

# Políticas públicas e pesquisa para o desenvolvimento rural no Brasil<sup>1</sup>

**Waldyr Stumpf Junior  
Otavio Valentim Balsadi**

## Introdução

A pesquisa agropecuária nasceu como uma proposta de abordagem setorial, voltada fundamentalmente para beneficiar o nascente setor agrícola, com uma visão de torná-lo competitivo e ampliar sua capacidade de gerar divisas e produzir alimentos para uma população crescente e uma sociedade em início de industrialização e urbanização.

Pode-se dizer que a pesquisa agropecuária no Brasil foi conformada a partir da criação de instituições públicas de pesquisa, precedendo o debate em torno de uma efetiva política de pesquisa agropecuária, no sentido mais abrangente (isso somente viria a ocorrer a partir da segunda metade do século passado).<sup>2</sup> A primazia da visão setorial da pesquisa perpassou, praticamente, todo o século XX. Naquele momento, o rural era sinônimo de agrícola e não

---

<sup>1</sup> Os autores agradecem a valiosa colaboração de Maria Clara da Cruz, Vanessa da Fonseca Pereira e Matheus Bizzo Barbosa de Amorim na elaboração dos dados e informações utilizados no presente capítulo.

<sup>2</sup> Para maiores detalhes, ver Castro (1984).

se incorporava uma visão mais plural e abrangente do espaço rural, que era visto como mero espaço para produção de alimentos e de mercadorias.

Mais recentemente, a partir do final do século XX e início do XXI, o tema do desenvolvimento rural ganhou corpo, muito mais como resposta às demandas da sociedade, potencializadas pela emergência de atores organizados e representativos.<sup>3</sup> A partir da visão de que a abordagem setorial não era suficiente para resolver os históricos problemas sociais, de exclusão e de pobreza, e também em função da crescente importância do tema da sustentabilidade, em decorrência de crescentes e significativos passivos ambientais, em especial em regiões de expansão do modelo agropecuário extensivo, um conjunto de oportunidades foi incorporado à agenda das instituições.

O desenvolvimento rural (o qual pode-se colocar no mesmo grupo de conceitos associados à localidade – desenvolvimento territorial, local, regional) passou a ser buscado como um novo paradigma, concorrente (mas, não excludente) da visão de desenvolvimento baseado em setores econômicos (agricultura, indústria, comércio) estanques.

No momento atual, duas constatações são fundamentais: a agricultura brasileira tornou-se uma das principais e mais competitivas do mundo; e a estrutura de pesquisa pública para a agropecuária tornou-se complexa, ampla e capilarizada em todo o território nacional. Ao mesmo tempo, contraditoriamente, ainda se convive com legados históricos de exclusão de amplos setores da sociedade brasileira.

Nesse processo de disputa política de paradigmas de desenvolvimento, cada vez mais o desenvolvimento rural é entendido como um processo multidimensional e multifacetado, no qual um amplo conjunto de atores e instituições estão envolvidos e são protagonistas – das comunidades e agricultores(as) até os formuladores de políticas públicas, passando pelas organizações representativas dos amplos setores sociais e produtivos, pelas instituições de ciência e tecnologia e pelos diferentes níveis de governo (municipal, estadual e federal).

Nesse contexto, dois outros paradigmas entram em crise: o paradigma clássico da inovação<sup>4</sup> e o paradigma da verticalidade – de que as políticas pú-

---

<sup>3</sup> Veja-se, por exemplo, o processo de construção do Plano Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável e Solidário. O mesmo foi elaborado durante a 2ª Conferência Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável e Solidário, realizada em 2013, e aprovado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável (Condraf). Ao longo do processo de sua elaboração, contou com a participação de cerca de quarenta mil pessoas, representantes das mais diversas organizações da agricultura familiar, povos indígenas e comunidades tradicionais.

<sup>4</sup> “O paradigma clássico de inovação estabelecido como *universal* por inspirar-se em leis universais, promotor de um enfoque *mecânico* por assumir que o mundo funciona como uma máquina, e promovido como *neutro* quanto aos seus impactos por assumir que o método científico afasta valores

blicas tinham um caminho único, de cima para baixo, desde os governantes e formuladores que as concebiam até os diferentes segmentos sociais, que tão somente as recebiam de forma passiva. Pois bem, isso alterou-se profundamente.

Dentro do escopo deste capítulo, serão abordadas as novas relações entre as políticas públicas, a pesquisa agropecuária e o desenvolvimento rural no Brasil. Com base nessas reflexões iniciais estruturou-se o presente texto composto de quatro seções. A primeira dedica-se a mostrar, de forma bastante sucinta, a evolução da pesquisa pública para a agricultura brasileira, destacando três dimensões principais: primeira, quando “pesquisa para o rural” era sinônimo de “pesquisa agropecuária”; segunda, apresentando a atual estrutura da pesquisa pública (instituições de CeT) para a agricultura brasileira; terceira, quando a temática do desenvolvimento rural entrou na agenda da pesquisa agropecuária e quando a inovação (re)começou a ganhar corpo na agenda das instituições de CeT voltadas para a pesquisa agropecuária, fenômenos estes com maior intensidade na virada do século XX para o XXI.

Na segunda seção, assumindo-se que pesquisa e políticas públicas são indissociáveis para a promoção do desenvolvimento rural, alguns tópicos serão enfatizados: fazer pesquisa e desenvolvimento para quê? para quem? Como lidar com a diversidade e a heterogeneidade da agricultura e do rural? como a sociedade participa e é beneficiária dos resultados da pesquisa agropecuária e das políticas públicas para o rural? Também será feita uma breve análise das políticas públicas que buscam integrar a pesquisa agropecuária e o desenvolvimento rural brasileiro.

Na terceira, à luz do que foi apresentado e discutido, pretende-se propor alguns tópicos para uma agenda futura de maior inte(g)ração entre a pesquisa agropecuária e as políticas públicas, reforçando que o Estado ainda tem um papel fundamental na promoção da inovação no meio rural, visando os aspectos produtivos, mas também a busca por melhores condições de vida da população rural. Por último são apresentadas as considerações finais.

---

e interesses humanos de sua prática, contribuiu tanto aos avanços da realidade material quanto à desigualdade da humanidade e à vulnerabilidade do planeta. Chegou a hora de optar por opções paradigmáticas *contextuais, interativas e éticas* no processo de inovação” (Silva, 2011, p. 640).

# A pesquisa e o desenvolvimento agropecuário no Brasil: histórico e novos desafios

## *Breve histórico da evolução da pesquisa agropecuária no Brasil*

Com a instalação da corte portuguesa no Brasil iniciaram-se os primeiros movimentos para a internalização de estruturas que se dedicariam à experimentação e à pesquisa agropecuária (Quadro 1). E, desde a criação do Jardim Botânico, no Rio de Janeiro, em 1808 até a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, em 1973, o que se viu foi o nascimento e a maturidade de instituições públicas dedicadas à ciência e tecnologia voltadas para o desenvolvimento da agricultura brasileira, com base em instituições públicas ligadas aos estados da Federação e universidades públicas (federais e estaduais) e um nascente sistema federal de pesquisa e experimentação agropecuária ligado ao Ministério da Agricultura, que foi absorvido pela Embrapa.<sup>5</sup>

QUADRO 1  
Evolução da pesquisa agropecuária no Brasil, 1500-1973

1500-1808	Não houve qualquer tentativa consequente de montagem de uma matriz institucional que apoiasse o desenvolvimento científico e tecnológico
1808	Criação do Jardim Botânico, no Rio de Janeiro
1818	Criação do Museu Real, que depois transformou-se no Museu Nacional, também no Rio de Janeiro
1859	Criação do Imperial Instituto Baiano de Agricultura (depois Escola Agrícola da Bahia, em Cruz das Almas, que se incorporou à Universidade da Bahia) e do Instituto Pernambucano (vida efêmera)
1860	Criação do Imperial Instituto das Províncias do Rio de Janeiro (Imperial Instituto Fluminense de Agricultura), de Sergipe e do Rio Grande do Sul (os dois últimos com vida bastante efêmera)

<sup>5</sup> “Ainda que se reconheçam as motivações macroeconômicas e políticas que contextualizaram a criação da Embrapa como um dos mecanismos de intervenção estatal no processo de modernização da agricultura, não se pode deixar de levar em consideração alguns pontos cruciais que afetavam a pesquisa agropecuária e serviram de justificativa para o surgimento da Empresa: falta de uma política científica e tecnológica para a agricultura; ausência de mecanismo de coordenação para programar, executar e avaliar atividades de pesquisa; falta de apoio ao pesquisador tanto no que se refere a uma política adequada de cargos e salários quanto de treinamento; localização inadequada das bases físicas e de pessoal; deficiente articulação com os serviços de assistência técnica, extensão rural e com os produtores rurais; insuficiência de recursos financeiros e falta de flexibilidade na sua aplicação” (Rodrigues, 1987a, p. 238).

1866	Instalação da Comissão Geográfica e Geológica na Província de São Paulo, que depois daria origem ao Instituto Geológico
1883	Criação da Escola de Agricultura, em Pelotas – RS (depois chamou-se Escola Superior de Agricultura Eliseu Maciel)
1887	Criação da Imperial Estação Agronômica de Campinas (depois Estação Agronômica de Campinas e, finalmente, Instituto Agronômico de Campinas – IAC) e também da Sociedade Nacional de Agricultura
1899	Criação do Instituto Soroterápico de Manguinhos, no Rio de Janeiro (depois Instituto Oswaldo Cruz)
1901	Criação da Escola Prática de Agricultura Luiz de Queiroz, em Piracicaba – SP (que, em 1931, transformou-se em Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – Esalq, e, em 1934 foi incorporada à Universidade de São Paulo – USP)
1905	Criação do Posto Central de Zootecnia (que, em 1916, seria o Posto de Zootecnia de Nova Odessa – SP, e, depois se converteria no Instituto de Zootecnia de Nova Odessa)
1908	Instalação da Escola Superior de Agricultura de Lavras – MG
1910	Instalação da Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária (hoje Universidade Federal Rural) do Rio de Janeiro e também da Estação Experimental da Cana-de-Açúcar em Campos – RJ
1911	Criação da Estação Experimental da Cana-de-Açúcar em Escada – PE
1912	Criação das Estações Experimentais Sericícolas em Bento Gonçalves – RS e Barbacena – MG
1913	Criação da Estação Experimental de Algodão em Coroatá – MA
1918	Criação da Escola de Agronomia do Ceará (depois Centro de Ciências Agrárias da Universidade do Ceará)
1920	Criação da Escola Superior de Agricultura e Veterinária de Viçosa – MG (começa a operar em 1922 e, atualmente, é a Universidade Federal de Viçosa – UFV)
1926	Criação do Instituto Biológico de Defesa Agrícola e Animal do Estado de São Paulo
1934	Criação da Escola de Agronomia de Areia – PB (que começa a operar em 1936)
1935	Criação do Instituto de Pesquisa Agronômica (IPA) do Estado de Pernambuco (depois Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária)
1938	Criação do Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas (CNEPA) dentro da efêmera Diretoria Geral de Pesquisas Científicas no Ministério da Agricultura, criada em 1933 e extinta em 1934
1943	Criação do SNPA (Serviço Nacional de Pesquisas Agronômicas) e da Universidade Rural (no Km 47 da rodovia Rio – SP)

1962	Extinção do CNEPA e do SNPA e criação do Departamento de Pesquisa e Experimentação Agropecuária (DPEA), o qual representava a proposta de coordenação federal da pesquisa agropecuária – nele originou-se a PAB (Pesquisa Agropecuária Brasileira, revista ainda existente e editada pela Embrapa); também buscando-se uma articulação com a Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural – ABCAR
1965	Criação do Sistema Nacional de Crédito Rural – SNCR
1968	DPEA transforma-se em Escritório de Pesquisa e Experimentação (EPE)
1971	EPE transforma-se em Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária – DNPEA (com vida bastante efêmera)
1973	Após a opção do governo federal por uma instituição de caráter mais ágil e flexível, foi criada a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)

Fonte: Sousa (1993); Rodrigues (1997a, 1997b, 1997c)

Neste período de, praticamente, um século e meio, algumas constatações são relevantes: primeiro, durante todo o período (e um pouco mais além dele), estimular e incentivar a pesquisa agropecuária era sinônimo de promover o desenvolvimento rural (a concepção dominante era de que uma coisa levava necessariamente à outra); segundo, é notável o espraiamento das instituições pelo território nacional; terceiro, a agricultura passou por processos muito profundos de transformação – saindo dos ciclos coloniais até a modernização calcada na Revolução Verde iniciada nos anos de 1970;<sup>6</sup> quarto, o Estado teve papel crucial na conformação de um sistema de pesquisa pública voltado para as ciências agrárias.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Definindo padrão tecnológico como “o conjunto de conhecimentos e técnicas utilizados por grande número de agentes sociais, seja na produção, na conservação, no armazenamento e no processamento, seja na venda de bens e serviços”, e, assumindo que, “a esse conjunto está sempre associado um paradigma de desenvolvimento, em torno do qual se reúne uma longa série de elementos como relações sociais, organizações, interesses e compreensões alternativas de transformações prospectivas”, Sousa (1993, p. 44-45) definiu três padrões tecnológicos dominantes ao longo da história brasileira: o padrão tecnológico-colonial ou agroexportador (1500-1887); o padrão agroexportador com informações técnico-científicas (1887-1965); o padrão tecnológico multissetorial (1965-1990, quando o livro foi escrito).

<sup>7</sup> Não há espaço aqui para o aprofundamento necessário sobre o papel do Estado brasileiro na formação e configuração de uma política de ciência e tecnologia para a agricultura. Para uma análise histórica e em profundidade, recomenda-se o importante texto de Castro (1984). Nele, a autora faz uma retrospectiva desde o relatório da Comissão Técnica Mista Brasil – Estados Unidos, de 1949, até o III Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), de 1980-85, para mostrar, em detalhes, o papel do Estado no desenvolvimento da ciência e da tecnologia e sua estreita relação com o processo de modernização da agricultura brasileira.

Neste sentido, vale salientar que “os momentos de superação foram marcados por ações institucionais, como a criação de uma estrutura eficiente de pesquisa, que trouxe significativos aportes científicos à produção, e à implantação de políticas de estímulo à adoção de uma agricultura baseada no uso de insumos industriais” (Sousa, 1993, p. 62-63).

Essa constatação é muito importante e vem reforçada pelas palavras de Szmrecsányi (1990, p. 49): “o desenvolvimento da agricultura em larga escala envolve um conjunto de atividades, cuja viabilidade concreta requer e pressupõe a existência de uma adequada infraestrutura institucional. Esta infraestrutura é integrada, entre outras, por entidades públicas e/ou privadas especializadas em pesquisa agrônômica e em assistência técnica aos produtores, assim como pelo sistema educacional voltado para a formação do pessoal necessário. Não por acaso, as origens históricas de todas essas instituições são bastante recentes no Brasil, datando em sua maioria da segunda metade do século passado (XIX) em diante”.

### *Estrutura atual da pesquisa agropecuária no Brasil<sup>8</sup>*

Todo este processo histórico deixou como legado no Brasil um arcabouço institucional para a pesquisa agropecuária que é amplo, capilarizado e foi competente para transformar o país numa referência mundial em agricultura tropical e que busca se atualizar permanentemente.

Fazendo um recorte para as instituições públicas, vale a pena mencionar que, atualmente: a Embrapa possui 46 unidades em todo o território nacional (Mapa 1); em 17 estados operam as Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária (Oepas) (Mapa 2);<sup>9</sup> há quase duas centenas de unidades vinculadas aos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e às universidades públicas (federais e estaduais), que tem cursos, em diversas modalidades, ligados diretamente às ciências agrárias e formação de inúmeros profissionais para atuar nas áreas de agricultura e desenvolvimento rural (Mapas 3 e 4).

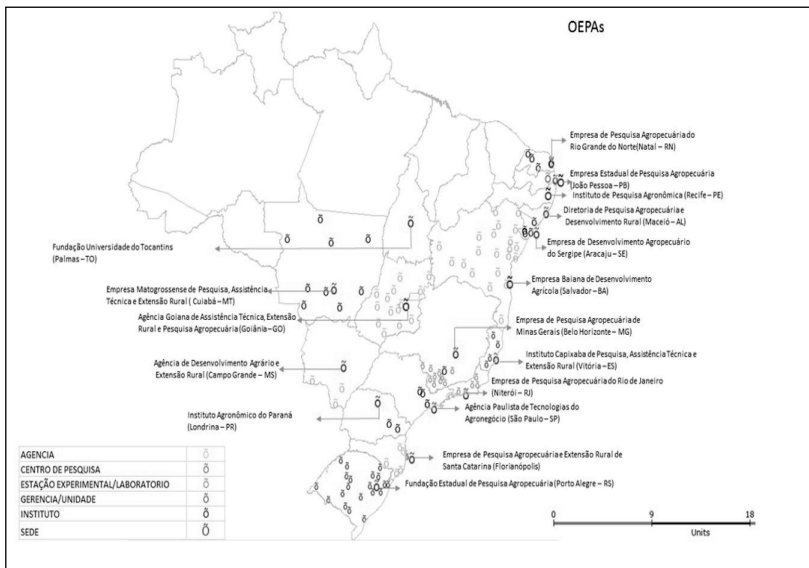
---

<sup>8</sup> Para a elaboração dos mapas apresentados nesta seção, os dados da Embrapa foram obtidos no site [www.embrapa.br](http://www.embrapa.br); os dados das Oepas foram obtidos no site [www.consepa.org.br](http://www.consepa.org.br); os dados das instituições públicas de educação superior e dos cursos gratuitos foram obtidos no site <http://emec.mec.gov.br/> (acessado em 18 de maio de 2014); o software utilizado para a construção das base georreferenciadas foi o Terraview 4.2.1, desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE.

<sup>9</sup> Estimativas apontam para um contingente de cerca de 20 mil empregados, sendo entre 3 mil e 4 mil pesquisadores, somadas as Unidades da Embrapa e toda a estrutura das Oepas.



Mapa 1 – Distribuição das Unidades da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), por Unidade da Federação, Brasil, 2014  
 Fonte: Embrapa.



Mapa 2 – Distribuição das Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária (Oepas), por Unidade da Federação, Brasil, 2014  
 Fonte: Consepa.





Como pode se observar, “parece claro que o nosso principal problema não é de quantidade, nem de falta de estruturas (física, orçamentária e recursos humanos qualificados). A questão-chave parece ser reorientar, estrategicamente, toda essa competência e capacidade construídas ao longo de muitas décadas de investimentos públicos para os novos desafios e oportunidades deste século XXI” (Balsadi, 2013, p. 130).

Para se ter uma ideia dos retornos econômicos e sociais desta estrutura, tomar-se-á como exemplo o caso da Embrapa. Desde 1996, a Empresa elabora e publica seu Balanço Social, como forma de mensurar e divulgar para a sociedade os impactos econômicos e sociais das atividades desenvolvidas por ela e seus parceiros (especialmente os integrantes do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária – SNPA) em cada ano.

Os diversos produtos (sementes, clones, equipamentos, bioprodutos, vacinas), processos (sistemas de gestão e de manejo, metodologias, zoneamentos, certificação e rastreamento), informações (avaliação de cultivares, análises de cenários, redes de segurança, sistemas de automação e de monitoramento), e serviços (intercâmbios de germoplasma, análises de quarentena, redes de informação, franquias, controles de qualidade, capacitação, incubação de empresas), dentre outros, tem seus impactos monitorados e mensurados e alguns indicadores são mencionados a seguir. Segundo o Balanço Social, no longo prazo, a cada 10 pontos percentuais de incremento do orçamento da Embrapa observou-se uma queda de 2,2% no preço da cesta básica. De fevereiro de 1976 a julho de 2012, a redução acumulada foi estimada em 79,8% (Embrapa, 2014).

Com relação ao aumento da renda dos produtores, com base em uma análise conjunta dos dados dos Censos Agropecuários de 1995/1996 e 2006, constatou-se que: cada aumento de uma unidade na intensidade da pesquisa da Embrapa correspondeu a um aumento médio de renda bruta dos produtores rurais da ordem de 8,8%. Considerou-se nessa análise estabelecimentos agropecuários com renda líquida positiva e que receberam assistência técnica e extensão rural, numa amostra de 86.626 estabelecimentos (Embrapa, 2014).

Com relação à contribuição para o crescimento da produtividade da agricultura brasileira, esta foi estimada em 2,2% a.a., no período 1975 a 2006, ressaltando-se que a cada aumento de uma unidade na intensidade da pesquisa da Embrapa implicou em aumento de 10 a 15% no índice de produtividade total dos fatores (PTF).

### *Pesquisa e Desenvolvimento Rural*

O conceito de desenvolvimento rural passou a fazer parte dos debates ao final da década de 1980 e no início da década de 1990. Cada vez mais, o

desenvolvimento do meio rural passou a evoluir da identificação restrita com as ações exclusivas da agropecuária para uma visão mais multifacetada. Ou seja, para atingi-lo passou a ser cada vez mais determinante a consideração de outros fatores para além daqueles puramente econômicos e ligados, exclusivamente, à produção. Destacam-se, entre estes, a realidade social das famílias e grupos residentes, a participação sociopolítica dos atores sociais, sua organização e seu relacionamento a partir de estruturas coletivas, a problemática ambiental, a identidade territorial, a demanda por políticas públicas, a preservação da paisagem e dos recursos ambientais como água, terra e florestas.

A sustentabilidade como característica necessária ao processo de desenvolvimento ganhou força no início da década de 1990, especialmente com a Conferência Mundial do Meio Ambiente de 1992, quando o crescimento econômico deixou de ser entendido como condição necessária e suficiente para o bem estar geral (Romeiro, 2003).

Outro fator que contribuiu fortemente para a evolução da temática do desenvolvimento rural foi a construção social de categorias que refletem identidades sociopolíticas dentro do setor agropecuário, notadamente a categoria da agricultura familiar, ou, mais precisamente, a dos agricultores familiares. Mais recentemente, junto a esta categoria também se agregaram as categoriais de identidade de povos indígenas e comunidades tradicionais, que incluem comunidades indígenas, extrativistas, ribeirinhos, quilombolas, geraizeiros, entre vários outros.

Como reflexo desses debates, a questão do desenvolvimento rural e das diferentes categoriais sociais presentes na agricultura e no rural brasileiro passaram a estar mais presentes nas missões das instituições públicas de ciência e tecnologia. Além da geração, as dimensões da promoção, da apropriação e do intercâmbio de conhecimentos e tecnologias para os diversos segmentos agropecuários, agroindustriais e florestais começaram a ganhar mais corpo na agenda destas instituições.<sup>10</sup>

Para avaliar as dificuldades de adoção e apropriação dos conhecimentos e tecnologias geradas, cada vez mais passaram a ser identificadas algumas barreiras que afetam os produtores rurais e, em especial, os agricultores familiares. Dentre elas, destacam-se a dificuldade de sucessão no trabalho rural e

---

<sup>10</sup> Nesse contexto, é importante destacar que, por trás da missão, dos objetivos e das diretrizes da Embrapa, e sua evolução ao longo do tempo, estiveram presentes ideias que, no conjunto, têm contribuição para que a pesquisa se distancie do academicismo, ao mesmo tempo em que se aproxime da sociedade e de seus problemas relevantes. Dentre essas ideias, destacam-se a integração interinstitucional e o foco na solução de problemas da sociedade. O leitor pode consultar a evolução dos planejamentos estratégicos nos cinco Planos Diretores da Embrapa, conforme citado nas referências.

a possibilidade de êxodo para as cidades, limitações ambientais, dificuldades para gerar cooperação, pressões dos mercados de insumos, de produtos, de terra, de serviços, de mão de obra, bem como de assimetrias no campo das informações. O papel das mulheres e dos jovens na agricultura também passou a ter maior relevância e ser considerado na tentativa de otimizar os resultados das ações de pesquisa e desenvolvimento.

Para dar conta destas múltiplas e complexas dimensões, será necessário revisitar e reorientar as agendas e as atividades das instituições públicas de pesquisa agropecuária descentralizando ações e estratégias e ampliando a interinstitucionalidade. Seria imperativo para as agendas da pesquisa agropecuária identificar, sistematizar e priorizar demandas de acordo com as realidades locais para que seus resultados fossem cada vez mais adequados às diversas regiões e biomas brasileiros.

Desta forma, as agendas de pesquisa e desenvolvimento passam a ser ordenadas cada vez mais de forma participativa pela interação com os diferentes grupos sociais e segmentos produtivos, embora observe-se uma questão permanente entre as diversas formas de abordagem em se fazer ciência “para” e “com” a sociedade. A visão de desenvolvimento rural pressupõe um olhar mais atento e um compromisso social mais presente com mudanças efetivas e melhorias reais das condições de vida das famílias e das comunidades rurais.

## **A necessária interação entre a pesquisa e as políticas públicas de desenvolvimento rural**

Tendo como pressuposto que a pesquisa voltada para o desenvolvimento traz consigo um compromisso ético com a sociedade e com as populações que vivem no meio rural, passa a ser indissociável a sua relação com as políticas públicas, nos diferentes níveis de governo, que tem como foco principal a promoção do desenvolvimento rural.

A adoção e apropriação dos resultados da pesquisa pública pelos agricultores, assim como os impactos (econômicos, sociais e ambientais) dessa incorporação, dependem significativamente das políticas de crédito, de preço mínimo, de armazenamento, de seguro agropecuário, de comercialização e de infraestrutura, como estradas e acesso à água e energia elétrica. Dependem, também, da condição de saúde, de moradia, de alimentação e de acesso à educação. Adicionalmente, resultados de pesquisa podem contribuir sobremaneira com políticas sociais de inclusão produtiva e redução da pobreza rural. Em última instância, portanto, essas relações entre os conhecimentos e tecnolo-

gias geradas e as políticas públicas contribuem para que a pesquisa pública agropecuária no Brasil seja decisiva na promoção do desenvolvimento rural.

Neste sentido, a enorme gama de leis, políticas públicas e programas que contribuem para o desenvolvimento rural demonstra esta indissociabilidade: Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf); Programa de Aquisição de Alimentos (PAA); Programa Nacional de Biodiesel (PNB); Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Pnater); Seguro da Agricultura Familiar (SEAF); Lei da Agricultura Familiar; Lei Orgânica de Segurança Alimentar; Programa de Garantia de Preços para a Agricultura Familiar (PGPAF); Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável de Territórios Rurais (Pronat); Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE); Programa de Garantia de Preços Mínimos (PGPM); Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC); Plano ABC (agricultura de baixa emissão de carbono); Integração Lavoura Pecuária Floresta (ILPF); Pronamp (Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor); Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Pnapo) e Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo); e Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PSAN).

É importante reforçar que, com exceção do Pronaf, a grande maioria destas iniciativas governamentais tiveram início no período recente, pós os anos 2000, quando houve um maior compromisso dos formuladores de políticas públicas com o desenvolvimento rural, ao mesmo tempo em que ampliaram-se os espaços de diálogo, participação e interlocução das organizações da sociedade civil com os governos federal, estadual e municipal.

Essa multiplicação de iniciativas demonstra que as agendas para o desenvolvimento rural e as formas de superação dos legados históricos de exclusão e pobreza se fortaleceram a partir deste reconhecimento do protagonismo dos territórios e da realidade dos atores locais. Por outro lado, trouxe novos e complexos desafios no sentido de melhor coordenação destas iniciativas, de forma a tornar realidade a sua execução e seu papel transformador.

Em relação à integração interinstitucional, observa-se o envolvimento de diversos atores, dentre os quais se destacam o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), as instituições de assistência técnica e extensão rural, instituições internacionais, instituições de fomento à pesquisa e de financiamento da atividade agropecuária, ministérios, prefeituras, instituições de desenvolvimento regional e empresas privadas. Essa integração tem como finalidade básica estabelecer a cooperação entre os atores envolvidos em prol da geração de conhecimentos e tecnologias que contribuam para a solução de problemas concretos da sociedade brasileira, potencializando os resultados de processos de inovação aberta.

Na configuração atual, a atuação da pesquisa pública na solução de problemas é buscada por meio da sua associação a políticas públicas nos âmbitos dos órgãos ligados a Ciência, Tecnologia e Inovação; Agricultura; Desenvolvimento Agrário, Meio Ambiente e Desenvolvimento Social. Além dos recursos próprios alocados nas instituições de pesquisa, ao longo do tempo, instituições como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa e vários Ministérios têm estabelecido editais de financiamento à pesquisa,<sup>11</sup> alguns em parceria com a Embrapa e com as Oepas.

Recentemente, destaca-se a lei de criação da Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Anater), instituição que terá como principal objetivo qualificar e ampliar os serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater) no Brasil e fomentar sua articulação com a pesquisa agropecuária para garantir que um maior número de agricultores tenha acesso aos conhecimentos e às tecnologias desenvolvidas no País pelas diversas instituições de ciência e tecnologia. Essa integração deverá contribuir para que haja aumento da produtividade, da renda e das condições de vida das famílias rurais, além de ampliar o acesso da população rural às políticas públicas.

Dentre as competências da Anater, serão realizadas em estreita colaboração com a Embrapa as seguintes atividades:

- promover, estimular, coordenar e implementar programas de assistência técnica e extensão rural, com vistas à inovação tecnológica e à apropriação de conhecimentos científicos de natureza técnica, econômica, ambiental e social;
- promover a integração do sistema de pesquisa agropecuária e do sistema de assistência técnica e extensão rural, fomentando o aperfeiçoamento e a geração de novas tecnologias e a sua adoção pelos produtores;
- apoiar a utilização de tecnologias sociais e os saberes tradicionais pelos produtores rurais;

---

<sup>11</sup> Algumas iniciativas com o objetivo de estimular e apoiar a realização de projetos conjuntos de pesquisa podem ser citadas como exemplos: o edital de Redes Nacionais de Pesquisa em Agrobiodiversidade e Sustentabilidade Agropecuária – Repensa (envolvendo MCT/CNPq/MEC/Capes/CT-AGRO/CT-Hidro/FAPS/Embrapa), o Programa Capes-Embrapa, bem como as chamadas conjuntas de projetos entre a Embrapa e Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (FAPESP, FAPEMIG, etc.). Outras iniciativas individuais como o edital de agroecologia e sistemas orgânicos de produção, do CNPq, também merecem destaque. Estes instrumentos de financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação no País buscam um viés mais claro voltado para o desenvolvimento rural.

- promover programas e ações de caráter continuado para a qualificação de profissionais de assistência técnica e extensão rural que contribuam para o desenvolvimento rural sustentável.

Como se observa, desafios também se apresentam no que se refere às políticas de formação e capacitação de quadros e de agentes do desenvolvimento rural vinculados à Ater, em seu papel de articulação com a Embrapa e as Oepas. Na tarefa de construir uma agenda de futuro é importante considerar a forma de inclusão. Neste sentido, valorizam-se os métodos participativos, de enfoque territorial, alinhados com processos educativos e comunicação dialógica, com a participação e articulação da extensão, da pesquisa e do ensino.

Devem permear o conjunto das capacitações fundamentos essenciais de natureza social, econômica e cultural, embasadas em metodologias participativas, de construção conjunta de conhecimentos e intercâmbio de experiências. Trata-se de processos de interação mediante os quais pesquisadores, técnicos e agricultores aprendem por meio da troca de saberes.

Há que se superar a noção de difundir ou transferir tecnologias, avançando para métodos educativos, que sejam eficientes na identificação de demandas sociais para gerar e disponibilizar conhecimentos, tecnologias e serviços.

É importante frisar que a Anater dará prioridade às contratações de serviços de assistência técnica e extensão rural para o público previsto no art. 3º da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006 (agricultores familiares), e para os médios produtores rurais. A contratação dos serviços de assistência técnica e extensão rural para o público previsto no art. 3º da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, observará o disposto nos artigos 3º e 4º da Lei nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010 (Pnater).

## Sugestões para uma agenda de futuro

No encontro “Agricultura familiar: construindo uma agenda com visão de futuro”, realizado na Embrapa em novembro de 2013, foram debatidas e levantadas sugestões de agendas de pesquisa, de desenvolvimento e de intercâmbio de conhecimentos e de tecnologias relacionadas a políticas públicas, desenvolvimento tecnológico, formação e acesso a mercados. Parte destas propostas está reproduzida neste item pela sua relevância.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Para uma visão mais geral sobre os desdobramentos tecnológicos para a agricultura brasileira como um todo, ver Embrapa (2014b).

- a) Fortalecimento das abordagens e metodologias participativas, que valorizem a diversidade e seu uso pela comunidade. É essencial que se reconheçam as características locais dos territórios. E isso altera a perspectiva das ações: deixam de ser unidirecionais e passam a ser interativas. Os conhecimentos e as experiências locais assumem grande importância nos processos de pesquisa e desenvolvimento. O saber local é valorizado. As pessoas e suas demandas passam a ser consideradas na definição dessas agendas. Os atores locais deixam de ser somente beneficiários e passam a participar ativamente na busca de soluções tecnológicas para seus problemas.
- b) Adoção de novos instrumentos e formas de governança a partir do território, utilizando o conceito do desenvolvimento endógeno. Assim, espera-se que as particularidades dos diferentes agricultores familiares e da interação ambiente e sociedade, encontrados no espaço rural brasileiro, sejam respeitadas e atendidas ao se propor políticas públicas e/ou ações voltadas para o desenvolvimento tecnológico.
- c) Novas tendências de consumo e as consequentes demandas para os agricultores. Como exemplo, destaca-se a busca crescente por produtos orgânicos, agroecológicos ou certificados. Outro exemplo é a crescente preocupação com a garantia de qualidade e de inocuidade dos alimentos e a valorização da produção local. As agendas de políticas públicas, de desenvolvimento tecnológico e de acesso a mercados devem, necessariamente, incorporar tais tendências e traçar estratégias para aproveitar ao máximo os benefícios possíveis e minimizar os danos. Para tanto, a correção de falhas decorrentes de assimetrias de mercados e o aumento do acesso à informação devem ser priorizados.
- d) Crescente importância das atividades rurais não agrícolas na formação de renda das famílias rurais, que abre novas possibilidades para as agendas de pesquisa e de formulação de políticas públicas de desenvolvimento rural.
- e) Fortalecimento, na agenda de pesquisa das instituições públicas, das necessidades e identidades específicas dos povos e comunidades tradicionais e povos indígenas.
- f) A recente lei de criação da Anater (Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural) terá impactos relevantes sobre os agricultores familiares, os médios produtores e todos os agentes que com eles interagem. Será necessário mudar paradigmas e construir processos que garantam um diálogo institucional contínuo no tempo e no espaço.



- g)** A agenda de pesquisa deve considerar as diferentes visões dos grupos que compõem o meio rural, em especial os jovens, as mulheres e os idosos, e analisar o impacto dos resultados de suas pesquisas tendo em vista as necessidades destes diferentes públicos. O meio rural nunca foi um espaço exclusivo masculino e de pessoas de meia idade. A construção de uma visão calcada em um único perfil empobrece o potencial de resultados e prejudica a construção de uma visão mais diversificada do meio rural.
- h)** Da mesma forma, a agenda de pesquisa atual que busca analisar os efeitos das mudanças climáticas deve considerar seus efeitos sobre os diferentes grupos e atividades no meio rural.
- i)** É necessário investir no desenvolvimento de alternativas tecnológicas para sistemas de produção diversificados e complexos. Considerar ambientes de integração entre agricultura, criação de animais e, florestas, mas também as alterações climáticas, o acesso à água, o acesso a insumos, o uso de mão de obra, o entorno econômico e social e sua sustentabilidade no tempo.
- j)** Uma outra agenda é a do apoio ao desenvolvimento tecnológico para produção agroecológica e agroextrativista, contribuindo com tecnologias que poupem insumos externos à propriedade e sejam mais resilientes às mudanças climáticas. Estudos e pesquisas sobre novas bases agropecuárias no conceito de transição energética (com substituição de uso de combustíveis fósseis não renováveis por outras fontes). É importante desenvolver estudos de avaliação econômica, ambiental e social dos sistemas alternativos de produção em comparação aos sistemas convencionais. Indicadores outros, que não apenas os econômicos devem ser utilizados, como forma de avaliar a qualidade de vida e de felicidade das pessoas e comunidades.
- k)** Investir mais em pesquisas de novos processos/ produtos, em especial na agroindústria diversificando a renda nas atividades agrícolas e rurais.
- l)** Estruturação de redes de resgate, conservação e multiplicação de sementes tradicionais para aproveitamento do valor estratégico dos recursos genéticos e do conhecimento tradicional a eles associado.
- m)** Estratégias de valoração de recursos naturais para potencializar trocas baseadas no balanço energético e de sustentabilidade (serviços ambientais) e de preservação da paisagem rural.
- n)** A agenda de acesso a mercados cresceu e assumiu uma posição consolidada na agenda de pesquisa rural. Incluem-se aí temas emergentes

como: mercados institucionais, a construção social de mercados; mecanismos (não só mercantis) que explicam o desempenho e a ativação de redes de trocas mercantis; mecanismos de reciprocidade; tamanho dos circuitos (curtos e longos) dos alimentos, dos circuitos e redes alternativos; qualidade/certificação de produtos; relações rural x urbano, produtor x consumidor; novas pontes com consumidores (processo de agregação de valor, circuitos curtos, espaços de venda); condicionantes dos produtores para acesso aos mercados; análise do custo da inserção nos mercados conforme tipo de produção; exigências fitossanitárias para acesso a mercados; redução de custos de produção e custos de transação (custos de certificação e de acreditação).

- o) Agenda internacional do desenvolvimento rural: o mundo está interconectado e, para o avanço do conhecimento, é fundamental fortalecer as diversas conexões com redes de pesquisas regionais e globais. Na temática de desenvolvimento rural, é essencial esta conexão. Na cooperação Sul-Sul também é importante fazer um debate do modelo brasileiro para além da dimensão setorial agrícola, mas considerando as diversas dimensões envolvidas no meio rural, e as consequências das tomadas de decisão para o futuro.

## Considerações finais

Este artigo buscou trazer para o debate os distintos enfoques da pesquisa setorial (agropecuária) e de uma agenda de pesquisa para o desenvolvimento rural e de políticas públicas que é crescente e promissora.

Buscou reforçar que, fundamentalmente, na agenda para o desenvolvimento rural há um comprometimento histórico com a mudança social e com a qualidade de vida de homens, mulheres, jovens e crianças que vivem no campo, bem como sua sustentabilidade ao longo do tempo. Há um reconhecimento da pluralidade e da heterogeneidade social, econômica e ambiental, não como um aspecto negativo, mas como uma realidade que deve ser considerada e respeitada nas ações de pesquisa. Considera-se que não há um caminho único para o desenvolvimento do meio rural, mas múltiplos caminhos, convivendo simultaneamente no espaço.

As agendas de futuro aqui apresentadas demonstram que a temática do desenvolvimento rural não traz uma nostalgia “do passado idílico”, pré-modernização agrícola. Ao contrário, demonstram que, cada vez mais, os países necessitam atualizar suas agendas de pesquisa e de políticas públicas, que são

necessárias em função de suas múltiplas e distintas realidades e condicionantes. Estas agendas devem estar permanentemente conectadas com a realidade, as necessidades e as potencialidades daqueles que optaram (ou simplesmente permaneceram ao longo do tempo) por viver e obter seus meios de vida no campo, mas também daqueles que o deixaram para viver nas cidades.

## Referências

- BALSADI, O. V. Adequação tecnológica para a diversidade da agricultura brasileira. In: NETTO, C. G. A. M. (Org.). *Desenvolvimento agrícola e questão agrária*. v. 1. 1.ed. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2013, p. 115-134.
- CASTRO, A. C. Ciência e tecnologia para a agricultura: uma análise dos planos de desenvolvimento. *Cadernos de Difusão de Tecnologia*, Brasília, v. 1, n. 3, p. 309-344, set./dez. 1984.
- EMBRAPA. *I Plano Diretor da Embrapa: 1988-1992*. Brasília: Embrapa-SEP, 1988. Mimeo. 544p.
- \_\_\_\_\_. *II Plano Diretor da Embrapa: 1994-1998*. Brasília: Embrapa-SPI, 1994. Mimeo. 51p.
- \_\_\_\_\_. *III Plano Diretor da Embrapa: 1999-2003*. Brasília: Embrapa-SPI, 1998. Mimeo. 40p.
- \_\_\_\_\_. *IV Plano Diretor da Embrapa: 2004-2007*. Brasília, 2004. Mimeo. 48p.
- \_\_\_\_\_. *V Plano Diretor da Embrapa: 2008-2011-2023*. Brasília, 2008. 44p.
- \_\_\_\_\_. *Balanco Social 2013*. Brasília, 2014. 42 p.
- \_\_\_\_\_. *Visão 2014-2034: o futuro do desenvolvimento tecnológico da agricultura brasileira*. Brasília, 2014. 54 p.
- RODRIGUES, C. M. A pesquisa agropecuária no período do pós-guerra. *Cadernos de Difusão de Tecnologia*, Brasília, v. 4, n. 3, p. 205-254, set./dez. 1987a.
- \_\_\_\_\_. A pesquisa agropecuária federal no período compreendido entre a República Velha e o Estado Novo. *Cadernos de Difusão de Tecnologia*, Brasília, v. 4, n. 2, p. 129-153, maio/ago. 1987b.
- \_\_\_\_\_. Gênese e evolução da pesquisa agropecuária no Brasil: da instalação da corte portuguesa ao início da república. *Cadernos de Difusão de Tecnologia*, Brasília, v. 4, n. 1, p. 21-38, jan./abril 1987c.
- ROMEIRO, A. R. *Desenvolvimento sustentável*. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2003.
- SILVA, J. de S. A inovação da inovação na pesquisa agropecuária. *Cadernos de Ciência e Tecnologia*, Brasília, v. 29, n. 2, p. 635-649, maio/ago. 2011.
- SOUSA, I. S. F. de. *A sociedade, o cientista e o problema de pesquisa*. v. 1. 1.ed. São Paulo: Hucitec, 1993.
- SZMRECSÁNYI, T. J. M. K. *Pequena história da agricultura no Brasil*. v. 1. 1.ed. São Paulo: Editora Contexto, 1990.