

Plataformas como instrumento de gestão de pesquisa

Duarte Vilela¹

Para que o mundo possa prover alimento em quantidade e qualidade é necessário investir em pesquisa, numa abordagem transdisciplinar, sistêmica, em sistemas cada vez mais complexos e com forte ênfase em tecnologias convergentes para atender à demanda crescente, agregando valor a eles e preservando os recursos naturais. O propósito é garantir qualidade e segurança aos produtos agrícolas que cada vez mais sofrerão barreiras para se inserir no mercado internacional. Esse cenário coloca o Brasil em evidência, pois o País tem experimentado o modelo de desenvolvimento agrícola de maior sucesso do mundo contemporâneo, o qual foi estruturado há quatro décadas como um programa ambicioso, fundamentado em instituições nacionais de pesquisa e ensino. Contudo, esse modelo se esgotou e os avanços da “revolução verde” da década de 1970 e da “revolução tropical” das décadas de 1970 e 1980 dão lugar a novos paradigmas para viabilizar a revolução agro socioambiental nas próximas décadas.

Estudos chamam a atenção para os limites dos recursos de produção e os progressos tecnológicos da agricultura, sugerindo que os próximos 50 anos serão de grandes dificuldades para a expansão da produção agrícola mundial (BUAINAIN et al., 2014; FUGLE et al., 2012). O cenário global é pouco otimista e exigirá novas estratégias e avanços científicos.

Segundo a OECD-FAO... (2013), a população mundial em 2042 chegará a 9,1 bilhões de habitantes e o Brasil estará com 228 milhões, o que exigirá 70% a mais de alimentos. A crescente demanda mundial por proteína de origem animal é evidente e estima-se, até 2025, aumento anual de 3% para carnes e leite.

A capacidade de geração de conhecimentos aplicados ao campo aumentou com a pesquisa e teve grande impacto na maneira de produzir, que passou de processos extrativos e de subsistência para produção em escala e economia globalizadas, tornando o Brasil uma potência agrária exportadora. Mas não será suficiente. O agronegócio nacional deverá crescer cerca de 40% na próxima década, mas a produção enfrentará sérias ameaças, como dependência de insumos, falta de mão de obra, insuficiência de renda, concentração da atividade, barreiras sanitárias às exportações e câmbio.

Para ser eficiente, o agronegócio brasileiro passou por mudanças importantes ao longo dos últimos 40 anos. Atualmente, cerca da metade da produção ocorre em 0,4% dos estabelecimentos (ALVES et al., 2012). Obviamente, isso trouxe implicações significativas na estrutura de produção e desdobramentos sociais. O preço dessa suposta eficiência tem sido uma maneira de o País conseguir equilibrar a balança de pagamentos.

¹ Engenheiro-agrônomo, doutor em Zootecnia, pesquisador da Embrapa Gado de Leite. E-mail: duarte.vilela@embrapa.br ou dv2009@yahoo.com.br

Outro ponto são os estabelecimentos rurais. Provavelmente 40% deles, por falta de renda e competitividade, não permanecerão na atividade, situação agravada pelo fato de que 52% dos produtores são analfabetos e 22% são pouco letrados, além de 78% nunca terem recebido nenhum tipo de assistência técnica (IBGE, 2007). A crescente migração da mão de obra do meio rural para as cidades, fortalecida pela falta de infraestrutura no campo e, mais recentemente, pela maior mecanização e automação agrícolas, cada vez mais mudará o perfil demográfico: na década de 1970, o meio rural respondia por 67,5% da população brasileira; hoje, por apenas 16%.

Com o crescimento da renda real – mais consumidores ativos da Classe C e diminuição da pobreza nas Classes D e E, no Brasil – e expansão da população, a demanda por proteína animal tem crescido no mundo, indicando não somente a necessidade de alimentos em quantidade, mas em qualidade e segurança, diversificados para atender aos novos hábitos de consumo e novos valores – alimentos funcionais e orgânicos, por exemplo.

No sistema Agropensa (EMBRAPA, 2014), o documento *Visão 2014–2034: o futuro do desenvolvimento tecnológico da agricultura brasileira* busca antecipar tendências e garantir o ajuste permanente das prioridades de pesquisa e de transferência de tecnologia, com vistas à inovação que se inspira na lógica de cadeias produtivas, cada vez mais dependentes de conhecimento e tecnologias, e na convicção de que nenhuma organização ou grupo de cientistas detém sozinho as competências para ajudar o País a enfrentar um ambiente cada vez mais complexo e dinâmico. Para orientar a condução do processo, foram definidos macrotemas baseados em cadeias produtivas, que marcam o início de um novo posicionamento estratégico com visão para os próximos 20 anos, com cenários que evoluem e que são estratégicos para futuras ações. Como tema transversal, destacam-se as inovações gerenciais necessárias nas cadeias produtivas agropecuárias para manejá-las com

eficiência e eficácia. A migração de sistemas de produção com poucas atividades para aqueles mais complexos destaca-se como tendência para as próximas décadas e, assim, as Plataformas podem contribuir com os processos cada vez mais complexos que acompanharão a pecuária que se descortina para o futuro. Vemos as Plataformas como uma forma de identificar, priorizar e organizar melhor os temas de pesquisa, com o propósito claro de gerar conhecimentos técnico-científicos em uma instituição de pesquisa. Elas facilitam a visualização de lacunas a serem preenchidas com a pesquisa, auxiliando, portanto, a estratégia organizacional.

Desafios e oportunidades que justificam a criação de Plataformas

Quando se considera a evolução da agricultura nas últimas quatro décadas, o momento é de decidir se as instituições de pesquisa se mantêm na era da monodisciplinaridade vivida na revolução verde, com o risco de nos próximos 20 anos a agricultura entrar em um ciclo de desequilíbrio ambiental e degradação dos sistemas de produção, ou se avançam para uma época transdisciplinar, criando ambiente para viabilizar os sistemas agroindustriais, com o emprego de tecnologias convergentes e uso da ciência e engenharia de sistemas complexos e com grande sinergia entre biotecnologia, nanotecnologia, tecnologia da informação e ciências cognitivas, como afirma Silvio Crestana (CRESTANA, 2013), pesquisador e ex-presidente da Embrapa.

As Plataformas podem favorecer esse ambiente, possibilitando reunir *cluster* de pesquisadores ou mesmo de instituições para acelerar avanços em pesquisa na busca de competitividade e modernização tecnológica em torno de um produto e ampliando assim a capacidade do País de participar da corrida comercial no mercado cada vez mais globalizado.

A riqueza gerada pelo agronegócio brasileiro tem despertado o interesse de instituições nacionais e internacionais, que hoje pressionam a Embrapa a repensar e a fortalecer seus progra-

mas de pesquisa, induzindo, assim, uma programação de pesquisa forte, clara e que retrate a realidade do setor agropecuário.

As Plataformas podem fazer com que o público externo tenha mais facilidade de compreender uma programação de pesquisa e consequentemente participar mais ativamente dela, de forma integrada, na formação de grupos de pesquisa transdisciplinar em rede, que facilitam parcerias e evitam ceticismo e, consequentemente, prejuízos à imagem da Empresa.

O próprio conceito de Plataforma é mais bem compreendido e aceito pela sociedade científica, haja vista as grandes Plataformas, lançadas hoje e no passado, com sucesso no Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT), do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). O governo federal lançou recentemente o Programa Nacional de Plataformas do Conhecimento, que propõe a criação nos próximos dez anos de um conjunto de parcerias entre empresas e grupos de pesquisa em dez grandes áreas, inclusive a agricultura, estruturadas pela lógica da solução de grandes desafios que demandem estimular saltos tecnológicos que tenham impacto no desenvolvimento industrial e aumentem a competitividade da economia brasileira. Uma estimativa preliminar do MCTI prevê investimentos de US\$ 100 milhões a US\$ 200 milhões anuais em cada plataforma. O MCTI lançou também uma chamada pública através dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT), uma parceria MCTI/CNPq/Capes/FAPs, em que um dos temas estratégicos do edital é a agricultura, priorizando tecnologias convergentes com característica transdisciplinar.

Para citar um exemplo, o Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária (Inta), na Argentina, possui uma agenda de pesquisa clara, abrangente e perceptível pela sociedade, alicerçada em

grandes programas nacionais. São 14 programas, como o de frutas, florestas e produção animal. No de produção animal, por exemplo, existem projetos integradores (carne bovina, leite, aves, ovinos e pequenos ruminantes), com ações transversais por disciplina (forragens e pastagens, genética, etc.), além do componente territorial.

Será que a proposta atual é retornar ao início da década de 1970, quando os institutos de pesquisa eram ecléticos e pesquisavam de tudo, ou nada, o que levou à falência desse sistema? Por que não mudamos?

Referências

- ALVES, E.; SOUZA, G. da S. e; ROCHA, D. de P. **Lucratividade da agricultura**. Revista de Política Agrícola, Brasília, DF, ano 21, n. 2, p. 45–63, abr./jun. 2012.
- BUAINAIN, A. M.; ALVES, E.; SILVEIRA, J. M. da; NAVARRO, Z. (Ed.). **O mundo rural no Brasil do século 21**: a formação de um novo padrão agrário e agrícola. Brasília, DF: Embrapa, 2014. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/998996/o-mundo-rural-no-brasil-do-seculo-21-a-formacao-de-um-novo-padrao-agrario-e-agricola>>. Acesso em: 6 fev. 2015.
- CRESTANA, S. **Evolução da atividade agrícola e cenários futuros**. São Carlos, SP: Embrapa, [2013?]. Adaptado de: National Science Foundation NSF/DOC Report, 2013.
- EMBRAPA. **Visão 2014–2034**: o futuro do desenvolvimento tecnológico da agricultura brasileira. Brasília, DF: Embrapa, 2014. 194 p.
- FUGLIE, K. O.; WANG, L. S.; BALL, V. E. (Ed.). **Productivity growth in agriculture**: an international perspective. Wallingford: CAB International, 2012.
- IBGE. **Censo agropecuário 2006**: resultados preliminares. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/agropecuario.pdf>>. Acesso em: 3 dez. 2012.
- OECD-FAO: **Agriculture Outlook 2013-2022**. Paris: OECD, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2013-en>. Acesso em: 6 fev. 2015.