

## CADERNO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

### INTRODUÇÃO

A Confederação dos Engenheiros Agrônomos do Brasil tem o privilégio de apresentar caderno especial com uma série de matérias de interesse para a agricultura e o agronegócio brasileiro. A sua diretoria acredita que com esta parceria com a *Agroanalysis* possa se comunicar e estreitar relacionamento com um público mais abrangente e seletivo, de modo a qualificar os debates sobre o agro nacional.



### AS NOSSAS BANDEIRAS

José Levi Montebelo\*



Por isso, hoje, no mundo globalizado, neoliberal e competitivo, buscam-se bandeiras para o profissional da agronomia no País.

Inegável negar a realidade brasileira, de país continental, com mais de 3.000 horas luz anuais e recursos naturais abundantes, tendo a vocação e a missão de celeiro do mundo. Mas há até 30 anos, apesar de suas características, o Brasil não passava de mero importador de alimentos.

Com sua semente lançada em 1927, no Rio de Janeiro, a Confederação dos Engenheiros Agrônomos do Brasil (Confab) é uma associação de classe e uma Organização Não Governamental (ONG). Presente na organização da agronomia nacional, a sua história é marcada por lutas gloriosas na defesa da classe. Por

Estrategicamente, o País decidiu e implantou ações voltadas para a pesquisa, o ensino e a assistência técnica agrônoma. O resultado é a sua posição de ser grande exportador de alimentos, fibras e biomassa. É a única nação com tecnologia tropical de ponta. Cerca de 50 milhões de hectares deixaram de ser incorporados à área plantada, em função de se produzir mais na mesma unidade de área, como consequência da produtividade alcançada pela tecnologia agrônoma. A cesta básica dos alimentos, que pesava com 46% nas despesas das famílias brasileiras, corresponde agora a 13%. O saldo comercial do agronegócio é um esteio para a economia nacional.

Mas os desafios mundiais para as próximas décadas são enormes. Com as mudanças climáticas, as questões ambientais e as energias renováveis, o desenvolvimento e a aplicação da tecnologia agrônoma ganham maior complexidade. A população continua a crescer, e países emergentes passam a protagonizar a cena internacional, como é o caso dos Brics (Brasil, Rússia, Índia e China).

Centros de excelência, como a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) e a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), apontam o papel importante a ser desempenhado pelo Brasil no agronegócio mundial.

Infelizmente, com todo esse desempenho e formidável horizonte pela frente, deparamos, na sociedade brasileira, o antagonismo gritante entre o rural e o urbano, que afeta muito a agricultura e a agronomia. É até estranho isso. Em muitos lugares, é quase impossível separar a cidade e o campo, em função de suas intensas integrações. O comércio e a indústria vivem articulados com a produção agrícola e pecuária.

Temos de comunicar para fazer com que a sociedade urbana reconheça o mérito da agricultura e da agronomia para aumentar, a cada dia, a valorização e os benefícios da tecnologia agrônômica para construir e limpar o meio ambiente de ações poluentes. Somente com a valorização da ciência e o trabalho dos profissionais, encontraremos modelos menos impactantes, com a imputação elevada e racional das premissas formuladas por ambientalistas racionais.

Consciente da importância da agronomia no esforço de estreitar os laços entre os elos da cadeia produtiva do agronegócio, a Confaeab traçou seu foco de ações. Para nós, mais viva do que nunca está a frase de Eldridge Cleaver: “Se você não é parte da solução, é parte do problema”.

#### Confaeab: foco das ações

1. Harmonizar o diálogo na área agrônômica entre pesquisa, ensino, assistência, extensão, produtores de insumos, consultorias etc.
2. Defender a base tecnológica científica em que todos contribuem e são necessários para a sustentabilidade alimentar e energética.
3. Viabilizar o acesso dos produtores rurais carentes à assistência técnica, como a criação de bolsas para especialização de profissionais em assistência técnica.
4. Aumentar a produção de alimentos com desmatamento zero, mediante a incorporação de áreas degradadas com pastagem e os manejos sustentáveis de florestas, com a valorização do aumento da produtividade pela tecnologia agrônômica.
5. Incentivar tecnologias amigas do ambiente para o desenvolvimento da Agricultura de Baixo Carbono: integração de lavoura, pecuária, floresta e plantio direto na palha.
6. Integração e diálogo nas cadeias produtivas na missão de promover plano de comunicação para a sociedade valorizar a imagem do mundo rural junto à população urbana.
7. Mostrar a missão de produção da indústria e da prestação de serviços e usos profissionais pela agronomia, para garantir a qualidade e a sustentabilidade das cadeias produtivas.
8. Como preconiza a lei, os profissionais da ciência agrônômica devem supervisionar e zelar pelo correto uso das ferramentas tecnológicas.
9. Conquistar na legislação federal a implementação e o respeito ao salário mínimo profissional.
10. Promover a participação política, profissional e partidária com a finalidade de representação de interesses da classe agrônômica.

\*Engenheiro agrônomo e presidente da Confaeab

## OS DESAFIOS DOS CIENTISTAS AGRÍCOLAS

Décio Luiz Gazzoni\*

A agricultura atual enfrenta o desafio de dobrar a produção de alimentos para satisfazer as necessidades alimentares de uma população que deverá atingir nove bilhões de habitantes até meados do século, mantendo ou melhorando a qualidade do solo e da água e conservando a biodiversidade. Os desafios são mais sérios para os pequenos produtores rurais, que são particularmente vulneráveis à degradação ambiental. No Brasil, este segmento tomado pela amostra dos assentamentos de reforma agrária tem sido o principal responsável pelo desmatamento na Amazônia e por perdas de solo agrícola.

Não há outra solução para prover a Humanidade de produtos da agropecuária fora do dueto produtividade com sustentabilidade. A produtividade é obtida com o uso de material genético de alto potencial produtivo, eliminando as restrições à expressão do potencial, sejam bióticas (pragas) ou abióticas (fertilidade, clima). A sustentabilidade pressupõe o respeito ao ambiente e à dignidade do trabalho e o retorno financeiro que permita ao produtor perseverar na atividade.

As soluções para esta complicada equação passam, necessariamente, pela inovação tecnológica e devem vir de ações concertadas pelos diferentes segmentos da sociedade em que o setor público da ciência desempenha um papel fundamental. Cientistas do setor público são responsáveis pela maior parte das informações que compõem os sistemas de produção agrícola. Para resolver o dilema da produção agrícola sustentável, os cientistas não podem prescindir das ferramentas mais modernas da ciência, com destaque para a biotecnologia e seus desdobramentos futurísticos, como a biologia sintética. Será com ferramentas poderosas que romperemos os tetos de produção potencial das plantas e dos animais e que eliminaremos restrições, introduzindo nas plantas resistência às pragas, tolerância à seca ou à inundação e maior capacidade de extração de nutrientes.

Nem só de quantidade vive o Homem. A sociedade ficará progressivamente mais exigente em termos da qualidade dos produtos e da inocuidade química e biológica dos alimentos. As frutas e hortaliças deverão dispor de maior tempo de prateleira e ser mais saborosas; as flores deverão permanecer mais tempo vivas e com cores firmes; cada vez mais madeira de alta qualidade deverá ser extraída da mesma área e também cada vez mais energia deverá ser obtida da mesma quantidade de biomassa. Novamente, a solução é tecnológica, e a senha para antecipar o futuro tem o codinome de biotecnologia. Através dela, criaremos alimentos mais nutritivos, com maior teor de vitaminas, sais minerais e aminoácidos essenciais; novas leveduras dobrarão a quantidade de energia extraída da mesma biomassa; plantas re-



sistentes a pragas diminuirão o uso de agrotóxicos, reduzindo os riscos de contaminação química; pela mesma via, o comércio internacional ficará mais seguro, do ponto de vista quarentenário, pois diminuirá a probabilidade de ingresso de novas pragas exóticas em países onde não foram ainda registradas.

Entendendo a transcendental importância desta questão, incluí nas metas governamentais do Plano Brasil 2022 a obrigatoriedade da duplicação, em valores reais, dos recursos a serem investidos pelo Governo Federal em PD&I do agronegócio. Mas tenho consciência que solucionar a questão financeira das instituições de P&D não garante a obtenção de produtividade com sustentabilidade na agropecuária. Urge implementar novas estruturas organizacionais para otimizar a Parceria Público-Privada. Este ambiente é essencial para a captura de valor do conhecimento do setor público e deve ser incentivado através de medidas de políticas públicas e de gestão interna das instituições que estimulem investimentos conjuntos para desenvolver e transferir novas tecnologias.

Gerar novas tecnologias é muito importante. Transferi-las para o setor produtivo, garantindo a sua ampla adoção, é um desafio paralelo de intensidade semelhante à geração de tecnologia e tão importante quanto este. O setor público necessita assegurar a transferência de tecnologia para os pequenos e médios produtores rurais, posto que os grandes possuem sistemas próprios e autônomos que garantem assistência técnica de qualidade. E é justamente entre os pequenos e, com menor intensidade, entre os médios que estão os maiores entraves ao estabelecimento de uma agricultura efetivamente sustentável. Do dueto de profissionais altamente qualificados e eficientes, atuando no eixo geração de tecnologias adequadas e de transferência para o setor produtivo, sairá a solução para o desafio de alimentar nove bilhões de pessoas, com sustentabilidade.

\*Engenheiro agrônomo, assessor da SAE/Presidência da República

## INVENÇÃO DA HUMANIDADE

Carlos Pieta Filho<sup>1</sup>

Antonio Angelim<sup>2</sup>

A Declaração Universal dos Direitos Humanos, de 1948, foi a primeira a reconhecer o direito à alimentação como um direito humano. Foi incorporado posteriormente ao Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (Artigo 11), adotado em 1966 e ratificado por 156 Estados. A definição desse direito se consolidou na Observação Geral 12 do Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (1999). Em 2004, o Conselho da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) aprovou as Diretrizes Voluntárias em apoio à Realização Progressiva do Direito a uma Alimentação Adequada no Contexto da Segurança Alimentar e Nutricional, que formulam recomendações práticas sobre medidas concretas para os países aplicarem o direito à alimentação.

Segundo Henry Mendrás, sociólogo francês, “A Agricultura é a maior invenção da Humanidade. Tão grande, que ainda não acabou”. Como ela não tem só a função social de produzir alimentos e de gerar empregos, a FAO reconheceu, em 1980, que a alimentação, por causa da fome, também tem função econômica, pois gera lucros.

Segundo a ONU, a população mundial será de oito bilhões em 2020, ou seja, 45% a mais do que a atual. Este crescimento acontecerá, em cerca de 90%, em países não desenvolvidos ou em desenvolvimento.

Em 2003, havia 220 milhões de pobres e 95 milhões de indigentes na América Latina. Os favelados no mundo estavam localizados em torno de 24% na África e de 14% na América Latina, sendo que o Brasil detinha o maior número deles.

Então, é necessário produzir e distribuir mais alimentos e melhores tecnologias para “guerrear” contra a fome e a miséria. Produzindo-se comida, empregos e excedentes exportáveis, reduzir-se-ão a dependência do Norte e a vulnerabilidade externa das economias da América Latina e dos países não desenvolvidos ou em desenvolvimento.

Nesse contexto é que se inserem os conhecimentos e as ações dos engenheiros agrônomos, os “profissionais da ciência da vida”. Eles trabalham com os três reinos: vegetal, animal e mineral, e, acima disso tudo, com os humanos. Como temos significativa parcela de contribuição nisso tudo, perguntamos: por que não somos respeitados?

O Brasil, em seu atual nível de desenvolvimento tecnológico, registra performance uniforme e altamente competitiva, do ponto de vista global, quando vende matéria-prima e produtos agrícolas. Apesar disso, segundo a ONU, o Brasil ocupa o 43º lugar, quando se trata de “brigar” no campo tecnológico, entre 72 países analisados e detém o 69º lugar no Índice de Desenvolvimento Humano.





## CÓDIGO AMBIENTAL E O DESENVOLVIMENTO CATARINENSE

Ademar Paulo Simon<sup>1</sup>  
Carlos Pieta Filho<sup>2</sup>

No congresso da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), em 2006, o ministro da Ciência e Tecnologia afirmou com euforia que “o Brasil ocupa o 17º lugar em desenvolvimento tecnológico, entre 30 países analisados, índice que é semelhante àquele divulgado pela ONU dois anos antes”. Em 2004, porém, a ONU sentenciou que “em 12 anos, o Brasil será a maior potência agrícola do mundo”.

No Censo 2000, no Brasil, havia 57,7 milhões de pessoas abaixo da linha da pobreza, em que 21,7 milhões estavam em situação de pobreza extrema; para a ONU, à época, havia no País 22 milhões de pessoas em estado de desnutrição e fome crítica. O País, porém, tem avançado de forma significativa na luta contra a fome. Segundo Onaur Ruano, Secretário Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (Pnad), do IBGE, mostra que a percentagem de brasileiros abaixo da linha de pobreza caiu de 35% para 19% do total de 190 milhões de habitantes.

Infelizmente, no Brasil, o apoio a quem produz, ensina e participa da arte de produzir tem sido muito pequeno. Somos a favor de que seja estendida prioridade ao complexo agroindustrial, que representa mais de um quarto do PIB e emprega 37% da mão de obra ativa e participa com 40% nas exportações. Esteio econômico do País, o agronegócio gera superávit comercial sempre positivo.

É necessário o Brasil aumentar os investimentos em infraestrutura e logística na agricultura, em pesquisa agropecuária e em assistência técnica, e extensão rural, em especial. Nós, do setor agropecuário, saberemos em que aplicar e como bem aplicar esses recursos. As respostas serão visíveis e rápidas!

É imperativo que atuem e nos posicionemos fortemente quanto ao ensino de agronomia, aos avanços tecnológicos (bioenergia, energia limpa, sequestro de carbono, transgenias, recursos naturais) e ao meio ambiente. Paralelamente, participarmos nas questões sociais, políticas e econômicas do País e dos países para mostrarmos a nossa constante preocupação com a produção de alimentos, a inovação e o empreendedorismo.

A legislação do meio ambiente, que tem sido tanto discutida no Brasil, constitui matéria integrante da habilitação e das atividades do engenheiro agrônomo.

A competência legislativa no Brasil, conferida exclusivamente a parlamentares, não raro é usurpada por “pretensos legisladores”, com portarias, resoluções, regulamentos e instruções normativas que engessam sobremaneira as atividades e a vida das pessoas.

Observando os artigos 3º, 24 e 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, verifica-se que o verdadeiro destinatário da norma constitucional é o ser humano. Ele deve, entre os princípios fundamentais, erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais, e todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Como podem legislar concorrentemente com a União, cabe aos Estados legislar sobre suas diversidades regionais e ou locais, aperfeiçoando a legislação federal diante da constatação de lacunas da norma geral, segundo Paulo Affonso Leme Machado e outros eminentes juristas.

O pequeno agricultor catarinense, com área inferior a 50 hectares, representa 90% das 187 mil propriedades agrícolas existentes no Estado. É uma realidade especial em termos de diversidade cultural, geografia, flora e a fauna, recursos hídricos, solo, clima, lavouras e criações.

Não obstante, o Estado possui grande importância na produção de alimentos. Por tudo isso, profissionais atuantes no setor agrário e entidades da sociedade civil organizaram e realizaram uma “agenda ambiental para o setor produtivo do Estado de Santa Catarina”. O resultado culminou, após a realização de 46 seminários e/ou reuniões regionais, na confecção e aprovação do Código Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina (Lei 14.675/2009).

Este código ambiental catarinense, pioneiro no País quanto à questão ambiental, discute com racionalidade as normas gerais federais. Ele vai muito além do Código Florestal Brasileiro, de 1965, pois trata de questões locais ou regionais do Estado de Santa Catarina, ao exprimir os princípios, os objetivos, as diretrizes e os instrumentos na Política Estadual do Meio Ambiente, abarcando áreas e aspectos nunca antes contemplados ou detalhados pela legislação federal.

1. Eng. Agr. PhD - 1º Vice-presidente da Asociación Mundial de Ingenieros Agrónomos

2. 1º Vice-presidente da Associação Panamericana de Engenheiros Agrónomos



### Seus pontos particulares que podem ser destacados são:

- Estabelecimento de limites diferentes para a delimitação das Áreas de Preservação Permanente (APPs), além de levar em conta o tamanho da propriedade e permitir em determinados casos a exploração econômica de áreas de preservação permanente;
- Possibilita o plantio de espécies vegetais frutíferas e medicinais exóticas nas APPs, desde que se respeitem algumas condições, como a consorciação com espécies nativas; a não implicação do corte da vegetação nativa, salvo para manejo sustentável; e a não utilização de fertilizantes ou pesticidas químicos;
- Institui o Fundo Especial de Proteção ao Meio Ambiente; na composição da reserva legal considera a Área de Preservação Permanente; estabelece a gestão das terras e a compensação ambiental; enumera padrões ambientais quanto à proteção dos recursos hídricos, gerenciamento costeiro e emissão de fumaça;
- Determina o monitoramento da qualidade ambiental e a realização de zoneamento ecológico-econômico;
- Trata da proteção do ar, do solo, da flora e da fauna;
- Estabelece a Política Estadual de Resíduos Sólidos para evitar as atividades causadoras de degradação ambiental;
- Define sanções administrativas e auditorias ambientais;
- Sugere aos municípios definir, implementar, utilizar e manter serviços informatizados para controle dos processos de licenciamento e fiscalização num prazo de quatro anos.

Enfim, o Código Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina espera e já demonstra compatibilização da produção de alimentos e a criação de animais. A segurança jurídica necessária está sendo oferecida aos produtores rurais e às indústrias, propiciando que muitas pessoas sejam mantidas nas atividades agrícolas. Isso ajuda na obtenção de um desenvolvimento sustentável, com proteção e conservação da biodiversidade e do bem-estar das presentes e futuras gerações.

1. Vice-presidente da Associação de Engenheiros Agrônomos de Santa Catarina
2. Vice-presidente de la Asociación Mundial de Ingenieros Agrónomos

## AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

Fernando Penteadó Cardoso\*

Sustentável, dizem os dicionários, significa: que se sustenta, que persiste, que é permanente, que se perpetua. Agricultura sustentável é a atividade agrícola ou pecuária que apresenta estabilidade e continuidade.

Para alcançar essa estabilidade, a agropecuária precisa contar com clima adequado e solo fértil. As culturas e criações devem se adaptar ao clima local, que pode ser alterado ocasionalmente através da irrigação e de vários ajustes nas culturas sob as estufas.

O solo, quando infértil, pode ser melhorado com adição dos nutrientes para, em seguida, ter a nova fertilidade mantida pela reposição continuada, tanto do carbono desprendido da atividade biológica como dos nutrientes exportados ou lixiviados.

As alterações ambientais devem ser controladas, notadamente com relação à erosão e à poeira. Escorrimientos prejudicam o relevo, desperdiçam nutrientes, assoreiam baixadas e contaminam águas, além de em parte obstruírem os mananciais por falta de infiltração. Nuvens de particulados levam defensivos aonde indesejados e disseminam pragas.

O plantio direto melhora e mantém a fertilidade, evita danos ambientais e protege as nascentes.

A agropecuária deve ser eficiente para ser lucrativa. Tecnologias, insumos, máquinas, fontes de energia e serviços terceirizados, com seus financiamentos, devem estar à disposição do produtor com conhecimento para bem utilizá-los.

Além dos fatores da produção e do zelo ambiental, a atividade rural requer também transporte e mercados, bem como fatores sociais como conforto, educação, assistência à saúde, segurança pessoal e patrimonial, seguro de vida e de idade, além de um ambiente comunitário que traga satisfação de viver.

Os fatores naturais, tecnológicos, econômicos, sociais e humanos atuam em conjunto para promover uma agricultura sustentável.



Fernando Penteadó Cardoso

\*Engenheiro agrônomo sênior, USP-Esalq 1936. Fundador e ex-presidente da Manah S.A. (fertilizantes e gado de corte). Presidente da Fundação Agrisus - Agricultura Sustentável



## LEGISLAÇÃO

### LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Letícia Ayres Montebelo\*

A Constituição Federal determina que o meio ambiente, ecologicamente equilibrado, seja um bem de uso comum de todos e essencial à qualidade de vida sadia. Isso impõe ao Poder Público e ao coletivo o dever de preservá-lo e defendê-lo para as todas as gerações, presentes e futuras.

Um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) é o licenciamento ambiental, cujo objetivo é agir preventivamente sobre a utilização do bem comum do povo (meio ambiente) e compatibilizar sua preservação com o desenvolvimento econômico-social.

O licenciamento ambiental é instrumento fundamental na busca do desenvolvimento sustentável. A sua contribuição é direta e visa encontrar o convívio equilibrado entre a ação econômica do homem e o meio ambiente em que se insere. Busca-se a compatibilidade do desenvolvimento econômico e da livre iniciativa com o meio ambiente, dentro da sua capacidade de regeneração e permanência (Cartilha de Licenciamento Ambiental – TCU).

Trata-se de um procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos naturais consideradas efetivas ou potencialmente poluidoras, ou que ainda, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.

Para cada fase de implantação do empreendimento existe um tipo de licença: a prévia, a de instalação e a de operação. Dependendo dos recursos ambientais envolvidos e da natureza do empreendimento, o empreendedor necessitará obter outras autorizações ambientais específicas junto aos órgãos competentes.

A concessão da licença prévia para as atividades consideradas, efetiva ou potencialmente, causadoras de significativa degradação ambiental dependerá de aprovação de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do respectivo Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente (RIMA).

Nota-se um aumento no interesse dos empreendedores em verificar a necessidade de licenciamento, diante das penalidades previstas na Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605/98). No agro-negócio, em parte pela sua estreita ligação com o meio ambiente, esse movimento fica mais forte.

Complexo, o processo de licenciamento ambiental demanda tempo e recursos para atender à legislação. Além de racionalizar os prazos e os custos, o empreendedor deve minimizar os riscos com paralisações e embargos. A gestão do negócio precisa estar focada no atendimento às demandas dos clientes e em garantir uma atuação em harmonia com o meio ambiente.

\*Tecnóloga ambiental

## EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA

### MUDANÇA NA GESTÃO

Luiz Antonio Pinazza\*

Marcadas por momentos gloriosos e inesquecíveis, as diferentes épocas proporcionaram mudanças no desenvolvimento da Humanidade. Nos passos da agricultura, fatos e feitos notáveis de repercussão são estudados e registrados como verdadeiros símbolos de uma época: os resultados dos progressos e dos retrocessos realizados pelo Homem, o sujeito da história.

O desenvolvimento da civilização possui uma ligação direta com o progresso técnico da agricultura. Somente quando bem alimentadas, as pessoas contam com a opção de buscar outras ocupações para preencherem o seu tempo.

Até o começo do século 20, ainda predominava na agricultura o uso de práticas seculares. A fertilização era baixa, com pouca irrigação. Baseadas em cultivares tradicionais, as fazendas eram de subsistência. Os campos de produção não apresentavam uniformidades, com ciclos longos de produção e comportamento produtivo variável entre uma e outra safra.

As oficinas de manufaturas produziam grande parte das mercadorias consumidas. O artesão controlava todo o processo de produção, sem esquema de divisão do trabalho. Havia um grupo dedicado à produção de uma mercadoria de seu princípio ao seu fim.

Esse quadro de letargia passou por uma profunda alteração a partir das duas revoluções industriais. Com as novas máquinas e tecnologias, surgiram as fábricas, com as suas respectivas especializações. Os progressos aportavam na agricultura com a produção de insumos modernos (sementes, fertilizantes e defensivos) e a mecanização (implementos, tratores e colheitadeiras).

Até antes da Segunda Guerra Mundial (1939 a 1945), nas propriedades rurais, enquanto eram inexpressivas as quantidades empregadas de insumos, a mecanização era um processo em fase incipiente e rústica.

A chegada da Revolução Verde, termo cunhado, em março de 1968, por William Gaud, diretor da US Agency International Development, representa o grande marco da agricultura moderna. Coordenado pelo engenheiro agrônomo e geneticista de plantas Norman Borlaug, esse movimento visava eliminar a fome pelo melhor desempenho das culturas, com a utilização de novas cultivares, irrigação, fertilizantes, defensivos e mecanização.

Os resultados proporcionados pela Revolução Verde mostram números expressivos entre os anos 60 e 90: a fome reduziu em um quarto, a produção de alimentos expandiu em mais de 1.000%, o consumo *per capita* de caloria subiu 25%. É claro que tudo isso possibilitou um aumento de renda e melhoria no padrão de vida de encher os olhos das pessoas.



A exuberância de grandes safras trouxe problemas de outra natureza. As colheitas precisavam ser armazenadas, transportadas e comercializadas. Os progressos técnicos provocavam mais excedentes de produção nas fazendas, graças aos ganhos de produtividade. A visão da agricultura ganhava um caráter sistêmico e interagiu com setores industriais e de serviços. Em 1996, nascia o conceito de *agribusiness*, definido pelos professores John Davis e Ray Goldberg, para mostrar como a eclosão das cadeias produtivas mudava a forma de ver e entender a agricultura.

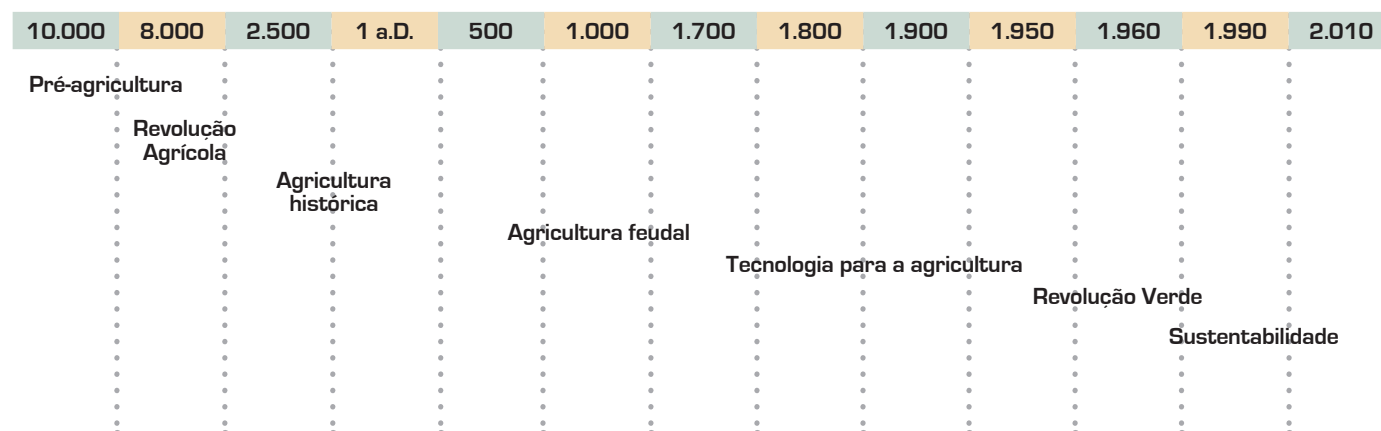
Como ficava cada vez mais evidente a diferença entre produzir e abastecer, o conceito da segurança alimentar entrou na agenda dos governos, com dois momentos: o primeiro, associado à eliminação da fome; o segundo, relacionado aos riscos à saúde humana.

Mesmo com todo o avanço proporcionado, a Revolução Verde não constitui uma obra finalizada. Condições financeiras e

técnicas envolvem os aspectos de acesso a cultivares, insumos e máquinas. Existem pressões nos custos de produção e os riscos dos investimentos ao longo do tempo. O aquecimento e as mudanças climáticas ditam novos rumos para a produção. Enquanto isso, as boas práticas agrícolas tocam questões sensíveis, como a salinização pela irrigação, lixiviação dos nutrientes, secagem e contaminação dos aquíferos e erosão de solos, dentre outros.

Com uma história de dez mil anos, a agricultura passou por uma série de inovações fantásticas. As mecânicas trouxeram rapidez nas operações, e as biofísicas ajudaram na conservação dos alimentos. As biológicas proporcionaram a transmissão dos caracteres hereditários, e as bioquímicas ajudaram na fertilização e no tratamento das plantas e dos animais. Como novas ondas de descobertas virão para enfrentar esses desafios emergentes, as mudanças na gestão prosseguem em marcha na produção de alimentos, fibras e biomassa.

### Evolução da Agricultura



### Características e descobertas nas diferentes fases da agricultura

#### 1. Pré-agricultura

Nômade  
Caçador e extrativista  
Poucas vilas ou nenhuma

Final da Era Glacial  
Eclosão vegetativa  
Encalço de rebanhos

#### 2. Revolução Agrícola:

Civilizações às margens dos rios: enxada, arado, charrua e rodas  
Rios Nilo e Jordão  
Tigre e Eufrates na Mesopotâmia  
Rios Amarelo e Azul

Domesticação de:  
Plantas: trigo, ervilhas, aveia, lentilhas e o linho  
Animais: cão, porco, cabras, ovelhas e vacas  
Instrumentos feitos de pedra, madeira, chifre e osso



**3. Agricultura feudal**

Egito (celeiro do Oriente) Mais terra com irrigação Construção de diques, reservatórios e canais Ganhos de produtividade e exportações	Europa Rotação de culturas Outono: trigo ou centeio Primavera: aveia, feijão e ervilha
Processos tradicionais e seculares Instrumentos metálicos Irrigação em planícies inundáveis	Atividades agrícolas e pecuárias integradas Fertilizantes (estrume) Forragem
Milho se expande para fora das Américas	Arrozais asiáticos em outros continentes

Diversidade de legumes, cereais e frutos e criação  
Domesticação de mais espécies animais (principalmente de aves)

**4. Tecnologias para a agricultura****1ª Fase da Revolução Industrial: 1760 a 1850**

**1636:** Joseph Locatelli desenvolve modelo simples de semeadeira  
**1701:** O agricultor inglês Jethro Tull inventa a semeadeira mecânica  
**1779:** Inseminação artificial feita pelo monge italiano Lázaro Spallanzani  
**1785:** James Cook desenvolve semeadeira com princípios modernos  
**1790:** Melhoramentos na colheita com a evolução da foice  
**1793:** Eli Whitney inventa a máquina de descaroçar algodão  
**1794:** Thomas Jefferson testa arado de menor resistência  
**1797:** Charles Newbold patenteia o primeiro arado de aiveca de ferro fundido  
**Fim do século 17:** Uso de calcário e outros nutrientes nas terras cultiváveis  
**Fim do século 17:** Tração mecânica substitui tração animal  
**1798:** Thomas Malthus lança o *Ensaio do Princípio Populacional*  
**1830:** John Deere desenvolve o arado de aço  
**1830 a 1850:** Pesquisas de Justus von Liebig, o pai da química agrícola  
**1831:** Ceifadora de cereais  
**1842:** O inglês John B Lawes registra a produção de superfosfato (fosfato com ácido sulfúrico)  
**1862-75:** Transição em massa da tração humana para a animal  
**1868:** Teste com tratores movidos a vapor  
**1870:** Começa o uso dos silos  
**1874:** Joseph Dekalb patenteia o arame farpado  
**1880:** Willian Deering fabrica ceifadeiras capazes de enfardar o produto colhido  
**1837:** John Deere e Leonard Andrus fabricam arados com lâminas de aço  
**1837:** A máquina debulhadeira/separadora de sementes é patenteada  
**1841:** Richard J. Gatling desenvolve projetos para semeadura automática  
**1842:** É construído o primeiro elevador de grãos, em Buffalo, NY  
**1849:** O inglês John B. Lawes registra a produção de superfosfato (fosfato com ácido sulfúrico)

**2ª fase da Revolução Industrial**

**1859:** Charles Darwin e a teoria da evolução das espécies pela seleção natural  
**1865:** Gregor Johann Mendel formula as leis da hereditariedade  
**1890:** Benjamim Holt testa vários tipos de tratores nos Estados Unidos  
**1897:** Rudolf Diesel patenteia motor movido a óleo vegetal  
**1904:** Benjamim L. Holt - protótipo de trator de esteiras a vapor  
**1909:** George H. Shull esquematiza a produção de sementes de milho híbrido  
**1912:** O russo E. Ivanov viabiliza escala para a operação de inseminação artificial  
**1918:** O alemão Fritz Haber faz a síntese da amônia (invenção dos fertilizantes químicos)  
**1923:** Primeiro trator com a marca John Deere nos Estados Unidos  
**1928:** Descoberta da penicilina (antibiótico) por Alexander Fleming  
**1931:** O alemão Karl Bosh desenvolve a produção em escala da amônia  
**1939:** Paul Hermann descobre as propriedades inseticidas do DDT

**5. Revolução Verde**

**Anos 40:** Pacotes tecnológicos com insumos modernos e mecanização  
**1953:** Descoberta do código genético (segredo da vida) por Watson e Crick  
**1959:** Chang anuncia a fertilização *in vitro* em mamíferos  
**1970:** Geneticista agrícola Norman Borlaug ganha o Prêmio Nobel  
**1981:** IBM lança o primeiro *Personal Computer*  
**Anos 90:** Agricultura de precisão otimiza o uso de insumos  
**1994:** Lançamento do alimento funcional (tomate longa vida)  
**1996:** Anunciada a clonagem da ovelha Dolly, pelo Instituto Roslin, na Escócia  
**2003:** Sequenciamento do genoma humano

\*Pinazza@fgv.br



## REFORMA DO CÓDIGO FLORESTAL

Existe uma movimentação intensa em Brasília com relação à votação do Projeto de Lei 1.876/99, que reforma o Código Florestal Brasileiro, de relatoria do deputado Aldo Rebelo (PCdoB-SP) que será submetido à aprovação no Congresso Nacional neste semestre. Aprovado na Comissão Especial da Câmara dos Deputados, em 6 de junho de 2010, o texto ainda precisa ser aprovado pelo plenário da Câmara e passar pelo Senado e pela sanção da presidente da República.

Tudo terá de acontecer antes de 11 de junho, quando entrará em vigor o Decreto nº 7.029, de 10 de dezembro de 2009, que institui o Programa Federal de Apoio à Regularização Ambiental de Imóveis Rurais, denominado “Programa Mais Ambiente”, cujos instrumentos são o Termo de Adesão e Compromisso (TAC), o Cadastro Ambiental Rural e os Acordos entre a Federação, os Estados e os municípios.

A história é antiga. O primeiro Código Florestal foi instituído no País em 1934, pelo Decreto nº 23.793, no governo do presidente Vargas. Mesmo na antropia, com a expansão da cafeicultura sobre a Mata Atlântica no sul de Minas Gerais, em São Paulo e no norte do Paraná, os demais biomas (Pantanal, Pampa, Caatinga, Cerrado e Amazônia) foram pouco impactados. Quase oito décadas depois, sobram sem devastação 7% da Mata Atlântica, cerca de 50% do Pampa, Pantanal, Cerrado e da Caatinga, e em torno de 20% das florestas da Amazônia.

Em 15 de setembro de 1965, veio a Lei nº 4.771, que trata das florestas em território brasileiro e demais formas de vegetação, define a Amazônia Legal, os direitos de propriedade e restrições de uso para algumas regiões que compreendem estas formações vegetais e os critérios para supressão e exploração da vegetação nativa. Essa legislação define as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e de Reserva Legal.

Diante de taxas de desmatamento crescentes na década de 90, o governo brasileiro alterou em 1996, por meio da Medida Provisória (MP) 1.511, os percentuais de Reserva Legal exigidos em propriedades situadas na Amazônia Legal. Já a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, alterou para 80%. O Cerrado ficou com 50%, e as demais áreas ficaram com 20%.

O Código Florestal aplica-se apenas nas áreas privadas, mas um território expressivo dos biomas nacionais remanescentes encontra-se em áreas públicas (reservas indígenas, florestas nacionais, áreas de conservação etc.).

A necessidade de modernizar o Código Florestal tem raiz na preservação e conservação dos biomas sem destruir a capacidade nacional de produzir alimentos. As florestas são preservadas com recursos do governo e dos produtores rurais, mas os beneficiados

são todos os cidadãos. Um fato é certo: qualquer que seja a lei aprovada, ruralistas e ambientalistas jamais ficarão satisfeitos.

### Projeto de Lei 1.876/99

O novo texto reduz as exigências de preservação ambiental e reserva legal em propriedades rurais e institui uma anistia para desmatamentos realizados em desacordo com a lei vigente. De acordo com o Censo Agropecuário, o crescimento das áreas das propriedades foi menos da metade da expansão de matas e florestas.

### Brasil: Evolução das áreas – em milhões de hectares

Item	1960	2006	Variação %
Matas e florestas	57,9	99,9	72,5%
Estabelecimentos rurais	249,8	329,9	32,1%

Fonte: Censo Agropecuário

Para aumentar a produção agropecuária nacional, é necessário existir um quadro de segurança jurídica no campo que abrace a atualização da legislação ambiental e cubra a legalização de 90% da atividade rural desenvolvida no País.

O relatório libera pouco mais de 90% das propriedades rurais do País (com até quatro módulos fiscais) da exigência de manter a vegetação nativa em pelo menos 20% dos imóveis. A nova versão insere dispositivos que privilegiam os ruralistas quando avalia o percentual de reserva legal vigente na época da compra ou posse das terras. Para os produtores, isso reduz a insegurança jurídica em torno da legislação ambiental, que sofreu diversas alterações em 45 anos.

As propriedades com área acima de quatro módulos fiscais também terão direito à isenção até esse limite, mas ficam obrigadas a regularizar a Reserva Legal sobre a área excedente. Será permitido o cômputo das APPs, desde que não ocorram novos desmatamentos. A medida beneficia principalmente as médias propriedades. Os percentuais da Reserva Legal foram mantidos de acordo com a atual legislação.

A área ocupada com atividades agropecuárias pode diminuir cerca de 20 milhões de hectares num período de dez anos, caso os produtores rurais sejam obrigados a recompor a reserva legal da forma como está previsto no atual Código Florestal Brasileiro.

## EMPREGABILIDADE DO ENGENHEIRO AGRÔNOMO

Francisco Vila\*

O setor agropecuário tem sido um dos últimos a incorporar o novo paradigma do *marketing*. Tradicionalmente, o fazendeiro tem definido o seu produto, o modo de plantar ou a raça a criar e depois vende a mercadoria não padronizada para um mercado anônimo. Agora, o consumidor especifica o que quer comprar, com que perfil de qualidade e segurança e por qual preço.

Esta mudança radical na produção rural oferece oportunidades atraentes para a empregabilidade do engenheiro agrônomo. Alguém terá de assumir o papel de “facilitador” no processo da modernização do campo. Bom para os jovens profissionais que aprenderam na agronomia moderna o jogo da convergência de diversas tecnologias que induzirá maior produtividade e rentabilidade nas fazendas.

No entanto, existe uma contradição entre a enorme demanda por serviços de assistência ao produtor e a realidade profissional de grande parte dos agrônomos. Dos mais de 200.000 engenheiros agrônomos formados, estima-se uma parcela de 20 a 25% de profissionais desempregados, subempregados ou que migraram para outras atividades.

Está na hora de os órgãos representativos da classe conduzirem estudos para compatibilizar melhor os perfis de demanda e oferta nesse segmento profissional.

O Brasil conta com 5,3 milhões de propriedades rurais, com diversidade nas suas explorações. A parte comum entre elas é a tecnificação acelerada em função da explosão tecnológica.

Apenas as categorias de agropecuária industrial e empresarial suportam um ou mais agrônomos permanentes em suas equipes operacionais. Mais de 90% das propriedades podem usar assistência técnica apenas em regime ocasional: projetos técnicos ou de financiamento, seja para incorporação de tecnologias novas e treinamento.

Do lado da oferta, os mais de 200.000 engenheiros agrônomos brasileiros são distribuídos entre as seguintes atividades:

- Pesquisa, ensino superior e formação profissional;
- Técnicos de bancos e cooperativas de crédito;
- Técnicos de serviços federais, estaduais e municipais (fiscalização);
- Técnicos: Sebrae, Senar, Emater (treinamento, extensão);
- Técnicos de serviços ambientais e da reforma agrária;
- Técnicos de empresas de insumos e transformação (informação);
- Técnicos de cooperativas agrícolas (extensão, comercialização);

### Brasil: Transferência de conhecimento nas propriedades rurais

Perfil	Característica	Unidades
Industrial	Escala, padrão, pesquisa e transformação	1000
Empresarial	Tecnificado, profissional, orientado para renda	1.000
Agropecuária		100.000
Porte médio	Tecnologia tradicional: com Pronaf	2.000.000
Baixa tecnologia	Produção para o mercado: sem Pronaf	2.000.000
Marginal	Subsistência e assentamentos	1.000.000

- Técnicos de associações (apoio institucional, assistência legal);
- Consultores técnicos (projetos, assistência permanente, formação);
- Gestores de propriedades (próprias ou de terceiros).

A grande maioria das propriedades dos grupos “porte médio tradicional” e “familiar com produção para o mercado” necessita de assistência técnica, gerencial e comercial para poder continuar a produzir alimentos que respeitem as exigências do consumidor relativas à qualidade, à segurança e ao preço.

Através do Pronaf e de outros programas, existem fundos para a modernização desses segmentos. Uma estimativa conservadora identifica cerca de um milhão de agricultores e pecuaristas com capacidade de incorporar tecnologias mais avançadas e de implementar boas práticas em suas propriedades.

É urgente avaliar as razões do desemprego e subemprego de milhares de engenheiros agrônomos. Parte da explicação encontra-se no rebaixamento do tradicionalmente alto nível profissional dos engenheiros agrônomos. A proliferação de cursos superiores – são 200 cursos ministrados em mais de 100 faculdades – resultou no aumento de profissionais não suficientemente capacitados para as tarefas cientificamente exigentes e operacionalmente complexas da agricultura moderna.

Com os modelos didáticos avançados da formação profissional internacional, milhares de agrônomos podem ser requalificados para atender às exigências concretas do dia a dia nas propriedades rurais.

Tudo isso pode ser materializado num curto espaço de tempo e com fundos relativamente modestos, considerando o potencial de ganho do setor e a nova perspectiva de empregabilidade para a classe dos engenheiros agrônomos. Temos, de um lado, cerca de um milhão de propriedades que precisam urgentemente de apoio para a modernização. Na perspectiva de assistência adicional de 20 propriedades para cada um, chega-se a 50 mil profissionais. É um bom negócio.

\*Consultor Internacional - Sociedade Rural Brasileira  
(prismapec@gmail.com)



Saxhu

**XXVII**  
Congresso Brasileiro  
de Agronomia - CBA



**IV**  
Congresso Panamericano de  
Ingenieros Agrónomos - CONPIA

### Agronomia Sustentável e Brasil Viável

A Confederação dos Engenheiros Agrônomos do Brasil (Confaeab) e a Associação dos Engenheiros Agrônomos do Maranhão (Aeama) realizarão, no período de 6 a 9 de setembro de 2011, em São Luís, capital do Estado do Maranhão, o XXVII Congresso Brasileiro de Agronomia (CBA) e o IV Congresso Panamericano de Engenheiros Agrônomos (IV Conpia).

A presente década consolidará ainda mais a posição brasileira de grande protagonista na produção e comercialização mundial de alimentos, fibras e biomassa. Nesse horizonte, os desafios da engenharia agrônômica ficam bem mais complexos e amplos em termos de satisfazer os anseios e as expectativas da população mundial. O grande clamor em escala global consiste em traçar um modelo de sustentabilidade que harmonize a produção econômica, o equilíbrio ambiental e a responsabilidade social.

Além de ser hoje reconhecido nos quatro cantos do planeta como o único celeiro de alimentos da zona tropical, o Brasil conta com uma matriz energética limpa e renovável. A A gri-

cultura de Baixo Carbono praticada no País incorpora práticas amigas do ambiente e mitigadoras da emissão dos Gases de Efeito Estufa. As ações são dirigidas para recuperação de pastagens degradadas, integração lavoura, pecuária e silvicultura, sistema de plantio direto na palha e fixação de nitrogênio. Junto com a produção de alimentos, paralelamente se expandem o reflorestamento e a agroenergia.

Uma janela de oportunidades inéditas se abre para a agricultura nacional nos próximos anos e nas próximas décadas. O papel crucial para catalisar esse processo está centrado nas áreas de ensino, pesquisa e extensão. Isso passa por desenvolver e fortalecer a capacidade empreendedora existente no campo. A agronomia deve se estender e andar de mãos dadas para fomentar a tecnologia e melhorar a qualidade de gestão nas atividades agropecuárias. Essa marcha fantástica do ponto de vista da sustentabilidade terá um grande peso para o Brasil encontrar os caminhos alternativos para a sua viabilidade, com a participação e inserção dos seus cidadãos.

## RECEITUÁRIO AGRONÔMICO

### ADEQUAÇÃO AOS NOVOS TEMPOS

Regulamentada pelo Decreto no 98.816, de 11 de janeiro de 1990, a Lei 7.802, de 11 de julho de 1989, conhecida como a "Lei dos Agrotóxicos", possui um horizonte de abordagem bem amplo: passa pela pesquisa, pelo registro, pela produção, comercialização e pelo destino final dos resíduos, das embalagens e de outros itens.

Existem ainda as Leis Estaduais, Leis Municipais, Resoluções e Normas de Entidades de Classe (Crea, Confea), com o objetivo de melhor ajustarem os diferentes setores à legislação vigente.

Para fazer uso dos agrotóxicos, seja na produção e comercialização dos produtos agrícolas, é necessário previamente o



Receituário Agrônomo (RA), prescrito por profissional legalmente habilitado e vinculado ao recolhimento da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART). De certa forma, é um documento similar ao receituário médico prescrito para a compra de medicamentos. A fiscalização da comercialização de agrotóxicos normalmente é feita pelos Estados e pelo Distrito Federal.

### Vantagens da adoção do Receituário Agrônomo

- a) Conscientização do uso de produtos fitossanitários;
- b) Medidas para proteger o meio ambiente;
- c) Aplicação do Manejo Integrado de Pragas (MIP)<sup>1</sup>;
- d) Emprego de produtos fitossanitários mais seguros e eficientes;
- e) Qualificar a assistência técnica e valorizar os técnicos;
- f) Instrumento de comunicação entre técnicos e agricultores;
- g) Rigor nas fiscalizações de questões de natureza toxicológica.

Na verdade, com muita razão, a Lei nº 7.802/89 é tratada como um verdadeiro divisor de águas, no sentido de que o Brasil conseguiu dar um avanço significativo para os produtos agrícolas atenderem às exigências de qualidade estabelecidas nos *fronts* internos e externos. Todas as atividades relacionadas com a produção agrícola ficaram sujeitas às penalidades se causarem riscos para o meio ambiente e a saúde humana.

Também do ponto de vista do produto em si, houve uma formidável evolução técnica. O agrotóxico, ou fitossanitário, ou defensivo, apresenta uma composição díspar daquele do passado. As novas moléculas apresentam menores impactos ambientais e são bem menos prejudiciais à saúde humana. Não obstante, a deficiência técnica na sua aplicação, o desrespeito aos períodos de carência e a sua utilização indevida ainda trazem problemas de ordem ambiental e a contaminação dos alimentos.

Para atender à demanda crescente de alimentos, a produção agrícola não pode dispor do uso de defensivos para controlar pragas, evitar doenças e ataques das plantas invasoras. As empresas investem fortemente em desenvolvimento, pesquisa e inovação de novos produtos e serviços.

Diante desse quadro, se faz mister uma ampla revisão do sistema regulatório do receituário agrônomo para torná-lo mais realista e funcional. Naturalmente, as correntes de opiniões são variadas e precisam encontrar um foco comum. A grande concordância é da necessidade de quebrar a situação corrente. Na busca de solução para este problema, foi criado dois Grupos de Trabalho: um na Câmara Temática de Insumos Agropecuários (CTIA), do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa); outro no Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea).

Quando se olha para a propriedade agropecuária do futuro, enxerga-se a figura da certificação, baseada nas boas práticas de

produção sustentável em termos econômicos, ambientais e sociais. Isso leva a um plano técnico integrado elaborado e gerido por profissional habilitado.

Com o decorrer dos anos, o receituário agrônomo ganhou uma ênfase regulatória muito forte e associada à produção, comercialização e distribuição dos agrotóxicos, que deveria ser cumprida pelas revendas e pelos distribuidores. Paralelamente, o documento perdeu força como conteúdo técnico e de orientação, com informações transcritas de bulas e rótulos. Muitas vezes, os produtores rurais, depois de comprarem os produtos, recebem em suas propriedades diferentes técnicos que prescreveram os RA's. Fica estabelecida uma confusão generalizada, com ônus para o agricultor.

O Brasil avançou em termos de produtos técnicos e apresenta resultados alvissareiros em relação ao uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) e no recolhimento de embalagens coordenado pelo Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (Inpev). A discussão conceitual está na impropriedade de considerar o RA sujeito à ART, por se tratar de um mero instrumento de um produto. Isso leva a interpretações equivocadas para os profissionais, tais como limitar a quantidade de emissão de RA e penalidades quando da ausência de produtos registrados para *minor crops*.

(<sup>1</sup>) Procedimentos que buscam conservar e aumentar as variáveis associadas à mortalidade natural, mediante o emprego integrado de técnicas alternativas de combate, em cima de análises econômicas, sociais e ecológicas, de modo que a densidade populacional de um organismo permaneça inferior à do nível de dano econômico.

## RENDA NO CAMPO

### CENÁRIO POSITIVO

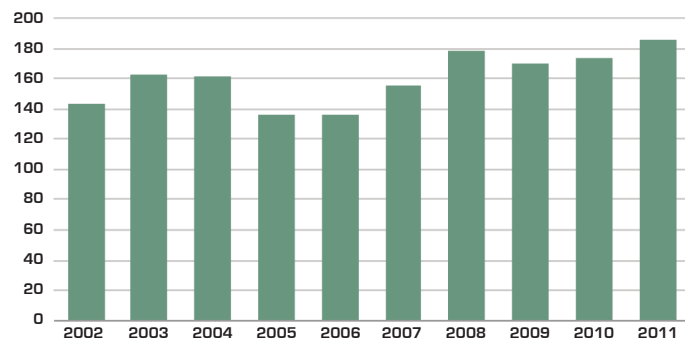
Como os mercados internos e externos acenam com cotações remuneradoras e firmeza na demanda, as perspectivas para o agronegócio nacional neste ano são das melhores dos últimos tempos. Empresas de insumos e máquinas, produtores e agroindústrias, praticamente sem exceção, apostam na boa conjuntura prevista para os próximos meses. A colheita da safra 2010/11 promete oferecer boa capitalização para o agricultor e trazer mais ânimo às economias nas regiões agrícolas.

Essa realidade acelerará o processo de transformação em curso no campo. A gestão das propriedades ganhará mais qualidade, e a consolidação das cadeias produtivas virá a reboque da crescente busca de escala. Muitos agentes de diferentes atividades estão sensíveis aos temas cruciais ligados à prática da governança. Do mesmo modo, crescem a olhos vistos as preocupações com as questões sociais e ambientais. Essa tendência não tem mais volta.



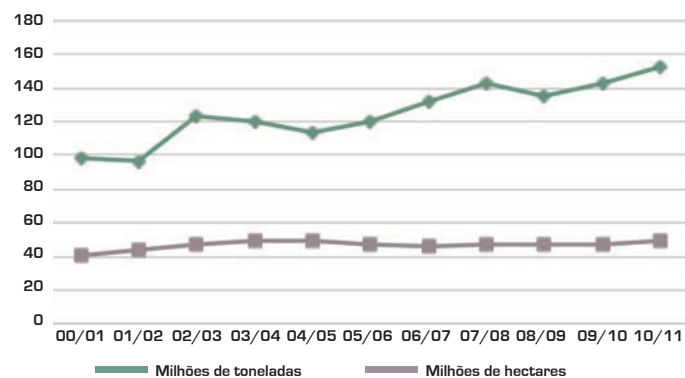


### Valor Bruto da Produção (milhões de t)



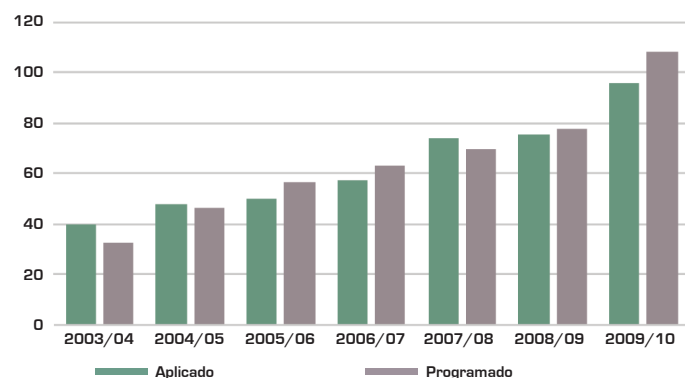
Fonte: Mapa

### Brasil: Área e Produção de Grãos



Fonte: Conab

### Brasil: Crédito Rural



Fonte: Mapa/SPA/Deagri

No horizonte de curto prazo, a aposta é a da continuidade desse ciclo por mais um ano. Será um período estratégico para o fortalecimento dos alicerces que sustentarão a continuidade do crescimento da produção e da exportação de alimentos e biocombustíveis ao longo da década. É no agronegócio que o potencial brasileiro é muito grande para firmar posição sólida e influente no âmbito global.



Se a safra nacional de grãos do ciclo 2010/2011 chegar realmente a 153 milhões de toneladas, como prevê a estimativa da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), mais um recorde de produção será registrado. Do lado do valor bruto da produção, quando se tomam as 20 principais lavouras do País, a projeção também é de um valor recorde. Falta agora um crescimento mais vigoroso na área plantada.

Mas apesar de o aumento nos preços dos alimentos, seguido de uma demanda firme, levar alegria ao produtor, para o governo representa um verdadeiro pesadelo, pelo seu reflexo nos índices de inflação. Aliás, esse problema não é peculiar do Brasil, pois acontece nos quatro cantos do planeta. As lideranças internacionais começam a manifestar opiniões em relação à agroinflação mundial.

Diante dessa perspectiva saudável para o agronegócio, muito apropriadamente, o projeto de gestão do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), para os próximos anos, inclui ainda um novo modelo de financiamento do Crédito Rural, a ampliação do Seguro Rural e a abertura de novos mercados para a carne brasileira, especialmente no Extremo Oriente, com o Japão, a China e o Vietnã.

A oferta de recursos e o endividamento do campo, dois pontos que se arrastam no tempo, devem merecer outro

tratamento na concepção de uma política de integração entre a agricultura e as cadeias produtivas. Encaminhadas por grupos de interesses, como a Associação Brasileira do Agronegócio (Abag) e o Conselho Superior do Agronegócio (Cosag), da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp), as propostas estão nas mesas do Mapa para prosseguimento. Como ocorreu na safra 2009/10, a aplicação do crédito rural pode novamente ficar abaixo do programado nesta safra 2010/11, uma constatação sem sentido para a demanda aquecida aqui e lá fora. ■

# FÓRUM abisolo 2011

11 a 13 de Abril – ESALQ/USP – Piracicaba – SP

*“Desafios e Inovações para  
uma Agricultura Sustentável”*

Inscrições e Informações: 11 5081-7718 / [eventos@abisolo.com.br](mailto:eventos@abisolo.com.br)

Vagas limitadas

[www.abisolo.com.br](http://www.abisolo.com.br)