

ROBERTO AMARAL

XXV Fórum Abag

A Agronomia e a Produção de Alimentos e Energia

Profissional seguro e diferenciado

José Vicente Caixeta Filho*



Iniciamos trabalho de inovação focado em ensino, pesquisa e extensão, na perspectiva de desenvolver um profissional mais seguro e diferenciado, tomador de decisões e adequado às demandas do mercado de trabalho. A sua chance de sucesso será maior se tiver estoque de conhecimento sólido e claro do chamado mundo real. É preciso relacionamento nos mais diversos tipos de ambientes, para a construção do *networking*. Ninguém consegue resolver nada sozinho.

O estado de São Paulo sempre foi um ícone importante para a agricultura. Nesse sentido, vemos com entusiasmo essa participação efetiva e integrada das instituições aqui representadas, que certamente têm esse objetivo comum. Queremos o crescimento do agronegócio e da agricultura paulista e brasileira. Cada um tem o seu papel para fazer.

A Esalq, enquanto instituição de ensino, pesquisa e extensão quer formar excelentes profissionais. Essa missão será facilitada a partir de oportunidades e ambientes como esses, onde essa interação e a troca de ideias sejam realizadas com franqueza, transparência e objetividade.

*Diretor da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ-USP)

Cadeias produtivas equilibradas

Luiz Carlos Correa de Carvalho*



Na preparação dos fóruns, preocupamo-nos com a presença da mídia para trabalharmos a questão da imagem do agronegócio. A Esalq significa esse campus excepcional do agronegócio. Junto com a AEASP e o CREA, a nossa presença se reveste de importância. Julgamos essencial a realização desses encontros anuais.

Nos anos 1000, o centro econômico no mundo estava na Ásia. Nos séculos XIX e XX, migrou para o Ocidente. Entre 2000 e 2010, a Ásia voltou para a posição de liderança. Vivemos o momento em que a demanda supera a nossa capacidade de ofertar. Navegamos em nova geopolítica neste século XXI.

A visão da Abag é para o equilíbrio das cadeias produtivas do agronegócio. Esse é o nosso grande esforço nos próximos anos. A cadeia da cana montou o seu sistema. A laranja e a pecuária se movimentam. Essa é uma tendência natural. A pressão para o agronegócio gerar produção e acesso de alimento e energia para o consumidor é de escala mundial. Esperamos políticas públicas adequadas ao agronegócio, que é a força motriz deste país.

*Presidente da Abag

Cursos profissionais



Pedro Katayama*

O presidente do CREA-São Paulo, o engenheiro civil Francisco Kurimori, passou-me a incumbência para realizarmos um grande evento para a agronomia. Contamos com a parceria da Abag, AEASP e a SAA para cumprir essa missão. Enxergamos o CREA como órgão arrecadado. Cerca de 16% do valor recolhido pelas Anotações de Responsabilidade Técnicas (ARTs) retornam para a AEASP ou a associação municipal. Somos 300 mil profissionais registrados. O CREA montou o sistema do CREAnet, para facilitar a arrecadação e ofertar cursos profissionais. Daremos outros passos para frente.

*Vice-presidente do CREA

Busca de consenso



Mônika Bergamaschi*

Em 1997, na Abag, estudamos se não tem ou falta agrônomo para o mercado. Em 2005, participamos de outro trabalho semelhante. Fizemos diagnósticos e mobilizamos, mas isso não impede o aparecimento de novas demandas. Assistimos o crescimento enorme da demanda por alimento, fibra e energia. Apesar do desenvolvimento tecnológico e a produtividade conquistada, ainda faltam respostas para ofertarmos com sustentabilidade.

Sabemos que a segurança alimentar e energética é desejável para garantir a democracia e a paz. A solução está na pesquisa e na inovação. A demanda é por profissional de boa formação e em constante renovação e atualização.

O tamanho médio da propriedade em São Paulo é de 62 hectares. Existe uma quantidade enorme de pequenos agricultores sem acesso a gestão e tecnologia. Precisamos de extensão rural e defesa sanitária para o agricultor obter renda e permanecer na atividade.

O nosso papel passa pela valorização do profissional de Ciências Agrárias como "fazedor da diferença". Na comunicação, perdemos com esse olhar de abastecimento da população brasileira e mundial. O pessoal quer o etanol, mas não a cana; o óleo de soja, e não a soja, e assim vai. A dimensão e a importância do que isso representa podem ser colocadas pelo profissional das Ciências Agrárias.

Vamos discutir essa parte de melhorar, em conexão com o dinamismo do agronegócio, que é a locomotiva de São Paulo e do Brasil. Com mais países em desenvolvimento, as pessoas terão renda. A sociedade vai às ruas e clama por segurança, transporte, educação e saúde. Sem a falta de comida, a agricultura fica fora e não somos percebidos pela nossa importância. Com base nessa força é distribuído o orçamento. Mesmo assim, se dez vezes nascesse, dez vezes seria agrônoma.

*Secretária da Agricultura do estado de São Paulo

Valorização profissional



Angelo Petto Neto*

A valorização profissional, muitas vezes, é encarada só do ponto de vista do conhecimento técnico. Entendemos, porém, a situação muito mais complexa, pois estamos inseridos no contexto de sociedade.

Até a década de 60 e 70, nas solenidades dos municípios, a mesa era integrada por quatro pessoas: o prefeito, o juiz de Direito, o padre e o engenheiro agrônomo da casa da lavoura. A agronomia era reconhecida no mais alto patamar, bem diferente dos dias atuais. Precisamos resgatar essa posição.

Existe uma divisão implantada na agricultura, que é única na orgânica e tradicional, seja na propriedade pequena, média e grande, de modelo empresarial ou familiar. Isso abriu uma separação entre os agrônomos da Academia, Pesquisa, Extensão do Governo e da iniciativa privada.

Contamos com as associações, o conselho profissional e os sindicatos (patronais e de empregados), que precisam estar agregados e unidos, pois a sociedade precisa da produção agrícola.

Participamos, em agosto, do VI Congresso Nacional de Engenheiros Agrônomos (Conea), realizado em Mar del Plata, na Argentina. O discurso é o de agregar valor ao produto. Exportar uma tonelada de trigo tem um valor; exportar uma tonelada de bolacha tem o valor bem maior e traz benefício, emprego e renda para a sociedade.

Também estivemos, em setembro, no V Congresso Mundial de Engenharia Agronômica, realizado em Quebec, no Canadá. A tônica foi nutrir o mundo. O encontro ratificou o desejo de formar profissionais de alto nível de conhecimento tecnológico para dar a resposta demandada pela sociedade.

Em Quebec, assistimos à assembleia da Associação Mundial de Engenheiros Agrônomos (Amia), com a reeleição de Maria Cruz Alvarez, da Espanha, como presidente; da Associação Pan-Americana de Engenheiros Agrônomos (Apia), presidida pelo

mexicano Héctor Delgado, fundada por trinta e três países, em 1994, no Chile, com a presença de um brasileiro, do estado de Santa Catarina: Carlos Pieta Filho.

Há espaço para os profissionais de Ciências Agrárias dentro do sistema público e particular. É como nas brincadeiras das crianças: cada um tem seu quadrado. Já estabelecido no passado, o engenheiro agrônomo deve lutar para que seu espaço seja respeitado. O cunho espiritual e religioso desse trabalho conjunto é não desanimarmos quando não atingirmos os objetivos no tempo que nos regula – *cronos* –, do dia, mês, ano. Devemos ter paciência, com persistência, para aguardarmos o tempo supremo de Deus – *kairós* –, do oportuno.

*Presidente da Associação dos Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo

Ocupação e uso do solo: Gestão Territorial

Claudio Spadotto*



O território rural é alterado por expansão, concentração, intensificação, diversificação e substituição de atividade, que ocorrem, ao longo do tempo, em diferentes regiões do País. A infraestrutura, a urbanização e as ações regulatórias e normativas transformam os territórios rurais e afetam a competitividade e a sustentabilidade da agricultura.

Diante da dinâmica da agricultura no seu espaço geográfico, a gestão territorial insere-se no planejamento, implantação e acompanhamento das políticas públicas e dos setores privados. O uso de geotecnologias, convertidas em ferramentas de sistematização de informações e conhecimento, auxilia e aumenta a eficiência da gestão territorial.

Na ocupação do território brasileiro, temos limitações para a exploração. Na visão da agricultura, isso ocorre pela definição de áreas. Com 8,5 milhões de quilômetros quadrados, a ocupação definida corresponde a 64% e a não definida, a 36%.

Temos novas demandas de áreas de proteção ambiental, indígenas, quilombolas e assim por diante, em torno de 6 milhões de quilômetros quadrados. Certamente, teremos falta de áreas. Como a gestão territorial assume importância, precisamos capacitar recursos humanos.

Ouvimos falar sobre a abundância e capacidade para expandir área para a agricultura brasileira cumprir seu papel de produção de alimentos, fibras e energia para o mundo. Continuaremos no caminho do aumento da produtividade, mas não há como cumprir esse papel sem expansão de área.

A distribuição geográfica da produção agropecuária no País pode ser montada a partir da Produção Agropecuária Municipal (PAM) do IBGE, de 2010. Isso foi feito para quarenta culturas. A participação dos vinte maiores municípios produtores de cana-de-açúcar, no total da produção nacional, é de 12,4%. No dendê, chega a quase 100%. Entre os casos intermediários, o algodão com 71,4% da produção nacional. A soja aparece com 22,0%, com concentração na região Centro-Oeste (Sorriso, Sapezal, Nova Mutum, etc).

A concentração geográfica da produção tem implicações em termos de infraestrutura, armazenagem e abastecimento dos centros consumidores, indústria de processamento e portos de exportação.

Outra metodologia trabalha com microrregiões, em torno de dez municípios. Aplica-se o índice Gini, que varia de 0 a 1: quanto mais próximo de 1, maior a concentração geográfica da cultura. Veja a enorme concentração geográfica da cultura do algodão, com índice de 0,941. A microrregião de Barreiras concentra 25% da produção nacional. A ocorrência de intempéries, pragas e doenças pode ser comprometedora.

Existe o levantamento dos municípios necessários para se chegar a 25% da produção. No caso do algodão, em torno de dez municípios, ela congrega. No arroz, apenas três municípios.

As estratégias de ação para o aumento da produtividade diminuem a pressão por abertura de novas áreas. É fundamental mostrar as realizações da agricultura na área de preservação, com a revolução da produtividade de algumas culturas. Podemos trabalhar no território nacional ou priorizamos algumas regiões?

Brasil: Ocupação de terras

Ocupação	Percentual
Definida	**64%**
Agropecuária	25%
Terras indígenas	15%
Unidades de conservação	14%
RL e APP	5,9%
Áreas de quilombolas	1,0%
Áreas urbanas	0,25%
Outras (parques e forças armadas)	3,0%
Não definida	**36%**

Fonte: EMBRAPA

Estratificamos os produtores. Vinte e nove microrregiões do País têm grandes áreas de produção de grãos; não necessariamente grandes propriedades. A somatória de pequenas propriedades pode dar destaque para uma microrregião em determinada cultura. A gestão territorial pode ajudar na avaliação do impacto de aumentar a produtividade média, bem como no direcionamento dos trabalhos de melhoramento em função da aptidão agrícola.

A Embrapa, no ano passado, criou a Embrapa Gestão Territorial. Éramos uma área chamada de área de gestão territorial estratégica, dentro da Embrapa Monitoramento por Satélite. O foco é subsidiar a tomada de decisão de políticas públicas ou mesmo nos setores privados. Priorizamos uma ferramenta, com imagem de satélite, para enxergar o agronegócio inserido num contexto todo.

*Pesquisador da EMBRAPA

Matriz de Conhecimento

José Otávio Menten*



O Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) trabalha no desenvolvimento da matriz de conhecimento profissional. Falamos da importância dos profissionais bem formados e as suas atribuições profissionais.

O conhecimento profissional é um processo em construção. Temos o decreto federal 23.196, de 1933, do presidente Getúlio Vargas, promulgado em 12 de outubro, que ficou sendo o Dia do Engenheiro Agrônomo. Naquela época, o decreto tinha força de lei. A resolução 218/73 do CREA, no seu art. 5, esmiúça as atribuições. Depois, veio o conselho profissional com as atribuições profissionais.

Em 2005, o CONFEA, através da Resolução 1010, chamou atenção para a responsabilidade de se realizar um estudo a respeito das atribuições profissionais de cada egresso das universidades, em função dos conteúdos das disciplinas cursadas. Em 2006, o Ministério de Educação e Cultura (MEC), através de uma resolução, apresentou algumas áreas de ação dos engenheiros agrônomos.

Em 2007, surgiu um aplicativo, em material eletrônico, com as atribuições profissionais em função do currículo. As instituições de ensino cadastram os conteúdos de cada disciplina da estrutura curricular, para serem cruzados com a matriz de conhecimento do CONFEA e dar-se as devidas atribuições profissionais.

A pedido das instituições de ensino superior e das entidades de classe, a aplicação da atribuição foi adiada. A apresentação das sugestões de aprimoramento e a sua sistematização ficou para o final deste ano. Durante 2013, teremos a divulgação e a operacionalização; em 2014, o sistema entra em vigor.

O Sistema CONFEA/CREA trabalha com área tecnológica em diversos níveis. Algumas atividades são consideradas de complexidade baixa (as de execução e manutenção), média (as de fiscalização e orçamento) e alta (as de projeto, direção, consultoria, ensino e pesquisa). A atribuição técnica é considerada uma atividade de complexidade baixa, a de tecnólogo, de média e baixa, e a do engenheiro, de alta, média e baixa.

As áreas de conhecimento da matriz de conhecimento e conteúdo possuem os planos básicos e os profissionalizantes, de acordo com o modelo de aplicativo da Confederação Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) e da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ).

Existem três grandes áreas: Biológicas (Geral, Vegetal e Animal), Humanas Básicas (Comunicação e Expressão, Metodologia científica e tecnológica) e Exatas (Matemática, Física, Química, Estatística, Expressão, Gráfica, Informática, Cartografia, Astronomia e Dinâmica de fluidos geofísicos).

Para facilitar a sistematização, na parte profissionalizante, incluímos 19 áreas de conhecimento de Produção vegetal, 8 de Produção animal, 14 de Processamento de produtos agropecuários, 20 na Engenharia de biossistema (Engenharia rural), 7 de Economia, Administração e Sociologia, 3 de Biotecnologia e 10 de Recursos naturais e Manejo ambiental.

Compete verificarmos se o engenheiro agrônomo, com esse perfil generalista e eclético, realmente deve ter todas essas competências. Fizemos um exercício durante o Congresso Brasileiro de Fitopatologia. O assunto deve internalizar-se em diferentes áreas. Discutimos a matriz de conhecimento na área específica de Fitopatologia. Foram sugeridos outros conteúdos. Essa é maneira para fazermos o aprimoramento e darmos um balizamento amplo para as escolas da área tecnológica.

O Brasil conta com mais de 230 escolas de Engenharia agronômica, Em 2010, graduaram 7 mil engenheiros agrônomos, com 17 mil vagas abertas, para 70 mil candidatos. A juventude está interessada nas áreas agronômicas

Solicitamos ao CONFEA que se elabore uma matriz adequada para Engenharia agronômica. As outras profissões também devem fazer isso. Não importa as áreas de sombreamento. O importante é esmiuçar os conteúdos necessários para cada área de conhecimento. É uma oportunidade para a sociedade, representada pelas entidades, indicar o perfil mais adequado do profissional necessário para o Brasil, hoje e, pelo menos, a médio prazo. ■

* Professor da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz e Conselheiro do CREA