

Capítulo 2

Erradicação da fome: as soluções desenvolvidas pela Embrapa

Carlos Alberto Barbosa Medeiros

Ynaiá Masse Bueno

Tatiana Deane de Abreu Sá

Introdução

O recrudescimento da fome no mundo acende o sinal de alerta para a situação brasileira, em que os índices demonstram um panorama preocupante. Nesse cenário, aumenta a responsabilidade da Embrapa que, como empresa pública de pesquisa agropecuária, conecta-se diretamente com a produção de alimentos, prestando significativa contribuição para a erradicação da fome no Brasil. O avanço do conhecimento e o desenvolvimento de tecnologias promovidos pela Embrapa desde sua criação têm contribuído de forma decisiva para o aprimoramento dos sistemas produtivos, com aumento da produtividade e da produção, o que possui consequências diretas sobre a disponibilidade de alimentos.

Segurança alimentar e nutricional

O cenário mundial mostra uma crescente preocupação com a insegurança alimentar, em face dos dados estatísticos mais recentes, que mostram o preocupante recrudescimento da fome em diversas regiões do planeta. Em 1996 a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) emitiu um conceito orientador sobre o tema, colocando a necessidade de ser assegurado o acesso aos alimentos para todos e a todo o momento, em quantidade e qualidade suficientes para garantir uma vida saudável e ativa (Declaração..., 1996). Esse conceito evidencia três dimensões da segurança alimentar: a disponibilidade, o acesso e a utilização.

É em relação à disponibilidade que, indubitavelmente, encontramos o maior volume de contribuições da Embrapa, em suas ações voltadas para o aprimoramento dos diferentes sistemas produtivos de espécies de importância para a alimentação da população brasileira. Atendendo as características regionais e buscando sempre um maior equilíbrio com as questões ambientais, econômicas e sociais, a produção de alimentos tem recebido o aporte de importantes soluções tecnológicas que atendem desde a criação e avaliação de materiais genéticos adequados

a cada ambiente, passando pelo desenvolvimento de insumos e práticas agrícolas que aliam eficiência, baixo custo e reduzido impacto ambiental.

Embora haja o maior envolvimento da Embrapa com os aspectos produtivos associados à disponibilidade, o acesso aos alimentos tem sido objeto de programas específicos trabalhados com instituições parceiras que focam os aspectos sociais envolvidos na questão e apoiam políticas públicas voltadas para o tema. A utilização dos alimentos, com todos os indicadores vinculados a sua qualidade, particularmente aqueles associados às contaminações advindas do próprio sistema produtivo, em que os resíduos de agrotóxicos são pontos cruciais, também tem tido espaço importante na agenda de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) das diferentes Unidades da Embrapa. Por outro lado, a mudança que se encontra em curso envolvendo o perfil dos alimentos demandados pela sociedade, com a valorização de alimentos que atendam a padrões mais elevados em relação a quesitos nutricionais e funcionais, constitui-se em uma oportunidade ímpar, e tem sido também objeto de inúmeros projetos de pesquisa em execução na Embrapa. Destaque-se a biofortificação, melhoramento voltado para o enriquecimento nutricional, a qual tem um espaço importante na luta contra as carências que caracterizam a dieta dos segmentos mais vulneráveis da população.

Produtividade agrícola dos pequenos produtores de alimentos

Particularmente desafiadora é a meta 2.3 do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 2 (ODS 2), de dobrar a produtividade agrícola e a renda dos pequenos produtores de alimentos, com ênfase em agricultores familiares, povos indígenas, populações tradicionais e pescadores. Na implementação dessa meta, deve-se considerar também o papel das mulheres, em face das limitações nas políticas fundiárias, de assistência técnica e extensão rural, de financiamento e seguro da produção, dentre outras, em particular para os segmentos abordados, nas contrastantes e complexas realidades dos biomas brasileiros.

A cartografia da presença da Embrapa no território nacional, com seus variados centros ecorregionais, de produtos e serviços, e outros tipos de estruturas de pesquisa e transferência de tecnologia, com as suas equipes multidisciplinares, tem desempenhado papel relevante e crescente no esforço de melhoria na produção agrícola e na sua sustentabilidade, para os diferentes segmentos do setor agrícola, incluindo os contemplados na meta 2.3.

Em especial nas últimas duas décadas, uma expressiva oferta de resultados de pesquisa tem sido disponibilizada para os agricultores familiares, pela Embrapa e parceiros, em temas estreitamente relacionados à produção agrícola, pecuária, aquícola e florestal. Estudos junto a povos indígenas e comunidades tradicionais também vêm crescendo gradativamente na Empresa, como forma de atender demandas de políticas públicas e de representantes da sociedade civil. Esses resultados são fruto do trabalho de equipes multidisciplinares de pesquisa e transferência de tecnologia que buscam, com os parceiros locais, as competências complementares para desenvolverem as ações com os povos e comunidades tradicionais. Essa complementaridade é fundamental para ampliar a compreensão da visão de mundo das comunidades e minimizar as diferenças culturais, sociais, políticas, em um esforço que busca unir a tradição à inovação.

Sistemas sustentáveis de produção de alimentos

Se, por um lado, como já mencionado, a análise do panorama mundial evidencia a preocupação do mundo com o aumento da produção de alimentos, é nítida a vinculação dessa produção com a garantia de uso sustentável dos recursos naturais, particularmente solo, água e biodiversidade. O aumento da produção pela expansão da fronteira agrícola esbarra nos consequentes impactos ambientais, o que evidencia a necessidade de evolução do processo produtivo com melhoria da eficiência, reduzindo o consumo energético e o aporte de insumos de origem não renovável. Nos dias de hoje, sabe-se que a adoção de sistemas de manejo de alto impacto tem levado a uma crescente degradação da qualidade ambiental, o que evidencia a insustentabilidade dessas práticas.

Nesse cenário, a meta 2.4, descrita no ODS 2, é o grande desafio posto à pesquisa agropecuária, a curto e a longo prazo.

Até 2030, garantir sistemas sustentáveis de produção de alimentos e implementar práticas agrícolas resilientes, que aumentem a produtividade e a produção, que ajudem a manter os ecossistemas, que fortaleçam a capacidade de adaptação às mudanças climáticas, às condições meteorológicas extremas, secas, inundações e outros desastres, e que melhorem progressivamente a qualidade da terra e do solo (Nações Unidas, 2015).

Alinhadas à meta lançada pela ONU, cerca de 40% das Unidades Descentralizadas da Embrapa possuem, em sua agenda de prioridades, objetivos estratégi-

cos associados a temas como sistemas de produção inovadores e sustentáveis, e produção orgânica e agroecológica, capazes de induzir o desenvolvimento de tecnologias que atendam ao apelo de uma produção de alimentos com menor impacto ambiental. As contribuições da Embrapa para o atingimento dessa meta são significativas, sempre em busca de um balanço ambiental mais favorável para a agropecuária.

São inúmeras as soluções desenvolvidas que associam produtividade e menor pressão sobre os recursos naturais, incluindo técnicas de preservação dos recursos hídricos e da conservação e uso sustentável da agrobiodiversidade, desenvolvimento de insumos biológicos, tecnologias de baixa emissão de carbono, e de práticas agrícolas que priorizam a manutenção da atividade biológica dos solos. Cientes da importância dos sistemas produtivos integrados, em que a associação de cultivos e criação animal conferem maior sustentabilidade e estabilidade à produção, têm sido expressivos os investimentos na pesquisa nesse segmento, produzindo-se conhecimentos que têm contribuído para a estruturação desses sistemas. Saliente-se, entretanto, a necessidade de refinamento da investigação sobre sistemas mais complexos, dada a carência de informação e a incipiência do conhecimento até agora gerado, o que passa obrigatoriamente pelo conhecimento dos processos ecológicos dominantes nesses agroecossistemas, de forma a potencializá-los em benefício da produção.

Recursos genéticos

Para garantir a soberania e a segurança alimentar e nutricional da população mundial, é fundamental que os recursos genéticos sejam conservados e estejam disponíveis para os agricultores, povos indígenas e comunidades tradicionais. Uma série de intervenções humanas, como a substituição de variedades tradicionais por variedades melhoradas, mudança dos sistemas de cultivo diversificado para a monocultura, desmatamento para a criação de gado, entre outras, associadas às intempéries climáticas, como altas variações de temperatura e precipitação, tem ocasionado perda significativa de diversidade genética e representando, conseqüentemente, um enorme risco à manutenção de sistemas produtivos resilientes às mudanças climáticas.

Para minimizar esses riscos, a meta 2.5 do ODS 2 desafia os países a manterem a diversidade genética de sementes, plantas cultivadas, animais de criação e domesticados, e suas respectivas espécies selvagens, inclusive por meio de bancos de sementes e plantas diversificados e bem geridos em âmbito na-

cional, regional e internacional. Desafia-os também a garantirem o acesso e a repartição justa e equitativa dos benefícios decorrentes da utilização dos recursos genéticos e conhecimentos tradicionais associados, como acordado internacionalmente.

As principais estratégias da Embrapa para promover a conservação da diversidade genética são a conservação *ex situ* e *in situ* (*on farm*). As ações para a conservação *ex situ* consistem, principalmente, na coleta, na documentação e na conservação dos recursos genéticos nos bancos de germoplasma da instituição, que podem servir para o melhoramento genético e para a restituição aos agricultores, povos e comunidades tradicionais, de variedades tradicionais perdidas ou desaparecidas. Em relação à conservação *in situ*, a Embrapa realiza inventários biológicos e análises geográficas para o planejamento da conservação; avaliação e desenvolvimento de técnicas de manejo visando ao uso sustentável da biodiversidade; restauração ecológica em paisagens degradadas; análise e promoção da conservação de recursos genéticos por comunidades locais e agricultores. Contribui também, efetivamente, para o fortalecimento das estratégias de conservação *on farm* em diversas regiões brasileiras junto aos agricultores familiares, povos indígenas e comunidades tradicionais, por meio dos bancos e casas de sementes, das feiras de sementes e dos guardiões da agrobiodiversidade, tema também abordado no [Capítulo 6](#), relativo à diversidade genética.

Considerações finais

É inegável a contribuição da Embrapa para a erradicação da fome no Brasil, com todo o esforço alocado no desenvolvimento de soluções para a agricultura. Torna-se importante salientar a complexidade do trabalho executado, que envolve, além de um grande número de espécies de importância para a alimentação humana, a diversidade cultural de cada região, as características dos sistemas produtivos e dos ambientes onde eles se inserem, aspectos que dão um indicativo da magnitude do desafio posto à pesquisa de aumentar a produção de alimentos. Entretanto, a erradicação da fome não é unicamente um problema a ser enfrentado com soluções tecnológicas. A partir dessa premissa, evidencia-se a necessidade de um engajamento cada vez maior da Empresa no desenvolvimento de subsídios e apoio a políticas públicas de boa qualidade, que minimizem a assimétrica distribuição de renda e apoiem a produção sustentável de alimentos, particularmente por aqueles segmentos mais carentes de apoio público.

Referências

DECLARAÇÃO de Roma sobre a segurança alimentar mundial e plano de ação da cimeira mundial da alimentação. In: WORLD FOOD SUMMIT, 1996, Rome. [Abstracts...] Rome: FAO, 1996. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/003/w3613p/w3613p00.htm>>. Acesso em: 6 mar. 2018.

NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo**: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 6 mar. 2018.