



## **Impactos potenciais das alterações propostas para o Código Florestal Brasileiro na biodiversidade e nos serviços ecossistêmicos**

**Documento-síntese produzido por Pesquisadores do PROGRAMA BIOTA-FAPESP e pela ABECO (Associação Brasileira de Ciência Ecológica e Conservação)**

### **Redação:**

Jean Paul Metzger (Depto. Ecologia, Inst. Biociências, USP)

Thomas M. Lewinsohn (Depto. Biologia Animal, Inst. Biologia, Unicamp)

Carlos A. Joly (Depto. Biologia Vegetal, Inst. Biologia, Unicamp)

Lilian Casatti (Depto. Zoologia e Botânica, UNESP, S.J. Rio Preto)

Ricardo R. Rodrigues (Depto. Ciências Biológicas, ESALQ, USP)

Luiz A. Martinelli (CENA, USP)

### **INTRODUÇÃO**

O Código Florestal Brasileiro (CFB) é um dos principais instrumentos jurídicos no Brasil para implantação de uma política ambiental em áreas privadas e, conseqüentemente, um instrumento eficiente de proteção da vegetação nativa remanescente fora de Unidades de Conservação. Sua formulação inicial remonta a 1934, tendo sido posteriormente reformulado em 1965 e revisto e atualizado em 1989, quando passou a ter conteúdo semelhante ao atual. Desde então o CFB foi modificado por meio de Medidas Provisórias.

Considerando-se as mudanças socioeconômicas e ambientais ocorridas no Brasil e no mundo nestas últimas décadas, e frente ao maior conhecimento científico construído neste período, é oportuno elaborar uma versão atualizada e aperfeiçoada deste Código, incorporando a nova realidade agrícola brasileira, à luz do conhecimento científico relevante. No entanto, as

alterações atualmente sugeridas no substitutivo ao Projeto de Lei n. 1.876, de 1999 – o parecer Aldo Rebelo, relator do projeto – causam apreensão na comunidade científica especializada em conservação e restauração da biodiversidade e em funcionamento de ecossistemas. Em reunião realizada pelo **Programa BIOTA/FAPESP em 3 agosto de 2010 em São Paulo**, pesquisadores especialistas em diferentes campos da Ecologia e da Biodiversidade apontaram conseqüências problemáticas das modificações propostas na nova versão do CFB, que poderão impactar enormemente a vegetação nativa brasileira e os ecossistemas de que esta faz parte. Neste documento, apresentamos uma síntese das preocupações e críticas apresentadas na reunião citada. Além disto, são indicados caminhos alternativos para mudanças do Código, e são apontadas lacunas de conhecimento científico relevantes.

### **IMPACTOS DAS PROPOSTAS SOBRE A BIODIVERSIDADE**

Há consenso entre os pesquisadores que as alterações propostas no CFB pelo parecer Aldo Rebelo terão claros impactos negativos sobre a biodiversidade brasileira, em particular através da redução e fragmentação ainda mais intensas da vegetação nativa remanescente. Esses efeitos serão reflexo de várias mudanças, em particular: (i) pela possibilidade dos estados decidirem pela redução da Reserva Legal (RL) de 80% para 50% na Amazônia Legal; (ii) pela dispensa de RL para proprietários com menos de quatro módulos fiscais, e pelo cômputo da RL a partir do quarto módulo fiscal para os demais proprietários; (iii) pela redução nas Áreas de Preservação Permanente (APP), por meio da redução na largura das faixas protegidas nas margens dos rios, como também pela exclusão de várzeas, topos de morro, e áreas de maior altitude, especialmente acima de 1.800 metros; (iv) pela possibilidade de admitir o cômputo das Áreas de Preservação Permanente no cálculo do percentual da Reserva Legal do imóvel. Ademais, a anistia dos desmatamentos ocorridos até 22 de Julho de 2008, e incorporação das APP no cômputo das RL, reduz substancialmente o passivo ambiental atual de cerca de 80 milhões de hectares, reduzindo significativamente a possibilidade de melhoria ambiental em áreas muito degradadas através de restauração ecológica.

Dentre as diversas conseqüências esperadas por estas alterações estão: a extinção de espécies de muitos grupos de plantas, animais vertebrados e invertebrados; o aumento de emissão de CO<sub>2</sub>; a redução de uma série de serviços ecossistêmicos (tais como o controle de pragas, a polinização de plantas cultivadas ou selvagens, a proteção de recursos hídricos); a propagação de doenças (por exemplo, hantavirus e outras doenças transmitidas por animais silvestres, como no caso do carrapato associado à capivara); intensificação de outras perturbações (incêndios, caça, extrativismo exploratório, impacto de cães e gatos domésticos e ferais, efeitos de

agroquímicos); e o assoreamento de rios, reservatórios e portos, com clara implicação no abastecimento de água, energia e escoamento de produção em todo o país.

Além dos impactos mais gerais, os pesquisadores destacaram oito pontos especialmente críticos, apresentados a seguir.

#### ***a. Redução nas faixas de proteção ao longo dos rios***

A redução da faixa de proteção dos rios com até 5 m de largura de 30 para 15 m (e potencialmente ainda menos, a critério de órgão estaduais ou municipais) poderá ter um impacto enorme sobre a biodiversidade, pois esses rios representam grande parte da rede hidrográfica brasileira, e contêm uma fauna única. Estudos de anfíbios anuros (sapos e rãs) na Mata Atlântica indicam que 50% das espécies estão concentradas em riachos com menos de 5 m de largura. Somente na última lista de espécies ameaçadas do estado de São Paulo, das 66 espécies de peixes classificadas em algum grau de ameaça, 45 mostram alta fidelidade a riachos e, portanto, são dependentes da qualidade do hábitat circundante e interno. Há um grande número de espécies de mamíferos semi-aquáticos, como ariranhas e lontras, que dependem destas matas ciliares, além de diversas espécies de aves, borboletas e peixes ameaçados de extinção, que vivem exclusivamente nestas áreas. Em rios amazônicos, os lixiviados de folhas da vegetação adjacente inibem o crescimento microbiano que, em contrapartida, influenciam a ocorrência de mosquitos cujas larvas se alimentam dessas bactérias, tendo implicação direta em saúde pública. Muitas outras espécies usam essas faixas como corredores de dispersão pela paisagem, o que faz destas áreas importantes elementos de conexão entre fragmentos remanescentes de matas em regiões alteradas pela atividade ou ocupação humana. Ademais, grande parte destes riachos já está altamente degradada, com suas margens sendo frequentemente ocupadas por pastagens sem qualquer mata de proteção remanescente; nessas condições, os rios tendem a ser biologicamente empobrecidos, mais dominados por poucas espécies, com alta abundância de espécies exóticas, e com menor biomassa de peixes e de outros organismos. Todas estas alterações têm efeitos documentados sobre os processos biogeoquímicos e, conseqüentemente, sobre os importantes serviços ecossistêmicos prestados pelos rios e suas margens. A nova versão do CFB deveria incentivar a recuperação destas áreas, ao invés de reduzir sua proteção e fragilizá-las ainda mais, como o faz o projeto submetido ao Congresso.

Tão danosa quanto a redução nas faixas de proteção de pequenos riachos é a mudança no referencial para o início da faixa de proteção, que passaria a ser o leito menor (em seu nível anual mais baixo) ao invés do leito maior (em seu nível mais alto) do rio, conforme o CFB vigente. Tais zonas alagadas laterais (“wetland pools”) são biorreatores de processamento de

matéria orgânica e estocagem temporária de nutrientes; durante as águas baixas, essas áreas recebem material alóctone (p.ex., folhas, sementes, insetos) e trocam esse material com o curso d'água durante as cheias. A ausência dessas trocas pode afetar diretamente a produção íctia. De modo geral, a mudança proposta exclui toda a várzea de inundação anual dos rios, reduzindo extraordinariamente a faixa de proteção em todos os rios brasileiros, independentemente de sua largura, numa perda que pode ser muito maior do que os 15 m cortados das margens dos rios mais estreitos.

### ***b. Exclusão das várzeas das APP***

As várzeas são áreas altamente relevantes em termos ecológicos, pois além de abrigarem uma fauna e flora particular, incluindo espécies endêmicas – que vivem exclusivamente nestes ambientes – prestam diversos serviços ecossistêmicos de grande relevância para o homem. São as áreas de várzea que dissipam as forças erosivas do escoamento superficial de águas pluviais, funcionam como importantes controladores de enchentes (são verdadeiros “piscinões”, que aqueles construídos em diversos pontos da cidade de São Paulo tentam imitar e substituir), ajudam a depurar a qualidade das águas (reduzindo substancialmente os custos de tratamento de água para abastecimento), são áreas de recarga de aquíferos do lençol freático, têm alta produtividade e fornecem abrigo e sítios de alimentação e reprodução para muitas espécies, além de serem importantes oportunidades de recreação, podendo inclusive ter valor estético e cultural ímpar. Para as populações ribeirinhas de toda a região amazônica, as várzeas são essenciais tanto do ponto de vista econômico, como do social e cultural. Por estas razões, no mundo todo há programas de proteção das áreas úmidas e de seus serviços ecossistêmicos. O Brasil, como signatário da Convenção de Ramsar (ratificada pelo Governo no Decreto 1.905/1996), comprometeu-se com o desenvolvimento de uma política especial de proteção das zonas úmidas. A retirada da condição de APP de todas as várzeas, proposta para o novo CFB, contraria diretamente este compromisso assumido nacional e internacionalmente.

### ***c. Exclusão de topos de morro e áreas com mais de 1.800 m de altitude das APP***

As áreas com mais 1.800 m de altitude representam uma parcela ínfima do território nacional (menos de 1%), porém têm uma importância ecológica muito elevada, por serem áreas com altas taxas de endemismo, resultado de um longo processo de especiação por isolamento geográfico. Essas áreas de maior elevação abrigam muitas espécies particularmente sensíveis à perturbação do seu habitat por terem ocorrência bastante restrita (menos de 50.000 km<sup>2</sup>, no caso de aves, até algumas dezenas de km<sup>2</sup>, para diversas plantas e invertebrados).

Os topos de morro, além de serem áreas reconhecidamente importantes para recarga do lençol freático, também apresentam faunas e floras peculiares, tanto que algumas espécies ameaçadas de extinção têm distribuição preferencial nestas regiões.

#### ***d. Redução da RL fora da Amazônia Legal***

Vários mecanismos inseridos no novo CFB proposto devem levar à redução da extensão total de RL fora da Amazônia Legal, em particular a dispensa de RL para os primeiros quatro módulos fiscais de qualquer propriedade, e a inclusão das APP no cômputo das RL.

A necessidade de manutenção das atuais RL se baseia em diversas razões. Primeiro, são áreas relevantes para conservação da biodiversidade e, junto com as APP, deveriam permitir manter uma cobertura de vegetação nativa acima de 30%. De acordo com estudos científicos recentes, esta percentagem representa um limiar importante, abaixo do qual os riscos de extinção de espécies aumentam muito rapidamente. Em segundo lugar, essas reservas provêem importantes serviços ecossistêmicos, em particular de polinização, controle de pragas, proteção de recursos hídricos, serviços estes que repercutem economicamente sobre a produção agropecuária. Segundo pesquisas realizadas na Alemanha, o valor econômico do serviço prestado por polinizadores é da ordem de 700 euros por hectare. No Brasil, os estudos nesse sentido são ainda iniciais, porém já há evidências documentadas de aumento da produtividade agrícola em função de serviços de polinização por abelhas nativas para uma ampla gama de culturas, tais como café, maracujá-amarelo, tomate, berinjela, castanha do Pará, açaí e cupuaçu. Todos esses cultivos necessitam de áreas florestais próximas (a 1 km ou menos) para que esse serviço ecossistêmico seja mais eficiente.

Além da questão biológica e dos serviços ecossistêmicos, pequenos fragmentos de vegetação nativa mantidos como RL têm importante papel para diminuir o isolamento dos poucos fragmentos maiores, funcionando como trampolins ecológicos no deslocamento das espécies pela paisagem. Sem esses fragmentos, os fluxos biológicos seriam muito prejudicados, acelerando ainda mais o processo de extinção. Em regiões com alta ocupação humana, os fragmentos pequenos (< 100 ha) representam uma parcela considerável do que restou. No caso da Mata Atlântica, esses fragmentos representam 90% dos fragmentos, e 30% da área total de floresta remanescente. Mesmo pequenos, tais fragmentos representam áreas relevantes, e prestam importantes serviços ao homem e às espécies que lá habitam.

#### ***e. Redução da RL na Amazônia Legal***

Na Amazônia Legal, em função dos Zoneamentos Ecológico-Econômicos (ZEE) de cada Estado, abre-se a possibilidade de reduzir a RL de áreas florestadas de 80% para 50%, e de áreas não-

florestais, como cerrados e campos, de 35% para 20% de cada propriedade. Apesar de muitos Estados ainda não terem zoneamentos aprovados, pode-se prever que, sob pressão dos proprietários todos eles tenderão a sancionar tal redução percentual, tornando-se assim importantes indutores ou facilitadores do desmatamento em amplas áreas de toda a Amazônia.

Essa alteração terá efeito especialmente impactante, pois deverá reduzir o patamar de cobertura florestal da Amazônia para níveis abaixo de 60%, percentual hoje considerado nos estudos científicos realizados como um limiar crítico para a manutenção da conectividade (ou continuidade) física da floresta. Abaixo deste limiar, os ambientes tenderão a ser mais fragmentados, com fragmentos menores, mais isolados, e logo com maior risco de extinção de espécies e deterioração dos próprios fragmentos, além da perda de sua efetividade como ecossistemas funcionais.

#### ***f. Compensação da RL dentro do mesmo Bioma***

A proposta de novo CFB cria diversas novas possibilidades de compensação de RL, na forma de compra de cotas de reserva ambiental, de arrendamento sob regime de servidão, ou de doação ao poder público de áreas dentro de Unidades de Conservação. O problema maior é que esta compensação poderá ser feita em qualquer localidade dentro do mesmo bioma. Isto significa, por exemplo, que um proprietário do interior de São Paulo, que deveria conservar uma RL de mata mesófila semidecídua, pode compensar a destruição irregular desta RL comprando uma área de mata ombrófila densa da Serra do Mar, ou mesmo de uma área de mata em Pernambuco. Nos dois exemplos dados, as matas não são equivalentes, pois elas estão situadas em condições ambientais e climáticas distintas, possuindo assim vegetações e ecossistemas bastante diferentes e que não são intercambiáveis entre si. Esse novo dispositivo legal ignora que as florestas e demais formações vegetacionais brasileiras são heterogêneas, resultado de complexos processos biogeográficos, sendo esta justamente a razão para que estas áreas sejam reconhecidas internacionalmente pela sua alta biodiversidade. A maioria das espécies tem distribuição geográfica limitada dentro de cada bioma, seja em centros de endemismos ou zonas biogeográficas, seja em diferentes fisionomias. Áreas de compensação não adjacentes ou fora da mesma microbacia não se prestam a conservar espécies da região perdida.

Ademais, a possibilidade de compensação de RL mediante doação ao poder público de área localizada dentro de uma UC, desvirtua a função da RL e transfere para o proprietário uma responsabilidade do Estado: a manutenção da biodiversidade em Unidades de Conservação de proteção integral.

As compensações deveriam ser realizadas somente em áreas ecologicamente equivalentes, considerando não apenas as regiões de endemismo, mas também as diferenças de composição

de espécies e estrutura dos ecossistemas que ocorrem dentro das subdivisões de cada grande bioma brasileiro. Mesmo assim, é importante notar que qualquer compensação de perda da RL em uma dada região, porém realizada em outra área, não repõe os serviços ecossistêmicos que a RL perdida prestava na sua área original, nem impede a degradação ambiental progressiva que tal perda provoca.

#### ***g. Cômputo das APP nas RL***

A nova proposta de Código Florestal expande as possibilidades de incorporar as APP no cômputo das RL de todas as propriedades. O maior objetivo desta alteração é a redução do passivo ambiental, uma vez que esse mecanismo não deverá ser autorizado caso ele implique na supressão de novas áreas de vegetação nativa. Com essa alteração, uma propriedade (com mais de quatro módulos fiscais) que incluir 10% de APP só precisará manter outros 10% adicionais como RL; aquela que tiver mais de 20% de APP não terá de manter qualquer RL. Há assim uma substituição de RL por APP.

No entanto, esse cálculo combinado não faz sentido em termos biológicos. Conforme explicado acima no caso das compensações dentro do bioma, áreas de APP e RL possuem características distintas, e por consequência conservam diferentes espécies e têm diferentes funções ecossistêmicas. Áreas de APP em margens de rios diferem das áreas entre rios mantidas como RL; da mesma forma, áreas de preservação permanente em encostas íngremes não equivalem a áreas próximas em solos planos que ainda mantêm vegetação nativa, conservadas como RL. Ademais, APP e RL têm funções claramente distintas. As APP protegem áreas mais frágeis ou estratégicas, como aquelas com maior risco de erosão de solo ou que servem para recarga de aquíferos, seja qual for a vegetação que as recobre, além do papel evidentemente importante de conservação da biodiversidade. Já as RL têm como principal objetivo também a conservação da biodiversidade e o uso sustentável de recursos naturais, mas em ecossistemas distintos. São assim áreas complementares, que devem coexistir nas paisagens para assegurar sua sustentabilidade biológica e ecológica em longo prazo.

#### ***h. Plantio de espécies exóticas nas RL***

Além de auxiliar na conservação da biodiversidade nativa, as RL têm também um importante papel para os proprietários rurais como fonte alternativa de renda, que deveria ocorrer através da exploração sustentável de recursos naturais. No entanto, a nova proposta permite a introdução de espécies exóticas dentro da RL, num montante equivalente a 50% de sua área.

Nestas condições, certamente a função de conservação da RL ficará muito prejudicada, em particular para as espécies mais especializadas, que necessitam de condições ambientais

particulares, ou para aquelas espécies que não suportam ambientes alterados. Há muitos exemplos na literatura, para diferentes grupos taxonômicos, que mostram que ambientes alterados sustentam muito menos espécies do que ambientes íntegros; ou seja, sofrem uma redução importante de diversidade, especialmente de espécies nativas.

A introdução de espécies exóticas de interesse econômico desvirtua a função das RL, pois prejudica a conservação de espécies em vez de estimular a exploração sustentável de espécies nativas.

### **ALTERNATIVAS PARA UMA REVISÃO DO CÓDIGO**

Pelas razões resumidas acima, fica claro que a atual proposta de revisão do CFB é muito inadequada do ponto de vista da conservação da biodiversidade. Novas soluções devem ser planejadas para reduzir o passivo ambiental brasileiro, porém priorizando um maior equilíbrio entre produção agropecuária e conservação ambiental, ou seja, uma proposta efetiva de produção agrícola com sustentabilidade ambiental, por meio da adequação legal e ambiental da propriedade rural.

Antes de tudo, é necessário deixar claro que a justificativa usada e a base considerada para muitas das mudanças incorporadas na versão revista do CFB está errada: todos os dados científicos mostram que é possível expandir a atual produção agrícola brasileira sem necessariamente haver expansão da fronteira agrícola. Há cerca de 60 milhões de hectares de terras com aptidão média a alta para agricultura – em grande parte estabelecidas em áreas originalmente de ecossistemas florestais - que estão sendo atualmente subutilizadas na forma de pastagens, com produtividade muito baixa, e cuja conversão para a agricultura permitiria praticamente dobrar a área de cultivo no Brasil. Ademais, a pecuária praticada no Brasil atualmente é muito extensiva (cerca de 1,1 unidade animal por hectare), e há tecnologias para intensificar essa produção, chegando a valores próximos a duas cabeças por hectare, sem grande investimento e apenas melhorando as práticas de manejo das pastagens. Logo, muitas das modificações sugeridas que visam ampliar o espaço para expansão das atividades econômicas não são absolutamente necessárias. A questão principal que se põe é o passivo ambiental brasileiro, que se eleva a 87 milhões de hectares (Mha) a serem restaurados, 44 Mha em APP e 43 Mha sob forma de RL, além da existência de 90 Mha de vegetação nativa desprotegida.

Qualquer alteração do CFB deveria contemplar alguns princípios gerais. Primeiro, a política ambiental deve estar solidamente integrada com a política agrícola brasileira. O Brasil dispõe de áreas agrícolas marginalizadas em termos de produtividade e aptidão agrícola, que precisam ser melhor aproveitadas. O país deve aumentar a produtividade de áreas de melhor aptidão agrícola, liberando as áreas marginalizadas para outros fins, de acordo com sua aptidão,

inclusive a ambiental. Antes de qualquer alteração significativa do Código Florestal, que poderia resultar na crescente expansão de áreas degradadas, o Brasil precisa ocupar as áreas já disponibilizadas para a agricultura, respeitando a sua vocação agrícola e dentro do princípio de eficiência produtiva combinada com responsabilidade ambiental. Deve também atentar às especificidades ecológicas de cada bioma e ao perfil agrícola, sociodemográfico e espacial de sua ocupação. Portanto, a expansão da fronteira agrícola deve estar fundamentada no planejamento ambiental integrado, não gerando novas áreas agrícolas degradadas.

Segundo, deveriam ser consideradas as implicações ambientais, sociais e econômicas mais amplas, em todos os setores socioeconômicos do Brasil, incluindo também os compromissos internacionais do país. Em particular, o Brasil comprometeu-se com uma redução em 38% de suas emissões de gases de efeito estufa até 2020, é signatário da Convenção da Diversidade Biológica, e tem obrigações éticas e legais de honrar com esses compromissos. As mudanças sugeridas no CFB parecem ir na contramão de todos esses compromissos.

Terceiro, o Brasil é um dos países com maior diversidade biológica no mundo, com altas taxas de endemismo, para diferentes grupos taxonômicos. Isso implica em amplas oportunidades, em particular econômicas (por exemplo, o desenvolvimento de novos fármacos e alimentos, o turismo ecológico), mas também numa maior responsabilidade. A legislação ambiental brasileira tem avançado cada vez mais, refletindo a importância de seu patrimônio natural único, e não pode retroceder deste caminho.

Quarto, assim como a biodiversidade é patrimônio comum de todos os cidadãos, sua conservação é igualmente responsabilidade de todos cidadãos, pessoas jurídicas e entidades de qualquer natureza, qualquer que seja sua atividade econômica, social ou política, privada ou pública. Ou seja, a conservação não pode estar restrita às Unidades de Conservação sob tutela do Estado. Todo cidadão brasileiro, no campo ou na cidade, deve contribuir para a conservação, e quando o esforço de conservação de um proprietário beneficia outros proprietários ou a comunidade como um todo, é necessário instituir mecanismos de compensação, como os Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA).

Finalmente, uma futura atualização do CFB deve priorizar a maior eficiência no cumprimento de seus objetivos maiores, buscando a otimização da conservação de biodiversidade, manutenção de funções ecossistêmicas e preservação da integridade ambiental – elementos essenciais à qualidade de vida atual e futura – em combinação com a exploração econômica sustentável e a ocupação correta do solo.

Dentro destes princípios gerais, várias alternativas para a reformulação do CFB vêm sendo examinadas no meio acadêmico, e deveriam ser objeto de estudo e discussões mais aprofundadas com os diferentes setores da sociedade.

Outras mudanças poderiam ser objeto de retificações. A exclusão de todas as várzeas das APP para legalizar a produção de arroz nestas áreas, a pecuária no Pantanal, ou mesmo a criação de búfalo na Ilha do Marajó, é uma mudança demasiado drástica e comprometedora, em vista de todos os serviços ecossistêmicos prestados por essas áreas, e sua fragilidade a perturbações. Uma alternativa poderia ser a liberação de pequenos percentuais destas regiões para atividades produtivas, com técnicas de baixo impacto ambiental ajustadas às condições especiais destes ecossistemas, e mantendo sua maior parte como APP e/ou RL. O mesmo pode ser considerado em relação aos topos de morro, o que facilitaria também a regularização de parte da produção de café, maçã, uva, atualmente feita em APP. Ressalva-se porém que, tanto em várzeas como em topos de morro, áreas de especial riqueza em espécies endêmicas, ou de importância estratégica para serviços ecossistêmicos de alto valor (por exemplo, criadouros que asseguram a reposição de estoques de espécies economicamente exploradas) devem ser integralmente mantidas como APP ou RL.

Outra alternativa que pode ser considerada é a estipulação de um valor percentual de cobertura vegetal total a ser mantido, por propriedade ou bacia, privilegiando as áreas de maior valor biótico e funcional. Esse percentual deve garantir amplos espaços para atividade econômica, e ao mesmo tempo cobertura suficiente para conservação de uma ampla gama de espécies, da manutenção da integridade de seus ecossistemas e, conseqüentemente, também de seus serviços ecossistêmicos, beneficiando inclusive as áreas de produção agrícola. Dentro da extensão assegurada à cobertura nativa deveriam estar incluídas, preferencialmente, todas as APP, completando-se o percentual total estipulado com RL.

No caso particular da Amazônia, caso haja redução da extensão das RL, elas devem atender aos valores mínimos necessários para manter sua efetividade em relação à conservação da biodiversidade e manutenção de serviços ecossistêmicos. Segundo estudos científicos recentes, tal limite mínimo deveria ser de 60%; abaixo deste valor há uma rápida perda de conectividade e de capacidade funcional e de conservação que afetam toda a região. Ademais, nestes casos, o CFB deveria incluir regras rígidas que obriguem o proprietário a manter a sua RL de forma mais agregada possível na paisagem regional, amenizando assim os efeitos da fragmentação. Atualmente, a aprovação da disposição das RL é dada por órgãos estaduais, com diretrizes gerais ainda imprecisas.

Ademais, a compensação de RL fora da propriedade deve ser restringida a áreas situadas nas mesmas regiões biogeográficas, e com equivalência nas formações fito-fisionômicas. Desta

forma, é impossível pensar em compensação dentro de todo um bioma. Essas compensações só devem ser possíveis em áreas geográficas mais restritas, possivelmente como aquelas gerenciadas por Comitês de Bacia. Neste caso, a disposição das RL permitiria não apenas priorizar as melhores áreas para a conservação da biodiversidade, mas também aquelas que mais trariam benefícios para a proteção dos recursos hídricos e do solo e mesmo a reocupação, com florestas nativas, das áreas inadequadamente convertidas para agricultura no passado, hoje marginalizadas na agricultura brasileira em função de sua baixa aptidão agrícola. É também necessário definir uma cota máxima de compensação dentro de uma região, para não criar amplos contrastes, com paisagens muito depauperadas de vegetação em determinadas regiões, enquanto outras teriam uma alta concentração de RL. Estes contrastes não são desejáveis, não apenas por criar paisagens pobres em termos biológicos, mas também porque os benefícios ecossistêmicos das RL são mais intensos se elas estiverem próximas das áreas produtivas.

É ainda necessário repensar o uso de espécies exóticas dentro de RL. Elas podem ser úteis para acelerar ou facilitar a restauração destas áreas, nos primeiros estágios de restauração da RL, mas não deveriam ser consideradas como elementos permanentes das RL. A exploração sustentável de recursos naturais (nativos) deveria ser a prioridade, podendo inclusive tornar-se uma alternativa econômica mais rentável do que a exploração agrícola do solo, no caso da Amazônia. A exploração permanente de espécies exóticas numa dada área é uma atividade de produção e não uma estratégia de sustentabilidade ambiental da produção agropecuária.

Finalmente, é preciso rever o conceito de pequeno proprietário, considerando como base não apenas o tamanho da propriedade, mas também o tipo de atividade que ali é exercida. Uma flexibilização das exigências ambientais ao pequeno produtor que pratica agricultura familiar é certamente desejável, e na realidade já está contemplada na atual política agrícola e ambiental brasileira. É necessário flexibilizar não só a legislação ambiental quanto ao uso sustentado das APPs e RL, mas também através de incentivos fiscais, de financiamento, de assistência técnica e outros mecanismos.

Esses exemplos mostram que há alternativas para aperfeiçoamento do CFB, respeitando princípios gerais que aliem conservação e desenvolvimento econômico do país.

### **LACUNAS DE CONHECIMENTO**

Apesar de vários estudos terem ressaltado as bases científicas para muitos parâmetros e critérios presentes no atual CBF, há ainda muito a ser pesquisado em prol de um aperfeiçoamento maior de sua aplicação no futuro, necessitando o estabelecimento de uma agenda de pesquisa de curto, médio e longo prazos.

Em particular, há uma carência muito grande de estudos de valoração de serviços ecossistêmicos prestados pela presença de vegetação nativa na propriedade rural e em seus entornos, em particular para a própria agricultura (em termos de polinização, controle de pragas, controle de erosão, proteção contra o vento, e proteção de recursos hídricos). Com dados mais precisos sobre estes benefícios econômicos trazidos pelas APP e RL, sobre os custos de oportunidade, será de fato possível fazer um melhor balanço, em termos econômicos, do custo e benefício de se manter parcelas de cada propriedade privada com vegetação nativa.

É também cada vez mais urgente que se façam estudos sobre a viabilidade econômica da exploração de produtos madeireiros e não-madeireiros na Amazônia. Muitos defendem que a exploração da floresta em pé pode ser mais rentável do que a exploração que se faz atualmente após desmatamento. Se dados científicos confirmarem essa avaliação, não haveria porque reduzir a extensão das RLs na Amazônia; muito pelo contrário, ela deveria ser expandida.

Há ainda uma controvérsia forte quanto ao custo de restauração dos 87 milhões de hectares, que representam hoje o passivo ambiental brasileiro nos termos do Código Florestal vigente. A um custo médio de 10 mil reais por hectare, a conta atingiria um valor assustador de 800 bilhões de reais, o que certamente é inviável. No entanto, muitas áreas poderão ser restauradas quase a custo zero, pois as florestas têm grande capacidade de auto-recuperação com investimentos muito reduzidos, se devidamente protegidas das perturbações das áreas agrícolas do entorno. Isso ocorre visivelmente na Amazônia, mas também em outros biomas, num tempo um pouco maior mas ainda aceitável. A recuperação é especialmente importante em regiões que foram historicamente incorporadas na atividade de produção apesar de serem áreas de baixa aptidão agrícola e por isso nunca foram altamente tecnificadas, como as regiões mais declivosas da Mata Atlântica, onde estudos identificaram mais de 7 milhões de hectares nessa condição.

Outras áreas, pelo contrário, necessitariam de um investimento maior, pois seus solos estão muito degradados, e as fontes de sementes estão distantes. Qual a proporção de áreas que se encontra numa situação e noutra? Qual o benefício que se espera obter de recuperação feita a partir de sistemas agroflorestais, e que poderiam assim ser deduzidos dos custos de restauração? Qual o potencial de uso de verbas internacionais, através de Mecanismos de Desenvolvimento Limpo, ou do REDD (Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação), para abater parte deste custo? Enfim, não se sabe o custo efetivo do passivo ambiental brasileiro, e muito menos quais os mecanismos para financiá-lo, mas esta não é uma razão para promulgar uma anistia geral. Há formas de viabilizar esse custo, que devem ser melhor estimadas e pesquisadas. Porém, é inaceitável usar números irrealistas desse custo de restauração, com o intuito único de criar dificuldades para justificar a necessidade de retirada sumária dos dispositivos legais vigentes.

Finalmente, são incertas as conseqüências biológicas das profundas mudanças propostas no substitutivo ao Projeto de Lei n. 1.876, de 1999, em particular relacionadas com a ampla redução das áreas de APP e RL. Por isto, muitos cientistas defendem uma moratória de mudanças legais destinada a pesquisas específicas que permitam analisar melhor as implicações de diferentes alternativas legais e seus consequentes custos e benefícios, tanto biológicos, econômicos e sociais.

## **CONCLUSÃO**

As mudanças sugeridas no Código Florestal Brasileiro podem trazer graves prejuízos à conservação da biodiversidade brasileira. Além disto, deverão impactar a economia de diferentes formas, seja pela redução na produção agropastoril, seja pelo risco de afetar o abastecimento de água, o fornecimento de energia e o escoamento da produção, dado o esperado assoreamento de rios e portos. Além disso, a justificativa principal para essas mudanças, de que a agricultura brasileira estaria estagnada pelo Código Florestal atual, foi demonstrada claramente como falsa.

É evidente a necessidade de se estabelecer uma agenda positiva de discussão, integrando os diferentes setores da sociedade, e repensando o CFB diante de princípios gerais que o fortaleçam nos seus objetivos básicos, viabilizem a recuperação das áreas degradadas – reduzindo assim o atual passivo ambiental - sem prejudicar nenhum setor produtivo, em particular o agricultor familiar.

No entanto, isso não pode ser feito de forma açodada, sem a adequada avaliação de todas as implicações das mudanças sugeridas, e sem um estudo detalhado de outras alternativas de aperfeiçoamento do CFB.

---

**Versão revisada em 30/10/2010, com sugestões de pesquisadores de várias instituições (UFGRS, UFAP, UFRN etc)**

---

Mais informações estão publicadas na seção especial do Vol. 10 de *Biota Neotropica*:

<http://www.biotaneotropica.org.br/v10n4/pt/>