

## Cenários relacionados ao futuro do sistema global de alimentos<sup>(1)</sup>

Mario Alves Seixas

Pesquisador da Embrapa, Secretaria de Inteligência e Relações Estratégicas

Elísio Contini

Pesquisador da Embrapa, Secretaria de Inteligência e Relações Estratégicas

### Destaques

O Fórum Econômico Mundial (WEF) apresentou aos líderes mundiais, em Davos, Suíça, em 2017, a análise de quatro cenários relacionados ao futuro do sistema global de alimentos. Na construção desses cenários, focou-se na questão central: “como os sistemas alimentares irão suprir uma população de 8,5 bilhões de pessoas com qualidade e sustentabilidade até 2030”. As duas principais incertezas críticas que balizaram a preparação e análise dos cenários foram:

- Natureza da demanda futura de produtos alimentares e agrícolas, com foco no impacto ambiental e implicações para a saúde dos consumidores. Sustentabilidade ambiental e dietas saudáveis são consideradas em conjunto, dada a sua importância crítica, com foco em melhor saber se as futuras demandas de alimentos serão mais recursos intensivos versus recursos eficientes.
- Conectividade do mercado, com foco na confiança e resiliência dos mercados em relação à inclusão de inovações tecnológicas. As incertezas relativas ao futuro da conectividade foram relacionadas às inovações tecnológicas e à vulnerabilidade dos sistemas alimentares globais, focando-se em melhor saber se os mercados serão definidos por uma alta versus mais baixa conectividade.

### Cenários analisados

Quatro potenciais cenários elaborados pelo World Economic Forum (2017)<sup>(2)</sup>, em parceria com a Deloitte Consulting LLP, foram apresentados (Figura 1):

- **Consumo intensivo de recursos e baixa conectividade:** este primeiro cenário é representado por um mundo caracterizado por consumo intensivo de recursos e mercados desconectados, portanto com baixa conectividade. Sugere-se que haverá um lento crescimento da economia global e uma rígida divisão entre as nações (e regiões) desenvolvidas (as que têm acesso a suas riquezas) versus as nações (e regiões) que não contemplam esses recursos.
- **Consumo intensivo de recursos e alta conectividade:** este segundo cenário é representado por um hipotético mundo com mercados globalmente fortemente conectados, portanto com alta conectividade, e consumo intensivo de recursos. Visualiza-se um cenário de alto crescimento do produto interno bruto (PIB), mas com altíssimo custo ambiental.
- **Consumo eficiente de recursos e alta conectividade:** este potencial terceiro cenário é representado por um futuro que alia mercados altamente conectados a consumo eficiente de recursos. Visualizam-se intensas ações de cooperação internacional e inovação, principalmente entre as nações mais aparelhadas para tal, em detrimento das mais atrasadas.
- **Consumo eficiente de recursos e baixa conectividade:** este último cenário traçado pelo World Economic Forum (2017)<sup>(2)</sup> representa um mundo de mercados fragmentados e consumo eficiente de recursos. Sugere-se, aqui, que países ricos em recursos foquem em mercados alimentares locais, ao passo que regiões dependentes de importação de alimentos se tornem bolsões de fome e desnutrição.

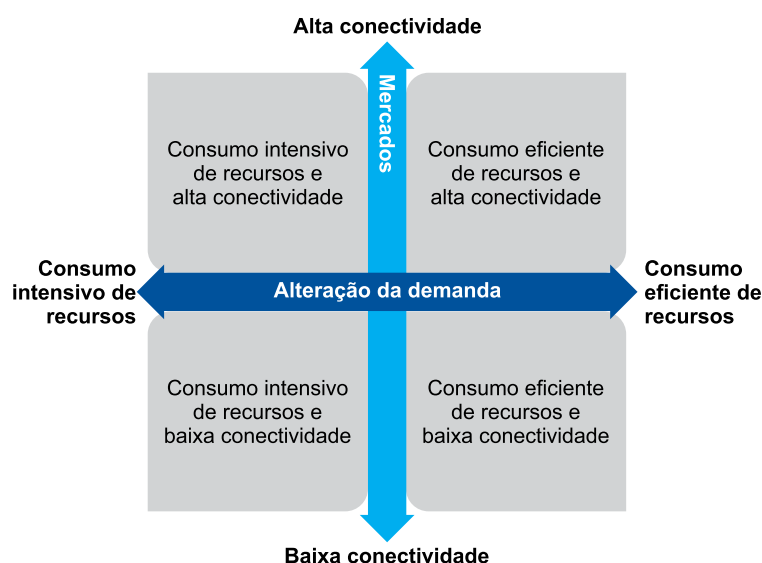


Figura 1. Quatro possíveis cenários para o sistema global de alimentos.

Fonte: Adaptado de World Economic Forum (2017)<sup>(2)</sup>.

<sup>(1)</sup> Nota Técnica 10a: cenários relacionados ao futuro do sistema global de alimentos.

<sup>(2)</sup> WORLD ECONOMIC FORUM. *Shaping the future of global food systems: a scenarios analysis: a report of the WEF Systems Initiative on Shaping the Future of Food Security and Agriculture*. 2017. Disponível em: <<https://www.weforum.org/whitepapers/shaping-the-future-of-global-food-systems-a-scenarios-analysis>>. Acesso em: 29 maio 2018.

Qualquer desses cenários é possível. Existem sinais de que elementos dos quatro cenários estão presentes no mundo de hoje, e qualquer um deles poderia tornar-se uma realidade em 2030. Juntos, eles demonstram que os sistemas alimentares de hoje exigem uma transformação para atender às necessidades humanas em um futuro bem próximo. Demonstram também:

- Que o consumo exarcebado, sem planejamento efetivo, poderá afetar a saúde global e a sustentabilidade dos sistemas alimentares globais. Os cenários enfatizam a importância de educar, incentivar e capacitar consumidores, principalmente das novas gerações, para dietas mais eficientes e nutritivas em termos de recursos; essas dietas requerem um redesenho fundamental dos sistemas de produção de alimentos. Tal transição colocaria maior foco na qualidade, e não apenas na quantidade, da produção agrícola.
- Que as mudanças climáticas afetarão todos os cenários futuros, portanto representam uma ameaça significativa. Mudanças climáticas aliadas à degradação dos recursos naturais podem comprometer, em longo prazo, toda a capacidade produtiva dos sistemas alimentares, além da estabilidade social e do bem-estar econômico das nações, principalmente das mais pobres.
- Que é provável que a dinâmica dos sistemas alimentares exacerbe a desigualdade dentro e entre as nações. Pelos cenários propostos, cada um deles terá vencedores e perdedores, sendo a disparidade mais evidente a representada por um mundo desconectado (com baixa conectividade) e consumo intensivo de recursos.
- Que tecnologias disruptivas e outras inovações podem revolucionar os sistemas alimentares, mas irão introduzir novos e poderosos desafios, com efeitos desigualmente distribuídos.

## Conclusões

Os cenários futuros dos sistemas alimentares globais foram apresentados aos líderes mundiais, em Davos, Suíça, 2017, os quais destacavam as conclusões abaixo:

- É necessária uma mudança fundamental para permitir que os sistemas alimentares promovam uma alimentação sustentável e saudável. Hoje, esses sistemas não estão configurados para tal, e transformações fundamentais são necessárias. Isso inclui desde como os alimentos são produzidos – com foco na qualidade e não apenas na quantidade de produção agrícola – mitigando o risco nas cadeias de suprimentos e permitindo dietas diversificadas. Há necessidade de investir em produtores (sejam agricultores ou inovadores) e incentivar a produção de alimentos saudáveis e sustentáveis.
- É necessária a contínua ação de acompanhamento das mudanças climáticas e degradação de recursos naturais, pois vão afetar todos os futuros cenários e requerem ações urgentes. Mudanças climáticas representam ameaça significativa para as empresas e a sociedade. Podem comprometer a produção em longo prazo, bem como a capacidade dos ecossistemas, estabilidade das sociedades e bem-estar econômico e social. As mudanças climáticas provavelmente agravarão as desigualdades e os conflitos entre povos e nações. Pobreza e desnutrição formam um ciclo vicioso que compromete o acesso aos alimentos, tanto nas zonas rurais como nas zonas urbanas, onde preços e acessos a alimentos podem tornar proibitivo o acesso a opções alimentares mais saudáveis e sustentáveis.
- As tecnologias e outras inovações terão o potencial de revolucionar os sistemas alimentares, e vão surgir novos desafios. As inovações tecnológicas vão remodelar dramaticamente a maneira de produzir e gerenciar alimentos em mercados selecionados, no entanto, seus efeitos serão distribuídos de forma desigual.
- Algumas tecnologias podem ser indutoras de alterações fundamentais para os sistemas alimentares, contribuindo para abordagens radicalmente novas ao longo da cadeia de valor agrícola. Por exemplo, a tecnologia CRISPR poderá revolucionar a produção de sementes, assim como o *big data* e as tecnologias TIC poderão permitir uma agricultura mais eficiente e mais inteligente. A robótica poderá aumentar a eficiência na colheita e no processamento, com sensores que reduzem drasticamente os resíduos no transporte.
- A inteligência artificial poderá revolucionar modelos de varejo e nutrição personalizada, remodelando preferências e comportamento dos consumidores. Empresas da tecnologia, agricultura, alimentação e indústrias de bebidas podem criar novas oportunidades de significativo valor econômico, por meio de inovações para os sistemas alimentares. As oportunidades são vastas através das TIC, da bioinovação, da internet de coisas, da edição de genes, da impressão em 3D, da robótica, do *big data*, da inteligência artificial e da inteligência cognitiva. Novas tecnologias são complementares a inovações *lowtech* (como a irrigação por gotejamento), as quais poderiam também ter um impacto transformador se adotadas em maior escala.
- Muitas dessas tecnologias levarão uma década ou duas para alterar os sistemas alimentares em escala global. Por esse motivo, e observando que muitas dessas tecnologias estão, atualmente, fora do alcance da maioria da população mundial, sua influência nos novos sistemas alimentares induz a fortes reflexões sobre as questões de acesso e controle, pois podem exarcebar as desigualdades se não forem direcionadas a propósitos e necessidades da população global.