

Índia

O despertar de um gigante do agronegócio¹

Mário Seixas²
Elisio Contini³
Cleber Oliveira Soares⁴

Resumo – Com 1,31 bilhão de habitantes em 2015 e projeção de 1,69 bilhão em 2050, o grande desafio da Índia é a segurança alimentar, diante de seus limitados recursos naturais. A Índia é o principal produtor e consumidor mundial de pulses – grão-de-bico, ervilha, lentilha, feijão vermelho, feijão Urd e outras leguminosas de grãos secos típicas da região. A produção de pulses na Índia estagnou de 2004 a 2014, com produção anual de 19 milhões de toneladas e consumo de cerca de 22 milhões de toneladas. O país ocupa o segundo lugar na produção de arroz, trigo, cana-de-açúcar, amendoim, legumes, frutas e algodão. É também um dos principais produtores de especiarias, peixes, aves, gado e grãos. A produção de grãos alimentares cresceu significativamente nas últimas seis décadas: de cerca de 50 milhões de toneladas na década de 1950 para mais de 263 milhões de toneladas em 2013–2014, mais de 500%. Em relação às carnes, em 2015–2016 predominou o consumo de aves (46%), búfalo (23%), cabra (13%), suínos (5,5%) e gado (5%). Na última década, subsídios para fertilizantes, pesticidas, sementes, água, eletricidade e crédito e preços de suporte ao mercado desempenharam papel crucial no crescimento da produção agrícola de 4,6% ao ano. O crescimento da produção de alimentos, baseado no aumento da produtividade, será fundamental para prover sua sustentabilidade, manter preços internos estáveis, assegurar o sustento alimentar de sua crescente população, particularmente ao extrato mais pobre, dependente e subnutrido da população indiana, bem como gerar excedentes exportáveis. Grande população e recursos naturais escassos são fatores que favorecem oportunidades de exportação para países como o Brasil.

Palavras-chave: carnes, comércio internacional, grãos, pulses.

India: the awakening of an agribusiness giant

Abstract – With a population of 1.31 billion people in 2015 and a projection of 1.69 billion in 2050, India has a major food security challenge, given its limited natural resources. In agriculture, India is the main producer and consumer of pulses (chickpeas, peas, lentils, red beans, Urd beans and other dry grain legumes typical of the region). Pulse production in India has stagnated in the decade of 2004 to 2014, with an estimated annual output of 19 million tons, for a consumption of around 21-22 million tons. It occupies the second place in the production of rice, wheat, sugar cane, peanuts, vegetables, fruits and cotton. It is also a major producer of spices, fish, poultry, cattle and grains.

¹ Original recebido em 26/2/2018 e aprovado em 2/6/2018.

² Pesquisador da Embrapa. E-mail: mario.seixas@embrapa.br

³ Pesquisador da Embrapa. E-mail: elisio.contini@embrapa.br

⁴ Diretor-executivo da Embrapa. E-mail: cleber.soares@embrapa.br

Production of food grains has increased significantly over the past six decades: from about 50 million tons in the 1950s to over 263 million tons in 2013-14, an increase of more than 500% in six decades. Meat consumption of poultry (46%), followed by buffalo (23%), goat (13%), pork (5.5%) and cattle (5%), predominated in 2015/16. In the last decade, subsidies to encourage greater use of fertilizers, pesticides, seeds, water, electricity and credit, and market support prices have played a crucial role in growing agricultural output by 4.6% per year. Growth in food production, based on increased productivity, will be critical to providing sustainability, preventing higher domestic prices, providing food for all its growing population, particularly the poorest, most dependent and undernourished of the Indian population, as well as to generate exportable surpluses. Large populations and scarce natural resources are factors that favor business opportunities for countries such as Brazil.

Keywords: meats, international trade, grains, pulses.

Introdução

A população da Índia e seu crescimento impressionam: população de 1,31 bilhão em 2015, com previsão de 1,39 bilhão em 2020 e 1,69 bilhão em 2050. Segurança alimentar nesse caso torna-se prioridade máxima. Segundo a Business Monitor International (BMI Research, 2017a), estima-se que o número de pessoas subnutridas na Índia caiu de 262 milhões em 1993–1995 para 213 milhões em 2010–2012, decorrente do aumento da produção agrícola e do desenvolvimento econômico. Apesar do aumento populacional, esses rápidos avanços reduziram a insegurança alimentar.

A agricultura indiana desempenha papel essencial no desenvolvimento econômico, crescendo cerca de 3% ao ano, em média, nos últimos 40 anos. Além de fornecer alimentos para a população crescente, a agricultura forneceu renda às áreas rurais, liberou mão de obra para a indústria, forneceu poupança para investimento e aumentou a demanda por bens industriais. É também a fonte de matéria-prima para um grande número de indústrias e importante fonte de divisas (OECD-FAO..., 2014).

No entanto, apesar do seu crescimento, o papel da agricultura na economia da Índia foi decrescendo acentuadamente à medida que outros setores, particularmente os serviços, cresceram mais rapidamente. A agricultura foi responsável por cerca de 14% do produto interno bruto nacional (PIB) em 2012 – cerca de 30% em 2000.

Apesar da redução na participação da agricultura no PIB, não ocorreu redução considerável no emprego. A agricultura ainda emprega cerca de metade da população indiana, sendo o principal motor de emprego nas áreas rurais, onde vive 68% da população.

Esse importante papel da agricultura indiana foi destacado em recente documento produzido pela OECD e FAO sobre os fatores econômicos da Índia para 2012–2013, que explica que a queda de importância relativa da agricultura na composição do PIB é consistente com a trajetória de desenvolvimento normal de qualquer economia. Mas enfatizou que o rápido crescimento agrícola continua a ser vital para empregos, produtividade e rendimentos, segurança alimentar e redução da pobreza. O desafio fundamental para reduzir a pobreza nas áreas rurais será aumentar a produtividade da agricultura, ainda com índices mais baixos do que no resto da economia (OECD-FAO..., 2014).

Durante a próxima década, prevê-se que a Índia fará avanços para reduzir o número de pessoas em insegurança alimentar. A perspectiva de crescimento da produção agrícola do país para 2014–2023 provavelmente diminuirá em relação ao crescimento acelerado da década anterior, mas ainda avançará mais do que o dobro das taxas de crescimento da população e consumo interno.

O objetivo deste artigo é disseminar informações sobre a situação e perspectivas da

agricultura da Índia, fornecendo assim subsídios para políticas públicas e para o setor privado relacionado com o agronegócio brasileiro. Além do prioritário abastecimento do mercado brasileiro, a pujança e dinâmica da agricultura e do agronegócio brasileiros têm forte componente externo, com exportações diversificadas em termos de produtos e destinos. O conhecimento de como esse setor funciona, e de suas perspectivas, nos países de interesse é componente de uma estratégia de inteligência para o Brasil. A Secretaria de Inteligência e Macroestratégia da Embrapa publicou recentemente artigo sobre a agricultura na China, incluindo perspectivas da evolução da ciência e tecnologia em ciências agrárias e correlatas. Neste artigo, destaca-se outro gigante potencial na economia mundial e na agricultura do futuro: a Índia.

Modernização da política agrícola

Com o objetivo de melhorar a segurança alimentar, o governo indiano decidiu reformar sua política agrícola, e um exemplo foi a reforma proposta para a Food Corporation of India (FCI), principal agência encarregada da política de estoque do país e da distribuição pública de alimentos para a população carente. Sob a atual organização, estima-se que de 40% a 44% da produção de trigo e arroz não atinjam os agregados familiares beneficiários, por inúmeros motivos, inclusive desvio e venda das mercadorias no mercado aberto.

Propostas de mudanças contemplam maior participação privada no armazenamento e distribuição de grãos na tentativa de evitar desperdícios e de dar maior eficiência ao sistema. A FCI tem como propósito entregar o armazenamento de grãos alimentares a armazéns estaduais e empresas privadas e simplificar o longo e ineficiente processo para exportação de grãos. Essas mudanças visam reduzir os custos de exportações, bem como os procedimentos comerciais (Tabela 1) (BMI Research, 2017b).

Pulses e grãos

Produção e consumo

A produção atual de pulses na Índia gira em torno de 19 milhões de toneladas, o que é insuficiente para atender a demanda interna de cerca de 21 milhões de toneladas. O déficit deve-se principalmente à estagnação da produção durante a última década (1999–2009), decorrente da baixa disseminação de variedades e de tecnologias melhoradas, de alterações abruptas do clima, do baixo controle fitossanitário e da emergência de novos biótipos de pragas e patógenos.

A produção de pulses na Índia é caracterizada pela diversidade de culturas e sua especificidade regional, baseada na adaptação às condições climáticas. Esse grupo de culturas pode usar a umidade limitada do solo e nutrientes de forma mais eficiente do que os cereais e, por isso, é cultivado em condições muito adversas. Atualmente, o cultivo de mais de 92% da área sob pulses é não irrigada e não há previsão de alteração desse cenário. Portanto, qualquer plano para aumentar a produção de pulses no país deve se basear numa abordagem de longo prazo que busque melhorar a produtividade sob cultivo não irrigado. A baixa produtividade de pulses deve-se principalmente às baixas condições socioeconômicas dos produtores e aos problemas agroclimáticos. Os rendimentos dos pulses são frequentemente submetidos a perdas de moderadas a graves, provocadas pela baixa, ou irregular, precipitação anual. Na Índia, os cerca de 25 milhões de hectares cultivados com pulses produzem 19 milhões de toneladas por ano. O rendimento médio de 790 kg/ha é menor do que a média mundial.

A produtividade dos pulses cresceu de 0,63 t/ha em 2007–2008 para 0,79 t/ha em 2012–2013, mas ainda está muito abaixo da média mundial. A produção, que estagnou em 2004–2014, é estimada em 19 milhões de toneladas, e o consumo é de cerca de 22 milhões de toneladas. A safra 2013–2014, a maior

Tabela 1. Reformas da política agrícola em curso na Índia.

Tema	Política	Descrição	Resultado esperado
Marketing	Mercado Nacional da Agricultura	<p>Lançado em 2016, o portal de comércio on-line para propriedades rurais deve expandir o universo de compradores dos produtos agrícolas e permitir que os agricultores obtenham melhores preços para seus produtos. O antigo sistema a nível estadual permitiu que a primeira venda pós-colheitas ocorresse apenas em centrais de mercado regulamentados. A cobertura do portal será ampliada de 250, atualmente, para 585 mercados em 2017</p>	<p>A adoção pode ser lenta, já que os produtores deveriam, em teoria, reunir seus produtos através de organizações de produtores ou cooperativas para atrair compradores distantes. Há também falta de certificação de terceiros para monitoramento de qualidade</p>
Seguro agrícola		<p>Esse novo esquema de seguro para culturas foi lançado em janeiro de 2016 e permite baixos prêmios e processamento de reclamações mais rápido</p>	<p>O governo vem aumentando o orçamento alocado ao esquema e visa cobrir 40% da área cultivada em 2017–2018 e 50% no ano subsequente, diante dos 30% em 2016–2017</p>
Melhoria da produtividade agrícola	Esquema do cartão de sanidade do solo	<p>Distribuição aproximada de 14 milhões de cartões de sanidade do solo (SHCs), a nível nacional, a fim de orientar e inibir a aplicação desequilibrada de fertilizantes, o que tem sido um sério problema ambiental. Um SHC destina-se a dar a cada agricultor o estado de nutrientes do solo de sua exploração e aconselhá-lo sobre a dosagem de fertilizantes, e as alterações necessárias do solo, que ele deve aplicar para manter a sanidade do solo a longo prazo</p>	<p>Avanço lento no envio dos cartões, a partir do primeiro trimestre de 2017</p>
	Possível relaxamento para utilização de culturas geneticamente modificadas (GM)	<p>Depois de anos de forte oposição do governo às culturas GM durante 2010–2014, houve, a partir de 2014, novo interesse do tema por parte das autoridades centrais. A Índia viu a retomada de ensaios de campo em alguns estados para sementes de mostarda GM, arroz, grão-de-bico, milho e berinjela. Em 2016, o Comitê de Avaliação de Engenharia Genética do Ministério do Meio Ambiente (Geac), o regulador das culturas GM na Índia, recebeu proposta para permitir a comercialização de um tipo de mostarda GM tolerante a herbicidas (DMH-11), desenvolvido pelo Centro de Manipulação Genética e Plantas de Cultivo na Universidade de Deli. Um subcomitê técnico da Geac decidiu pela permissão em setembro de 2016, mas nem o regulador nem o governo deram o aval final em meio a protestos de opositores de alimentos GM, desde o início de 2017. O tema está nas mãos do Tribunal Supremo da Índia, o qual, dado o atraso significativo em casos pendentes, provavelmente não emitirá sua decisão final rapidamente. Nesse interregno, o governo central já anunciou que não permitirá a comercialização de sementes GM sem a permissão do tribunal</p>	<p>O tema das culturas alimentares transgênicas é altamente controverso na Índia, e as opiniões sobre a biotecnologia diferem amplamente entre a população e o governo atual, o que provavelmente vai impedir a comercialização de culturas GM por agora</p>

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Tema	Política	Descrição	Resultado esperado
Reforma da Política de Insumos	Política de Subsídios de Fertilizantes	<p>Embora o governo tenha prometido reformar os acordos de subsídio de ureia, as autoridades estão mais cuidadosas em relação às mudanças na política de subsídios da Índia. A maior parte do progresso foi observada em relação ao esquema de Transferência de Benefício Direto (DBT) para fertilizantes, que é um novo sistema de liquidação de taxas de subsídio testado através de um programa piloto desde o fim de 2016. O regime proposto, no prazo de sete dias, liquidará para as empresas as taxas de subsídios concernentes à venda de fertilizantes ao preço estabelecido pelo Estado, ao contrário do sistema atual, em que os pagamentos às empresas geralmente atrasam consideravelmente. Isso visa melhorar a eficiência da distribuição de fertilizantes e limitar o uso indevido de subsídios. Outro aspecto da reforma da política de fertilizantes para a qual a Índia fez pouco progresso é a mudança nos preços da ureia. A ureia continua a ser o único fertilizante que ainda não foi controlado, e preços muito baixos incentivaram os agricultores a aumentar o uso de fertilizantes nitrogenados, criando sérios desequilíbrios no consumo geral de fertilizantes – isso afetou negativamente a sustentabilidade ambiental e dos solos e a produtividade agrícola como um todo.</p>	<p>Os baixos preços dos fertilizantes ajudaram a aliviar o grande subsídio de fertilizantes nos últimos anos. O orçamento total alocado ao Departamento de Fertilizantes manteve-se estagnado</p>
Próximas reformas	Desenvolvimento de Agricultura Contratada	<p>Uma nova lei sobre agricultura contratada na Índia está em construção. Isso permitiria a entrada da iniciativa privada no setor, para que os agricultores celebrassem acordos antecipados com entidades privadas e compradores – por exemplo, processadores agrícolas. Este último, por sua vez, pode investir em insumos e melhorias na propriedade rural. O sistema poderia proporcionar aos agricultores preços melhores para seus produtos</p>	

Fonte: BMI Research (2017a)

dos últimos tempos, registrou 19,78 milhões de toneladas (IIPR, 2015). Entretanto, para garantir a autossuficiência de pulses até 2050, quando a população do País, prevista, será de 1,69 bilhão de pessoas, a demanda projetada é de 39 milhões de toneladas, incremento de praticamente 100%. Para isso, a produtividade deverá saltar para 1,2 t/ha, muito acima dos atuais 0,80 t/ha (Tabela 1 e Figura 1) (IIPR, 2015; NCAER, 2015).

A produção de pulses na Índia registrou crescimento anual inferior a 1% nos últimos 40 anos, menos da metade da taxa de crescimento da população. Conseqüentemente, a produção per capita e a disponibilidade de pulses no País exibiram forte declínio. A disponibilidade caiu de 60g/dia na década de 1950 para 40g/dia na década de 1980 e para 35 g/dia em 2000. A Figura 2 mostra as estimativas de consumo diário de calorias e proteínas por tipo de alimento e revela quão importantes são os pulses na dieta indiana.

Apesar do aumento dos preços dos pulses, a Índia está muito distante da projetada autossuficiência em produção e consumo, estimada em 39 milhões de toneladas em 2050. A tendência

de aumento contínuo da demanda está vinculada ao crescimento populacional e ao crescimento econômico e, para reduzir a diferença entre oferta e demanda, o governo autorizou a importação de até três milhões de toneladas por ano.

As importações de pulses em 2012–2013 atingiram quatro milhões de toneladas, recorde no total de importações indianas. De 2014 para 2016, as importações caíram de 3,5 milhões de toneladas para três milhões, refletindo, entre outros fatores, a maior produção doméstica. A maior produção combinada com importações crescentes resultou num aumento marginal do consumo de pulses, estimado em 50g/dia em 2014–2015 – antes de 2012–2013, era de 35 g/dia. A Tabela 2 mostra o balanço entre oferta e demanda.

O grão-de-bico foi o pulse mais representativo da safra 2013–2014, com 9,52 milhões de toneladas. Na sequência estão ervilhas (3,17 milhões), feijão Urd (1,7 milhão), ervilha forrageira (1,6 milhão) e lentilhas (1,13 milhão). O volume total de vendas de pulses, incluindo importações, atingiu 22 milhões de toneladas em 2016, valores inferiores aos de 2013 e 2014 (Tabela 2).

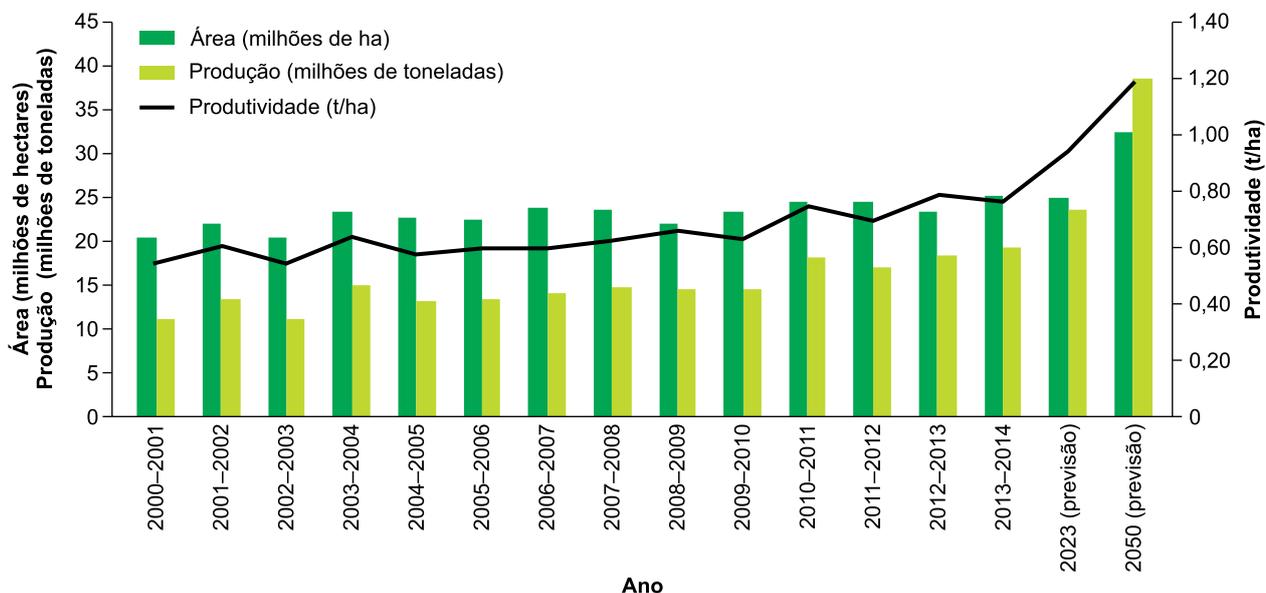


Figura 1. Evolução de área plantada, produção e produtividade de pulses na Índia de 2000 a 2050.

Fonte: IIPR (2015) e BMI Research (2017b).

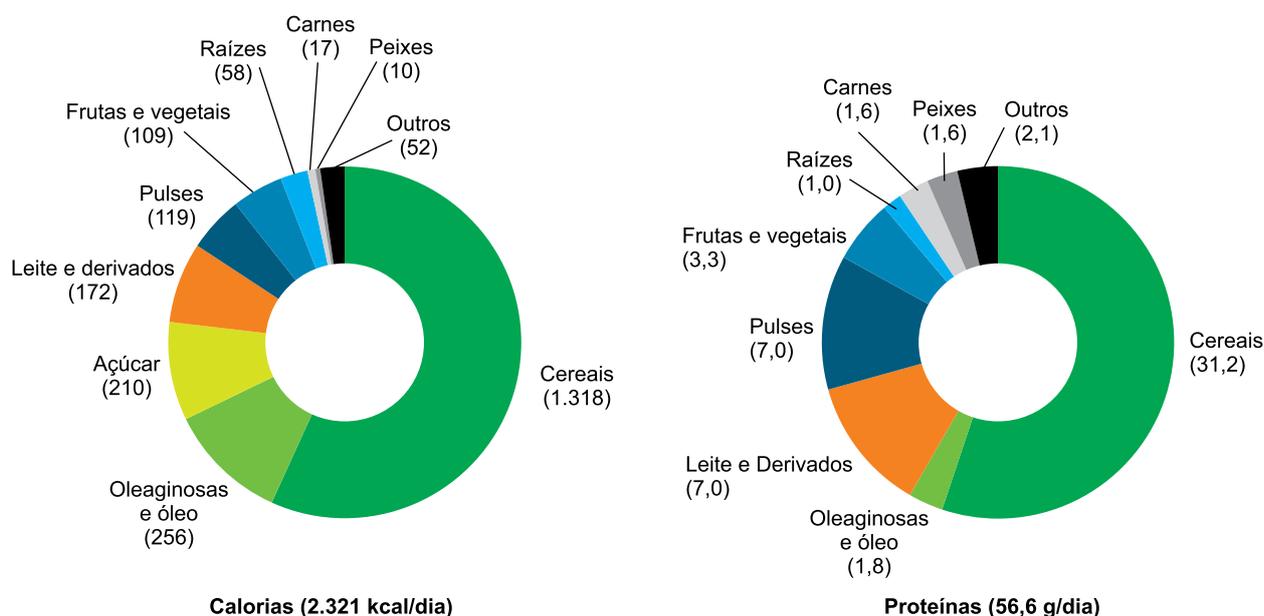


Figura 2. Disponibilidade líquida de pulsos per capita na Índia.

Fonte: adaptado de Feeding India... (2014).

Tabela 2. Oferta e demanda de pulsos (1.000 t) na Índia em 2010–2016 e projeções para 2050.

Pulsos	2010–2011	2011–2012	2012–2013	2013–2014	2015–2016	2050 (projeção)
Produção interna	18.240	17.090	18.340	19.780	19.000	
Consumo interno	20.811	20.415	22.150	23.070	22.000	39.000
Importação	2.780	3.500	4.010	3.500	3.000	0
Produção interna + importações (total)	21.020	20.590	22.350	23.270	22.000	39.000
Importação/produção interna (%)	15,2	20,5	21,7	17,8	15,7	-
Exportações (total)	209	175	200	200	-	-

Fonte: IIPR (2015) e NCAER (2015).

Tendências para pulsos e grãos

1) **Pulsos como fonte básica de proteínas para a população indiana** – Ricos em proteínas, os pulsos são parte vital da dieta indiana, em grande medida vegetariana. A Índia é o maior produtor e consumidor mundial de pulsos: 32% da área global cultivada e 26% da produção mundial. O país detém também a maior variedade de pulsos do mundo. Para garantir a autossuficiência até 2050,

quando a população prevista será de 1,69 bilhão de pessoas, a demanda projetada de pulsos é de 39 milhões de toneladas, o que exige taxa de crescimento de 2,14%. O consumo per capita de alimentos, que cresceu no rápido ritmo de 5% a.a., e deverá crescer a 3% a.a. na próxima década, levará ao excesso de demanda, que, por sua vez, exigirá que as importações cresçam para 5,1 milhões de toneladas até 2023 (Tabela 3).

2) **A Índia se tornando novamente importador líquido de trigo** – Apesar de previsões de incremento da safra de trigo da Índia, o país se tornará importador líquido. O consumo doméstico está se recuperando depois de dois anos de queda, 2015 e 2016, impulsionado pelo aumento da produção doméstica. Como a produção de trigo na Índia é muito instável, o país exportou grandes quantidades de trigo em 2012–2014, mas a oferta exportável vem decrescendo desde então. Nos próximos anos, o mercado doméstico de trigo da Índia continuará registrando déficits constantes. Tradicionalmente, a maior parte do trigo que o país importa é do Mar Negro e da Austrália. Os mercados de exportação incluem países emergentes do Oriente Médio e Ásia.

3) **Improvável equilíbrio do milho para o futuro** – O baixo investimento no setor agrícola impediu o crescimento da indústria de grãos, particularmente a produção de milho. A área de cultivo de milho na Índia é uma das maiores do mundo, mas a produtividade dessa cultura está persistentemente defasada em relação a outros países. Isso sugere que a chave para melhorar a produção de milho consistirá em melhorar os retornos do milho colhido para cada hectare semeado. Melhorar o acesso dos agricultores a sementes de alto rendimento, melhorar o acesso a informações e ao crédito são algumas das hipóteses aventadas.

Atualmente, dos 8,5 milhões de hectares de cultivo de milho, a metade usa métodos tradicionais, que produzem apenas 1,0 t/ha. O restante é cultivado com sementes de alto rendimento, que tipicamente dão retornos de 2,5t/ha a 3,0 t/ha para a safra semeada no verão e de 4,5 t/ha para a safra semeada no inverno (BMI Research, 2017b).

O progresso lento da produtividade – aliado à expansão robusta do consumo de milho e impulsionado pelos crescentes mercados de carnes e laticínios – permite concluir que as futuras safras nacionais de milho serão insuficientes. A Índia era exportadora líquida de milho na última década, fornecendo principalmente a seus vizinhos e outros países asiáticos. No entanto, é improvável que registre excedentes nos próximos anos, e o clima adverso tornará a Índia um importador.

4) **Moderado incremento da produção de arroz** – A previsão é de crescimento moderado da produção de arroz na Índia nos próximos cinco anos, já que o crescimento futuro dependerá inteiramente do incremento da produtividade, muito baixa comparada com outros produtores globais. A área com cultivo de arroz está estagnada e é improvável que cresça nos próximos anos, por causa das restrições de terras para produzir e do uso relativamente intensivo de água e mão de obra em comparação com outras culturas. Embora sucessivos governos tenham prometido investir na agricultura e reformar instituições do setor, o progresso tem sido limitado. A produtividade está em alta, mas bem abaixo da dos seus concorrentes – apenas 60% da safra é irrigada.

A Índia avança nos mercados de arroz do Oriente Médio e África, pois o governo extinguiu a proibição de sua exportação, de 2007 a 2011, para uma série de variedades. As exportações da Índia dispararam e o país se tornou o maior exportador de arroz em 2012. A Índia se beneficia de uma boa competitividade de preços, o que permitirá que suas exportações para África e Oriente Médio permaneçam elevadas nos próximos anos. Já sua participação no mercado de Ásia é limitada, pois a maioria das

Tabela 3. Previsão e perspectivas de produção e consumo de pulses e grãos na Índia.

Previsão média de crescimento (2015/2016–2020/2021)		Perspectiva
<p>A produtividade cresceu de 0,63 t/ha em 2007–2008 para 0,79 t/ha em 2012–2013, ainda abaixo da média mundial. A produção subiu de 15 milhões de toneladas em 2007–2008 para o recorde de 19,7 milhões de toneladas em 2013–2014 e deverá atingir 23 milhões de toneladas até 2023, com crescimento anual, de área e produtividade, a taxas de 1% e 2%, respectivamente</p> <p>O apoio contínuo do governo à produção através do mecanismo de preços mínimos e do programa de aquisição, aliados à forte demanda interna, estará por trás do aumento da produção. No entanto, os baixos rendimentos, o desvio de áreas para o uso não agrícola e os mercados de distribuição doméstica ineficientes, entre outros, estão prejudicando o crescimento mais robusto na produção</p> <p>A produção é prejudicada pelos mesmos fatores do trigo. O crescimento da produção será impulsionado pela demanda do setor pecuário e pelo consumo humano doméstico – atualmente bastante dividido entre os dois</p> <p>O aumento da produção decorre do aumento da demanda doméstica à medida que a população da Índia continua a crescer, bem como o melhor acesso a pesticidas e fertilizantes, o que melhorará o rendimento das culturas. No entanto, os agricultores vão diversificar cada vez mais suas culturas de alimentos básicos, o que limitará a vantagem para a produção de arroz. As restrições à expansão da área cultivada de arroz também colocam um limite no crescimento</p>		
Produção		
Pulses: 2,14%		O consumo, que cresceu no rápido ritmo de 5% a.a., per capita, deverá crescer a 3% a.a. na próxima década
Trigo: 2,5%		O consumo de grãos crescerá a um ritmo robusto nos próximos anos. Para o trigo, o consumo será impulsionado pelo maior interesse em pães e confeitarias artesanais e sofisticadas em áreas urbanas e pela disseminação do consumo de trigo em todo o país, a partir de sua base tradicional em estados mais ao norte
Milho: 4,0%		O consumo será impulsionado pelo aumento da demanda de alimentos provenientes do setor de laticínios em expansão e do setor pecuário, especialmente aves
Arroz: 1,7%		O arroz é um alimento básico para a maioria das 1,2 mil milhões de pessoas da Índia e, portanto, o governo desempenha papel proeminente na garantia de que toda a população possua oferta adequada. Por isso, o consumo é relativamente estável; as mudanças refletirão o crescimento populacional e o apoio sustentado do governo a uma grande parte da população, sob a forma de subsídios alimentares, mais do que fatores macroeconômicos
Consumo		
Pulses: 3,0%		
Trigo: 2,4%		
Milho: 3,8%		
Arroz: 2,0%		

Continua...

Tabela 3. Continuação.

Previsão média de crescimento (2015/2016–2020/2021)	Perspectiva
Comércio	<p>Pulses – Como resultado do excesso de demanda, prevê-se que as importações cresçam para 5,1 milhões de toneladas até 2023. Em grãos, o abastecimento doméstico permanecerá limitado nos próximos anos, em meio ao fraco crescimento da produção e à expansão robusta do consumo. A Índia está se transformando em um importador líquido de grãos, especialmente de trigo; prevê-se que o país registrará déficits contínuos em 2017–2021. A Índia também manterá um frágil equilíbrio na produção interna de milho, o que sugere que o país vai recorrer às importações em tempos de declínio da produção. A Índia tem potencial para voltar a ser grande fornecedor de grãos, mas isso não se concretizará sem reformas da cadeia de suprimentos. Para a cultura do arroz, a Índia continuará a registrar excedentes e continuará a ser um exportador-chave. No entanto, não conseguirá expandir os excedentes, uma vez que o crescimento da produção será limitado. O excedente de arroz atingirá 10 milhões de toneladas em 2020–2021, em linha com a média de 2011/2012–2015/2016.</p>
Risco	<p>Riscos crescentes para a produção em 2017–2018 e 2018–2019 provenientes do potencial clima desfavorável e de chuvas inferiores às médias históricas</p> <p>Curto prazo</p> <p>A reforma do setor poderia limitar o desperdício ao longo da cadeia de suprimentos e aumentar os rendimentos. A produção de trigo e milho na Índia será cada vez mais vulnerável às mudanças climáticas e a eventos climáticos extremos. O aumento das temperaturas médias significará que o país precisará pesquisar por novos métodos de plantio visando aumento de produtividade e sustentabilidade. Quanto ao arroz, existem riscos ascendentes (positivos), no sentido de que uma reforma do setor poderia limitar o desperdício e aumentar gradualmente a produtividade e os rendimentos dos produtores. E, descendentes, no sentido de que a diversificação da agricultura da Índia a longo prazo (para culturas menos intensivas em água e mais rentáveis) poderá limitar o crescimento da produção de arroz para além de 2021</p> <p>Longo prazo</p>

Fonte: IIPR (2015) e BMI Research (2017b).

variedades de arroz que o país produz (arroz basmati) não corresponde às preferências locais da China e do Sudeste Asiático.

Estratégia de ação futura

Dados e projeções indicam que o suprimento doméstico de pulses não é suficiente para atender a crescente demanda dos consumidores locais. Disponibilidade, preço e preferência dietética por tipos específicos de pulses, em diversas partes do país, são em grande parte responsáveis por isso. Cerca de 25 milhões de hectares estão sob pulses e produzem 19 milhões de toneladas anuais. A demanda da população indiana para 2050 é calculada em 39 milhões de toneladas. As importações, portanto, terão papel fundamental para atender a crescente demanda doméstica (IIPR, 2015). Entretanto, do ponto de vista global, há muito pouco excedente disponível para o fornecimento de pulses, notadamente grão-de-bico e feijões. É um desafio de mercado e uma oportunidade de negócios garantir o fornecimento de pulses, pois essas culturas são cultivadas durante períodos chuvosos e, portanto, é grande o potencial de perdas.

Duas questões importantes surgem em relação à produção de pulses no país. Primeiro, o potencial genético atual, que limita a produtividade; segundo, sua vulnerabilidade a pragas e doenças. Comparado com outras culturas comerciais, como milho e soja, o potencial de produção de pulses tem sido bastante limitado. Novas variedades são desenvolvidas para que o ciclo de colheita se encaixe aos sistemas de cultivo adotados pelos agricultores locais. Por causa do seu alto teor de proteína, pulses são altamente vulneráveis a pragas e doenças – estima-se que 30% da produção é perdida por essa causa a cada ano. As pesquisas precisam priorizar ferramentas biotecnológicas modernas para desenvolver variedades resistentes a pragas.

Segundo o IIPR, serão desenvolvidas pesquisas para elevar a produtividade das culturas limitadas pelo baixo potencial de geração

genética, evitar as enormes perdas pós-colheita, adotar melhorias tecnológicas e aumentar a rentabilidade dos negócios através da integração de abordagens convencionais com pesquisas de ponta em área de genômica, reprodução assistida com marcadores moleculares, transgênicos, abordagens moleculares para gerenciamento de estresses, alta eficiência de uso de insumos, melhoria da qualidade, conservação de recursos, valor agregado e segurança alimentar. Plantas invasoras limitam drasticamente a produtividade de pulses, mas sua retirada manual não é factível. Novas variedades, portanto, tolerantes a herbicidas são necessárias e urgentes (IIPR, 2015).

Além da pesquisa varietal, instituições indianas, notadamente o IIPR, priorizam as questões relacionadas com a preferência dos agricultores pelas culturas concorrentes aos pulses, principalmente as voltadas à exportação, como algodão Bt, milho e soja. Sob a égide da missão nacional de segurança alimentar, esses aspectos têm sido levados em consideração diante da necessidade de promoção mais agressiva das tecnologias disponíveis no programa de produção de legumes. O governo aumentou significativamente a disponibilidade de recursos dos mecanismos de suporte, principalmente atualizando o programa de preços mínimos. Na verdade, o preço mínimo de suporte duplicou nos últimos três anos, com aumento de mais de 50% de 2015 para 2016 (IIPR, 2015).

O IIPR elegeu as seguintes prioridades para enfrentar os desafios da nova visão:

- Acesso a bancos de germoplasma internacionais, incluindo acessos selvagens, para buscar aumento de produtividade e resistências a estresses bióticos e abióticos.
- Desenvolvimento da transgenia para aumentar a produção e a qualidade nutricional.
- Desenvolvimento de cultivares resistentes a estresses hídricos dos solos e gerenciamento da disponibilidade de água com o uso de micro-irrigação.

- Desenvolvimento de biopesticidas/fungicidas ecológicos para controle de pragas e doenças emergentes.
- Promoção de produtos de maior valor agregado e incentivos à exportação de pulses.
- Gerenciamento pós-colheita de perdas, armazenamento e canais de distribuição.

A engenharia genética é a maior prioridade do IIPR e tenderá a desempenhar papel importante na geração de variedades de alto rendimento, resistentes a pragas e estresses bióticos e abióticos. De acordo com relatório do IIPR (Visão 2050), será dada maior atenção ao desenvolvimento de sistemas sustentáveis que protejam a base de recursos naturais e a modelos de produção para vários regimes agroecológicos.

Carnes e leite

Produção e consumo

Sistemas mistos de exploração agricultura–pecuária prevalecem na maioria das propriedades rurais da Índia. Pecuária é uma importante fonte de renda para famílias rurais. Com rendimentos mais altos, o consumo de produtos como leite, carne, ovo e peixe também cresceu, provendo assim maiores e mais diversificadas receitas para os agricultores. A Índia possui vastos recursos pecuários (leite e corte), além de aves, que desempenham papel vital na melhoria das condições socioeconômicas das populações rurais (Tabela 4). A Figura 3 mostra a participação dos vários componentes do setor de carnes na Índia em 2015–2016.

A evolução da agricultura da Índia foi marcada por dois grandes eventos: a Revolução Verde, que elevou significativamente os rendimentos das principais culturas básicas do país – trigo e arroz, principalmente –, e a Revolução Branca, que transformou o setor de lácteos. Nas décadas de 1950 e 1960, a Índia dependia fortemente do leite em pó importado, com consumo

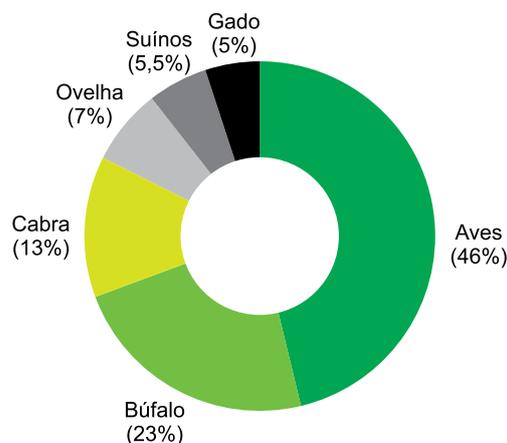


Figura 3. Produção de carnes na Índia: participação dos segmentos em 2015–2016.

Fonte: Índia (2017).

per capita total de leite de, apenas, 113 g/dia em 1968. Os produtores possuíam número reduzido de animais e, por total ausência de infraestrutura, não conseguiam escoar o leite cru, in natura, altamente perecível, para os mercados dos centros urbanos.

Foi nesse contexto adverso que o governo decidiu “inundar a Índia com leite” e lançou a Operation Flood (Operação Inundação), em 1970. Essa operação foi destinada a aumentar a produção de leite, conectar produtores e consumidores e aumentar a renda dos produtores. De fato, os resultados da política de produtos lácteos foram notáveis: de 1985–1986 a 2015–2016, a produção de leite saltou de 44 milhões de litros para 155 milhões de litros por dia. Atualmente, a Índia é o maior produtor de leite fresco de bubalinos e de cabra e o segundo maior produtor global de leite in natura de bovinos. A maior parte do leite produzido é consumido no país, fonte essencial de proteína na dieta predominantemente vegetariana de muitos indianos (Figura 4).

O setor de carnes também registrou importante crescimento: de 2,3 milhões de toneladas em 2006–2007 para 7,0 milhões de toneladas em 2015–2016 (Figura 5). De 2005–2006 a 2015–2016, a produção de carne aumentou 330%, liderada pela evolução de 7,8% a.a. da produção de aves. Prevê-se que a produção de

Tabela 4. Previsão e perspectivas da produção e consumo de carnes e leite na Índia.

Previsão de crescimento médio (2015/2016–2020/2021)	Perspectiva
Aves: 6,9%	<p>O crescimento do setor pecuário será impulsionado pelo aumento dos rendimentos e da demanda interna, bem como pelo surgimento de produtores verticalmente integrados para oferecer preços reduzidos ao consumidor. A produção avícola se beneficiará de uma série de investimentos, especialmente em infraestrutura. No entanto, a transição de aves vivas para produtos processados (refrigerados e congelados) é lenta, e isso por causa dos hábitos dos consumidores, de problemas da capacidade da cadeia de frios e de restrições de varejo de carnes. A carne de frango processada responde por apenas 5%-10% da produção total</p>
Carne bovina: 3,7%	<p>O crescimento do rebanho leiteiro, impulsionado pela melhoria de gestão de fazendas leiteiras, cuidados veterinários, genética e nutrição, juntamente com investimento privados e apoio governamental, continuará a impulsionar a produção de carne bovina nos próximos anos. As oportunidades de exportação de carne também vão suportar a produção</p>
Leite in natura: 4,4%	<p>Melhorias genéticas, produção de sêmen, balanceamento de ração e vacinação de animais, bem como programas de diagnóstico (providos pelo National Dairy Development Board), provavelmente impulsionarão o crescimento. O aumento da demanda está despertando interesse dos investidores privados, que vão apoiar o crescimento em toda a cadeia de suprimentos. A Índia consolidará ainda mais sua posição como o maior produtor global, na visão da BMI Research. No entanto, o crescimento da produção é limitado por doenças animais, alimentação animal insuficiente, falta de serviços veterinários e de reprodução adequados, problemas de disponibilidade de água e terra e gerenciamento de propriedades rurais</p>
Manteiga: 5,2%	<p>Além dos fatores mencionados acima e do aumento da disponibilidade de leite in natura, a produção de produtos lácteos de maior valor agregado será impulsionada pela crescente demanda. O crescimento da produção de manteiga e leite em pó desnatado superará a expansão do leite in natura</p>
Aves: 6,6%	<p>O crescimento do consumo de carne de aves será o mais forte, impulsionado pelo rápido aumento dos restaurantes de serviços rápidos (fast-food), que se concentram principalmente em produtos de aves. Os consumidores se voltarão para carne de frango, carne de carneiro ou de peixe, em vez de carne bovina. No entanto, dada a preferência da Índia pelas proteínas vegetarianas, não se espera que o consumo de aves cresça como em outros países. Cerca de 80% da carne de aves atualmente é consumida nos centros urbanos, mas a demanda rural crescerá significativamente nos próximos anos</p>
Carne bovina: 3,6%	<p>Apesar de sua natureza politicamente sensível e de hábitos conservadores, prevê-se que a demanda de carne bovina poderá aumentar nos próximos anos. O consumo de carne crescerá por causa do aumento da população entre os não hindus</p>
Leite in natura: 4,5%	<p>O leite é ingrediente-chave da dieta indiana por causa da grande população vegetariana. O consumo de produtos lácteos excederá sua produção nos próximos anos, impulsionado pelo aumento da renda, pelo crescimento populacional e pelo crescimento das modernas cadeias de fornecimento de varejo</p>
Manteiga: 4,9%	<p>A demanda por produtos lácteos de alto valor será a mais forte, impulsionada pelo aumento da jovem demografia da Índia e da crescente classe média urbana ansiosa por experimentar novos produtos</p>

Continua...

Tabela 4. Continuação.

	Previsão de crescimento médio (2015/2016–2020/2021)	Perspectiva
Comércio	Carnes	O excedente de carne da Índia continuará a crescer. No entanto, o país terá dificuldades de encontrar novos mercados para a sua carne por causa da menor demanda da China e da forte concorrência do Brasil e da Austrália. A Índia manterá sua autossuficiência de carne de frango
	Produtos lácteos	A presença da Índia no mercado internacional de lácteos permanecerá limitada, já que o consumo interno absorverá quase toda a produção doméstica. A Índia se especializou na produção de leite em pó desnatado com o aumento das exportações nos últimos anos (4,0% de participação no mercado de exportação global nos últimos três anos). Atualmente, o país exporta pequenas quantidades de produtos lácteos para países vizinhos, incluindo Bangladesh, Paquistão, Nepal e Oriente Médio. As exportações se concentram principalmente em leite em pó desnatado
Risco	Curto prazo	Implementação de regulamentos governamentais restritivos para o abate de bovinos, em meio ao crescente sentimento do nacionalismo hindu, ao clima desfavorável, a interrupções das rotas comerciais e a surtos de doenças animais. As chuvas abaixo da média, em 2017 e 2018, poderão prejudicar o crescimento da produção leiteira
	Longo prazo	Implementação de regulamentos restritivos para o abate de bovinos, em meio ao crescente sentimento do nacionalismo hindu. Um surto em grande escala de doenças do gado prejudicaria claramente o potencial de exportação por longo período e limitaria o crescimento da produção. Retração de investimentos no setor da pecuária leiteira

Fonte: BMI Research (2017a).

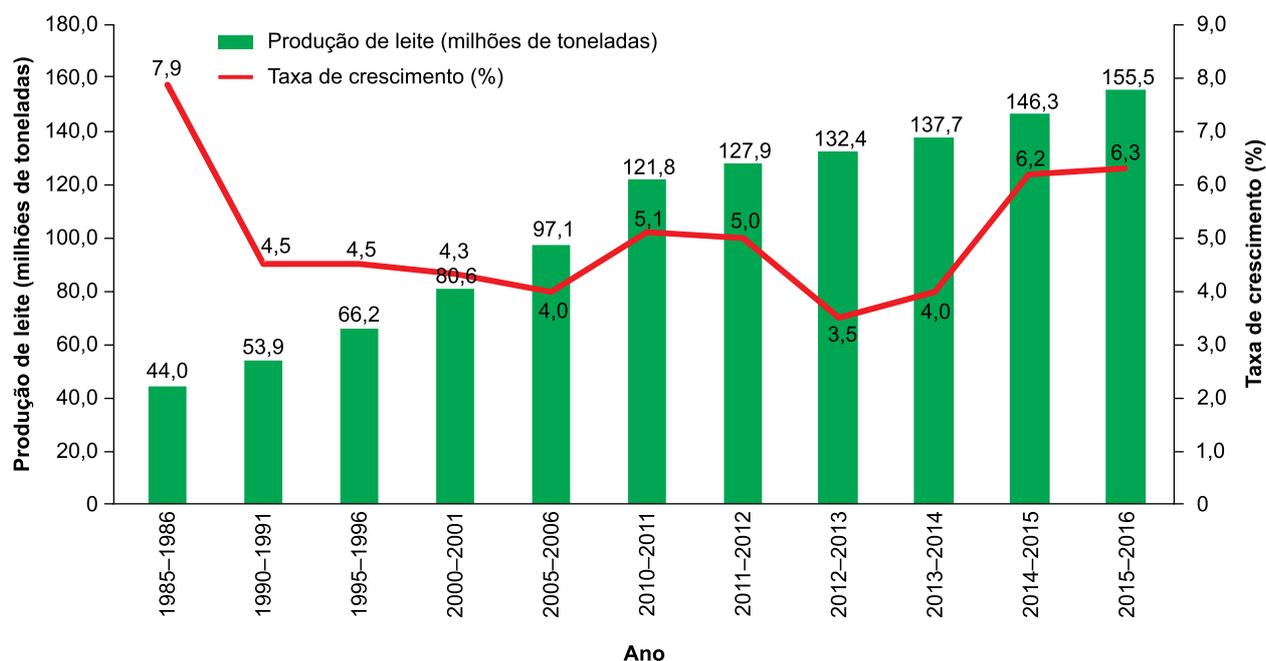


Figura 4. Índia – produção de leite e taxas de crescimento (%) de 1985–1986 a 2015–2016.

Fonte: Índia (2017).

carne continue em rápido crescimento, de 3,1% a.a., até 2023, com o segmento de aves novamente se destacando. A carne de aves, por causa do elevado consumo, está entre as fontes de proteína animal de crescimento mais rápido para a população indiana, embora a dieta vegetariana tradicional prevaleça.

Outro importante indicador é o crescimento da produção de carne de búfalo, expressamente para exportações. As exportações aumentaram 13,8% a.a. durante a última década, e projeta-se crescimento para mais de dois milhões de toneladas até 2023. Isso tornará a Índia o maior exportador de carne bovina do mundo se problemas de sanidade animal, de produtos processados e da baixa qualidade de cortes forem resolvidos.

Em 2016, a Embrapa e o Departamento de Pecuária Animal, Leite e Pescados (DADF), do Ministério de Agricultura e Bem-Estar dos Produtores Rurais da Índia, firmaram um Memorando de Entendimentos em que as partes se comprometeram em cooperar em genômica

de gado zebu e tecnologias de reprodução assistida por meio de projetos conjuntos na área de melhoria de produtividade de gado e de búfalos, com o propósito de ampliar a base de conhecimento sobre desenvolvimento lácteo sustentável e fortalecimento institucional (NDDDB, 2016).

Esse instrumento elegeu as áreas de programas de seleção genômica em gado zebu (raças indianas de gado) e seus cruzamentos e em búfalos por meio de:

- Aplicação de genômica em gado zebu e seus cruzamentos e em búfalos.
- Aplicação de Tecnologias Reprodutivas Assistidas (TRAs) em gado e em búfalos – como FIV e ETT.
- Capacitação de pessoas em genômica e em TRAs.
- Pesquisa e desenvolvimento relacionados em genômica e em TRAs.

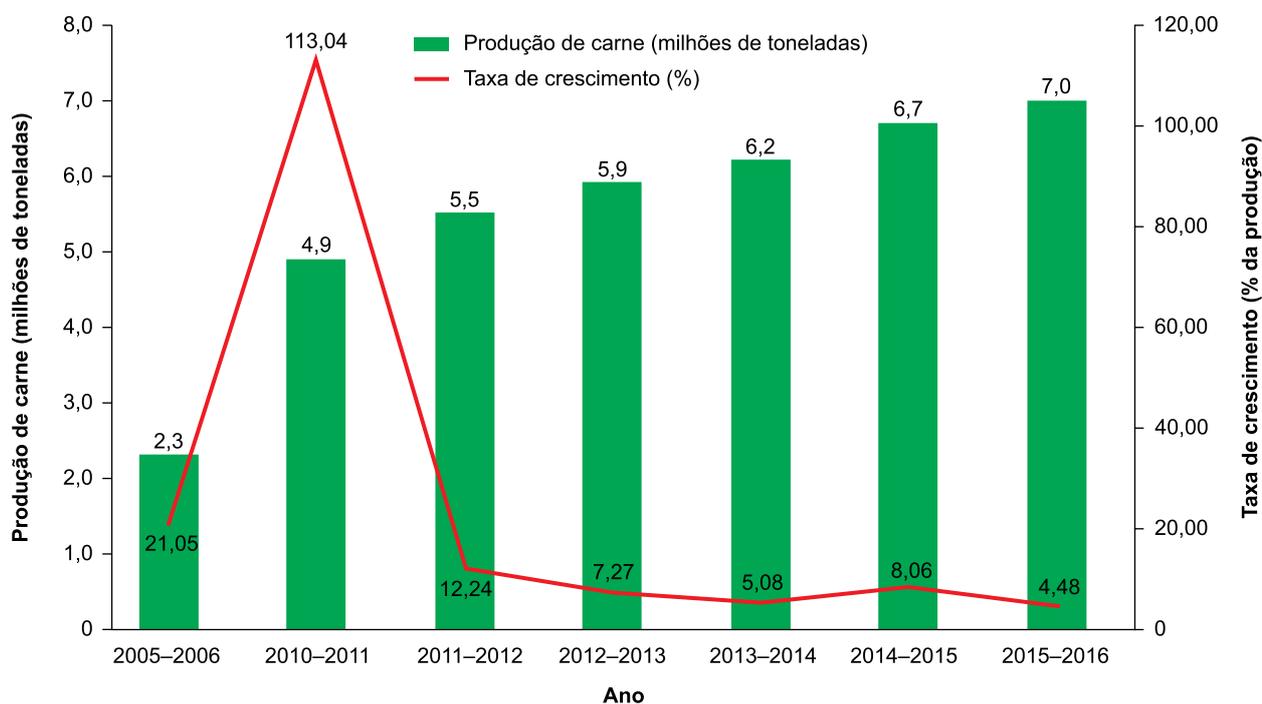


Figura 5. Índia – produção de carnes e taxas de crescimento (%) por ano de 2005–2006 a 2015–2016.

Fonte: Índia (2017).

A cooperação englobará:

- Intercâmbio de conhecimento em teste de descendência de touros, em avaliação genética de animais (tanto tradicional quanto genômica), em observação de fenótipos, em pesquisa de interação genótipo–meio ambiente, em infertilidade de touros cruzados, em mapeamento genético para tolerância ao calor, em resistência a doenças, em condições climáticas tropicais, em desenvolvimento de chips de baixa densidade de Polimorfismo de Nucleotídeo Único para seleção genética, em software e em gestão de bases de dados.
- Intercâmbio de conhecimento para padronização de procedimentos de fertilização in vitro (FIV) para gado zebu, gado cruzado e búfalos.
- Desenvolvimento de planos concretos para consultoria, pesquisa, treinamento, educação e intercâmbio de profissionais visitantes.
- Intercâmbio de conhecimentos em controle de doenças, redes de vigilância de doenças, tecnologias e procedimentos em ambos os países.

Projeções para 2016–2021

A projeção de crescimento da produção de leite até 2020–2021, 24,1%, é para 193,0 milhões de toneladas por dia. A melhoria da gestão do gado, o apoio governamental, o investimento dinâmico nos segmentos da cadeia de abastecimento e o crescimento robusto do consumo apoiarão a produção de leite, consolidando assim ainda mais a Índia como maior produtor global de leite (BMI Research, 2017a).

O crescente setor de carne bovina da Índia é altamente vulnerável aos regulamentos comerciais nacionais e internacionais. Isso é exemplificado pela decisão tomada pelo governo, em maio de 2017, proibir inteiramente a venda de gado bovino e búfalo para abate no país, por motivos religiosos hindus. A decisão foi suspensa

em julho, pela Suprema Corte da Índia, antevedendo que a proibição não teria prosseguimento, pelo menos na forma inicialmente concebida. O governo vai alterar a medida e é provável que exclua os búfalos da proibição de abate, já que não são considerados sagrados pelo hinduísmo e representam a maior parcela das exportações de carne da Índia.

Tendências para leites e produtos lácteos

- **A Índia deve permanecer autossuficiente em produtos lácteos** – Prevê-se que a produção de leite na Índia permanecerá forte nos próximos anos, impulsionada pelo aumento da demanda doméstica e pelo contínuo fluxo de investimentos no setor. Os fortes preços ao produtor, uma perspectiva promissora para o consumo de produtos lácteos e os incentivos governamentais têm atraído investimentos robustos. As principais restrições ao crescimento da produção leiteira do país continuarão sendo o aumento dos custos dos alimentos para animais, o baixo rendimento do leite de vaca e a falta de infraestrutura, incluindo sistemas de transporte e cadeia de frios. Ainda há obstáculos à entrada no mercado indiano de lácteos para marcas estrangeiras. O ambiente desafiador, com sua cadeia de abastecimento fragmentada e informal, preocupações com a qualidade do leite cru, base restrita para produtos lácteos de maior valor agregado e regulamentos comerciais em constante mudança constituem desafio e forte desincentivo (BMI Research, 2017a).
- **Contínua evolução do setor de processamento** – Apesar da previsão de crescimento do consumo de leite in natura cresça no médio prazo, à medida que o crescimento da renda expande a base de consumo de produtos lácteos é esperado que os produtos de maior

valor agregado registrem crescimento mais forte. A capacidade total de processamento cooperativo de lácteos é de 43 milhões de L/dia, e a do setor privado é de 73 milhões de L/dia. O crescimento dependerá fundamentalmente do fornecimento de leite in natura de alta qualidade e da melhoria da infraestrutura da cadeia de frios (BMI Research, 2017a).

- **Panorama competitivo ainda fragmentado** – O setor de lácteos da Índia é altamente fragmentado, desde a produção de leite in natura até o produto processado. Cerca de 80% da produção do leite in natura vem de agricultores individuais com apenas uma ou duas vacas e de pequenas empresas.
- **Política comercial errática** – A política governamental é instável em relação ao comércio de produtos lácteos. O governo regularmente altera tarifas ou simplesmente proíbe importações e exportações. As exportações de produtos lácteos foram embargadas em fevereiro de 2011, em resposta às preocupações do governo com a pressão inflacionária doméstica; em junho de 2012, a proibição foi suspensa, principalmente de leite em pó desnatado e caseína. Como resultado da política comercial errática, importadores hesitam em comprar do país, o que torna ineficaz o levantamento da proibição na redução do excesso de oferta atual

Tendências para carnes

- **Exportações de carne com grande potencial** – A previsão é que a produção de carne de bovino cresça 4,0% anualmente em 2016–2020, atingindo 5,1 milhões de toneladas. A Índia, que em 2014 tomou o lugar do Brasil de maior exportador de carne bovina, manterá a liderança em termos de oferta exportável nos próximos anos, já que o país registrará superávit de

2,2 milhões de toneladas, em média, em 2016–2020 (no Brasil serão 2,0 milhões de toneladas).

- **Dependência das exportações traz riscos** – A exportação de grandes quantidades de cortes de carne de búfalo (carabeef) congelados de baixa qualidade representa desafios para a Índia. Isso limita o número de países que aceitam a carne indiana. Embora os consumidores dos mercados emergentes aumentem o consumo de carne à medida que a riqueza doméstica cresce, eles geralmente evoluem rapidamente a consumidores e importadores de carne fresca. Assim, a Índia precisará encontrar constantemente novos mercados de baixo custo para exportar seus grandes excedentes. Além disso, parte significativa do comércio de carne da Índia é feito por canais ilegais, já que o gado vivo é exportado para Bangladesh (proibido pelo governo indiano), e a carne congelada atinge a China via Vietnã, o que é proibido pela China. Portanto, é alto o risco de o mercado de carne bovina da Índia sofrer as consequências de uma eventual mudança na regulamentação comercial internacional ou de uma repressão ao comércio ilegal. Em particular, a China poderia selar o destino das exportações da Índia: as exportações para os mercados chineses aumentariam se o Memorando de Entendimento de 2013 sobre o comércio de carne bovina entre os dois países fosse finalmente promulgado depois de anos de negociações. Uma redução das importações ilegais de carne bovina impactaria seriamente o setor (BMI Research, 2017a).

Considerações finais

A Índia é a terceira maior economia entre os países asiáticos e uma das que mais crescem no mundo – a variação positiva do PIB em 2016

foi de 7,4%. O setor de serviços é a atividade de maior participação no PIB, com 54,4% do total, enquanto a agricultura responde por 16,1%, mas emprega 49% da força de trabalho. Em 2015, sua população era estimada em 1,31 bilhão de pessoas e em 2025 deve ultrapassar a da China. Nesse ano, contará também com a maior força de trabalho, de 400 a 500 milhões de pessoas, o que gerará enorme vantagem competitiva em relação aos outros mercados emergentes (Apex-Brasil, 2017).

Mas o país possui o maior número de pessoas em insegurança alimentar, cerca de um quarto do total mundial. Lá, os mercados testemunharam considerável transformação nos últimos anos, com grandes ganhos em produção e produtividade. Suas preocupações principais centram-se na insegurança alimentar e em como revigorar a agricultura para promover o crescimento e o emprego em comunidades rurais populosas, onde ao contrário da experiência da maioria dos países, o tamanho médio das propriedades, já reduzido, está em declínio.

O esforço de políticas governamentais para apoiar os agricultores, promover o desenvolvimento rural e, ao mesmo tempo, combater a insegurança alimentar tem sido muito significativo. Medidas governamentais do lado da oferta, como subsídios de fertilizantes, energia elétrica e crédito agrícola, juntamente com investimentos em irrigação, foram projetadas para incrementar a produção agrícola e incentivar maiores rendimentos. Em 2013, a Índia promulgou o National Food Security Act (NFSA), implementando o mais ambicioso “direito para alimentos”, para atender mais de 800 milhões de pessoas e fornecer 60 kg de grãos alimentares por pessoa a cada ano a cerca de 10% dos preços correntes de varejo para grãos alimentares (Feeding..., 2014).

Há enormes oportunidades para a expansão do comércio bilateral entre o Brasil e a Índia, principalmente nos setores de grãos, leguminosas de grãos secos (pulses), commodities, como açúcar, café, óleo de soja não refinado, e no setor de carnes, particularmente aves – a demanda interna de proteínas animal na Índia

está subindo rapidamente. Embora as previsões indiquem incremento das áreas cultivadas com pulses, bem como a produtividade dessas culturas, até 2050 esse setor será dependente de importações.

A Índia busca aprender com as melhores práticas adotadas por outros países em relação ao uso eficiente dos recursos. A experiência da Embrapa merece destaque, pois ela está fazendo crescer a produtividade de leguminosas de grãos secos com inovações em tecnologias e práticas, usando suas instalações de pesquisa e desenvolvimento de classe mundial.

A crescente demanda da Índia e os problemas enfrentados pelo seu setor agrícola, como esgotamento das águas subterrâneas, perda de terras agrícolas para uso industrial, residencial e comercial e incertezas decorrentes dos caprichos das chuvas sazonais (monções), obrigam o país a buscar parceiros estratégicos. Como o Brasil possui o maior estoque de terra cultivável excedente no mundo, esses dois países deveriam ser encorajados a negociar e celebrar acordos comerciais e contratos específicos, como já ocorre com Canadá, Austrália e Argentina, para fornecimento de pulses em contratos de longo prazo para agências indianas. O aumento da produção brasileira de leguminosas de grãos secos seria uma estratégia para tornar a agricultura mais lucrativa, e de grande potencial para o agronegócio brasileiro, via exportações de pulses, notadamente grão-de-bico, para aquele país.

Referências

APEX-BRASIL. Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos. **Índia – alimentos, bebidas**

e couro. Brasília, [2017]. Disponível em: <<http://www.apexbrasil.com.br/Content/imagens/7ccb878e-4a92-464a-9011-e0089cda9aa8.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2018.

BMI RESEARCH. **Índia**: Agribusiness Report Q1 2018: includes 5 years forecasts to 2021. 2017a. Disponível em: <<http://www.bmiresearch.com>>. Acesso em: 22 out. 2018.

BMI RESEARCH. **Índia**: Agribusiness Report Q4 2017: includes 5 years forecasts to 2021. 2017b. Disponível em: <<http://www.bmiresearch.com>>. Acesso em: 22 out. 2018.

FEEDING India: prospects and challenges in the next decade. In: OECD FAO: Agricultural Outlook 2014-2023. Paris: OECD; Rome: FAO, 2014. Chapter 2. Disponível em: <https://read.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/oecd-fao-agricultural-outlook-2014/feeding-india-prospects-and-challenges-in-the-next-decade_agr_outlook-2014-5-en#page1>. Acesso em: 22 out. 2018.

IIPR. Indian Institute of Pulses Research. **Vision 2050**. Kanpur, 2015. Disponível em: <http://spandan-india.org/cms/data/Article/A20151110114339_20.pdf>. Acesso em: 22 out. 2018.

INDIA. Department of Animal Husbandry, Dairying e Fisheries. **Annual Report 2016-17**. 2017. Disponível em: <<http://www.dahd.nic.in/sites/default/files/Annual%20Report%202016-17.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2017.

NCAER. National Council of Applied Economic Research. **India's Pulses Scenario**. New Delhi, [2015]. Research paper prepared by the National Council of Applied Economic Research. Disponível em: <<https://studylib.net/doc/9438492/india-s-pulses-scenario---national-food-security-mission>>. Acesso em: 22 out. 2018.

NDDB. National Dairy Development Board. **Annual Report 2015-2016**. [Gujarat], 2016. Disponível em: <https://www.nddb.coop/sites/default/files/NDDB_AR_2015-16Eng.pdf>. Acesso em: 22 out. 2018.

OECD-FAO: Agricultural Outlook 2014-2014. Paris: OECD-FAO, 2014. 106p.