

OCDE-FAO PERSPECTIVAS AGRÍCOLAS 2015-2024

A vigésima primeira edição das *Perspectivas Agrícolas*, e a décima primeira elaborada em conjunto com a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), apresenta projeções para o ano de 2024 dos principais produtos agrícolas, biocombustíveis e peixes. O relatório de 2015 traz um capítulo sobre o Brasil.

Os preços reais dos produtos são projetados para retomar o declínio a longo prazo com base na tendência do crescimento da produtividade e na baixa dos preços. O Brasil está pronto para se tornar o principal fornecedor de produtos agrícolas capaz de atender a crescente demanda mundial, originada principalmente na Ásia. As oportunidades de crescimento do Brasil existem para estender os benefícios aos mais pobres e para reduzir a pressão sobre os recursos naturais

Conteúdo

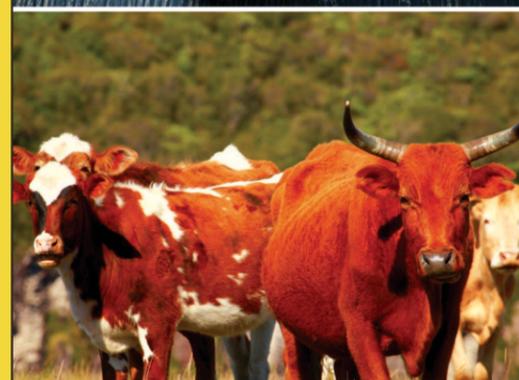
Capítulo 2. Agricultura brasileira: *Perspectivas e Desafios*

Mais detalhes do relatório estão disponíveis em inglês no site: http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2015-en

Informações adicionais também podem ser encontradas no link: www.agri-outlook.org



OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2015-2024



Organização das
Nações Unidas para
Alimentação e Agricultura

OCDE –FAO

Perspectivas Agrícolas no Brasil: desafios da agricultura brasileira 2015-2024

O presente documento é uma tradução não oficial do Capítulo 2. Agricultura Brasileira: Perspectivas e Desafios - OCDE-FAO 2015. A versão original do relatório está disponível em www.agri-outlook.org. Trata-se, portanto, de uma tradução livre não verificada pela OCDE ou pela FAO.



AGRICULTURA BRASILEIRA: PERSPECTIVAS E DESAFIOS

Anualmente a OCDE e a FAO lançam um documento sobre as perspectivas agrícolas no mundo. As projeções abarcam um período de dez anos. Na edição deste ano, o relatório dedica um capítulo as perspectivas agrícolas no Brasil. O presente documento é apenas uma parte da publicação original. O texto completo está disponível em http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2015-en e também no site: <http://www.fao.org/3/a-i4738e.pdf>.

Esse capítulo revela as perspectivas e os desafios a serem enfrentados na próxima década pelo Brasil, na agricultura, nos biocombustíveis e na pesca. O documento apresenta ainda o desempenho do setor, esboça o atual contexto de mercado, fornece detalhadas projeções quantitativas de médio prazo para o período de 2015 a 2024, e avalia os principais riscos e as incertezas. Entre os desafios que o Brasil deve enfrentar está conseguir manter a produtividade e o crescimento da produção, e ao mesmo tempo garantir que os avanços permaneçam alinhados aos objetivos de redução da pobreza e da desigualdade no país com base na sustentabilidade ambiental. O capítulo destaca também as principais políticas internas e comerciais que abordam esses múltiplos objetivos e sugere algumas prioridades estratégicas nas áreas de produtividade, investimentos, além de medidas direcionadas que assegurem o amplo desenvolvimento sustentável durante a próxima década e ao mesmo tempo atenda às necessidades de uma população cada vez mais rica e em crescente expansão. Os principais riscos dessas projeções estão ligados ao desempenho macroeconômico do Brasil, ao ritmo das reformas estruturais e fatores externos, incluindo a demanda de importações da China.

2.1. Introdução

O Brasil está entre as dez maiores economias mundiais, com um PIB de mais de US\$ 2 trilhões em 2013. Tem a quinta maior população (mais de 200 milhões) e a quinta maior área superficial. O PIB real per capita vem crescendo a uma média de aproximadamente 5% ao ano desde 1995, possibilitando que o rendimento per capita alcançasse US\$ 11.200 em 2013 e colocando o Brasil em uma posição de “renda média superior” (Indicadores de Desenvolvimento Mundial, 2014).

Nos últimos anos, o país atingiu um significativo avanço na redução da pobreza. A proporção da população que vive com menos de US\$ 1,25 por dia caiu de 7,2% para 3,8% entre 2005 e 2012, e os que vivem com menos de US\$ 2,00 por dia, caiu de 15,5% para 6,8% durante o mesmo período. Porém, mais da metade das famílias ainda vive com renda per capita de um, ou abaixo de um salário mínimo e, apesar dos avanços na última década, a distribuição de renda permanece como uma das mais desiguais do mundo. Em 2012, 10% das famílias mais ricas concentravam 42% da renda total, e os 10% mais pobres tinham apenas 1% da renda (Indicadores de Desenvolvimento Mundial, 2014).

O setor agrícola desempenha um papel importante no desempenho econômico do Brasil, apesar da agricultura ter ocupado apenas 5,4% do PIB em 2010-13. O número representa uma pequena parcela diante do nível de desenvolvimento do país. A agricultura brasileira alcançou um forte crescimento nas últimas três décadas. A produção agrícola mais do que dobrou em volume, comparada ao nível registrado em 1990. A produção pecuária praticamente triplicou, principalmente com base nas melhorias da produtividade. O setor contribui para a balança comercial do país. As exportações da agricultura e das indústrias agroalimentares totalizaram mais de US\$ 86 bilhões em 2013, sendo responsáveis por 36% do total das exportações. É importante ressaltar que essas exportações compensaram os déficits de outros setores, fortalecendo assim o papel do setor como um arrecadador de moeda estrangeira.

As exportações agrícolas do Brasil desempenham um papel importante nos mercados internacionais. O Brasil é o segundo maior exportador agrícola mundial e o maior fornecedor de açúcar, suco de laranja e café. Em 2013, ultrapassou os Estados Unidos como o maior fornecedor de soja e é um importante exportador de tabaco e aves. É ainda um grande produtor de milho, arroz e carne bovina – cuja maior parte é consumida pelo mercado interno.

O setor agrícola brasileiro empregou cerca de 13% em 2012, o que representa quase três vezes a mais do que gera o setor no PIB. A baixa produtividade de trabalho comparada com o restante da economia reflete em parte a natureza dualista da agricultura no Brasil, onde coexiste a produção de capital-intensivo e de grande escala, com propriedades agrícolas tradicionais, inclusive com milhares de pequenos agricultores produzindo para próprio consumo, ou para mercados locais com recursos reduzidos. Porém, a lacuna na produtividade de trabalho na agricultura está declinando, com melhorias rápidas na produtividade do trabalho principalmente impulsionadas pela maior produção de capital intensivo. Parte desse crescimento ocorreu nas propriedades agrícolas de pequeno porte produzindo produtos de alto valor.

O país está relativamente urbanizado, com 15% da população vivendo em áreas rurais em 2013 (Banco Mundial, 2015). A maioria dos pobres vive em áreas urbanas e destina uma parte significativa da renda para a alimentação. Os pobres rurais são menos numerosos, mas a incidência de pobreza é mais do dobro das áreas urbanas, com aproximadamente 30%. A agricultura é também compradora e fornecedora de uma parte significativa da economia em relação aos insumos agrícolas, de agro processamento e varejo, com uma contribuição de mais de 17% do PIB e em torno de 18% do emprego (OCDE, 2014).

Um dos principais destaques da economia brasileira na última década tem sido a redução acentuada da pobreza e da fome. O lançamento do Programa Fome Zero em 2003 contribuiu de forma significativa para combater esses problemas. O modelo adotado no Brasil representou um avanço, ao tornar a guerra contra a pobreza e a fome uma prioridade das políticas governamentais e ao reconhecer que as dimensões multisetoriais da fome e da insegurança alimentar exigiam ações combinadas dos setores governamentais, com a participação ampla da sociedade civil.

Essa iniciativa atraiu um maior interesse internacional, e diversos países da América Latina e também alguns da África e da Ásia reúnem esforços para implementar o modelo brasileiro. No Brasil, como em muitas outras nações, garantir o acesso aos alimentos, em vez de disponibilizá-los, foi identificado como o fator mais significativo da luta contra a fome e a insegurança alimentar. A proteção social ampla e as medidas de desenvolvimento visando o fortalecimento da inclusão das populações vulneráveis no crescimento econômico e melhorando o acesso aos alimentos, foram complementados por medidas destinadas a aumentar a produtividade e a produção da “agricultura familiar”.¹ Essa prática inclusiva segue sendo uma prioridade nacional conforme estabelece o Plano Brasil sem Miséria. Apesar das medidas implementadas desde o início dos anos 2000 terem sido eficazes na erradicação conforme medido pelo indicador de subalimentação da FAO (FAO, 2014), o Governo considera que ainda resta muito a ser feito para atacar a pobreza, inclusive entre as populações rurais que dependem da agricultura para a própria subsistência.

O crescimento da produtividade agrícola nas últimas três décadas tem tido um impacto importante no acesso aos alimentos no mercado interno. Desde meados dos anos 70, os preços dos alimentos básicos diminuíram de forma contínua, elevando receitas reais e reduzindo as pressões inflacionárias (Tollini, 2007). Espera-se também que a agricultura faça uma contribuição para a sustentabilidade ambiental por meio da adoção de políticas e implementação de programas específicos, como os que promovem as práticas agrícolas ambientalmente corretas, incentivos a iniciativas agrícolas de baixo carbono e suporte à produção de biocombustíveis.

Finalmente, a agricultura no Brasil contribuiu de forma importante para o fornecimento de energia no país. A energia renovável da agricultura está composta por biomassa de cana de açúcar (42%), energia hidráulica (28%), lenha (20%) e outras fontes (10%). Essas respondem por quase metade do total de fornecimento de energia (MME/EPE.2013b).

Nos últimos vinte anos, o setor agrícola brasileiro cresceu rapidamente com base na produtividade, bem como na expansão e consolidação da fronteira agrícola nas regiões Centro-Oeste e Norte. Apesar do mercado interno absorver a maior parte da produção agrícola, esse crescimento foi impulsionado principalmente pela expansão da produção de produtos destinados à exportação, especialmente soja, açúcar e aves. A contribuição desses produtos exportados aumentou acentuadamente nos anos 90, e segue estabilizado de forma geral. Em 2013, a China substituiu a União Europeia como o mercado mais importante para as exportações da agricultura brasileira, reforçando a recente tendência para novos parceiros comerciais, como países do Leste da Ásia e do Pacífico, Oriente Médio e América Latina.

A agricultura foi significativa para que o Brasil superasse a crise financeira, mantendo os preços elevados das mercadorias agrícolas e proporcionando incentivos para aumentar a produção, o que fez com que o país alcançasse uma média de 3,5% de crescimento no PIB real entre 2005 e 2013. Porém, desde 2011, a economia não passou dos 2% ao ano, comparado com mais de 8% na China e mais de 5% na Índia.

O crescimento permanece prejudicado pelas fraquezas estruturais na economia, o que inclui infraestrutura fraca, um sistema tributário oneroso, procedimentos administrativos burocráticos, baixo envolvimento em comércio internacional e baixos níveis de educação e competências. Conforme este capítulo argumenta, as melhorias nessas áreas têm o potencial de elevar significativamente as perspectivas em médio prazo, tanto no crescimento agrícola sustentável, como também no desenvolvimento econômico de forma mais ampla

2.2. Tendências e perspectivas para a agricultura brasileira

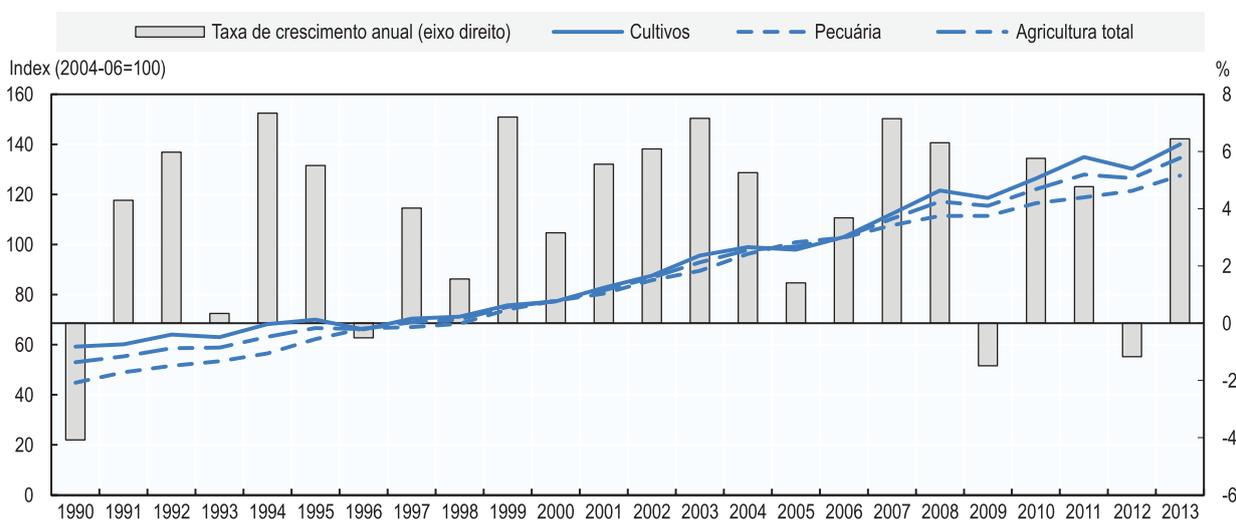
2.2.1. O crescimento e desempenho da agricultura brasileira

Tendências na produção e na produtividade

O clima diversificado do Brasil revela uma agricultura variada tanto com produtos temperados, como tropicais. As regiões Sul e Centro-oeste do país têm maior pluviosidade, melhores solos e infraestrutura mais desenvolvida. As propriedades nessas regiões usam insumos de forma intensa e estão equipadas com tecnologias mais avançadas. O Brasil central contém áreas substanciais de pasto degradado com potencial para produção agrícola. No Brasil, a maioria dos grãos, das oleaginosas e de outros cultivos para a exportação é produzido nas regiões Sul e Centro-Oeste, embora a produção de soja esteja aumentando na região conhecida como “MaToPiBa”, que engloba os estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia. A área do Nordeste e da bacia do Amazonas carecem de pluviosidade bem distribuída e solos agrícolas. Apesar da infraestrutura os mercados de capital permanecem menos desenvolvidos do que nas regiões Sul e Centro-Oeste. A produção pecuária é uma atividade econômica importante nas regiões Centro-Oeste e do Amazonas onde a produção e as exportações de produtos hortícolas tropicais também aumentaram.

A agricultura brasileira cresceu fortemente durante duas décadas, embora não sem baixas em certos anos como resultado de fracas safras. A produção total agrícola mais do que dobrou em volume comparada ao registrado em 1990 e a produção pecuária praticamente triplicou (Figura 2.1).

Figura 2.1 Produção agrícola do Brasil, 1990-2013



Fonte: FAOSTAT (2015), Base de dados online acessada em 23 de fevereiro de 2015, FAP.

As profundas reformas econômicas nos anos 90 estimularam o crescimento agrícola. O abandono da estratégia de substituição das importações levou o país a um comércio mais amplo, com a abertura da taxa cambial e do mercado interno. Embora a primeira metade dos anos 90 tenha sido extremamente turbulenta e desestabilizadora para o setor agrícola, até o final dessa década, a estabilização macroeconômica tinha sido alcançada. As políticas agrícolas foram abertas como parte da reforma geral: a produção anterior e os sistemas de controle de fornecimento foram desativados e as intervenções de preço reduzidas e novamente instrumentadas. A abertura da política comercial reti-

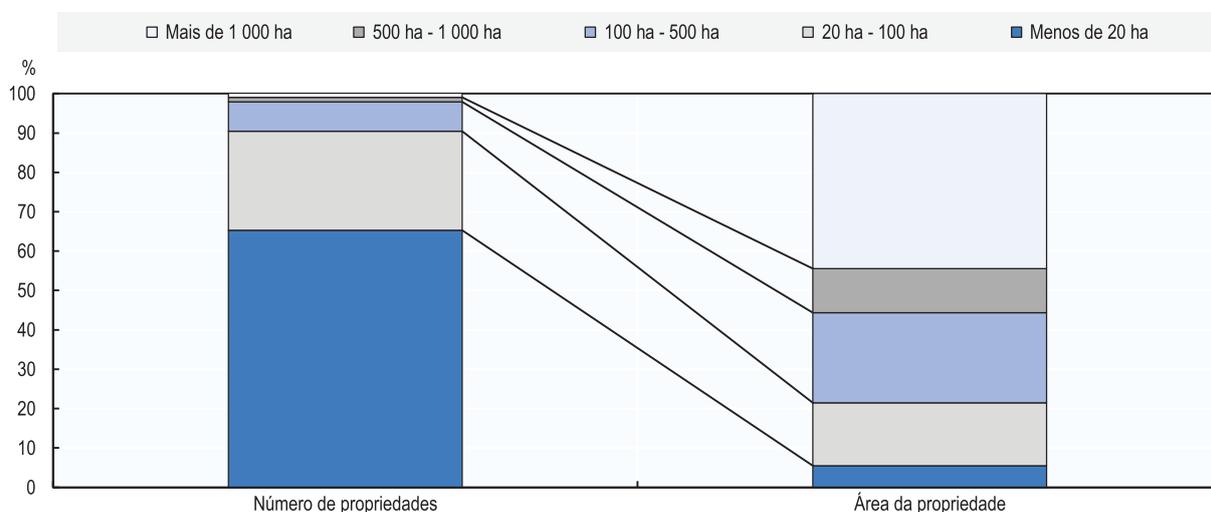
rou os impostos de ICM sobre exportação e as restrições de licenciamento quantitativo de produtos agrícolas. Também aboliu o controle estatal do comércio de trigo, açúcar e etanol. O Brasil assinou acordos comerciais chaves, incluindo o Acordo da Rodada Uruguai e a União Alfandegária do Mercosul.

Essas reformas possibilitaram progressivamente que os recursos fossem realocados em atividades nas quais o país tem uma vantagem comparativa para atingir o potencial dos mercados mundiais. A estrutura da propriedade agrícola passou por mudança considerável com a saída de produtores menos eficientes e o desenvolvimento de grandes propriedades que exploraram economias de escala e progresso técnico, particularmente no Centro-Oeste.

De acordo com o Censo Agrícola de 2006, as unidades com menos de 20 hectares constituíam dois terços do número total de propriedades agrícolas no Brasil, ocupavam menos de 5% da terra cultivável. Por outro lado, as propriedades com mais de 1000 hectares foram responsáveis por apenas 1% do número total de propriedades agrícolas e foram responsáveis pela ocupação de 44% da terra cultivável (Figura 2.2). Até certo ponto, esses dados refletem a existência de latifúndios improdutivos, embora a estabilidade macroeconômica e o desenvolvimento de mercados financeiros tenham reduzido os incentivos para a regularização fundiária especulativa. Os dados também excluem os efeitos mais recentes das reformas agrárias.

No período entre 2003 e 2009, quase 600.000 famílias foram assentadas em cerca de 48 milhões de hectares. Essas reformas, que aceleraram no final dos anos 90, proporcionaram assentamento sem ônus para pessoas desfavorecidas em terras e facilidades para comprar terra e iniciar uma atividade agrícola. Os produtores de pequeno porte recém assentados receberam concessões de crédito substanciais e se beneficiaram de uma diversidade de programas sociais específicos.

Figura 2.2 Estrutura das exportações agrícolas do Brasil, 2006



Fonte: IBGE (2006)

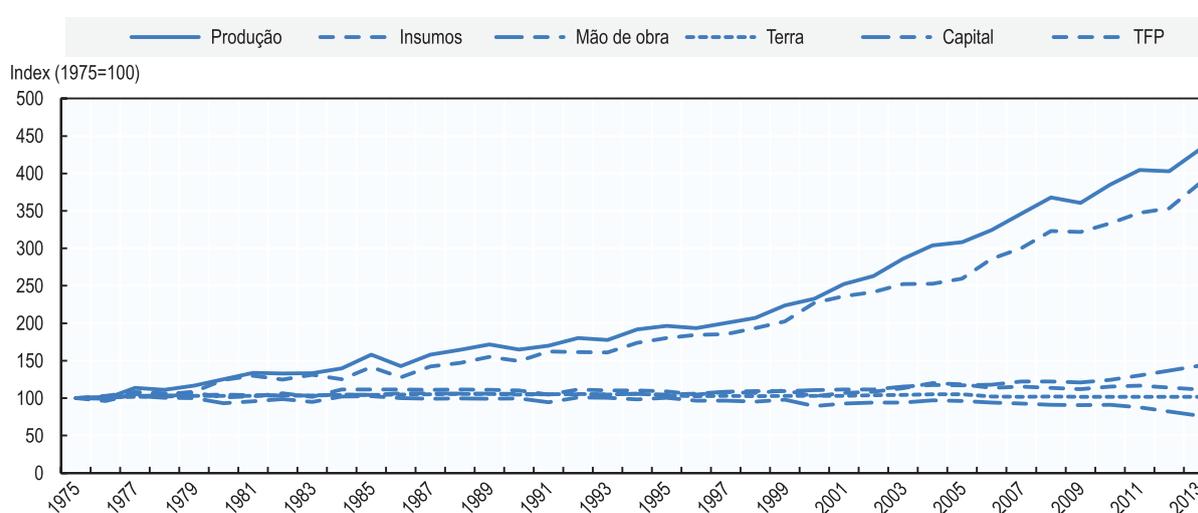
O crescimento agrícola do Brasil foi apoiado pela eficiência crescente na utilização de fatores de produção, particularmente terra e mão de obra (Figura 2.3). Na realidade, a agricultura foi o impulsionador dominante da produtividade de mão de obra dentro de toda a economia, contribuindo com 85% para o crescimento da produtividade global de mão de obra nos quatro setores (agricultura, fabricação, mineração e serviços) entre 2002 e 2007, e quase metade entre 2007 e 2012 (OECD, 2013b). As melhorias de produtividade foram em parte um efeito do capital substituindo a mão de obra, com a parcela de emprego da agricultura caindo de 18% em 2002 para menos de 13% em 2012.

Políticas de estímulo acionaram a mecanização rápida e a substituição de maquinário obsoleto na agricultura entre meados dos anos 70 e 90. Por exemplo, a frota total de tratores mais do que tripli-

cou durante esse período e o valor do maquinário e do estoque de equipamentos mais do que dobrou a preços contínuos (FAOSTAT, 2013).

O Brasil emergiu como um dos países com melhor desempenho global no crescimento da Produtividade de Fator Total (PFT) agrícola. Dos 172 países analisados no estudo pela USDA², o Brasil ficou em 12º pela taxa de crescimento PFT entre 2001 e 2010. O lugar da agricultura brasileira na lista de PFT deu ao país uma posição de destaque entre os países do BRICS e da OCDE. De acordo com dados de Gasques *et al.* (2014), o crescimento do PFT na agricultura brasileira aumentou 3,5% ao ano entre 1975 e 2013 com uma taxa mais elevada superior a 4% desde o início do novo século. Esse resultado é percebido também em outras áreas da economia, onde a taxa PFT de crescimento da geração de emprego e da produtividade desaceleraram (OCDE, 2013b).

Figura 2.3 Tendências na produção agrícola e Produtividade de Fator Total no Brasil, 1975-2013



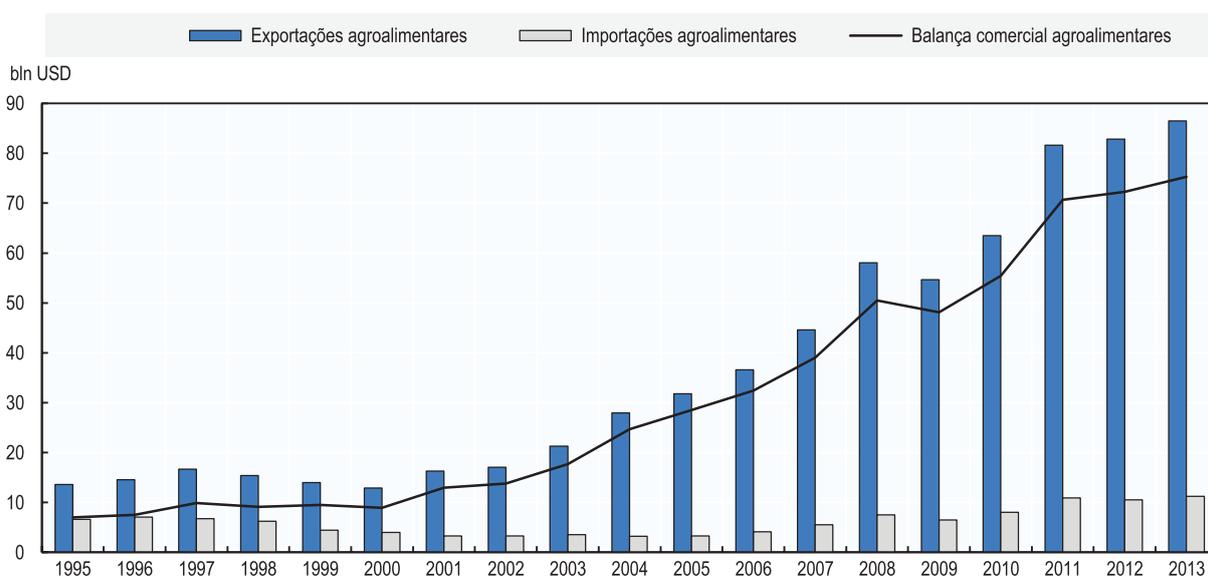
Fonte: Gasques *et al.* (2014)

Dentre os fatores que incrementaram o crescimento da produtividade estão os investimentos duradouros em pesquisa agrícola que possibilitaram que o Brasil alcançasse a tecnologia mais avançada para a agricultura tropical. Essas pesquisas produziram as melhores tecnologias de cultivo e pecuária disponíveis aos produtores e à agroindústria, notadamente as tecnologias tropicais que tornaram possível a incorporação dos cerrados brasileiros em uso produtivo.

Outro destaque foram as tecnologias de fixação de nitrogênio, particularmente em variedades de soja, sistemas de plantio direto e novas variedades de grãos e raças de gado adaptadas aos trópicos. As melhorias na produtividade nos últimos 15 anos foram facilitadas pelas reformas econômicas, que possibilitaram a realocação de recursos e mudanças estruturais na agricultura e nas indústrias associadas. Ao estabelecer um ambiente mais competitivo, as reformas econômicas também fortaleceram os incentivos a produtores para aumentar a produtividade e, por consequência, absorver as inovações.

O Brasil é um grande exportador de produtos agropecuários com um superávit comercial de US\$ 78,6 bilhões em 2013.³ Com a abertura da econômica e o rápido crescimento da demanda das economias emergentes, particularmente da China, as exportações agroalimentares cresceram rapidamente (Figura 2.4). O crescimento da exportação foi influenciado também em alguns anos, pela grande desvalorização da moeda nacional. Os maiores parceiros comerciais do Brasil são a União Europeia, a China, os Estados Unidos, o Japão, a Rússia e a Arábia Saudita. Apesar de exportar grandes volumes de produtos agrícolas, a maior parte da produção é consumida internamente.

Figura 2.4 Comércio agroalimentares do Brasil, 1995-2013



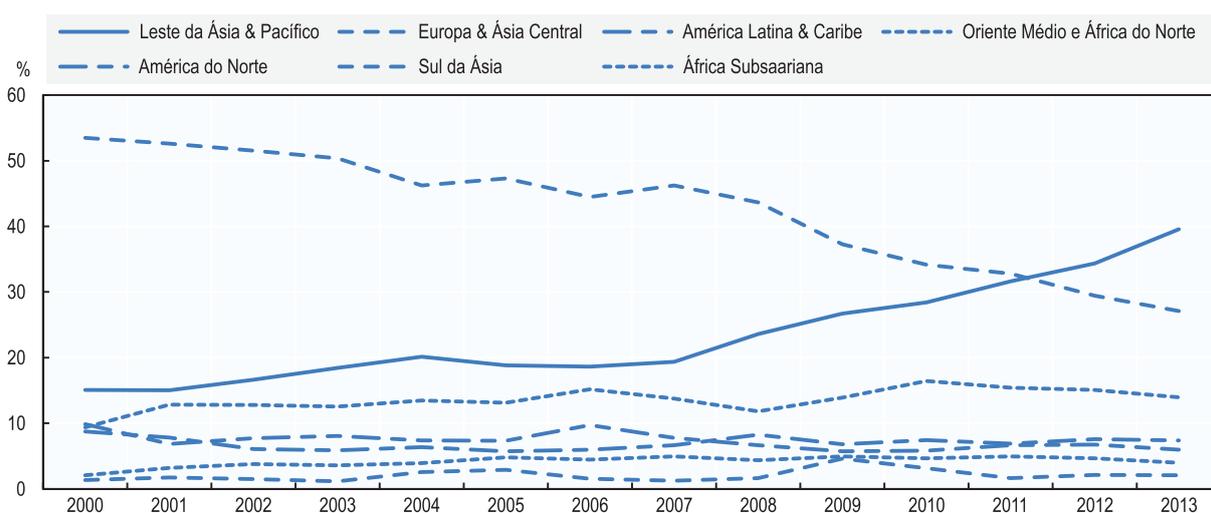
Fonte: Base de dados CoTrade da ONU (2013)

A exposição do Brasil no comércio internacional é inferior a outras economias de tamanho comparável dos BRICS, devido parcialmente ao tamanho do mercado interno. No Brasil, o comércio (importações mais exportações), como parcela do PIB em 2013 respondeu por cerca de 28% do PIB, comparado com a média de mais de 50% nas outras economias dos BRICS, 60% entre o grupo de países de renda média superior aos quais o Brasil pertence, 47% para os vizinhos latino-americanos do Brasil em desenvolvimento e uma média mundial de 60%.

Dentre as principais economias, apenas os Estados Unidos, uma economia que é praticamente oito vezes maior tem uma parcela comparavelmente pequena. O Brasil tornou-se o segundo maior exportador de produtos agrícolas e agroalimentares do mundo, atrás apenas dos Estados Unidos, passando para o quarto lugar no ano 2000. Em 2013, as exportações agrícolas do Brasil (conforme definido pela OMC) totalizaram US\$ 89,5 bilhões (cerca de 9% do total mundial), comparado com US\$14,3 bilhões no ano 2000 (4,5% do total mundial). A parcela de exportações agrícolas na renda total das exportações aumentou de 25% para 36% no mesmo período.

O destino das exportações agrícolas brasileiras evoluiu consideravelmente nos últimos 15 anos. No ano 2000, os países localizados na Europa e na Ásia Central foram os principais parceiros assumindo mais de 53% das exportações agrícolas do Brasil. O Leste da Ásia e o Pacífico foram os principais destinos das exportações agrícolas do Brasil, responsável por cerca de 15%. Até 2013, os países do Leste da Ásia e do Pacífico compraram quase 40% das mercadorias agrícolas do Brasil, enquanto que outros países da Europa e da Ásia Central compraram 27% (Figura 2.5).

Figura 2.5. Destino das exportações agrícolas brasileiras, 2000-2013



Fonte: Base de dados CoTrade da ONU (2013)

As crescentes exportações da região do Leste da Ásia e do Pacífico derivam da demanda da China por produtos agrícolas brasileiros. Em 2000, a China foi o 11º mercado importador mais importante, demandando menos de US\$ 0,5 bilhão ou 3% do total. Já em 2013, a China era o maior comprador de produtos agrícolas brasileiros, comprando quase US\$ 20,5 bilhões, ou 23% do total. O segundo maior mercado de mercadorias agrícolas brasileiras em 2013 foi a União Europeia, importando quase US\$ 18,3 bilhões (quase 20% do total), seguido dos Estados Unidos importando praticamente US\$ 4,6 bilhões.

Apesar do Brasil exportar para mais de 180 países, um número relativamente pequeno de países compram a maior parte da produção. Em 2000, os dez principais mercados (inclui membros individuais da UE) adquiriram 57% do total das exportações agrícolas do Brasil e os 20 principais foram responsáveis por 75%; em 2012, essas parcelas foram 56% e 72%, respectivamente.

O tipo de produtos agrícolas que o Brasil exporta também mudou desde o início do século. A segmentação dos produtos agrícolas figura em quatro grandes categorias, baseada no grau de processamento. No ano 2000, a maior categoria de exportação foi de produtos processados como sucos, carne fresca e congelada, avaliada em US\$ 5 bilhões ou 35% das exportações, seguida de perto pelas exportações de produtos a granel como soja e café avaliados em US\$ 4,8 bilhões ou 33% do total. As exportações de produtos hortigranjeiros foram responsáveis por menos de 2% do total das exportações, apesar de quase triplicarem desde os anos 2000 e alcançaram US\$ 1,4 bilhão.

O Brasil é relativamente um grande dependente de alguns produtos para gerar a maior parte dos rendimentos com exportações do setor. Em 2013, as exportações de soja totalizaram US\$ 23 bilhões, representando 26% das exportações agrícolas. Os dez principais produtos geraram quase 82% dos rendimentos com exportação, de mercadorias agrícolas – comparado com 79% em 2000 (MAPA, Intercâmbio Comercial do Agronegócio: principais destinos de mercados, 2013). A composição dos principais produtos e as classificações relativas mudaram nos últimos dois anos; entretanto, o milho e o álcool etílico ultrapassaram o óleo de soja e as carnes preparadas. O crescimento nas exportações de álcool etílico, que foi impulsionado pela política dos EUA de biocombustível, não está projetado para ser mantido na atual perspectiva.

Além disso, o Brasil não está relativamente integrado em cadeias de valor global, com um modesto 10% dos insumos intermediários provenientes de outros países, enquanto uma parcela relativamente pequena das exportações brasileiras é usada por outras economias para gerar as próprias exportações. Uma explicação para isso seria a elevada proteção do país ao setor manufatureiro.

As exportações brasileiras de alimentos e produtos também cresceram no mercado internacional agrícola. O país registrou um aumento de US\$ 4,1 bilhões nos anos 2000, para US\$ 11,1 bilhões

em 2013 conseguindo superar a escassez doméstica de certas mercadorias, e proporcionar aos clientes escolhas adicionais. As importações de trigo são responsáveis por cerca de 20% do valor importado. Outros produtos importantes são os laticínios, o azeite e diversos outros tipos de alimentos.

2.2.2. Desenvolvimento da indústria brasileira de etanol

A mistura de etanol, tendo como base a cana de açúcar, com a gasolina começou a ser feita no Brasil em 1931. O baixo preço de petróleo cru após a Segunda Guerra Mundial significou que a mistura de etanol na gasolina normal não era viável comercialmente. Porém, em novembro de 1975, em resposta à primeira crise de petróleo cru, o governo brasileiro criou o Programa Nacional de Álcool, o “Proálcool”.

Esse programa estabeleceu a mistura obrigatória de etanol de anidro com a gasolina (denominado posteriormente como gasolina) para combustíveis usados em veículos normais, que possibilitou que a indústria de etanol baseada em cana de açúcar aumentasse sua capacidade de produtividade. O Proálcool conseguiu reduzir o impacto da crise de petróleo na balança comercial brasileira e aumentou a autossuficiência de energia do país. Isso fez com que durante a segunda crise de petróleo que ocorreu em 1979, o Brasil ainda estava importando a maior parte do petróleo, o que reforçou o foco do governo no Proálcool e levou ao aumento de subsídios tanto para os produtores, como consumidores e crédito de investimento no setor. O primeiro carro a rodar com etanol hidratado foi lançado em 1979.

Na segunda metade dos anos 80, uma sucessão de fatos, inclusive o choque da queda de preços do petróleo, aumentou os preços internacionais do açúcar, a crise da dívida e a queda da economia brasileira, reduziram a lucratividade do setor de etanol até o início dos anos 2000 quando se tornou meta de investimentos maciços. Preocupações crescentes sobre o aquecimento global, emissão de gases estufa e segurança de energia levaram alguns países desenvolvidos e em desenvolvimento a implementarem metas ambiciosas de biocombustível, bem como outras medidas de apoio ao setor de biocombustíveis. Pela Norma de Combustível Renovável (RFS2), estabelecida em 2007 nos Estados Unidos, o etanol brasileiro baseado em cana de açúcar se destacou como um combustível avançado, o que aumentou a demanda de etanol brasileiro no mercado internacional.

Além disso, a chegada de veículos de combustível flex em março de 2003 contribuiu para o relançamento da indústria de etanol. Essa nova tecnologia foi amplamente aceita pelos fabricantes automotivos e os consumidores (MME/EPE, 2013^a): em 2014, os veículos a combustível flex representavam 22% dos veículos leves no Brasil. Em 2014, sua parcela alcançou mais de 88%.

A demanda interna brasileira de etanol saltou de cerca de quatro bilhões de litros em 2013, para 16,5 bilhões em 2009, com uma taxa de crescimento anual ultrapassando os 15% (MME/EPE, 2014) impulsionado pelo aumento do uso de combustível e pelo preço competitivo de etanol hidratado em relação a gasolina.

Durante o mesmo período, a produção total de etanol aumentou de 14,5 para 26,1 bilhões de litros, para atender não apenas a demanda interna, como também os contratos internacionais e outros usos. Esse impulso na produção foi possível pelo financiamento de dívidas das indústrias de açúcar e etanol.

A crise econômica global no final da última década interrompeu a tendência ascendente da indústria brasileira de etanol, reduzindo a construção de novas usinas e investimento de capital nas unidades existentes. Como consequência, a expansão da produção de cana de açúcar caiu. Isso foi sentido fortemente a partir de 2010, quando o setor estava altamente endividado e os investimentos foram cortados, o que resultou em baixas produções de cana de açúcar, contribuiu para o crescimento do preço internacional do açúcar e ampliou os impactos negativos sobre a indústria de etanol.

A partir de 2006, a política brasileira de preços dos combustíveis fósseis, adotada para conter a inflação e aplicada pela Petrobrás⁴ manteve o preço da gasolina isolado das flutuações do preço de

petróleo cru no mercado internacional. Isso afetou os preços do etanol e os lucros da indústria de etanol. A incerteza com relação ao futuro das políticas de biocombustível nos Estados Unidos e em uma extensão menor na União Europeia também afetou a crise do etanol.

Dada a forte redução dos preços internacionais de petróleo cru em 2014, os preços brasileiros de petróleo de varejo estão atualmente ligeiramente acima dos preços internacionais. Isso, associado à tributação diferenciada entre etanol e gasolina, bem como a maior exigência de mistura para etanol hidratado que entrou em vigor em 2015 deve ajudar a indústria brasileira de etanol em curto prazo.

2.2.3. Desempenho de sustentabilidade da agricultura

Embora impulsionado principalmente pela produtividade em forte ascensão, o crescimento agrícola também está associado a uma expansão das terras agrícolas, que aumentaram em 34 milhões de hectares entre 1990 e 2012. Em uma escala global, esta foi uma das maiores expansões durante esse período. Na primeira metade dos anos 90, isso ocorreu principalmente devido à ampliação da terra de cultivo – um processo impulsionado pela introdução de novas tecnologias de administração de terra e estímulo político, mas que virtualmente parou no final da década.

Desde então, as terras agrícolas aumentaram, principalmente, devido à expansão de terras cultiváveis, que em apenas quatro anos de safra, 2000/01 a 2003/04, subiu em nove milhões de hectares, com plantações de soja, aumentando em 50%. A expansão da área de soja, principalmente no Centro-oeste, tem impulsionado as plantações de culturas com safras de soja, milho de segunda safra e algodão.

As décadas recentes também presenciaram um encolhimento da terra florestal nativa, cuja parcela na terra total caiu de 68% para 61% entre 1990 e 2001. Existe um debate permanente sobre como e até que ponto a agricultura contribuiu direta ou indiretamente para esse processo⁵.

Uma parcela significativa do desmatamento foi devida às atividades ilegais de derrubada de árvores, que desmatou a terra usada subsequentemente para pastagem. Isso provocou preocupações com relação à expansão da agricultura em particular na região amazônica, que juntamente com o cerrado abarcam a maior parte da biodiversidade terrestre mundial. A área acumulada de desmatamento na Amazônia Legal⁶ aumentou de 43 milhões de hectares em 1990, para 75 milhões de hectares em 2010 (IBGE, 2013). Desde meados dos anos 2000, as taxas de desmatamento na Amazônia têm desacelerado constantemente, refletindo o estreitamento progressivo do monitoramento do uso da terra.

Essa tendência foi temporariamente revertida com um crescimento no desmatamento em 2013, de 5.891km², mas as últimas estimativas para 2014 indicam uma redução de 18% para 4.848 km² (Instituto Nacional de Pesquisa Espacial). Algumas análises tendem a ligar as taxas recentes de desmatamento a projetos de infraestrutura realizados na região amazônica, em lugar da expansão da agricultura (FGV, 2013). O impacto ambiental da expansão agrícola na região amazônica e no cerrado tem recebido muita atenção pública, tanto nacional como internacionalmente.

Os dados disponíveis sugerem que foi intensificado o uso de fertilizantes e produtos químicos agrícolas no Brasil intensificou. Entretanto, de acordo com o Censo Agrícola de 2006, aproximadamente 70% das propriedades informaram que não usaram nenhum fertilizante durante o ano do censo, e a mesma parcela informou que não usou produtos químicos agrícolas. Isso significa que os impactos do uso de fertilizantes e produtos químicos são fortemente diferenciados pelo tipo de sistema agrícola e por região (Helfand et al., 2013). Dada a abundância de pluviosidade e recursos hídricos, a importância da irrigação no Brasil é pequena, com apenas em torno de 2% da terra agrícola equipada com irrigação.

Essa parcela, entretanto, tendeu a aumentar desde 1990, com a terra agrícola fazendo quase 60% de retiradas de água doce anual. O Brasil está em quinto lugar no mundo em termos de emissões globais de gás de estufa (GHG), como resultado tanto da mudança no uso da terra, como no crescimento considerável dos inventários de pecuária, que aumentaram quase 40% entre 1990 e 2010 em

equivalentes em gado, dentre os aumentos mais importantes globalmente (USDA, 2013). A expansão de inventário dobrou a densidade da pecuária, de três cabeças por hectare de terra agrícola em 1990 para 6 cabeças em 2011.

Esses níveis são comparáveis aos da Nova Zelândia onde prevalece um sistema pastoral, mas são baixos quando comparados com as regiões no mundo com produção pecuária mais intensa (por exemplo, a União Europeia com uma média total de quantidade de gado por hectare de 9,6 cabeças).

Os números médios para o Brasil dissimulam a diferenciação substancial na natureza e escala de pressões ambientais no Brasil resultante dos diferentes sistemas de lavoura. Por exemplo, a lavoura comercial nos estados do sul do Rio Grande do Sul, São Paulo e Paraná têm insumo intenso, com alto uso de fertilizantes. Os sistemas de lavoura nessas áreas estão associados a preocupações sobre o impacto do uso da água agrícola em níveis de recurso, e o uso de pesticidas na qualidade da água.

Os sistemas de lavoura do Centro-Oeste são mais extensos. Os proprietários dessas regiões usam cada vez mais o plantio direto que também reduz os riscos de erosão, entretanto, na perda de cobertura florestal natural e biodiversidade é uma preocupação significativa nestas partes do país (OCDE, 2005). O não uso de práticas de lavoura ou práticas mínimas (plantio direto) ameniza algumas das pressões no solo e requer menos combustível. Ao mesmo tempo facilita o uso de uma segunda, até de uma terceira lavoura por ano dobrada ou triplicada. O plantio direto também está associado ao uso de GMOs, o que leva ao menor uso de pesticidas.

2.3 Perspectivas agrícolas do Brasil

As perspectivas da agricultura brasileira permanecem positivas, apesar da tendência de crescimento mais lento, tanto na demanda interna, como na internacional, e o declínio dos preços reais para a maioria das mercadorias agrícolas. No lado do suprimento, os produtores esperam se beneficiar do crescimento contínuo da produtividade, complementado por uma desvalorização do real. As projeções atuais assumem que não existem mudanças significativas nos ambientes políticos agrícolas nos próximos dez anos, e que o tempo “normal” sem eventos sérios prevaleça de um ano para o outro.

As projeções para mudanças macroeconômicas no Brasil para o resto do mundo são baseadas no *Panorama Econômico da OECD* (novembro de 2014) e no *Panorama Econômico Mundial* do Fundo Monetário Internacional (outubro de 2014), já que os preços internacionais do petróleo estão projetados para crescerem na mesma taxa conforme projetado pelo Panorama de Energia Mundial da IEA. As mudanças em qualquer uma dessas hipóteses podem alterar significativamente as projeções.

O Brasil apresentou um crescimento relativamente alto na renda real, uma média de 3,5% ao ano, de 2000 a 2007. Com o início da crise financeira global, o crescimento diminuiu um pouco de 2008 a 2013, uma média 3.1% ao ano. Até 2016, está previsto que o crescimento não deve passar de 2% ao ano. A taxa de câmbio do real em relação ao dólar deve reduzir durante o período dessa análise tornando os setores de exportações do Brasil mais competitivos nos mercados mundiais, mas também deve aumentar o custo das importações. Isso não deve exercer pressão indevida nos preços ao consumidor, e a inflação deve permanecer baixa.

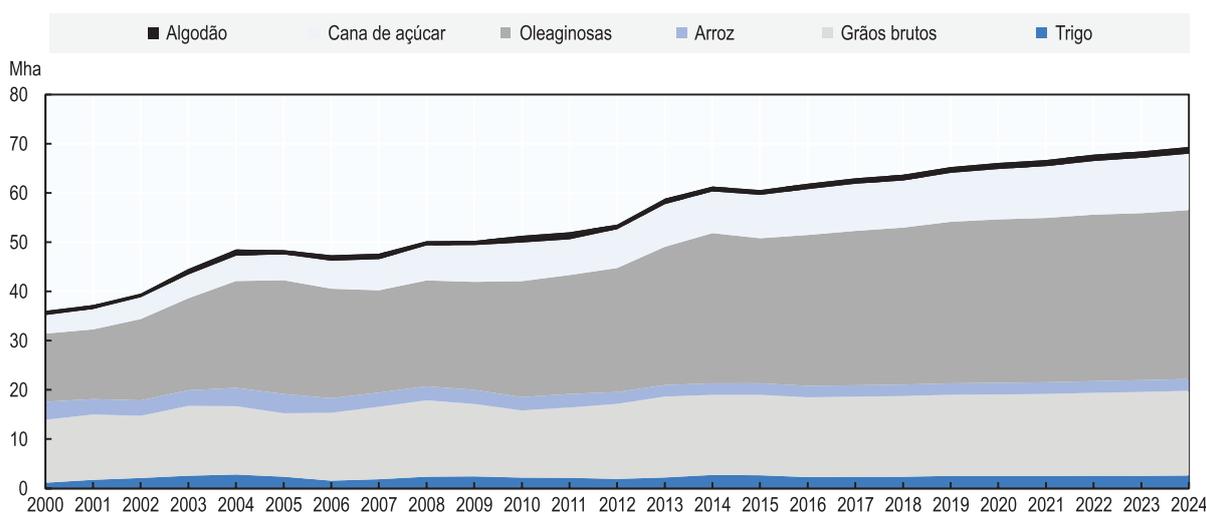
2.3.1. Safras

Nos próximos dez anos, as safras do Brasil devem continuar crescendo com base no crescimento da produção e do aumento da área agrícola. Os preços dos produtos devem subir rapidamente nos próximos dez anos, mas quando ajustados pela inflação, os preços das safras devem permanecer relativamente fixos. O uso da terra para as principais safras em 2024 (oleaginosas, grãos brutos, arroz, trigo, cana de açúcar e algodão), deve alcançar 69,4 milhões de hectares, 20% a mais do que a área média usada durante os três anos de 2012-14, representando uma taxa de crescimento de cerca de 1,5% ao ano (Figura 2.6)⁷.

Em termos relativos, a expansão desta área é principalmente impulsionada pelo aumento esperado de 37% (relativo ao período base)⁸ na terra destinada para a produção de cana de açúcar, seguido de um aumento de 35% e 23% na área destinada para a produção de algodão e oleaginosas, respectivamente. Em termos absolutos, entretanto, as oleaginosas, predominantemente soja, continuarão dominando o uso da terra no Brasil nos próximos dez anos assumindo quase metade da área de colheita adicional em 2024.

Um mercado interno crescente deve assumir a maior parte dos grãos brutos adicionais e a produção de cana de açúcar. No caso de grãos brutos, a demanda interna de alimentos para um setor responde pela maior parte da produção adicional, enquanto que no caso da cana de açúcar é o mercado de etanol em expansão. Consequentemente, para essas safras, a parcela de produção destinada aos mercados internacionais vai permanecer relativamente fixa durante os próximos dez anos. Esse não é o caso do algodão ou das oleaginosas, onde as projeções indicam que os mercados mundiais extraem uma parcela maior da produção.

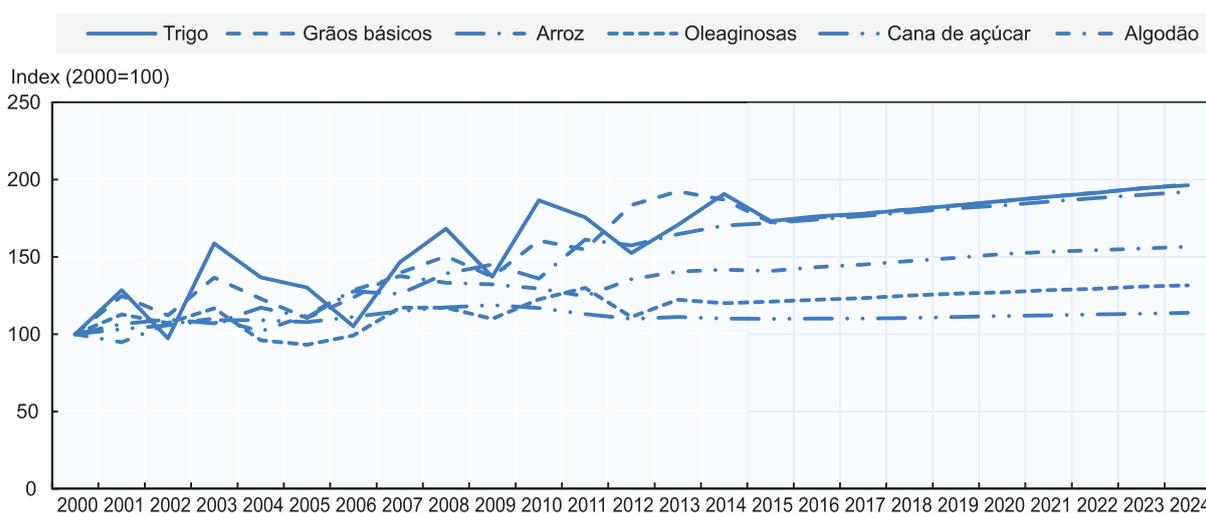
Figura 2.6. Tendência no uso da terra para a produção de safras no Brasil



Fonte: OECD/FAO (2015), “Perspectivas Agrícolas OECD-FAO”, *estatísticas agrícolas da OECD* (base de dados), <http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en>

A produtividade deve também melhorar nos próximos dez anos em taxas diferentes nas safras (Figura 2.7). A falta de investimento no setor de cana de açúcar em um passado recente, associada a condições atmosféricas adversas levou a produções para baixo da média. O investimento em plantações de cana de açúcar altamente mecanizadas deve aumentar durante o período dessa análise, levando a melhorias marginais na produção que, entretanto, não vão alcançar os picos anteriores. Da mesma forma, as produções de oleaginosas não devem melhorar substancialmente no decorrer dos próximos dez anos. Em contrapartida, os ganhos de produtividade em cereais – grãos básicos, trigo e arroz – aumentarão substancialmente, enquanto que as produções de algodão aumentarão de forma mais moderada (Figura 2.7).

Figura 2.7. Crescimento da produção de cereais, cana de açúcar e algodão



Fonte: OECD/FAO (2015), “Panorama Agrícola OECD-FAO”, *estatísticas agrícolas da OECD* (base de dados), <http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en>

2.3.2. Oleaginosas

A soja deve continuar sendo o produto agrícola do Brasil mais importante. Atualmente, o Brasil é o segundo maior produtor atrás apenas dos Estados Unidos, mas durante o período dessa análise,

a diferença deve estreitar na medida em que a produção de soja no Brasil continuará se expandindo. Dentre os principais países produtores e exportadores de oleaginosas, o Brasil tem o maior potencial para expandir a produção. É tão produtivo quanto os Estados Unidos (as produções médias são aproximadamente as mesmas), mas tem uma grande disponibilidade de terra para produzir soja, enquanto que o Estado Unido é mais competitivo na produção de trigo, o que limita o potencial para transformar grandes áreas em soja para atender à demanda futura de oleaginosas.

Os preços de produto devem permanecer relativamente altos durante o período dessa projeção, aumentando em 6.9% ao ano. Isso dá suporte à produção de oleaginosas, que deve aumentar em 2,5% ao ano durante o período da projeção, para 108 milhões de toneladas Mt (Figura 2.8)⁹. A maior parte do aumento esperado na produção vem de um aumento de 23% na área cultivada para 34,3 milhões de hectares (Mha) em 2024, por outro lado a produção média deve aumentar modestamente para 3,15 t/ha em 2024. A terra adicional para produzir soja deve vir principalmente da região MaToPiBa, que inclui os estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia e não deve competir com outra terra de cultivo ou reduzir a terra destinadas a outras safras.

O consumo de oleaginosas também deve aumentar durante o período dessa projeção, mas em uma taxa menor do que a produção (2,3% ao ano) para 53,3 Mt. O superávit de crescimento interno (a lacuna entre a produção e o consumo interno) será exportado.

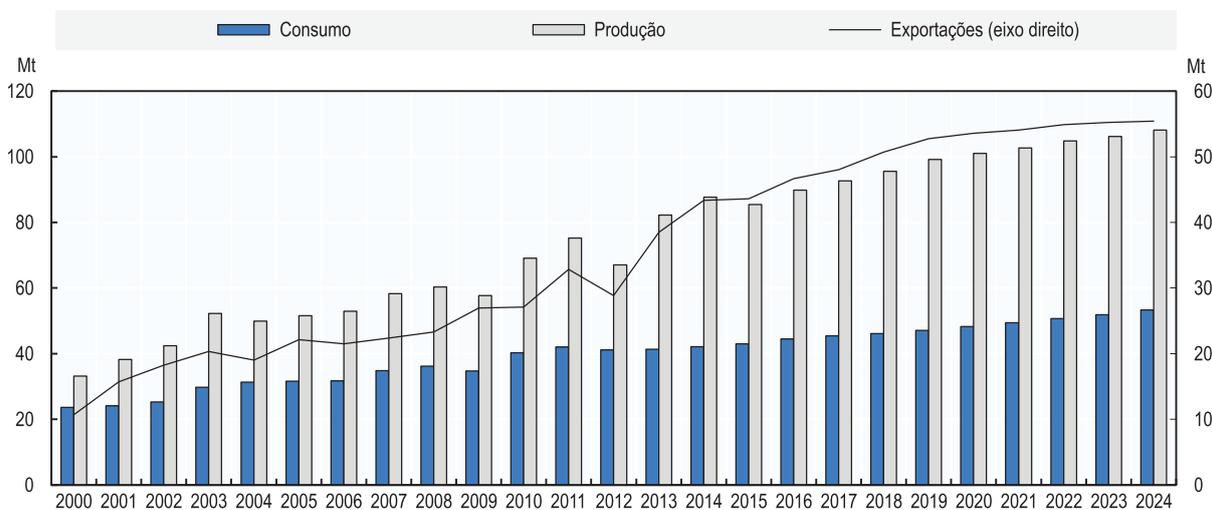
A soja deve continuar sendo o produto de exportação mais lucrativo com mais de metade da produção brasileira destinada aos mercados mundiais. Avaliados os preços de produto no mercado interno, essas exportações devem gerar R\$ 87,5 bilhões (US\$ 22,8 bilhões) em 2024. A China tem sido o maior mercado importador mundial de soja e o maior cliente do Brasil. O Brasil também se tornou o maior fornecedor da China em 2013, ultrapassando os Estados Unidos.

Essa análise está condicionada à contínua demanda da China de soja importada, e a maior parte desta demanda adicional vem principalmente do Brasil, o país com o maior potencial para expandir a produção nos próximos anos.

Caso essa demanda vacilar, ou caso as preocupações com a segurança alimentar da China empurrarem para uma maior diversificação nas fontes de importação, o Brasil pode ter que ajustar rapidamente a produção dado o porte dos mercados alternativos de importação.

Conforme ilustrado no Box 2.1, caso a demanda da China enfraqueça não apenas as exportações de oleaginosas do Brasil para a China cairão, mas a exportação de oleaginosas para outros países também declinará. Sem mercados internacionais alternativos, a produção e exportação de oleaginosas do Brasil cairão abaixo da linha base.

Figura 2.8. Produção, consumo e exportações de oleaginosas no Brasil

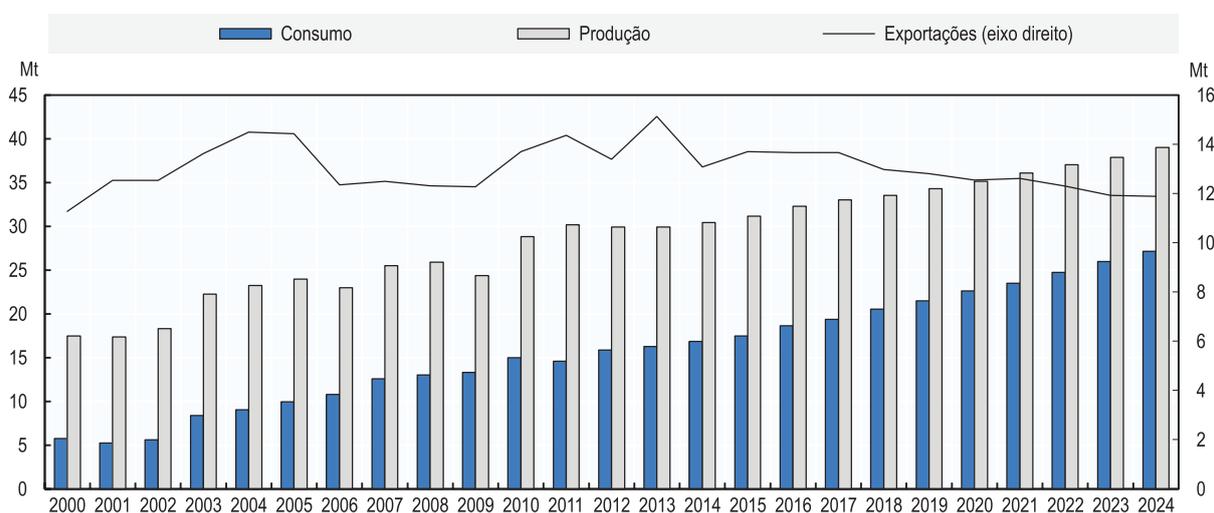


Fonte: OECD/FAO (2015), "Panorama Agrícola OECD-FAO", *estatísticas agrícolas da OECD* (base de dados), <http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en>

O Brasil não produz apenas uma grande quantidade de soja, mas também é um setor considerável de produção de rações de soja e óleo de soja. Apesar da maior parte da produção de soja do Brasil ser para mercados de exportação, a demanda interna de moagem deve continuar aumentando. A demanda de moagem deve crescer em torno de 2,3% ao ano durante o período de tal forma que ao final do período de projeção, a demanda de moagem deva alcançar quase 47.1 Mt, cerca de 27% acima do período base (Figura 2.9). Resultados de moagem mais elevados na produção de rações com maior proteína que deve crescer para 39 Mt em 2024. A maior parte da produção adicional permanece no país para alimentar os setores de suínos e aves com o uso de ração aumentando em 4.9% ao ano para mais de 27 Mt, 66% a mais do que a base.

No entanto, a capacidade de moagem não deve expandir com rapidez suficiente para acompanhar o crescimento da demanda interna de ração de soja dos setores de aves e suínos. A demanda interna adicional deve reduzir o superávit exportável resultando no declínio das exportações de ração de soja. As exportações de ração de proteína devem reduzir para cerca de 11,9 Mt, de quase 14 Mt no período base. Porém, o Brasil continuará próximo dos Estados Unidos como o segundo maior exportador de ração de soja.

Figura 2.9. Produção de ração de soja, consumo e exportações no Brasil

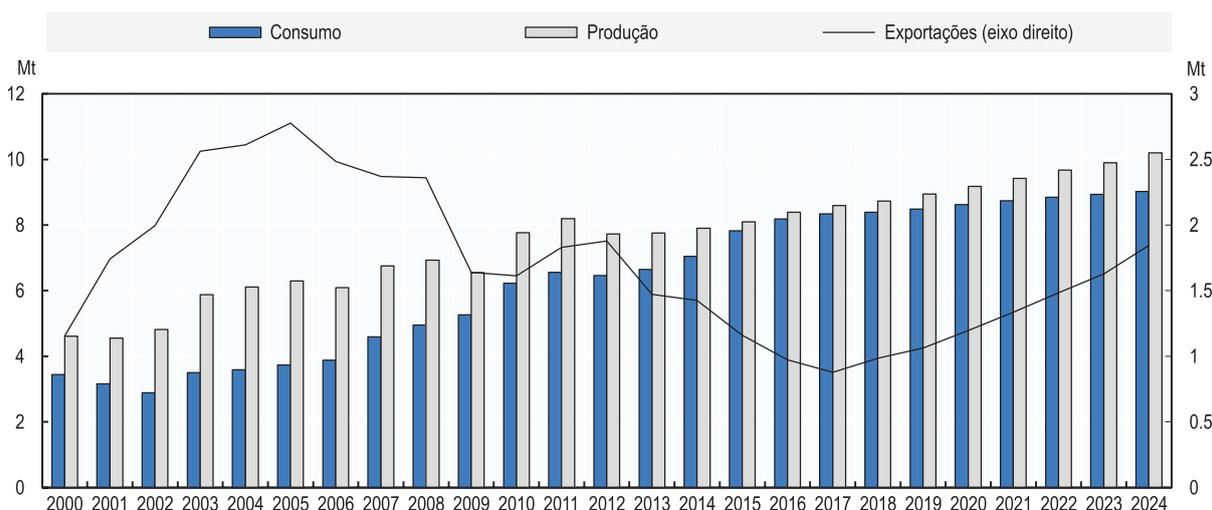


Fonte: OECD/FAO (2015), "Panorama Agrícola OECD-FAO", *estatísticas agrícolas da OECD* (base de dados), <http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en>

A demanda adicional de moagem para ração de soja resultará no aumento do suprimento de óleo de soja. A produção de óleo vegetal cresce a uma taxa média anual de 2,5% aumentando para 10,2 Mt até 2024, uns 31% acima do período base. No entanto, a demanda interna de óleo vegetal para consumo humano crescerá a uma taxa menor. A demanda de óleo vegetal para consumo humano deve crescer de apenas 2,2% ao ano, para cerca de 5,2 Mt (Figura 2.10). O consumo per capita de óleo vegetal deve aumentar em torno de 1,5% ao ano para alcançar 24,2 kg por pessoa.

Uma fonte adicional de demanda interna de óleo vegetal será destinada para a produção de biodiesel. O consumo total de óleo vegetal crescerá de 1,4% ao ano para 9 Mt, cerca de 34% mais elevado do que no período base. Durante a primeira metade do período de projeção, a demanda de biodiesel deve aumentar fortemente devido à obrigação de mistura interna. A baixa demanda por alimentos e a produção de biodiesel na segunda metade do período dessa análise levará ao aumento do superávit exportável. As exportações de óleo vegetal estão previstas em 1,8 Mt em 2024, praticamente sem alteração da 1,6 Mt no período base.

Figura 2.10. Consumo, produção e exportações de óleos vegetais no Brasil



Fonte: OECD/FAO (2015), "Panorama Agrícola OECD-FAO", *estatísticas agrícolas da OECD* (base de dados), <http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en>

Box 2.1. Impacto do crescimento econômico da China nas exportações agrícolas do Brasil

Como um importante exportador agrícola, os mercados e das commodities agrícolas do Brasil são afetados pelo desenvolvimento dos principais países exportadores, especialmente a China.

As exportações agrícolas do Brasil para a China cresceram desde os anos 2000, especialmente nos últimos cinco anos e as principais exportações são oleaginosas, óleo vegetal, algodão, açúcar e aves. Em 2014, cerca de 71% do total das exportações de oleaginosas (31 Mt), ou 35% da produção total do Brasil, foram exportados para a China, o que também foi responsável por cerca de 40% do total das importações de oleaginosas da China.

As parcelas de exportação de óleo vegetal e algodão para a China em exportações totais do Brasil foram também elevados em 2014, em 28% e 24%, respectivamente. As parcelas de exportação de açúcar e aves para a China no total da exportação do Brasil foram menores em 9,5% e 6,4%, respectivamente.

Depois de mais de três décadas de rápido crescimento, a economia da China está entrando em um "novo normal" com uma trajetória de crescimento mais baixo. O governo chinês baixou sua taxa de crescimento alvo para cerca de 7% para 2015 buscando um desenvolvimento mais sustentável. Para o relatório, o crescimento econômico deve continuar moderado, caindo para 4,2% em 2024. Como consequência, as exportações agrícolas brasileiras para a China terão uma redução no período dessa análise.

No entanto, as exportações de oleaginosas do Brasil para a China aumentarão para 47 Mt em 2024, durante o período dessa análise, as exportações crescerão em apenas 3,9% ao ano, comparado com 18,9% ao ano da década anterior. As exportações de açúcar, algodão e aves também estão projetadas para crescerem mais lentamente do que antes. As exportações do Brasil de óleo vegetal para a China alcançaram uma elevação de 0,95 Mt em 2012, mas diminuíram acentuadamente para 0,36 Mt em 2014. Considerando que a China importa mais oleaginosas para moagem interna, e que substituirá pela importação de óleo vegetal, as importações de óleo vegetal devem continuar sua tendência de redução para 0,2 T em 2014.

No entanto, a China enfrenta muitas incertezas no futuro como as transições da economia, o desempenho econômico; e as consequentes demandas de importações afetarão o Brasil. Para avaliar os impactos quantitativos, dois cenários diferentes alterando a taxa de crescimento econômico da China foram implementados: um otimista no qual o crescimento econômico a cada ano será de 35% maior do que a projeção, e um pessimista com um crescimento anual de 25% inferior a projeção.

Conforme esperado, as exportações agrícolas do Brasil são afetadas pelo desempenho econômico da China. Os impactos ocorrem não apenas diretamente por meio do comércio bilateral, mas também indiretamente por meio da mudança nos preços mundiais, que devem alterar os graus transmitidos aos mercados internos de todos os países, inclusive o Brasil. A Figura 2.11 ilustra até onde a China importará mais (menos) produtos agrícolas de todos os fornecedores, inclusive do Brasil caso a economia cresça mais rápido (mais lentamente) do que na projeção.

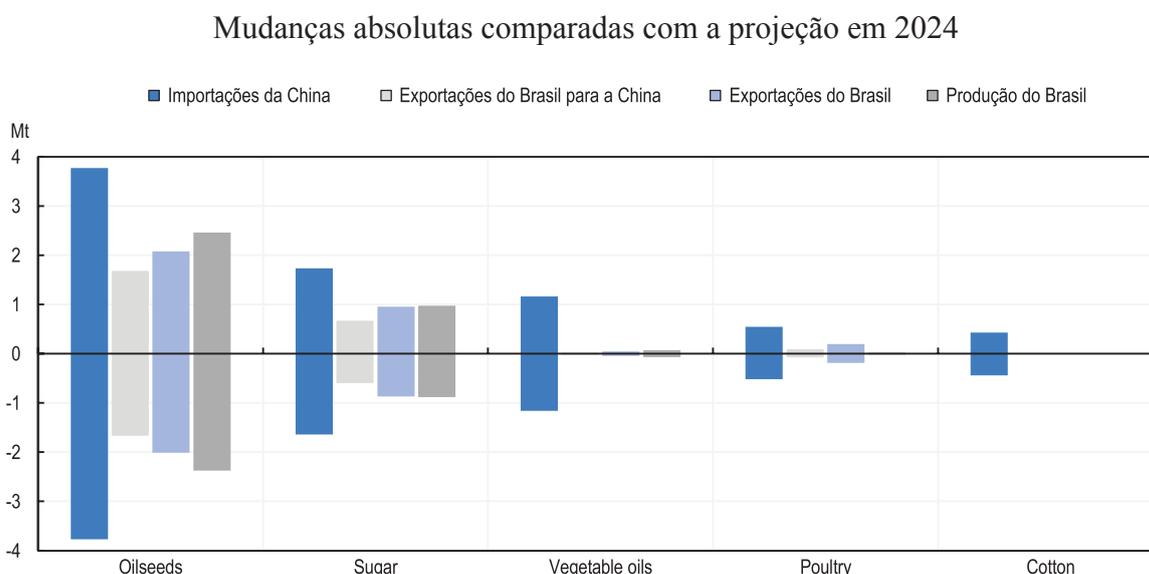
Nos cenários de crescimento mais elevado, o aumento nas importações chinesas aumentará os preços mundiais, o que levará os produtores a aumentarem sua produção e os consumidores a reduzirem o consumo. Os resultados mostram que os impactos gerais na produção do Brasil e no total das exportações são positivos e as oleaginosas e o açúcar respondem por uma parcela considerável de todo o aumento. De forma geral, a produção brasileira aumentará com relação a outros fornecedores, enquanto o fornecimento de terra será mais elástica e existe um escopo maior para aumentar a intensidade da produção. Mas, os impactos são praticamente opostos e simétricos se o crescimento econômico da China for inferior a linha de base.

Os impactos no mercado de oleaginosas do Brasil são os maiores, seguidos por óleo vegetal e açúcar; os impactos no algodão e aves parece modesto. Por exemplo, no cenário de crescimento elevado, a demanda total de importação de oleaginosas da China aumentará em 2.9 Mt. ou 2,9% comparado como a linha de base em 2014, e cerca de metade da demanda crescente de importação (1,5 Mt) é atingida pelo Brasil. O preço ao produtor de oleaginosas no Brasil aumentará em 2,6% devido ao mercado expandido, o que estimula um aumento total na produção de 2,4 Mt.

Os resultados mostram que a exportação brasileira de oleaginosas para outros países aumentará ligeiramente devido à vantagem comparativa do país na produção desse produto. A exportação total de oleaginosas do Brasil aumentará em 1,9 Mt da projeção em 2024. As taxas anuais de crescimento médio do total das exportações e a produção de oleaginosas do Brasil durante a próxima década são 2,9% e 2,4% a mais, respectivamente.

No entanto, se o crescimento econômico chinês for pior do que essa projeção, não apenas as exportações de oleaginosas do Brasil para a China serão de 1,4 Mt mais baixas em 2024, mas também a exportação de oleaginosas do país para os outros países declinará em mais 0,4 Mt, o que levará a reduções tanto nas exportações totais, como na produção de 3,2% ao ano e 2,1% ao ano da linha de base, respectivamente. Os resultados também apontam as mesmas tendências para outras commodities, com um forte repasse das importações chinesas para as exportações brasileiras nos casos de açúcar e aves, mas uma transmissão mais fraca de óleo vegetal e algodão.

Figura 2.11. Impacto do maior, ou do menor crescimento econômico da China no setor agrícola do Brasil



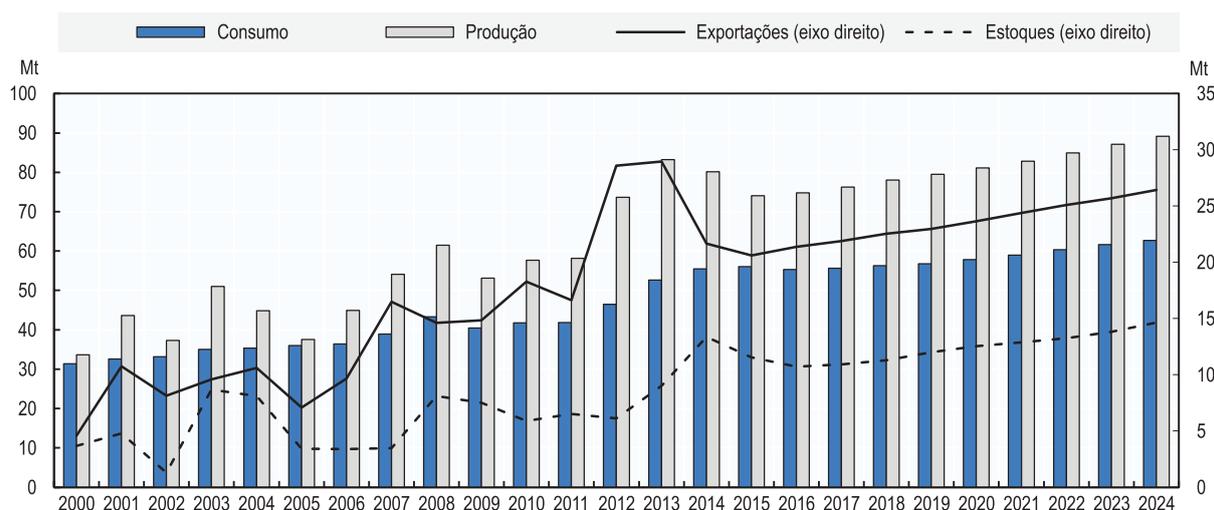
Fonte: Secretarias da OECD e da FAO

2.3.3. Grãos básicos

O milho é de longe o cereal mais cultivado e consumido no Brasil. A demanda de cereais é dominada pelo consumo. O consumo alimentar deve aumentar após um leve declínio em 2016, crescendo a 1,5% ao ano durante o período da projeção, para cerca de 49,9 Mt em 2024, 23% acima do volume do período base, mais do que o aumento na produção de carne de origem não-ruminante (Figura 2.12). O consumo total deve aumentar a uma taxa média de 1,4% ao ano para alcançar 62,7 Mt em 2024, 22% acima do nível do período base.

O preço ao produtor deve aumentar a uma taxa de 5,5% ao ano, reforçando assim a produção de grãos que deve totalizar mais de 89 mT até o final do período dessa análise. Isso será apoiado por uma expansão moderada na área cultivada e pelas melhorias da produção, que continuam nas atuais tendências e alcançam uma nova elevação de 5,2 t/ha em 2024. A produção deve crescer com mais rapidez do que o consumo interno, resultando em um crescimento nas exportações líquidas que são apoiadas no nível do período base de 26,4 Mt em 2024. O Brasil reuniu estoques que alcançaram níveis relativamente elevados em comparação com o consumo. As expectativas são de que as relações de estoque e consumo caíam modestamente durante os anos de projeção anteriores com um restabelecimento gradativo na segunda metade da década, de tal forma que a relação estoque e consumo atinja 23% em 2024.

Figura 2.12. Produção, consumo, exportações e estoques de grãos no Brasil



Fonte: OECD/FAO (2015), "Panorama Agrícola OECD-FAO", *estatísticas agrícolas da OECD* (base de dados), <http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en>

2.3.4. Trigo

A demanda de trigo no Brasil é dominada pelo consumo que representa 95% do consumo total. A demanda de consumo deve continuar aumentando, mas abaixo da tendência da última década. A demanda alimentar de trigo deve totalizar 11 Mt em 2024, 4% maior do que a base. Com uma população em crescimento, o resultado é uma ligeira redução no consumo per capita. Alimentação e outros usos para o trigo devem permanecer relativamente fixos de tal forma que o consumo em 2024 será de cerca de 11,5 Mt.

O preço ao produtor deve aumentar durante o período da estimativa crescendo cerca de 6,4% ao ano incentivando a produção. A área cultivada deve declinar do início dessa análise e então aumentar devagar durante o restante do período da projeção, totalizando 2,6 Mha em 2024. A produção deve aumentar principalmente por meio do aumento do rendimento da área cultivada. A produção

média deve crescer cerca de 1% ao ano para quase 3 t/ha em 2024. A produção sofrerá um aumento de cerca de 6 Mt, para 7,8 Mt em 2024. O crescimento no fornecimento interno será suficiente para acompanhar a demanda e as importações permanecerão relativamente fixas. Com o aumento no preço das importações em média de 6,4% ao ano, as importações de 6,6 Mt em 2024 vão estar ligeiramente abaixo do valor do período base de 6,7 Mt. Os estoques de trigo em 2012 caíram para níveis muito baixos e foram recuperados nos dois anos subsequentes. Pode ter havido superação e em 2014 os estoques estão estimados em 1,8 Mt produzindo uma relação estoque e consumo relativamente elevado de 16%. Durante o transcorrer da análise os estoques devem crescer com a demanda de tal forma que é esperado um estoque relativamente mais estável em torno de 11%.

2.3.5. Arroz

O arroz, juntamente com o trigo e leguminosas, são uma parte importante da dieta brasileira. Durante o transcorrer dos próximos dez anos, a produção de arroz deve aumentar a uma taxa média anual de 1,6%, para 9,5 Mt, principalmente como resultado de melhorias na produtividade. A área plantada não deve aumentar, mas a produtividade deverá crescer de 1,3% ao ano para quase 4t/ha. O consumo, por outro lado, deve permanecer relativamente estável, crescendo apenas 8,7 Mt em 2024. Consequentemente, o superávit exportável do Brasil cresce durante o período de análise confirmando a mudança do Brasil de um importador de arroz para um exportador. Mesmo com uma população em crescimento, entretanto, o consumo acompanha e o consumo per capita permanece em cerca de 40 kg durante o período.

2.3.6. Açúcar

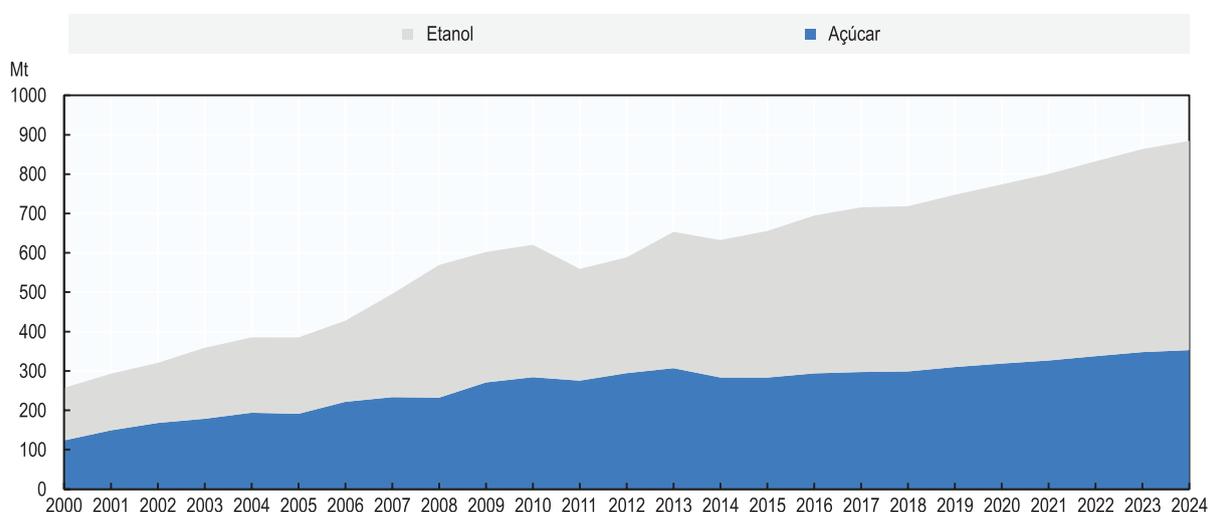
O Brasil continua e seguirá sendo o maior produtor e exportador mundial de açúcar. No entanto, nos últimos anos, a falta de investimento no setor de cana de açúcar, associada às condições climáticas adversas, resultou em produções abaixo da média. A vantagem comparativa de custo na produção de cana de açúcar tem sido corroída na medida em que a maior mecanização em outros países reduziu ligeiramente a competitividade do Brasil nos mercados mundiais. Esses fatores, juntamente com os recentes preços baixos do açúcar, fizeram com que diversas usinas falissem ou fossem desativadas. Alguns desses fatores negativos devem ser revertidos durante o período de vigência desse relatório. A desvalorização do real em relação ao dólar e o preço mais baixo de petróleo devem ajudar a estimular o investimento em plantações de cana de açúcar altamente mecanizadas.

Em contrapartida, o preço do açúcar refinado, que declinou após 2010 até o início desse relatório e o preço da cana de açúcar aumentou durante esse período como resultado da uma procura permanente de cana de açúcar para a produção do etanol. Para o período dessa projeção, os preços, tanto do açúcar refinado, como da cana de açúcar devem crescer, em modestos 2,6% ao ano para a cana de açúcar e uns 4,8% ao ano para o açúcar branco. Consequentemente, a produção de cana de açúcar deve passar de uma taxa anual de 3,3% para 884 Mt (42% mais alta do que o nível do período base alavancado principalmente por aumentos na área cultivada) (Figura 2,13). A área cultivada aumentará a uma taxa anual de 2,9% e deve atingir 11,5 milhões de hectares em 2024. O rendimento médio, por outro lado, vem caindo desde 2010, mas deve aumentar moderadamente no transcorrer dessa projeção, mas não devem alcançar o nível anterior, já que são altamente dependentes da taxa de câmbio do real, que não deve subir ao ponto das grandes companhias investirem pesadamente no setor.

Com o preço ao produtor em ascensão, a produção de açúcar, após um período de crescimento muito lento, deve alcançar 48,4 Mt das 38,9 Mt durante o período base. Isso deve acontecer, principalmente, por meio de medidas de estímulo que devem incentivar a produção de etanol, o que des-

viará mais cana de açúcar para o etanol em lugar da produção de açúcar. A cana de açúcar usada na produção de etanol crescerá cerca de 532 Mt em 2024, 61% acima do nível no período base. Como resultado, a parcela de cana de açúcar destinada à produção de açúcar deverá cair de 47% no período base para 40% no final.

Figura 2.13. A cana de açúcar para a produção de etanol e de açúcar no Brasil



Fonte: OECD/FAO (2015), “Panorama Agrícola OECD-FAO”, *estatísticas agrícolas da OECD* (base de dados), <http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en>

O consumo de açúcar deve crescer de 15,8 Mt (taxa média de crescimento de 1,4%) durante o transcorrer dos próximos anos para 17% acima do nível do período base. A cana de açúcar destinada ao mercado de etano e a produção de açúcar devem se expandir mais rapidamente do que o consumo, resultando em um maior superávit exportável. As exportações totais devem crescer de 25,7 Mt no período base, para 31,9 Mt no final, a uma média de 4,1% ao ano. Os exportadores brasileiros parecem focados na exportação de açúcar bruto do que no refinado.

A maior parte das exportações de açúcar do Brasil são na forma bruta e embora o Brasil exporte quantidades maiores de açúcar refinado nos próximos dez anos, elas não retornarão aos níveis do período base. Considerando que as exportações de açúcar bruto devem crescer para quase 27 Mt, a uma taxa média de crescimento de 4,7% ao ano, as exportações de açúcar refinado vão crescer muito mais devagar em média de 1,8% ao ano para 5,2 Mt, o que representa uns 15% abaixo do nível do período base. A parcela global do Brasil no mercado mundial de açúcar, embora abaixo das elevações já alcançadas recentemente, vão aumentar gradativamente no decorrer do período dessa análise para quase 44% em 2024.

2.3.7. Biocombustíveis

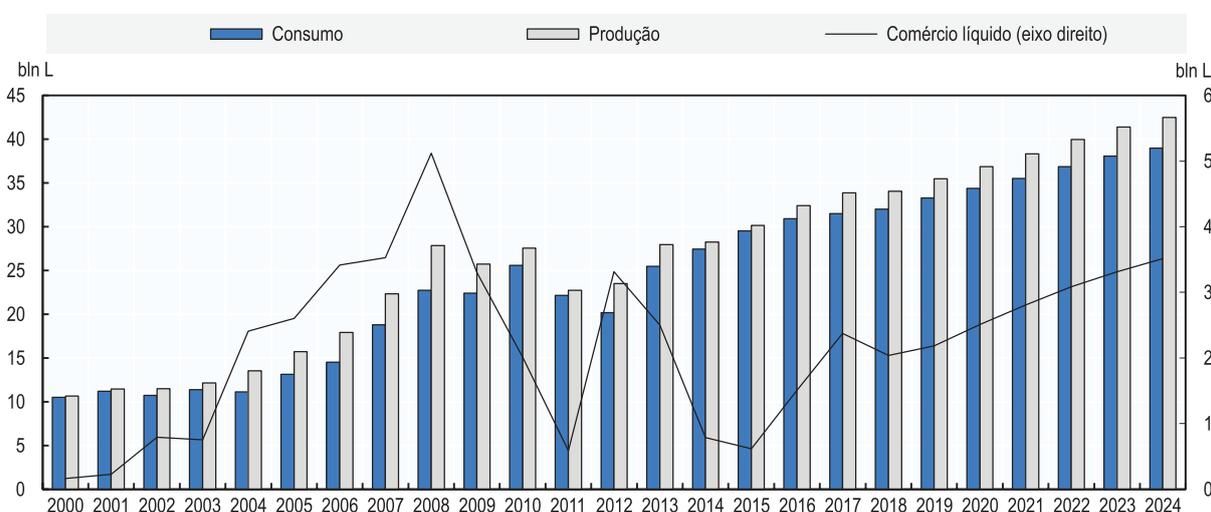
Este *Relatório* revela que durante a primeira parte do período dessa projeção, os preços internos da gasolina no Brasil serão mantidos ligeiramente acima dos preços internacionais e retomarão os preços mundiais de petróleo cru na última parte do período dessa projeção. As mudanças políticas recentes que incluem o aumento dos impostos sobre gasolina e ao mesmo tempo mantem impostos baixos sobre o etanol, além da nova exigência de mistura de 27% na gasolina (comparado com 25%) devem gerar algum alívio de curto prazo para a indústria brasileira de etanol ao manter a relação de preço do etanol para a gasolina favorável ao uso de etanol, pelo menos em alguns estados. Isso deve implicar em que nos primeiros anos do período dessa projeção o mercado brasileiro de etanol deve permanecer relativamente isolado do mercado mundial, com preços acima dos internacionais. A pro-

dução de etanol com base na cana de açúcar deve aumentar cerca de 50% para quase 42,5 bilhões de litros durante o período dessa análise, a maior parte será consumido internamente (Figura 2.14).

A demanda total de etanol deve crescer para quase 39 bilhões de litros até o final do período dessa projeção, incentivada pela exigência de mistura e pela competitividade entre o etanol hidratado e a gasolina de bomba. Em 2024, 17 bilhões de litros de etanol anidro e 21 bilhões de litros de etanol hidratado devem ser destinados para o uso em combustível.

As exportações líquidas estão projetadas para permanecerem limitadas ao início do período da projeção porquanto a indústria brasileira de etanol deverá atender à demanda interna, antes de retornar a pouco menos de 3,5 bilhões de litros até 2024. A recuperação da exportação deve ocorrer na segunda metade do período da projeção quando os preços do etanol e da gasolina devem acompanhar os preços internacionais. A expansão da exportação deve ocorrer a uma taxa relativamente moderada e as oportunidades devem ser limitadas devido às incertezas em torno da política de bioenergia dos EUA e o limite de mistura de 10%.

Figura 2.14. Uso, produção e comércio líquido de etanol no Brasil



Fonte: OECD/FAO (2015), "Panorama Agrícola OECD-FAO", *estatísticas agrícolas da OECD* (base de dados), <http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en>

O uso de biodiesel também aumentará devido à exigência de mais mistura adotada no final de 2014 (7%). O uso e suprimento interno devem aumentar de 3,4 bilhões de litros em 2014, para 5,1 bilhões de litros até 2024. As oportunidades de exportação serão limitadas.

2.3.8. Algodão

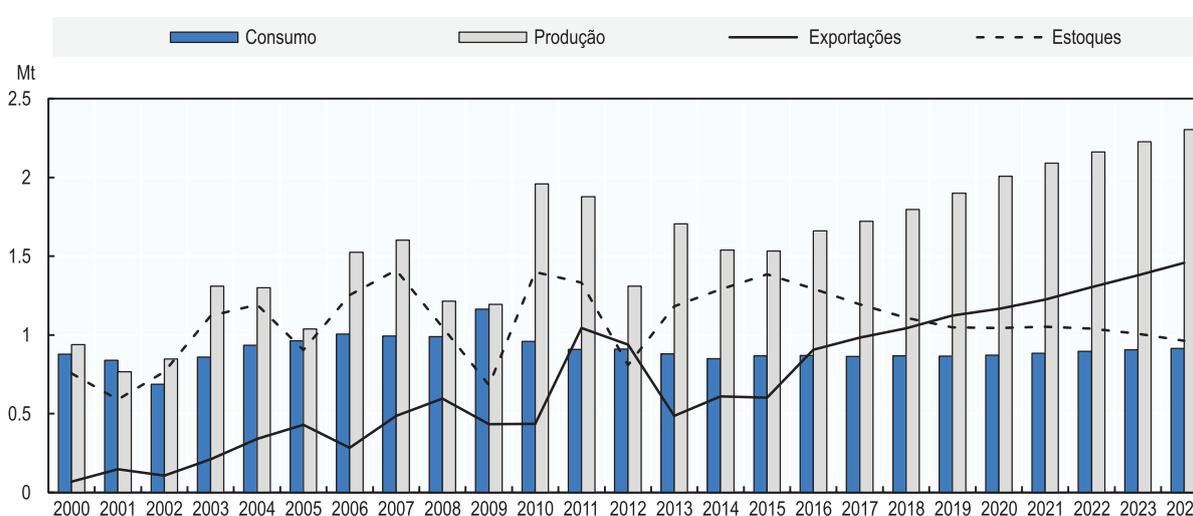
O algodão é outra commodity importante para o Brasil. Os avanços na tecnologia do solo e o desenvolvimento de novas variedades de cultivo permitiram que as produções de algodão crescessem rapidamente desde o final dos anos 90, para mais do dobro da média mundial. Isso permitiu que o Brasil se tornasse o quinto maior produtor mundial de algodão. As políticas governamentais também contribuíram para a expansão da produção de algodão no Brasil com uma política de preço mínimo do produto para apoiar a renda do fazendeiro quando os preços estão baixos.

Durante o transcorrer do período da projeção, o progresso tecnológico contínuo do Brasil e a base abundante de terra e outros benefícios naturais devem permitir que a produção de algodão cresça a uma taxa mais rápida do que a produção de outros principais países produtores de algodão como a China, os Estados Unidos e o Paquistão. Durante os próximos dez anos, a produção deve crescer a uma taxa média anual de 4,6% e atingir 2,3 Mt em 2024, 52% mais do que o período base (Figura

2.15). Isso será impulsionado, principalmente, por uma expansão do uso da terra com a área plantada crescendo 3,3% ao ano para 1,36 Mha que significa aproximadamente 35% acima do nível do período base. O crescimento da produção deve ser moderado durante os próximos dez anos com uma taxa de crescimento que deve ficar em torno de 1,2% ao ano. A produção de algodão do Brasil deve crescer mais rápido do que o maior produtor mundial de algodão, a Índia, por ter um maior potencial para o maior crescimento na produção, pois começa a partir de uma base baixa. Durante o transcorrer dos próximos dez anos, o Brasil deve reduzir os estoques de algodão.

Com a demanda interna relativamente estável e um crescimento robusto esperado do preço mundial, o mercado internacional é importante para o setor de algodão do Brasil. Durante o período da projeção, a parcela de algodão exportado deve crescer menos da metade da produção atingindo 63% até o final do período, colocando o Brasil entre os líderes mundiais capturando cerca de 14% do mercado mundial.

Figura 2.15. Produção, consumo, estoques e exportações de algodão no Brasil



Fonte: OECD/FAO (2015), "Panorama Agrícola OECD-FAO", *estatísticas agrícolas da OECD* (base de dados), <http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en>

As projeções acima destacadas estão condicionadas à recuperação do consumo de algodão nos mercados mundiais e a redução dos estoques de algodão na China. A concorrência por recursos para produzir outras commodities também deve influenciar o panorama dos mercados de algodão.

O Brasil também consegue usar a posição de destaque como grande produtor de algodão para elevar a cadeia de valor no processamento de algodão. O Brasil é o quinto maior país em processamento de algodão com uma parcela de 3% do mercado mundial. Isso é usado principalmente para atender à demanda interna que deve aumentar lentamente em médio prazo, mas não deve superar os níveis registrados no final dos anos 2000, quando o consumo global per capita de algodão atingiu marcas históricas.

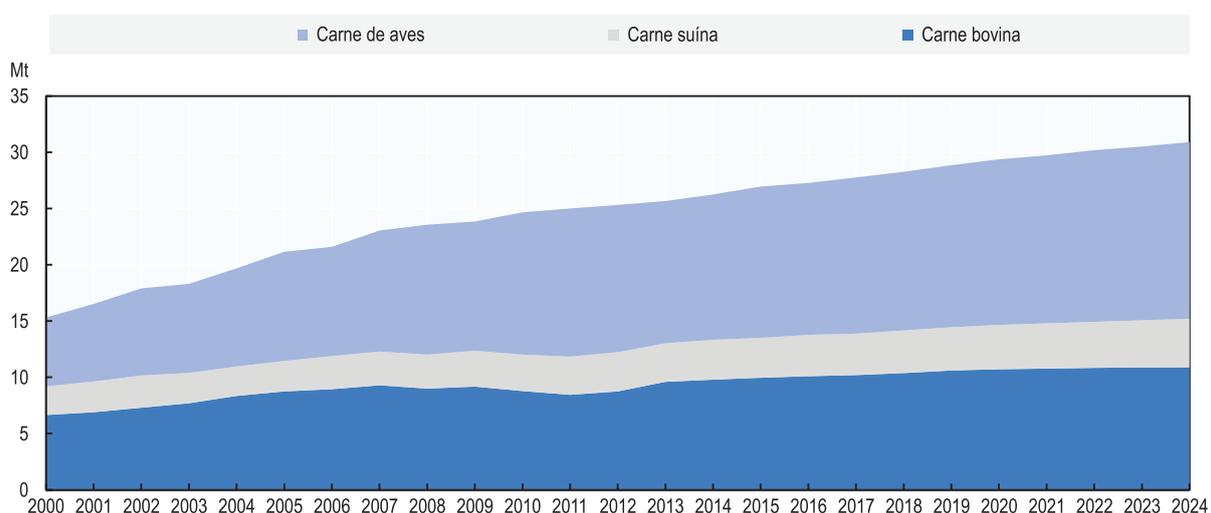
2.3.9. Carne

O Brasil está entre os maiores produtores e exportadores mundiais de carnes de ave, vaca e suína. A produção brasileira de carne deve continuar seguindo um rápido crescimento na próxima década. A desvalorização do real brasileiro em relação ao dólar, os baixos custos projetados de alimentação, a genética animal melhorada juntamente com melhor saúde e nutrição, combinado com uma demanda crescente interna e internacional devem sustentar a expansão projetada da produção brasileira de carne. A produção de carnes de ave será responsável por mais da metade do aumento

projetado na produção de carne impulsionada tanto pela demanda interna como internacional. A expansão restante do setor de carne será compartilhada entre carne bovina e suína (Figura 2.16).

Os preços do produto devem aumentar fortemente durante os próximos dez anos, especialmente a carne suína (5,9%) e a carne bovina (4,4% ao ano). Já o crescimento dos preços de aves terá uma taxa mais modesta de 3,9% ao ano. Quando ajustados pela inflação, no entanto, os preços devem crescer a uma taxa mais modesta.

Figura 2.16. Produção de carne bovina, suína e de aves no Brasil



Fonte: OECD/FAO (2015), "Panorama Agrícola OECD-FAO", *estatísticas agrícolas da OECD* (base de dados), <http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en>

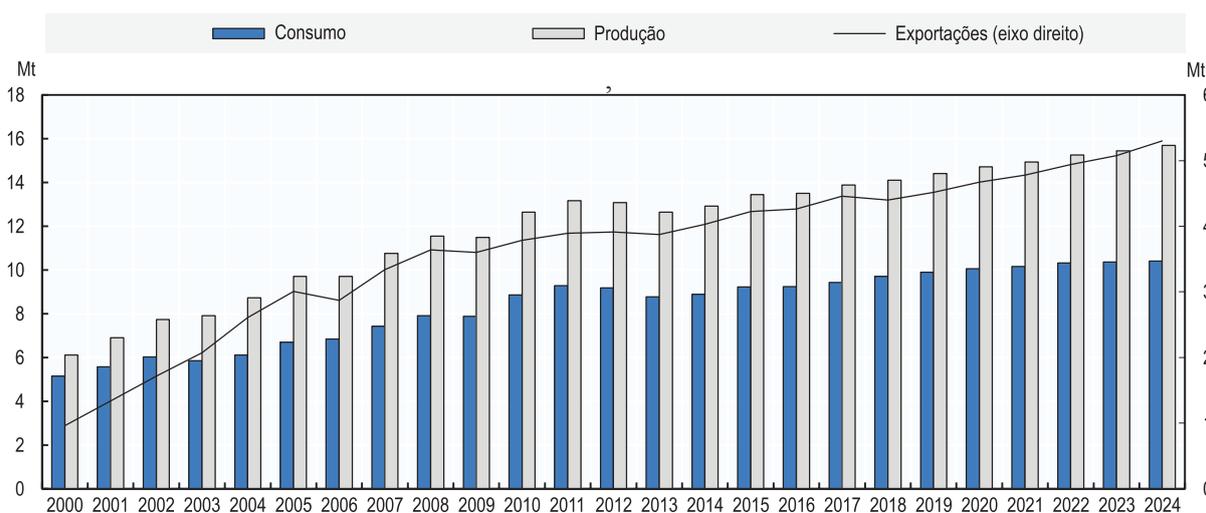
Com a expectativa de que o preço da carne de aves crescerá a uma taxa mais lenta do que o preço da carne bovina e suína, o consumo interno deverá crescer mais rapidamente do que a população com um consumo per capita chegando a 42,3 kg por pessoa ao ano (kg/p), acima dos 39,3 kg/p já registrados. De forma geral, o consumo per capita dos três tipos principais de carne será balanceado refletindo o desenvolvimento econômico permanente do Brasil. O consumo per capita deve atingir 83 kg/p em 2024, crescendo 5,8 kg/p por cada dieta em relação ao período base, impulsionado principalmente pelo consumo adicional de carne de aves.

Mesmo com o consumo crescente interno, a competitividade do Brasil nos mercados internacionais de carne bovina e aves deverá aumentar a competitividade de preço devido à desvalorização do real. Uma parcela crescente da produção deve chegar aos consumidores no exterior possibilitando que o Brasil se destaque no mercado internacional de carne bovina e ave.

Carne de ave

Refletindo uma maior diversificação da alimentação no mundo em desenvolvimento para a proteína animal, a demanda de carne de ave deve continuar aumentando inclusive no Brasil onde a carne de aves mantém uma posição dominante na alimentação dos consumidores. A produção deve crescer 22% em relação ao período base, atingindo 15,7 Mt (peso pronto para cozinhar r.t.c.) (Figura 2.17). O consumo interno está também deve aumentar, mas de forma mais lenta o que elevará o superávit exportável. O setor avícola deverá ser capaz de atender a demanda mundial crescente fornecendo exportação sustentada. As exportações devem continuar expandindo durante todo o período da projeção atingindo 5,3 Mt em 2024 o que levará a presença do Brasil no mercado mundial de carne de aves para acima de 31%.

Figura 2.17. Produção, consumo e exportações de carne de aves no Brasil



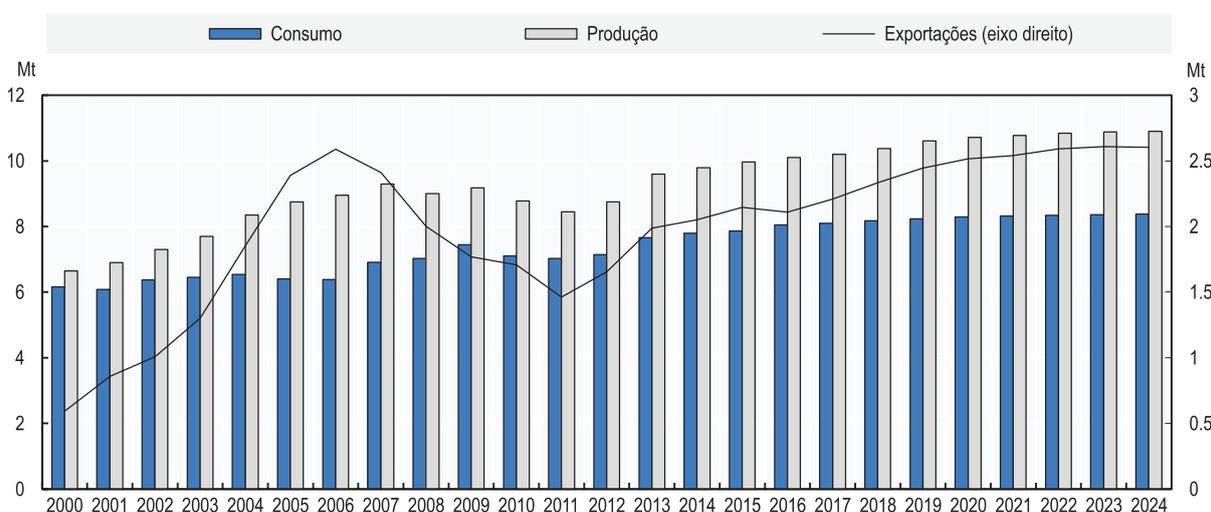
Fonte: OECD/FAO (2015), “Panorama Agrícola OECD-FAO”, *estatísticas agrícolas da OECD* (base de dados), <http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en>

Carne bovina

A produção brasileira de carne bovina deve aumentar, impulsionada pela genética animal melhorada, melhor gestão das plantas forrageiras possibilitando assim maior densidade de estocagem, maior disponibilidade de gado para abate, preço interno do gado estável e maior eficiência na alimentação resultando em aumento do peso da carcaça devido ao maior uso de ração durante a seca. A produção deve aumentar em uma taxa média de 1,1%, para quase 11 Mt (equivalente ao peso da carcaça) em 2024, cerca de 16% acima do período base (Figura 2.18). O aumento do preço ao consumidor em um ambiente de crescimento de renda relativamente baixo, freia o consumo interno que sobe para 8,4 Mt em 2024, cerca de 11% acima do período base.

A expansão do rebanho bovino brasileiro, associada à forte demanda internacional e à desvalorização do real, provavelmente manterá a carne bovina brasileira altamente competitiva no mercado mundial. As exportações de carne bovina devem crescer em média 2,7% ao ano, 2,6 Mt, cerca de 37% acima do período base. As exportações adicionais aumentam a parcela do Brasil no mercado mundial para 20% em 2024, em relação aos 18% do período base.

Figura 2.18. Produção, consumo e exportações de carne de vaca no Brasil

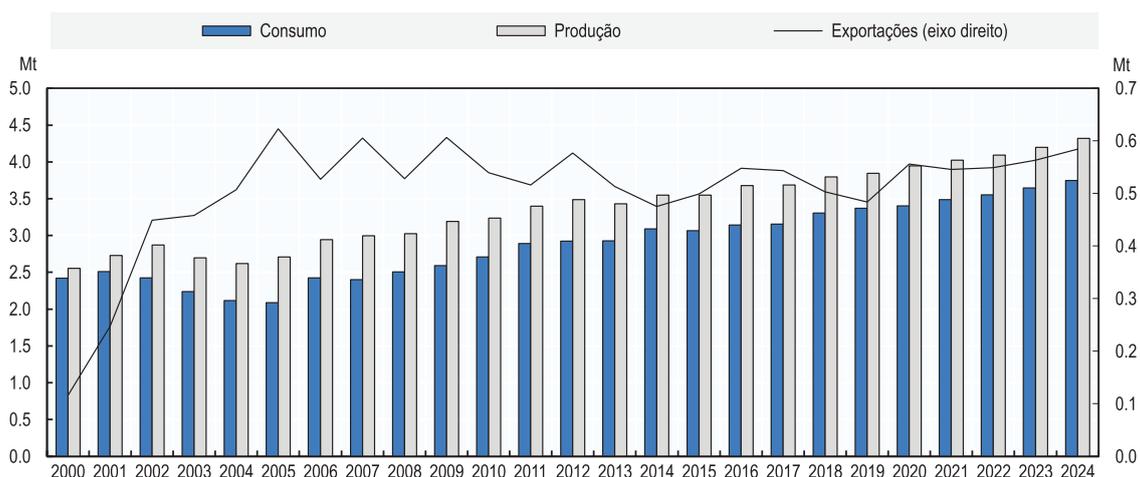


Fonte: OECD/FAO (2015), “Panorama Agrícola OECD-FAO”, *estatísticas agrícolas da OECD* (base de dados), <http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en>

Carne suína

Estimulada pelo preço relativamente baixo da ração e o aumento de preços, a produção de carne suína deve crescer 4,3 Mt (equivalente a peso de carcaça) em 2024, 24% a mais do que no período base (Figura 2.19). A crescente produção brasileira de carne suína garante principalmente a demanda crescente interna que aumentará para 3,7 Mt em 2024, 26% a mais do que o período base, mesmo com os preços ao consumidor interno aumentando 5% ao ano. A carne suína continua sendo a carne menos apreciada pelos consumidores brasileiros, e mesmo com o crescimento da população, o consumo per capita deve crescer de 2kg/p para 13,5 kg/p em 2024.

Figura 2.19. Produção, consumo e exportações de carne suína no Brasil



Fonte: OECD/FAO (2015), "Panorama Agrícola OECD-FAO", *estatísticas agrícolas da OECD* (base de dados), <http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en>

A aceitação pelos consumidores internos deve absorver a maior parte do fornecimento adicional; porém, as recentes baixas das exportações de carne suína devem se recuperar durante o período da projeção. As exportações brasileiras de carne se beneficiarão de uma demanda internacional mais forte, a atual desvalorização da moeda brasileira e os custos reais baixos projetados de ração (com as abundantes colheitas esperadas de soja e milho) melhorando a competitividade brasileira nos diversos destinos para os quais fornece atualmente. Em curto prazo, o Brasil deve aumentar as exportações de carne suína para a Federação Russa, devido à barreira de um ano à importação da Rússia imposta aos Estados Unidos, Austrália, Noruega, Canadá e União Europeia para reagir a as sanções econômicas. Parte da parcela do Brasil referente as exportações de carne suína para o mercado russo deve permanecer a médio prazo.

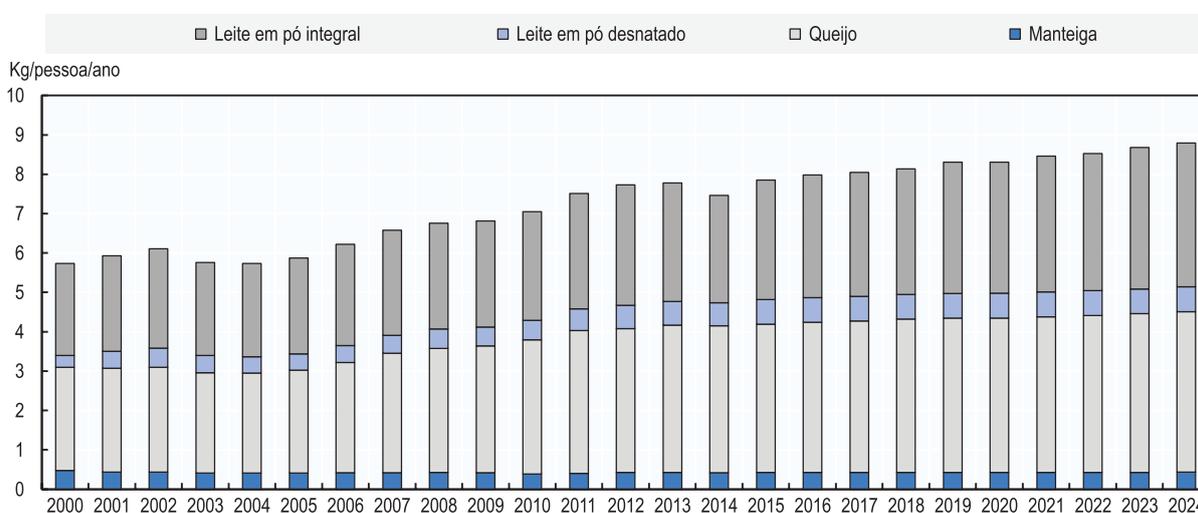
2.3.10. Laticínios

O Brasil é basicamente autossuficiente em laticínios e produtos lácteos e nenhuma mudança estrutural de porte está prevista durante o período dessa projeção. O rebanho bovino deve aumentar lentamente e a produção de leite deve continuar acompanhando a demanda interna aumentando lentamente e acompanhando o crescimento populacional e a renda. As produções de leite também devem aumentar lentamente durante o período da projeção e permanecer em níveis baixos refletindo o sistema de produção baseado em pastagens.

Com a previsão de aumento dos preços internos de 6% para 8% durante o período da projeção, a demanda interna de produtos lácteos (manteiga, queijo, leite desnatado e leite em pó integral) deve aumentar lentamente em conjunto com a população e a renda. A produção acompanhará praticamente

a demanda minimizando o papel dos mercados internacionais para esse setor. Dentre os quatro produtos, o brasileiro preferem o queijo, consumindo 4 kg/p, um aumento moderado deverá ser sentido durante o período da projeção (Figura 2.20). Mas a demanda de leite em pó integral deve aumentar mais rapidamente durante o período da projeção, com um consumo per capita passando para 3,7kg/p. O consumo per capita de manteiga e leite em pó integral deve permanecer relativamente estável em 0,4 kg/p e 0,6 kg/p, respectivamente. Com a produção interna mais ou menos acompanhando o consumo interno, as importações de manteiga e leite em pó integral devem permanecer estáveis em níveis baixos, enquanto que as importações de queijo e leite em pó integral devem declinar ligeiramente. Os produtos lácteos são geralmente consumidos frescos ou levemente processados e durante os próximos dez anos serão responsáveis por uma parcela estável de 53% da produção brasileira de leite. Com 84 kg/p em 2024 o consumo per capita do Brasil de produtos lácteos frescos deve ser comparado aos valores da América do Norte.

Figura 2.20 Consumo per capita de produtos lácteos no Brasil



Fonte: OECD/FAO (2015), "Panorama Agrícola OECD-FAO", *estatísticas agrícolas da OECD* (base de dados), <http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en>

2.3.11. Leguminosas

As leguminosas, em particular grãos, fazem parte da alimentação básica no Brasil e, por consequência, essa colheita juntamente com o arroz é muito importante para a segurança alimentar e a nutrição. Na última década, a produção de grãos variou entre 2,8 Mt e um recorde de 3,6 Mt alcançado em 2011. A colheita é vulnerável às condições climáticas adversas, resultando em grandes flutuações anuais na produção. Nos anos recentes a produção tem sido reduzida pela seca no Nordeste e pelas pestes e doenças no centro-sul. O mercado interno absorve cerca de 3,5 Mt de grãos anualmente. As importações são necessárias para vencer a lacuna. Nos últimos anos flutuaram entre 120 kt e 400 kt.

No período de 2023/24, a produção deve permanecer estável em cerca de 3,2 Mt, embora possam ocorrer quedas na colheita a curto prazo. A tendência ascendente nas produções seria mantida graças à aplicação das tecnologias existentes e aos aperfeiçoamentos em andamento na infraestrutura, como a irrigação, particularmente na produção em unidades de escala maior. Na próxima década, o consumo interno deve aumentar em cerca de 3,6 Mt, sugerindo que as importações permanecerão nos níveis atuais.

2.3.12. Café

O Brasil é o maior produtor e exportador mundial de café, responsável por cerca de um terço da produção e das exportações globais. A produção tem crescido de forma constante no decorrer dos anos, impulsionada por ganhos na produção. A área cultivada atualmente diminuiu desde o início dos anos 2000 devido a choques climáticos (como, por exemplo, geada e seca) bem como pelo dano causado por pestes e doenças. A produção e o consumo total de café no Brasil aumentaram na última década em 3,7% e 2,7%, respectivamente. Embora a produção em 2014/15 deva declinar devido à seca severa que atingiu as principais áreas produtoras, o consumo interno deve permanecer estável iguais aos níveis do ano anterior.

A exportação total em 2014/15 também contraiu como resultado do recuo na produção. Cerca de 90% das exportações brasileiras de café são na forma de grãos verdes, com remessas de café instantâneo respondendo pela maioria restante. O Programa Setorial Integrado para a Exportação do Café Industrializado – PSI do Brasil visa posicionar o café brasileiro acima da cadeia de valor ao estimular a parcela de produtos de café processado.

As exportações brasileiras são principalmente destinadas para o mercado dos Estados Unidos seguido pela Alemanha, Japão e Itália. Como resultado do crescimento uniforme no consumo interno, o Brasil é atualmente o segundo maior mercado mundial após os Estados Unidos. A demanda por café de qualidade cresceu impulsionada por mudanças nas preferências do consumidor, bem como pelo desenvolvimento no mercado varejista, em particular a maior presença de cafeterias internacionais.

Na próxima década, a produção de café deve alcançar 61 milhões de sacas de 60 kg em 2023/24, 25% acima de 2013/14. Esse crescimento reflete aumentos constantes na produção sustentada por maiores investimentos e melhor gestão de cultivo. Além disso, existe um escopo considerável para expansão da produção entre os pequenos agricultores.

As exportações de café devem crescer de 25% para 40 milhões de sacas de 60kg, consolidando assim o Brasil como o principal produtor e exportador mundial. Embora o crescimento projetado seja mais lento do que na década passada, diversos fatores podem ter um impacto nos níveis de exportação. Em especial, o rápido crescimento no consumo interno pode reduzir os suprimentos para exportação. O mercado interno em expansão tem amortecido as exportações com níveis projetados de exportação como uma parcela da queda de 65% na produção comparado com 68% atualmente. Outro fator é que a ênfase crescente na exportação de produtos de café processado pode enfrentar perspectivas menos favoráveis devido à escalada tarifária existente em diversos mercados. Porém, o fato do Brasil oferecer uma variedade ampla de cafés (instantâneo, grãos torrados, torrado moído, especial, orgânico etc.) confere-lhe uma vantagem competitiva sobre muitos outros países produtores e exportadores.

2.3.13. Laranjas e Suco de Laranja

O Brasil é o maior exportador mundial de frutas cítricas processadas, em especial suco concentrado de laranja congelado (FCOJ). A produção de laranjas é destinada principalmente ao processamento para exportação. O mercado interno de fruta processada é relativamente pequeno, com consumo interno principalmente na forma de frutas frescas. A produção de laranjas no Brasil permaneceu estável durante a década passada seguindo um crescimento rápido nos períodos anteriores. Mais recentemente, os fazendeiros em algumas regiões abandonaram os pomares devido às perdas contínuas no mercado de frutas frescas.

A produção de laranjas deve aumentar na próxima década, mas a um ritmo mais lento. Até 2023/24 a produção total pode atingir 17.5 Mt, cerca de 7% acima do nível de 2013/14. Aumentos constantes na produtividade mais do que compensariam as reduções em áreas que cairiam em cerca

de 13% durante a última década. O mercado interno deve continuar absorvendo apenas volumes relativamente pequenos de frutas frescas. A parcela de produção destinada ao processamento deve aumentar no período de 2023/24, e as exportações de suco de laranja devem chegar a 2,6 Mt.

2.3.14. Frutas

O Brasil é um dos maiores produtores mundiais de frutas. A produção é na maior parte absorvida pelo mercado interno. Dentre as principais frutas produzidas estão bananas, maçãs, uvas, melões e frutas tropicais, especialmente manga, abacate e abacaxi. As áreas exatas de cultivo e os volumes de produção são difíceis de determinar, pois uma grande parcela da produção ocorre em pequenas propriedades para autoconsumo, ou venda nos mercados locais. Na última década, a maior ênfase tem sido dada à produção de produtos orgânicos, e a assistência técnica e medidas de suporte estão sendo ampliadas e destinadas a agricultores familiares envolvidos nesse tipo de cultivo.

Para todas as principais variedades de frutas, tanto a expansão de áreas, como as melhorias nas produções contribuíram para níveis maiores de produção. Em termos de volumes totais, a fruta mais importante é o *abacaxi*. Na última década, a produção variou entre 2,2 Mt e 2,7 Mt, com uma produção média nos últimos anos chegando a cerca de 2,5 Mt. A produção pode aumentar para 2,9 Mt na próxima década, acompanhando amplamente a demanda interna. O mercado interno absorve quase que a totalidade da produção, e as exportações encolheram para virtualmente zero. As *maçãs* também representam uma colheita de volume muito grande, com a produção variando em torno de 1,25 Mt. A produção de maçãs passou por uma tendência forte de crescimento na última década, refletindo principalmente o crescimento rápido das produções. Os volumes de exportação flutuaram de ano para ano, mas na média chegaram a menos de 10% da produção. O mercado interno tem crescido rapidamente e absorve o grosso da produção. Até 2023/24, a produção de maçãs deve alcançar mais de 1.6 Mt como resultado do aumento de áreas plantadas e maiores aumentos nas produções.

O forte crescimento contínuo para 2023/24 também está projetado para a produção de *uva*. A colheita é irrigada de forma abundante e utiliza tecnologias avançadas de cultivo e colheita. Desde 2005, a produção aumentou de forma constante para mais de 1,4 Mt. Na próxima década, com as áreas ampliadas e produções maiores, a colheita deve alcançar 1,65 Mt. A produção é destinada principalmente ao mercado interno.

Na última década, aumentou também a produção de *melão e meloa* (espécie de melão). Dentre as variedades de frutas, os melões dependem mais dos mercados mundiais, em torno de um terço da produção é exportada. Porém, essa parcela caiu na última década devido ao crescimento da demanda interna.

A *banana* é a fruta mais cultivada e plantada em todo o país. A produção deve continuar aumentando como resultado dos ganhos de produtividade. Apesar das exportações terem sido baixas na década passada devido à importância do mercado interno, um aumento nas vendas para mercados estrangeiros pode ocorrer como resultado da reorganização da indústria e a abertura de novos canais de comércio.

Além do abacaxi, uma grande variedade de *frutas tropicais* é produzida no Brasil. Mangas, abacates e papaia são as mais importantes em termos de volume. Essas variedades de fruta são absorvidas principalmente pelo mercado interno e contribuem significativamente para as necessidades nutricionais das populações rurais e urbanas. A produção destas frutas parece ter permanecido razoavelmente estável na última década. Pouca mudança é esperada na produção de abacate no período de 2023/24 enquanto que a papaia e a manga devem manter a tendência de ascensão na próxima década, atingindo respectivamente 1,8 Mt e 1,4 Mt. Cerca de 10% da produção de manga são exportados, enquanto apenas pequenas quantidades de outras frutas encontram caminho para os mercados estrangeiros.

Tabela 2.1. Resumo dos níveis de produção de outros produtos no Brasil

	Unidade	2005/06	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2023/24
Grãos	T	3,5	3,7	2,9	2,8	3,4	3,2	3,2
Café	Milhões de sacas ¹	32,9	48,1	43,5	50,8	49,2	45,3	61,0
Laranjas (frescas)	T	17,9	18,5	19,8	18,0	17,5	16,5	17,5
Abacate	T	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Abacaxi	T	2,3	2,2	2,4	2,5	2,5	2,5	2,9
Papaia	T	1,6	1,9	1,9	1,5	1,6	1,6	1,8
Manga	T	1,0	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,4
Banana	T	7,0	7,3	6,9	6,9	7,1	7,2	7,8

Nota: Mostrados primeiros anos do calendário ¹Uma saca de café equivale a 60kg
Fonte: FAO/CONAB/ICO e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

2.3.15. Pesca e Aquicultura

O setor de pesca e aquicultura desempenha um papel importante na segurança alimentar do Brasil, fornecendo uma fonte importante de proteínas e uma subsistência para milhões de famílias. Estima-se que cerca de quatro milhões de pessoas¹⁰ estejam diretas ou indiretamente envolvidas nesse setor.

No Brasil, a pesca e a aquicultura podem ser realizadas ao longo dos 8.400km da costa marinha e nos recursos abundantes de água doce, uma das maiores bacias hidrográficas no mundo. Durante os últimos anos, os principais aumentos na produção total de pescado foram impulsionados pela aquicultura. A produção da aquicultura tem sido significativa, com uma taxa média de crescimento de cerca de 9% ao ano na última década¹¹.

Atualmente, o Brasil é o segundo maior produtor de aquicultura no continente americano após o Chile. Os principais aumentos estão ocorrendo nas espécies de água doce, com produção dominante, com maricultura¹² representando cerca de 15% do total. As perspectivas para aquicultura são boas, com um crescimento esperado na produção de 52% acima do nível médio, para 2012-14 até 2024, impulsionado pelo aumento da demanda interna e pelas políticas nacionais que apoiam o crescimento sustentável do setor. Os principais desafios para uma maior expansão estão relacionados às questões ambientais e aos prováveis impactos da aquicultura na biodiversidade e nos serviços de ecossistema. Estão em andamento esforços para fortalecer a colaboração entre o Ministério da Pesca e Aquicultura e o Ministério do Meio Ambiente para tratar da sustentabilidade do setor.

Apesar da produção de capturas que aumentou ligeiramente na última década, diversos recursos de pesca costeira e no interior são amplamente explorados ou super explorados como resultado de pesca excessiva. A maior parte da pesca é realizada por embarcações obsoletas frequentemente direcionadas aos estoques de peixe que já são pesadamente explorados, resultando em baixa eficiência. O esforço excessivo de pesca tem ocasionado a queda na produtividade, e conflitos sobre o acesso aos recursos. Esses ocorrem entre os pescadores artesanais, os industriais e entre as comunidades pesqueiras.

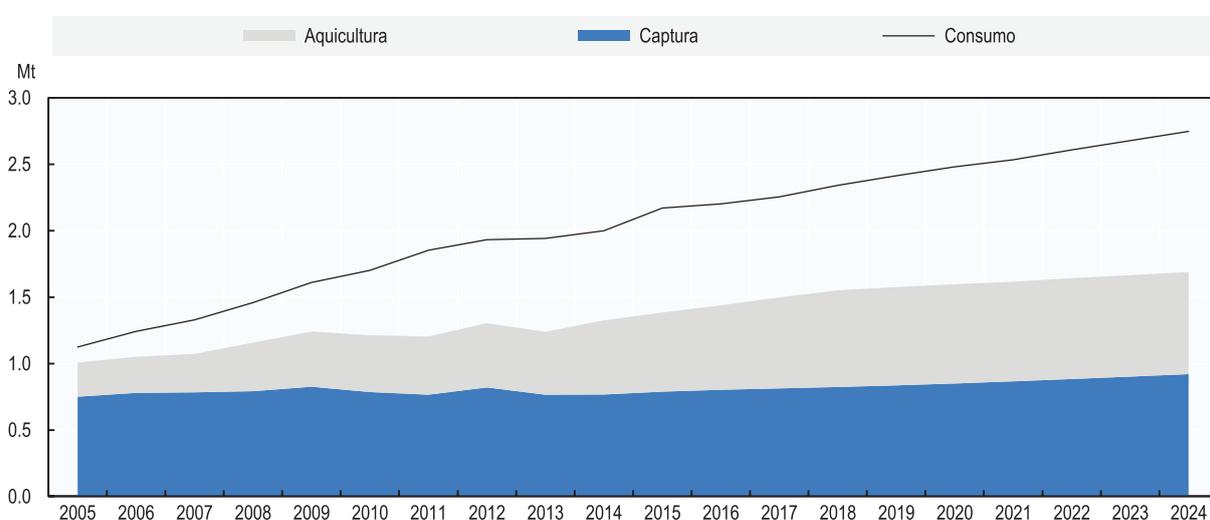
A pesca artesanal domina a produção de captura, com mais e 60% dos desembarques totais. Essa parcela é maior na pesca interior. As perspectivas são de ligeiro crescimento nas capturas, principalmente devido a mais aumentos nas águas interiores obtidos por meio da gestão melhorada de recursos. Durante a última década, cerca de 39% da pesca de captura foi originada dos cursos de água internos.

Durante a última década, o consumo interno de peixe e produtos de pescado aumentou de forma estável graças ao crescimento da produção de pesca e às importações. O consumo aparente per

capita cresceu de 6.0 kg/p em 2005, para 9,9 kg/p em 2014. Esse crescimento também é resultado de campanhas maciças no país para promover o consumo de peixe. Existem variações regionais significativas, com maior consumo no estado do Amazonas. O consumo aparente de peixe per capita deve expandir na próxima década, atingindo 12,7 kg/p em 2024, um crescimento de 30% do nível médio de 2012-14 (Figura 2.21).

Durante diversos anos, o Brasil tem sido um importador líquido de peixe e produtos de pescado e o maior importador de peixe na América Latina e Caribe. O aumento acentuado na demanda com o fortalecimento do real face ao dólar levou a um aumento expressivo das importações de peixe para consumo humano (de US\$ 297 milhões em 2005 para US\$1,5 bilhão em 2014) e uma redução nas exportações (de US\$ 405 milhões para US\$ 207 milhões no mesmo período). Mesmo com a desvalorização projetada do real face ao dólar, as perspectivas são de aumento das importações em 46% (em termos de volume) durante a próxima década.

Figura 2.21. Produção e consumo de peixes no Brasil



Fonte: OCDE/FAO (2015), "Panorama Agrícola OCDE-FAO", *estatísticas agrícolas da OCDE* (base de dados), <http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en>

O setor de pesca e aquicultura está em fase de reestruturação. Grandes esforços foram concentrados no fortalecimento institucional visando obter um planejamento e gestão mais eficazes da pesca. As políticas do atual governo para o setor são baseadas, dentre outros aspectos, nos seguintes critérios: sustentabilidade, inclusão social, estruturação adequada da cadeia de produção, fortalecimento do mercado interno, abordagens territoriais para programas de gestão e produção, aumento da competitividade e consolidação das políticas estatais.

As políticas governamentais também estão procurando melhorar as atividades pós-colheita, com o objetivo de reduzir as perdas devidas ao manuseio e estocagem inapropriados do peixe. Essas perdas ocorrem em determinadas pescas artesanais, mas também na pesca industrial. O Ministério da Pesca e Aquicultura estima que a adoção de medidas para reduzir essas perdas pode aumentar a receita de pesca em 40%. E ainda, a estrutura legal também está buscando estimular o envolvimento do setor privado em todos os aspectos da produção, processamento e comercialização de peixe. Incentiva o estabelecimento e a operação de indústrias de processamento de peixe e indústrias que fornecem os insumos básicos para o setor da pesca.

2.4. Os efeitos das políticas governamentais nos mercados agrícolas brasileiros

O governo do Brasil adota três tipos amplos de política para o setor agrícola: um econômico de apoiar o crescimento contínuo do setor, e a geração associada de receita; um social relacionado à subsistência de famílias mais pobres e os custos com a compra de alimentos; e um ambiental relacionado à conservação dos recursos naturais e biodiversidade. Esta seção observa políticas específicas nessas três áreas, visando identificar algumas prioridades estratégicas para a próxima década.

2.4.1. Políticas macroeconômicas e estruturais

Desde a eliminação das políticas de substituição das importações no final dos anos 80, um fato determinante e importante do desempenho da agricultura do Brasil foi o contexto mais amplo no qual o setor operava. Os fatores determinantes incluem o contexto macroeconômico, a governança e a qualidade das instituições públicas, o ambiente regulador, a política financeira e tributária, a política de investimentos, as políticas de mercado de trabalho, o desenvolvimento de infraestrutura complementar e auxiliar e a educação e o capital humano.

Em termos de contexto macroeconômico global, o Brasil alcançou uma importante melhora na estabilidade desde meados dos anos 90, mas as taxas de juros reais permaneceram elevadas (refletindo o chamado “custo Brasil”), com financiamento a taxas de juros de mercado responsáveis por mais de 30% dos custos com colheita para os agricultores obrigados a tomar empréstimos a taxas comerciais. Pelas normas internacionais, o Brasil fornece taxas de proteção relativamente elevadas, com uma tarifa média aplicada em torno de 10%. Isso aumenta o custo das importações incluindo os insumos utilizados na agricultura. Como resultado, o Brasil tem uma baixa participação nas cadeias globais de valor, enquanto que o conteúdo da importação para todas as exportações brasileiras deve alcançar apenas 10%, e 7% para as exportações de mercadorias agrícolas primárias e produtos alimentícios. Além da proteção na fronteira, o Brasil usa disposições de conteúdo local em projetos financiados publicamente; esta condição também é imposta pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) sobre empréstimos para bens de capital, inclusive pelos setores agroalimentar e agro processamento. As mercadorias de capital importadas não são financiadas pelo Sistema Nacional de Crédito Rural, exceto se não houver produto similar feito internamente, enquanto esses produtos estão sujeitos a uma provisão de um mínimo de 60% de conteúdo local.

Por outro lado, o Brasil tem um regime de FDI relativamente aberto e, em meados de 2012, era o sexto maior recebedor de FDI no mundo. Entretanto, o FDI está restringido em diversos setores, inclusive na aquisição de terra rural por pessoas físicas ou jurídicas estrangeiras refletindo preocupações em relação à provável “apropriação de terras” após os aumentos globais dos preços de alimentos de 2007 a 2008. O setor de agro processamento enfrenta bem menos restrições. O investimento estrangeiro, por exemplo, tem contribuído para o desenvolvimento da produção de fertilizantes no Brasil; o FDI tem sido também muito importante para os setores de açúcar e etanol, impulsionando o desenvolvimento tecnológico.

Os mercados financeiros no Brasil são na maioria baseados em bancos. Os custos de empréstimos no mercado são elevados, por diversos motivos inclusive uma taxa elevada de refinanciamento do Banco Central, reservas bancárias obrigatórias que são elevadas pelas normas internacionais e um alto nível de tributação do setor bancário. Isso aumenta o custo de capital e cria uma propensão para investimento de alto risco a curto prazo em lugar de investimento a longo prazo. Alguns agricultores e empresas agrárias se beneficiam da existência de crédito direto do BNDES a taxas mais altas do que as do Sistema Nacional de Crédito Rural, principalmente a taxa de juros de longo prazo fixada pelo governo (TJLP) mais taxas administrativas.

Nas duas últimas décadas os sistemas tributários e de contribuição do Brasil aumentaram as receitas públicas de 24% para 34% do PIB, uma parcela que é comparável à de muitas economias desenvolvidas, mas é elevada em relação à maioria das economias da América Latina e outras do BRICS (por exemplo, 17% na China, 18% na Índia, 12% na Indonésia e 27% na África do Sul). Os impostos do Brasil são também difíceis de serem cumpridos, em especial os impostos indiretos, incluindo o VAT estadual (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços, ICMS), para os quais cada um dos estados brasileiros tem o próprio código tributário, base tributária e taxas de imposto.

Os setores de agricultura e agro processamento estão isentos do ICMS sobre matérias primas e produtos semiacabados destinados à exportação, que se aplicam efetivamente à maioria das exportações agrícolas brasileiras. Essa isenção, desde o lançamento em meados dos anos 90, tem sido um dos fatores que contribuem para a expansão das exportações agrícolas. As isenções de ICMS são também concedidas sobre vendas de insumos agrícolas. Assim, diversas reduções na base tributável de ICMS se aplicam ao comércio interestadual em insumos agrícolas. A legislação federal também dá poderes aos estados para adotarem isenções similares para transações dentro dos estados. Outras isenções dizem respeito às contribuições de previdência social. As exportações, incluindo exportações de agroalimentares, estão isentas de impostos PIS/COFINS; as taxas de PIS/COFINS são também fixadas em zero sobre insumos agrícolas importados, e o pagamento desses impostos está suspenso sobre alguns produtos agrícolas primários produzidos internamente para o processamento. Os produtores agrícolas têm também o direito de descontar perdas incorridas no ano anterior da receita tributável, e as companhias envolvidas em atividade agrícola podem depreciar todo o valor dos bens de capital adquiridos no mesmo exercício fiscal (OCDE, 2005; Banco Mundial e PwC, 2013^a).

Diversos estudos citam pontos fracos no transporte e em outras infraestruturas físicas como impedimento estrutural crítico para o desenvolvimento econômico e social do Brasil. A densidade rodoviária e ferroviária no Brasil é menos de metade da média para o restante dos BRICS, e bem abaixo das economias-chave da OCDE (embora essa comparação seja limitada dada a diferença nas condições geográficas e nos níveis de desenvolvimento dos países). Durante a colheita de soja em 2013, os caminhões formavam filas de 25 quilômetros para chegar no porto de Santos. A debilidade da infraestrutura brasileira é reconhecida pelo governo, que desde meados dos anos 90 tem realizado reformas institucionais e reguladoras importantes nos setores de infraestrutura, e a partir de meados dos anos 2000 introduziu diversos programas federais e estaduais. Os governos nos níveis federal e estadual também introduziram diversos incentivos fiscais e de crédito para aumentar o investimento privado na infraestrutura.

A política nacional sobre o desenvolvimento da infraestrutura gera importantes implicações para o sistema agroalimentar. Diversos projetos implementados pelo Ministério dos Transportes e a Secretaria de Portos Marítimos não são específicos para a agricultura, mas têm um elevado potencial para melhorar a capacidade e o tempo envolvido no manuseio e no transporte das mercadorias agrícolas. Outras atividades incluem o desenvolvimento de sistemas eletrônicos para facilitar o controle de embarques em portos e outros pontos de fronteira, e suporte financeiro para estocagem privada e pública. O agrossistema deve obter um ganho significativo dessas políticas e investimentos, que aumentarão a capacidade e reduzirão o tempo envolvido no manuseio e no transporte de mercadorias agrícolas e melhorarão significativamente a competitividade de custos.

A melhoria na educação da nação tornou-se uma política nacional nos anos 80, embora o Brasil continue a ter uma defasagem na educação, tanto em termos de níveis de resultados em educação, como no desempenho dos estudantes. O desempenho do Brasil esteve perto da média para os países latino-americanos nos testes PISA da OCDE para 2012, mas 2,5 anos de escolaridade abaixo da média para países da OCDE. O ensino agrícola tem gerado um crescimento forte em matrículas nas universidades e nas disciplinas oferecidas voltadas para o fomento da agricultura no Brasil, mas os desempenhos dos alunos das escolas rurais ainda carecem de contrapartidas urbanas. Em 2014, o Plano Nacional de Educação, PNE 2014-24 foi aprovado, estipulando que no mínimo 7% do PIB sejam alocados à educação em 2019 e no mínimo 10% em 2024. Também prioriza a redução da desigualdade e promove o acesso ao ensino.

2.4.2. Políticas de apoio à agricultura

Os principais instrumentos de política agrícola são o suporte aos preços, a concessão de crédito e o suporte de seguro, embora as políticas especificamente direcionadas estejam também operando para elevar as receitas e a segurança alimentar em empreendimentos familiares rurais vulneráveis. As especificidades desses programas estão descritas no Box 2.2. São complementadas por regulamentos sobre o uso da terra, as especificações de quais zonas agrícolas são adequadas para produzirem (e, por conseguinte, com mais probabilidade de receber crédito oficial), bem como regulamentos sobre o uso de biocombustível e a produção orgânica. O Brasil também direciona fundos públicos substanciais para a reforma agrária para fortalecer os pobres a gerarem melhores receitas. Esses fundos fornecem aos grupos em desvantagem acesso à terra para agricultura, recursos financeiros e conhecimento e aptidões necessárias para realizar agricultura e outras atividades econômicas.

Box 2.2. Preço agrícola, programas de crédito e seguro no Brasil

O suporte ao preço de mercado visa reduzir a volatilidade de preços, proteger as receitas dos agricultores, melhorar a disponibilidade de suprimentos alimentares e compensar os custos adicionais de produtores em regiões distantes dos principais mercados e portos. Existem ainda programas específicos que visam a agricultura de pequena escala, com algumas compras sendo distribuídas via programas alimentares.

Os preços mínimos garantidos são revistos anualmente, abrangendo trinta e três colheitas. São anunciados regionalmente através da Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM) pela Secretária de Política Agrícola (SPA) operada pela Companhia Nacional de Abastecimento, CONAB. Esse mecanismo abrange uma grande diversidade de colheitas desde arroz, trigo, milho, algodão, soja, até colheitas regionais como mandioca, feijão, açaí, guaraná, sisal e alguns produtos pecuários como leite de vaca e de cabra e mel. Outros mecanismos de suporte ao preço para agricultura comercial são as compras diretas pelo governo (Aquisição do Governo Federal, AGF) e a provisão de financiamento de estocagem pelo Financiamento para Estocagem de Produtos Agropecuários Integrantes da Política de Garantia de Preços Mínimos – FEPM, anteriormente Empréstimo do Governo Federal – EGF. O Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) apoia o desenvolvimento da agricultura familiar e faz uso da política de preços mínimos. Os instrumentos que apoiam os preços e visam a agricultura em pequena escala são as governamentais similares ao AGF (Programa de Aquisição de Alimentos, PAA) e o programa de preços mínimos para a agricultura familiar, (Programa de Garantia de Preços para a Agricultura Familiar, PGPAF). Pelo PAA, a CONAB faz aquisições diretas da agricultura familiar a preços de mercado, com o produto indo tanto para estoque como sendo distribuído como parte de um programa alimentar. O PGPAF garante que os agricultores de pequena escala recebam um preço baseado no custo médio da produção regional dos agricultores familiares.

Em 2014, por meio da política de preços mínimos para o setor comercial, foram gastos R\$5,6 bilhões (US\$ 2,5 bilhões) em suporte ao preço, compras do governo de produtos agrícolas e manutenção de estoques públicos. Para a agricultura familiar, o programa PAA (compras pelo governo) alocou US\$ 1,2 bilhão (US\$ 516 milhões) em 2014. Em 2013, os pagamentos compensatórios através do programa Prêmio Equalizador Pago ao Produtor (PEPRO) foram dados à maioria dos agricultores de milho (US\$211 milhões). Para 2014, o PEPRO esteve disponível para trigo (US\$ 35 milhões), algodão (US\$ 105 milhões) e milho (US\$ 110 milhões).

O crédito agrícola é o principal instrumento de suporte ao produtor e é fornecido tanto a propriedades comerciais, como para os agricultores familiares de pequeno porte. O Sistema Nacional do Crédito Rural, SNCR, direciona crédito a agricultores a taxas de juros diferenciados. Para a agricultura comercial, o sistema do SNCR fornece crédito para comercialização, capital de giro e investimento. Algumas alocações de crédito de investimento pelo SNCR são custeadas pelo BNDES e gerenciadas pelo MAPA, como o Programa ABC (Agricultura de Baixo Carbono), Moderagro, Moderinfra, Moderfrota, PSI rural, Prodecoop, Pronamp, Procap-Agro, Inovagro e PCA. O crédito para os agricultores familiares está sob os a responsabilidade do PRO-NAF-Crédito do MDA e fornece apenas capital de giro e empréstimos de investimento. O suporte também é fornecido a produtores por meio do reescalonamento de dívida. O principal reescalonamento de dívida ocorreu durante o final da década de 90 e início de 2000 tanto para produtores comerciais, como familiares. O reescalonamento de dívida contribuiu com 10% do PSE no Brasil em 2012-14.

As fontes de custeio para a concessão de crédito vêm de recursos “obrigatórios” (Exigibilidade dos Recursos Obrigatórios) onde os bancos são obrigados a manter 34% dos depósitos à vista como reservas obrigatórias no Banco Central a uma taxa zero de juros, ou alocar a mesma proporção em empréstimos para atividades agrícolas a taxas de juros abaixo do mercado. É também obrigatório que os bancos aloquem 72% dos depósitos em poupança para crédito rural a taxas de juros de mercado, embora boa parte dessas taxas de juros possa ser isentas se o governo cobrir a diferença. Além disso, fundos “constitucionais” estão disponíveis para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

A concessão de crédito continuou fornecido a agricultores aumentou em 2014, crescendo 13% se comparado a 2013. O crédito alocado à agricultura alcançou R\$ 177 bilhões (US\$ 76 bilhões) em 2014, dos quais 13% (R\$ 24 bilhões ou US\$ 10 bilhões) foram alocados na agricultura familiar. Os restantes 87% foram alocados na agricultura comercial. Nos últimos anos, os programas de investimento em crédito rural foram fortalecidos com o objetivo de expandir a capacidade de estocagem de grãos, promovendo inovação tecnológica para agricultores familiares e ampliando o uso de maquinário agrícola.

O seguro agrícola é outra área importante para o governo. Existem quatro programas principais: o Programa de Subvenção ao Prêmio de Seguro Rural, PSR, o Programa de Garantia da Atividade Agropecuária, PROAGRO, esses dois visando agricultores comerciais e administrados pelo MAPA, PROAGRO-Mais ou o Seguro da Agricultura Familiar, SEAF e o Programa Garantia-Safra, GS que tratam da agricultura familiar de pequeno porte. Esses quatro programas apoiam os agricultores tanto pagando parte dos custos do prêmio de seguro, como compensando os agricultores pelas perdas de produção devido a desastres naturais. O seguro agrícola, que tem aumentado rapidamente, foi responsável por 17% do suporte a agricultores durante 2012-14.

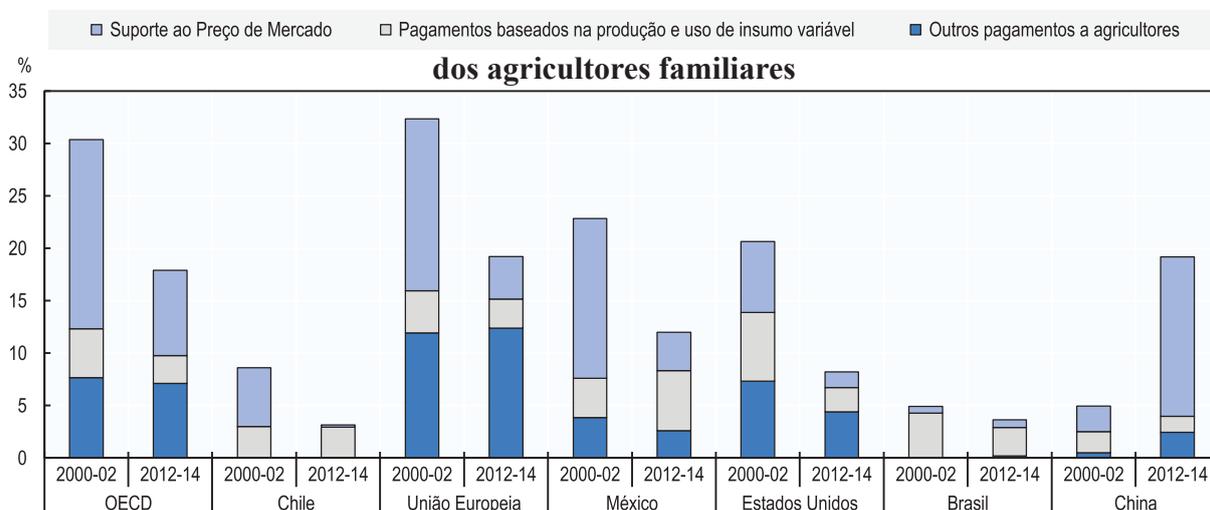
Em 2014, o programa de seguro rural forneceu R\$ 700 milhões (US\$300 milhões) em subsídios de seguro a produtores comerciais e cobriu 10 milhões de hectares das principais colheitas; recursos alocados em outro programa de seguro denominado PROAGRO foram bem maiores, R\$ 1,5 bilhão (US\$645 milhões). Esses dois programas atendem somente à agricultura de grande escala. O suporte de seguro para agricultores familiares está contido no programa PROAGRO-MAIS-SEAF. Esse programa gastou em 2014 mais de R\$ 3,2 bilhões (US\$ 1,3 bilhão) para apoiar a agricultura de pequeno porte. As taxas de subsídio variam de 40% a 100% do prêmio.

A medição anual da OCDE do suporte à agricultura inclui um valor monetário às diferentes formas nas quais o suporte pode ser fornecido ao setor agrícola. O suporte é classificado de acordo com a tendência de distorcer a produção de comércio, mas também dá uma indicação de como as prioridades políticas variam no setor. Um elemento é o suporte aos agricultores, que pode ser dado pelo apoio aos preços acima dos níveis do mercado mundial ou efetuando pagamentos orçamentários diretos. Esse suporte é captado pela *Producer Support Estimate (PSE)* (Estimativa de Suporte ao Produtor). Um segundo elemento é o suporte orçamentário à agricultura na forma de “serviços gerais”, por exemplo para pesquisa e desenvolvimento, sistemas de consultoria e inspeção alimentar. Estes são captados pela *General Services Support Estimate (GSSE)* (Estimativa de Suporte a Serviços Gerais). Além disso, em alguns países os governos também transferem dinheiro do contribuinte para consumidores (geralmente mais pobres) por meio de subsídios à alimentação. Juntos, o suporte ao produtor, suporte de serviços gerais e transferências de contribuintes para consumidores mais pobres representam a Estimativa de Suporte Total (TSE) da OCDE.

O Brasil fornece uma taxa bem menor de suporte a agricultores do que a média da OCDE, ou do que a maioria das economias emergentes abrangidas pelo Acompanhamento e Avaliação anual da OCDE (Figura 2.22). Em 2012-14, a parcela dos recebimentos brutos dos agricultores provenientes do suporte (%PSE) foi em média 4% no Brasil. Isso comparada com as taxas de 3% no Chile e 12% no México, dois países da OCDE latino-americanos. É consideravelmente inferior à média de 19% na União Europeia e 18% na China, os dois principais mercados do Brasil. É também inferior à média de

8% nos Estados Unidos, o principal concorrente em diversos produtos. A média da OCDE é de 18%. Embora o PSE do Brasil seja relativamente baixo, a maior parte do suporte é fornecido por meio de instrumentos deturpados, inclusive suporte extenso para estabilizar os preços (preços mínimos garantidos) e intervenção no sistema de crédito para prover crédito a agricultores a taxas isentas.

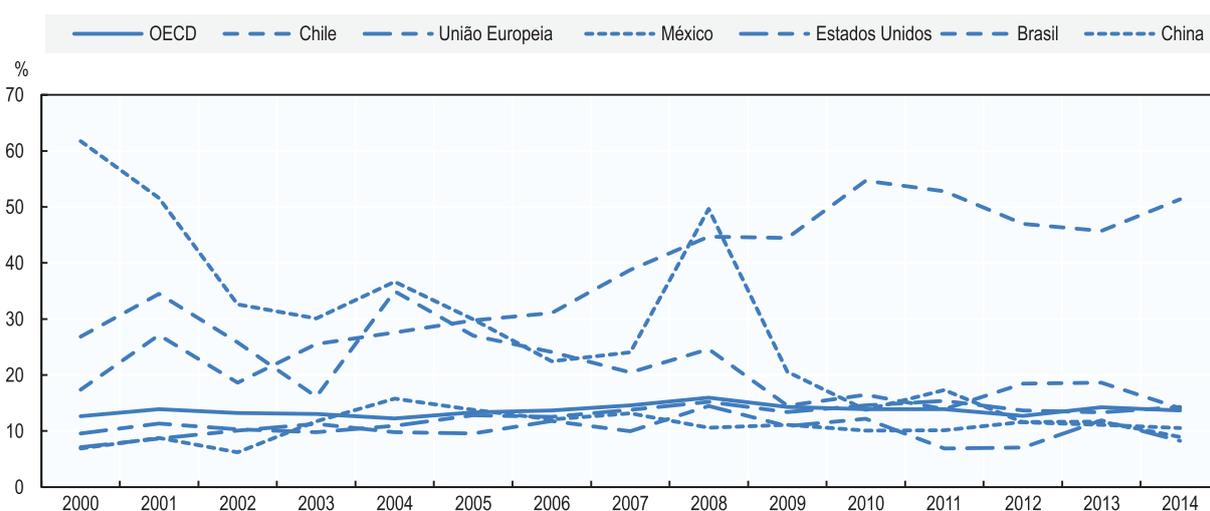
Figura 2.22. Nível e composição do suporte ao produtor no Brasil e em países selecionados



Fonte: OECD (2015), "Estimativas de Suporte ao Produtor e Consumidor", estatísticas de agricultura da OECD (base de dados). Doi: 10.1787/agr-pcse-data-em (próximo)

Da mesma forma que apoiam os preços agrícolas e fornecem pagamentos diretos a agricultores, os governos fornecem suporte orçamentário à agricultura de forma geral. No Brasil, a parcela do GSSE no total de transferências gerado pela política agrícola (conforme medido pelo TSE) foi similar à média da OCDE em 2012-14, de 17%, e superior à maioria dos mercados, ou países concorrentes. Porém, é bem menor do que a parcela de 50% no Chile durante o mesmo período (Figura 2.23). Uma parte relativamente pequena do suporte total é, por conseguinte, direcionada a investimentos em todo o setor que garantiriam ganhos de produtividade de longo prazo, como sistemas de conhecimento, infraestrutura e instituições de suporte. De forma geral, o suporte ao setor agrícola impõe uma sobrecarga relativamente baixa na economia brasileira. Em 2012-14, a taxa do TSE para o PIB foi de 0,4% no Brasil. Juntos, esses dados sugerem que existe um escopo para a política se tornar mais voltada para a produtividade e resultados de sustentabilidade, e para maiores dispêndios na provisão de mercadorias públicas importantes.

Figura 2.23. Parcela de serviços gerais (GSSE) no suporte total (TSE)



Fonte: OECD (2015), “Estimativas de Suporte ao Produtor e Consumidor”, estatísticas de agricultura da OECD (base de dados). Doi: 10.1787/agr-pcse-data-em (próximo)

2.4.3. Sistema Brasileiro de Inovação Agrícola

A ciência e a tecnologia desempenham um papel importante no desenvolvimento do setor agrícola brasileiro. Os investimentos em P&D resultaram em um crescimento elevado no conhecimento científico brasileiro, especialmente na agricultura tropical. A Embrapa forneceu recomendações abrangentes desde como corrigir os solos ácidos, até à baixa fertilidade, o desenvolvimento de variedades adaptadas às baixas latitudes e temperaturas mais elevadas dos ambientes tropicais, e controle de pragas, doenças e sistemas de produção. As universidades também produziram pesquisa de alto nível em áreas complementares às atividades da Embrapa, como em nutrição, saúde e meio ambiente. A cooperação externa, focada tradicionalmente nas áreas tropicais da América Latina, está desenvolvendo com uma diversidade maior de países na área da OCDE, África e Sudeste da Ásia. A colaboração da Embrapa com outros países desenvolvidos se beneficiou de um mecanismo pioneiro, o LABEX (Programa de Laboratórios Virtuais), ativo nos Estados Unidos, Europa e Ásia. Esse mecanismo facilita a participação nas redes globais ou regionais de pesquisa agrícola. A Embrapa também está colaborando ativamente na transferência de tecnologia e pesquisa adaptativa com as economias em desenvolvimento, com ênfase nas áreas tropicais na América Latina, Caribe e África. Com essa estratégia, o governo brasileiro está estimulando as organizações públicas de P&D e o setor privado a expandirem as ações internacionais. O papel do Brasil na promoção da cooperação Sul-Sul está descrito na Box 2.3.

Box 2.3: O papel do Brasil na promoção da cooperação Sul-Sul

O Brasil é um forte incentivador da cooperação Sul-Sul. Na última década, tem havido um aumento substancial nos recursos brasileiros alocados à cooperação técnica. Como resultado, o país tem mudado gradativamente de uma posição de receptor para uma posição de provedor de assistência ao desenvolvimento. A cooperação técnica provida pelo Brasil é caracterizada como sendo impulsionada pela demanda, não condicional e vigilante da igualmente entre parceiros de desenvolvimento.

A agricultura ocupa o topo da lista de áreas prioritárias da cooperação técnica brasileira. A Embrapa, considerada como uma fonte de expertise de vanguarda em agricultura tropical, pesquisa, tecnologia e treinamento, tem observado um aumento na demanda por suporte de cooperação técnica brasileira. Entre

2003 e 2012, a agricultura foi responsável por quase 20% do total de iniciativas, seguido por projetos nos setores de saúde (15%), educação (11%), segurança pública (11%) e meio ambiente (6%). Outras áreas responsáveis por parcelas individuais inferiores a 5% incluíram desenvolvimento social, energia, ciência e tecnologia, comunicações, entre outras.

O Ministério das Relações Exteriores (MRE) modelou o enfoque e localização geográfica das iniciativas de cooperação técnica que são coordenadas pela Agência Brasileira de Cooperação (ABC). A África continua sendo a principal destinação, responsável por cerca de 55% do total das alocações, com a maior parte delas para países de língua portuguesa. Durante 2013-15, os projetos de cooperação técnica, no estágio de projeto ou implementação, somaram US\$ 36 milhões e beneficiaram 42 países da África, com a agricultura sendo responsável por 19% do total regional.

Mais recentemente, a cooperação técnica tornou-se mais diversificada em termos de cobertura de país, modalidades de cooperação e enfoque temático. Durante 2013-14, os projetos também beneficiaram 31 países da América Latina e do Caribe e 21 da Ásia, Oceania e Orienta Médio.

A ampliação da cooperação técnica do Brasil na agricultura é ilustrada pela participação no Local de Mercado de Inovação Agrícola da África-Brasil-América Latina e Caribe que visa unir especialistas e instituições para desenvolver projetos de pesquisa cooperativos para o desenvolvimento. O principal foco são os pequenos agricultores, aumentando a produção de alimentos e contribuindo para reduzir a fome e a pobreza. (<http://ww.mplace.org>)

Com expertise acumulada e maior porte das operações, a cooperação brasileira está passando gradativamente de projetos *ad hoc* de pequena escala para projetos maiores com horizontes de prazo mais longos, tratando também das necessidades de sustentabilidade e capacitação. Algodão Quatro foi o primeiro projeto estrutural desse tipo, lançado em 2009, com a Embrapa como a agência implementadora, em parceria com a Benin, Burkina Faso, Chade e Mali, ou objetivo era promover o desenvolvimento sustentável da cadeia de valor do algodão da região por meio da transferência de tecnologia agrícola tropical brasileira, em especial o aperfeiçoamento da base genética das plantas de algodão, gestão integrada de pestes e introdução do sistema de plantio direto. O orçamento da ABC para a primeira fase do projeto foi de US\$ 5,2 milhões. Uma segunda fase desta parceria horizontal, Algodão 4 + 1, entre o Brasil e os quatro países da África Ocidental mais Togo teve início em 2014.

Outros projetos de maior prazo envolvendo o suporte técnico da Embrapa incluem o desenvolvimento de cultivo de arroz no Senegal e diversas iniciativas inter-relacionadas para fortalecer o setor agrícola de Moçambique.

O crescimento na cooperação técnica do Brasil foi acompanhado por maiores acertos de cooperação trilateral com outros países doadores e agências da ONU. Em Moçambique, a Embrapa está envolvida em três grandes projetos: i) Plataforma com os Estados Unidos visando o treinamento para inovação tecnológica e desenvolvimento da agricultura; ii) também em conjunto com os Estados Unidos apoio à segurança alimentar para fortalecer a família e/ou a horticultura de subsistência; e iii) ProSavannah com o Japão para adaptar a experiência bem-sucedida do Brasil no Cerrado para o desenvolvimento agrícola dos Cerrados (Savanas) de Moçambique no Corredor Nacala. As contribuições tanto públicas, como privadas estão apoiando partes desse grande projeto de longo prazo.

A parte da tecnologia e treinamento, outra área de cooperação técnica inspira-se na transferência da experiência do Brasil na área de políticas para a agricultura e o desenvolvimento rural. A partir de 2010, com o Diálogo Brasil-África, a ideia de prover suporte a países parceiros para adaptar as políticas do Brasil e promover o desenvolvimento agrícola atraiu interesse. Assim, o Programa Brasileiro para Fortalecer a Agricultura Familiar proporcionou inspiração para o Programa Mais Alimentos Internacional que oferece intercâmbio em expertise em políticas públicas e facilidades de crédito para melhorar a produtividade por meio da compra de maquinário e equipamentos agrícolas. Os países participantes incluem Gana, Quênia, Moçambique, Senegal e Zimbábwe.

Um programa de aquisição de alimentos, similar ao implementado no Brasil, denominado *Purchase from Africans for Africa* (Compra de Africanos para a África) (PAA África) visa tratar da segurança alimentar por meio de compras públicas de pequenos agricultores e doações para famílias vulneráveis, programas de merenda escolar e formação de estoques. O governo brasileiro comprometeu US\$ 2,4 milhões para apoiar o projeto na Etiópia, Moçambique, Nigéria e Senegal. A FAO e o WFP estão dando assistência na implementação desse programa de cooperação trilateral. Com o apoio da FAO, a experiência brasileira no desenvolvimento de políticas e programas inovadores como o “Fome Zero” está sendo compartilhada com um grande número de países da América Latina e Caribe e, progressivamente, da África.

O papel do setor privado no Sistema Brasileiro de Inovação Agrícola (SIA) cresceu significativamente na última década devido ao rápido crescimento do *agribusiness*, especialmente na região do cerrado do Brasil central. O papel está voltado especialmente para o fornecimento de insumos e assistência técnica aos agricultores, mas a pesquisa agrícola está crescendo (sementes, equipamentos, máquinas, rações, agroquímicos etc.)

É importante fomentar e apoiar o investimento privado em P&D agrícola mediante a adaptação reguladora e impedimentos políticos para investimento em inovação e programas para simplificação que financiam a inovação privada. A capacidade das empresas participarem em projetos de inovação local pode ser fortalecida, por exemplo, com o suporte a redes de comunicação e ações para aumentar a conscientização e facilitar intercâmbios de técnicos e treinamentos com organizações públicas de pesquisa. Diferentes agências como o BNDES (Bando de Desenvolvimento brasileiro) e a FINEP (Agência de Financiamento de Projetos e Programas) possuem programas específicos para aumentar as parcerias público-privadas. Um novo programa lançado em março de 2015 convida os agentes externos a abrirem laboratórios de P&D no Brasil (<http://innovateinbrasil.com.br/>).

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) é responsável pela coordenação da pesquisa agrícola em nível federal por meio da Embrapa. O Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) lidera a assistência técnica rural e os serviços de extensão focados na agricultura familiar. Em nível nacional, as prioridades para P&D são estabelecidas pelo governo nacional por meio de diversos ministérios envolvidos em inovação, liderados pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) que também tem um papel forte na provisão de recursos para pesquisa agrícola, especialmente em nível de P&D de universidade. A pesquisa agrícola é, assim, integrada ao sistema nacional de inovação, conforme refletido na Estratégia Nacional para o Desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação 2012-15, e segue mecanismos claros tanto em nível federal, como estadual. Os participantes são representados em conselhos e juntas que discutem as demandas e prioridades setoriais. A Embrapa aplica avaliações regulares de desempenho e impacto, internamente ou com peritos externos, e os resultados são disponibilizados ao público. As estimativas dos benefícios sociais da pesquisa foram publicadas anualmente durante dez anos.

Para superar as restrições para agricultores pobres não ligados à cadeia de suprimentos ou mercado de crédito, a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER) clamou por assistência técnica orientada para agricultores familiares. Durante 2003-09, cerca de R\$ 1,5 bilhão foi alocado para assistir a 2,5 milhões de famílias agricultoras. A Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (ANATER) foi criada em 2013 pelo governo federal para expandir os recursos e escopo dos serviços públicos de extensão para agricultores mais pobres e para tratar de questões de sustentabilidade. Enquanto a ANATER está sendo estruturada, o governo brasileiro está apoiando a agricultura familiar por meio do Programa Nacional para o Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), o Plano Safra 2014-15 e a Política Nacional para Agricultura Orgânica e Agroecologia lançado em 2013 com o apoio do MDA.

2.4.4. Políticas para melhorar a sustentabilidade ambiental da agricultura

A política agrícola tem se concentrado cada vez mais no desenvolvimento da agricultura sustentável. O zoneamento agrícola representa um instrumento importante relacionando o apoio agrícola à sustentabilidade ambiental de atividade rural. Com relação às regras de zoneamento, é usada como condição da elegibilidade dos produtores para programas de concessão crédito e seguro subsidiado. O Brasil tem se comprometido voluntariamente a reduzir as emissões de gás estufa entre 36,1% e 38,9% até 2020. Para tanto, o governo lançou em 2010 um programa chave de crédito designado como Plano ABC. A Agricultura de Baixo Carbono, que promove a recuperação de áreas de pasto que sofreram degradação de solo e coloca em prática um sistema de produção integrada de cultivo, pecuária e florestamento. Desde a implantação até o início de 2015, cerca de 32.000 contratos foram aprovados com a liberação de crédito no montante de cerca de US\$ 10 bilhões.

Diversos programas específicos promovem as práticas de agricultura sustentável. Esses programas são planejados tanto para segmentos comerciais como de agricultura familiar. Diversos programas de crédito para o segmento de agricultura familiar possuem um enfoque ambiental. Esses incluem crédito para plantios em solos improdutivos e degradados, crédito para plantio florestal incluindo óleo de palma para biocombustível, e crédito para modernizar sistemas de produção e preservar recursos naturais. O programa Agroecologia do PRONAF proporciona crédito de investimento para a introdução de sistemas agrícolas ambientalmente sustentáveis e produção orgânica. Entretanto, possivelmente os impactos de longa duração podem se originar de regras ambientais aplicáveis ao uso de terra agrícola, inclusive a exigência de que as propriedades agrícolas separem áreas como terra de preservação. A implementação do novo Código Florestal de 2012 demanda o registro de unidades agrícolas no Cadastro Ambiental Rural – CAR. Após maio de 2017, as propriedades rurais não incluídas no CAR não terão acesso a crédito agrícola. Porém, os agricultores podem se comprometer a cumprir com as exigências ambientais de acordo com o Plano de Recuperação Ambiental (PAR), inclusive reflorestamento, conservação de solo e a manutenção acima mencionada de uma parcela da propriedade com cobertura natural. Além de terem 20 anos para cumprir com o PAR, receberão suporte financeiro (especialmente pequenos agricultores) para auxiliar na reabilitação. A implementação desse Plano, que visa regular melhor o uso da terra, a preservação de áreas ribeirinhas, a redução do desmatamento na Amazônia e o fortalecimento dos esforços de reflorestamento, é um grande desafio para o governo e o setor.

2.4.5. Políticas de biocombustível

Além de promover as práticas de agricultura sustentável, o governo está implementando diversas políticas sobre agroenergia, as principais fontes do Brasil de energia agrícola renovável são a cana de açúcar (etanol e biogases), florestas plantadas (lenha e carvão) e biodiesel. O governo brasileiro forneceu forte suporte para biodiesel via medidas que incluem: empréstimo para construir usinas de etanol e armazenagem; incentivos fiscais para carros de combustível flex que podem rodar com qualquer combinação de etanol e gasolina; e taxas de mistura obrigatória tanto para gasolina como diesel. A mistura obrigatória de etanol com gasolina em misturas de combustível continua ocorrendo, assim como a mistura obrigatória de biodiesel com diesel fóssil. As atuais taxas de mistura são 27% e 7%, respectivamente. A maior parte do biodiesel vem do óleo de soja, embora o uso de óleo de palma esteja aumentando. Outros programas como saúde vegetal e animal continuam sendo importantes na estrutura de política agrícola. Mais de R\$ 240 milhões (US\$ 123 milhões) foram gastos anualmente nessa área nos últimos cinco anos.

Dado o atual contexto, medidas para proporcionar alívio em curto prazo para a indústria brasileira de açúcar e etanol estão mais ou menos restritas a uma tributação diferenciada entre etanol hidratado e gasolina e uma expansão na mistura obrigatória de etanol anidro e gasolina e uma expansão na mistura obrigatória de etanol anidro na gasolina.

Existiu tributação diferenciada por muito tempo de ICMS, cuja taxa é estipulada de forma independente por cada estado da federação, e é a principal cobrança cobrada sobre as vendas de etanol hidratado e gasolina. A menor taxa para etanol hidratado (12%) é cobrada no estado de São Paulo, o maior estado produtor e consumidor, considerando que a taxa média do país é de 16%. Para a gasolina, a taxa média no país é de cerca de 25%.

Medidas de alívio foram introduzidas no início de 2015; a mistura de etanol anidro na gasolina aumentou para 27%, o imposto CIDE foi reintroduzido para gasolina e os níveis do imposto PIS/COFINS foram aumentados somente para gasolina. Porém, o escopo dessas medidas permanece relativamente limitado, proporcionando alívio para os grupos mais eficientes e menos endividado nesse setor.

O Programa Nacional de Produção de Biodiesel (PNPB) foi lançado pelo governo do Brasil em 2005. Agrupa tanto agroindústria de grande porte, como pequenos agricultores (MDA, 2011). O

programa introduziu um conteúdo obrigatório de 2% (B2) de biocombustível adicionado ao diesel fóssil em 2008 e estabelecido em 5% (B5) de meta para 2013, embora na realidade isso tenha sido alcançado em 2010. O Brasil tornou-se o terceiro maior produtor mundial e consumidor de biodiesel em 2014, e até o final do ano um novo conteúdo obrigatório de 7% (B7) foi estabelecido (Presidência da República, 2014). O consumo naquele ano alcançou 3,4 bilhões de litros (ANP, 2014).

Uma iniciativa importante implementada pelo PNB foi o esquema de Selo Combustível Social que é conferido aos produtores de biodiesel que efetuam 10-30% (uma parcela que varia por região) das compras de matérias primas de pequenos produtores. Os incentivos para compra de pequenos produtores incluem reduções de impostos, prazos favoráveis de crédito e, o mais importante, a possibilidade de participar no estágio da parcela do volume de 80% de leilões de biodiesel.¹³ Além do Esquema do Selo Combustível Social, o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) criou um projeto de centro de produção de biodiesel que visa aumentar a participação de pequenos agricultores. Até 2014, 85.000 propriedades agrícolas estavam participando no PNPB e 42 companhias, respondendo por 99% da produção nacional de biodiesel, possuíam o Selo Combustível Social (MDA, 2014).

2.4.6. Políticas sociais internas com impacto na agricultura

Desde o início dos anos 2000, as condições macroeconômicas, junto com as políticas sociais de rede de segurança direcionadas, têm sido refletidas em reduções significativas da pobreza nacional.

Entre 2001 e 2012, o índice de pobreza caiu de 24,3% para 8,4% da população¹⁴, enquanto que a pobreza extrema caiu de 14% para 3,5%.¹⁵ Durante esse período, a renda dos 20% mais pobres da população cresceu três vezes, tanto quanto os 20% mais ricos,¹⁶ resultando em um estreitamento da lacuna de desigualdade, que mesmo assim, permanece grande.

Em paralelo com a redução da pobreza, o Brasil alcançou um rápido progresso na redução da fome. Na realidade, já alcançou tanto as Metas de Desenvolvimento do Milênio (MDM) de reduzir pela metade até o final de 2015 a proporção das pessoas que sofrem com fome assim como a meta mais ambiciosa da *World Food Summit* – 1996 de redução do número absoluto de pessoas com fome.¹⁷ Desde o início dos anos 2000, a taxa de subalimentação no Brasil caiu pela metade, de 10,7% para menos de 5%. De acordo com análise recente do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, a taxa de desnutrição caiu menos de 2% em 2013.

Embora já existissem políticas no final dos anos 90 para reparar a desigualdade econômica e social, a maior aceleração na redução da pobreza ocorreu quando o fim da fome foi colocado no centro da agenda política do Brasil pelo ex-presidente Luiz Inácio Lula da Silva. O Lançamento do programa Fome Zero em 2003 introduziu uma nova abordagem que conferiu a máxima prioridade à segurança alimentar assim como à inclusão social e econômica para os grupos de população vulnerável, por meio das políticas macroeconômicas, sociais e agrícola coordenadas.

O programa Fome Zero tornou-se o centro da Política de Alimentos e Segurança Alimentar adotada pelo governo em 2006; e esse modelo inclusive de segurança alimentar foi gradativamente incorporado às leis nacionais visando promover a realização progressiva do direito humano a alimentos adequados, conforme consagrado na Constituição de 2010 do Brasil. A estratégia do Brasil sem Miséria adotada em 2011 apoia-se no sucesso do Fome Zero e visa os extremamente pobres. O atual Plano Nacional de Alimentos e Segurança Alimentar incorpora mais de 40 programas e ações com despesas totais chegando a US\$ 35 bilhões em 2013.

Os principais impulsos da Política de Alimentos e Segurança Alimentar envolve políticas econômicas e medidas de proteção social, em especial o mecanismo de transferência de renda do Bolsa Família (descrito no Box 2.4), combinado com medidas inovadoras para fortalecer a agricultura familiar. Esses dois principais componentes visam à promoção, de forma integrada, a geração de renda, criação de empregos, crescimento da produção agrícola e melhor acesso aos alimentos. As ações

políticas para aperfeiçoar a segurança alimentar e a nutrição foram subsequentemente ampliadas para abranger outras áreas com implicações para o setor agrícola, incluindo as práticas agrícolas sustentáveis e a educação em nutrição e hábitos alimentares.

Box 2.4. Bolsa Família

O Bolsa Família, lançado em 2003, representa o maior programa desse tipo em todo o mundo. Desde 2011, o Bolsa Família tem feito parte do Plano Brasil sem Miséria que visa os pobres extremos. Esse programa proporciona atualmente transferências diretas de renda para mais de 13,8 milhões de famílias de baixa renda. Estas transferências têm tido um impacto imediato no aumento do acesso a alimentos que, por sua vez, tem estimulado a produção e o crescimento da renda agrícola local.

A longo prazo, as transferências representam um investimento em capital humano e produtividade como resultado das condições que devem ser atendidas para se qualificar para o Programa. Além do acompanhamento de saúde e vacinação infantil, a exigência de frequência escolar contribuiu para melhorar as oportunidades de inclusão social e econômica das futuras gerações. A análise da evidência do Censo de 2010 indica que o Bolsa Família foi associado a um aumento pronunciado no estudo contínuo, ou pelo menos estudo e trabalho, em contraste com apenas trabalho, tanto nas áreas urbanas, como rurais. A probabilidade de trabalhar somente declinou mais nas áreas rurais, especialmente para meninos.

O investimento nesse programa triplicou em dez anos, alcançando quase US\$ 11 bilhões em 2013 e responde atualmente por cerca de um terço das despesas federais em programas de segurança alimentar e nutrição (CAISAN 2014).

2.4.7. Agricultura familiar

O fortalecimento da agricultura familiar pelo programa Fome Zero foi o outro elemento chave do programa para melhorar a renda, emprego e acesso a alimentos centre a população vulnerável. Em 2013, as despesas para apoiar os agricultores familiares totalizaram US\$ 5,6 bilhões.¹⁸ Os números das propriedades familiares são impressionantes, representando mais de 80% das unidades de produção. De forma geral, mais de 12 milhões de pessoas, ou cerca de 75% de todo o emprego rural, trabalham em propriedades familiares.¹⁹ Adicionalmente, a agricultura familiar respondeu por 38% do valor bruto da produção agrícola em 2006 (FAO/INCRA 2006). No início do programa Fome Zero, mais de 25% da população pobre no Brasil estava morando em áreas rurais onde as taxas de pobreza ultrapassavam 45%. Entre 2003 e 2009, mais de 5 milhões de pessoas nas áreas rurais foram removidas da pobreza e a incidência de pobreza caiu de 45% para 28%. Nessas regiões, a agricultura familiar permanece sendo a atividade econômica dominante.

O Programa Nacional para Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) visou reparar as falhas de mercado que tinham levado a preços depreciados e condenaram os pequenos proprietários a produção reduzida, renda diminuída e acesso precário a alimentos. Dentre as principais medidas em favor da agricultura familiar, o PRONAF proporciona crédito a juros baixos, cuja maior parte tem sido destinada à agricultura. Na última década, as categorias de agricultura familiar aumentaram gradativamente para incluir unidades com maior renda bruta anual, ampliando assim o acesso a crédito rural direcionado. Entre 2003 e 2014, os recursos de crédito do PRONAF aumentaram de R\$ 2,4 bilhões para cerca de R\$ 25 bilhões. Do total de crédito fornecido em 2014, aproximadamente 60% foram para investimento.

As operações do PRONAF são apoiadas pelo Programa de Garantia de Preços para a Agricultura Familiar (PGPAF), um programa de seguro que proporciona descontos em contratos de crédito para compensar quedas na renda agrícola devido a reduções nos preços de mercado ou perdas de colheitas induzidas pelo clima. Além disso, um fundo de seguro de colheita destinado especificamente a agricultores na região do semiárido do Brasil quando a seca ocasiona sérias perdas de colheita para agricultores familiares.

O Programa de Aquisição de Alimentos para famílias agricultoras (PAA), implementado em 2003, visou inicialmente proporcionar iniciativas para propriedades familiares aumentarem a produção de alimentos tanto para autoconsumo, como para venda a preços garantidos para as agências públicas do setor de compras. A compra é feita das empresas agrícolas familiares registrados no PRONAF para sustentar os preços, aumentar as oportunidades de comercialização e por meio de donativos aumentar a disponibilidade de alimentos para populações vulneráveis. Desde meados da última década, a maior parcela de compras foi para doação simultânea. Em 2014, 85% dos Fundos de compras foram usados dessa forma (CONAB-PAA, 2014). Uma parcela significativa de suprimentos comprados pelo PAA (34% em 2014) é usada para o programa de merenda escolar. Em 2009, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) exigiu que as escolas públicas alocassem no mínimo 30% das despesas com alimentos às compras diretas dos agricultores familiares. Pelo PNAE, umas estimativas de 47 milhões de refeições gratuitas são servidas nas escolas todos os dias.²⁰

Entre 2003 e 2014 cerca de R\$3,3 bilhões foram gastos pelo PAA, e o número total de fornecedores foi superior a 51.000. Desde 2011, pelo Plano Brasil sem Miséria, a compra do PAA está especificamente voltada para os 16 milhões de pessoas que vivem em pobreza extrema com renda mensal inferior a R\$ 70. Em 2014, cerca de 24.000 fornecedores do PAA, ou 47%, se enquadravam nessa categoria.

A priorização da agricultura familiar também foi refletida por medidas para transferir adequadamente tecnologias adaptadas pela Embrapa e organizações estaduais de pesquisa, bem como a implementação de projetos para promover o desenvolvimento em diversos setores como pecuária, frutas e vegetais e colheitas de alimentos essenciais. O Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB), que contém disposições especiais para agricultores familiares, foi lançado pelo Governo Brasileiro em 2005.

2.4.8. Políticas de comércio agrícola

O Brasil empreendeu reformas comerciais radicais no final dos anos 8 e início dos anos 90. As reduções tarifárias e a liberalização dos mercados internos, junto com mudanças tecnológicas e estruturais importantes no setor agroalimentar, criaram uma nova estrutura de incentivo na agricultura brasileira. Atualmente, as mercadorias agrícolas e alimentícias importadas para o Brasil estão sujeitas a tarifas *ad valorem*, e não são impostas nenhuma tarifa específica ou salvaguardas especiais. Apenas uma pequena percentagem (0,2%) de linhas tarifárias agrícolas possui uma quota tarifária.

O Brasil, junto com a Argentina, Uruguai, Paraguai e Venezuela, é membro do MERCOSUL. A Bolívia iniciou um processo de adesão em dezembro de 2012 que não está concluído ainda. A Tarifa Externa Comum do Mercosul (TEC) constitui o centro da estrutura tarifária do Brasil. A TEC incorpora 1.030 linhas tarifárias agrícolas com taxas tarifárias variando de 0% a 20%. Porém, cada país membro do Mercosul possui uma relação de exceções do TEL.

Usando a definição de agricultura da OMC, a tarifa média da nação menos favorecida (NMF) em 2014 foi de 10,2%. Cerca de 8% das taxas tarifárias agrícolas aplicadas pelo NMF foram isentas de tributação em 2013 e a maior parte (57%) estavam entre 5-10%. Cerca de 1,6% das linhas tarifárias ultrapassam 25% (OMC, ITC e UNCTAD, Perfis Tarifários Mundiais 2014). Os grupos de produtos que enfrentam tarifas acima da média incluem: laticínios (18,3%), açúcar e confeitaria (16,5%), bebidas, bebidas alcoólicas e tabaco (17,0%) e café e chá (13,3%), enquanto que as importações de algodão (6,9%), oleaginosas, gorduras e óleos e seus produtos (7,9%) e animais e produtos animais (8,2%), estão sujeitos a tarifas menores do que a média.

A taxa aduaneira consolidada da média simples da OMC do Brasil para 2004 (ano final do período de implementação para países em desenvolvimento) foi de 35,3%. A taxa aduaneira consolidada média do Brasil para mercadorias agrícolas é mais de três vezes a média aplicada à taxa NMF. As taxas aduaneiras consolidadas mínimas e máximas coincidem com as taxas de NMF mínimas e

máximas aplicadas. Entretanto, apesar de mais de 250 linhas tarifárias terem sido consolidadas ao máximo de 55%, apenas duas são atualmente fixadas nesse nível. Essa “provisão de tarifa” é amplamente devida à existência da TEC do Mercosul que estipula a proteção aduaneira efetiva em níveis muito abaixo das consolidações do país.

O MERCOSUL assinou diversos acordos com quase todos os países da América Latina. Em 2009, o MERCOSUL assinou um Acordo de Livre Comércio (ALC) com Israel, com o Egito em 2010 e com a Palestina em 2011. Os acordos preferenciais entre o MERCOSUL e a Índia e com a União Aduaneira Sul Africana (UASA) foram assinados em 2009. Nenhum acordo comercial foi assinado desde então. Os acordos comerciais com Israel e Índia estão em vigor, mas os acordos com o Egito, Palestina e UASA ainda precisam ser ratificados pelo Congresso Nacional.

A maior parte das importações agrícolas do MERCOSUL entra nos países membros sem tributação, enquanto que a tarifa média sobre as importações agrícolas dos países não membros do MERCOSUL é perto de 12%. Os exportadores brasileiros enfrentam tributos relativamente baixos quando a exportação para a maioria de seus principais parceiros. As exportações de todas as mercadorias para a União Europeia em 2012 enfrentaram uma taxa de NMF média de 6,2% enquanto as exportações para os Estados Unidos e China enfrentaram tarifas em média respectivamente de 3,4% e 7%. Entretanto, as mercadorias brasileiras que entram na Federação Russa enfrentaram tributos médios de 21,4%, enquanto que para entrar no Japão tiveram que superar uma tarifa média de 83%.

Tem havido um rápido crescimento nas exportações agrícolas do Brasil, embora essas exportações permaneçam centradas em torno de mercadorias processadas a granel e pouco processadas e existe relativamente pouca integração com as cadeias de valor globais. O motivo para isso são as altas tarifas sobre fabricação relativas a outros países, o que eleva o custo dos insumos importados. Embora o Brasil tenha liberado o comércio ao longo do tempo, a tarifa média aplicada sobre produtos manufaturados caiu de 16% em 1996, para 10% em 2012. Essa taxa é maior do que a taxa aplicada pelos outros países dos BRICS e cerca de três vezes maior do que a média mundial.

As importações de produtos agrícolas estão sujeitas a normas sanitárias e fitossanitárias do Brasil (SFS). O sistema do Brasil é baseado na análise de risco que geralmente leva em consideração a origem da importação e as características do produto (ver Box 2.5.). O Brasil aceita certificados fitossanitários e zoossanitários emitidos pelos serviços sanitários oficiais em países que seguem as diretrizes da *Codex Alimentarius Commission*, a Organização Mundial para Saúde Animal, a Convenção Internacional de Proteção Vegetal e outras organizações científicas internacionais. Um total de 3.275 linhas de produtos no nível de dígito HS-8 estão sujeitas a controles da DAS com 2.675 dessas linhas exigindo autorização da DAS antes da remessa ou chegada às fronteiras do Brasil.

Box 2.5. Regulamentos sanitários e fitossanitários no Brasil

A importação de produtos sujeitos a controles SFS exigem uma licença não-automática. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), através da Secretaria de Proteção à Agricultura (SPA), é responsável pela proteção da saúde animal e vegetal. A SPA tem autoridade para controlar os aspectos fitossanitários da produção e comércio internacional de toda a pecuária, frutos, vegetais, grãos, plantas, medicamentos veterinários, pesticidas e os componentes; também registra e inspeciona produtos e atividades que usam organismos geneticamente modificados, em nome da Comissão Técnica Nacional de Biotecnologia (CTNBio), que emite a autorização relevante. O Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) é responsável pela saúde aquática e animal; O Escritório de Coordenação Geral de Sanidade Pesqueira (CGSAP) possui controles sanitários para proteger os ambientes naturais e reprodução no Brasil, inclusive sobre importações de peixe e animais aquáticos e os materiais reprodutivos. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) do Brasil, uma entidade autônoma relacionada ao Ministério da Saúde por meio de um contrato de gestão, está encarregada de controlar a produção e comercialização de produtos e serviços sujeitos a vigilância sanitária para a proteção da saúde humana. A ANVISA é responsável por, *dentre outras coisas*, aprovar a importação de produtos alimentícios e realizar inspeções sanitárias nos pontos de entrada do Brasil.

2.5. Desafios estratégicos

As perspectivas para a agricultura brasileira nos próximos dez anos são favoráveis, apesar de perspectivas de crescimento mais lento tanto na demanda interna como na internacional e o declínio dos preços reais de picos recentes para a maioria das mercadorias agrícolas. Tanto os mercados internos como internacionais devem crescer, com uma mudança na composição da demanda para os produtos nos quais o Brasil seja um produtor competitivo; em especial, carne e exigências de alimentação associadas (milho e oleaginosas), açúcar e produtos de elevado valor como frutas tropicais. Esse crescimento proporcionará maiores oportunidades para a agricultura comercial do Brasil, mas acrescentará novas oportunidades para os agricultores familiares em produtos nos quais as economias de escala são menos evidentes, notadamente café, frutas tropicais e horticultura. Como resultado desse crescimento, a agricultura continuará desempenhando um papel importante em termos de emprego, geração de renda e rendimentos de exportação. Rendas maiores para agricultores familiares e suprimentos abundantes de diversos alimentos também contribuirão para mais melhorias na segurança alimentar e nutrição.

O dinamismo da agricultura brasileira foi fundado na disponibilidade de novas tecnologias adaptadas à agricultura tropical, a adoção de métodos modernos de gestão, inclusive instrumentos financeiros, e mudanças nas políticas. A chave para o crescimento futuro é aperfeiçoamentos sustentáveis na produtividade agrícola, que será proveniente de uma combinação de melhorias na produção agrícola, alguma conversão de pastagem (inclusive terras de pastagem degradadas e abandonadas) para terra fértil, e produção pecuária mais intensa. O sistema brasileiro de pesquisa e inovação agrícola foi extremamente bem-sucedido, trazendo novas tecnologias à agricultura em áreas tropicais, e tornando disponível uma produção inovadora e práticas de gestão. Esse sucesso pode ser alavancado por meio de maior envolvimento do setor privado. O pleno potencial do setor privado para contribuir para a inovação agrícola pode ser realizado pelo fortalecimento de quatro passos: melhorar a infraestrutura; promover capital humano qualificado; desenvolver parcerias de investimento para pesquisa; e o desenvolvimento entre setores públicos e privados. Ao mesmo tempo, o compromisso permanente do governo com a pesquisa e o desenvolvimento agrícola, inclusive em novas áreas como a biotecnologia e as reações à mudança climática, é necessário para tratar de problemas enfrentados pelo setor agrícola de forma geral.

A participação dos agricultores no crescimento econômico do Brasil pode ser aprimorada por maior investimento em educação, treinamento e serviços de extensão que proporcionem uma maior disseminação das tecnologias existentes. Para muitos agricultores tradicionais, a chave para seu desenvolvimento será o desenvolvimento rural balanceado que crie empregos fora, e dentro da agricultura. O suporte ampliado, inclusive suporte à educação e saúde pública, pode ajudar a consolidar os sucessos do Brasil na redução da pobreza e eliminação da fome, assegurando o crescimento da renda até níveis sustentáveis bem abaixo do limiar da pobreza.

Dentre os fatores que influenciam a posição competitiva do setor agrícola do Brasil, o aperfeiçoamento na infraestrutura logística e de transportes é uma prioridade chave. Isso reduziria os custos dos produtores voltados para a exportação no Brasil, além de beneficiar os agricultores de todos os tipos por meio do acesso melhorado a mercados internos. O fortalecimento dos sistemas de inspeção de saúde animal e vegetal é outra área que também pode apoiar o desenvolvimento em prazo mais longo dos mercados internos e internacionais para o setor agrícola brasileiro.

De forma geral, o Brasil aloca uma parcela relativamente baixa do suporte agrícola em investimentos setoriais, como infraestrutura, serviços de extensão e suporte institucional e sistemas de conhecimento. Enquanto os benefícios a curto prazo beneficiam os agricultores de programas de suporte ao preço e crédito, a longo prazo os investimentos setoriais podem ter uma remuneração maior

para os agricultores. Embora o Brasil proporcione suporte comparativamente baixo aos agricultores, pode haver oportunidades para transferir gradativamente recursos para investimento público à luz das melhorias esperadas na produtividade agrícola e lucratividade associada do setor. Ademais, as expansões das facilidades de crédito de fontes do setor privado poderiam liberar mais recursos públicos para investimento em maior prazo.

A falta de um acordo da Rodada Doha da OMC impediu o acesso ao mercado pelos produtores brasileiros em muitas partes do mundo. Sem um acordo abrangente na OMC o Brasil se beneficiaria de um aprofundamento das reformas comerciais no Mercosul e a busca mais ampla de acordos comerciais com os parceiros existentes e os potenciais. Na última década, uma grande parcela das exportações do Brasil foi para a China. À medida que o crescimento da China diminui, outros mercados asiáticos serão progressivamente mais importantes. Ao mesmo tempo, a liberalização transetorial eliminaria propensões em incentivos nos setores e reduziria os custos de insumos importados. Isso ajudaria a promover a adição de valor na agricultura e uma maior inserção nas cadeias de valor globais – as quais permanecem subdesenvolvidas pelas normas internacionais. Esses ganhos poderiam ser reforçados pelas reformas do sistema tarifário complexo e dispendioso do país, e pela remoção de obstáculos administrativos que os produtores enfrentam no estabelecimento e condução das atividades.

Um dos desafios prioritários para a agricultura brasileira a longo prazo é o fortalecimento do crescimento da produtividade e a manutenção da competitividade internacional, ocasionando maior progresso na redução da pobreza e desigualdade. Pelo programa Fome Zero e o subsequente Programa Nacional de Segurança Alimentar e Nutrição, ocorreram reduções significativas nos índices de fome e pobreza no país na última década. Desde 2011, o foco do Plano Brasil sem Miséria é dar assistência a famílias particularmente necessitadas, a maioria das quais está localizada em áreas rurais. Esse Plano pode contribuir para reduzir a exclusão econômica e social desses grupos vulneráveis. À parte dos pagamentos de transferência de renda condicionados, benefícios em maior prazo podem florescer da assistência técnica rural direcionada.

As melhorias na produção agrícola podem ser alcançadas de forma sustentável. A maior parte dos aumentos na produção provirá de ganhos de produtividade, e a pressão sobre os recursos naturais – especialmente terra, mas em algumas regiões também água – pode ser aliviada. Existe também escopo para maior desenvolvimento de práticas de produção mais sustentáveis, inclusive a conversão da terra fértil degradada existente para pastagem e a integração dos sistemas de produção agrícola e pecuária. O Brasil possui uma grande quantidade de terra que pode ser explorada para produção agrícola sem maior invasão da floresta amazônica. Isso implicará regulamentos mais rígidos sobre atividade ilegal e suporte técnico e de financiamento para o Código Florestal. Poderia ser ainda mais fortalecido pela atribuição de direitos de propriedade em terra que já foi desmatada. Direitos de propriedade mais claros também melhorariam a sustentabilidade do uso da terra em outras regiões.

Os benefícios do crescimento sustentável na agricultura do Brasil são vastos. Simultaneamente, melhoram a disponibilidade de alimentos tanto para os consumidores internos como os internacionais, enquanto geram oportunidades para diversos agricultores. Esses ganhos são plenamente compatíveis com a ênfase do governo na redução da pobreza e na desigualdade de renda e simultaneamente na melhoria da sustentabilidade ambiental do setor agrícola.

Notas

- 1) O Brasil tem uma definição de “agricultura familiar” que é adotada neste capítulo (Lei 11.326/2006 de 24 de julho de 2006, ordem administrativa do Ministério do Desenvolvimento Agrário número 111 de 20 de novembro de 2003 e a Resolução número 3.467 de 2 de julho de 2007). Um empreendimento familiar rural deve ser administrado pelo proprietário, usar a mão de obra familiar e ter o porte de menos de 4 módulos fiscais. Um módulo fiscal é uma medida relacionada a tributos baseada na possível geração de renda da terra, variando entre 5 e 110 hectares. Utilizando essa definição, 84% das propriedades no Brasil pertencem a agricultores familiares, com uma média de 18,4 hectares. Em contrapartida, as propriedades que não são familiares têm em média 309 hectares.
- 2) A USDA usa dados publicados pela FAOSTAT para calcular o crescimento de PFT como a diferença entre o crescimento da produção e o crescimento do insumo (<http://www.ers.usda.gov/data/products/international-agricultural-productivity.aspx>). O índice global do volume de produção é baseado na Produção Bruta Agrícola em dólares constantes de 2004-06, abrandados durante o tempo usando o filtro Hodrick-Prescott. O índice global de uso de insumos é calculado como a média de terra, pecuária, maquinário, fertilizante e índices de uso de ração, pelas participações desses insumos na produção agrícola disponível na literatura.
 1. Esse valor é baseado na definição da OMC de produtos agropecuários que não inclui peixe e produtos de peixe.
 2. A Petrobrás é uma empresa brasileira de energia estatal de economia mista. As atividades da Petrobrás incluem a exploração e produção de petróleo e gás natural, refino de petróleo, transporte e distribuição de gás natural e produtos de petróleo, geração de eletricidade e produção petroquímica.
 3. As diferentes perspectivas estão resumidas, por exemplo, no Box 1.1. “Impacto da agricultura na Amazônia brasileira” na OCDE (2005) e na FGV (2013), pp 26-29.
 4. A “Amazônia Legal” abrange nove estados brasileiros e inclui cinco milhões de quilômetros quadrados – mais do que 50% da área total do Brasil.
 5. Devido à safra dobrada, ou até mesmo triplicada juntamente com a substituição da área entre as diversas safras, os números podem extrapolar a extensão de que a nova terra é colocada em produção.
 6. Salvo se indicado de outra forma, todas as referências a mudança relativa no valor em 2024 são com relação ao valor médio durante os três anos de 2012 a 2014. O período básico é também usado para fazer referência ao valor médio para 2012 a 2014.
 7. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Brasil (MAPA) projeta a produção de soja para 2024 em 118,0 milhões de toneladas. As diferenças metodológicas ajudam a explicar os diferentes resultados para essa safra, bem como para trigo e arroz, já que o MAPA usa modelos de previsão baseados em séries temporais, enquanto que as projeções da FAO-OCDE são baseadas em um modelo estrutural.
 8. [http://www.mpa.gov.br/files/Docs/Planos e Políticas/Plano%20Safras%28Cartilha%29.pdf](http://www.mpa.gov.br/files/Docs/Planos%20e%20Políticas/Plano%20Safras%28Cartilha%29.pdf)
 9. Os dados sobre aquicultura foram recentemente revistos pelo Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA).
 10. Maricultura: Cultivo, gestão e colheita de organismos marinhos em seu habitat natural ou em unidades de cultivo especialmente construídas, como por exemplo, lagoas, gaiolas, cercados, reservados ou tanques.
 11. Os leilões são realizados pela Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis do Brasil. Oitenta e oitos por cento do volume total de biodiesel fornecido em atendimento à mistura

obrigatória são reservados para portadores do Selo Combustível Social, enquanto que os restantes 20% estão abertos à competição para produtores com ou sem Selo Combustível Social.

12. CAISAN, 2014, Balanço das Ações do Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – Plansam 2012/2015, Brasília.
13. IPEA, 2014, Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, Relatório nacional de acompanhamento. Brasília, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA.
14. Governo do Brasil, 2014, Indicadores de Desenvolvimento Brasileiro 2001-2012, Brasília.
15. FAO, IFAD, WFP: A Situação da Segurança Alimentar no Mundo 2014, pp. 23-26
16. CONSEA, 2014, *análise dos indicadores de segurança alimentar e nutricional. 4ª Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional +2*. Brasília
17. Del Grossi, M.E. 2011. "Poverty Reduction: From 44 million to 29.6million people" in J. Graziano da Silva, M.E. Del Grossi and C. Galvão de Franca (eds), *The Fome Zero (Zero Hunger Programme: The Brazilian Experience*. Roma, Food and Agriculture Organization das Nações Unidas.
18. A.Veiga Aranha, 2011. "Zero Hunger: A Project turned into a Government Strategy" in J. Graziano da Silva, M.E. Del Grossi and C. Galvao de Franca (eds), *The Fome Zero (Zero Hunger Programme: The Brazilian Experience*. Roma, Food and Agriculture Organization das Nações Unidas.

Referências

- Brandão, A., de Rezende, G.C. and R. da Costa Marques (2005), “Agricultural Growth in the Period 1999 2004, Outburst in Soybean Area and Environmental Impacts in Brazil”, Texto Para Discussão No. 1062, Rio de Janeiro.
- CONAB (2014), Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), *Resultado das Ações da CONAB em 2014*, Brasília, DF.
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) – Ministério da Agricultura, Pecuária e Alimentos MAPA (2014), *Technological solutions and innovation: Embrapa in the International Year of Family Farming*, Brasília, DF.
- FAO (2014), “The State of Food and Agriculture 2014: Innovation in family farming”, *FAO*, Rome, www.fao.org/3/a-i4040e.pdf.
- FAO, IFAD and WFP (2014), “The State of Food Insecurity in the World 2014: Strengthening the enabling environment for food security and nutrition”, *FAO*, Roma, www.fao.org/3/a-i4030e.pdf.
- FAOSTAT (2013), *On-line database*, *FAO*, Rome, <http://faostat.fao.org/>.
- FAO e OECD (2014), “Opportunities for Economic Growth and Job Creation in Relation to Food Security and Nutrition, Report to the G20 Development Working Group”, https://g20.org/wpcontent/uploads/2014/12/opportunities_economic_growth_job_creation_FSN.pdf.
- FGV (2013), *Agroanalysis*, The Agribusiness Magazine from FGV, Edição especial, Fundação Getúlio Vargas, Rio De Janeiro.
- Gasques, J. G., E.T. Bastos, C. Valdez, and M.R.P. Bacchi (2014), “Produtividade da agricultura Resultados para o Brasil e estados selecionados”, Embrapa, Brasília, DF.
- Graziano da Silva, J., Del Grossi, M.E. & de Franca, C.G., eds. (2010), *The Fome Zero (Zero Hunger programme): the Brazilian experience*, *FAO and the Ministry of Agrarian Development*, Brasília.
- Helfand, S., M. Pereira and W. Soares (2014), Pequenos e Médios Produtores na Agricultura Brasileira: Situação Atual e Perspectivas. In: Buainain, A., E. Alves, J.M. Silveira and Z. Navarro (Editores Técnicos). *O mundo rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola*, Embrapa, Brasília, DF: p. 533-557.
- IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2006), *Censo Agropecuário 2006*, Rio De Janeiro
- Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) & Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), *Plano Brasil sem Miséria, Resultados no meio rural 2011/2014*.

Ministério de Minas e Energia, Empresa de Pesquisa Energética (MME/EPE) (2013a). Avaliação Do Comportamento Dos Usuários De Veículos Flex Fuel No Consumo De Combustíveis No Brasil.

Ministério de Minas e Energia, Empresa de Pesquisa Energética (MME/EPE) (2013b). Balanço Energético Nacional.

Ministério de Minas e Energia, Empresa de Pesquisa Energética (MME/EPE) (2014). Análise de Conjuntura dos Biocombustíveis.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Alimentos (MAPA/ACS) (2014), *Projections of agribusiness: Brazil 2013/14 to 2023/24 Long-term Projections*, Brasília.

OECD (2005), *OECD Review of Agricultural Policies: Brazil 2005*, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264012554-en>.

OECD (2013), *OECD Economic Surveys: Brazil 2013*, OECD Publishing, Paris. DOI: http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-bra-2013-en.

OECD (2014), “Innovation for Agriculture Productivity and Sustainability: Review of Brazilian Policies”, OECD, Paris, [www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote= TAD/CA/APM/WP\(2014\)23/FINAL&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=TAD/CA/APM/WP(2014)23/FINAL&docLanguage=En).

OECD (2014), “Analysing Policies to improve agricultural productivity growth, sustainably: Revised framework”, OECD, Paris, www.oecd.org/tad/agricultural-policies/Analysing-policies-improveagricultural-productivity-growth-sustainably-december-2014.pdf.

OECD (2014), *OECD Economic Outlook*, Vol. 2014/2, OECD Publishing, Paris. DOI: http://dx.doi.org/10.1787/eco_outlook-v2014-2-en. OECD/CAF/ECLAC (2014), *Latin American Economic Outlook 2015: Education, Skills and Innovation for Development*, OECD Publishing, Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/leo-2015-en>.

World Bank (2014), *World Development Indicators 2014*, Banco Mundial, Washington, DC. DOI: <http://dx.doi.org/10.1596/978-1-4648-0163-1>.



