

Agricultura mundial

Vai faltar comida?

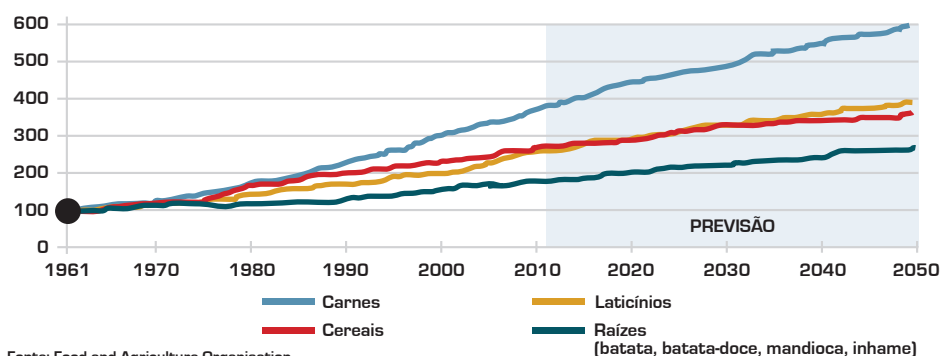
A EDIÇÃO de 24 de fevereiro da revista *The Economist* trouxe um caderno especial no qual são analisadas as principais tendências que estão afetando a produção e o consumo de alimentos nos anos passados e futuros, com o objetivo de responder a pergunta: vai faltar comida? Como o leitor já deve imaginar, a resposta não é simples, e existem poucas certezas do que realmente acontecerá nas próximas quatro décadas. Neste artigo, *Agroanalysis* apresenta os principais pontos discutidos neste especial.

Questões ligadas à escassez de alimentos vêm se tornando cada vez mais presentes no debate político e econômico. A recente crise de alimentos em 2008 e a rápida retomada dos preços das principais commodities agrícolas, após a crise financeira, evidenciam as raízes estruturais deste problema. Como se observou em 2008, quando o encarecimento dos alimentos causou instabilidades políticas em nações mais pobres, análise mais aprofundada das recentes revoltas no Oriente Médio indica que não só a “fome” pela democracia vem motivando os insurgentes.

Por si só, o crescimento da população mundial – nove bilhões de pessoas deverão habitar o planeta em 2050 – já seria motivo suficiente para se questionar sobre a disponibilidade de alimentos no futuro. Somado a este dado bruto, surgem outras transformações demográficas e econômicas que parecem agravar o problema. O salto no consumo *per capita* em função do aumento da renda em nações emergentes densamente povoadas como a China e a Índia merece destaque. Também não podem ser desconsiderados o impacto de mudanças em hábitos alimentares causados pela urbanização e o maior consumo de alimentos fora dos domicílios. Vale ainda mencionar a crescente participação de carnes em detrimento de cereais na dieta alimentar da população mundial. Pelo lado da oferta, a redução nas taxas

Demanda mundial por alimento

[1961 = base 100]



Fonte: Food and Agriculture Organisation

de incrementos na produtividade agrícola chamam atenção e revelam um certo esgotamento das tecnologias lançadas nas últimas décadas, como uma maior escassez de fatores de produção como terra e água.

Demanda crescente por alimentos: o fantasma malthusiano estaria de volta?

As mudanças demográficas, sociais e econômicas mencionadas no início do texto vêm afetando a quantidade consumida de alimento nos últimos anos, e, ao que tudo indica, tais tendências tendem a se intensificar nas próximas décadas. Segundo estudo da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) lançado em 2006, a demanda pelos principais cereais (trigo, milho e arroz) deve se elevar em 50% até 2050. A mudança na estrutura demográfica mundial, com maior proporção de jovens em relação a crianças e velhos, tende a elevar o consumo de alimentos processados e carnes, sendo que este último item deve ter aumento bem acima da média.

Esse processo de “carnivorização” da dieta alimentar é intensificado pelo desenvolvimento de nações emergentes, onde grande contingente populacional vem alcançando maior poder de compra e, assim, passa a ter acesso a alimentos considerados mais nobres,

como as carnes. Tal fator somado ao processo de urbanização acelerado nesses países tem impactado sobremaneira a demanda mundial por estes produtos. Segundo estudo do Deagro-Fiesp com base em dados do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (Usda), aumento de 1 kg no consumo *per capita* de carne bovina na China e na Índia demandaria um aumento das exportações mundiais na ordem de 34%. No caso do frango, essa elevação seria de 30%, e para suínos o aumento ficaria em torno de 22%.

Muitos se questionam se o problema é realmente da quantidade de alimentos produzida ou da forma como estes são distribuídos. O mesmo estudo da FAO revela que em 2006 o mundo produzia alimentos suficientes para fornecer 2.700 calorias diárias a cada ser humano do planeta, valor que ultrapassa até mesmo as necessidades individuais de um adulto, de 2.100 calorias. Assim, argumenta-se que o problema não seria técnico, mas estaria ligado aos incentivos econômicos relacionados às atividades agrícolas. O crescente direcionamento da produção agrícola para geração de energia ilustra bem este argumento. E os incentivos governamentais das políticas de biocombustíveis têm agravado este problema (ver quadro Biocombustíveis e Produção de Alimentos).

De toda forma, espera-se uma elevação de 70% na demanda total por alimentos até 2050. Apesar de impressionante, esse valor é duas vezes inferior à elevação no consumo de alimentos nas últimas quatro décadas. O que poderia indicar um caminho mais fácil se complica ao se analisar o novo contexto enfrentado pela atividade agrícola.

Produção de alimentos: esgotamento tecnológico e fatores de produção escassos

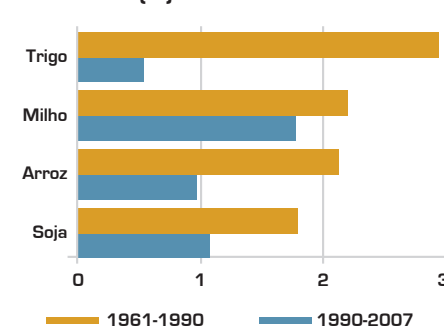
Ao se observar os incrementos na produtividade agrícola desde a revolução verde nos anos 1970, verifica-se que o ritmo de crescimento da produtividade das principais commodities agrícolas vem caindo.

Enquanto a taxa de crescimento na produtividade agrícola era de 3% ao ano entre 1961 e 1990, esta fica abaixo de 1% no período que se sucedeu até 2007. Culturas como o milho ainda mantêm taxas mais elevadas, graças aos grandes investimentos em pesquisa e melhoramento. Grandes empresas como a Monsanto têm desenvolvido Organismos Geneticamente Modificados (OMGs) mais resistentes a pragas e defensivos, o que permitiu o crescimento da produtividade. Contudo, o uso de OMGs ainda enfrenta muita resistência por parte de grupos ambientalistas e outras Organizações Não Governamentais (ONGs). Vários países europeus já têm legislações proibindo o cultivo de variedades transgênicas, e observa-se grande polêmica sobre tal tecnologia, o que tem freado sua adoção em outras nações.

As interpretações sobre a curva de produtividade agrícola são bastante variadas. De um lado, encontram-se pesquisadores mais pessimistas, que veem uma defasagem da produtividade agrícola em relação ao crescimento da população mundial. As maiores restrições ambientais e a maior escassez de recursos naturais, como a terra e a água, estariam dificultando a atividade agrícola. Um dos principais elementos que permitiram o aumento da produtividade durante a revolução verde foi o desenvolvimento de variedades que captavam mais água e nutrientes do solo. A menor disponibilidade desses recursos anularia parte considerável desses ganhos de produtividade e poderia acarretar uma forma de “esgotamento tecnológico”.

Crescimento da produção mundial

Média anual (%)



Fonte: Alston, Beddow and Pardey; Food and Agriculture Organisation, UN Population Division

No outro lado, vários estudos argumentam que houve uma mudança no foco da agricultura. Esta teria passado a focar mais “qualidade do que quantidade”. Assim, além de haver um potencial de aumento na quantidade produzida caso necessário, seria possível afirmar que a produtividade estaria crescendo no sentido que menos insumos estariam sendo utilizados para gerar a mesma quantidade de produto. Outros argumentam que dados do USDA indicam um crescimento anual de 1,4% na Produtividade Total dos Fatores (PTF) da agricultura mundial. Ainda assim, acredita-se que esse aumento deveria ser de, pelo menos, 1,75% ao ano, de forma a compensar o crescimento populacional e as mudanças no padrão de consumo de alimentos.

Mesmo considerando que a oferta dos principais cereais (trigo, milho e arroz) cresceu 250% nas últimas quatro décadas, o desafio de suprir a demanda crescente é bastante complexo, e não se apresentam soluções fáceis. A expansão das fronteiras agrícolas é uma opção. Estudo do Banco Mundial estima que as terras agricultáveis subutilizadas poderiam chegar a 30% das áreas atualmente utilizadas para agricultura. Estas estariam concentradas especialmente no Brasil, na Argentina e em algumas nações africanas. Contudo, muitos apontam os limites desta opção, por causa dos grandes riscos ambientais envolvidos.

Mesmo que fosse possível utilizar tais terras, nem sempre outros fatores de produção necessários à agricultura estão disponíveis nessas áreas, o que inclusive explica por que

tais terras não são cultivadas. Sem sombra de dúvida, a água é o principal limitante da agricultura no futuro, e as mudanças climáticas parecem estar agravando este problema. Pesquisas demonstram que o processo de desertificação e a mudança no ciclo das águas estão ligados a transformações em ecossistemas sensíveis, como as florestas tropicais. Além da redução no total dos recursos hídricos disponíveis ao consumo, observa-se ainda uma maior demanda por águas, graças ao processo de urbanização nas nações emergentes. Assim, o consumo urbano, que já responde por 50%, deve se elevar para 70% até 2050, pressionando o setor agrícola a consumir menos água.

O aumento do consumo de carnes também impacta no consumo de água na agricultura. Enquanto a produção de 1 kg de trigo consome menos de 2.000 litros, a mesma quantidade de carne demanda cerca de 16.000 litros. Assim, caso mantenha-se a forma de consumo atual, a agricultura precisaria de 45% mais água para suprir o mundo, e, ao que tudo indica, este recurso não estará disponível. Consequentemente, a única resposta a este desafio está no uso mais eficiente deste recurso e no avanço tecnológico que permita produzir mais com menos.

Estratégias para produzir mais com menos

Não há dúvida de que o principal caminho a ser percorrido para alimentar o planeta está no aumento da produtividade, buscando obter mais produto com menor uso de insumos. Exemplos como do Brasil, que a partir das pesquisas da Embrapa conseguiu aprofundar sua revolução verde, demonstram que é possível incrementar a produtividade e produzir em regiões antes consideradas inaptas. A expansão da soja e outros grãos no Centro-Oeste brasileiro é apontada como um caso de sucesso em que a pesquisa agropecuária permitiu a correção da acidez do solo, além de adaptar variedades para as condições climáticas mais secas. Contudo, fica a dúvida se seria possível fazer isso em escala global, considerando a escassez de recursos que se impõe a partir de agora.

A resposta é difícil, mas algumas estratégias podem melhorar o desempenho dos agricultores que atualmente apresentam bai-

xa produtividade. Uma questão importante é reduzir a “distância tecnológica” entre agricultores de diferentes regiões do planeta. Em países africanos, a revolução verde teve um impacto bastante limitado, por causa da falta de incentivos econômicos e da não disponibilidade de tecnologias adaptadas às condições locais. Tais tecnologias poderiam gerar grandes incrementos na produção de grãos e ainda propiciar o desenvolvimento econômico dessas regiões.

Outra questão relevante está ligada à produção de carnes, que, ao contrário do setor de grãos, foi bem menos beneficiada pelos avanços tecnológicos nos últimos anos. Assim, faz-se necessária uma evolução nas técnicas de criação de animais de forma a eliminar alguns bolsões de ineficiência. Mesmo o Brasil, exemplo de melhoria na produtividade agrícola, apresenta regiões com menos de uma cabeça de gado por hectare, sendo possível, pelo menos, dobrar este número. O uso de técnicas de criação mais intensiva poderia elevar substancialmente a produtividade deste segmento e ainda reduzir os impactos ambientais de tais atividades. Contudo, tal como os OGMs, o uso de técnicas de criação intensiva também é contestado por

grupos ambientalistas e ligados a direitos de animais nas nações mais desenvolvidas.

Por fim, uma terceira estratégia estaria no uso de novas técnicas genéticas para seleção e melhoramento de plantas. Tais técnicas demonstram grande potencial e poderiam levar a um incremento anual de produtividade entre 1,5% e 2%. Os custos e o tempo de pesquisas nessas tecnologias vêm se reduzindo em função dos novos instrumentos para processamento de dados. Contudo, as já mencionadas polêmicas em torno da modificação genética dos alimentos ainda criam empecilhos às pesquisas nesta área.

Haverá alimento?

Fica claro que elevar a produtividade nos próximos 40 anos será um desafio maior do que foi nos últimos anos. A escassez de fatores produtivos e as crescentes restrições ambientais devem dificultar a vida dos agricultores, que precisarão “produzir mais com menos”. Dentre os fatores que mais deverão rarear estão a água, a terra e os fertilizantes. Em relação às restrições ambientais, destacam-se tanto a necessidade de técnicas menos agressivas ao ambiente como o impacto das mudanças climáticas sobre a agricultura,

que, segundo cientistas, poderiam reduzir em até 1/3 a produtividade agrícola.

No entanto, os avanços nas últimas décadas e casos como o do Brasil demonstram que é possível elevar a produtividade e utilizar áreas que no passado eram consideradas pouco adequadas, sem avançar sobre florestas e outras regiões ambientalmente sensíveis. Ainda assim, é preciso redobrar a atenção em regiões como o Cerrado, onde a produção agrícola está muito próxima do ecossistema local. A intensificação da criação de animais e o melhoramento genético de plantas também permitiriam uma nova revolução verde que daria conta de suprir a maior demanda por alimentos no futuro.

Mas como a história tem demonstrado, o maior potencial de produção nem sempre se reflete em crescimento da oferta de alimentos. Os incentivos econômicos nem sempre levam a aumentos na produção dos produtos considerados mais importantes para a humanidade. Assim, governos devem se preocupar não só em oferecer novas tecnologias agrícolas mas também em fornecer os incentivos econômicos adequados para que a agricultura direcione sua produção às necessidades do planeta. ■

Biocombustíveis e Produção de Alimentos

Os biocombustíveis sempre suscitaram grande polêmica em relação ao impacto que teriam sobre a oferta de alimentos. A desconfiança tem fundamento, já que a bioenergia pode concorrer direta ou indiretamente com a produção de alimentos.

Ao se pensar esses impactos, é preciso diferenciar as categorias de biocombustíveis. O etanol de milho, principal opção utilizada nos EUA, afeta diretamente a disponibilidade de milho para alimentação [40% da produção norte-americana são direcionados para este fim]. Por outro lado, o etanol de cana-de-açúcar e outras opções que não fazem uso direto de produtos alimentares sensíveis podem criar uma competição indireta por terras, o que restringiria ou encareceria a produção de alimentos. Os efeitos indiretos geralmente têm impacto menor sobre oferta de alimentos.

Outro ponto a ser considerado é a eficiência da conversão, que acaba por determinar quanta matéria-prima será necessária e o impacto desse processo sobre o meio ambiente. Nesse sentido, opções mais eficientes em termos energéticos e com menor impacto deveriam ser priorizadas. Enquanto o etanol de cana apresenta taxa de retorno de oito unidades de energia para cada uma utilizada, o etanol de milho produz somente 1,5 unidade.

Contudo, muitas políticas nacionais de incentivo aos biocombustíveis nem sempre consideram tais questões. A política norte-americana dá clara prioridade à manutenção da renda de seus produtores rurais e à segurança energética, o que justificaria os incentivos para produzir internamente e as barreiras às opções importadas. Os impactos desta política sobre a oferta de alimentos e o meio ambiente não vêm sendo considerados. Estima-se que na ausência do programa dos EUA a oferta mundial de milho crescerá 14%.