

CONTRIBUIÇÕES DA ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIA (ABC) E DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA (SBPC) PARA O DEBATE SOBRE O CÓDIGO FLORESTAL

Atendendo a uma demanda da sociedade, em particular da comunidade científica, por uma participação mais efetiva da ciência na reformulação do Código Florestal, a Academia Brasileira de Ciências (ABC) e a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) formaram um grupo de trabalho para oferecer dados e argumentos técnico-científicos que possam subsidiar as discussões em torno de mudanças no Código Florestal propostas no substitutivo ao Projeto de Lei (PL) nº 1.876/1999 e demais PLs a ele apensados.

A ABC e a SBPC, fundadas respectivamente em 1916 e 1948, são entidades representativas da comunidade científica brasileira e não poderiam deixar de participar de tão importante debate referente ao futuro do País.

O primeiro Código Florestal brasileiro foi estabelecido pelo Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934, e posteriormente revogado pela Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que instituiu o Código Florestal vigente. Tanto a legislação original como todas as alterações subsequentes levaram em consideração os conhecimentos científicos até então disponíveis. No presente momento, em que se reabre o debate acerca da matéria, a comunidade científica, aqui amparada pela legitimidade de suas mais abrangentes e representativas associações, a ABC e a SBPC, solicita que o Congresso Nacional continue a levar em consideração os avanços do conhecimento científico e do desenvolvimento tecnológico para o debate sobre a legislação florestal brasileira.

Para subsidiar esse debate, o Grupo de Trabalho elaborou extenso documento, em fase final de análise pela ABC e pela SBPC, cujo sumário executivo é apresentado a seguir.

SUMÁRIO EXECUTIVO

POTENCIAL DE USO DA TERRA

- O uso adequado das terras é o primeiro passo para a preservação e conservação dos recursos naturais e para a sustentabilidade da agricultura, e deveria ser planejado de acordo com a sua aptidão, capacidade de sustentação e produtividade econômica, de tal forma que o potencial de uso dos recursos naturais seja otimizado, ao mesmo tempo em que sua disponibilidade seja garantida para as gerações futuras.
- O Brasil detém uma imensa extensão territorial para a produção agropecuária: são cerca de 5,5 milhões de km² com uso potencial para os mais diversos tipos de cultivos e níveis de adoção de tecnologias agrícolas. Entretanto, 76% do total dessas terras aptas apresentam alguma fragilidade decorrente de limitações nos solos, condição que requer planejamento criterioso na ocupação agrícola, com adoção de práticas de manejo conservacionista que também levem em consideração as emissões de gases de efeito estufa provenientes dessas atividades.
- O último Censo Agropecuário (2006) constatou que o espaço agrícola brasileiro era de 329,9 milhões de hectares de terras ocupadas por imóveis rurais, correspondentes a 38,7% do território nacional. Das terras com potencial agrícola (5,5 milhões de km²), 42,6% (231 milhões de ha) eram destinadas às principais atividades agrícolas. A análise da estrutura produtiva do país revelou que a principal ocupação do solo era a pecuária, com 18,6% do território brasileiro (158,8 milhões de ha), ou 48,1% do espaço agrícola, ocupado com pastagens naturais e plantadas, correspondendo a 2,7 vezes a quantidade das terras destinadas à produção de lavouras permanentes e temporárias (59,8 milhões de ha).
- Nos últimos anos, a tendência da agropecuária brasileira tem sido de crescimento sistemático da produção, principalmente, em decorrência de ganhos constantes de produtividade. Assim, de 1975 a 2010, a área usada para grãos aumentou em 45,6%, mas a produção cresceu 268%, ou seja, quase seis vezes mais que a área plantada. Embora ganhos de produtividade na pecuária também tenham sido registrados recentemente, a taxa de lotação das pastagens na pecuária extensiva ainda é baixa, com cerca de 1,1 cabeças/ha conforme o Censo Agropecuário (2006). Um pequeno investimento tecnológico, especialmente nas áreas com taxas de lotação inferiores a meia cabeça por hectare, pode ampliar essa capacidade, liberando terras para outras atividades produtivas e evitando novos desmatamentos. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) prevê que o crescimento da produção agrícola no Brasil continuará ocorrendo com base no ganho de produtividade, com maior acréscimo na produção do que na área ocupada. Parte dos ganhos de produtividade alcançados pelo agronegócio tem sido repassada em benefício de diversos segmentos da sociedade, com a queda de preços relativos do produto agrícola e o aumento da produção. Alguns estudos apontam que de 1975 a 2008, o montante repassado foi da ordem de R\$ 837

bilhões.

- Graças à pesquisa agropecuária brasileira e à atividade empreendedora dos nossos agricultores, o Brasil ocupa o primeiro lugar na exportação de soja, possui o maior rebanho bovino comercial do mundo, é o maior exportador de café, açúcar, suco de laranja e carne bovina, ocupa posição de destaque em diversas outras cadeias produtivas do agronegócio e é, ainda, um dos maiores produtores mundiais de biocombustíveis.
- Entretanto, mesmo considerando os avanços na agricultura conservacionista e o sucesso da agricultura tropical, o processo histórico de ocupação do território brasileiro resultou, em alguns casos, no aumento das pressões sobre o meio ambiente, em processos erosivos, na perda de biodiversidade, na contaminação ambiental e em desequilíbrios sociais. Assim, o desperdício dos recursos naturais decorrente do uso inadequado das terras é uma realidade a ser enfrentada e levando a repensar essa ocupação para evitar os erros do passado e promover uma gradual adequação ambiental da atividade rural. A agricultura brasileira, que atualmente, possui uma nova dimensão socioeconômica e ambiental e é responsável pelo superávit comercial brasileiro, demanda ciência, inovação, tecnologias modernas e atenção redobrada quanto aos seus impactos sobre os recursos naturais.
- Os diagnósticos realizados demonstram que existe um passivo da ordem de 83 milhões de hectares de áreas de preservação ocupadas irregularmente, de acordo com a legislação ambiental em vigor. Estima-se que o impacto da erosão ocasionado pelo uso agrícola das terras no Brasil é da ordem de R\$ 9,3 bilhões anuais, que poderiam ser revertidos pelo uso de tecnologias conservacionistas e pelo planejamento de uso da paisagem, gerando benefícios ambientais.
- Há necessidade de medidas urgentes dos tomadores de decisão para reverter o estágio atual de degradação ambiental. Para estancar esse quadro, as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reservas Legais (RLs) deveriam ser consideradas como parte fundamental do planejamento agrícola conservacionista das propriedades. A percepção das RLs e das APPs como uma oportunidade deve ser acompanhada de políticas de Estado de apoio à agricultura que simplifiquem e facilitem os trâmites burocráticos. Para concretizar essa proposta, é indispensável uma articulação entre os órgãos federais, estaduais e municipais visando à implementação da legislação ambiental, que não pode ficar sob a responsabilidade exclusiva do proprietário ou possuidor rural. Os Estados e os municípios desempenham papel importante na estruturação dos órgãos responsáveis pela regularização das RLs e APPs.
- Estima-se que, em razão de seu uso inadequado, existam hoje no Brasil 61 milhões de hectares de terras degradadas que poderiam ser recuperadas e usadas na produção de alimentos. Existem conhecimentos e tecnologias disponíveis para essa recuperação. Nesse sentido, destaca-se a recente iniciativa governamental por meio do Programa Agricultura de Baixo Carbono (Programa ABC), que aproveita o passivo das emissões de gases de efeito estufa e o transforma em oportunidade na produção agrícola e na prestação de serviços ambientais. Todavia, apesar do grande mérito dessa iniciativa, um esforço político muito maior faz-se necessário.

- Recomenda-se a implantação de políticas públicas mais consistentes voltadas a garantir que todos os produtores – notadamente os que têm menos acesso a tecnologias disponíveis – venham a integrar efetivamente a sistemas produtivos técnica e ambientalmente corretos.
- Os dados científicos disponíveis e as projeções indicam que o País pode resgatar passivos ambientais sem prejudicar a produção e a oferta de alimentos, fibras e energia, mantendo a tendência das últimas décadas de aumento continuado de produtividade, desde que políticas mais consistentes de renda na agropecuária sejam implementadas.
- Para a harmonia e o avanço na utilização das terras brasileiras, há necessidade de um cuidadoso planejamento integrado de uso compatibilizando os zoneamentos agrícola e ecológico-econômico com o ordenamento territorial e a revisão do Código Florestal, dentro de um novo conceito de paisagens produtivas sustentáveis.

BIODIVERSIDADE

- O Brasil é um dos países com maior diversidade biológica no mundo, pois abriga pelo menos 20% das espécies do planeta com altas taxas de endemismo para diferentes grupos taxonômicos. Isso implica amplas oportunidades, em particular econômicas (como, por exemplo, o desenvolvimento de novos alimentos, fármacos, bioterápicos, madeiras e fibras, tecnologias biomiméticas e do turismo ecológico), mas também maior responsabilidade. A legislação ambiental, que já obteve importantes avanços, precisa de revisões para refletir, ainda mais, a importância e o potencial econômico do patrimônio natural único do Brasil. Retrocessos neste momento terão graves e irreversíveis consequências ambientais, sociais e econômicas.
- Por reconhecer a importância da conservação e do uso sustentável desse inestimável patrimônio natural, o Brasil se tornou signatário de compromissos internacionais, como a Convenção da Diversidade Biológica e a Convenção de Áreas Úmidas/RAMSAR. Além disso, assumiu também o compromisso de que até 2020 reduzirá em 38% suas emissões de gases de efeito estufa. Esses compromissos exigem não só o cumprimento da legislação ambiental, mas também o resgate do passivo ambiental rural e urbano.

ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPs)

- Entre os pesquisadores, há consenso de que as áreas marginais a corpos d'água — sejam elas várzeas ou florestas ripárias — e os topos de morro ocupados por campos de altitude ou rupestres são áreas insubstituíveis em razão da biodiversidade e de seu alto grau de especialização e endemismo, além dos serviços ecossistêmicos essenciais que desempenham, tais como a regularização hidrológica, a estabilização de encostas, a manutenção da população de polinizadores e de ictiofauna, o controle natural de pragas, das doenças e das espécies exóticas invasoras. Na zona ripária, além do abrigo da

biodiversidade com seu provimento de serviços ambientais, os solos úmidos e sua vegetação nas zonas de influência de rios e lagos são ecossistemas de reconhecida importância na atenuação de cheias e vazantes, na redução da erosão superficial, no condicionamento da qualidade da água e na manutenção de canais pela proteção de margens e redução do assoreamento. Existe amplo consenso científico de que são ecossistemas que, para sua estabilidade e funcionalidade, precisam ser conservados ou restaurados, se historicamente degradados. Quando ecossistemas naturais maduros ladeiam os corpos d'água e cobrem os terrenos com solos hidromórficos associados, o carbono e os sedimentos são fixados, a água em excesso é contida, a energia erosiva de correntezas é dissipada e os fluxos de nutrientes nas águas de percolação passam por filtragem química e por processamento microbiológico, o que reduz sua turbidez e aumenta sua pureza.

- A eficiência dessas faixas de vegetação remanescente depende de vários fatores, entre eles a largura e o estado de conservação da vegetação preservada e o tipo de serviço ecossistêmico considerado, incluindo-se, na sua avaliação, o papel das áreas ribeirinhas na conservação da biodiversidade. Um ganho marginal para os proprietários das terras na redução da vegetação nessas áreas pode resultar num gigantesco ônus para a sociedade como um todo, especialmente para a população urbana que mora naquela bacia ou região. Mesmo com toda a evolução do conhecimento científico e tecnológico, os custos para restaurar as áreas mais degradadas são ainda muito elevados, especialmente no caso das várzeas, e nem todos os serviços ecossistêmicos são plenamente recuperados.
- Uma possível alteração na definição da APP ripária, do nível mais alto do curso d'água, conforme determina o Código Florestal vigente, para a borda do leito menor, como é proposto no substitutivo, representaria grande perda de proteção para áreas sensíveis. Essa alteração proposta no bordo de referência significa perda de até 60% de proteção para essas áreas. Já a redução da faixa ripária de 30 para 15 m nos rios com até 5 m de largura, que compõem mais de 50% da rede de drenagem em extensão, resultaria numa redução de 31% na área protegida pelas APPs ripárias. Estudo recente encontrou que as APPs ripárias representam somente 6,9% das áreas privadas, de acordo com o Código vigente.
- A presença de vegetação em topos de morro e encostas tem papel importante no condicionamento do solo para o amortecimento das chuvas e a regularização hidrológica, diminuindo erosão, enxurradas, deslizamento e escorregamento de massa em ambientes urbanos e rurais.

RESERVA LEGAL (RL).

- A Reserva Legal tem funções ambientais e características biológicas distintas das APPs em termos da composição e estrutura de sua biota.
- Na Amazônia, a redução das RLs diminuiria a cobertura florestal para níveis que comprometeriam a continuidade física da floresta, devido a prováveis alterações climáticas. Portanto, a redução de RLs aumentaria significativamente o risco de extinção de espécies e comprometeria a efetividade dessas áreas como ecossistemas funcionais e seus serviços ecossistêmicos e ambientais.
- Nos biomas com índices maiores de antropização, como o Cerrado, a Caatinga e algumas áreas altamente fragmentadas como a Mata Atlântica e partes da Amazônia, os remanescentes de vegetação nativa, mesmo que pequenos, têm importante papel na conservação da biodiversidade remanescente e na diminuição do isolamento dos poucos fragmentos da paisagem. Tais remanescentes funcionam como trampolins ecológicos no deslocamento e na dispersão das espécies pela paisagem. Essas características exigem que eventuais compensações sejam feitas na própria microbacia ou até na bacia hidrográfica. A referência para a compensação deve ser as características fitoecológicas da área a ser compensada e não o bioma como um todo, dada a alta heterogeneidade de formações vegetais dentro de cada bioma.
- A restauração das áreas de RL, viável graças ao avanço do conhecimento científico e tecnológico, deve ser feita preferencialmente com espécies nativas, pois o uso de espécies exóticas compromete sua função de conservação da biodiversidade e não assegura a restauração de suas funções ecológicas e dos serviços ecossistêmicos. O uso de espécies exóticas pode ser admitido na condição de pioneiras, como contemplado na legislação vigente. É nesse componente (RL) que se constata o maior passivo ambiental do setor agropecuário brasileiro. Novas técnicas de restauração da RL usando as áreas de menor aptidão agrícola e incorporando o conceito de manejo sustentável de espécies nativas para a produção de madeiras e fibras, de medicinais, de frutíferas nativas e outras permitidas pela legislação são alternativas viáveis de diversificação de produção com retorno econômico significativo.

SERVIÇOS AMBIENTAIS E PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA

- O entendimento da importância da manutenção de áreas naturais como APPs e RLs na propriedade rural é fundamental, já que existe a concepção errônea de que a vegetação nativa representa área não produtiva, com custo adicional e sem nenhum retorno econômico para o produtor. No entanto, essas áreas são fundamentais para manter a produtividade em sistemas agropecuários, tendo em vista sua influência direta na produção e conservação da água, da biodiversidade e do solo, na manutenção de abrigo para agentes polinizadores, dispersores de sementes e inimigos naturais de pragas das culturas, entre outros. Portanto, a manutenção de remanescentes de vegetação nativa

nas propriedades e na paisagem transcende seus benefícios ecológicos e permite vislumbrar, além do seu potencial econômico, a sustentabilidade da atividade agropecuária e a sua função social.

- A pesquisa científica confirma os benefícios expressivos da polinização, como serviço ambiental, para a produtividade de culturas importantes. Os polinizadores podem ser responsáveis por um acréscimo de 50% na produção de soja; de 45 a 75% na produção de melão; 40% na produção de café; 35% na produção de laranja; 88% na produção de caju; 43% na produção de algodão; e 14% na produção de pêssego. Quanto ao maracujá, sua produção depende integralmente de agentes polinizadores.
- Os serviços prestados pelos polinizadores são altamente dependentes da conservação da vegetação nativa, onde encontram abrigo e alimento. Reciprocamente, a maioria das espécies nativas requer polinizadores específicos para conseguir se perpetuar.
- O Brasil tem pela frente, tratando-se de agricultura sustentável, grandes possibilidades de transformar parte dos recursos naturais que existem na propriedade em renda para o agricultor. Os principais recursos naturais seriam a conservação da produção de água e a manutenção do estoque de carbono nas áreas com vegetação nativa. Para as áreas definidas como RLs e as APPs da pequena propriedade e posse rural familiar existe, ainda, a possibilidade de exploração de produtos madeireiros e não madeireiros que podem gerar renda adicional para o agricultor.

AMBIENTES URBANOS

- Em áreas urbanas, a ocupação de várzeas e planícies de inundação natural dos cursos d'água e de áreas de encosta com acentuado declive tem sido uma das principais causas de desastres naturais, ocasionando mortalidade e morbidade a milhares de vítimas todos os anos e perdas econômicas em termos de infraestrutura e edificações.
- Parâmetros para áreas urbanas no que concernem as APPs, ao longo e ao redor de corpos d'água e em áreas com declives acentuados, devem ser estabelecidos de forma específica para prevenir desastres naturais e preservar a vida humana. O Código Florestal deveria, assim, estabelecer princípios e limites diferenciados para áreas urbanas sem ocupação consolidada, ao passo que os planos diretores municipais de uso do solo tratariam das áreas de risco com ocupação consolidada.
- De modo geral, o risco se torna muito grande para terrenos com declividade superior a 25 graus em áreas de encosta das cidades brasileiras. Declividades acima desse limite em áreas que necessariamente irão perder a vegetação natural em razão da ocupação pretendida representam grande risco de repetidos processos de deslizamentos e escorregamentos de massa em encostas.
- No caso das APPs ripárias, deve-se buscar definir a área chamada de *passagem da inundação* como aquela que não deve ser ocupada. Essa zona tem um critério técnico de definição que depende das condições hidráulicas e hidrológicas locais. A faixa de

passagem pode, por exemplo, representar o limite alcançado por inundação com período de recorrência de 10 anos, e pode ser estreita ou larga, dependendo da topografia.

CONCLUSÃO E ENCAMINHAMENTOS

Faz-se necessário, portanto, garantir o prosseguimento dos avanços científicos e tecnológicos em prol do aperfeiçoamento e da ampliação da adequação ambiental de atividades produtivas. Os resultados já alcançados devem traduzir-se em políticas que garantam uma ação integrada entre C&T e os setores produtivos. É do mais alto interesse do País implantar um ordenamento territorial inteligente e justo.

A comunidade científica reconhece a importância da agricultura na economia brasileira e mundial, como também a importância de se aperfeiçoar o Código Florestal visando atender à nova realidade brasileira e mundial. Qualquer aperfeiçoamento deve ser conduzido à luz da ciência, com a definição de parâmetros que atendam a multifuncionalidade das paisagens brasileiras, compatibilizando produção e conservação como sustentáculos de um modelo de desenvolvimento que garanta a sustentabilidade. Desta forma, poder-se-á chegar a decisões consensuais, entre produtores rurais, legisladores, e a sociedade civil organizada, pautadas por recomendações com base científica.

A SBPC e a ABC desejam continuar contribuindo para o aprimoramento do Código Florestal, fornecendo subsídios científicos e tecnológicos para os debates. A revisão crítica dos vários temas abordados no Código Florestal deverá ser feita também à luz da ciência e das tecnologias mais avançadas, numa prospecção cuidadosa das virtudes e dos problemas da lei vigente, pois é preciso avançar na legislação ambiental e agrícola brasileira.

O Brasil é o país que abriga o maior número de espécies de plantas, animais e microrganismos do mundo. Isso representa um enorme diferencial de capital natural, estratégico para o desenvolvimento socioeconômico do país, que precisa ser conservado e utilizado de forma sustentável. Ao mesmo tempo, a inovação tecnológica está na raiz do sucesso brasileiro da agricultura tropical e é o trunfo mais poderoso para qualificar países na competição no mercado globalizado.

O aprimoramento do Código Florestal brasileiro deverá servir de base para políticas públicas inovadoras dentro do conceito do ordenamento territorial brasileiro e do planejamento da paisagem.

HELENA BONCIANI NADER
Presidente da SBPC

JACOB PALIS JÚNIOR
Presidente da ABC