,2	3.828,5	4.883,3	4.576,7
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	23.780,4
PR	13.443,3	12.247,7	16.757,1	17.642,4	15.671,8	15.862,9	14.484,9	17.837,8	16.214,9
SC	3.798,4	3.571,5	2.947,0	3.359,4	3.485,0	3.189,1	2.712,1	3.263,2	2.462,9
RS	5.593,9	5.776,3	3.342,7	5.383,5	5.717,0	6.173,0	5.892,7	6.036,8	5.102,6
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	9.053,4
<b>CENTRO/SUL</b>	<b>50.458,0</b>	<b>49.863,4</b>	<b>66.963,1</b>	<b>74.973,6</b>	<b>70.656,0</b>	<b>75.868,3</b>	<b>61.128,4</b>	<b>88.459,4</b>	<b>83.169,1</b>
<b>BRASIL</b>	<b>56.018,1</b>	<b>57.406,9</b>	<b>72.979,5</b>	<b>81.505,7</b>	<b>80.051,7</b>	<b>84.672,4</b>	<b>66.530,6</b>	<b>97.842,8</b>	<b>92.222,5</b>

Fonte: CONAB (2017b).

Nota: (¹) previsão, em dezembro.

## Preços

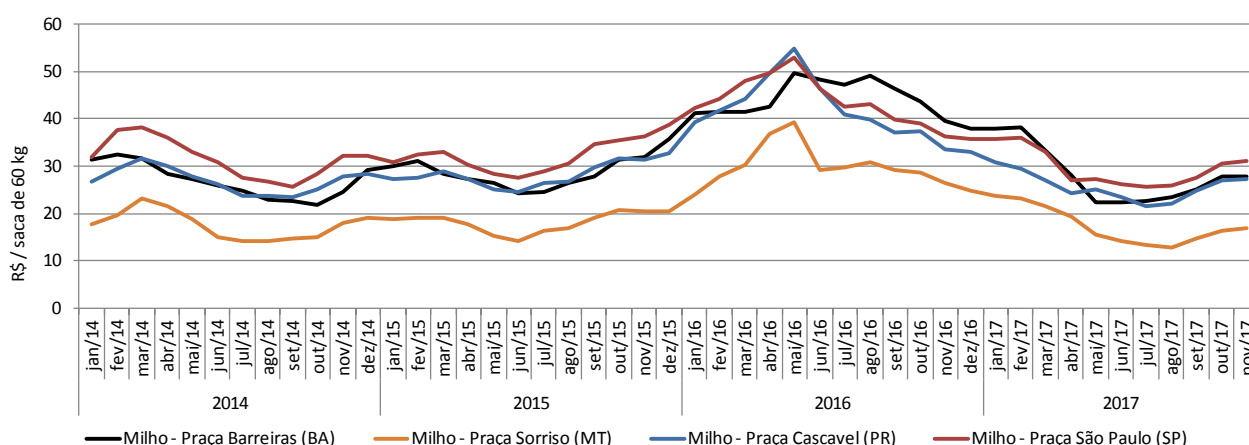
As cotações do milho são mais relacionadas com a demanda interna que com a externa, já que o maior direcionamento da produção do milho (cerca de 70%) é o mercado interno, mas não deixa de sofrer influências do ambiente internacional. Outro fator que pode afetar o preço do milho é o preço da soja, geralmente 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. As exportações dos EUA neste ano, menores que as de 2016, e a maior safra de milho na Argentina estão exercendo pressão de baixa nos preços internacionais, tanto que eles estão mais baixos que os preços internos. No entanto, problemas climáticos no Leste Europeu indicam possível queda de produção de milho na Ucrânia; além disso, fortes chuvas que atingiram os EUA, maior produtor e exportador mundial, projetam queda de 3,8% na produção, o que

pode levar demandantes de outras partes do mundo a buscar milho brasileiro e pressionar para cima seu preço (CONAB, 2017e; AGROLINK, 2017c).

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, seja 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 de milho, pela estiagem ocorrida no Mato Grosso e na região do Matopiba. No momento (novembro/2017), os demandantes já se encontram abastecidos, retirando-se do mercado e os produtores estão retendo estoques, gerando novas altas no preço, conforme se comprova no gráfico. Eles apostam numa primeira safra de milho menor em 2017/2018, o que deve levar à redução na área da segunda safra, pelo atraso no plantio da soja (CONAB, 2017e). Esse fato traz dificuldades para avicultores e suinocultores, como em Tocantins, onde os preços em elevação prejudicaram a aquisição de insumos e forçaram a redução dos plantéis (AGROLINK, 2017d).

**Gráfico 2 - Evolução dos preços do milho, em praças selecionadas, 2014-2017**



Fonte: CMA (2017).

## Tendências de mercado

As perspectivas para o mercado do milho no Brasil são boas, a previsão para a safra atual (2017/2018), de 92,2 milhões, é a segunda maior na última década, perdendo somente para a safra recorde de 2016/2017 e 24% maior que a média dos anos anteriores da tabela 2. Números do último relatório de grãos do USDA (Departamento de Agricultura Norte-americano) apontam para um número até maior, 95 milhões. No entanto, essa grande oferta fez com que os preços caíssem até agosto, jogando nas exportações a saída para o escoamento da safra. No período de janeiro a outubro de 2017 em relação ao de 2016, elas subiram 9,3% em peso e 2,5% em valor, apesar dos preços internos estarem mais atrativos, no momento (BRASIL, 2017).

*A grande vinculação do agronegócio do milho com atividades pecuárias pode fazer com que, no Nordeste, as atividades de suinocultura e avicultura possam continuar a migrarem para áreas de cerrado, devido ao grande impacto na redução de custos com a possibilidade de integração.*

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, 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, os teores de óleo e de proteína do grão chamaram 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, novas cultivares adaptadas 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 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, produzem 323,8 milhões de

toneladas, 92% da produção mundial de 351,2 milhões (USDA, 2017).

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%. No período, todas as regiões tiveram aumento relativo de produção, sendo o menor no Sul (58%) e o maior no Norte (227%), enquanto o Nordeste, cuja produção é de um quinto da maior região, o Centro-Oeste, foi de 82%.

No Brasil, a última previsão de produção da safra atual (2017/2018) pela Conab é de 109,2 milhões de toneladas (Tabela 3), a segunda maior na série histórica, iniciada no ano-safra 1976/1977, redução de -4,3% (ou -4,9 milhões de toneladas) sobre a safra passada, numa área total de 34,9 milhões de hectares (aumento de 3,1%, ou 1,1 milhão de hectares). Algumas consultorias se arriscam a prever uma safra recorde no patamar da última (114,1 milhões de toneladas), porque o plantio já está quase completo e o clima pode mudar para melhor ao longo do crescimento das plantas. As regiões e os estados seguem a mesma tendência de redução da produção nacional, apesar do aumento de área, em razão da safra 2016/2017 ter sido excepcional e às 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 49 milhões de toneladas (-2,4%), seguida do Sul, com previsão de 37,5 milhões (-7,6%). O Nordeste é a terceira região, com previsão de 9,2 milhões de toneladas (-4,4%) (CONAB, 2017b).

O maior produtor de soja do País é o Mato Grosso, com previsão de 30,1 milhões de toneladas (-1,3% em relação ao ano-safra anterior), seguido do Paraná (17,9 milhões, -8,5%), Rio Grande do Sul (17,5 milhões, -6,7%) e Goiás (10,6 milhões, -2,2%). A Bahia, maior produtor nordestino, com previsão de 4,8 milhões de toneladas é o sexto produtor nacional (-5,7% em relação a 2016/2017). Maranhão e Piauí são os outros estados produtores nordestinos, com produção ainda pouco representativa em relação aos maiores (2,6 milhões e 1,8 milhão de toneladas, respectivamente), embora já superando ou se aproximando de Santa Catarina (2,1 milhões), produtor de soja mais tradicional. Vale ressaltar que o Maranhão é um dos dois estados produtores de soja no País com previsão de aumento de produção (5,1%, ou 127 mil toneladas) em relação à última safra, pelos bons resultados alcançados na safra anterior e pelas boas condições meteorológicas (CONAB, 2017b).

A produtividade nordestina prevista para a atual safra (2.826 kg/ha) reduziu-se 9,3% em relação à anterior (3.115 kg/ha), queda semelhante à nacional (-7,2%), mas é a última no País. Em termos de área, o Nordeste é a terceira região em previsão (3,3 milhões de hectares), enquanto a maior é o Centro-Oeste (15,6 milhões) (CONAB, 2017b).

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 pela 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.

**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 (¹)	2017/18 (¹)
<b>NORTE</b>	<b>1.286,5</b>	<b>1.415,5</b>	<b>1.652,4</b>	<b>1.672,3</b>	<b>1.821,2</b>	<b>2.561,0</b>	<b>1.966,8</b>	<b>2.702,1</b>	<b>2.688,6</b>
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	6.364,8
MA	562,1	879,7	731,6	1.309,4	1.725,9	1.469,2	874,4	1.951,9	1.979,7
PI	353,6	705,1	787,2	542,8	1.029,4	1.064,3	739,5	1.386,3	1.201,4
CE	175,1	949,3	73,9	98,1	401,3	151,4	163,8	418,9	342,3
RN	9,2	49,4	2,6	4,7	20,5	7,5	7,7	10,2	13,2
PB	6,3	97,0	4,2	26,3	35,4	20,3	20,1	38,6	40,0
PE	125,6	190,9	24,1	15,8	94,0	58,2	22,2	54,6	66,9
AL	41,8	51,1	22,4	21,9	27,5	30,3	19,1	25,1	26,2
SE	722,8	928,1	543,7	941,5	1.058,2	668,5	140,7	812,0	596,3
BA	2.277,1	2.277,4	2.174,3	1.899,3	3.182,3	2.773,4	1.447,9	1.983,7	2.098,8
<b>CENTRO-OESTE</b>	<b>16.906,8</b>	<b>17.315,6</b>	<b>31.116,3</b>	<b>35.910,6</b>	<b>35.053,8</b>	<b>39.582,1</b>	<b>28.244,4</b>	<b>48.873,7</b>	<b>47.784,6</b>
MT	8.118,10	7.619,70	15.610,40	19.893,0	18.049,4	20.763,4	15.271,6	28.867,0	28.041,7
MS	3.737,3	3.423,2	6.576,4	7.820,7	8.179,6	9.282,9	6.269,5	9.870,6	9.759,6
GO	4.796,0	6.009,8	8.575,9	7.696,1	7.999,1	8.993,9	6.430,5	9.644,2	9.431,4
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	11.604,1
MG	6.083,6	6.526,7	7.807,4	7.452,2	6.943,0	6.864,5	5.921,0	7.520,9	6.986,4
SP	4.540,3	4.327,0	4.901,2	5.150,8	3.714,6	4.166,2	3.828,5	4.883,3	4.576,7
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	23.780,4
PR	13.443,3	12.247,7	16.757,1	17.642,4	15.671,8	15.862,9	14.484,9	17.837,8	16.214,9
SC	3.798,4	3.571,5	2.947,0	3.359,4	3.485,0	3.189,1	2.712,1	3.263,2	2.462,9
RS	5.593,9	5.776,3	3.342,7	5.383,5	5.717,0	6.173,0	5.892,7	6.036,8	5.102,6
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	9.053,4
<b>CENTRO/SUL</b>	<b>50.458,0</b>	<b>49.863,4</b>	<b>66.963,1</b>	<b>74.973,6</b>	<b>70.656,0</b>	<b>75.868,3</b>	<b>61.128,4</b>	<b>88.459,4</b>	<b>83.169,1</b>
<b>BRASIL</b>	<b>56.018,1</b>	<b>57.406,9</b>	<b>72.979,5</b>	<b>81.505,7</b>	<b>80.051,7</b>	<b>84.672,4</b>	<b>66.530,6</b>	<b>97.842,8</b>	<b>92.222,5</b>

Fonte: CONAB (2017b).

Nota: (¹) previsão, em dezembro.

*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 defensivos agrícolas 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.

## Preços

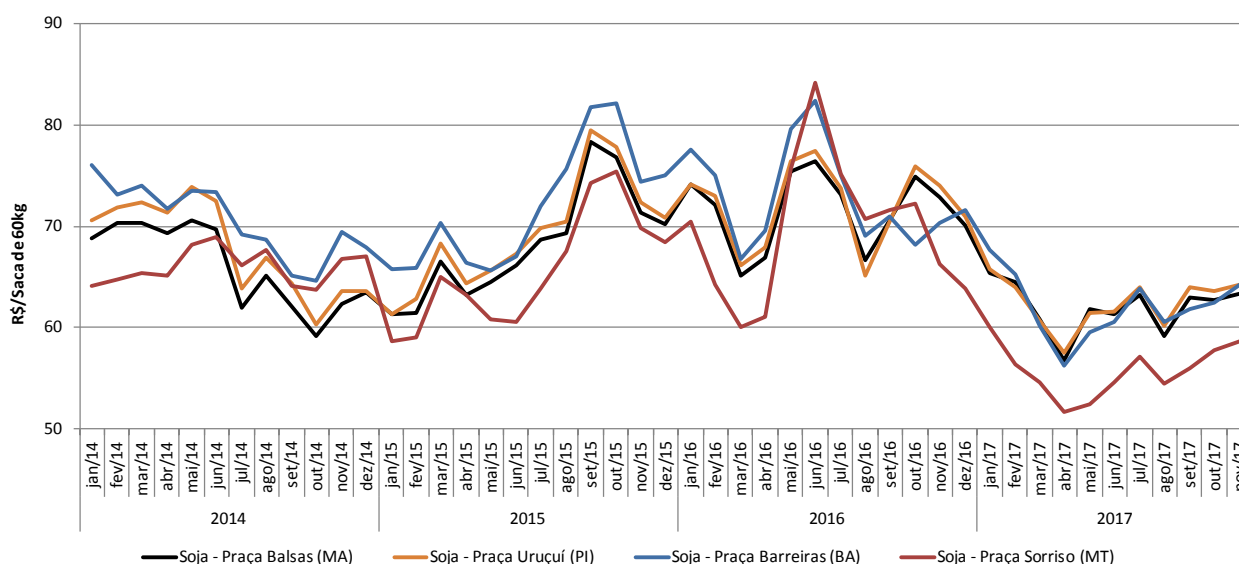
Os preços mundiais da soja sofrem influência direta da produção dos Estados Unidos, Brasil e Argentina, e do expressivo consumo chinês; qualquer fator climático extremo nesses três maiores produtores e exportadores mundiais, ou uma mudança na política agrícola da China refletem diretamente na Bolsa de 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 desvalorização do real em relação ao dólar. 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 soja em grão e em farelo teve aumento em outubro, atingindo os maiores índices no último trimestre, por conta da firme demanda externa e à cautela dos produtores em negociar grandes lotes, em razão do possível atraso no início do plantio da safra 2017/2018. As vendas antecipadas estiveram fracas. Apesar disso, as médias de novembro foram as menores desde 2011, devido ao maior excedente mundial e à queda do dólar frente ao real, que, apesar de estar no maior nível em 2017, é a menor média para novembro desde 2014 (CEPEA, 2017). Os preços externos, ao contrário, devem ter alta, pelo aumento do consumo global, com previsão de aumento das importações chinesas em 3,7%.

**Gráfico 3 - Evolução dos preços da soja em grão, em praças selecionadas, 2013-2017**



Fonte: CMA (2017).

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, líder nas importações e no esmagamento

mundial de soja, os estoques estão 40% maiores que a produção média dos 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,

de maior valor agregado. Os números comprovam que é mais rentável para China transformar grãos importados que os produzir (USDA, 2017b).

No curto prazo, os preços externos podem sofrer oscilações, pois na China os estoques (tanto de grãos quanto de produtos) estão bastante elevados. A China comprou 52 milhões de toneladas de soja brasileira em 2017, mais da metade das importações totais chinesas. Na Argentina, maior exportador de farelo de soja mundial, o clima, em relação às chuvas, anda indefinido, por conta da previsão de *La niña*. Quando faltam, os preços sobem (AGROLINK, 2017e).

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."*

## 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 neste tipo de produção, comum no Paraná, Rio Grande do Sul, São Paulo e Goiás, mesmo com a soja orgânica valendo mais que a convencional. Ela também não é *commodity* na bolsa de Chicago.

O Brasil, que já é o maior exportador mundial de soja, pode ser tornar, em menos de dez anos, o maior produtor.

## Considerações finais

Com os estoques internacionais mais altos no último ano-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 durante 2017, é desfavorável, com alto custo dos insumos e baixo preço de venda, dirimindo o lucro dos produtores.

A demanda por proteína animal é significativa, aves, suínos e bovinos leiteiros e de corte confinados demandam grandes volumes de grãos concentrados, farelo energético (milho) e proteico (soja). A ração a um preço mais acessível pode estimular criadores de aves e suínos a aumentar o plantel, situação oposta aos anos de 2013 e 2016, na qual os preços dos grãos, especialmente milho, estavam muito elevados.

Como estas variações extremas são prejudiciais aos produtores, é 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 armazenagem 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. 2017a.

\_\_\_\_\_. Estatística, oferta e demanda. Disponível em: <http://www.abimilho.com.br/estatisticas>. Acesso em 05 jun. 2017b.

AGROLINK NOTÍCIAS. **Em fevereiro, MAPA lança Plano Nacional da Cadeia Produtiva do Feijão**. Disponível em: [https://www.agrolink.com.br/noticias/em-fevereiro--mapa-lanca-plano-nacional-da-cadeia-produtiva-do-feijao\\_401302.html?utm\\_source=agrolink-detalle-noticia&utm\\_medium=detalle-noticia&utm\\_campaign=noticias-relacionadas](https://www.agrolink.com.br/noticias/em-fevereiro--mapa-lanca-plano-nacional-da-cadeia-produtiva-do-feijao_401302.html?utm_source=agrolink-detalle-noticia&utm_medium=detalle-noticia&utm_campaign=noticias-relacionadas). Acesso em: 08 dez. 2017a.

\_\_\_\_\_. **Embrapa explica adiamento de feijão transgênico**. Disponível em: [https://www.agrolink.com.br/noticias/embrapa-explica-adiamento-de-feijao-transgenico\\_401271.html](https://www.agrolink.com.br/noticias/embrapa-explica-adiamento-de-feijao-transgenico_401271.html). Acesso em: 08 dez. 2017b.

\_\_\_\_\_. **Produção mundial de milho será 3,4% menor na safra 2017/2018**. Disponível em: <https://www.agrolink.com.br/noticias/producao-mundial-de-milho-sera-34-menor-na-safra-2017-2018>.

com.br/noticias/producao-mundial-de-milho-sera-3-4--menor-na-safra-2017-2018\_400820.html. Acesso em: 22 nov. 2017c.

\_\_\_\_\_. **Preço do milho afeta produção de criadores de frangos no Tocantins.** Disponível em: [https://www.agrolink.com.br/noticias/preco-do-milho-afeta-producao-de-criadores-de-frangos-no-tocantins\\_400881.html](https://www.agrolink.com.br/noticias/preco-do-milho-afeta-producao-de-criadores-de-frangos-no-tocantins_400881.html). Acesso em: 22 nov. 2017d.

\_\_\_\_\_. **ABIOVE eleva estimativa de produção de soja em 2018.** Disponível em: [https://www.agrolink.com.br/noticias/abiove-eleva-estimativa-de-producao-de-soja-em-2018\\_401450.html](https://www.agrolink.com.br/noticias/abiove-eleva-estimativa-de-producao-de-soja-em-2018_401450.html). Acesso em: 13 dez. 2017.

APROSOJA. **A história da soja.** Disponível em: <http://aprosojabrasil.com.br/2014/sobre-a-soja/a-historia-da-soja/>. Acesso em: 16 nov. 2017.

BRAINER, M. S. C. P. **Análise setorial de grãos - soja.** Fortaleza: Banco do Nordeste, 2013. (Circulação restrita).

BRASIL - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Sistema de estatísticas de comércio exterior do agronegócio brasileiro.** Disponível em: <http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>. Acesso em: 30 nov. 2017.

CARNEIRO, W. M. A. **Análise setorial - Feijão: Produção e Mercados.** Fortaleza: Banco do Nordeste, 2010. (Circulação restrita)

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. **Soja: Diárias de Mercado. Apesar de recentes altas, preços são menores desde 2011.** Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/diarias-de-mercado/soja-cepea-apesar-de-recentes-altas-precos-sao-os-menores-desde-2011.aspx>. Acesso em: 04 dez. 2017.

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](https://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17_09_06_09_30_08_perspectivas_da_agropecuaria_bx.pdf). Acesso em: 22 nov. 2017a.

\_\_\_\_\_. **2º. Levantamento da safra brasileira de grãos 2017/2018.** Disponível em: [http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17\\_08\\_10\\_09\\_00\\_19\\_boletim\\_graos\\_agosto\\_2017-.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17_08_10_09_00_19_boletim_graos_agosto_2017-.pdf). Acesso em: 10 nov. 2017b.

\_\_\_\_\_. **Séries históricas.** Disponível em: [http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1252&t=&Pagina\\_objcmsconteudos=2#A\\_objcmsconteudos](http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1252&t=&Pagina_objcmsconteudos=2#A_objcmsconteudos). Acesso em: 10 ago. 2017c.

\_\_\_\_\_. **Feijão. Conjuntura semanal.** Disponível em: [http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17\\_11\\_22\\_15\\_51\\_58\\_feijao\\_-\\_semana\\_-\\_46\\_-\\_13\\_a\\_17.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17_11_22_15_51_58_feijao_-_semana_-_46_-_13_a_17.pdf). Acesso em: 18 nov. 2017d.

\_\_\_\_\_. **Milho. Conjuntura semanal.** Disponível em: [http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17\\_11\\_29\\_10\\_22\\_03\\_conjuntura\\_semanal\\_de\\_milho\\_20.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17_11_29_10_22_03_conjuntura_semanal_de_milho_20.pdf). Acesso em: 28 nov. 2017e.

CONSULTORIA, MÉTODOS, ASSESSORIA E MERCANTIL S.A. **Trading Analysis Information.** São Paulo: CMA, 2017.

DIÁRIO COMÉRCIO, INDÚSTRIA E SERVIÇOS - DCI.

**Brasil terá nova opção de feijão ainda em 2017.**

Disponível em: <http://www.dci.com.br/agronegocios/brasil-tera-nova-opcao-de-feijao-ainda-em-2017--id607302.html>. Acesso em: 24 mai. 2017

FAOSTAT (2017). **Colheitas (Crops).** Disponível em: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>. Acesso em: 29 mai. 2017.

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. 2016.

\_\_\_\_\_. **PESQUISA AGRÍCOLA MUNICIPAL - PAM.** Disponível em: <http://www2.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=5457&z=t&o=11&i=P>. Acesso em: 06 out. 2017.

LEÃO, H. C. S. **Análise setorial grãos - milho.** Fortaleza: Banco do Nordeste, 2014. (Circulação restrita).

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: 28 nov. 2017a.

\_\_\_\_\_. **Grain: World Markets and Trade.** Novembro, 2017. Disponível em: <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/grain.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2017b.

## ANÁLISES DISPONÍVEIS

- [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](#)
- [Produção de algodão](#)
- [Indústria de bebidas alcóolicas](#)
- [Agroindústria sucroalcooleira](#)
- [Indústria da Construção Civil](#)
- [Indústria de Alimentos](#)
- [Situação da cajucultura nordestina](#)
- [Logística de armazenagem: Produtos químicos](#)
- [Perspectivas para o comércio 2016/2017](#)
- [A Indústria de vidros planos](#)
- [Panorama da piscicultura no Nordeste](#)
- [Bebidas não alcoólicas: refrigerantes](#)
- [Bebidas alcoólicas: cerveja](#)
- [Fruticultura: Comportamento recente da fruticultura nordestina](#)
- [Produção de grãos no Nordeste: de olho na china](#)
- [Indústria petroquímica](#)
- [Análise dos fluxos de comércio no semiárido](#)
- [Indústria de autopeças](#)
- [Produção nordestina de açúcar e álcool](#)
- [Agroindústria da carne no Nordeste](#)
- [Energia solar no Nordeste](#)
- [Carcinicultura no Nordeste: velhos desafios para a geração de emprego e renda](#)
- [Matriz de Insumo-Produto do Nordeste: demanda final doméstica](#)

## PRÓXIMAS ANÁLISES

- Turismo
- Rochas ornamentais
- Petróleo e gás
- Shopping Center
- Telecomunicações
- Comércio e Serviços
- Saúde pública e privada
- Economia criativa: artesanato