

Produção de grãos no Nordeste: de olho na China

Jackson Dantas Coêlho

Economista. Mestre em Economia Rural

Luciano J. F. Ximenes

Zootecnista. Doutor em Zootecnia. ETENE/BNB

lucianoximenes@bnb.gov.br

FEIJÃO

Caracterização

Um dos cultivos mais antigos no mundo (com relatos datando de 1000 a.C), conhecido na Grécia antiga e no Egito, o feijão é um dos principais itens da cozinha brasileira, principalmente da nordestina. É uma importante fonte energética, com baixo teor de gordura, presente na dieta alimentar das populações de baixa renda, notadamente a rural, sendo oriundo de produção predominantemente familiar, dado que sua rentabilidade, comparada a de outras culturas, é baixa, desestimulando maiores investimentos. É cultivo rústico e resistente, de ciclo curto. Além do grão, é usado como adubo, protegendo e recuperando solos, 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 tipos de feijão cultivado, sendo mais conhecidos no Brasil o carioca, o preto, o fradinho (também chamado de macassar, caupi ou de corda), além dos feijões tipo cores (branco, vermelho, roxo e outros). É uma planta adaptável às diversas condições de clima e solo, podendo ser cultivada isoladamente, em consórcio ou intercalada, em três safras anuais – a primeira, ou das águas, com colheita de novembro a abril, concentrada 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 dessas facilidades, deprecia rapidamente o valor comercial e nutritivo após a colheita, com o grão perdendo sua qualidade após dois meses de estocagem.

Cadeia produtiva

O Brasil é o terceiro maior produtor mundial de feijão, atrás somente de Índia e Myanmar. China, Estados Unidos e México completam o grupo dos seis maiores produtores mundiais, responsáveis por 61% do total do feijão produzido no planeta. Mas o consumo é pequeno nos países mais desenvolvidos, e o fato dos grandes produtores serem também os maiores consumidores limita o conhecimento do mercado e, conseqüentemente, o comércio internacional do produto, tornando o grão uma *commodity*

de exportação pouco significativa (CONAB, 2015).

A produção nacional prevista para a atual safra (2015/2016) é de 2,51 milhões de toneladas, redução de 21,6% em relação à safra anterior, já tendo sido maior em outros anos, numa área total de 2,83 milhões de hectares (CONAB, 2016a).

A região Sul é a maior produtora nacional, com previsão de atingir 828,6 mil toneladas no atual ano-safra. Depois dela, o Sudeste (711 mil toneladas) e o Centro-Oeste (559 mil toneladas). No Nordeste, a previsão é de 340 mil toneladas, redução de 47% em relação à safra 2014/2015. Vale ressaltar que é a região com maior área cultivada (1,41 milhão de hectares), enquanto naquelas o plantio varia de 386 a 521 mil hectares, fato indicador da baixa produtividade da cultura no Nordeste.

Entre os estados, o Paraná é o maior produtor (previsão de 588 mil toneladas para a atual safra), seguido por Minas Gerais (520 mil toneladas), Goiás (284 mil toneladas) e Mato Grosso (234 mil toneladas). A Bahia (137 mil toneladas) é o quinto produtor nacional e o maior nordestino. A tendência da produção, neste recorte temporal (2008-2009 a 2015-2016), é de baixa, semelhante para o Brasil, regiões e estados. Entre o primeiro e **último ano, a produção nacional reduziu-se 28%, a do Nordeste, 62%; aumentos apenas no Centro-Oeste (18%), particularmente no Mato Grosso, com 55%** (CONAB, 2016a).

O único ponto em que a tendência na curva de produção de feijão no Nordeste destoava das demais regiões é o ano-safra 2011/2012, exatamente o primeiro e mais grave ano da estiagem que afeta a Região, quando a produção caiu 70%, para 289,3 mil toneladas, em relação à 2010/2011 (961,1 mil toneladas).

A Companhia Nacional de Abastecimento dispõe de registros de produção, área e produtividade, desde o ano-safra 1976-1977, para várias culturas. No caso do feijão, para o Brasil, produção e área, ao longo destas quatro décadas, têm trajetórias distintas, com a produção subindo ao longo deste período (a uma taxa de 0,3% ao ano), e a área decrescendo 1,2% ao ano, algo que se explica pela melhoria nos tratamentos culturais, sistemas de plantio, pesquisa e outros fatores que influenciaram diretamente no incremento de produtividade (CONAB, 2016b).

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

Região/UF	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16 (¹)
Norte	141,1	81,9	141,7	124,0	104,7	77,5	71,4	77,4
Nordeste	901,3	698,1	961,1	289,3	425,3	674,1	644,0	340,2
Maranhão	44,3	28,0	51,1	27,4	41,4	46,1	49,0	39,3
Piauí	63,0	34,1	85,0	36,5	26,2	66,0	77,2	31,0
Ceará	159,3	84,5	259,6	32,9	66,2	132,5	87,0	63,2
Rio Grande do Norte	23,1	8,0	33,7	1,9	3,5	11,2	5,4	6,4
Paraíba	80,1	3,7	44,7	2,9	19,3	21,3	9,7	12,4
Pernambuco	136,7	88,5	161,5	33,8	46,3	87,4	84,1	38,7
Alagoas	38,4	33,8	31,5	16,6	15,3	21,5	24,4	8,2
Sergipe	20,0	27,1	31,1	19,7	17,9	23,5	11,0	3,6
Bahia	336,4	390,4	262,9	117,6	189,2	264,6	296,2	137,4
Centro-Oeste	473,4	493,2	575,8	603,0	582,7	872,9	838,1	558,9
Mato Grosso	151,2	120,9	234,8	224,4	294,5	535,0	533,1	233,9
Goiás	263,8	288,8	260,1	308,1	236,1	263,4	241,7	284,4
Sudeste	947,7	972,1	948,5	1.012,8	815,8	773,2	706,7	710,7
Minas Gerais	599,3	623,7	582,3	663,7	564,8	574,9	512,4	520,6
São Paulo	324,8	318,6	348,0	330,9	235,6	183,6	179,2	177,3
Sul	1.027,1	1.077,2	1.105,6	889,3	877,8	1.056,0	950,0	828,6
Paraná	723,2	794,2	821,2	677,9	658,4	808,9	720,2	588,6
Santa Catarina	178,5	167,7	160,5	117,3	124,7	144,2	139,1	118,0
Rio Grande do Sul	125,4	115,3	123,9	94,1	94,7	102,9	90,7	122,0
Norte/Nordeste	1.042,4	780,0	1.102,8	413,3	530,0	751,6	715,4	417,6
Centro/Sul	2.448,2	2.542,5	2.629,9	2.505,1	2.276,3	2.702,1	2.494,8	2.098,2
Brasil	3.490,6	3.322,5	3.732,8	2.918,4	2.806,3	3.453,7	3.210,2	2.515,8

Fonte: CONAB (2016b).

Nota: (¹) previsão, em setembro.

Cabe ressaltar também que, no Brasil e principalmente no Nordeste, a produção de feijão é preponderantemente familiar, com 82% do total no Nordeste, segundo o último censo agropecuário, de 2006. Um problema decorrente desta produção familiar é o baixo emprego de tecnologia: no plantio, 84% dos produtores utilizam sementes caseiras, o que leva à degeneração varietal, contaminação por patógenos e danos mecânicos (CONAB, 2015). Esta se dá pela pouca profissionalização do agricultor tradicional, que geralmente é descapitalizado, não emprega tecnologia e produz em consórcio com outras culturas. As causas da baixa produtividade podem ser a ausência de calagem e/ou erosão do solo, a prática de adubação desequilibrada, o uso de semente de origem desconhecida e o manejo inadequado de pragas e doenças, decorrentes de uma assistência técnica deficitária. Importante destacar que o Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2016) **já indicava elevada fragmentação fundiária, em que 49,43% das propriedades com finalidade agropecuária do Brasil eram inferiores a 10 ha. No Nordeste, entenda-se que 67,50% das propriedades também estão nesta faixa. Assim, caracteristicamente familiares, as propriedades nordestinas geram a provisão familiar e, quando oportuna, a venda do excedente no mercado local, circuitos curtos de comercialização.**

O perfil de produção da agricultura familiar independe de conjunturas macroeconômicas, controle de preços etc, mas está diretamente relacionado ao clima. Entretanto, até mesmo a sobrevivência na atividade dos produtores comerciais está vinculada ao humor do mercado e à interferência do Governo. Entenda-se que a abertura comercial dos anos 1990 exigiu dos produtores (agricultores e pecuaristas) maior profissionalização, pois com a abertura de mercado para as importações, o Governo colocou sob a responsabilidade dos produtores o “controle da inflação”. Sem as condições necessárias para serem competitivos, os sistemas de produção domésticos são sazonais nas suas contas, pois o produto importado, nas gôndolas dos supermercados, deprime os preços e reduz a margem dos produtores, que ainda dependem do clima. Assim, a competitividade requer escala e esta demanda tecnologia. Os grandes produtores, como os de Minas Gerais e de Goiás, reduziram a área plantada e aumentaram a produção, elevando a produtividade por meio da tecnologia: manejo da fertilidade do solo, controle de pragas e de doenças - nestes Estados houve intenso ataque de doenças e pragas, como a mosca branca. A busca da profissionalização, entre os grandes produtores, é uma tendência.

No período de 1995 a 2015, todas as regiões do

Brasil reduziram suas áreas de cultivo de feijão, salvo a Centro-Oeste, que usando de alta tecnologia, aumentou a área cultivada e a produção em 17,28 e 37,25% a.a, respectivamente. No Nordeste, a perda de área cultivada foi menor que a do Brasil, -9,35% e -7,07%, nesta ordem. O Nordeste não importou feijão em 2015, mas de janeiro a setembro de 2016, comprou 727 toneladas no valor de 537 mil dólares. Para o Brasil, a origem principal do feijão foi da Argentina (69,77% de um total de 252 mil toneladas). No Nordeste, do contrário do Brasil, as importações de cerca de 727 toneladas (janeiro-setembro de 2016) foram predominantes da China (96,57%), sendo 3,43% da Argentina (BRASIL, 2016).

Na comercialização, o grão passa do produtor para um intermediário, que por sua vez o revende para um atacadista, que o empacota e vende ao supermercado. O processo de estocagem exige grande controle, já que o período de armazenamento é curto (no máximo dois meses) e geralmente é realizado em silos e armazéns destinados a outras culturas, necessitando ainda aplicação de produtos para evitar a ação de insetos. A logística também é influenciada pelo gosto do consumidor, que tem preferências claras por determinados tipos de feijão e ainda pelas diversas safras, concentradas em diferentes regiões – a primeira no Sul, a segunda no Nordeste e a terceira no Sudeste – o que exige 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).

Outro problema presente na comercialização do feijão é a concentração de 40% da produção nacional no feijão carioca, pouco aceito internacionalmente, pela sua alta taxa de deterioração. Em casos extremos, ocorrendo quebra de safra, o produto ficará escasso no mercado, não havendo variedade alternativa, e, do contrário, havendo excesso de oferta, não há como escoar o produto, cuja estocagem é problemática. Mas já há cultivares mais resistentes, como Milênio, Alvorada, Estilo e Requite, desenvolvidas pela Embrapa, com boa produtividade e bom caldo, que poderão substituir o feijão carioca a longo prazo, com atrativo de preços (CONAB, 2015). E também já existem pesquisas com o tipo carioca transgênico, pela Embrapa.

A cultivar BRS Estilo, por exemplo, está sendo disponibilizada para a terceira safra de feijão em 2016 (safra de inverno), para aproveitamento de áreas irrigadas e ter um produto com preço mais estável na entressafra. O clima ameno e a umidade controlada possibilitam feijão carioca de grande qualidade. A cultivar é ainda resistente à antracnose e ferrugem, sendo de porte ereto, o que possibilita colheita mecânica e maior produtividade (cerca de 4 t/ha) (AGROLINK, 2016).

Preços

A oferta e a demanda do feijão são muito influenciados pelo tipo de grão, fatores agronômicos e sazonalidade. O formador de preços é o mercado atacadista de São Paulo e, no Nordeste, uma das praças importantes a considerar é a de Barreiras-BA.

Os valores de mercado do feijão sofrem grandes oscilações, atribuídas basicamente a fatores climáticos como quebras de safra ocorridas em 2012, 2013 e 2016. Em algumas situações, os produtores não tiraram proveito dos altos preços, visto que grande parte da produção foi frustrada ou vendida abaixo do custo de produção, em razão da má qualidade do grão, o que comprometeu sua renda e as inversões necessárias para plantio das safras futuras (CONAB, 2015).

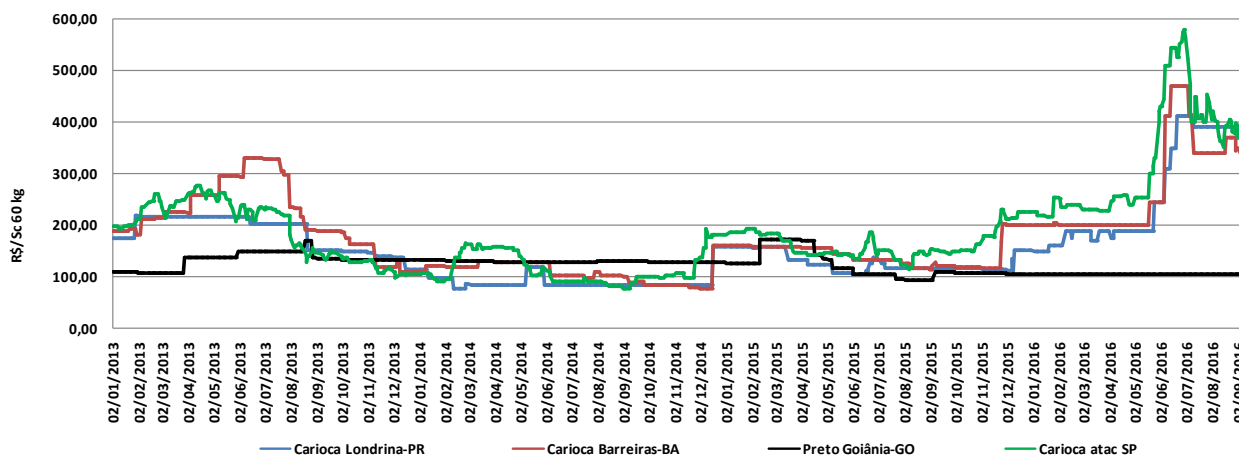
Nos primeiros meses da série, até agosto de 2013, os preços estiveram altos, principalmente no Nordeste, por conta dos efeitos da estiagem ocorrida nesta região, no ano-safra 2012/2013. O feijão preto sofre menos influência da sazonalidade, por ter seu abastecimento interno suprido, principalmente, pelas importações argentinas, muito embora a preferência do mercado interno por grãos mais novos e claros afete importações de outros tipos de feijão, pelo tempo empregado no processo, que afeta a qualidade do grão.

Para o mês de julho, nas regiões de produção os preços seguem firmes e oscilando de acordo com a qualidade dos grãos. A pouca oferta de produto de boa qualidade, em virtude dos efeitos do *El Niño*, que afetaram Bahia e Minas Gerais pela estiagem, e o Paraná, maior produtor brasileiro, pelo excesso de chuvas, provocou grande aumento nas cotações, com a cotação diária da saca de 60 kg chegando a R\$ 300,00, no Paraná. No Mato Grosso, problemas climáticos afetaram também a produção de feijão caupi, que mesmo mais resistente à seca, teve queda de produtividade (CONAB, 2016c).

No Nordeste, em virtude dos efeitos do *El Niño*, que provocaram seca nas principais áreas produtoras da Bahia, os preços dispararam em algumas praças no mês de julho, chegando o feijão de corda a ser vendido a R\$ 15/kg, no varejo de Fortaleza-CE.

O Governo Federal, a partir de junho de 2016, anunciou o aumento da importação de feijão de Argentina, Paraguai e Bolívia, a fim de baixar o preço do produto no varejo brasileiro, estimulando as grandes redes a elevarem a compra no exterior, negociando com elas para que busquem o feijão onde houver maior oferta, e caso a medida não surta efeito, estuda isentar temporariamente a taxa de importação do produto de países de fora do Mercosul, como China e México (PORTAL BRASIL, 2016).

Gráfico 1 – Evolução dos preços do feijão, em praças selecionadas, 2013-2016



Fonte: CMA (2016).

Tendências de mercado

Geralmente, o consumo cai entre os meses de dezembro e fevereiro, em razão das festas de fim de ano e férias escolares. E em abril, com a intensificação da entrada da produção da safra da seca, os preços caem (CONAB, 2015). Os hábitos alimentares acompanharam a mudança na rotina dos lares brasileiros, nas últimas décadas, com o consumo de grãos secos tendendo a se reduzir nos próximos anos. 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. Como alternativa, aproveitando a maior aceitação dos produtos orgânicos entre os consumidores, é buscar a produção de feijão nesses moldes, o que pode ser uma oportunidade para agricultores familiares, fazendo-se necessária a assistência técnica qualificada para capacitar os produtores, não só na produção em si, como na legislação acerca dos orgânicos.

Nos próximos anos, no entanto, pode haver mudanças importantes na cultura do feijão: alguns agricultores estão produzindo o grão para exportação, com destino à China, à Índia e a alguns países da África. A migração do caupi do Norte-Nordeste para o Centro-Oeste, onde há grandes áreas de cultivo desse grão, que é exportável, pode aumentar a produção nos próximos anos, e por consequência, gerar excedente exportável. É necessário, então, investir em um plano de acesso aos mercados externos, em campanhas publicitárias que informem sobre os benefícios do feijão à saúde e na rastreabilidade do produto, a fim de agregar valor e dar maior segurança aos consumidores (CONAB, 2016d)

MILHO

Caracterização

O milho é um cereal consumido pelos povos americanos desde 5000 a.C., tendo sido a alimentação básica

de maias, incas e astecas, que os cultivavam e o utilizavam também na arte e religião. Sua origem provável é a atual área do México. Com a chegada dos europeus à América, o milho se expandiu para outras partes do mundo, levado por Cristóvão Colombo à Europa e por navegadores portugueses para a Ásia, atualmente sendo cultivado e consumido em quase todos os continentes. Os índios brasileiros (principalmente guaranis) também já o cultivavam antes da chegada dos portugueses, em 1500. Na década de 1950, por conta de uma grande campanha em favor do trigo, começou a perder espaço na mesa do brasileiro, e, atualmente, apesar do consumo vir aumentando, ainda está longe de ser comparado ao do México ou ao de países do Caribe (ABIMILHO, 2016).

Há 150 espécies diferentes de milho, que é fácil de ser plantado e colhido. Energético, o milho é rico em vitaminas, proteínas, gorduras, amido e carboidratos, e tem ampla utilização na cozinha brasileira, particularmente na nordestina (mingaus, cuscuz, polenta, fubá, canjica, pamonha e outros). Apesar do grande uso culinário, a maior demanda do milho vem da indústria de ração (suínos, aves, bovinos e peixes). O processamento industrial mantém sua casca, rica em fibras (ao contrário do trigo e do arroz, que necessitam de refino para o consumo humano), originando produtos como milho em conserva, óleo, farinha, amido, margarina, xarope de glicose e flocos para cereais matinais. O milho tem ainda outras aplicações, como na indústria de biocombustíveis, farmacêutica e química (ABIMILHO, 2016).

O milho tem duas safras no Brasil, a principal, de verão e a de inverno, chamada de ‘safrinha’. Tem alto potencial produtivo, desde que observada a época correta do plantio, para o qual há zoneamento por parte do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). É afetada por fatores como temperatura (a planta tende a ter a mesma do ambiente que a envolve), 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), fotoperíodo (tempo ao qual a planta fica exposta à luz solar) e radiação solar (em cuja absorção o milho é uma planta muito efi-

ciente, fixando gás carbônico pela fotossíntese). Na região Sul, o milho geralmente é plantado de agosto a setembro; no Centro-Oeste e Sudeste, de outubro a novembro. No Nordeste (principalmente Bahia e Piauí), o plantio é concentrado no final de novembro e durante dezembro.

Cadeia produtiva

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

O Brasil é o terceiro produtor mundial de milho, perdendo apenas para Estados Unidos e China. Completam o grupo dos seis maiores, Argentina, Ucrânia e Índia, concentrando 73% (741,9 bilhões de toneladas) da produção de milho do planeta (FAOSTAT, 2016). A produção nacional prevista para a atual safra (2015/2016) é de 66,98 milhões de toneladas, redução de 21% em relação à safra anterior (84,7 milhões de toneladas), numa área total de 15,9 milhões de hectares (CONAB, 2016a).

O Centro-Oeste é o maior produtor, entre as regiões, com previsão de 28,5 milhões de toneladas na safra 2015/2016; o sul deve contribuir com 23,1 milhões de toneladas, o Sudeste com 9,8 milhões e o Nordeste com 3,6 milhões. Na série observada, tendência de crescimento no Brasil (31%) e em quase todas as regiões, exceto Nordeste (-22%) e Sudeste (-10%). Já da última safra para a atual (2015/2016), redução de produção em todas as regiões, acompanhando a tendência nacional, em razão do aumento do plantio da soja e do estresse hídrico, em algumas regiões produtoras (CONAB, 2016a).

O Mato Grosso é o maior estado produtor (previsão de 15,2 milhões de toneladas), seguido do Paraná (14,5 milhões) e Mato Grosso do Sul (6,5 milhões). No entanto, todos devem sofrer redução de produção na safra 2015/2016, sendo a menor no Paraná (-9%). Nos demais estados, só há aumentos no Ceará e Rio Grande do Norte. Ainda no Nordeste, os maiores produtores são Bahia e Maranhão, com previsão de produção de 1,4 milhão e 875 mil toneladas, respectivamente, reduções de 48% e 40% em relação ao ano-safra 2014/2015, devido principalmente à estiagem ocorrida entre fevereiro e abril, que prejudicou sobremaneira a primeira safra (CONAB, 2016a).

O Nordeste também é a região com menor produtividade prevista para a atual safra, 1.484 kg/ha (queda de 36% em relação ao ano-safra 2014/2015), muito embora

seja a terceira em área total (2,45 milhões de hectares, redução de 8,3% em relação ao ano anterior). A maior área é a do Centro-Oeste, previsão de 7,07 milhões de hectares, enquanto a produtividade mais elevada é a do Sul, 6.068 kg/ha (CONAB, 2016a).

O destaque do Nordeste é o cerrado (Maranhão, Bahia e Piauí), além de algumas microrregiões que cultivam o milho em regime intensivo, como Sergipe, que apesar de não ter área de cerrado, a produtividade foi de 3,28 toneladas/hectare em 2015. Em 2010, a produtividade de Sergipe foi de 4,12 toneladas/hectare, maior do Nordeste, antecedido pelo Mato Grosso do Sul (4,33 t/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, 2016b).

Atualmente, o consumo animal representa 54% da demanda do milho, enquanto o consumo humano, menos de 8% (ABIMILHO, 2016). No segmento animal, as atividades intensivas, predominantemente a suinocultura e a avicultura industriais, o milho está presente em até 90% da composição da ração. No setor rural, a produção brasileira é bastante pulverizada, com a maior parte das propriedades sendo familiares (88%, 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, no cerrado nordestino (Bahia, Maranhão e Piauí) os sistemas de produção usam alta tecnologia e produzem 88,35% da produção total do Nordeste e 6,08% da produção nacional. O cerrado nordestino é o principal fornecedor de milho para os principais 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 de 106.669 para 5.225.560 cabeças (12,40% do total do estado) e de 137 para 11.067 mil dúzias (13,04 da produção total da Bahia), respectivamente. Movimento que já era consolidado nos cerrados do Centro-Oeste. E são o Centro-Oeste e seus estados os maiores produtores de milho do País.

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

Região/UF	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16 (*)
Norte	1.248	1.287	1.416	1.652	1.672	1.821	2.561	1.967
Nordeste	4.642	4.274	6.128	4.364	4.860	7.575	6.243	3.599
Maranhão	504	562	880	732	1.309	1.726	1.469	874
Piauí	495	354	705	787	543	1.029	1.064	740
Ceará	555	175	949	74	98	401	151	164
Rio Grande do Norte	43	9	49	3	5	21	8	8
Paraíba	166	6	97	4	26	35	20	20
Pernambuco	212	126	191	24	16	94	58	22
Alagoas	47	42	51	22	22	28	30	19
Sergipe	615	723	928	544	942	1.058	669	304
Bahia	2.005	2.277	2.277	2.174	1.899	3.182	2.773	1.448
Centro-Oeste	15.564	16.907	17.316	31.116	35.911	35.054	39.582	28.471
Mato Grosso	8.082	8.118	7.620	15.610	19.893	18.049	20.763	15.272
Mato Grosso do Sul	2.312	3.737	3.423	6.576	7.821	8.180	9.283	6.496
Goiás	4.899	4.796	6.010	8.576	7.696	7.999	8.994	6.431
Sudeste	10.935	10.716	10.952	12.800	12.678	10.728	11.061	9.853
Minas Gerais	6.544	6.084	6.527	7.807	7.452	6.943	6.865	5.980
São Paulo	4.274	4.540	4.327	4.901	5.151	3.715	4.166	3.829
Sul	18.615	22.836	21.596	23.047	26.385	24.874	25.225	23.090
Paraná	11.101	13.443	12.248	16.757	17.642	15.672	15.863	14.485
Santa Catarina	3.265	3.798	3.572	2.947	3.359	3.485	3.189	2.712
Rio Grande do Sul	4.249	5.594	5.776	3.343	5.384	5.717	6.173	5.893
Norte/Nordeste	5.890	5.560	7.544	6.016	6.532	9.396	8.804	5.566
Centro/Sul	45.114	50.458	49.863	66.963	74.974	70.656	75.868	61.414
Brasil	51.004	56.018	57.407	72.980	81.506	80.052	84.672	66.980

Fonte: CONAB (2016b).

Nota: (*) previsão, em setembro.

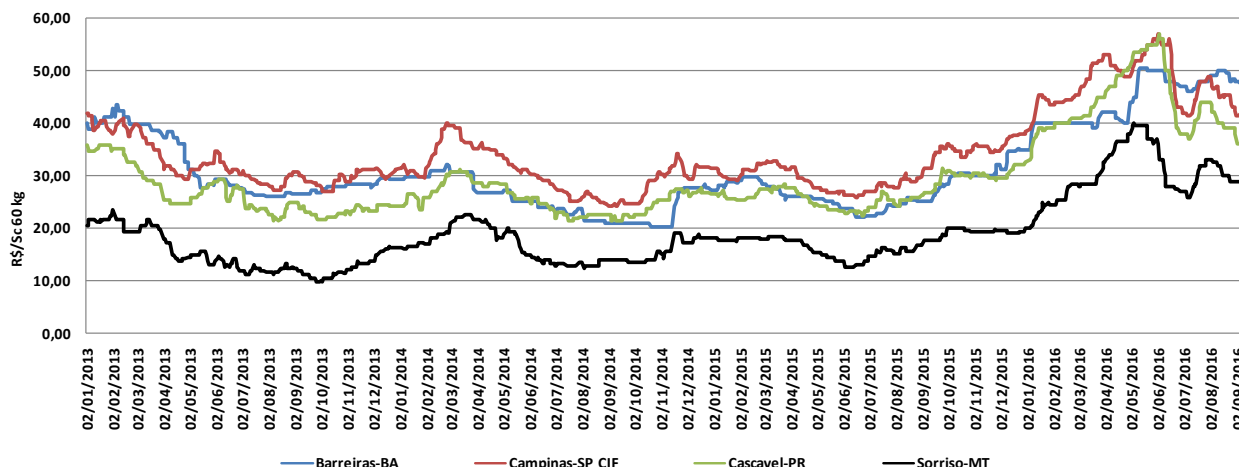
Preços

Como o maior direcionamento da produção do milho é o mercado interno, suas cotações são influenciadas mais pela demanda interna que pela externa, mas não deixa de sofrer influências do ambiente internacional. Uma das praças mais importantes na formação de preços do milho é a de Campinas-SP. Já os preços internacionais são puxados pela produção norte-americana, que representa, atualmente, 35% da produção mundial. Com base nas últimas dez safras, projeções de preço para a bolsa de Chicago apontam variação de US\$ 145 a US\$ 166 por tonelada para a safra 2015/2016 (CONAB, 2015).

O gráfico a seguir demonstra a trajetória dos preços 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 (CONAB, 2016e).

Outro fator que pode afetar o preço do milho é o preço da soja, geralmente mais remunerador, que pode levar o produtor a optar pelo segundo e diminuir a área plantada do primeiro.

Gráfico 2 – Evolução dos preços do milho, em praças selecionadas, 2013-2016



Fonte: CMA (2016).

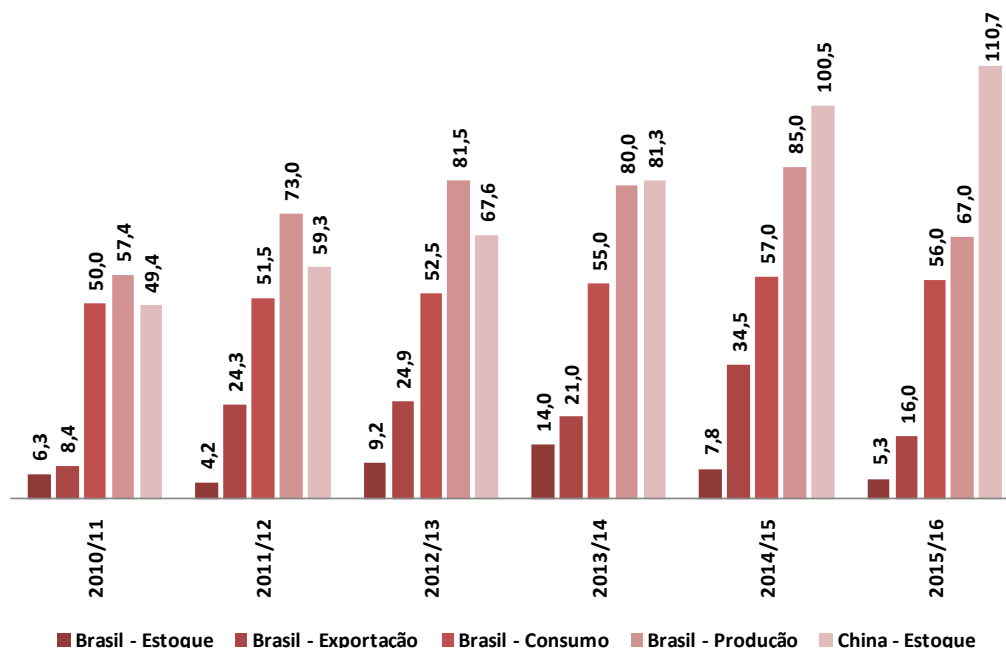
Tendências de mercado

As perspectivas para o mercado do milho são boas para a próxima safra, apesar da previsão de redução de produção e de área para o fechamento da atual, em razão dos preços mais remuneradores da soja, do encarecimento de alguns insumos e dos altos estoques de passagem. Ainda assim, algumas consultorias apostam que os preços nacionais do milho manter-se-ão altos até a metade de 2017, previsão que só mudará se a segunda safra de milho tiver uma área plantada maior. Essa tendência pode mudar a depender da decisão do produtor em relação ao clima, em especial à *La niña* ou a uma situação de neutralidade.

Outro aspecto interessante a se considerar é a pos-

sibilidade da China exportar, não apenas milho, mas soja também. Desde a safra 2010/2011 que a China tem crescido linearmente seus estoques. Até a safra de 2015/2016, o consumo doméstico, a produção e os estoques aumentaram nas taxas de 3,86%, 4,86% e 17,51% a.a. Naquela safra, as proporções entre os estoques para com o consumo e a produção eram de 27 e 28%, nesta ordem. Em relação à última safra, as mesmas proporções fecharam em 51 e 49%, respectivamente. Com base nos dados do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA, 2016a). Caso a China pretenda exportar apenas 50% de seus estoques, cerca de 55 milhões de toneladas, isto representa mais que 82% da produção total do Brasil (67 milhões de toneladas). O Brasil exportou na safra 2015/2016, 16 milhões de toneladas. O principal impacto será de depressão dos preços no Brasil, comprometendo a capacidade de pagamento dos produtores (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Milho: Comércio internacional Brasil e estoques da China



Fonte: Elaborado a partir de dados do USDA (2016a).

É preciso atentar para a restrição na oferta, se o aumento de área plantada no Brasil não se concretizar, pois a soja também está com preços atraentes no mercado interno e externo. A definição desse aumento de área plantada com milho para 2016/2017 ainda é incerta; no entanto, na pior das hipóteses, a área nos estados onde há grande produção suína e avícola deverá ser mantida (CONAB, 2016f).

Devido à sua grande vinculação com atividades pecuárias, o agronegócio do milho, principalmente no Nordeste, poderá ter as atividades de suinocultura e avicultura migrando para áreas de cerrados, devido ao grande impacto na redução de custos destas atividades, caso fossem integradas, 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, 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. Alertaram que:

Apesar de declararem plantar a área de refúgio, menos da metade dos produtores rurais seguem a recomendação para o plantio dentro dos limites de distância para o adequado manejo de resistência de insetos-praga. Assim, para proteger o interesse dos produtores que seguem as recomendações técnicas, deve-se regulamentar por lei a área de refúgio e intensificar medidas educacionais nos segmentos da cadeia produtiva do milho, visando ao aumento do conhecimento sobre a importância do uso do refúgio, por parte do produtor rural, de modo a retardar os problemas futuros com resistência de insetos-praga (Resende et al., 2014, p. 127).

SOJA

Caracterização

A soja é uma leguminosa de ciclo anual, que dura de 90 a 160 dias, muito empregada na alimentação humana, na forma de óleo, grão, farelo e alimentos processados e também utilizada na ração animal para bovinos, suínos e aves. Grão de origem chinesa, rico em proteínas, foi introduzido na agricultura há mais de 5.000 anos, como alternativa ao abate de animais, mas só foi definitivamente 'domesticada' no século XI a.C., chegando 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 (APROSOJA, 2016).

No Brasil, há registros da soja cultivada experimentalmente na Bahia em 1882, mas o início dos cultivos propriamente ditos 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 passou a se difundir 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 (APROSOJA, 2016).

Cadeia produtiva

O Brasil é 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 280,9 milhões de toneladas, 91% da produção mundial de 308,4 milhões (FAOSTAT, 2016). No Brasil, a última previsão de produção da safra atual (2015/2016) é de 95,4 milhões de toneladas (Tabela 3), superada apenas pela safra recorde em 2014/2015, que foi de 96,2 milhões de toneladas (-0,8%), numa área total de 33,2 milhões de hectares (CONAB, 2016a).

O Centro-Oeste é a região maior produtora de soja do Brasil, com previsão de 43,7 milhões de toneladas, em 2015/2016, seguida do Sul, com 35,2 milhões. O Nordeste supera apenas o Norte em termos de produção, 5,1 milhões contra 3,8 milhões de toneladas. As regiões seguem, em maior ou menor grau, a tendência de crescimento do Brasil, cujo aumento na produção, de 2008/2009 para cá foi de 68%. No período, o menor aumento relativo foi no Nordeste (23%), enquanto no Sul, cuja produção é representativa, foi de 91%. Do ano-safra 2014/2015 para o atual, há previsão de crescimento da produção no Sul (3%) e Sudeste (29%), mas de redução no Nordeste (-37%), Centro-Oeste (-0,5%) e Norte (-11%) (CONAB, 2016a). O maior produtor de soja do País é o Mato Grosso, com previsão de 26 milhões de toneladas (redução de 7% em relação ao ano-safra 2014/2015), seguido do Paraná (16,8 milhões, redução de 2%), Rio Grande do Sul (16,2 milhões, aumento de 9%) e Goiás (10,2 milhões, alta de 19%).

A Bahia, maior produtor nordestino, com previsão de 3,2 milhões de toneladas, é o sétimo produtor nacional. Maranhão e Piauí são os outros estados produtores nordestinos, com produção ainda pouco representativa em relação aos maiores (1,3 milhão e 645 mil toneladas, respectivamente). As chuvas mal distribuídas e o ataque de pragas (percevejos e mosca branca) comprometeram a produção nos estados nordestinos: previsão de queda de 23% na Bahia, 40% no Maranhão e de 65% no Piauí, estados com áreas que integram o chamado Matopiba, confluência de áreas de cerrado nesses três estados mais Tocantins, no Norte (CONAB, 2016a). Esta região teve produção de soja estimada em 6,76 milhões de toneladas,

redução de 36% em relação à safra 2014/2015, representando 7,1% da produção nacional (CONAB, 2016f).

A produtividade nordestina prevista para a atual safra ainda é baixa, de 1.774 kg/ha (queda de 38% em relação ao ano-safra 2014/2015), embora tenha área total

superior à do Sudeste, a que tem a maior produtividade regional no País (2,9 milhões de hectares, aumento de 1,2% em relação ao ano anterior, contra 2,3 milhões de hectares, com crescimento de 10%). A maior área é a do Centro-Oeste, previsão de 14,9 milhões de hectares (CONAB, 2016a).

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

Região/UF	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16 (*)
Norte	1.414,0	1.691,7	1.977,2	2.172,2	2.661,5	3.391,3	4.289,5	3.818,9
Nordeste	4.161,9	5.309,5	6.251,5	6.096,3	5.294,8	6.620,9	8.084,1	5.107,1
Maranhão	975,1	1.330,6	1.599,7	1.650,6	1.685,9	1.823,7	2.069,6	1.250,2
Piauí	768,8	868,4	1.144,3	1.263,1	916,9	1.489,2	1.833,8	645,8
Bahia	2.418,0	3.110,5	3.507,5	3.182,6	2.692,0	3.308,0	4.180,7	3.211,1
Centro-Oeste	29.134,9	31.586,7	33.938,9	34.904,8	38.091,4	41.800,5	43.968,6	43.752,6
Mato Grosso	17.962,50	18.766,90	20.412,20	21.849,00	23.532,80	26.441,60	28.018,6	26.030,7
Mato Grosso do Sul	4.179,7	5.307,8	5.169,4	4.628,3	5.809,0	6.148,0	7.177,6	7.241,4
Goiás	6.836,2	7.342,6	8.181,6	8.251,5	8.562,9	8.994,9	8.625,1	10.249,5
Sudeste	4.057,6	4.457,6	4.622,1	4.656,3	5.425,9	5.015,3	5.873,5	7.574,9
Minas Gerais	2.751,1	2.871,5	2.913,6	3.058,7	3.374,8	3.327,0	3.507,0	4.731,1
São Paulo	1.306,5	1.586,1	1.708,5	1.597,6	2.051,1	1.688,3	2.366,5	2.843,8
Sul	18.397,1	25.642,7	28.534,6	18.553,4	30.025,8	29.292,8	34.012,3	35.181,1
Paraná	9.509,7	14.078,7	15.424,1	10.941,9	15.912,4	14.780,7	17.210,5	16.844,5
Santa Catarina	974,8	1.345,2	1.489,2	1.084,9	1.578,5	1.644,4	1.920,3	2.135,2
Rio Grande do Sul	7.912,6	10.218,8	11.621,3	6.526,6	12.534,9	12.867,7	14.881,5	16.201,4
Norte/Nordeste	5.575,9	7.001,2	8.228,7	8.268,5	7.956,3	10.012,2	12.373,6	8.926,0
Centro-Sul	51.589,6	61.687,0	67.095,6	58.114,5	73.543,1	76.108,6	83.854,4	86.508,6
Brasil	57.165,5	68.688,2	75.324,3	66.383,0	81.499,4	86.120,8	96.228,0	95.434,6

Fonte: CONAB (2016b).

Nota: (*) previsão, em setembro.

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 é composto 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 (BRAINER, 2013).

A produção é realizada principalmente por grandes produtores capitalizados, com grandes extensões de terras, que praticam cultivo intensivo em tecnologia e voltado para o mercado, porque a sojicultura só é viável economicamente em grandes áreas, para o aproveitamen-

to máximo do uso de máquinas e implementos agrícolas, que exigem grandes volumes de capital em investimento e custeio. A produção nordestina de soja é oriunda dos cerrados em razão da topografia plana ou pouco ondulada, que favorece a mecanização e irrigação, e também pelo baixo preço da terra, em relação às zonas produtoras já estabelecidas. A posição geográfica privilegiada em relação aos portos também contribui (BRAINER, 2013).

Já o elo do processamento concentra-se nas 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. O grão de soja é utilizado 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.

Como principais entraves na cadeia produtiva da soja, pode-se relacionar: a estrutura de armazenagem,

ainda deficitária, já 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 a estrutura de transporte via ferroviária e aquaviária é mínima, o que aumenta o frete; a ocorrência de veranicos durante a fase de crescimento da planta, mais comuns na Bahia e no Piauí, onde a instabilidade climática é maior.

Há também, não só para a soja, mas como para o milho, a questão dos impactos ambientais, resultantes da larga utilização de agrotóxicos e transgênicos, que levam à extinção dos agentes naturais de combate às pragas; os impactos econômicos, resultantes da migração e desordenado crescimento das cidades situadas nas regiões produ-

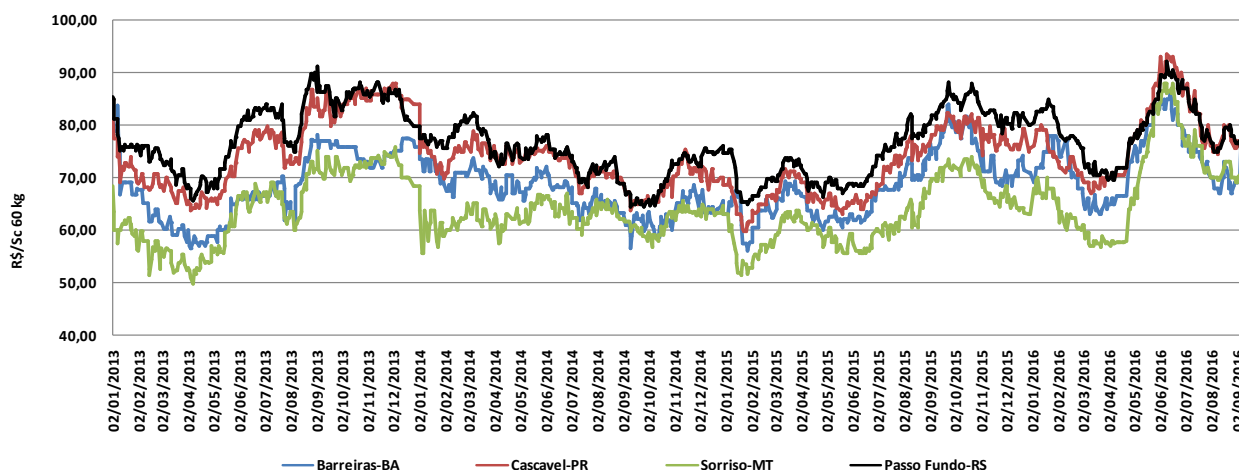
toras nordestinas, cujo crescimento da infraestrutura de serviços (moradia, educação, saúde, saneamento e segurança) não acompanha o crescimento populacional.

Preços

Os preços mundiais da soja estão sempre flutuando, em razão 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 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).

Gráfico 3 – Evolução dos preços da soja em grão, em praças selecionadas, 2013-2016



Fonte: CMA (2016).

No Brasil, os preços 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 as variações do dólar e os preços internacionais. A taxa de câmbio influencia na questão dos contratos de negociação e também na importação de insumos, que ficam mais caros quando há uma desvalorização do real em relação ao dólar. O preço da soja é ainda afetado pelo câmbio e pelo preço do petróleo, origem do nitrogênio utilizado no fertilizante, que geralmente é importado; e também pela produção de soja dos Estados Unidos, por ser este formador de preço, e pelo consumo da China. No entanto, as expectativas de uma safra recorde mundial, em 2016/2017, têm reduzido os preços internos e externos do grão e do farelo da soja desde abril.

A conjuntura atual é bem diferente de outrora, pois os estoques estão elevados (a China está com os estoques em torno de 140%, praticamente o mesmo da safra 2014/2015), a produção em alta e os preços em baixa. A probabilidade de a China vender seus estoques e assim reduzir ainda mais os preços internacionais é uma possibilidade real, no entanto, o país na safra 2015/16 esmagou cerca de 7 vezes a sua produção (81.300 e 11.600 milhões

de toneladas, nesta ordem), ou seja, importa soja para esmagamento e venda posterior de óleo e farelo. O esmagamento de soja na China cresceu 1,25 vezes da safra de 2015/16 em relação à safra de 2012/2013. Assim, não há dúvidas que é um negócio mais rentável para China transformar a exportar os grãos importados (USDA, 2016b).

A baixa capacidade de estoque do Brasil 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. Além disso, 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 a soja convencional se restringindo a um nicho de mercado, no qual poucas empresas ainda investem em melhoramento genético, na contramão, no entanto, 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 tem despertado também atenção de 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 falta escala para este tipo de produção, concentrado no Sul e Sudeste (Paraná, Rio Grande do Sul, São Paulo e Goiás), embora o valor da soja orgânica seja maior que o da convencional. Além disso, ela não é considerada *commodity* na bolsa de Chicago.

Alguns analistas crêem que o Brasil passará a ser o maior fornecedor global de soja nas próximas safras, diante da expectativa de expansão da área plantada e do potencial produtivo do Centro-Sul. Mesmo com o atual cenário de crise, o produtor de soja deverá encontrar outras formas de custear sua safra além do financiamento bancário, como, por exemplo, o pagamento de insumos através da entrega do grão na pós-colheita, sem intermediação financeira (AGRIANUAL, 2015).

Esta expectativa é confirmada pelo USDA (departamento de agricultura norte-americano), que prevê para 2016/2017 uma safra brasileira de soja de 103 milhões de toneladas. Caso não aconteça nenhum imprevisto climático, o Brasil deve continuar entre os dois maiores produtores mundiais e como o maior exportador de soja no mundo, tendo uma estimativa de consumo interno de 44 milhões de toneladas (CONAB, 2016f).

Considerações finais

É provável que a China venda parte de seus estoques de milho e de soja, fator que associado à estimativa de recorde de produção dos Estados Unidos, ambos com estoques consideráveis, podem reduzir a liquidez no mercado. Na elaboração dos projetos para demanda por crédito bancário deve haver cautela na definição dos preços pagos ao produtor, de modo a não comprometer a capacidade futura de pagamento. O cenário macroeconômico também reflete nos preços pagos ao produtor e na atual conjuntura o câmbio é desfavorável, com alto custo dos insumos e baixo preço de venda, dirimindo o lucro dos produtores.

Por outro lado, a demanda por proteína animal tem crescido, aves, suínos, bovinos leiteiros e bovinos de corte confinados demandam grandes quantidades de grãos concentrados: farelos de milho (energia) e de soja (proteína). Grãos com preços mais acessíveis podem estimular os

produtores de aves e suínos a aumentarem seus plantéis, situação contrária na safra de 2012/2013, na qual os preços dos grãos foram às alturas. Em meados deste ano, os preços também subiram bastante, e esta sazonalidade é muito prejudicial aos produtores.

Neste sentido, é muito importante uma política de armazenagem de grãos eficiente, tantos 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 (2016). O cereal que enriquece a alimentação humana. Disponível em: <http://www.abimilho.com.br/milho/cereal>. Acesso em: 20 jun. 2016.
- AGRIANUAL. Anuário da Agricultura Brasileira de 2016. São Paulo: Instituto FNP, 2015.
- AGROLINK (2016). **Embrapa disponibiliza a produtores sementes básicas de feijão BRS Estilo**. Disponível em: http://www.agrolink.com.br/noticias/embrapa-disponibiliza-a-produtores-sementes-basicas-de-feijao-brs-estilo_349580.html. Acesso em: 24 mai. 2016.
- APROSOJA. **A história da soja**. Disponível em: <http://aprosojabrasil.com.br/2014/sobre-a-soja/a-historia-da-soja/>. Acesso em: 17 ago. 2016.
- BRAINER, M. S. C. P. **Análise setorial de grãos – soja**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2013.
- BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior (AliceWeb). Disponível em: <http://aliceweb.de-senvolvimento.gov.br/>. Acesso em: 06 out. 2016.
- 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.
- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB. **Perspectivas para a agropecuária**. Vol. 3, safra 2015/2016, Produtos de Verão. Brasília: 2015. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/15_09_24_11_44_50_perspectivas_agropecuaria_2015-16_-_produtos_verao.pdf. Acesso em: 29 jul. 2016.
- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). 12º. **Levantamento da safra brasileira de grãos 2015/2016**. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/16_09_09_15_18_32_boletim_12_setembro.pdf. Acesso em: 08 set. 2016a.
- _____. Séries históricas. Disponível em: http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1252&&Pagina_objcms-conteudos=2#A_objcmsconteudos. Acesso em: 08 set. 2016b.

_____. Conjuntura semanal. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/16_05_17_11_45_11_feijao_-_semana_-_09_a_13.pdf. Acesso em: 03 ago 2016c.

_____. Projeções do Agronegócio – Brasil 2015/2016 a 2025/2026. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/arg_editor/file/acs/2016/projecoes-agronego-cio-2016-2026.pdf. Acesso em: 03 ago. 2016d.

_____. Conjuntura semanal. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/16_05_18_18_59_14_conjuntura_semanal_de_09.pdf. Acesso em: 03 ago. 2016e.

_____. Perspectivas para a agropecuária. Vol. 4, safra 2016/2017. Brasília: 2016. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/16_09_13_09_06_46_perspectivas_da_agropecuaria_2016-17_digital.pdf. Acesso em: 21 set. 2016f.

CONSULTORIA, MÉTODOS, ASSESSORIA E MERCANTIL S.A. **Trading Analysis Information**. São Paulo: CMA, 2016.

EMBRAPA. Agência Embrapa de Informação Tecnológica. *Árvore do Conhecimento: Feijão*. Disponível em: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/feijao/arvore/CONTAG01_62_1311200215103.html. Acesso em: 24 mai. 2016.

FAOSTAT (2016). **Colheitas (Crops)**. Disponível em: <http://faostat3.fao.org/browse/Q/QC/E>. Acesso em: 20 jun. 2016.

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. 2016a.

_____. **PAM - Pesquisa Agrícola Municipal**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=1612&z=p&o=30>. Acesso em: 06 out. 2016b.

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.

PORTAL BRASIL. **Brasil aumenta importação de feijão para reduzir preço**. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2016/07/brasil-aumenta-importacao-de-feijao-para-reduzir-preco>. Acesso em: 21 set. 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. **Grain: World Markets and Trade**. October 2016, 56 p., 2016a.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE - USDA. **Oilseeds: World Markets and Trade**. October 2016, 37 p., 2016b.

ANEXO – INDICADORES FINANCEIROS PARA SOJA E MILHO NO MUNICÍPIO DE BARREIRAS, BAHIA

Discriminação/Análise financeira	Preços ao Produtor			
	SOJA		MILHO	
	R\$/ha	R\$/sc	R\$/ha	R\$/sc
A - Receita bruta	3.736,50	74,73	6.734,00	48,10
B - Despesas	5.184,47	103,69	8.406,92	60,05
B1 - Custeio	1.410,10	28,20	2.074,12	14,82
B2 - Custos variáveis	1.771,00	35,42	3.037,05	21,69
B3 - Custo operacional	2.003,37	40,07	3.295,75	23,54
Indicadores				
Receita/Custeio (A/B1)	2,65	2,65	3,25	3,25
Receita/Custo variável (A/B2)	2,11	2,11	2,22	2,22
Receita/Custo operacional (A/B3)	1,87	1,86	2,04	2,04

Fonte: Conab (2016f).