

Mais ciência, tecnologia e inovações para fortalecer o desenvolvimento da agricultura irrigada brasileira

A reservação e a alocação das águas em favor da agricultura irrigada, com uma visão holística e integrada, são analisadas pelo presidente da Embrapa, Maurício Antônio Lopes, em entrevista para a revista ITEM, com especial destaque para a importância de fortalecer e ampliar a pesquisa e a transferência de tecnologia para o melhor atendimento desse estratégico setor. Isso implica um complexo que envolve os recursos hídricos, solos, plantas e animais, que motiva permanentes desenvolvimentos científicos, tecnológicos, de inovações e de logística para que haja o adequado suprimento de água para as plantas.

ITEM – O tema reservação e alocação das águas para a agricultura irrigada requer ações imediatas e pesquisas para a construção e manutenção de pequenas e médias barragens nas diversas microbacias hidrográficas. Essa pauta de pesquisas e estudos terá prioridade no portfólio de projetos em Agricultura Irrigada, criado pela Embrapa?

Maurício Lopes – Sim, o tema é prioritário para a Embrapa. A gestão integrada das Bacias Hidrográficas requer um esforço conjunto, com envolvimento de vários atores. Mas é justamente no espaço rural, com os adequados manejos dos recursos naturais, que a pesquisa precisa contribuir, cada vez mais e permanentemente, para que a água que nos é fornecida pela natureza seja bem aproveitada ao longo de todo o ano. A reservação e a alocação das águas para a agricultura irrigada receberão a atenção da Embrapa, seja nos exercícios e cooperações com os diversos outros organismos que atuam no setor, seja diretamente, com trabalhos que contribuam para o fortalecimento da recarga dos aquíferos e o adequado planejamento de estruturas de manejo e acúmulo de água. Há muito a ser feito nessas interfaces com a lógica de armazenar na

abundância e garantir oferta nos períodos de escassez, contribuindo para melhor equilíbrio do fluxo hídrico e melhor atendimento dos múltiplos usos da água. A irrigação, ao reduzir o nível das reservas disponíveis ao longo do período seco, faz delas uma bateria de amortecedores para mitigar os efeitos das enchentes, que tantos danos têm causado, e, com o aumento de eventos climáticos extremos, vão requerer mais e mais atenções. Trata-se de um complexo que envolve água, solos, plantas e animais, que motiva permanentes trabalhos da pesquisa.

Quais deverão ser as linhas de atuação da empresa para o desenvolvimento desse portfólio e de imediato atendimento aos produtores, seja via fomento junto a consultores e agentes da ATER, seja via futura ANATER?

– É importante destacar que as pesquisas da Embrapa são aplicadas e desenvolvidas para atender a demandas e problemas específicos da sociedade ou para avançar no conhecimento sobre determinada temática. A Embrapa tem dado prioridade a ações de capacitação para agentes envolvidos com a transferência de tecnologia em agricultura e tem contribuído fortemente para fazer essa agenda acontecer. Nos aspectos relacionados com o planejamento e a implementação de estratégias e ações para o desenvolvimento da agricultura irrigada, há muito a ser feito e a prioridade configura-se cada vez mais forte. São necessários avanços científicos e ações combinadas de transferência de tecnologia com outras de atendimento às demandas de agricultores brasileiros. Políticas públicas voltadas para crédito, capacitação, logística e desenvolvimento de canais de comercialização e mercados adequados às necessidades dos agricultores são também essenciais. A Embrapa irá atuar de maneira integrada com a recém-criada Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural, a Anater,



Maurício Antônio Lopes, presidente da Embrapa: a água fornecida pela natureza deve ser bem aproveitada durante todo o ano

na busca da superação de gargalos para a inserção produtiva dos agricultores brasileiros. Um dos grandes desafios será o de desenvolver a cultura da agricultura irrigada, pois ainda irrigamos muito pouco em relação ao potencial existente. Fazer permear entre todos as oportunidades de minimizar riscos e de realizar muito mais em uma pequena área, com a melhor utilização dos fatores de produção ao longo do ano, é de complexa universalização. Isso requer muitas mudanças em gestão e atitudes. A Empresa irá desenvolver e disponibilizar informações e tecnologias, validar métodos de transferência tecnológica e capacitar multiplicadores e formadores de técnicos, que são os profissionais que vão atuar junto aos agricultores. Dessa forma, um maior número de pequenos e médios produtores poderá ter acesso às tecnologias e às soluções geradas pela Embrapa e suas instituições parceiras.

Como a Embrapa pode atuar para simplificar e fortalecer mecanismos para construções de pequenas e médias barragens, para que a produtividade das chuvas seja cada vez maior? A essa natural interferência no ciclo hidrológico,

com maior recarga de aquíferos e com a melhor regularização do fluxo hídrico ao longo do ano, os americanos cunharam a expressão “more crop per drop”. Vamos cunhar o quê?

– Está no cerne da pesquisa conhecer e avaliar os recursos naturais, descrevendo-os, qualificando-os, conservando-os e usando-os com mais e mais sabedoria. Isso permeia toda a Empresa. Por exemplo, unidades como a Embrapa Solos, que atua inventariando e conhecendo esses recursos, tem o papel de também classificá-los quanto às aptidões para a irrigação, a exemplo do que já está publicado para a região Nordeste do Brasil. Nessa dinâmica, a pesquisa para definir indicadores de sustentabilidade e melhorar o entendimento sobre o manejo integrado das Bacias Hidrográficas, a conservação do solo e da água, a construção e a gestão das barragens para atender à agricultura irrigada tem muito a ganhar com avanços que só ela tem logrado em diversas outras áreas do conhecimento. A sustentabilidade está nesse conhecer cada vez mais, para que se viabilizem mudanças nas propriedades rurais, com amplo engajamento dos produtores. Os bons exemplos, para que cada metro cúbico de

Com práticas mais eficientes de acúmulo e manejo de água, fazer cada vez mais por unidade de área e de água



água possa ser revertido em maiores benefícios para a sociedade, existem no Brasil e em todo o mundo, com avanços proporcionados por amplas integrações científicas e tecnológicas. Trata-se de um continuado processo, com desafios de fazer cada vez mais com menos.

É importante lembrar que estamos consolidando práticas de intensificação sustentável da agropecuária brasileira as quais terão profundo impacto no ciclo hidrológico, com a conservação dos solos e maior recarga de aquíferos. Disso resulta uma melhor regularização do fluxo hídrico ao longo do ano. Com base nos fundamentos do Sistema Plantio Direto, tanto a integração Lavoura-Pecuária quanto a integração Lavoura-Pecuária-Floresta estão sendo desenvolvidas nessa linha de boas práticas conservacionistas. Tecnologias para quebrar a velocidade das águas e segurá-las, como complementos das práticas de conservação do solo e da água, a exemplo das barraginhas, têm alcançado reconhecimentos para atendimentos a jusante, com manutenção da umidade no solo, bem como no levantamento do lençol freático.

Qual a ênfase da Embrapa no reúso das águas servidas para a agricultura irrigada, como esgoto urbano, dejetos animais e diversos outros efluentes?

– Os sinergismos e complementaridades no reúso de águas servidas na agricultura irrigada são enormes. Em 2012, não pude atender ao convite da presidência da ABID para estar no XXII Conird e compartilhar, desde a solenidade de abertura, de uma das pautas de trabalho daquele evento da ABID, que teve início com a conferência inaugural proferida pelo diretor-geral brasileiro da Itaipu Binacional, o Dr. Samek que, entre outros feitos, enalteceu as parcerias com a Embrapa Suínos e Aves, o Instituto Agropecuário do Paraná (Iapar), os produtores e outras organizações. Na prática, são diversos os ganhos que a pesquisa tem descortinado, transformando-se o que seria um grande problema em soluções com ganhos para os produtores, para o meio ambiente, especialmente para a água. Vi na revista ITEM os resultados dessa parceria com o Paraná, exemplos com todos os portes de produtores. Seja usando os efluentes do biodigestor, seja diretamente utilizando-se desses dejetos, caso a caso, são alternativas de empreender em bons negócios, com benefícios para toda a sociedade. Sim, a pesquisa precisa ser cada vez mais atuante nesse reúso de águas servidas, especialmente na agricultura irrigada, incluindo-se estudos para indicar formas de pagamentos por esses serviços ambientais. Precisamos adequar a legislação sobre o assunto. O portfólio de agricultura irrigada

criado pela Embrapa contempla pesquisa destinada ao reúso de água na agricultura e utilização de águas de qualidade inferior, a partir da qual poderão ser propostos novos projetos de pesquisa, inovação, desenvolvimento e transferência de tecnologia no tema.

Considerando as mudanças de clima, como a Embrapa atua diante deste quadro?

– Nosso intercâmbio mundo afora evidencia esse desafio, que é global. Vejo com especial satisfação, por exemplo, a ABID tratar dos cultivos protegidos, onde irrigação e fertirrigação são cruciais. Precisamos avançar em diversos empreendimentos, como esse dos cultivos protegidos que podem abranger partes estratégicas da agricultura, a exemplo da produção de hortaliças, de diversas frutas, de mudas para os mais diversos fins, de flores e de outras plantas ornamentais, bem como forragens, garantindo abastecimento adequado de vários produtos, mesmo diante de adversas condições de clima. O impacto das mudanças climáticas sobre muitos cultivos importantes para o País já foi analisado pela Embrapa. De maneira geral, antecipa-se o impacto negativo para muitas espécies e a agricultura irrigada é uma das alternativas para estudos e pesquisas com vistas a mitigar essas adversidades. O Nordeste brasileiro e, mais especificamente, a região do Semiárido – que já oferece desafios substanciais, em função de altas temperaturas e déficit hídrico – tende a ser uma das regiões mais afetadas pelas mudanças climáticas. Portanto, teremos um grande desafio para adaptar cultivos e sistemas de produção agropecuária naquela região. Práticas mais eficientes de acúmulo e manejo de água, recurso que tornar-se-á cada vez mais escasso, serão essenciais.

Como a pesquisa agropecuária se prepara para se antecipar a esses desafios?

– De fato os desafios à frente são enormes! Apesar dos evidentes avanços alcançados ao longo das últimas quatro décadas, diversos estudos e análises recentes mostram que a agricultura brasileira será desafiada por transformações substanciais ao longo dos próximos anos. A agricultura brasileira precisará demandar à pesquisa agropecuária avanços em diversificação, agregação de valor, produtividade, segurança e qualidade, com velocidade e eficiência supe-

riores àquelas alcançadas no passado. E mais, para se garantir a sustentabilidade futura da agricultura diante das mudanças climáticas e da intensificação de estresses térmicos, hídricos e nutricionais previstos, substanciais avanços em diversos campos do conhecimento científico e tecnológico serão necessários. O aumento da demanda por alimentos, fibras e bioenergia exigirá sofisticação tecnológica que racionalize o uso dos insumos ambientais, isto é, os recursos naturais (água, solo, biodiversidade etc.) e dos serviços ambientais (reciclagem de resíduos, suprimento de água, qualidade da atmosfera etc.) necessários à produção agropecuária e florestal. O Brasil precisará também investir de forma mais agressiva em inovações para agregação de valor às *commodities*, criando mais oportunidades para a agroindústria brasileira, em especial em mercados mais competitivos, sofisticados e rentáveis. Os desafios não são triviais, mas conta a nosso favor o fato de que o avanço tecnológico, em diversas frentes, é impressionante. E para fazer bom uso de todo o arsenal de ferramentas e tecnologias hoje disponível e em desenvolvimento, o Brasil precisará investir cada vez mais em processos de inteligência estratégica, que ampliem a nossa capacidade de antecipar e qualificar riscos, desafios e oportunidades, e que norteiem o fortalecimento das nossas instituições de pesquisa, com capacitação de recursos humanos e sofisticação de processos, métodos e instrumentação para continuarmos competitivos. Foi com essa visão que a Embrapa instituiu, em 2013, o sistema Agropensa, que é uma plataforma de inteligência estratégica dedicada à coleta, organização e análise de informações relevantes que permitam à Empresa produzir conhecimentos que orientem o desenvolvimento tecnológico da agricultura brasileira. Esse sistema opera em rede e busca, em essência, antecipar tendências e garantir o ajuste permanente das prioridades de pesquisa e de transferência de tecnologia com vistas à inovação. Estamos confiantes de que este novo sistema de inteligência ampliará enormemente a nossa capacidade de antecipar riscos, oportunidades e desafios, permitindo que a Embrapa e suas organizações parceiras aprimorem seu planejamento e sua capacidade de responder, de forma tempestiva e eficiente, às necessidades da agricultura e da sociedade brasileira. ■