



COMITÊ **BRASIL**  
EM DEFESA DAS **FLORESTAS**  
E DO **DESENVOLVIMENTO**  
**SUSTENTÁVEL**

# CÓDIGO FLORESTAL

# VETADILMA!

*A presidente Dilma precisa cumprir sua promessa de campanha e vetar o projeto de lei que desfigura o Código Florestal, aumenta o desmatamento e anistia os criminosos.*

## **Código Florestal e a Ciência: O que nossos legisladores ainda precisam saber.**

sumários executivos de estudos científicos sobre impactos  
do projeto de código florestal

---

**Promoção:**

Comitê Brasil em Defesa das Florestas e do Desenvolvimento Sustentável  
(coordenação: Conselho Nacional dos Bispos do Brasil - CNBB; WWF-Brasil; Greenpeace; Via Campesina Brasil; Ordem dos Advogados do Brasil - OAB; Instituto de Pesquisas Ambientais da Amazônia - IPAM; Instituto Socioambiental - ISA; Instituto do Desenvolvimento Sustentável - IDS; Instituto Marina Silva - IMAS)

**Organização:**

Gilberto Souza - CNBB; Kenzo Jucá - WWF-Brasil; Marussia Wathely - SOS Mata Atlântica

**Coordenação:**

André Lima - IPAM  
Bazileu Margarido - IDS  
Gilberto Souza - CBJB/ CNBB  
Kenzo Jucá - WWF-Brasil  
Ligja Teles - SOS Mata Atlântica  
Luis Zarref - Via Campesina  
Márcio Astrini - Greenpeace  
Mário Mantovani - SOS Mata Atlântica  
Nilo D'ávila - Greenpeace  
Padre Ari Antônio - CNBB  
Pedro Ivo - IMAS  
Raul Telles - ISA  
Regina Cavini - WWF-Brasil

Daniel Santos  
Dalton de Morrison Valeriano  
Elibio Leopoldo Rech Filho  
Ennio Candotti  
Florian Wittmann  
Francisco de Assis Costa  
Gerd Sparovek  
Ilídia da Ascensão Garrido Martins Juras  
Jean Paul Walter Metzger  
Jenny Lopez  
Jochen Schöngart  
José Antônio Aleixo da Silva  
Joyce Lam  
Ladislau Araújo Skorupa  
Luiz Antônio Martinelli  
Maria Manuela Ligeti Carneiro da Cunha  
Maria Teresa Fernandez Piedade  
Paulo Teixeira de Sousa Jr  
Peter Herman May  
Pierre Girard  
Renato de Almeida  
Ricardo Palamar Menghini  
Ricardo Ribeiro Rodrigues  
Ruth Nussbaum  
Sérgio Ahrens  
Sergius Gandolfi  
Suely Mara Vaz Guimarães de Araújo  
Tatiana Deane de Abreu Sá  
Yara Schaeffer-Novelli  
Wolfgang J. Junk

**Autores e Pesquisadores:**

Academia Brasileira de Ciência - ABC  
Agência Nacional de Águas - ANA  
Câmara dos Deputados - Consultoria Legislativa  
Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC  
Ministério Público Federal (MPF/SP)  
Adalberto Veríssimo  
Ana Maria de Oliveira Nusdeo  
André Scarlate Rovai  
Antonio Donato Nobre  
Beatriz Bulhões Mossri  
Carlos Afonso Nobre  
Carlos Alfredo Joly  
Catia Nunes da Cunha  
Celso Vainer Manzatto  
Clemente Coelho-Jr.  
Cristina Godoy

**Projeto gráfico e diagramação:**

Eraldo Fonseca

COMITÊ BRASIL EM DEFESA DAS FLORESTAS E DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.

Código Florestal e a Ciência: o que nossos legisladores ainda precisam saber. Comitê Brasil. Brasília-DF, 2012.

1. Código Florestal Brasileiro; 2. Legislação Ambiental; 3. Biodiversidade; 4. Áreas Úmidas; 5. I. Título.

---

# Sumário

Apresentação .....	4
--------------------	---

## **Secção I: Áreas Úmidas, Zonas de Risco e Biodiversidade**

<b>As áreas úmidas no âmbito do Código Florestal brasileiro .....</b>	<b>9</b>
---	----------

*Maria Teresa Fernandez Piedade, Wolfgang J. Junk, Paulo Teixeira de Sousa Jr,  
Catia Nunes da Cunha, Jochen Schöngart & Florian Wittmann, Ennio Candotti, Pierre Girard*

<b>Alguns impactos do PL 30/2011 sobre os Manguezais brasileiros .....</b>	<b>18</b>
--	-----------

*Yara Schaeffer-Novelli, André Scarlate Rovai, Clemente Coelho-Jr,  
Ricardo Palamar Menghini, Renato de Almeida*

<b>MP-SP alerta para perdas ambientais com aprovação do novo Código Florestal .....</b>	<b>28</b>
---	-----------

*Cristina Godoy*

<b>Nota Técnica nº 045/2010-SIP-ANA .....</b>	<b>42</b>
---	-----------

*Agência Nacional de Águas – ANA*

<b>Propostas e considerações da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e Academia Brasileira de Ciências (ABC) acerca da reforma do Código Florestal (PLC 30/2011) .....</b>	<b>55</b>
---	-----------

## **Secção 2: Legislação e Economia**

<b>A legislação ambiental brasileira numa perspectiva comparada .....</b>	<b>85</b>
---	-----------

*Ana Maria de Oliveira Nusdeo*

<b>Um Resumo do Status das Florestas em Países Selecionados – Nota Técnica .....</b>	<b>90</b>
--	-----------

*Adalberto Veríssimo (Imazon) e Ruth Nussbaum (Proforest)  
Daniel Santos (Imazon), Joyce Lam e Jenny Lopez (Proforest)*

<b>Mercado de Terras: uma força motriz na dinâmica rural da Amazônia .....</b>	<b>98</b>
--	-----------

*Francisco de Assis Costa*

<b>Debate sobre a nova Lei Florestal: Análise dos textos aprovados na Câmara e no Senado .....</b>	<b>105</b>
--	------------

*Suely Mara Vaz Guimarães de Araújo  
Ilídia da Ascensão Garrido Martins Juras*

<b>Considerações finais .....</b>	<b>113</b>
-----------------------------------	------------

---

---

# Apresentação

Nessa publicação o *Comitê Brasil em Defesa das Florestas e do Desenvolvimento Sustentável* organizou os resumos executivos de nove estudos técnicos e científicos sobre algumas das implicações do projeto de lei de Código Florestal. Mais de 54 pesquisadores e cientistas de alto nível em diversas áreas do conhecimento participaram dos estudos completos, cujos resumos estão aqui apresentados.

As íntegras dos estudos foram publicadas e disponibilizadas anteriormente em diversos meios, porém, elas nunca haviam sido reunidas anteriormente em uma única publicação, o que é feito agora através dos seus resumos. A leitura dos estudos em sequência e a compreensão global de todas as dimensões pontuais que estão em jogo, tudo em um único projeto de lei, causa bastante temor, fundamentalmente para a existência das gerações futuras e da biodiversidade brasileira.

Trata-se uma edição exclusiva para o seminário “*Código Florestal: O que nossos legisladores ainda precisam saber*” (28 Fev de 2012, Câmara dos Deputados), realização em parceria entre o Comitê Brasil e a Frente Parlamentar Ambientalista. Agradecemos a participação voluntária de todos os pesquisadores e instituições cujos estudos estão aqui apresentados e que nos enviaram os resumos no curto prazo disponível a tempo de integrar o lançamento dessa publicação no seminário.

Devido limitações de tamanho e prazo para essa Revista, optamos por publicar os resumos executivos e não os estudos completos. Ao mesmo tempo que essa opção restringe o acesso

---

---

a muitos dados complementares importantes, por outro lado, isso nos garante uma síntese bastante objetiva de um vasto e complexo conteúdo multidisciplinar sobre as inter-relações existentes entre o Código Florestal e os diversos aspectos ecológicos, agrários, jurídicos, econômicos e sociais relacionados, todos muito difíceis de sintetizar.

A publicação é dividida em duas seções: a primeira, “Áreas Úmidas, Zonas de Risco e Biodiversidade” e a segunda, “Constitucionalidade, Legislação e Economia”.

A primeira seção reúne cinco estudos: Áreas úmidas no âmbito do Código Florestal brasileiro (equipe INPA, INAU, CPP, I. Max Planck e Museu da Amazônia); Impactos em manguezais, dunas, apicuns e salgados (equipe USP, UFSC, UFPE, Unip e Univ. Recôncavo da Bahia); Perdas ambientais em nascentes, cursos d’água, topos de morro e APP ciliares (procuradoria do Ministério Público de São Paulo); Ameaças a disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos e seus usos múltiplos (Agência Nacional de Águas - ANA) e; considerações e recomendações da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPA) e da Academia Brasileira de Ciências (ABC) sobre os aspectos mais pertinentes do projeto.

A segunda seção, “Constitucionalidade, Legislação e Economia”, reúne quatro abordagens sobre essas questões. São as seguintes: Legislação brasileira numa perspectiva comparada a outros países (Faculdade de Direito da USP); Resumo do status de florestas em países selecionados (equipe Imazon, Proforest, Clua), mercado de terras na dinâmica rural na Amazônia (Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da UFPA, IE/UFRJ) e, por fim, análise comparada entre os artigos dos textos aprovados na Câmara dos Deputados e no Senado Federal (Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados). São abordagens que engrandecem e

---

enriquecem o debate sobre um tema tão caro ao Brasil, que são suas florestas, seus recursos hídricos e sua mega-biodiversidade.

Aqui está reunido um rico painel técnico-científico acerca da proposta de mudança na legislação florestal brasileira. A síntese dos estudos indica que as mudanças propostas não são recomendáveis. Mais que isso, indica que são bastante temerárias. Caso ocorra a revogação do Código Florestal atual, a “nova lei” que surgiria em seu lugar, com caráter altamente retrógrado, pode tornar o Brasil empobrecido em sua principal vantagem comparativa no globo: a possibilidade de aliar produção e sustentabilidade. Poderá perder sua biodiversidade e sua diversidade. Caso aprovado esse projeto, o Brasil poderia passar a ter como uso quase exclusivo do seu território rural o pasto e a produção de *commodities* agrícolas para exportação. O problema é que nem mesmo essa opção destrutiva seria possível sem florestas, visto que, a agropecuária depende bastante dos recursos hídricos, que seriam afetados com o desflorestamento em larga escala.

Apresentamos aqui a reunião de alguns dos aspectos científicos mais relevantes das mudanças propostas ao Código Florestal por setores do Congresso Nacional, dentre muitas outras existentes e não abordadas nessa publicação. Por essa razão, pedimos atenção especial da sociedade civil ao posicionamento dos parlamentares e dos governantes brasileiros sobre as questões colocadas nessa publicação, que devem ser consideradas fortemente por quem decide sobre a vida das gerações futuras do Brasil e do mundo.

O *Comitê Brasil em Defesa das Florestas e do Desenvolvimento Sustentável* está calcado no equilíbrio da abordagem técnico-científica e integra a força independente da sociedade organizada. Com esses princípios, conclamamos que as instituições públicas do Brasil tenham a coerência de não permitir retro-

---

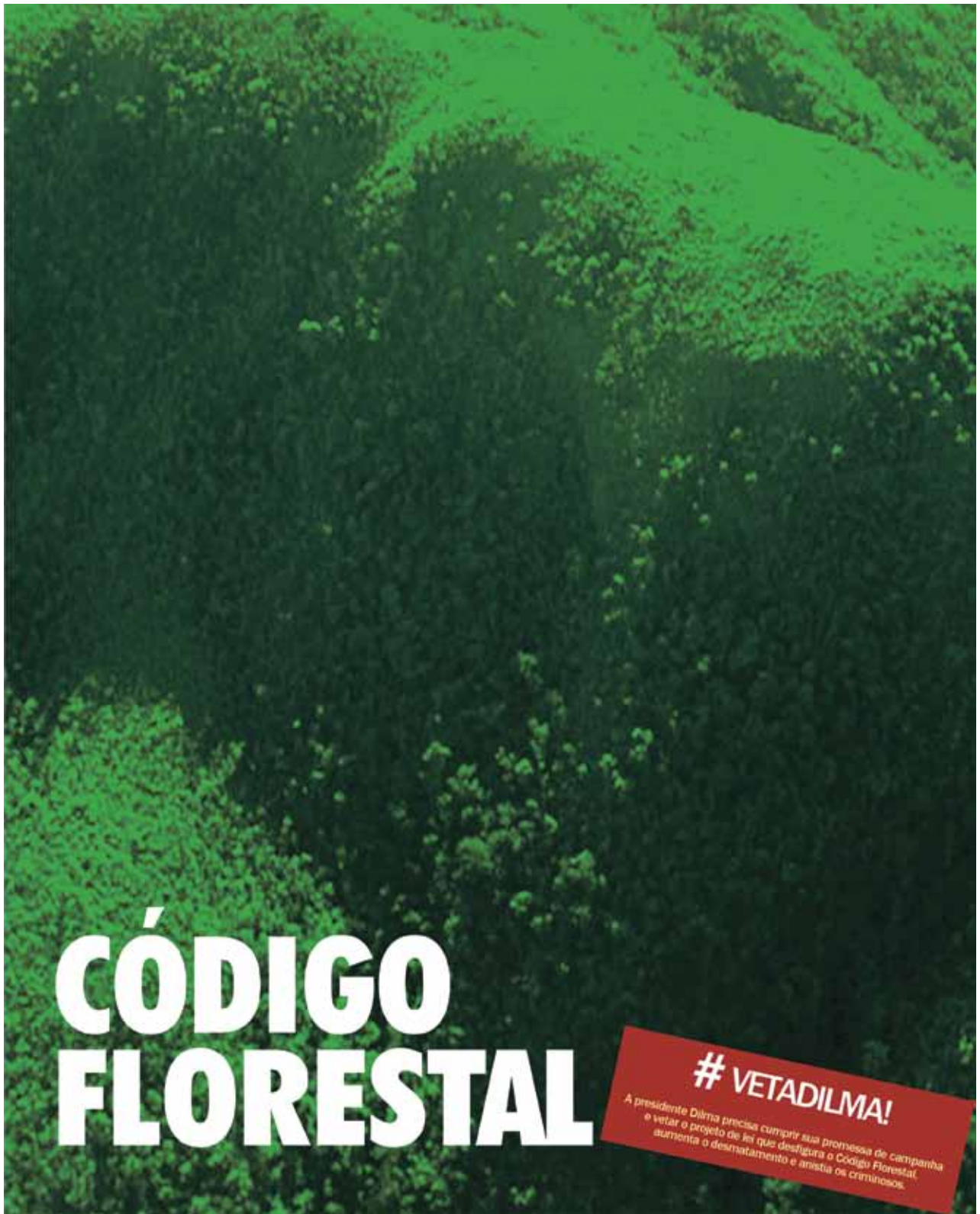
cessos na legislação ambiental e ameaças ao nosso patrimônio ambiental que promovam mais desmatamento de florestas em larga escala. Ainda existe tempo de ouvir a ciência, que foi desconsiderada em todo o processo.

Esperamos que essa publicação contribua para o desenvolvimento e a conservação do Brasil e nos ajude a encontrar saídas boas e positivas para os falsos dilemas que o debate do Código Florestal apresentou no último período.

Essa publicação também é importante para subsidiar o debate sobre a necessidade do veto presidencial ao projeto, caso ocorra a tragédia de sua aprovação pelo legislativo. Primeiramente, o correto seria o veto global ao projeto, única forma de evitar o conjunto de seus efeitos negativos e da presidente Dilma Rousseff cumprir seus compromissos. Caso isso não ocorra, o que seria um grave problema, ao menos os artigos mais devastadores deveriam ser vetados pontualmente.

Estamos juntos com todos aqueles que desejam construir um Brasil desenvolvido com respeito ao meio ambiente, aos seus povos e contribuam decisivamente para o equilíbrio global do clima. Essa publicação faz parte de uma ampla tentativa da sociedade civil em chamar seus governantes e seus parlamentares a defender o Código Florestal e a defender o Brasil.

**Secretaria Executiva Operacional do  
Comitê Brasil em Defesa das Florestas e  
do Desenvolvimento Sustentável**



# CÓDIGO FLORESTAL

**# VETADILMA!**

A presidente Dilma precisa cumprir sua promessa de campanha e vetar o projeto de lei que desfigura o Código Florestal, aumenta o desmatamento e anistia os criminosos.

## Secção I: **Áreas Úmidas, Zonas de Risco e Biodiversidade**





COMITÊ **BRASIL**  
EM DEFESA DAS **FLORESTAS**  
E DO **DESENVOLVIMENTO**  
**SUSTENTÁVEL**

# As áreas úmidas no âmbito do Código Florestal brasileiro

Maria Teresa Fernandez Piedade\*, Wolfgang J. Junk\*\*, Paulo Teixeira de Sousa Jr\*\*,  
Catia Nunes da Cunha\*\*, Jochen Schöngart\*\*\* & Florian Wittmann\*\*\*,  
Ennio Candotti\*\*\*\*, Pierre Girard\*\*

\* Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Av. André Araújo 2936, 69083-000 Manaus, Amazonas

\*\* Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Áreas Úmidas (INAU) e Centro de Pesquisas do Pantanal (CPP), Cuiabá, Mato Grosso

\*\*\* Instituto Max Planck de Química, Mainz, Alemanha

\*\*\*\* Museu da Amazônia, Manaus, AM

## Introdução

Ao longo da história da humanidade os avanços da ciência foram promovendo a melhoria de vida das populações humanas, permitindo a cura de doenças e aumentando a longevidade. Com isto, a população e a expectativa de vida mundiais têm aumentado, tendo sido computada em 2011 uma população de 7 bilhões de habitantes. Esse crescimento populacional vem aumentando a pressão sobre os biomas e ecossistemas do planeta.

Contudo, os cuidados com o zelo e gestão do planeta não têm aumentado na mesma proporção que as pressões sobre ele exercidas. Nas últimas décadas a saúde de diversos biomas vem sendo motivo de preocupação e de discussão em todos os níveis, desde aquele do cidadão comum, até as esferas de decisão política. Embora sob o ponto de vista científico ainda não haja consenso em alguns aspectos, por exemplo, se vários dos eventos catastróficos ocorrendo, como chuvas intensas, deslizamentos e enchentes podem ser atribuídos às mudanças climáticas, ou se estes ainda derivam, majoritariamente, das ações humanas sobre os ecossistemas, há unanimidade quanto à necessidade de se tomarem medidas preventivas para esses eventos.

O viés presente nesta discussão é de importância majoritária, pois a intensificação desse debate tem permitido evidenciar o conhecimento científico em determinadas áreas, destacando muitas informações científicas que já podem e devem ser utilizadas para melhorar a saúde do planeta no presente. Mais ainda, vem sendo possível estabelecer para o Brasil, a forma como deveremos tratar as questões ambientais críticas no futuro, para que vários dos problemas ambientais que vivenciamos atualmente possam ser solucionados de forma perene. Este é o caso do tratamento a ser dado às áreas úmidas e a vegetação a elas associada.

## Áreas úmidas (AUs): definição e divisões hierárquicas

Definem-se áreas úmidas como aquelas “episodicamente ou periodicamente inundadas pelo transbordamento lateral de rios ou lagos e/ou pela precipitação direta ou pelo afloramento do lençol freático, de forma que a biota responde ao ambiente físico-químico com adaptações morfológicas, anatômicas, fisiológicas e etológicas, gerando estruturas específicas e características dessas comunidades” (Junk *et al.* 1989).

Estima-se que um total entre 8,3 e 10,2 milhões de km<sup>2</sup> da superfície da terra são constituídos por esses ambientes (Mitsch *et al.* 2009), cerca de 30% concentrados nas regiões tropicais do planeta. Apenas para a América do Sul é estimada uma área de cobertura de áreas úmidas ao redor de 20% (Junk 1993).

No Brasil, as áreas úmidas ocorrem em todos os biomas, onde chegam a cobrir centenas de milhares de quilômetros quadrados, podendo ser divididas nas seguintes categorias: áreas alagáveis ao longo de grandes rios de diferente qualidade de água [águas brancas (várzeas) pretas e claras (igapós)], baixios ao longo de igarapés de terra firme, áreas alagáveis nos interflúvios (campos, campinas e campinaranas alagáveis, campos úmidos, veredas, campos de murunduns, brejos, florestas paludosas) e áreas úmidas do estuário (mangues, banhados e lagoas costeiras). Todos estes tipos de áreas úmidas devem receber tratamento específico na forma da lei, para absorver os avanços científicos e permitir o uso adequado desses ambientes (Junk *et al.* 2011a).

Somando todas as áreas úmidas do Brasil, estima-se que mais de 20% do território nacional podem ser classificados como áreas úmidas, em sua maioria densamente florestadas, evidenciando a necessidade de um tratamento diferenciado para esses ambientes no âmbito das leis brasileiras, incluindo o Código Florestal. Na bacia Amazônica as áreas úmidas correspondem a um total de 30%, cerca de 1.800.000 km<sup>2</sup> (Junk *et al.* 2011a). Deste total, mais de 400.000 km<sup>2</sup> compreendem as áreas alagáveis ao longo do rio Amazonas e seus grandes tributários (Melack & Hess 2010). Por outro lado, apenas o Pantanal cobre uma área de 160.000 km<sup>2</sup> (Junk *et al.* 2011b), sendo 85% desta área em território brasileiro.

Outro aspecto de grande relevância a ser destacado para esses ecossistemas em comparação a outros é o valor dos serviços ambientais que eles proporcionam para a sociedade e meio ambiente, destacando-se: estocagem e limpeza de água, recarga do lençol freático, regulagem do clima local, manutenção da biodiversidade, regulagem dos ciclos biogeoquímicos, estocagem de carbono, e habitat para inúmeras espécies, endêmicas ou não. Adicionalmente, esses ambientes fornecem ainda inúmeros subsídios para as populações humanas tradicionais, tais como pesca, agricultura de subsistência, produtos madeireiros e não-madeireiros e, em áreas abertas savânicas, a pecuária extensiva (Junk *et al.* 2011a,b). Dada esta multiplicidade de funções e benefícios, e considerando os impactos das mudanças climáticas globais previstas, a importância das áreas úmidas para a sociedade e meio ambiente tende a aumentar.

Finalmente, um importante aspecto ligado à política internacional regulamentando o uso de áreas úmidas refere-se à Convenção de Ramsar, firmada por um grande número de países naquela cidade do Irã, em 1971, com o objetivo inicial de proteger as áreas úmidas de importância internacional. O Brasil firmou essa convenção em 1993, passando a, na condição de signatário, se responsabilizar por fazer levantamentos de suas áreas úmidas, classificá-las e realizar estudos para o seu manejo e proteção. Para efeito desta Convenção foram definidos como áreas úmidas os pântanos, charcos, turfas e corpos de água, naturais ou artificiais, permanentes ou temporários, com água estagnada ou corrente, doce, salobra ou salgada, incluindo estuários, planícies costeiras inundáveis, ilhas e áreas marinhas costeiras, entre outros. Nesse conjunto de áreas úmidas são encontrados alguns dos ambientes mais produtivos e de maior diversidade biológica do Planeta. Adicionalmente, a Convenção de Ramsar define como limites das AUs a linha máxima das enchentes.

## As Áreas Úmidas brasileiras (AUs), as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e o Código Florestal

Apesar dos esforços agregados ao debate do código florestal em tramitação no Senado, que mobilizou e propiciou a contribuição de representantes de diferentes segmentos da sociedade brasileira, incluindo a comunidade científica, o texto ainda carece de uma abordagem ecológica robusta que considere de forma hierárquica e organizada a enorme diversidade de áreas úmidas dos diferentes biomas brasileiros e sua cobertura vegetal, arbórea ou não. Esta organização, contudo, é premente, porque, como já apontado no tópico precedente, sua relevância em termos da biodiversidade e serviços ambientais é indiscutível. Os eventos catastróficos que mais uma vez assolaram várias regiões do Brasil no início de 2012, provocando perdas materiais e humanas, evidenciaram novamente de forma clara a importância de serem preservadas as áreas vegetadas de encostas e margens de rios, dadas suas propriedades na retenção de água e contenção de erosão.

No ponto de vista dos biomas brasileiros, lacunas importantes ainda remanescem no que se refere aos biomas Amazônia e Pantanal, detentores do maior percentual de áreas úmidas do país. O bioma Amazônia compreende quase 50% do território brasileiro, abrangendo a região Norte e parte das regiões Nordeste e Centro-Oeste do país, abriga a maior floresta tropical do mundo, e contém a maior biodiversidade e a maior bacia hidrográfica do planeta. Cerca de 30% desse bioma pertence à categoria de áreas úmidas, dentre elas as áreas alagáveis dos grandes rios que abrigam em APPs cerca de 60% das populações rurais da região. O Pantanal, por sua vez foi também enormemente negligenciado em respeito às AUs, a despeito de graves problemas já em curso, ligados à posse da terra, mudanças do ciclo hidrológico, fogo, assoreamento de rios, construção de barragens e contaminação pela extração de minérios, entre outros. Esta situação é particularmente anacrônica pelo fato de que esse bioma é categorizado como patrimônio da humanidade (UNESCO), tendo ainda relevante importância internacional, dado que é um dos poucos sítios Ramsar do Brasil. Além disto, também no Pantanal práticas milenares de uso por populações tradicionais e indígenas desses ambientes têm coexistido com sua preservação.

### Principais pontos polêmicos

Com as cheias os níveis dos rios sofrem elevação, implicando na mudança de seus leitos. Conforme a Constituição Brasileira de 1988 (Capítulo II - DA UNIÃO, Art. 20, III), são bens da União “os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais”. Da mesma forma o texto do Código Florestal de 1965, em seu Art. 2º, modificado pela lei 7.803, de 18 de julho de 1989, dispõe que “Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural, situadas: a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d’água desde o seu nível mais alto”. No ponto de vista ecológico, de preservação da biodiversidade e integridade desses ambientes e das populações tradicionais que os habitam, o nível baixo não pode ser utilizado, nem tampouco o nível regular, mas sim o nível mais alto de expansão das cheias.

Na região Amazônica, a diferença entre os níveis altos e baixos da inundação pode ser de mais de 10 metros, e somente considerando o nível superior da cheia as florestas alagáveis serão protegidas na forma da lei (Figura 1). Apenas essas faixas marginais aos rios perfazem um total superior a 400.000 km<sup>2</sup>, atualmente sob a responsabilidade da Secretaria de Patrimônio da União (SPU), e moradia de cerca de 2 milhões de pessoas, considerando apenas os estados do Amazonas e Pará (IBGE, 2010).

Se o leito do rio for definido conforme a redação atual constante do Código Florestal (leito regular: a calha por onde correm regularmente as águas do curso d'água durante o ano), essas áreas ficarão perigosamente desprotegidas. Em ecossistemas de pulso, como o Pantanal, a referência à largura da calha regular não aborda o mais importante dos aspectos nesses sistemas, que é a extensão e expansão lateral dessas áreas úmidas, que varia ao longo da paisagem e do ano. Por exemplo, na entrada da planície Pantaneira, a área úmida do Rio Cuiabá é estreita, mas dentro da planície é muito larga, apesar de o leito regular ter a mesma largura. Desta forma, é evidente que a proteção eficiente das áreas só é possível usando o nível máximo de inundação como ponto de referência.

A questão da demarcação e definição do leito do rio é sem dúvida o ponto mais polêmico no que diz respeito às áreas úmidas brasileiras no bojo do Código Florestal. Como as faixas marginais aos rios e de outras tipologias de áreas úmidas são, por definição, categorizadas como APPs, da definição inadequada de leito do rio derivam os problemas para a demarcação das APPs. Estas também devem ser delimitadas a partir do nível mais alto da cheia nas áreas úmidas do território nacional, sendo preservados os direitos de uso das populações tradicionais de ribeirinhos e indígenas que as habitam e utilizam milenarmente.

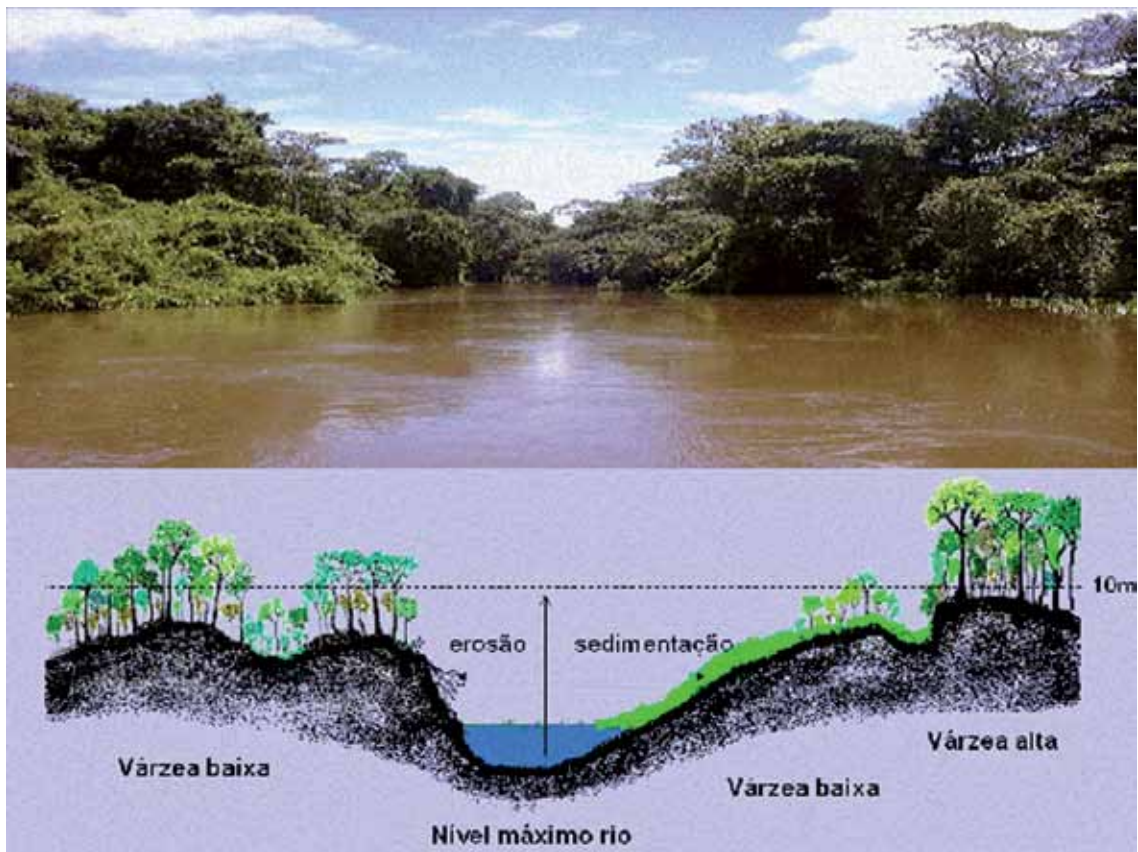


Figura 1. Foto de uma área alagável da várzea amazônica durante as cheias (painel superior; Foto: Florian Wittmann), e esquema indicando o nível máximo e baixo do rio e a posição das florestas alagáveis (painel inferior); (Classificação: Wittmann et al., 2002, Esquema: Schöngart 2003).

## Recomendações de mudanças a serem incorporadas

Considerando as múltiplas funções ecológicas e serviços ambientais das áreas úmidas brasileiras, a vegetação associada, sua inestimável relevância para as populações ribeirinhas, povos tradicionais e indígenas, o Código Florestal deve explicitamente contemplá-las em seu texto. A existência de uma terminologia apropriada e hierárquica para esses ambientes, derivada de um sólido conhecimento científico acumulado sobre eles, e finalmente, os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, entre eles a Agenda 21 e a Convenção de Internacional de RAMSAR para áreas úmidas, demandam, entre outros, que as seguintes recomendações sejam consideradas:

1. Incluir, além do conceito de “áreas úmidas”, suas diferentes categorias, de forma hierárquica explicitamente no texto do Código Florestal (ANEXO);
2. Manter a redação do CF de 1965 no que diz respeito à medida de leito do rio, que deve considerar a margem superior de expansão da cheia, ou a média das cheias máximas dos últimos 5-10 anos, em concordância com a Constituição brasileira;
3. Os usos potenciais de APPs em áreas úmidas, além de merecerem legislação pertinente no Código Florestal, deverão ter legislação específica também em outras instâncias federais, dada sua relevância, especificidade, multiplicidade socioambiental, de tipologias, de serviços ambientais e de biodiversidade. O aproveitamento e manejo destas áreas úmidas deverão ser baseados na classificação de seus habitats em um sistema hierárquico considerando clima, hidrológica, química e física da água e dos solos e da vegetação superior, e de espécies da fauna endêmicas ou protegidas pela legislação pertinente brasileira;
4. O direito de uso das AUs deve se restringir às comunidades ribeirinhas, tradicionais e indígenas, dado que as atividades por eles realizadas nesses ambientes são de baixo impacto. A regulamentação dessas atividades deve se dar por meio de Portarias elaboradas pelos organismos competentes, de acordo com o conhecimento científico à disposição.
5. A definição de APPs em áreas urbanas deve ser regulada pelo plano diretor da cidade.

## Considerações finais

Conciliar os interesses de cientistas, empresários, ruralistas, industriais e outros envolvidos na questão do uso da terra e de sua cobertura vegetal não é, obviamente, um exercício fácil. A recente discussão sobre o Código Florestal Brasileiro mostrou claramente as diferenças de pontos de vista e interesses e a dificuldade de construir para o Brasil uma legislação florestal moderna e justa que, em última instância, impeça a degradação ambiental e propicie qualidade de vida às populações, especialmente os pequenos produtores rurais.

Por outro lado, notícias sobre inundações catastróficas e deslizamentos de morros e encostas voltaram a dominar a mídia no verão de 2012, a exemplo do que se verificou em anos anteriores. Como já amplamente discutido pela comunidade científica essas catástrofes decorrem da expansão das cidades e da rede rodoviária, feitos à custa do desmatamento das áreas marginais aos rios e de encostas. Esses processos levam à impermeabilização da superfície do solo aumentando a descarga superficial da chuva e a erosão, o que resulta no assoreamento dos corpos de água, deslizamentos e formação de voçorocas. As áreas úmidas, importantes na absorção e estocagem de água da chuva, foram sendo gradualmente alteradas e utilizadas para fins agrícolas. As áreas alagáveis ao longo dos

riachos e rios, que serviam para reter e estocar temporariamente as águas, diminuindo os picos de enchentes, foram aterradas nas cidades, sendo utilizadas para a construção de obras civis ou como depósitos, inclusive de lixo. Esses processos levam à impermeabilização desses ambientes que, juntamente com a retificação e a canalização dos riachos e rios, aceleram o transporte da água resultando em enchentes cada vez mais intensas, rápidas, e devastadoras, como estas anualmente observadas. Todas essas catástrofes envolveram pesados danos econômicos e perdas de vidas humanas.

Da forma como o texto do novo Código Florestal em discussão se encontra, sua potencial aprovação levará à redução da proteção das áreas úmidas ao longo dos rios e igarapés, e facilitará a destruição da vegetação natural ripária, além de deixar perigosamente desprotegidas áreas de encostas de morros. A sociedade brasileira já convive com as conseqüências econômicas e sociais desastrosas da má utilização do espaço nas regiões ocupadas há séculos. Por outro lado, o Congresso Nacional arrisca-se a facilitar os mesmos processos deletérios em todo o país, por meio da legalização do texto do Código Florestal em tramitação.

O Brasil se encontra na privilegiada situação de aprender com os erros dos demais países, bem como com os equívocos ambientais do passado, para elaborar uma política ambiental moderna, cunhada no conhecimento científico e nas diretrizes da sustentabilidade. Nesse sentido, ainda há tempo para repensar a proposta. Diante do grande jogo de interesses, a escolha pelos ambientes e sua perenização para as gerações futuras, tomando como base as relações científicas já conhecidas e apontadas entre o clima, o ciclo hidrológico, as áreas úmidas e a ocupação do espaço pelo homem, parecem muito mais compatíveis com um país moderno. Isso se torna ainda mais relevante frente às mudanças climáticas previstas, pois áreas úmidas perturbadas são mais vulneráveis aos eventos climáticos extremos do que áreas intactas. Proteger e manter as áreas úmidas intactas é muito mais barato de que propiciar sua destruição para depois recuperá-las.

## Bibliografia

- Junk, W.J. (1993): Wetlands of Tropical South America. In: Whigham, D., Hejný, S. and Dykyjová, D. (Eds.). Wetlands of the World I: inventory, ecology and management. Dordrecht: Dr. W. Junk Publ. p. 679-739.
- Junk, W.J., Bayley, P.B. & Sparks, R.E. (1989): The flood pulse concept in river-floodplain systems.- Special Publication of the Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 106: 110-127.
- Junk, W.J., Piedade, M.T.F., Schöngart, J., Cohn-Haft, M., Adeney M. & Wittmann, F. (2011a): A classification of major Amazonian wetlands. *Wetlands* 31(4): 623-640.
- Junk W.J., Silva C.J., Nunes da Cunha C. & Wantzen K.M. (eds) (2011b) *The Pantanal: Ecology, Biodiversity and Sustainable Management of a large Neotropical Seasonal Wetland*. Pensoft Publishers, 857 p.
- Melack J.M., Hess L.L. (2010): Remote sensing of the distribution and extent of wetlands in the Amazon basin. In: Junk W.J., Piedade M.T.F., Wittmann F., Schöngart J. & Parolin P. (eds) *Central Amazonian floodplain forests: ecophysiology, biodiversity and sustainable management*. Springer Verlag, Dordrecht-Heidelberg-London-New York, pp 43-59.
- Mitsch, W.J., Nahlik, A.; Wolski, P., Bernal, B., Zhang, L. & Ramberg, L. (2009): Tropical wetlands: seasonal hydrologic pulsing, carbon sequestration, and methane emissions. *Wetlands Ecology and Management*, 18(5): 573-586.
- Schöngart, J. (2003): *Estudos dendrocronológicos das matas alagáveis da Amazônia Central*. Tese de Doutorado em Ciências Florestais. Georg-August-Universität, Göttingen.
- Wittmann, F., Anhuf, D. & Junk, W.J. (2002): Tree species distribution and community structure of central Amazonian várzea forests by remote-sensing techniques. *Journal of Tropical Ecology*, 18: 805-820.

## APÊNDICE:

### Principais pontos da redação a serem alterados

1. Todos os artigos que definem “**leito do rio**” devem considerar a abrangência do nível mais alto da enchente do ano ou a média entre dos cinco níveis mais altos registrados conforme procedimentos da SPU/SEPLAN - Patrimônio da União.

2. Quanto às APPs em áreas úmidas:

Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, pelo só efeito desta Lei:

I - as faixas marginais de qualquer curso d' água natural, *medidas desde suas bordas quando as águas se encontram em seu nível mais alto* ( ou uma média entre os cinco níveis mais altos registrados conforme procedimentos da SPU/SEPLAN - Patrimônio da União ) em largura mínima de:

II – as áreas no entorno dos lagos e lagoas e **áreas alagáveis** naturais em faixas medidas desde suas bordas quando as águas se encontram em seu nível mais alto, de largura.....

*Parágrafo a incluir: O uso das áreas alagáveis deve se restringir às comunidades ribeirinhas, indígenas e tradicionais e a sua atuação deveria ser regulamentada através de Portarias elaboradas pelos organismos competentes, de acordo com o conhecimento científico à disposição.*

3. Quanto às definições que incluem áreas úmidas:

I - nascente: afloramento natural do lençol freático que apresenta perenidade e dá início a um curso d'água;

II - olho d'água: afloramento natural do lençol freático, mesmo que intermitente;

III - leito do rio: Definir conforme tópico I deste apêndice.

IV - áreas úmidas: áreas episodicamente ou periodicamente inundadas pelo transbordamento lateral de rios ou lagos e/ou pela precipitação direta ou pelo afloramento do lençol freático, que abrigam flora e fauna específicas desses ambientes. Incluem-se aqui: as florestas alagáveis do bioma Amazônico e do Cerrado, as savanas hipersazonais (i.e. alto rio Guaporé, Pantanal e Bananal), as florestas ripárias e matas de galeria, como também as depressões mal-drenadas encontradas em todos os biomas brasileiros, como as Campinas, Campinaranas e os lavrados Amazônicos e as veredas e demais florestas higrófilas do Cerrado e da Mata Atlântica. As áreas úmidas de maior relevância no território nacional são:

a) veredas: fitofisionomias de savanas, encontradas em solos hidromórficos, usualmente com a palmeira arbórea *Mauritia flexuosa* (buriti) emergente, sem formar dossel, em meio a agrupamentos de espécies arbustivo-herbáceas;

b) manguezais: ecossistemas litorâneos que ocorrem em terrenos baixos, sujeitos à ação das marés, formados por vasas lodosas recentes ou arenosas, às quais se associa, predominantemente, a vegetação natural conhecida como mangue, com influência flúvio-marinha, típica de solos limosos de regiões estuarinas e com dispersão descontínua ao longo da costa brasileira, entre os estados do Amapá e Santa Catarina;

c) salgados ou marismas tropicais hipersalinos: áreas situadas em regiões com frequências de inundações intermediárias entre marés de sizíguas e de quadratura, com solos cuja salinidade varia entre



100 (cem) a 150 (cento e cinquenta) partes por 1.000 (mil), onde pode ocorrer a presença de vegetação herbácea específica;

d) apicuns: áreas de solos hipersalinos situadas nas regiões entremarés superiores, inundadas apenas pelas marés de sizígias, que apresentam salinidade superior a 150 (cento e cinquenta) partes por 1.000 (mil) desprovidas de vegetação vascular;

e) restingas: restinga: depósito arenoso paralelo à linha da costa, de forma geralmente alongada, produzido por processos de sedimentação, onde se encontram diferentes comunidades que recebem influência marinha, com cobertura vegetal em mosaico, encontrada em praias, cordões arenosos, dunas e depressões, apresentando, de acordo com o estágio sucessional, estrato herbáceo, arbustivos e arbóreo, este último mais interiorizado;

f) áreas alagáveis: áreas marginais aos rios que sofrem inundações periódicas pelo transbordamento lateral das águas desses rios associados.

g) várzeas: áreas alagáveis de grande fertilidade, como aquelas ocorrendo ao longo da calha do rio Amazonas e seus tributários de águas barrentas

f) igapós: áreas alagáveis de baixa fertilidade e, em geral elevada acidez, como aquelas ocorrendo ao longo da calha do rio Negro, Tapajós e de vários rios da mata Atlântica.



COMITÊ **BRASIL**  
EM DEFESA DAS **FLORESTAS**  
E DO **DESENVOLVIMENTO**  
**SUSTENTÁVEL**

# Alguns impactos do PL 30/2011 sobre os Manguezais brasileiros

---

Yara Schaeffer-Novelli, André Scarlate Rovai, Clemente Coelho-Jr,  
Ricardo Palamar Menghini, Renato de Almeida

---

A Zona Costeira é patrimônio nacional, devendo sua ocupação e exploração se dar de modo ecologicamente sustentável, em respeito aos princípios da prevenção, precaução, melhoria da qualidade ambiental, do poluidor-pagador e do usuário-pagador (nos termos do § 4º do artigo 225 da Constituição Federal).

# I - INTRODUÇÃO

## O BRASIL E OS MANGUEZAIS

Na zona costeira brasileira, os 17 estados litorâneos perfazem 8698 km de contato com as águas do Oceano Atlântico. Destes, incluindo Fernando de Noronha, com o único manguezal oceânico do Atlântico Sul, apenas o Rio Grande do Sul não registra presença de cobertura vegetal típica de manguezal. As condições climáticas, hidrológicas, geológicas e oceanográficas ao longo deste vasto litoral são responsáveis pelos diferentes padrões de desenvolvimento exibidos pelos manguezais que ocorrem do Oiapoque, no Amapá (04°20'N) até Laguna, em Santa Catarina (28°30'S).

Mais de 90% dos manguezais, distribuídos em 118 países e territórios do mundo (Giri et al., 2010), encontram-se, principalmente, nos países em desenvolvimento (Duke et al., 2007). O Brasil é responsável pela terceira maior área (7%) de manguezais do mundo, representando 50% dos manguezais da América Latina (FAO, 2007; Giri et al., 2010), sendo que 56,6% dos manguezais encontram-se nos estados do Pará e do Maranhão (Souza Filho, 2005). Esses valores podem parecer invejáveis, mas infelizmente devem ser referenciados a esta contabilidade cerca de 50.000 ha perdidos somente nos últimos 25 anos (FAO, 2007) e as projeções em relação às perdas não são animadoras uma vez que estudos sugerem que essas taxas seguirão aumentando (Duke et al., 2007).

## IMPORTÂNCIA DOS MANGUEZAIS SERVINDO A INTERESSES SOCIAIS

Manguezais podem estar associados a corpos de água estuarina ou de frente para o mar, diretamente às águas costeiras. Pelo intrincado sistema de pequenos cursos de água (gamboas, canais de maré) encontrados nos estuários, as preamares atingem os pontos mais internos e distantes do estuário, lavando e drenando o substrato dos manguezais por ocasião das vazantes.

As árvores típicas de mangue estabilizam o sedimento entre suas raízes e troncos, processo no qual também são aprisionados poluentes, prevenindo que estes contaminem as águas costeiras adjacentes. Além disso, servem de cortina-de-vento atenuando os efeitos de tempestades nas áreas costeiras como, também, abrandam a energia das ondas e das marés que, de outra forma ressuspenderiam os sedimentos das áreas costeiras mais rasas. Dessa forma, há uma melhoria da qualidade das águas estuarinas e costeiras, garantindo o aporte de nutrientes de terra, sua imobilização e, ao mesmo tempo, atuando como filtro biológico e protegendo a linha de costa.

Os detritos (matéria orgânica particulada e dissolvida, composta por biomassa, fitomassa e necromassa) produzidos no manguezal, a partir da serapilheira (conjunto de folhas, flores, propágulos, galhos e detritos animais), são colonizados por uma miríade de micro-organismos que constituem a base da teia alimentar marinha. Comunidades de protozoários, bactérias e fungos, por sua vez, proveem alimento para crustáceos e peixes jovens. Tainhas adultas constituem importante elo entre a cadeia alimentar estuarino-costeira, transformando partículas orgânicas ingeridas em proteína para peixes maiores e aves. Outras aves alimentam-se diretamente nos bancos de lama dos lavados e nos apicuns, ingerindo pequenos crustáceos e outros invertebrados de menor porte.

Mesmo considerando a diversidade de ambientes ao longo da costa, de espécies vegetais e a variabilidade estrutural dos bosques, os manguezais do Amapá à Santa Catarina representam importante produtor primário do ambiente marinho, transformando nutrientes minerais em matéria orgânica vegetal (fitomassa), que além de prover sustento para a base de teias alimentares costeiras, geram bens e serviços ecossistêmicos sem custos para os usuários ribeirinhos, caiçaras e praianos.

Manguezais acabam de ter reconhecida sua função como componente chave no ciclo do carbono atmosférico, sendo considerado dentre as florestas tropicais como a mais rica em carbono (Donato et al., 2011), tanto na estrutura arbórea quanto no sedimento, como reservatório deste elemento. Pela importância como provedor de bens e serviços ecossistêmicos, o quilômetro quadrado (km<sup>2</sup>) de manguezal teve seu valor anual estimado entre 200 mil e 900 mil dólares americanos (Wells et al., 2006).

Cabe ainda destacar que os manguezais também sustentam inúmeras atividades extrativistas artesanais. Em linhas gerais, esse aspecto da economia tem sido pouco valorizado por gestores. Só no Espírito Santo, 900 catadores de caranguejos estão cadastrados junto à Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca (SEAP/PR). Considerando que uma corda de caranguejos tem sido comercializada a R\$10,00 (dez reais) será possível, mesmo por meio de uma extrapolação grosseira, estimar os benefícios econômicos gerados, somente, a partir da captura do caranguejo-uçá, demonstrando o valor do manguezal como uma espécie de “amortecedor social” para inúmeras famílias que dependem dos recursos extraídos dos manguezais! Não raramente verifica-se que populações humanas, residentes em áreas limítrofes aos manguezais, possuem renda familiar superior à de algumas famílias excluídas, vivendo nas periferias de grandes cidades.

Mais recentemente, sua beleza cênica tem sido explorada pelo turismo em diversos municípios costeiros, gerando emprego e renda para diversos profissionais da pesca, que encontram alternativas de sustento nos períodos de defeso, ou nas altas estações.

## A feição apicum e as mudanças climáticas globais

Manguezais, como tantos outros sistemas costeiros, têm sua dinâmica em consonância com os processos que regem e regulam a fisiografia da linha de costa. No contexto das feições que caracterizam o manguezal, o apicum é a porção reservada às respostas do ecossistema ao aumento do nível médio relativo do mar (Soares et al., 2000; Schaeffer-Novelli et al., 2002; Soares et al., 2009). Este

aumento do nível do mar já está ocorrendo ao longo do litoral de todo mundo, manifestando-se em taxas diferentes de acordo com o segmento (Harari & Camargo, 1995; Mesquita, 1997; Harari et al., 2004). Nos manguezais onde ocorre apicum é possível prever respostas positivas do ecossistema, ao se verificar a recolonização por espécies arbóreas típicas de mangue ao mesmo tempo em que ocorre erosão da franja do bosque de mangue junto ao mar (Soares et al., 2005).

## DIVERSIDADE DOS MANGUEZAIS

### Fauna

O “sururu”, marisco muito apreciado em moquecas, pode ser encontrado enterrado no substrato fixos às raízes subterrâneas das árvores de mangue. Deslocando-se sobre o piso podem ser vistos caranguejos de várias espécies e de vários tamanhos (chié ou chama-maré, aratu ou maria-mulata, guaiamu, caranguejo-uçá). Alguns desses crustáceos escavam galerias no lodo do manguezal onde se abrigam e trocam sua carapaça protegidos dos predadores naturais (trocam suas carapaças para poderem seguir crescendo). Há, ainda, caranguejos arborícolas, aqueles que sobem nas árvores em busca de alimento (caranguejo-marinheiro). Pelo chão do mangue podem ser avistados animais maiores como o “mão-pelada” que se alimenta de caranguejos. Há também aves como a “saracura-do-mangue”, que come os crustáceos de menor tamanho. Dentre os visitantes ocasionais, podem ser encontrados “jacarés-de-papo-amarelo”, “capivaras”, “cachorros-do-mato” e seres humanos. E ainda, nos canais mareais oferecem abrigo para o peixes-boi, espécie em risco de extinção.

As copas das árvores abrigam aves que aí constroem seus ninhos, lagartos (teiu) e cobras (caninana) que vêm comer os ovos dos pássaros. “Macacos-prego” e saguis podem invadir as copas das árvores dos bosques de mangue para caçar caranguejos ou comer insetos.

### Cultura e Mitos

Por esse litoral brasileiro afora, onde existir um manguezal existirá associada manifestação da cultura popular:

No Pará, na região do Salgado, as entidades protetoras dos pescadores são conhecidas por Matinta-Pereira, Boiúna e Mãe-do-caranguejo, comparadas à figura do Curupira. Quando essas entidades se fazem presentes provocam nas pessoas uma sensação de mal-estar físico e fazem com que aqueles que “mexerem” com o mangue percam o caminho de volta para casa.

Na Bahia existe uma divindade, a orixá Nanã, personificada por uma mulher de idade. Vinculada à fertilidade das espécies animais que vivem associadas ao manguezal, é a senhora da lama e das terras úmidas. É ela quem protege os caranguejos no período da reprodução – estação conhecida popularmente como sauatá, andada ou carnaval –, época em que as fêmeas – chamadas popularmente de candurua – acasalam-se com os machos, deslocando-se lentamente pelo substrato, em grandes grupos, ficando mais vulneráveis à captura pelo ser humano.

Está na prosa dos pescadores de Maragogipe, município do Recôncavo Baiano, que uma velha toda encarquilhada pode ser encontrada caminhando vagarosamente no meio do manguezal. Protetora dos pescadores e das marisqueiras – catadoras de mariscos na lama do manguezal, a anciã chamada carinhosamente de Vovó-do-mangue ou Véia-do-mangue gosta de ganhar como oferendas: cachaça, dente de alho, fumo de corda, cachimbo e rapé, para se distrair enquanto observa o vai-e-vem diário das marés.

Folclore ou lenda, história ou mito, não se sabe, mas vale a pena conhecer um pouco mais sobre essa bondosa velhinha que protege o manguezal, sua fauna e flora.

Quando alguém se perde no meio dos emaranhados do mangue, a velha ou vovó-do-mangue mostra o caminho de volta. Porém, aquele que vai ao manguezal para cortar madeira, ou que estoura bomba de dinamite nas águas do estuário, matando tudo que é peixes jovens, desses a vovó se vinga, dificultando-lhes o caminho de volta a casa. Se alguém quiser encontrar essa figura no manguezal, não vai ser fácil, pois a maré apaga as marcas de seu andar na lama, fazendo com que sua aparição ocorra somente aos seus escolhidos, aos verdadeiros “operários da maré”.

Existe ainda São Bartolomeu, santo na Igreja Católica adotado pelo Candomblé como Oxumaré, divindade protetora dos ambientes onde ocorre mistura das águas doce – cachoeiras ou cascatas – e salgada, que chega com as marés. Venerado por católicos e praticantes do candomblé, o santo garante proteção às regiões estuarinas do Recôncavo Baiano. Seu local sagrado é o Parque de São Bartolomeu, junto a uma área de manguezal na Enseada dos Tainheiros, em Salvador.

Tanto na prosa como no verso, confirma-se a profunda ligação do real com o imaginário, da espiritualidade do ser humano com o profundo respeito que dedica às forças que acredita serem responsáveis por sua sobrevivência. Tudo isto é diversidade, é patrimônio nacional cultural-imaterial.

## II - PROTEÇÃO LEGAL

### BREVE HISTÓRICO DOS DIPLOMAS LEGAIS SOBRE OS MANGUEZAIS BRASILEIROS

Os manguezais brasileiros têm sua importância reconhecida desde, pelo menos, o século XVII quando aos 10 de julho de 1760 o Rei D. Jose, de Portugal ordenou por meio do Alvará com força de lei que não poderiam ser derrubadas as árvores de mangue cuja casca não houvesse sido extraída pela Coroa, com pena monetária e de reclusão agravada pela reincidência. À época, principalmente a partir do final do século XVI, os manguezais brasileiros haviam sido “descobertos” pelos europeus e se encontravam sob intensa exploração para lenha, produção de carvão, extração de tanino, pesca e produção de sal. O Alvará caracterizou-se por ser medida extremamente inovadora, uma vez que toda rica floresta da colônia era derrubada em nome da conquista das novas terras de além-mar.

Vários outros documentos de cunho legal seguiram a este nos séculos subsequentes, até que em 1934, uma das conclusões do Primeiro Congresso da Pesca dizia respeito, explicitamente, à necessidade de preservação dos manguezais, devido sua importância a manutenção das atividades pesqueiras no País. Acompanhando a preocupação, em nível nacional com a proteção costeira, foi editado o Decreto-Lei Federal 9.760, de 5 de setembro de 1946, onde, pode ser deduzida a importância dos manguezais na manutenção da linha de costa, evitando processos erosivos, na qualidade de colonizadores dos terrenos acrescidos de marinha. Associados à Zona Costeira, os manguezais gozam de proteção constitucional (artigo 225 § 4º da Constituição Federal vigente), ademais dos demais diplomas legais.

Na evolução dos diplomas legais no Brasil, a proteção do ecossistema manguezal passou a contar com o suporte da Lei Federal 4.771, de 15 de setembro de 1965, conhecida como Código Florestal.

Em nível hierárquico subsequente, a Resolução CONAMA 303 de 2002 definiu as áreas de mangues e as caracterizou como Áreas de Preservação Permanente-APPs.

Neste mesmo nível, a Resolução CONAMA 312 de 2002, é clara em seu Artigo 2º, vedando a atividade de carcinicultura em manguezal.

Manguezais são, ainda, considerados APPs, status legal que inclui espaços territoriais especialmente protegidos, como instrumentos de relevante interesse ambiental, integram o desenvolvimento sustentável, objetivo das presentes e futuras gerações.

O ecossistema manguezal, como zona úmida, sua fauna e flora como recurso da biodiversidade nacional, encontram-se protegidos sob o rol de responsabilidades assumidas pelo Brasil, ao ser signatário de Convenções, como a de Washington (1940), a de Ramsar (1971), a de Bonn (1979) e a de Diversidade Biológica (1992), ademais dos compromissos derivados da Declaração do Rio de Janeiro e da Agenda 21 (1992), todos devidamente respaldados por diplomas do Legislativo Federal.

O tratamento dado a vários dos espaços territoriais nacionais durante as discussões da proposta, aparentemente encomendada, de um “novo código florestal”, deixa muito a desejar. No caso específico do ecossistema manguezal, tentando regularizar a ocupação de manguezais por atividade degradadora como a carcinicultura, mostra total insensibilidade do legislativo diante dos reais interesses sociais do povo brasileiro. Prosseguir com as modificações ao Código Florestal atual fará do Brasil réu, pelo menos em nível internacional, pelo crime de atentado à biodiversidade e desrespeito às normas e acordos internacionais.

## O PL 30/2011 E OS MANGUEZAIS: ESCLARECENDO INSUFICIÊNCIAS E EQUÍVOCOS CONCEITUAIS

O Substitutivo do Senado ao Projeto de Lei da Câmara no 30, de 2011 (no 1.876, de 1999, na Casa de origem) adota, para alguns ecossistemas costeiros, propostas de entendimento absolutamente equivocadas quando apresentadas no contexto do artigo 2º, incisos XIV e XV. Assim, (1) salgado não é sinônimo de marismas tropicais hipersalinos e (2) apicum não é parte integrante do ecossistema manguezal, inciso XIII do mesmo documento. Estas incorreções tornam-se ainda mais evidentes quando, acertadamente, no artigo 4º, inciso VII, os manguezais são considerados como Área de Preservação Permanente, em toda a sua extensão. Por outro lado, não fica claro na conceituação, por exemplo, que os apicuns integram os manguezais. Neste sentido, consideramos pertinente apresentar as conceituações à luz dos conhecimentos técnico-científicos:

**Manguezal** - ecossistema que coloniza depósitos sedimentares costeiros (vasas lamosas, argilosas ou arenosas) até o limite superior das preamares equinociais; e pode apresentar estrutura caracterizada por um continuum de feições: lavado, mangue e apicum. Como lavado, considera-se a feição exposta à maior frequência de inundação, apresentando substrato lodoso ou areno-lodoso exposto desprovido de qualquer cobertura vegetal vascularizada. A feição mangue apresenta cobertura vegetal típica, constituída por espécies arbóreas que lhe conferem fisionomia peculiar. Enquanto a feição apicum limita-se à feição mangue, atingida pelas águas estuarinas ou marinhas nas preamares de sizígia, equinociais e/ou empilhadas por eventos meteorológicos (elevando sua amplitude). A ocorrência de apicuns está associada, em parte, à existência de déficit hídrico. O apicum, ou salgado, pode apresentar-se hipersalino, limitando a ocorrência de espécies arbóreas vasculares e dando falsa impressão de que não faz parte do manguezal e que nele não há vida. Por outro lado, algumas espécies vegetais rasteiras, podem cobrir uma parte significativa do substrato dos apicuns.

A esse continuum de feições com dinâmica própria, se confere a excepcional capacidade de acoplamento do manguezal com a dinâmica costeira – no espaço e no tempo. Os agentes modeladores das feições do ecossistema são os mesmos que garantem suas diversidades funcionais: (1) o lavado atenua a energia das águas em sua subida (preamares), principalmente em litorais de altas energias, como ao longo das costas do Amapá, do Pará e do Maranhão; (2) a franja do mangue, porção próxi-

ma ao lavado, exporta matéria orgânica predominantemente particulada, enquanto a bacia, porção da feição mangue caracterizada por depressão do próprio substrato do bosque, exporta matéria orgânica dissolvida de extrema importância na economia dos ecossistemas costeiros tropicais; e (3) o apicum, além de reservatório de nutrientes tem função de amortecedor temporal (escala geológica), permitindo ao ecossistema ajustar-se às subidas do nível do mar (transgressões marinhas), compensando a erosão das franjas com o avanço do mangue por sobre o apicum.

**Apicum ou salgado** - feição apicum ou salgado, somente existe no contexto do ecossistema manguezal, i.e., não existe apicum sem estar associado ao ecossistema manguezal, porém pode existir manguezal sem a presença da feição apicum. É a porção mais interna do ecossistema (apicum, salgado, planície hipersalina, “mussuruna” termo indígena), pode ser caracterizada por superfície areno-lodosa (mistura de areia e lodo), aparentemente desnuda de vegetação vascular, somente atingida pelas marés cheias (marés de lua). Os apicuns, ou salgados, quando presentes no ecossistema manguezal, podem ser encontrados quer na faixa de transição do ecossistema com o ambiente da terra emersa, quer inseridos na feição bosque de mangue, formando ilhas de clareiras.

Pelo interesse suscitado sobre esta feição do ecossistema manguezal, torna-se pertinente ofertar mais informações sobre os apicuns. Ao contrário do que muitos pensam, o apicum é extremamente rico em vida. É nessa planície hipersalina que se concentram os nutrientes utilizados pelo ecossistema para sintetizar matéria orgânica vegetal e animal, disponibilizado principalmente pela atividade de caranguejos nos períodos mais chuvosos, através da atividade de escavação do sedimento (construção de tocas), atingindo o reservatório de nutrientes logo abaixo da superfície.

A feição apicum sustenta fases de ciclos biológicos de espécies da fauna associada ao manguezal, entre inúmeras outras funções imprescindíveis à manutenção da própria zona costeira. Nessas clareiras do manguezal, podem ser identificadas associações vegetais de porte herbáceo, como *Sesuvium portulacastrum*, *Eleocharis mutata*, *Sporobolus virginicus* e *Salicornia virginica* e de microorganismos (algas, p. ex.), adaptados a conviver com as condições físico-químicas dominantes. Algas do tipo cianofíceas e diatomáceas crescem nesses terrenos, sendo comum avistar caranguejos (*Sesarma* sp, *Chasmagnatus* sp, *Uca* spp, *Ucides cordatus*) alimentando-se nas manchas de micro-organismos autótrofos.

**Marisma** – ecossistema característico das altas latitudes, podendo ser encontrado nas zonas tropical e intertropical na faixa do entremarés de regiões costeiras abrigadas, sendo delimitadas pela amplitude das marés. Nos marismas não existe vegetação arbórea, a cobertura vegetal típica é caracterizada por gramíneas adaptadas a teores de salinidade semelhantes aos da água do mar até ou das águas salobras dos estuários.

## MANGUEZAIS, ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E A CARCINICULTURA

O manguezal é um ecossistema aberto e, como tal, depende da estabilidade e da higidez do próprio sistema como dos sistemas vizinhos, tanto no sentido de receber insumos, como água e nutrientes, quanto como exportador da matéria orgânica por ele sintetizada. Essa exportação se verifica diretamente, pela oferta de bens e de serviços ecossistêmicos, no seio do próprio ecossistema e indiretamente, quando o material é apropriado por consumidores primários ou secundários e, em seguida disponibilizado a outros elos da cadeia alimentar. Entretanto, esta característica de ecossistema aberto acarreta alta vulnerabilidade a alterações na estabilidade do próprio ecossistema como na dos ambientes vizinhos.

O comprometimento do manguezal, advindo de incisos e artigos de uma Lei (Substitutivo do Senado ao Projeto de Lei da Câmara no 30, de 2011) que desrespeita os princípios que regem o ecossistema, vai alterar processos em toda área marinha sob influência deste sistema costeiro, vindo a



desestabilizar atividades socioeconômicas como as pescarias e, até, podendo contribuir com danos sobre a própria linha de costa.

Com as perdas de áreas de manguezal no Brasil, já acumuladas em 50.000 ha nos últimos 25 anos (1980-2005, FAO, 2007), com projeções crescentes, e considerando que uma efetiva restauração das funções das áreas de manguezal alteradas/degradadas pode levar de 10 a 50 anos, é absolutamente inaceitável comprometer a proteção ao ecossistema ao se permitir que sejam transformados em carcinicultura 10% dos manguezais dos estados do Amapá, Pará e Maranhão (Bioma Amazônico) e 35% dos demais estados litorâneos, com exceção do Rio Grande do Sul. Isto, sem considerar a proposta de legalização das ocupações consolidadas em áreas de manguezal até a data de 22 de julho de 2008 (artigo 12, § 1º e 6º do Substitutivo do Senado ao Projeto de Lei da Câmara no 30, de 2011).

Como não há registro da feição apicum, cartografada em mapas oficiais, em escala de fácil consulta, apresenta-se no quadro I estimativa da área de manguezal passível de supressão para empreendimentos de carcinicultura e salinas. Nem todos os estados costeiros têm vocação para produção de camarão em cativeiro ou para instalação de salinas, principalmente os das regiões sudeste e sul. Neste caso, é previsível que outros empreendedores decidam solicitar, invocado o princípio da isonomia, autorização para utilização de áreas de manguezal a título de utilidade pública ou de interesse social.

Quadro I – Áreas totais de manguezal por estado (FAO, 2007; Duke et al., 2007; MMA, 2010) e cenário das áreas de manguezal perdidas após utilização para carcinicultura e salinas, de acordo com as propostas do artigo 12 do Substitutivo do Senado ao Projeto de Lei da Câmara no 30, de 2011.

Estados	Área total de manguezal (ha)	PLC 30/2011 (%)	Cenário perdas com carcinicultura e salinas (ha)
Amapá	178.286	10	17.828
Pará	287.081	10	28.708
Maranhão	541.431	10	54.143
Piauí	4.586	35	1.605
Ceará	16.724	35	5.853
Rio Grande do Norte	12.618	35	4.416
Paraíba	12.763	35	4.467
Pernambuco	17.633	35	6.171
Alagoas	5.838	35	2.043
Sergipe	24.043	35	8.415
Bahia	84.764	35	29.667
Espírito Santo	7.943	35	2.780
Rio de Janeiro	13.365	35	4.677
São Paulo	25.058	35	8.770
Paraná	33.955	35	11.884
Santa Catarina	11.596	35	4.058
<b>Área total (MMA, 2010)</b>	<b>1.277.684</b>		
<b>Área total em 1980 (FAO, 2007; Duke et al., 2007)</b>	<b>1.327.684</b>		
<b>Cenário da área total de manguezal passível de perda (PL 30/2011)</b>			<b>195.485</b>

No contexto do artigo 12, do Substitutivo do Senado ao Projeto de Lei da Câmara nº 30, de 2011, o texto apresentado carece do mais primário senso de ética ao tentar encobrir as reais intenções do artigo 12 ao iniciar o subtítulo dado ao Capítulo IV, com as palavras: DO USO ECOLOGICAMENTE SUSTENTÁVEL quando pretende confundir o legislador e o cidadão de bem com pretensão, no mínimo, bizarra, uma vez que o todo da proposta encontra-se totalmente a revelia do restante do documento no que tange ao ecossistema manguezal (exceção ao artigo 3º, incisos XIV e XV).

Uma atividade nociva que se apresenta por meio de um modelo, econômico e ecológico insustentável, sendo amplamente descrita na literatura especializada ou nos meios de comunicação como indutora de diversos impactos sobre o ecossistema manguezal em toda sua extensão, sobre seu entorno e sobre os usuários dos serviços ecossistêmicos, ameaçando a integridade ecossistêmica e a segurança alimentar das populações litorâneas ribeirinhas.

Neste contexto é possível, inclusive, entender o porquê da falta de correção e de fidelidade aos conhecimentos técnico-científicos ao conceituar salgado como sinônimo de marismas tropicais hipersalinos (artigo 3º, inciso XIV) e apicum (artigo 3º, inciso XV) como algo independente do ecossistema manguezal.

O *continuum* de feições do ecossistema manguezal retrata passado e futuro: as evidências espaço-temporais anteriormente discutidas são prova cabal de que o estágio sucessional “apicum” passará gradativamente ao estágio “bosque de mangue” no futuro, beneficiando diretamente não só as gerações presentes, mas também, às futuras. Portanto, o Substitutivo do Senado ao Projeto de Lei da Câmara nº 30, de 2011, ao propor tamanha insensatez, ignora, também, nossa Carta Magna, ao ferir o pressuposto de que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (caput do artigo 225 da Constituição Federal).

As perdas de serviços ecológicos decorrentes do aumento (legalizado) proposto pelo Substitutivo do Senado no 30/2011, para transformação de áreas de manguezal em empreendimentos de carcinicultura e de salinas, ademais das anteriormente enunciadas, teria ainda implicações desastrosas para as comunidades naturais que têm sua subsistência dependente diretamente dos bens e produtos do manguezal; perda de patrimônio cultural; prejuízo às atividades pesqueiras; prejuízos graves no tocante ao sequestro de carbono e no que tange à alimentação da bomba de carbono dos fundos oceânicos; liberação de carbono pela exposição do sedimento do manguezal após desmatamento; perda de habitats que servem de trampolim às aves migratórias; além da biossimplificação, com perda de espécies muitas delas, consideradas em risco de extinção.

**Considerando tudo que acima foi posto, uma vez ocorridas perdas de serviços ecológicos, estabilidade dos sistemas costeiros e marinhos, injustiças sociais com as comunidades naturais da zona costeira, a quem caberá a responsabilidade?**

Autores:

Yara Schaeffer-Novelli, Livre-Docente do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo e Membro titular do Comitê Nacional de Zonas Úmidas.

André Scarlate Rovai, Mestre em Ecologia pela Universidade Federal de Santa Catarina, Colaborador do Instituto BiomaBrasil.

Clemente Coelho-Jr, Mestre e Doutor em Oceanografia Biológica, docente da Universidade de Pernambuco, Recife, PE.

Ricardo Palamar Menghini, Mestre e Doutor em Oceanografia Biológica, docente da Universidade Paulista, São Paulo, SP.

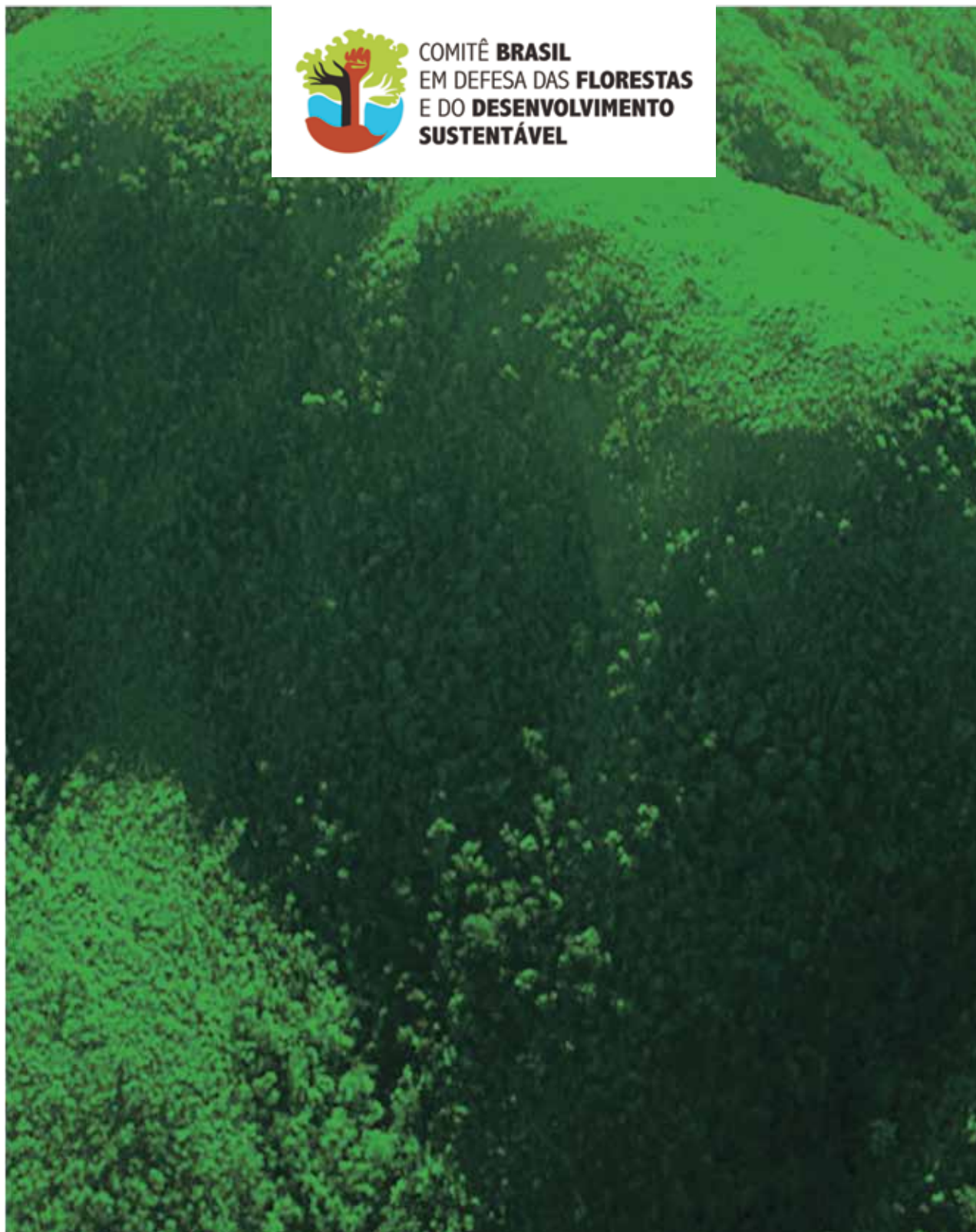
Renato de Almeida, Mestre e Doutor em Oceanografia Biológica, docente da Universidade do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, BA.

## REFERÊNCIAS

- DONATO, D.C.; KAUFFMAN, J.B.; MURDIYARSO, D.; KURNIANTO, S.; STIDHAM, M. & KANNINEN, M. 2011. Mangroves among the most carbon-rich forests in the tropics. *Nature Geoscience*, 4: 293-297. Doi:10.1038/ngeo1123
- DUKE, N.C.; MEYNECKE, J.; DITTMANN, S.; ELLISON, A.M.; ANGER, K.; BERGER, U.; CANNICCI, S.; DIELE, K.; EWEL, K.C.; FIELD, C.D.; KOEDAM, N.; LEE, S.Y.; MARCHAND, C.; NORDHAUS, I.; & DAHDOUH-GHEBAS, F. 2007. A world without mangroves? *Science*, 317 (5834): 41-42. Doi:10.1126/science.317.5834.41b
- FAO-FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. 2007. The world's mangroves 1980-2005. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy.
- GIRI, C.E.; OCHIENG, E.; TIESZEN, L.L.; ZHU, Z.; SINGH, A.; LOVELAND, T.; MASEK, J. & DUKE, N. 2010. Status and distribution of mangrove forests of the world using earth observation satellite data. *Global Ecology and Biogeography*, 20:154-159. Doi:10.1111/j.1466-8238.2010.00584.x
- HARARI, J. & CAMARGO, R. 1995. Tides and mean sea level variabilities in Santos (SP), 1944 to 1989. Relatório Interno do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, 36, 1-15.
- HARARI, J.; FRANÇA, C.A.S.; MESQUITA, A.R. & CAMARGO, R. 2004. Estimativas e projeções das variações globais do nível médio do mar. Anais do VI Simpósio de Ecossistemas Brasileiros: Patrimônio Ameaçado (São José dos Campos, Brasil, Academia de Ciências do Estado de São Paulo). pp. 42-43.
- MESQUITA, A.R. 1997. O programa IO/USP para o global changes: origem e contribuições. Proceedings Seminário Ciência e Desenvolvimento Sustentável. (São Paulo, Brasil, Universidade de São Paulo). pp. 130-149.
- MMA-MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2010. Panorama da conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos no Brasil. Gerência de Biodiversidade Aquática e Recursos Pesqueiros. MMA/SBF/GBA, Brasília, DF, Brasil.
- SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; CINTRÓN-MOLERO, G. & SOARES, M.L.G. 2002. Mangroves as indicators of sea-level change in the muddy coasts of the world. In: WANG, Y. and HEALY, T. (eds.), *Muddy Coasts*. United Kingdom: Elsevier, pp. 245-262.
- SOARES, M.L.G.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; CINTRON-MOLERO, G. 2000. The use of mangroves as indicators of sea-level changes. In: 6 th International Wetland Symposium – International Association of Ecology. Millennium Wetland Event. Quebec, Canada. p. 213.
- SOARES, M.L.G.; TOGNELLA-DE-ROSA, M.M.P.; OLIVEIRA, V.F.; CHAVES, F.O.; SILVA JR., C.M.G.; PORTUGAL, A.M.M.; ESTRADA, G.C.D.; BARBOSA, B. & ALMEIDA, P.M.M. 2005. Environmental Changes in South America in the Last 10k Years: Atlantic and Pacific Controls and Biogeophysical Effects: Ecological Impacts of Climatic Change and Variability: Coastal Environments - Mangroves and Salt Flats. Report to the Inter-American Institute on Global Change (IAI). 62p.
- SOARES, M.L.G. 2009. A Conceptual Model for the Responses of Mangrove Forests to Sea Level Rise. *Journal of Coastal Research*, Special Issue 56:267-271.
- SOUZA-FILHO, P. W. M. 2005. Costa de manguezais de macromaré da Amazônia: cenários morfológicos, mapeamento e quantificação de áreas usando dados de sensores remotos. *Revista Brasileira de Geofísica*, 23(4), 427-435.
- WELLS, S.; RAVILOUS, C. & CORCORAN, E. 2006. In the front line: shoreline protection and other ecosystem services from mangroves and coral reefs. UNEP-WCMC, Cambridge, U.K.



COMITÊ **BRASIL**  
EM DEFESA DAS **FLORESTAS**  
E DO **DESENVOLVIMENTO**  
**SUSTENTÁVEL**



## MP-SP alerta para perdas ambientais com aprovação do novo Código Florestal

---

Cristina Godoy

---

O plenário do Senado aprovou, na noite desta terça-feira (6), o projeto de alteração do Código Florestal (PLC 30/2011). O substitutivo apresentado pelo senador Jorge Viana foi aprovado na Comissão de Meio Ambiente, Defesa do Consumidor e Fiscalização e Controle do Senado no último dia 24. O Ministério Público do Estado de São Paulo manifestou-se por ocasião das audiências públicas ocorridas, tanto durante a tramitação da matéria na Câmara dos Deputados, quanto durante as audiências públicas realizadas pelo Senado Federal. No dia 13 de setembro de 2011, foi ouvida a Promotora de Justiça Cristina Godoy de Araújo Freitas, Coordenadora da Área do Meio Ambiente do CAO Cível e de Tutela Coletiva do MP-SP, que manifestou a preocupação do MP em relação às perdas ambientais decorrentes do projeto em discussão.

A participação da promotora foi registrada no parecer do senador Jorge Viana, relator da Matéria na Comissão de Meio Ambiente, que expressamente mencionou o posicionamento do MP-SP. “A Promotora enfatizou que as propostas para reduzir a proteção das Áreas de Preservação Permanente (APPs) ferem o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, garantido pela Constituição Federal”, afirmou o senador no parecer.

Segundo o posicionamento ali apresentado, que persiste em relação ao texto aprovado no plenário do Senado, verifica-se que há profundas perdas ambientais, que desfiguram o Código Florestal e representam flagrante retrocesso à proteção ambiental.

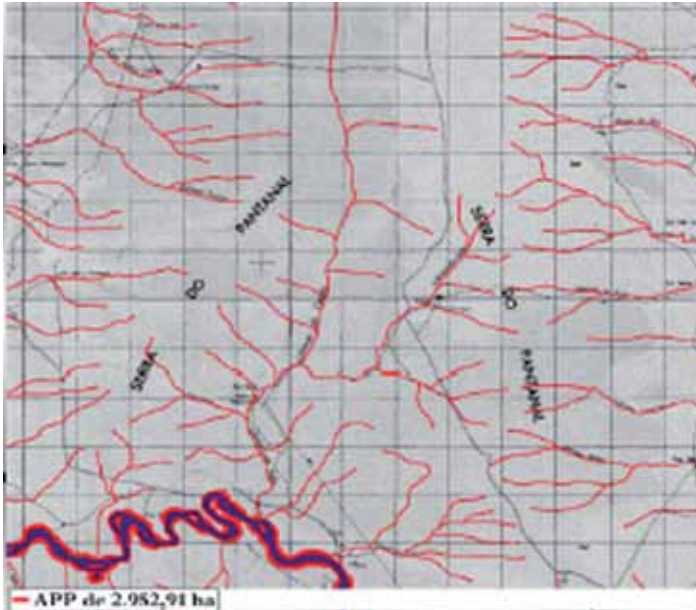
Os estudos realizados pelos assistentes técnicos do Ministério Público levaram à elaboração de demonstrativos que exemplificam e ilustram tais perdas e foram, inclusive, citadas publicamente em pronunciamentos de alguns senadores e posicionamentos de vários setores da sociedade em geral.

Seguem alguns dos exemplos de perdas que permanecem em relação à proposta aprovada no Plenário do Senado e que, agora, segue para a Câmara dos Deputados:

**I) Apps de nascentes e cursos d'água intermitentes: a redação dada pelo artigo 3º, XVII e XVIII deixa de proteger os cursos d'água intermitentes, levando a perdas sensíveis, conforme demonstrado abaixo:**

- Mato Grosso do Sul: as APPs passariam, no caso, de 2.952,91 ha para 817,70 ha.

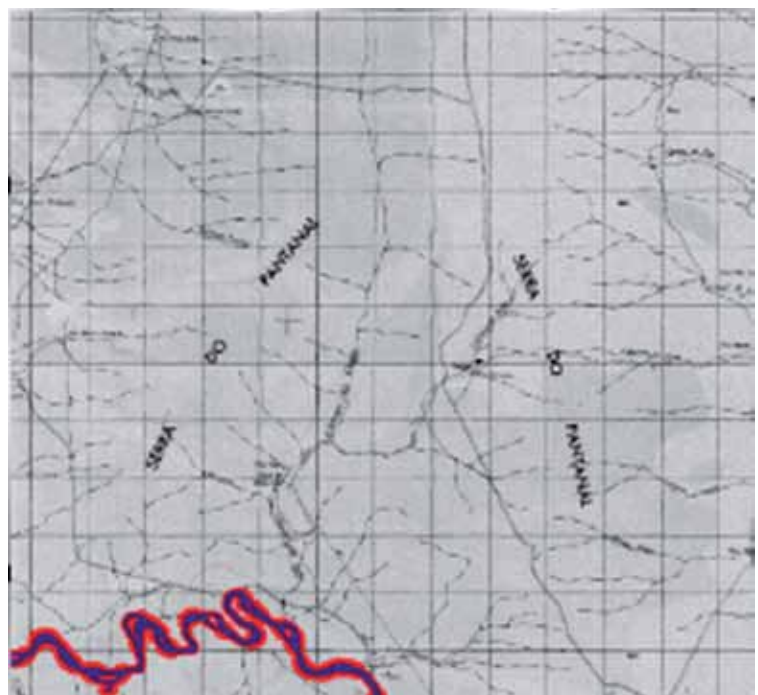
Código Florestal atual



Porção do Município de Pedro Gomes em Mato Grosso do Sul. Ao fundo a carta topográfica escala 1:100.000, Pedro Gomes (Folha SE-21-Z-B-II). Em cor azul a lâmina d'água do Rio Taquari e em vermelho as APPs de hidrografia consideradas, com destaque para a rede drenagem intermitente (linhas vermelhas), delimitadas de acordo com a Lei 4771/65 e Resolução CONAMA 303/02(vigentes), relativas à cursos d'água.

Fonte: Ministério Público MS do Sul

Texto aprovado na Comissão de Meio Ambiente do Senado: as nascentes e drenagens intermitentes perdem a proteção em inúmeras situações.



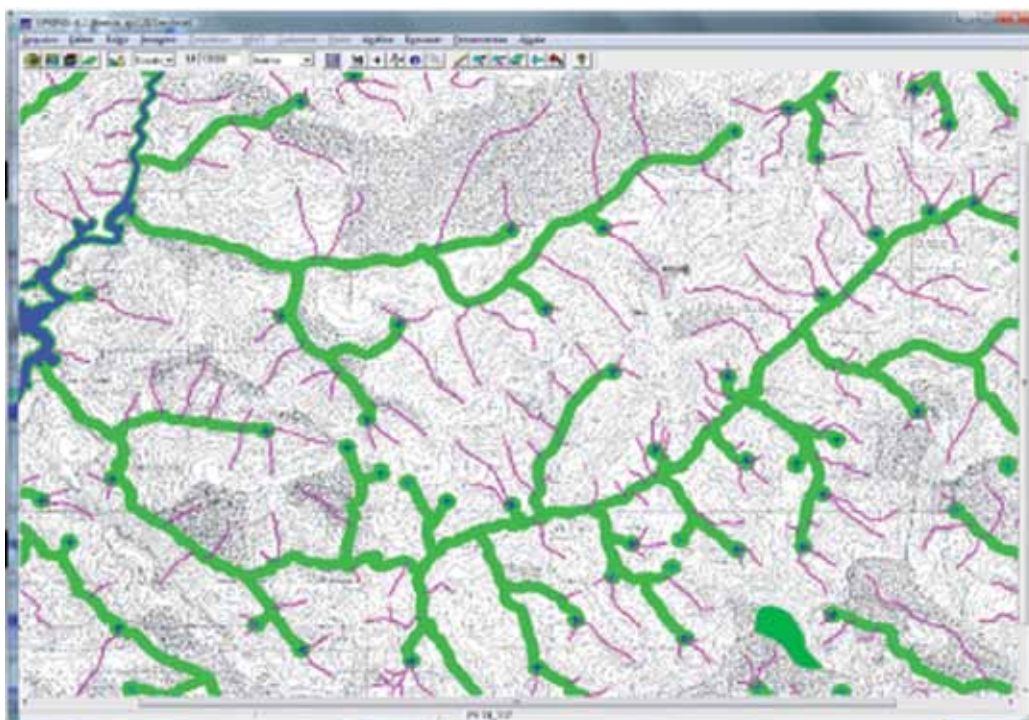
Porção do Município de Pedro Gomes em Mato Grosso do Sul. Ao fundo a carta topográfica escala 1:100.000, Pedro Gomes (Folha SE -21-Z-B-II). Em cor azul a lâmina d'água do Rio Taquari e em linhas vermelhas as APPs de hidrografia consideradas drenagem intermitente delimitadas de acordo com a Lei 4771/65 e Resolução CONAMA 303/02 (vigentes), que desaparecem (novo texto).

Fonte: Ministério Público – MS do Sul

- **Distrito Federal:** os cursos d'água em amarelo são os intermitentes, que deixariam de ser protegidos – e que representam cerca de 70% dos cursos d'água do DF.

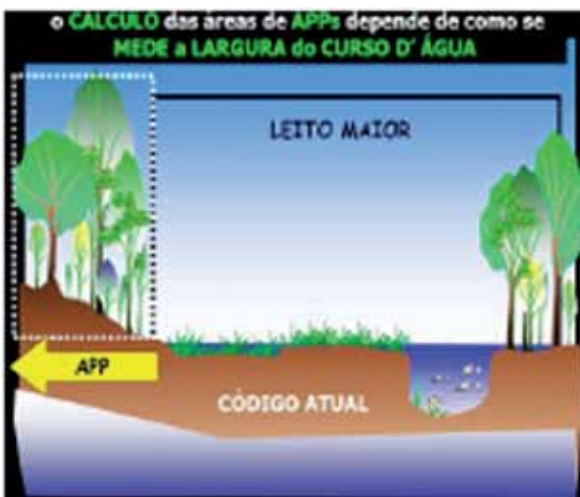


- **São José dos Campos:** perdas de 253, 13 hectares de APPs de drenagem (linhas cor de rosa).



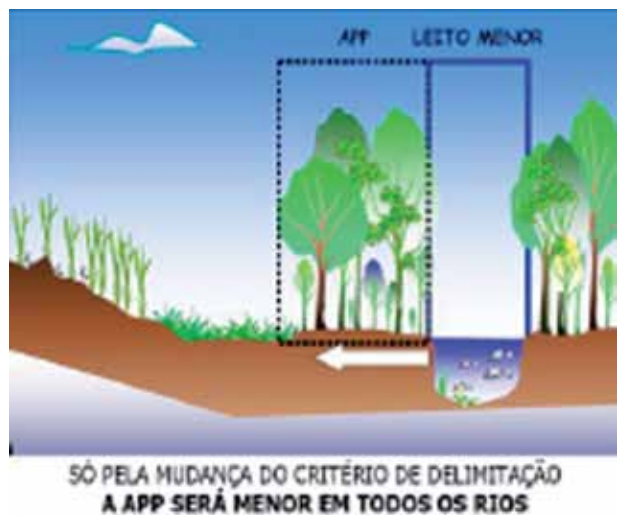
Área medida no sistema SPRING = 253,13 ha.

**2) Apps de cursos d'água: alteração do ponto a partir do qual são medidas as áreas de preservação, do nível mais alto para a calha regular, fazendo diminuir a faixa de proteção, além de desproteger as várzeas.**



Slide da Apresentação do Dr. Sergius Gandolfi – ESALQ/USP Piracicaba

“CÓDIGO FLORESTAL: OS OLHARES SOBRE A LEI 24 DE AGOSTO DE 2010  
Anfiteatro João Yunes – Faculdade de Saúde Pública – USP/S  
Av. Dr. Arnaldo, nº 715 Capital – SP



Slide da Apresentação do Dr. Sergius Gandolfi – ESALQ/USP Piracicaba

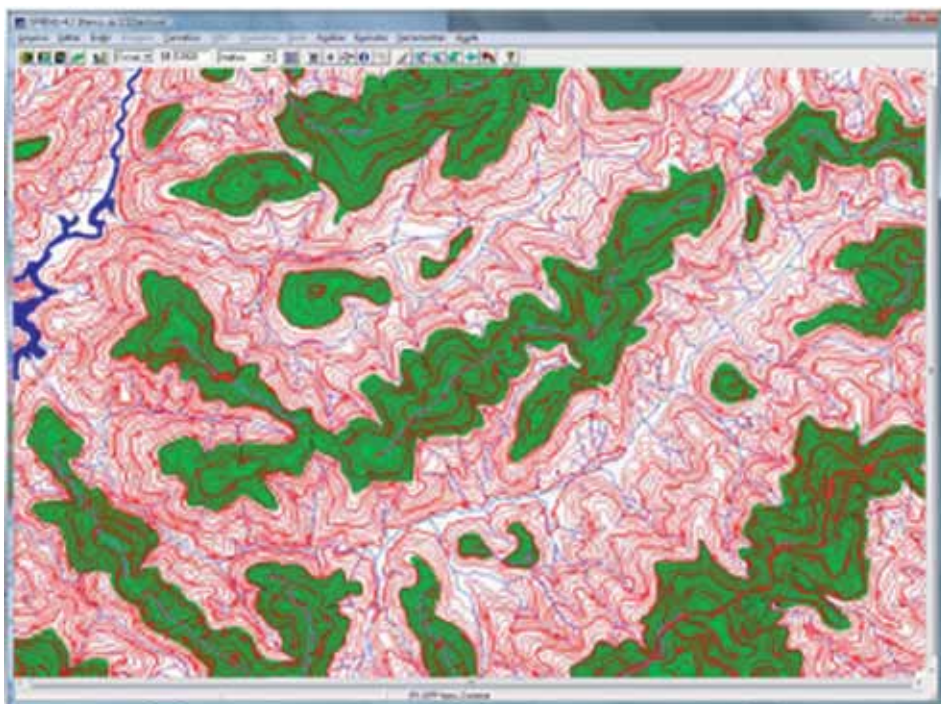
“CÓDIGO FLORESTAL: OS OLHARES SOBRE A LEI 24 DE AGOSTO DE 2010  
Anfiteatro João Yunes – Faculdade de Saúde Pública – USP/S  
Av. Dr. Arnaldo, nº 715 Capital – SP



### 3) Apps de Topo de Morro e Montanhas

- São José dos Campos: na área delimitada, as áreas de preservação de topo de morro passariam de 720 ha para 6,2 ha, aproximadamente.

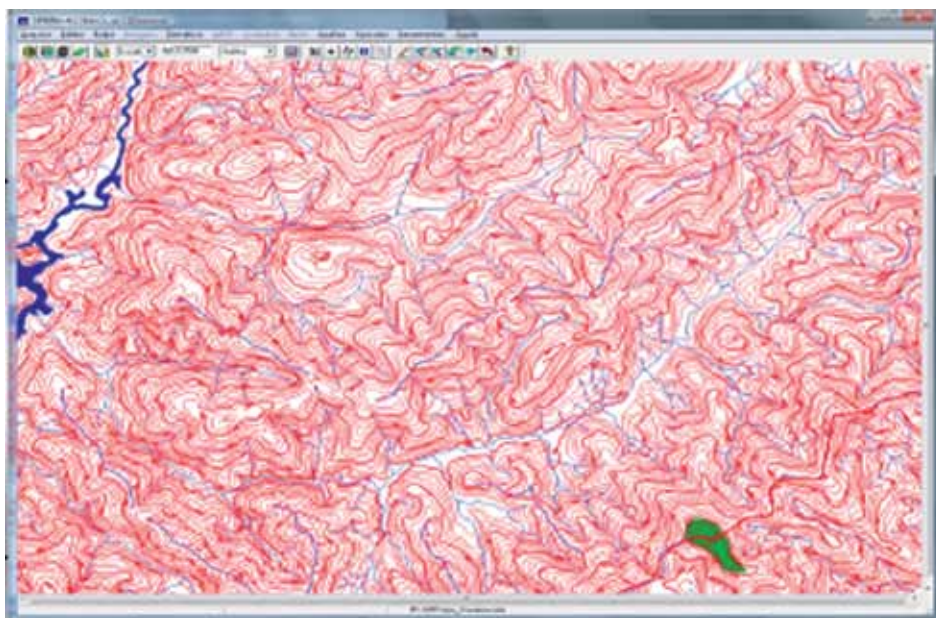
#### Código atual



Área adotada para exercício comparativo exemplificativo referente à delimitação de APP de topo de morro. São José dos Campos – SP. Em linhas vermelhas a altimetria da cartografia do IGC (escala 1:10.000), e em cor verde a APP de topo de morro delimitada de acordo com a Lei 4771/65 e Resolução CONAMA 303/02 vigentes. Medida no sistema (SPRING) com aproximadamente: 720.992502 ha (hectares).

#### Texto aprovado na Comissão de Meio Ambiente do Senado

Área adotada para exercício comparativo exemplificativo referente à delimitação de APP de topo de morro. Município de São José dos Campos. Em linhas vermelhas a altimetria da cartografia do IGC (escala 1:10.000), e em cor verde as APPs de topo de morro delimitadas de acordo com a alteração aprovada pela Câmara Federal (App de topo de Morros e Montanhas: morro = elevação de terreno com altura mínima de 100 metros; base = cota do ponto de sela mais próximo da elevação”). Ainda que

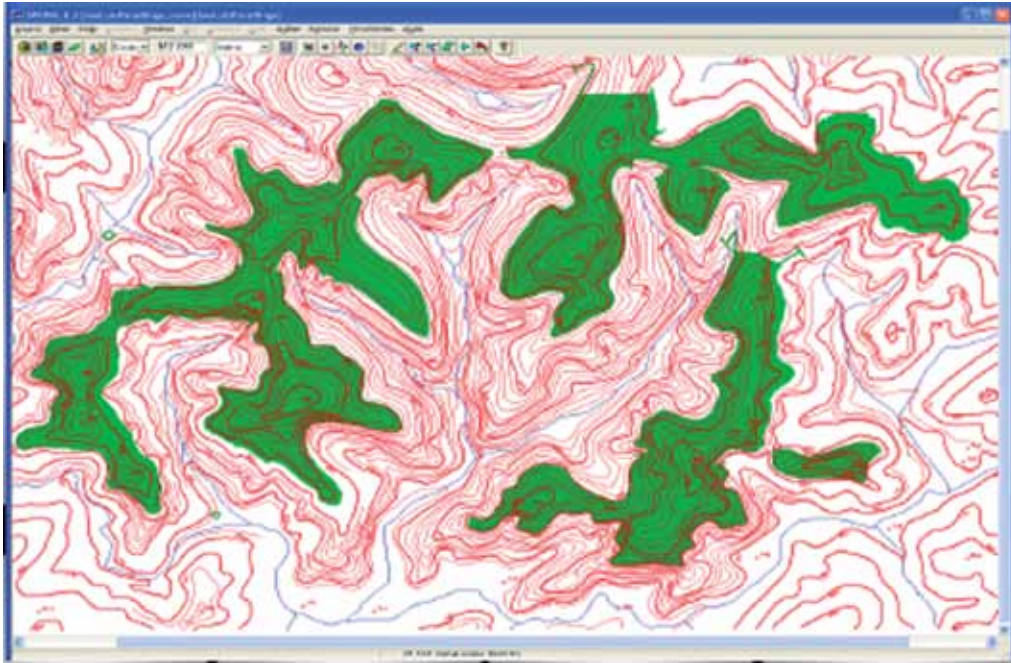


a proteção por Apps fosse mantida nos termos da Figura 5, estaria afastada a perspectiva de restauração de florestas nativas nestas Apps, que se encontram, em grande parte desta área, irregularmente ocupadas por florestas plantadas de eucaliptos (o que já ocorria em julho de 2008), levando ao seu enquadramento como “áreas rurais consolidadas” plantadas com eucalipto (artigos 3 e 10, ver slide seguinte).

Medida no sistema (SPRING: 6.210987 ha (hectares), menos de 1% da proteção atual.

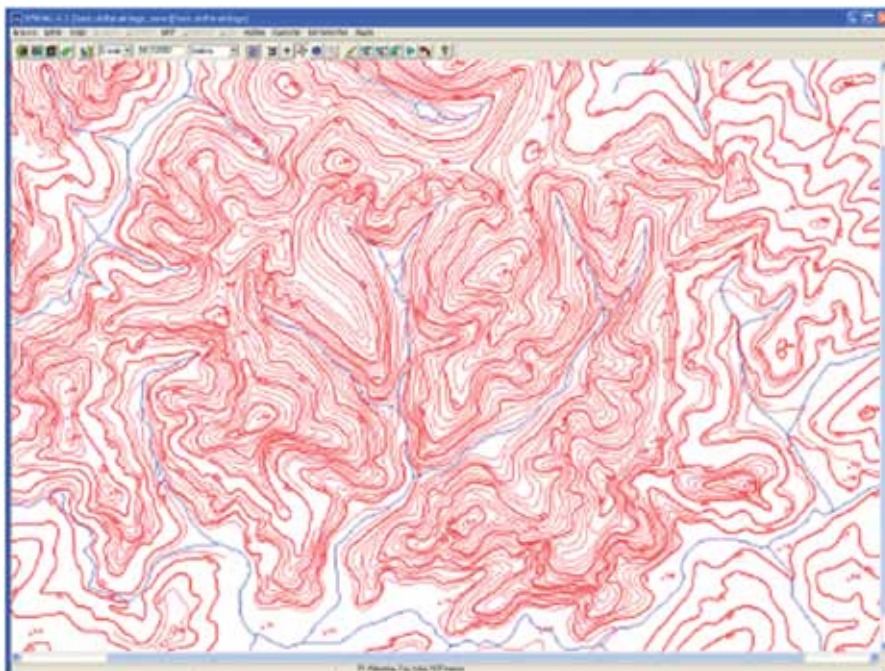
- São Luis do Paraitinga: na área delimitada, as áreas de preservação de topo de morro, atualmente de 252,16 ha, deixariam de existir.

### Código atual



Área adotada para exercício comparativo exemplificativo referente à delimitação de APP de topo de morro. São Luis do Paraitinga – SP. Em linhas vermelhas a altimetria da cartografia do IGC (escala 1:10.000), e em cor verde a APP de topo de morro delimitada de acordo com a Lei 4771/65; e Resolução CONAMA 303/02 vigente. Medida no sistema (SPRING) com aproximadamente: 252.166219 ha (hectares)

Texto aprovado pela Comissão de Meio Ambiente do Senado: nenhuma proteção para os topos de morros.



- Santo Antônio de Pinhal: na área delimitada, as áreas de preservação de topo de morro, atualmente de 622,05 ha, deixariam de existir.

### Código atual

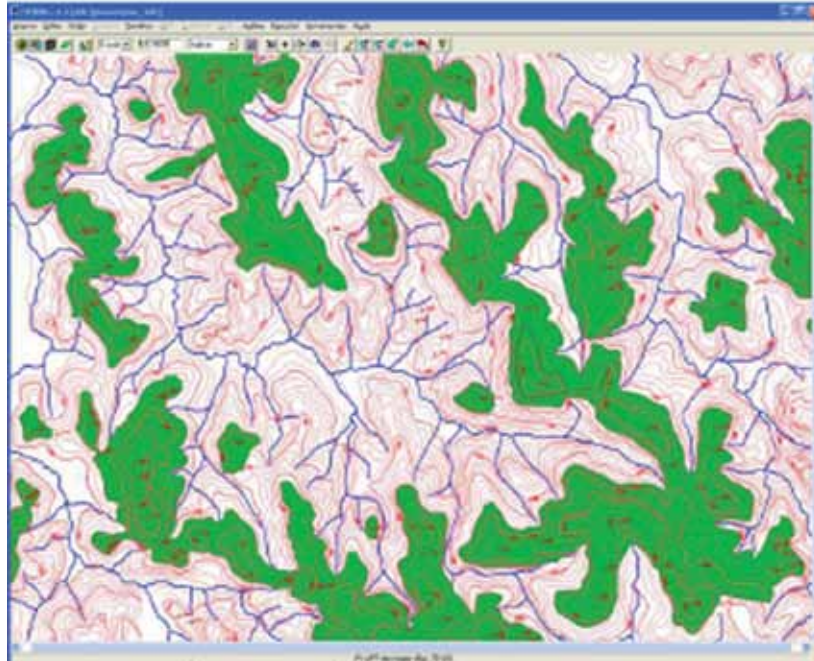
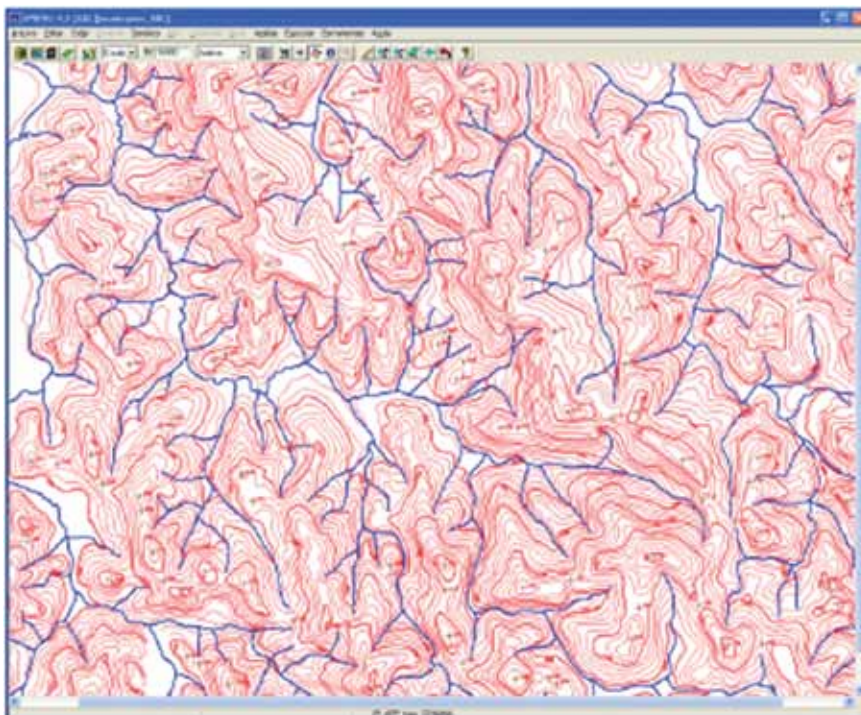


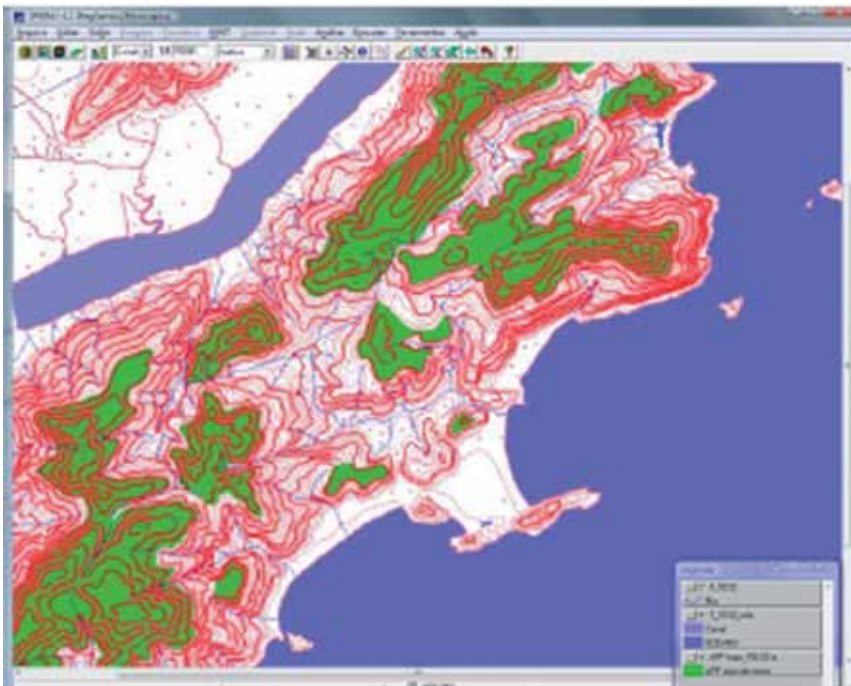
Figura 11 – Área adotada para exercício comparativo exemplificativo referente à delimitação de APP de topo de morro. Santo Antônio de Pinhal – SP. Em linhas vermelhas a altimetria da cartografia do IGC (escala 1:10.000), e em cor verde a APP de topo de morro delimitada de acordo com a Resolução CONAMA 303/02 vigente. Medida no sistema (SPRING) com aproximadamente: 622.050997 ha (hectares).

Texto aprovado pela Comissão de Meio Ambiente do Senado: não resta nenhuma proteção para os topos de morro.



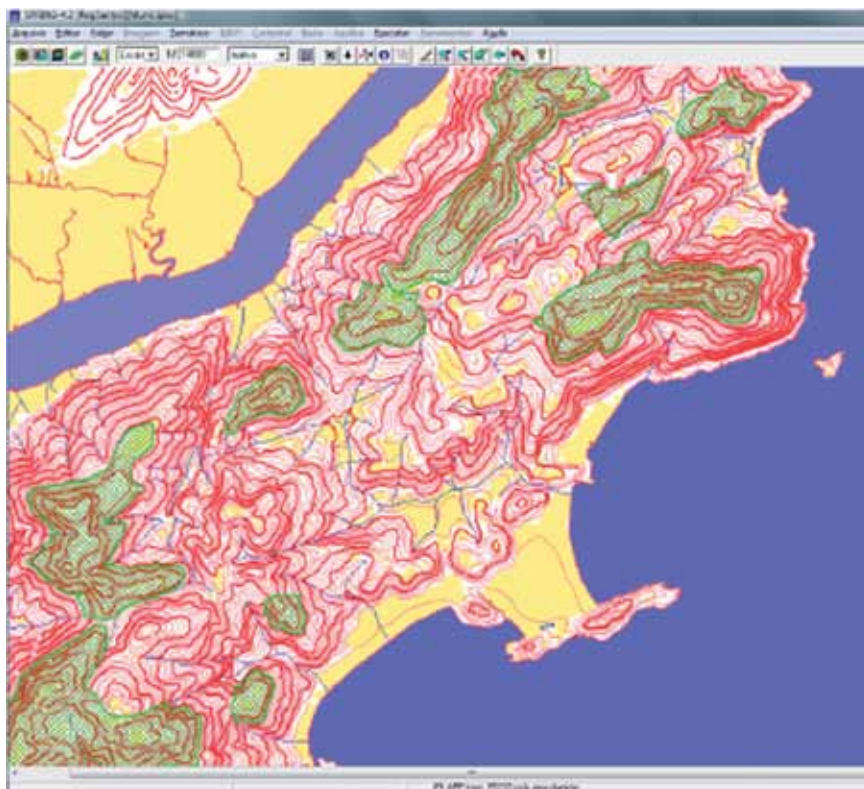
- Guarujá (Serra do Guararú): na área delimitada, as áreas de preservação de topo de morro, atualmente de 489,48 ha, ficariam com 294,26 ha.

### Código atual



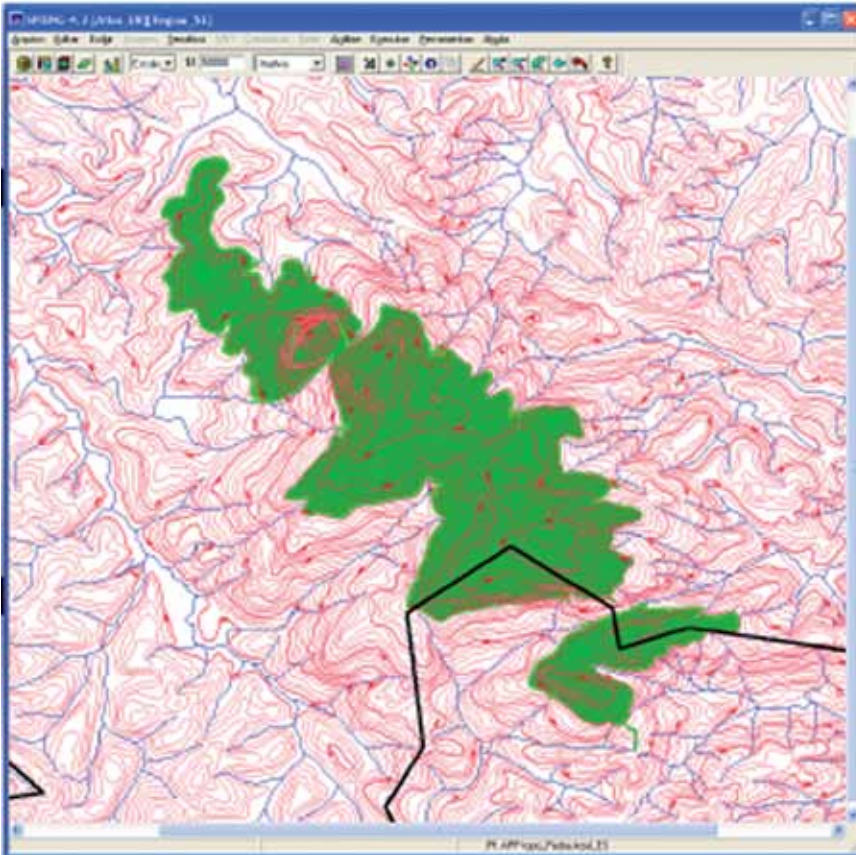
Área adotada para exercício comparativo exemplificativo referente à delimitação de APP de topo de morro. Porção da Serra do Guararú, Guarujá-SP. Em linhas vermelhas a altimetria da AGEM (Agência Metropolitana da Baixada Santista, Escala 1:10.000) e em cor verde as APPs de topo de morro delimitadas de acordo com a Lei 4771/65 e Resolução CONAMA 302/02 (vigentes). Medida no sistema (SPRING) com aproximadamente: 489.462027 ha (hectares)

### Texto aprovado na Comissão de Meio Ambiente do Senado

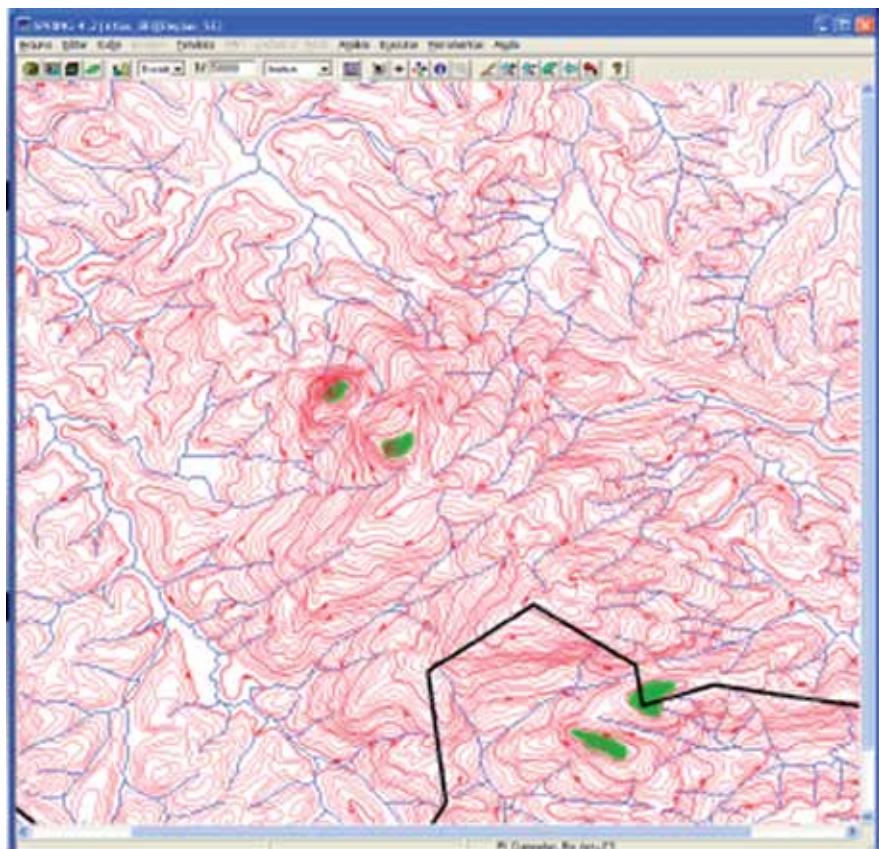


Com a alteração de critérios restam nesta área 294,26 hectares de Apps de Topo de Morro.

- Espírito Santo: APPs passariam de 1.253,30 ha para 34,09 ha.



APP de Topo de Morro (legislação vigente) = 1.253,30 ha



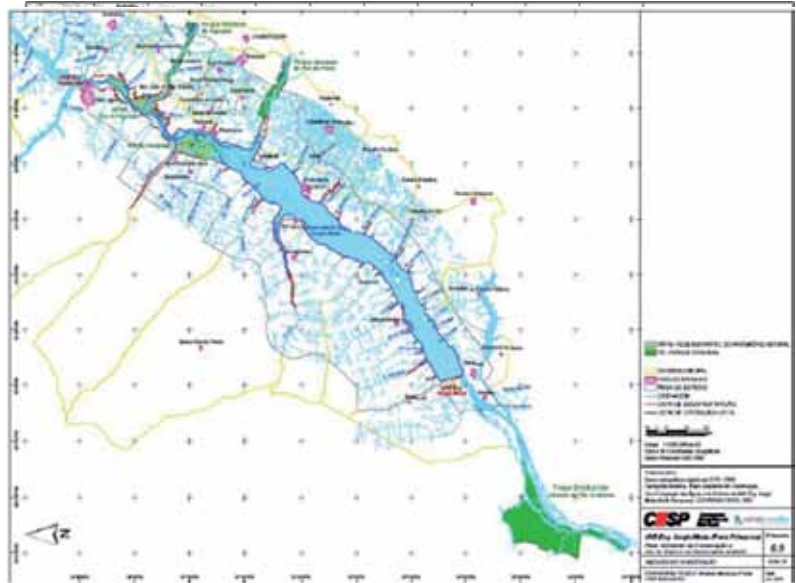
APP de Topo de Morro (texto aprovado na CMA do Senado) = 34,09 ha

#### 4) Apps de entorno de reservatórios artificiais:

- a. Reservatórios de até 1 hectare não tem mais proteção de Apps.
- b. Novos empreendimentos terão suas faixas de proteção definidas no licenciamento ambiental.
- c. Alteração do critério de faixas de proteção em relação aos reservatórios já existentes (artigo 62): a faixa de proteção ficaria entre a cota máxima normal e a máxima *maximorum*, áreas normalmente inundáveis ou inundadas, onde haverá prejuízo para o desenvolvimento da vegetação nativa.

##### Exemplo 1 (UHE de Porto Primavera - SP):

Mapa do reservatório de Porto Primavera. A linha em marrom avermelhado é a linha de desapropriação (cota 259) e o reservatório só foi autorizado a operar na cota 257, portanto a faixa entre-cotas é a faixa entre o reservatório (cor azul) e a linha marrom avermelhada. Considerando o texto aprovado na Comissão de Meio Ambiente do Senado, a maior parte do reservatório ficará sem APP.



##### Exemplo 2 (UHE Jaguari - SP):

Ortofoto de 2007 da EMPLASA com a APP de 100m no entorno do reservatório com a área aproximadamente de 81,90ha. Observa-se em cor mais clara a faixa entre as cotas máxima operacional de 623 metros e a cota máxima *maximorum* de 625,80 metros, contida na APP de 100 metros da represa, com uma diferença altimétrica de 2,80 metros, faixa esta em que a vegetação não se desenvolve.



Ortofoto de 2007 da EMPLASA com a APP no entorno do reservatório com a área aproximadamente 7,39ha correspondente a faixa entre as cotas máxima operacional de 623 metros e a cota máxima *maximorum* de 625,80 metros.

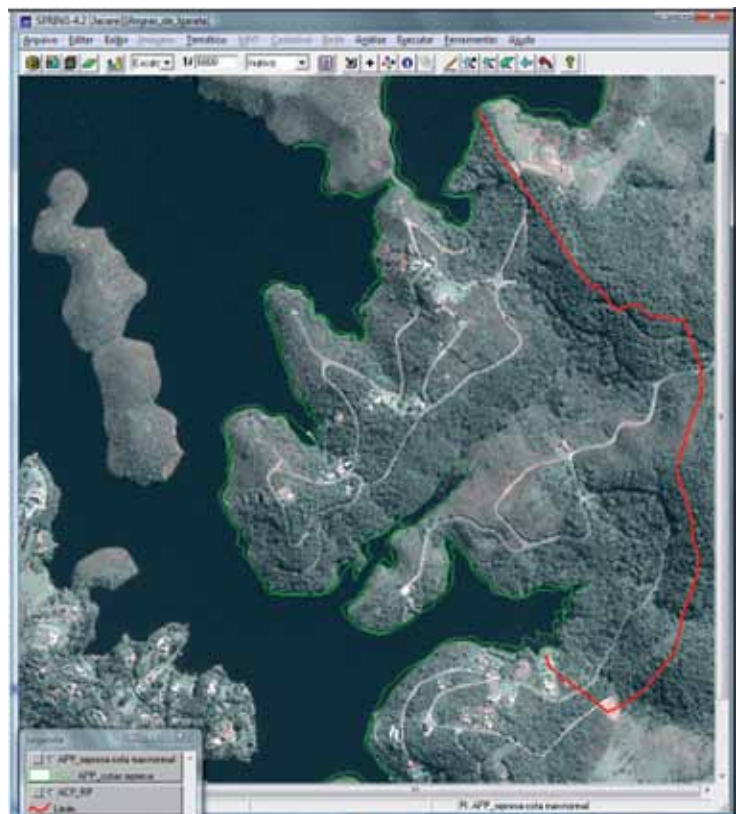


Imagem do satélite GeoEye de Ortofoto de 14 de agosto de 2009 com a APP no entorno do reservatório com a área aproximadamente de 7,39ha, correspondente a faixa entre as cotas máxima operacional de 623 metros e a cota máxima *maximorum* de 625,80 metros, totalmente submersa.



Imagem do satélite GeoEye de Ortofoto de 14 de agosto de 2009 com a APP no entorno do reservatório com a área aproximadamente de 7,39ha, correspondente a faixa entre as cotas máxima operacional de 623 metros e a cota máxima maximorum de 625,80 metros, totalmente submersa e a APP correspondente a faixa de 100 metros.

**5) O texto aprovado leva a um grave prejuízo para as áreas de Reserva Legal, pois permanecem vários dispositivos ambientalmente nocivos e equivocados:**

- Amplas possibilidades de redução;
- Dispensa de recomposição para até 04 módulos fiscais.
- Dispensa de averbação;
- Possibilidade de manter a Reserva Legal com 50% de espécies exóticas, sendo que nestas condições, certamente a função de conservação da RL ficará muito prejudicada.
- O cômputo de APPs para compor a Reserva Legal (sobreposição) levará a uma enorme perda de áreas protegidas.

A Remoção e redução da proteção de APPs e de Reserva Legal , bem como a ampla flexibilização de seus usos, levando a grande redução de suas áreas de ocorrência, dimensões e abrangência espacial, levará a um déficit relativo ao cumprimento de suas múltiplas funções ambientais em prejuízo da qualidade ambiental, da sadia qualidade de vida e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado em todo o país.

O texto aprovado promove anistia de passivos ambientais, consolidação de situações ilegais, e amplas possibilidades para a sua regularização; privilegiando-se quem praticou ações e omissões em desconformidade com o Código Florestal.

As perdas para a proteção ambiental afetam as Apps e áreas de Reserva Legal de forma generalizada, por meio do conceito de “área rural consolidada”, que torna regular as atividades consumadas até 22 de julho de 2008.



As alterações aprovadas na Comissão de Meio Ambiente do Senado se deram sem embasamento científico, ignoram os alertas e recomendações da comunidade científica brasileira, atentam contra a qualidade ambiental, e afrontam a Constituição Federal.



COMITÊ **BRASIL**  
EM DEFESA DAS **FLORESTAS**  
E DO **DESENVOLVIMENTO**  
**SUSTENTÁVEL**



---

Nota Técnica nº 045/2010-SIP-ANA

---



## INTRODUÇÃO

I. Em atenção à solicitação contida no Of. Nº 215/2010/GM/MMA, procedemos à análise sobre a adequação ou necessidade de modificação das condicionantes existentes no Código Florestal e demais legislações correlatas, em especial quanto aos impactos sobre a disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos e seus múltiplos usos.

Consta dessa nota técnica uma seção sobre legislação, que abrange os itens de 1 a 4, onde se destaca o aparato legal relativo a matéria, uma seção sobre definições importantes itens de 5 a 8, uma seção de considerações gerais itens de 9 a 11 onde se discute as relações floresta-água-solo e uma última seção relativa as conclusões itens 12 a 16.

## LEGISLAÇÃO

**2. A Constituição Federal estabelece nos seus diversos artigos, uma série de premissas, algumas delas transcritas a seguir, por terem estreita relação com o tema em análise:**

Art. 20. São bens da União:

I -...;

III - os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele prove-nham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais;

IV...;

VIII - os potenciais de energia hidráulica;

IX - os recursos minerais, inclusive os do subsolo;

...

Artº 21 – Compete à União

...

XIX - instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso;

Artº 23 É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e Municípios:

...

VI – proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

VII – preservar as florestas, a fauna e a flora;

VIII – fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar; IX – registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direito de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios;

...

Artº 26 Incluem-se entre os bens dos Estados:

I – as águas superficiais e subterrâneas fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obra da União;

...

Artº. 30. Compete aos Municípios:

I - legislar sobre assuntos de interesse local; II - ...

VIII - promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano;

...

Artº 186 A função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, os seguintes requisitos:

I - aproveitamento racional e adequado;

II - utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente;

III - observância das disposições que regulam as relações de trabalho;

IV - exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores.

Artº 187 A Política Agrícola será planejada e executada na forma da lei, com participação efetiva do setor de produção, envolvendo produtores e trabalhadores rurais, bem como dos setores de comercialização, de armazenamento e de transporte, levando em conta especialmente:

I – os instrumentos creditícios e fiscais;

II – os preços compatíveis com os custos de produção e garantia de comercialização;

III – o incentivo da pesquisa e da tecnologia; IV – assistência técnica e extensão rural;

VI – seguro agrícola

...

Artº 225 Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para os presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe o poder público:

I – preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II – preservar a diversidade e integridade do patrimônio genético do país e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; III – definir em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV – exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio do impacto ambiental, a que será dado publicidade;

V - ...

VI – promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização para a preservação do meio ambiente;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

§ 2º - Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

§ 3º - As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

§ 4º - A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

Como se observa, a Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 5 de outubro de 1988, trata de águas no que diz respeito à competência para legislar sobre elas, no que tange a seu domínio, na instituição do SINGREH e na definição dos critérios de outorga de direitos do seu uso. .

### **3. A Lei das Águas**

A Lei 9.433/97, chamada “Lei das Águas”, baseia-se nos seguintes fundamentos:

- A água é um bem de domínio público;
- A água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;

- Em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;
- A gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
- a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Recursos Hídricos ;
- a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades.

Ao instituir a Política Nacional de Recursos Hídricos, a Lei definiu claramente seus objetivos, as diretrizes gerais de ação e os instrumentos necessários à sua execução.

Seus objetivos são: (i) assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água; (ii) utilização racional e integrada dos recursos hídricos; e (iii) prevenção e defesa contra eventos hidrológicos críticos. São suas diretrizes gerais de ação: (i) gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade; (ii) adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais nas diversas regiões do País; (iii) integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental; (iv) articulação do planejamento de recursos hídricos com os dos setores usuários e com os planejamentos regional, setorial e nacional; (v) articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo; e (vi) integração da gestão das bacias hidrográficas com a dos sistemas estuarinos e zonas costeiras. Seus instrumentos são: a) os planos de recursos hídricos, b) o enquadramento dos corpos de água, c) a outorga do direito de uso, d) a cobrança pelo uso da água e, e) o sistema de informação sobre recursos hídricos.

É importante destacar que a Política Nacional de Recursos Hídricos criada pela Lei 9.433/97 foi desenvolvida obedecendo a de dominialidade estabelecida pela Constituição Federal, qual seja, da existência de rios de domínio da União e rios de domínio dos estados. Apesar de dois domínios, a Política estabelece que a gestão seja integrada, tendo em vista a interdependência existente entre as águas dos rios de domínio dos estados com as águas dos rios de domínio da União. Isto exige uma forte articulação entre os gestores dos dois domínios, tanto do ponto de vista da concessão de outorgas de direito de uso quanto aquelas relativas a proteção dos recursos hídricos com vistas a ampliação de sua oferta e melhoria da qualidade.

Sendo assim a dupla dominialidade impõe cuidados especiais, uma vez que regras dispares podem prejudicar, sobremaneira, a gestão dos recursos hídricos.

#### **4. Código Florestal**

O Código Florestal Brasileiro (Lei nº 4.771/65) estabelece normas gerais sobre a proteção das florestas e outras formas de vegetação. Dispõe sobre as áreas de preservação permanente – APP's e as áreas de reserva legal - RL, as regras gerais de exploração florestal, o suprimento por matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos para o alcance de seus objetivos.

As principais atualizações e aperfeiçoamentos percebidos pelo Código Florestal foram de 1989, por intermédio da Lei nº 7.803, que ampliou a largura das faixas de vegetação ao longo e no entorno de corpos d'água, de 2001, com a Medida Provisória nº

2.166-67, e de 2006, com a Resolução CONAMA nº. 369.

A MP 2.166-67/2001, especificamente, traz disposições sobre:

- Regras de compensação de Reserva Legal em outro imóvel ou Unidade de Conservação, em outra área equivalente em importância ecológica e extensão, desde que pertença ao mesmo ecossistema e esteja localizada na mesma sub-bacia, conforme critérios estabelecidos em regulamento;
- Uma Reserva Legal diferenciada para Amazônia, modificada de acordo com o Zoneamento Econômico Ecológico da Amazônia;
- A possibilidade de intervenção e supressão de vegetação em APP nos casos de utilidade pública, interesse social e de baixo impacto;
- Formas de recuperação de Reserva Legal; e
- Servidão florestal e cota de reserva florestal.

## DEFINIÇÕES IMPORTANTES

**5. Área de Preservação Permanente - APP:** corresponde aos termos dos arts. 2º e 3º da Lei 4.771, de 15/09/1965 que instituiu o Código Florestal, alterado pela MP 2166-67 de 24/08/2001, e pela Resolução CONAMA Nº 369, de 28 de março de 2006.

São áreas protegidas cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar da população humana. Consideram-se como APP's as faixas marginais de cursos d'água; ao redor de nascente ou olho d'água; ao redor de lagos e lagoas naturais ou artificiais; em veredas; restingas; no topo de morros e montanhas; nas linhas de cumeadas; em encosta ou parte desta, com declividade superior a quarenta e cinco graus na linha de maior declive; nas escarpas e nas bordas dos tabuleiros e chapadas, a partir da linha de ruptura em faixa nunca inferior a cem metros em projeção horizontal no sentido do reverso da escarpa; em altitude superior a mil e oitocentos metros; nos locais de refúgio ou reprodução de aves migratórias e nos locais de refúgio ou reprodução de exemplares da fauna ameaçada de extinção que constem de lista elaborada pelo Poder Público Federal, Estadual ou Municipal.

Por ser a de mais fácil fiscalização, uma das categorias mais discutidas de APP são as matas ciliares, que definimos a seguir:

Mata Ciliar: vegetação nativa que margeia os corpos e os cursos d'água e que são de extrema importância tanto para formação de corredores ecológicos como para a proteção dos mananciais. Contribui na alimentação de parte da ictiofauna, minimiza os efeitos da erosão e do assoreamento, controla o regime hídrico, e reduz a poluição das águas provenientes de agrotóxicos aplicados na agricultura.

A preservação dessas áreas é de fundamental importância para a proteção dos recursos hídricos, pois além da fixação das bordas do curso d'água pelas raízes, elas desempenham um papel de filtro contra as águas (muitas vezes carreando material contaminante) que sobrevivem das partes mais altas.

**6. Reserva legal:** área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 16 do Código Florestal, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais, proporcionar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos, promover a conservação da biodiversidade, abrigar e proteger a fauna silvestre e a flora nativa.

Para cumprimento desse papel, torna-se fundamental para a reserva legal, o Manejo Florestal Sustentável. O qual é entendido como a administração e uso da floresta para a obtenção de benefícios

econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo. Ele deve considerar, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras, de múltiplos produtos e subprodutos não madeireiros, bem como a utilização de outros bens e serviços de natureza florestal.

### **7. Bacia hidrográfica: área de terra drenada por um determinado curso d'água.**

No momento em que as atenções se voltam para a importância da água, em acelerado processo de escassez em muitas regiões, é bom lembrar que a legislação brasileira, moderna, adota a bacia hidrográfica como unidade básica de planejamento e gestão. Como as bacias hidrográficas, principalmente no aspecto de produção de água, estão ocupadas por propriedades rurais, estas devem ser tratadas como componentes fundamentais do Sistema. As sub-bacias devem funcionar como corporações de produtores rurais e as bacias principais como corporações de sub-bacias.

A adoção do princípio das corporações é para evitar que a propriedade rural seja tratada isoladamente como unidade produtora de água. A produtora de água é sempre a bacia hidrográfica, que pode até estar toda dentro de uma única propriedade rural, como é o caso de uma pequena bacia formadora de uma nascente de encosta, por exemplo, já que o conceito de bacia hidrográfica, não contempla nenhuma exigência de área, nem mínima, nem máxima.

### **8. Ciclo hidrológico:**

As diretrizes gerais da Política Nacional de Recursos Hídricos estabelecem, expressando a clareza das leis naturais, que os planejamentos dos recursos hídricos e dos setores de usuários e o planejamento regional, estadual e nacional devem estar articulados. Além disso, é destacada a diretriz sobre a necessária “articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo”.





---

Na relação da água com o solo e a planta, a observação dos processos naturais revela a mais íntima e direta interação. Por exemplo, solo poluído, águas poluídas. E vice-versa. Há uma verdadeira cumplicidade nos resultados (positivos ou negativos): sem água as plantas e toda a micro fauna da terra não vicejam.

No ciclo hidrológico um dos momentos mais importantes é aquele em que, “após as chuvas a terra recolhe a água, e em seu aconchego, filtra-lhe e reserva-a para, através da recarga do lençol freático, alimentar todos os corpos d’água novamente no período de estiagem” (SANTOS, Devanir G. dos & ROMANO, Paulo A. A conservação de água e solo e a gestão integrada de recursos hídricos. Revista de Política Agrícola – CONAB, Brasília, 2005).

As plantas exercem importante papel na devolução da água para a atmosfera por meio da evapotranspiração. Essa umidade pode ser transportada por correntes de ar e incorporada à umidade regiões distantes de onde o processo evapotranspiratório ocorreu, mas pode também provocar chuvas locais, num pequeno ciclo hidrológico regional.

O que as plantas fazem, portando, é colaborar com o sistema hidrológico global, permitindo maior infiltração de água no solo ou colocando umidade no reservatório atmosférico, propiciando, assim, o seu transporte e distribuição para outras regiões.

Se toda a água ficasse restrita a uma localização, não se movimentasse através do ciclo hidrológico, seria muito pior, pois não haveria sua distribuição e os locais secos seriam condenados a ser cada vez mais secos e os úmidos cada vez mais úmidos. A atmosfera é, ao mesmo tempo, um grande reservatório de umidade e o seu grande meio de transporte.

Isso implica considerar um dos passos mais importantes do ciclo da água, que é, após as chuvas, sua infiltração e mistura ao solo e a formação do complexo solo-água-planta. É nesse momento de profunda interação que a água exerce uma de suas mais nobres funções, a de possibilitar a produção econômica e a manutenção da biodiversidade.

Também neste processo, ao infiltrar e percolar no solo a água estará sendo armazenada e liberada lentamente para alimentar os fluxos contínuos que vão abastecer o corpo hídrico subterrâneo e gerar as nascentes, que formarão os cursos d’água.

Quebrado o ciclo neste ponto estratégico, o resultado conhecido é a redução da oferta e da boa distribuição de água, no tempo e no espaço, incluindo a eliminação de corpos d’água (especialmente os superficiais) que antes exerciam funções vitais nas comunidades.

## CONSIDERAÇÕES GERAIS

9. Na natureza, a permanência dos recursos hídricos, em termos de regime de vazão dos córregos, ribeirões e rios, assim como da qualidade da água que emana das sub-bacias hidrográficas, decorre de mecanismos naturais de controle desenvolvidos ao longo de processos evolutivos da paisagem, que constituem os chamados serviços proporcionados pelo ecossistema.

Um destes mecanismos é a estreita relação que existe entre a cobertura florestal e a água, principalmente nas regiões de cabeceiras, onde estão as zonas de recarga das nascentes.

Esta condição natural de equilíbrio vem sendo constantemente alterada pelo homem por meio do desmatamento, da expansão da agricultura, da abertura de estradas, da urbanização e de vários outros processos de transformação antrópica da paisagem, que alteram os ciclos biogeoquímicos e o ciclo da água.

Levando em conta a população atual e as projeções de seu crescimento, não há dúvida de que os impactos ambientais destas transformações proporcionalmente maiores começam a ameaçar a sustentabilidade dos recursos hídricos.

Pode-se dizer mesmo que dentre os grandes desafios que a humanidade enfrenta hoje, a recuperação, a conservação e o manejo sustentável dos recursos hídricos são, sem dúvida, dos mais críticos e urgentes.

Devido à complexidade natural dos sistemas ecológicos, e ao próprio conceito econômicos, sociais, ambientais e culturais; o manejo sustentável deve ser entendido como uma eterna busca de passar das condições existentes, de contínua degradação, para condições ambientalmente mais desejáveis e que possam ser medidas por indicadores que envolvam as noções de integridade e de saúde da sub-bacia.

A integridade de uma sub-bacia reflete as condições decorrentes dos processos de evolução natural do ecossistema, ou seja, é o resultado da integração natural da sub-bacia na paisagem ao longo do processo evolutivo. Fornece desta forma, a base ou a referência para a comparação das mudanças ocorridas em função das mudanças causadas pela atividade humana.

Por outro lado, a saúde da sub-bacia deve ser entendida como uma condição viável, um estado sustentável de equilíbrio dinâmico, que seja compatível com a necessidade de uso dos recursos naturais para a produção de bens demandados pela sociedade. Uma boa condição dessa saúde pode ser avaliada pela sua capacidade de sustentar, concomitantemente com o uso dos recursos naturais pelo homem, os seguintes atributos ou indicadores:

- Perpetuação de seu funcionamento hidrológico (regime de vazão, quantidade e qualidade da água),
- manutenção do potencial produtivo do solo ao longo do tempo (biogeoquímica e pedogênese), e
- biodiversidade (mata ciliar, zonas ripárias, reservas de vegetação natural, etc.).

O monitoramento da saúde da sub-bacia hidrográfica, levando em conta estes três fatores chaves, pode fornecer indicações sistêmicas a respeito de mudanças desejáveis ou indesejáveis que estejam ocorrendo com os recursos hídricos como consequência de práticas de manejo. E deste ponto de vista pode-se definir “manejo de sub-bacias hidrográficas” como a estratégia de uso da terra que leva em conta a manutenção da saúde da sub-bacia ao longo do tempo.

As práticas de manejo dos recursos naturais que estejam em sintonia com esta estratégia holística ou sistêmica são práticas que concorrem para a sustentabilidade dos recursos hídricos. Por outro lado, identificam-se várias ações incompatíveis com esta sustentabilidade, ações estas que podem ocorrer em diferentes escalas.

Na escala da unidade de manejo da propriedade rural, escala micro, a compactação do solo, a destruição da matéria orgânica e a destruição dos microorganismos, para citar algumas, prejudicam a conservação da quantidade e qualidade dos recursos hídricos, uma vez que degrada o mais importante fator hidrológico desta manutenção – o processo de infiltração de água no solo.

Na própria escala da sub-bacia hidrográfica, escala meso, identificam-se outros aspectos importantes de sustentabilidade dos recursos hídricos, tais como o traçado das estradas e as condições da zona ripária.

Um traçado de estradas que não leva em conta os valores da sub-bacia sempre constitui um foco permanente de erosão, voçorocas e assoreamento dos cursos de água, que degradam o potencial produtivo do solo, além de reduzir a quantidade de água e afetar a qualidade.

---

As **zonas ripárias**, por sua vez, que incluem as áreas permanentemente saturadas das cabeceiras e das margens dos cursos de água, ocupam as partes mais dinâmicas da paisagem, tanto em termos hidrológicos, como ecológicos e geomorfológicos. Elas estão intimamente ligadas aos cursos de água e participam de processos vitais para a manutenção da saúde da sub-bacia e, conseqüentemente, dos recursos hídricos, que dizem respeito à geração do escoamento direto nas sub-bacias em decorrência das chuvas.

Para que estas áreas críticas possam exercer esta função hidrológica de maneira eficaz, é fundamental que elas estejam adequadamente protegidas com a vegetação que, normalmente, desenvolve-se nestas áreas, chamada de vegetação ripária, floresta beiradeira, mata ciliar, mata de galeria, etc.

A mata ciliar, isolando estrategicamente o curso de água dos terrenos mais elevados da sub-bacia, onde são realizadas as práticas de manejo, desempenha ação eficaz de filtragem superficial dos sedimentos, assim como reduz significativamente a chegada de herbicidas e defensivos químicos aos cursos de água. Similarmente, tem também capacidade de filtrar superficial e sub-superficialmente nutrientes, que de outra forma poderiam chegar aos cursos de água, alterando a qualidade da água.

Do ponto de vista quantitativo, a destruição da mata ciliar pode, a médio e longo prazos, pela conseqüente degradação da zona ripária, diminuir a capacidade de armazenamento de água da sub-bacia, o que concorre para a alteração do regime de vazão dos rios. É importante salientar, entretanto, que o elevado impacto erosivo da água de chuvas a partir de topos de morros “pelados” e encostas sem vegetação, com pastagens degradadas ou submetidas a plantio por métodos convencionais, torna a mata ciliar (já escassa em nossa realidade) incapaz de cumprir, integralmente, seu papel.

Numa escala regional ou macro um indicador de sustentabilidade dos recursos hídricos, em função do manejo ou uso dos recursos naturais, seria, por exemplo, a própria disponibilidade natural de água, a qual pode ser quantificada pelo balanço hídrico. Uma ação, neste sentido, é, por exemplo, a realização do zoneamento agro ecológico, com a finalidade de disciplinar a ocupação dos espaços produtivos da paisagem de acordo com as suas potencialidades naturais, que deve incluir a análise das disponibilidades hídricas para os vários usos.

Destaca-se assim a necessidade imperativa da busca da agricultura sustentável e do manejo florestal sustentável, ou seja, a busca do desenvolvimento rural sustentável, que inclui, além de outros critérios, a manutenção dos recursos hídricos e deve estar comprometida com a manutenção da saúde da sub-bacia hidrográfica.

10. A equipe técnica da ANA, em estudo realizado anteriormente sobre essa matéria, elaborou a Nota Informativa Conjunta nº 01/2009/SUM/SPR, de 12-05-2009, a qual identifica que entre os benefícios das APP's diretamente relacionados aos recursos hídricos, encontram-se:

- A proteção do solo, sob a vegetação da APP, com relação ao impacto direto da chuva;
- A proteção contra a entrada de sedimentos nos corpos d'água, minimizando o assoreamento;
- A proteção de encostas e barrancos;
- Redução ou impedimento do carreamento de adubos e agroquímicos para os corpos d'água;
- Proteção da planície de inundação;
- Manutenção do ecossistema aquático por meio do fornecimento de sombra e alimentos para a ictiofauna;
- Proteção quanto ao acesso inadequado até o leito dos rios.

A manutenção e ampliação do fornecimento desses benefícios é que garantirá água em qualidade e quantidade para todos os usos, especialmente para o abastecimento humano, que por sua natureza é o uso mais exigente do ponto de vista qualitativo e que requer maior garantia de suprimento.

Tendo clara a importância das florestas na melhoria da qualidade e ampliação da oferta de água nas bacias hidrográficas, cabe analisar a extensão dessas áreas, notadamente aquelas às margens dos corpos de água, as do entorno das nascentes e as das zonas de recarga.

Em que pesem as diversas críticas sobre o empirismo na definição das faixas estabelecidas no Artº 2 do Código Florestal para as matas ciliares, na realidade, existem diversos modelos na literatura internacional e alguns estudos no Brasil<sup>1</sup>, que apesar de apresentarem significativas variações no resultado, acabam por indicar ser tecnicamente coerente a largura mínima de 30 (trinta) metros ali estabelecida. Não se admitindo em nenhuma hipótese faixas com larguras inferiores a 30 m, sob pena de sérios comprometimento em relação a qualidade e quantidade de água dos mananciais.

Para as demais faixas, superiores a mínima de trinta metros, existe uma carência de trabalhos científicos que subsidiem o estabelecimento da largura dessa vegetação ciliar. Não obstante, entende-se que esta definição, do ponto de vista de recursos hídricos, deve considerar pelo menos os seguintes aspectos:

- as características físicas dos solos, em especial textura, estrutura e profundidade;
- as características topográficas do terreno<sup>2</sup>;
- os tipos de cobertura vegetal existentes;
- o regime pluviométrico predominante; e
- as características de uso e ocupação dos solos.

Cabe ressaltar que, tão importante quanto a proteção das nascentes, é proteger as zonas de recargas, tendo em vista que é nessa região que a água de chuva se infiltra e alimenta o lençol freático, possibilitando a existência de nascentes. Uma nascente, que não tenha seu lençol adequadamente alimentado, ainda que protegida por vegetação em seu entorno, poderá desaparecer em determinados períodos do ano.

11. Os custos de recuperação das áreas de APP e RL são bastante elevados e não dispõem de uma política creditícia para seu financiamento, principalmente, pelo fato de que a receita dessas áreas é praticamente nula, pelas seguintes razões:

a) nas APP's por serem totalmente protegidas, permitindo intervenções somente em situações muito especiais. É bem verdade que a Instrução Normativa do MMA nº 5 de 2009, permite aos agricultores familiares o plantio de algumas frutícolas nessas áreas, permitindo assim um pequeno ganho financeiro.

---

1. Chaves, H.M. desenvolveu estudo para verificar a eficiência da proteção da mata ciliar em proteger os recursos hídricos dos efeitos de deposição de sedimentos. O modelo WEEP, foi testado em um solo (latossolo vermelho-escuro argiloso) parte do Parque Nacional de Brasília-DF, em vertente de comprimento de 1600 m, e declividade variando de 3,6 a 8,1%. A simulação foi feita com uma precipitação de 68 mm, com uma variação de intensidade de 53 a 71 mm/h, e uma duração de 66 minutos. Foi usada uma saturação do solo de 50%. Os 3 hipotéticos tipos de usos do solo foram: a) vegetação de cerrado, b) pastagem e c) agricultura, combinados com 5 diferentes larguras de mata ciliar: a) 0 m, b) 15 m, c) 30 m, d) 60 m e e) 90 m. Como resultado da eficiência de retenção de sedimento pela mata ciliar, observou-se a total retenção de sedimentos: a) 38m com vegetação natural do cerrado; 54m pastagem e 120m com agricultura. No caso específico desse estudo a APP de 30 metros somente teria eficiência se a vegetação fosse o cerrado natural. (Chaves, H. M. 1996. Evaluation of the Sediment Trapping Efficiency of Gallery Forests Through Sedimentation Modeling. In: Proceedings of the International Symposium on Assessment and Monitoring of Forests in Tropical Dry Regions with special reference to Gallery Forests. Brazil).

2. Curcio, G. R. propõe para o cálculo da largura da APP - fluvial, os seguintes atributos que gerenciam as características físico: 1) declividade do solo; 2) textura do solo e 3) espessura de solo.

b) na reserva legal, que por definição poderia ser explorada de modo sustentável, na prática inexistente aprovação de projetos de manejo florestal sustentável dessas áreas em regiões fora da região amazônica, onde a reserva legal atinge 80% da área. Isso ocorre, em grande parte, pelo fato da responsabilidade sobre esses licenciamentos recair, com maior ênfase, sobre o técnico responsável pelo licenciamento, e não sobre a instituição que concede o licenciamento, que leva ao imobilismo na aprovação destes projetos. A ausência de autorização para manejo florestal sustentável da reserva legal faz com que essas áreas acabem sendo tratadas como se fossem APP's.

Por outro lado, temos de considerar que grande parte dessas áreas (APP's e RL) foi desmatada legalmente (a largura das faixas de APP's mudou ao longo do tempo) ou por estímulo de políticas públicas (nos anos setenta exigia-se um alto índice de exploração da propriedade para que ela não ficasse sujeita à reforma agrária, por exemplo), não sendo tarefa fácil identificar quais áreas se enquadram como passivos ambientais.

A legislação atual é bastante clara em relação à supressão da vegetação dessas áreas, constituindo-se em crime ambiental a supressão ilegal e impondo ao infrator o ônus da reparação do dano, o que se bem fiscalizado, impede a ampliação dos déficits de APP's e RL.

Do ponto de vista dos recursos hídricos, são muitas as áreas que necessitam ser recuperadas. A discussão sobre a quem cabe recuperar essas áreas não contribui em nada para o meio ambiente, em especial para a proteção dos recursos hídricos, pois atrasam ainda mais a sua revegetação. A tentativa pura e simples de considerar todas elas como passivos ambientais e transferir o ônus da recuperação para os proprietários tem encontrado obstáculos por não ser a forma mais justa de recuperá-las. Esse impasse tem acirrado os ânimos, fazendo com que surjam propostas de modificação do Código Florestal.

É fácil compreender que aqueles que comprovadamente geraram passivos ambientais, em flagrante desrespeito à legislação, e que assim foram identificados, sejam obrigados a arcar com esses custos de recuperação; mas os que agiram de boa fé e ao amparo da lei devem ter um tratamento diferenciado.

## CONCLUSÃO

12. Como os benefícios apontados no item 10 são imprescindíveis para a manutenção dos recursos hídricos; e mesmo verificada a ausência de estudos técnicos que embasem as demais delimitações das APP's, superiores à largura mínima, é recomendável que seja observado o princípio da precaução<sup>3</sup>, mantendo-se, nas condições atuais, o respeito às exigências estabelecidas no Código Florestal. Não se admitindo em nenhuma hipótese a adoção de faixas ciliares inferiores a 30 m.
13. Com relação às áreas de recarga dos aquíferos, destacamos a necessidade de aprimoramento na forma de aplicação do Código do ponto de vista dos recursos hídricos, qual seja, dar uma ênfase maior a proteção dessas áreas de recarga, dando a elas tratamento similar ao dispensado hoje às áreas de proteção de nascentes.
14. O fortalecimento da assistência técnica e da extensão rural, conforme previsto na alínea IV do Artº 187 da Constituição Federal, é decisivo para a rápida, eficiente e eficaz recuperação das áreas de APP's e de RL, trabalho esse que exige um grande número de técnicos capacitados para mobilizar, dar assistência e elaborar os projetos de preservação, uso sustentável e recuperação dessas áreas.

3 O Princípio da Precaução é a garantia contra os riscos potenciais que, de acordo com o estado atual do conhecimento, não podem ser ainda identificados. Este Princípio afirma que a ausência da certeza científica formal, a existência de um risco de um dano sério ou irreversível requer a implementação de medidas que possam prevenir este dano. (Rio 92 - Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento)

15. Conforme analisado no item II torna-se necessário o aperfeiçoamento dos instrumentos existentes e a introdução de novos instrumentos de incentivo e apoio à execução das ações de recuperação ambiental das propriedades rurais, propiciando assim o Desenvolvimento Rural Sustentável.

Algumas medidas, nesse sentido, já foram tomadas como, por exemplo, o Decreto 7.029 de 10 de dezembro de 2009, que institui o Programa Federal de Apoio a Regularização Ambiental de Imóveis Rurais, denominado “Programa Mais Ambiente”, ou mesmo, a possibilidade de compensar parte da reserva legal com a APP quando o somatório dessas supera determinado percentual da área da propriedade.

Porém, outras medidas precisam ser tomadas de imediato, dentre elas:

a) tornar o manejo florestal sustentável da reserva legal uma realidade; assim, o proprietário poderá auferir renda com estas áreas; o que permitirá o desenvolvimento ou adequação de uma política de crédito para recuperação dessas áreas com prazos, carência e juros compatíveis com essa renda e os serviços ambientais produzidos por essas áreas.

b) desenvolver programas de pagamento por serviços ambientais, nos moldes do programa “Produtor de Água” da ANA, o qual tem por objetivo reconhecer que os benefícios gerados pela APP e RL extrapolam as fronteiras das propriedades rurais e são apropriados pela sociedade, na forma de benefícios sociais. O provimento desses serviços impõe custos que na maioria das vezes não tem como ser absorvido apenas pela propriedade rural. Se o benefício é de todos, por uma questão de justiça, todos devem participar desses custos.

16. Em síntese:

- o Código Florestal Brasileiro, do ponto de vista de recursos hídricos, não necessita de alterações em relação às exigências estabelecidas, notadamente no que tange a largura mínima de 30 m;
- é necessário aprimorar a forma de aplicação do Código dando ênfase maior a proteção das áreas de recarga dos aquíferos;
- a assistência técnica precisa ser fortalecida para que o setor possa contar com técnicos capacitados em número suficiente ao atendimento de sua demanda;
- o manejo florestal sustentável da reserva legal precisa ser intensificado, para possibilitar sua recuperação ou permitir o desenvolvimento de políticas públicas que facilitem o financiamento da recuperação dessas áreas;
- a adoção de uma política de pagamento por serviços ambientais é de fundamental importância para a recuperação das áreas de proteção permanente.



COMITÊ **BRASIL**  
EM DEFESA DAS **FLORESTAS**  
E DO **DESENVOLVIMENTO**  
**SUSTENTÁVEL**



PROPOSTAS E CONSIDERAÇÕES DA SOCIEDADE  
BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA  
(SBPC) E ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS  
(ABC) ACERCA DA REFORMA DO CÓDIGO  
FLORESTAL (PLC 30/2011)

## SUMÁRIO EXECUTIVO

A Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e a Academia Brasileira de Ciências (ABC) concordam com a necessidade de reformulação do Código Florestal vigente (Lei 4.771/1965) para adaptá-lo às mudanças no uso e ocupação do solo do território brasileiro. No entanto, a atualização do Código Florestal precisa ser feita à luz da ciência e tecnologia hoje disponíveis. O Brasil tem a oportunidade de dar um exemplo ao mundo de uma nova forma de convivência harmoniosa da conservação ambiental com a produção agrícola.

O Senado Federal tem o importante papel de corrigir os equívocos verificados na votação da matéria na Câmara dos Deputados (.substitutivo. ao PL 1.876/1999 e demais PLs àquele apensados e, atualmente denominado Projeto de Lei da Câmara nº 30/2011).

Para auxiliar os Senhores Senadores e Senhoras Senadoras na apreciação da matéria, a SBPC e a ABC vêm ressaltar alguns dos pontos que precisam ser revistos no PLC 30/2011. Cada um desses pontos é analisado em maior detalhe e com a bibliografia pertinente no documento completo, anexo a este sumário executivo.

Este documento vem se somar ao livro .O Código Florestal e a Ciência. Contribuições para o Diálogo. publicado pela SBPC e a ABC, em abril de 2011.

### 1. NÃO EXISTE O DILEMA ENTRE CONSERVAR/PRESERVAR O AMBIENTE E PRODUZIR ALIMENTOS

- O Brasil tem enorme vocação agrícola e deve continuar aumentando a produção de alimentos para o consumo interno e para exportações, mas precisa fazer isso de forma ambientalmente sustentável, permitindo diferenciar os produtos agrícolas brasileiros e atender à demanda atual de mercado. O Brasil já dispõe de área agrícola suficiente para isso, desde que devidamente tecnificada, e ainda dispõe de área natural suficiente para a conservação/preservação de nosso patrimônio biológico.
- A grande limitação para a expansão da agricultura brasileira é a falta de adequação de sua política agrícola, com tecnificação dos pequenos produtores, políticas de preços agrícolas, incluindo insumos, política de



estoques reguladores, infraestrutura de escoamento e armazenamento dos produtos agrícolas etc., e não as restrições ambientais colocadas pelo Código Florestal brasileiro. Bastaria um aumento marginal da produtividade da pecuária brasileira, que é notoriamente ineficiente e ocupa 2/3 das áreas agrícolas disponíveis hoje no Brasil, para disponibilizar em torno de 60 milhões de hectares para a agricultura, o que mais do que dobraria a área agrícola atual.

## 2. ÁREAS DE PROTEÇÃO PERMANENTE (APP) DE BEIRA DE CURSOS D'ÁGUA

A conservação das vegetações ripárias é condição sine qua non para se manter os serviços ambientais, principalmente, aqueles relacionados com a quantidade e qualidade dos recursos hídricos, e garantir ganhos econômicos. Como destaque dos serviços ambientais característicos das áreas ripárias ocupadas com florestas nativas se podem citar: a filtragem da água e amortecimento de enchentes; a prevenção da erosão e do assoreamento; a manutenção da pesca e da navegação, a conservação da biodiversidade remanescente, o papel de interligação das formações naturais na paisagem (corredores ecológicos) dentre outros. Por isso deve-se considerar que:

- Todas as Áreas de Proteção Permanente (APP) de beira de cursos d'água devem ter sua vegetação preservada e naquelas em que essa vegetação foi degradada elas devem ser integralmente restauradas;
- Deve ser mantida a definição de APP de cursos d'água do Código Florestal atual (...desde o seu nível mais alto em faixa marginal...(Art. 2º, a) - redação dada pela Lei nº 7.803 de 18.7.1989);
- A situação existente entre o menor e o maior leito sazonal (as várzeas, os campos úmidos, as florestas palúdicas e outras) deve receber na lei, o mesmo status de proteção das APPs;
- Os usos ribeirinhos das APPs na Amazônia devem receber tratamento diferenciado no Código Florestal, de forma a respeitar a cultura agrícola local e preservar a agricultura de vazante e a produção de várzea, já que se caracterizam como de baixo impacto ambiental;
- Os usos de comunidades tradicionais em APPs de áreas úmidas devem ter reconhecimento específico no Código Florestal como também em outras instâncias federais, dada sua relevância e especificidade;
- A definição dos limites das APPs nas áreas úmidas deve ser calculada a partir do nível mais alto da cheia conforme definição da Convenção de Ramsar (Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional);
- A definição de APP em áreas urbanas deve ser regulada pelo Plano Diretor da cidade.

## 3. ÁREAS RURAIS CONSOLIDADAS EM APPs

- É um equívoco se considerar que APPs desmatadas até a data de 22 de julho de 2008, para uso alternativo do solo, sejam definidas como atividades consolidadas e por isso possam ser mantidas e regularizadas pelo Plano de Regularização Ambiental (PRA). A maioria dessas APPs foi desmatada em desacordo com a legislação ambiental vigente na época: não há justificativa plausível para adotar a data da publicação da versão mais recente do regulamento da Lei de Crimes Ambientais;
- O termo área rural consolidada no PLC 30/2011 representa, na prática, o uso consolidado das áreas de preservação permanente, o que dispensaria a aplicação da legislação ambiental, garantindo a continuidade de uso agrícola dessas áreas e ignorando os serviços ambientais das APPs nessas áreas de uso consolidadas, serviços esses que foram tão destacadamente valorizados em outros artigos

do próprio PLC 30/2011. Além de impedir a continuidade do uso agrícola das APPs, a legislação deve explicitar a necessidade de ações de restauração integral dessas áreas, para o cumprimento desses serviços;

- O pousio, que no PLC 30/2011 pode ser considerado como área consolidada, deve ser redefinido, estabelecendo um limite de área e um período máximo, devidamente ajustado para cada bioma. O pousio em APPs, conforme conceituado no PLC 30/2011, deve ser aplicado apenas para a regulamentação das práticas agrícolas de comunidades tradicionais, respeitando as suas peculiaridades;
- A Constituição Federal Brasileira expressa claramente que não há direito adquirido na área ambiental, pois o meio ambiente pertence à coletividade e, desta forma, os interesses da sociedade se sobrepõem ao direito particular, o que certamente levaria à inconstitucionalidade na regulamentação dessa norma, por ter definido 22 de julho de 2008, como referência para a consolidação de atividades agrícolas em áreas protegidas pela legislação ambiental brasileira;
- A definição de área rural consolidada deve ser retirada do texto, visto não poder haver consolidação de áreas sobre áreas legalmente protegidas, pois não há direito adquirido na área ambiental, principalmente, considerando que essa definição inclui atividade agrossilvopastoril. Com isso fica evitada a continuidade das atividades agrícolas em APPs e possibilitada a adoção de ações de restauração;
- A produção de arroz de várzea, pecuária extensiva no pantanal, agricultura de várzea na Amazônia, produção de café, maracujá e uva nas encostas devem ter um tratamento diferenciado e especial na legislação ambiental brasileira, em função dessas culturas serem específicas desses ambientes, ocuparem pequena extensão territorial e pela possibilidade das mesmas serem adequadas tecnicamente para um menor impacto ambiental.

#### 4. MANGUEZAIS E APICUNS COMO ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

- Em função da importância ecológica dos manguezais e apicuns e de todo o gradiente entre eles e, considerando que a conservação/preservação de apenas um deles não vai garantir a conservação/preservação do outro, nem a manutenção da integridade e da funcionalidade dos manguezais, propõe-se a inclusão dos mangues e apicuns como Áreas de Preservação Permanente no texto do PLC 30/2011. As áreas de manguezais que, por algum motivo, tenham sido degradadas historicamente, tendo sua função ecológica comprometida, devem passar por um processo de recuperação ambiental, baseado em várias iniciativas já exitosas nesse sentido.

#### 5. COMPENSAÇÃO DE RESERVA LEGAL

- A compensação não deveria ser prevista no âmbito do BIOMA indistintamente, pois devido a sua heterogeneidade física, biológica e ecológica, poderá levar à compensação de áreas que não têm equivalência nem em termos de composição e estrutura, nem de função. Estudos mostram que, em termos funcionais, os serviços ecossistêmicos prestados pela vegetação natural são muitas vezes restritos ao seu entorno imediato;
- A compensação da Reserva Legal deve ser em áreas mais próximas possíveis, dentro da mesma unidade fitoecológica (mesmo ecossistema), de preferência na mesma microbacia ou bacia, para que haja a desejada equivalência ecológica, de composição, de estrutura e de função;
- A justificativa de que não existem remanescentes naturais na microbacia ou mesmo na bacia hidrográfica para essa compensação e por isso permitir a compensação no BIOMA não é verdadeira,

pois essa compensação pode ser feita na legislação atual, em áreas já disponibilizadas historicamente para a agricultura na microbacia ou mesmo da bacia, mas que são áreas de baixa aptidão agrícola e por isso estão atualmente, abandonadas ou ocupadas com atividades agrícolas marginalizadas, na maioria pastagem degradadas sem sustentabilidade econômica, desde que essas áreas sejam devidamente restauradas. Essa compensação seria um excelente instrumento de distribuição de renda no setor agrícola, já que uma área agrícola já consolidada, de alta aptidão, geralmente de propriedade de empresas agrícolas ou grandes produtores, continuaria no processo de produção e seria compensada, por sistema de pagamento de servidão florestal, por essas áreas marginalizadas no sistema de produção, geralmente de propriedade de pequenos agricultores;

- Não deveria ser aberta a possibilidade de compensação indistintamente no âmbito de todo o BIOMA, mas caso isso seja mantido, que seja acrescentado no texto, que essa compensação deve ser feita em áreas com a mesma equivalência ecológica, de composição, de estrutura e de função, e estabelecendo um limite de distância geográfica, o que garantiria que essa compensação fosse feita dentro do mesmo ecossistema da área degradada, exercendo assim o papel da Reserva Legal de proteção dos serviços ecossistêmicos regionais;
- A compensação fora do BIOMA, por tudo que já foi dito, não deve ser sequer considerada nessa discussão, não só por motivos ambientais, que a tornam inaceitável, mas também por razões econômicas, já que praticamente anulará a efetividade desse mercado de compensação e, portanto, de distribuição de renda.

## 6. CÔMPUTO DE APP E RL DEVE SER MANTIDO SEPARADO

- Não se justifica cientificamente a inclusão das Áreas de Preservação Permanente (APPs) no cômputo das Reservas Legais (RLs) já que APPs e RLs apresentam estruturas e funções distintas e comunidades biológicas complementares;
- A somatória de APP e RL em áreas agrícolas consolidadas, fora da Amazônia Legal, permite a manutenção de cobertura de vegetação nativa em torno de um limiar de 30% da área, que vem se mostrando como um patamar mínimo de cobertura natural para se evitar a extinção massiva de espécies na paisagem.

## 7. USO DE ESPÉCIE EXÓTICA EM RL APENAS NAS FASES INICIAIS DE RESTAURAÇÃO

- A permissão do uso de espécies exóticas em até 50% da RL é extremamente prejudicial para as principais funções da RL: conservação da biodiversidade nativa e uso sustentável de recursos naturais, que são as motivações originais para a instituição da RL, abrindo a possibilidade de um diferencial a favor da agricultura brasileira, como agricultura com sustentabilidade ambiental. O uso de espécies exóticas na RL vai anular esse diferencial;
- Vale destacar que o uso temporário de espécies exóticas, permitido apenas nas fases iniciais de restauração de uma área de RL, combinado com o uso de espécies nativas regionais, com o objetivo de aliar restauração com obtenção de um ganho econômico, pode ser uma alternativa interessante de viabilização econômica da restauração dessas áreas com espécies nativas, principalmente para o pequeno proprietário.

## 8. AGRICULTURA FAMILIAR (AF) NÃO É EQUIVALENTE A SIMPLEMENTE QUATRO MÓDULOS FISCAIS

- O tratamento diferenciado no Código Florestal deve ser atribuído à Agricultura Familiar que deve receber contribuição direta do conhecimento científico para a redução dos impactos ambientais da atividade agrícola, e também prioridade na transferência de tecnologia de produção e no recebimento dos benefícios viabilizados pelo pagamento dos serviços ambientais e/ou ecossistêmicos, tanto para as florestas remanescentes, como para as restauradas.
- A Agricultura Familiar (AF) é definida na Lei 11.326/2006, art.3, com quatro critérios que devem ser simultaneamente observados e dizem respeito a tamanho, mão de obra, renda e gestão. Esses critérios não podem ser reduzidos na lei apenas ao tamanho da propriedade (4 Módulos Fiscais).

## 9. CUSTO DE RESTAURAÇÃO É BEM MENOR DO QUE O APREGOADO EM DEFESA DO PLC 30/2011

- O custo de restauração de áreas degradadas varia conforme as diferentes situações de degradação, que podem demandar desde o simples abandono da área (restauração passiva, sem custo de implantação), até o plantio de mudas em área total, de custo elevado.
- Felizmente, no Brasil, em função da história recente da expansão agrícola em várias regiões (Amazônia e Brasil Central e as áreas de transição), a grande maioria das situações de APPs e mesmo de RLs poderão ser restauradas tendo como primeira ação o isolamento e a retirada do fator de degradação dessas áreas (restauração passiva), que pode ser acompanhada ou não da condução da regeneração natural, dependendo da intensidade de expressão dessa regeneração. Isso permitirá uma ocupação inicial (primeiros 2-3 anos) da área degradada com espécies nativas colonizadoras, formando uma capoeira, que poderá nos anos seguintes ser objeto de enriquecimento com espécies nativas da floresta madura, como por exemplo, espécies de outras formas de vida que não as arbóreas, espécies em risco de extinção local ou mesmo de espécies de interesse econômico, dependendo das características da paisagem regional e dos objetivos dessa restauração, o que é definido tecnicamente como manejo adaptativo. O enriquecimento desses fragmentos pode ser custeado por programas públicos visando à restauração e conservação da biodiversidade. O plantio total vai ficar restrito às regiões muito intensamente degradadas na história agrícola brasileira, onde praticamente todos os bons fragmentos remanescentes foram eliminados da paisagem regional, que não devem representar mais que 25% da restauração de APPs e RLs no Brasil;
- . Portanto, a questão de custo da restauração não deve ser usada como impeditivo da proposição de ações de restauração das APPs e RLs e sim como enorme possibilidade de retorno econômico dessas áreas restauradas, por exemplo, com o uso sustentável das áreas de reserva legal, com o pagamento por serviços ambientais das APPs, com a agregação de valor do produto agrícola por meio da certificação ambiental, com o pagamento por créditos de carbono, com a importância da cadeia produtiva da restauração na geração de trabalho e renda para populações mais marginalizadas, etc. Para uma aproximação da melhor metodologia de restauração e do valor real do custo dessa restauração para fins de regularização ambiental deve-se analisar caso a caso, considerando as características da paisagem regional e a intensidade de uso da área a ser restaurada, temas esses que o Brasil tem grande conhecimento científico disponível.

## 10. ALGUNS SERVIÇOS AMBIENTAIS ESSENCIAIS DA VEGETAÇÃO RIPÁRIA POR SI SÓ JUSTIFICAM A IMPORTÂNCIA DE SUA PRESERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO

A faixa ripária ocupada por vegetação nativa promove vários serviços ambientais fundamentais para a própria agricultura e para a qualidade de vida da sociedade em geral. Esses serviços são fundamentais no processo de tecnificação da agricultura brasileira, colaborando na polinização da maioria das culturas agrícolas e evitando danos e perdas que contribuem para o insucesso financeiro da atividade de produção agrícola. Devido ao histórico de ocupação feito em nosso país é difícil entender que preservando certas áreas os ganhos são maiores que a substituição dessas áreas por culturas agrícolas. Abaixo são citados, com o devido suporte da literatura científica disponível, alguns serviços ambientais característicos das áreas ripárias:

- Infiltração de água e amortecimento de enchentes;
- Retenção de partículas de solo, erosão e assoreamento;
- Retenção de nutrientes provenientes de áreas agrícolas;
- Retenção de agroquímicos (inseticidas e herbicidas) provenientes de áreas agrícolas;
- A vegetação ripária como grande conservadora da biodiversidade remanescente;
- A vegetação ripária como elemento de ligação (corredor ecológico) na paisagem;
- As áreas ripárias como fonte de alimento e proteção para organismos aquáticos.

## DETALHAMENTO DAS PROPOSTAS E CONSIDERAÇÕES DA SBPC E ABC ACERCA DA REFORMA DO CÓDIGO FLORESTAL (PLC 30/2011)

### 1- INTRODUÇÃO

A proposta de reformulação do Código Florestal tem se baseado em vários argumentos. Um deles, defendido no Projeto de Lei nº 1.876, de 1999, e agora no PLC 30 de 2011, é que as mudanças são necessárias pela ameaça à possibilidade de não aumentar a produção de alimentos, uma vez que o Brasil é tido como um dos celeiros para suprir a futura necessidade de alimentos no mundo. Claramente, é colocada a dicotomia: ou se conserva/preserva ou se produz alimentos. Argumentos fundamentados contra essa dicotomia estão em Martinelli et al. (2010). O Brasil tem área suficiente para a conservação/preservação de nosso patrimônio biológico e para continuar aumentando a produção de alimentos para o consumo interno e exportações.

A área colhida de alimentos de consumo direto no mercado nacional, como o arroz e o feijão – tem diminuído e a área colhida de mandioca tem se mantido inalterada há quarenta anos. As produtividades do feijão e do arroz tiveram aumentos modestos não comparáveis aos aumentos observados a outras culturas, entre elas, a soja e a cana-de-açúcar. A área plantada com soja na safra 2010/2011, foi de 24,7 milhões de hectares e a de cana de açúcar foi de 9,4 milhões de hectares, com proje-

ções para a safra de 2020/2021 de 30 e 11,5 milhões de hectares, respectivamente. Na safra de 2010/2011, as áreas plantadas com mandioca e feijão foram 1,9 e 2,3 milhões de hectares, respectivamente. Já para o arroz a área plantada foi de 2,6 milhões de hectares, mas as projeções para a safra de 2020/2021 apontam para uma redução de 1,0 milhão de hectares (IBGE, 2011; MAPA, 2011). Paralelamente, é importante notar que as culturas de soja e cana-de-açúcar somaram em 2006, cerca de 28 milhões de ha (16 milhões de ha e 12 milhões de ha, respectivamente), enquanto arroz, feijão e mandioca, juntas, somaram somente cerca 8 milhões de ha. Assim, conclui-se que a alegação para mudança do Código Florestal, baseada no argumento que falta área para a produção de alimentos não se sustenta frente a uma análise crítica dos dados disponíveis. A área ocupada com alimentos consumidos diretamente pela população tem diminuído e existe uma área significativa ocupada por pastagens de baixa produtividade.

É importante também lembrar que o país conta com cerca de 200 milhões de ha em áreas agrícolas, incluindo-se a pecuária que sozinha ocupa cerca de 158 milhões de ha. Infelizmente, essa imensa área ocupada pela pecuária é aproveitada de forma pouco eficiente já que a lotação dos pastos brasileiros é considerada baixa – cerca de somente uma cabeça por hectare. Alie-se a essa baixa lotação o reduzido desfrute do rebanho que é de apenas 22%. Aumentando a lotação para 1,5 cabeças por hectare e o desfrute para 30% se manteria o abate anual de 40 milhões de cabeças, e se reduziria a área de pastagem em mais de 70 milhões de hectares, área maior que a ocupada pela agricultura no país. Várias tecnologias simples, de baixo custo e baixo impacto ambiental se encontram já disponíveis (CANTARUTTI et al., 2002; BODDEY et al., 2004; PEREIRA et al., 2009), inclusive na região Amazônica, onde a taxa de lotação das pastagens é uma das mais baixas (RUEDA, 2003).

Assim, fica evidente que não há falta de área já convertida para a expansão agrícola brasileira, portanto não é verdadeira a dicotomia da conservação/preservação versus produção de alimentos (MARTINELLI et al., 2010). Os maiores entraves para a produção de alimentos no Brasil não se devem a restrições supostamente impostas pelo Código Florestal ou de outra forma de conservação/preservação da vegetação natural, mas, sim a falta de uma política agrícola clara e eficiente, a falta de infraestrutura de transporte, armazenamento e exportação e, não menos importante, falta de segurança jurídica e pessoal para que o agricultor brasileiro possa produzir alimentos. Os casos especiais de produção de arroz de várzea, pecuária extensiva no pantanal, agricultura de várzea na Amazonas, produção de café, maracujá, maçãs e uva nas encostas, devem ter um tratamento diferenciado e especial no Código Florestal, em regulamentações específicas, em função dessas culturas típicas desses ambientes, não podendo hoje ser transferidas para outras situações, ou serem sistemas de produção com forte cunho cultural, que também devem ser conservados/preservados. No entanto, essas atividades representam menos de 10% da atividade agrícola brasileira e podem ainda ser adequadas, tecnicamente, para um menor impacto ambiental, conforme conhecimento científico já disponível, o que não justifica o uso dessas culturas como argumento para alterar o Código Florestal brasileiro.

Ressalta-se, novamente, que nenhum desses aspectos foi devidamente considerado na elaboração do documento que está em votação no Congresso Nacional.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BODDEY, R.M. et al., Nitrogen cycling in Brachiaria pastures: the key to understanding the process of pasture decline. *Agricultural Ecosystem and the Environment*, 103: 389–403, 2004.
- CANTARUTTI, R.B. et al., The effect of grazing intensity and the presence of a forage legume on nitrogen dynamics in Brachiaria pastures in the Atlantic forest region of the south of Bahia, Brazil. *Nutrient Cycling in Agroecosystems*, 64: 257–271, 2002.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Levantamento sistemático da produção agrícola. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1798&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1798&id_pagina=1), consultado em 21.09.2011.

MAPA, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Brasil projeções do agronegócio 2010/2011 a 2020/2021. Brasília, julho de 2011, 58 p.

MARTINELLI, L.A. et al., A falsa dicotomia entre a preservação da vegetação natural e a produção agropecuária. *Biota Neotropical*, [online], 10: 323-330, 2010.

PEREIRA, J.M. et al., Productivity of *Brachiaria humidicola* pastures in the Atlantic forest region of Brazil as affected by stocking rate and the presence of a forage legume. *Nutrient Cycling in Agroecosystems*, 83: 179–196, 2009.

RUEDA, B.L. et al., Production and economic potentials of cattle in pasture-based systems of the western Amazon region of Brazil. *Journal of Animal Science*, 81: 2923–2937, 2003.

## 2. CONTEÚDOS QUE DEVEM SER REVISTOS NO PLC 30/2011, EM FUNÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO JÁ DISPONIBILIZADO:

### 2.1- APPs NÃO PODEM SER DEFINIDAS A PARTIR DO LEITO REGULAR, CONTRARIAMENTE AO PROPOSTO NO ART. 4, INCISO I DO PLC 30:

• Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, pelo só efeito desta Lei: I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de....”.

Uma grande variedade de áreas úmidas está representada no território brasileiro, podendo ser dividida nas seguintes categorias: áreas alagadas ao longo de grandes rios de diferente qualidade de água (águas pretas, claras, brancas), baixios ao longo de igarapés de terra firme, áreas alagáveis nos interflúvios (campos, campinas e campinaranas alagáveis, campos úmidos, veredas, campos de murunduns, brejos, florestas paludosas) e áreas úmidas do estuário (mangues, banhados e lagoas costeiras). Todos esses tipos de áreas úmidas merecem tratamento em forma de artigo específico no Código Florestal, que deve conter flexibilidade suficiente para absorver os avanços do conhecimento científico e tecnológico. Recentemente, em trabalho publicado, Junk et. al.(2011) estimaram a extensão de áreas úmidas na Bacia Amazônica em 30%. Por outro lado, apenas o Pantanal cobre uma área de 160.000 km<sup>2</sup>. Somando todas as áreas úmidas do território brasileiro, estima-se que mais de 20% do território nacional podem ser classificados como áreas úmidas.

As áreas úmidas, as várzeas e os canais marginais que nos períodos de cheias se transformam em leitos efêmeros e intermitentes dos rios devem ser mantidos cobertos por florestas nativas, pois além de abrigarem espécies endêmicas exclusivas desses ambientes, os serviços ambientais e/ou ecossistêmicos que desempenham são insubstituíveis, mesmo que apenas para um período do ano, principalmente, a contenção de sedimentos e elementos para os cursos d'água (LOWRANCE et al., 1997; RODRIGUES e LEITÃO FILHO, 2004; MEYER et al., 2003; SWEENEY et al., 2004; ZAIMES et al., 2004; TUNDISI e TUNDISI, 2010):

- As áreas úmidas em geral, proporcionam benefícios e serviços ambientais importantes para a sociedade e meio ambiente, tais como: estocagem de água, limpeza de água, recarga do lençol freático, regulamento do clima local, manutenção da biodiversidade, regulação dos ciclos biogeoquímicos inclusive estocagem de carbono, habitat e subsídios para as populações humanas tradicionais, tais como pesca, agricultura de subsistência, produtos madeireiros e não madeireiros e, em áreas abertas savânicas, a pecuária extensiva. O papel das áreas úmidas para a sociedade e meio ambiente vai aumentar ainda considerando os impactos previstos das mudanças climáticas globais;

- As florestas mantêm os solos porosos e esses absorvem as águas que escoam das áreas agrícolas em direção aos rios, evitando que esse excesso de águas cause inundações mais abaixo. Essas áreas se convertidas em pastagens ou cultivos agrícolas perdem sua porosidade, e assim as águas das chuvas passam direta e rapidamente aos rios produzindo maiores e mais frequentes inundações, maiores danos materiais e mais perda de vidas;

- As florestas retêm ainda os sedimentos, adubos e insumos químicos agrícolas trazidos pela erosão, evitando, principalmente, que a terra entupa a calha dos rios, açudes, reservatórios de abastecimento público de geração de energia elétrica, e os portos fluviais e marinhos. Evitam, portanto, um assoreamento que com o tempo irá destruir todas essas infraestruturas públicas, causando apagão hídrico, elétrico, e aumentos em custos que reduzirão a competitividade de produtos de exportação, devido à necessidade de maiores e mais frequentes dragagens, além de reduções na disponibilidade de água para irrigação que afetará os custos agrícolas;

- As florestas, igualmente, absorvem as águas, sedimentos e contaminantes trazidos pelas cheias dos rios que extravasam e correm superficialmente por esses locais, causando também nesses casos as mesmas vantagens citadas anteriormente;

- As florestas retêm o excesso de nitrogênio, de fósforo, reciclam a matéria orgânica e transformam os agrotóxicos evitando assim a poluição hídrica, que afeta diretamente a qualidade da água para uso rural, urbano e industrial e que eleva em dezenas de vezes os custos de tratamento de água;

- As florestas mantêm a fauna e flora e as áreas úmidas, várzeas e canais marginais que elas recobrem sendo fundamentais para garantir a reprodução de peixes, anfíbios e pequenos organismos que mantêm a pesca e áreas de lazer ribeirinhas, etc.

Além das perdas dessas vantagens citadas, se essas áreas ribeirinhas tiverem suas florestas reduzidas, eliminadas ou não recuperadas em todo o Brasil, mas, sobretudo nas regiões já historicamente muito degradadas, haverá extensa destruição de florestas e, conseqüentemente, grandes perdas de fauna e flora, justamente onde elas já são escassas. Esse desmatamento generalizado, associado à liberação do carbono que hoje está estocado nessas áreas úmidas, reduzirá de forma significativa o seqüestro de carbono em todo o Brasil.

A proposta do PLC 30/2011, ao mudar o critério de mensuração dos rios (Art. 4º, I ...leito regular..) reduz a largura de todos os cursos d' água e assim a largura das APPs, cujo único efeito prático será reduzir as florestas de proteção dos cursos d' água, induzindo ao aumento da degradação de todos os rios brasileiros. O percentual de perda das áreas protegidas poderá variar de 40% a 60% em relação ao Código Florestal atual, sendo as perdas em termos absolutos de 20m (40%) em rios menores (a imensa maioria dos rios) até mais de 300m (60%) em rios maiores. Como o Art. 35 do PLC 30/2011 define que as APPs dos rios até 10m de largura, que tinham ocupação antrópica anterior a 22/07/2008, passem a ter agora uma recomposição da APP de no mínimo 15 metros, podendo o restante da APP ser mantida com atividades agrossilvopastoris, a situação será ainda mais dramática.

Um rio, que pelo critério atual tem 10m de largura e tem suas margens ocupadas por cultivos ou pastagens, deveria ter a APP recomposta numa faixa de 50m, mas se pelo novo critério de medida da largura do rios passar a ter menos de 10m, e assim terá sua faixa de APP reduzida de 50m para



30m, dos quais só 15m serão efetivamente recuperados, resultando numa perda de 35m de APP de proteção ao rio, ou seja, uma perda de 70% de faixa de proteção, justamente, na maioria dos rios brasileiros.

As mudanças de critério de mensuração dos rios proposta na PLC 30/2011 farão com que parte das áreas que são consideradas pelo Código Florestal atual como sendo APPs deixem de estar protegidas uma vez que elas se tornarão mais estreitas. Dessa forma, essas florestas que passarão a ficar fora das APPs poderão estar numa de três possíveis situações.

1 – Nas propriedades rurais menores do que 4 módulos fiscais, essas florestas passarão a compor parte da Reserva Legal da propriedade rural, convertendo-se áreas de conservação/proteção em áreas passíveis de manejo florestal, se elas não forem cortadas antes da promulgação da lei;

2– Nas propriedades rurais maiores que 4 módulos fiscais, essas florestas passarão a compor parte da Reserva Legal da propriedade rural, convertendo-se áreas de conservação/proteção em áreas passíveis de manejo florestal, reduzindo nessas propriedades as áreas de Reserva Legal que deveriam ser recompostas ou compensadas, caindo a quantidade total de florestas no imóvel já que a faixa de APP vai diminuir;

3 – Nas propriedades rurais maiores ou menores que 4 módulos, se essas áreas não estiverem florestadas, estando hoje, por exemplo, ocupadas ilegalmente por cultivos ou pastos, elas passarão a poder manter usos agrossilvopastoris, ou seja, deixarão de ser áreas de conservação/proteção para ser áreas de uso convencional. (Art. 5º, §3º. Não é considerada APP a várzea fora dos limites previstos no inciso...)

Observe-se ainda que as áreas marginais ou várzeas sejam consideradas pelo Código Florestal atual parte do leito sazonal maior dos rios situando-se a APP .após. elas, o que protege essas áreas da erosão. Com a PLC 30/2011, parte dessas áreas deixará de ser parte da calha dos rios convertendo-se elas próprias em APPs, passando a receber diretamente a erosão, o que levará ao assoreamento e degradação dessas áreas, ou pior, em alguns rios onde essas áreas são naturalmente extensas, parte delas deixará de ser APP, o que permitirá que sejam convertidas ou mantidas com uso agrossilvopastoril, o que mais rapidamente destruirá essas áreas hidrológicamente e ambientalmente sensíveis.

Portanto, deve-se manter a definição do Código Florestal atual (...desde o seu nível mais alto em faixa marginal....(Art. 2º, a) - redação dada pela Lei nº 7.803 de 18.7.1989), que para o cálculo da extensão das APPs considera que a calha dos rios se estende de ambos os lados do rio até o seu leito maior sazonal. No entanto, visando preservar a vegetação que se situa entre o menor e o maior leito sazonal (as várzeas) deve-se explicitar na lei que a mesma receberá o mesmo status de proteção das APPs, embora seja calha do rio e não APP, uma vez que por definição as APPs situam-se após a calha do rio, o que deixa essas áreas hoje sem proteção explícita. Esta definição permitirá inclusive que sejam preservadas áreas ambientalmente críticas como as veredas e restingas. Na Amazônia, os usos ribeirinhos das APPs devem receber tratamento diferenciado, que respeite a cultura agrícola local, preservando a agricultura de vazante, a produção de várzea de baixo impacto e outras, podendo essas particularidades ser reguladas pelo CONAMA, como por exemplo, a Resolução CONAMA 425/2010:

- Dispõe sobre critérios para a caracterização de atividades e empreendimentos agropecuários sustentáveis do agricultor familiar, empreendedor rural familiar, e dos povos e comunidades tradicionais como de interesse social para fins de produção, intervenção e recuperação de Áreas de Preservação Permanente e outras de uso limitado”. Usos potenciais em APPs de áreas úmidas deverão ter reconhecimento específico, além de dentro do Código Florestal, também em outras instâncias federais, dada sua relevância e especificidade. O aproveitamento e manejo dessas áreas úmidas deveria se basear na classificação de seus habitats em um sistema hierárquico considerando

clima, hidrologia, química e física da água e dos solos e da vegetação superior e de espécies da fauna endêmicas ou protegidas pela legislação pertinente brasileira.

O uso dessas áreas deve se restringir às comunidades tradicionais e a sua atuação deveria ser regulamentada por meio de portarias elaboradas pelos organismos competentes, de acordo com o conhecimento científico e tecnológico à disposição. Também nos casos especiais de produção de arroz de várzea, pecuária extensiva no Pantanal e agricultura de várzea na Amazonas, etc., devem ter um tratamento diferenciado, em função da cultura existente nessas atividades, do baixo impacto ambiental, mas principalmente, em função de sua pequena extensão territorial no Brasil. Não se deve favorecer a pecuária extensiva brasileira, altamente impactante, tanto ambiental como socialmente, e ainda de baixa produtividade, com o argumento de atender a pecuária tradicional do Pantanal.

Desta forma, de acordo com a definição das áreas úmidas pela Convenção de Ramsar (subscrita pelo Brasil em 1993) tem que ser considerada a área úmida da linha máxima das enchentes. As APPs devem ser calculadas a partir do nível mais alto da cheia nas áreas úmidas.

A definição de APP em áreas urbanas deve ser regulada pelo Plano Diretor da cidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- JUNK W.J. et al., F. A classification of major naturally-occurring Amazonian lowland wetlands. *Wetlands*, 31(4):623–640, 2011.
- LOWRANCE, R. et al., Water Quality Functions of Riparian Forest Buffers in Chesapeake Bay Watersheds. *Environment Management* 21 (5):687-712, 1997.
- MEYER, J. L. et al., Where Rivers Born: The Scientific Imperative for Defending Small Streams and Wetlands. Sierra Club Foundation, The Turner Foundation, American Rivers, USA, 2003, 23p.
- RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H.F. (eds). *Matas Ciliares: Conservação e Recuperação*. 2ª ed. EDUSP; FAPESP, São Paulo, 320p, 2001.
- SWEENEY, B.W. et al., Riparian deforestation, stream narrowing, and loss of stream ecosystem services. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 101(39):14132–14137, 2004.
- TUNDISI J. G.; TUNDISI, T. M. Impactos potenciais das alterações do Código Florestal nos recursos hídricos. *Biota Neotropica* 10 (4): 67-78, 2010.
- ZAIMES, G.N.; SCHULTZ, R.C.; ISENHART, T.M. Stream bank erosion adjacent to riparian forest buffers, row-crop fields, and continuously-grazed pastures along Bear Creek in central Iowa. *Journal of Soil and Water Conservation* 59 (1):19-27, 2004.

## 2.2- ÁREAS RURAIS CONSOLIDADAS EM APPs

O termo área rural consolidada do PLC 30/2011, na verdade se refere ao uso consolidado das áreas de preservação permanente (APPs), que dispensaria aplicação da legislação ambiental, garantindo a continuidade de uso agrícola dessas áreas. No entanto, essa situação ambiental (APPs) foi definida no próprio PLC 30/2011, como de grande importância para o cumprimento dos serviços ambientais, se devidamente ocupada com florestas nativas, principalmente, na proteção das nascentes, na regularização da produção dos recursos hídricos, na contenção do assoreamento dos cursos d'água, como corredores ecológicos interligando os fragmentos florestais na paisagem, etc.

Outro ponto de discordância na definição das áreas rurais consolidadas é a inclusão de áreas de pouso. De acordo com o Art. 3º. VIII, do referido projeto de lei, foi definido .pousio. como sendo a prá-

tica de interrupção temporária de atividades agrícolas, pecuárias ou silviculturais, para possibilitar a recuperação da capacidade de uso do solo.. Nota-se que o sistema de pousio é, atualmente, muito pouco utilizado na agricultura brasileira, havendo o predomínio do cultivo permanente e intensivo do solo. No entanto, observa-se que diversas áreas de APPs e RLs foram abandonadas nos últimos anos com o intuito de promover a adequação ambiental das propriedades rurais ao Código Florestal vigente, e que muitas dessas áreas já se encontram hoje com vegetação nativa em estágio inicial de regeneração (RODRIGUES et al., 2010; BRANCALION e RODRIGUES, 2010).

Ao se considerar áreas abandonadas como em sistema de pousio, o que é totalmente possível nesses casos, as empresas agropecuárias e proprietários rurais poderiam reaver essas áreas que já foram destinadas à conservação, havendo, assim, grande retrocesso no que concerne ao planejamento do uso do solo e à proteção de áreas ambientalmente frágeis na propriedade rural. Ao se admitir que o pousio é um tipo de uso que pode ser consolidado, e depois ao não fixar quantos anos uma área agrícola pode permanecer em pousio, permite-se que haja a manutenção de propriedades improdutivas, protegidas da reforma agrária, atendendo muitas vezes apenas a especulação imobiliária.

Considerar áreas recentemente desmatadas para uso alternativo do solo (até 22 de julho de 2008) como sendo consolidadas é um equívoco, uma vez que muitas delas foram suprimidas em desacordo com a lei ambiental vigente e podem ter gerado lucro ao seu proprietário por décadas, mesmo estando na ilegalidade. No entanto, muitas dessas áreas de pecuária, por não terem sido intensivamente tecnificadas, apresentam ainda resiliência suficiente para restabelecer a vegetação nativa sem praticamente nenhum investimento, se o regime de uso do solo for extinto (CALMON et al., 2011).

Adicionalmente, de acordo com Araújo e Juras (2011), a escolha da data usada como referência para se estabelecer áreas consolidadas (publicação da versão mais recente do regulamento da Lei de Crimes Ambientais - Decreto 6.514/2008) carece de fundamentação jurídica. De acordo com esses autores, se a questão é marcar a existência de normas amplas quanto a infrações administrativas, seria indicada a data de edição do primeiro regulamento da LCA, o Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999.

Se a intenção era evitar punir os proprietários rurais que desmataram respeitando-se a legislação ambiental vigente na época, que adquiriram propriedades rurais já desmatadas em acordo com tais normas, ou então que desmataram antes mesmo do surgimento do Código Florestal, o correto seria considerar as datas de publicação desses instrumentos legais para cada tema específico tratado no PCL 30/2011, mas não o uso da data de referência de 2008.

No entanto, a Constituição Federal Brasileira expressa claramente que não há direito adquirido na área ambiental, pois o meio ambiente pertence à coletividade e, desta forma, os interesses da sociedade se sobrepõem ao direito particular. Assim, mesmo se considerada as datas acima mencionadas para estabelecer quais áreas seriam consideradas consolidadas, ao invés de 22 de julho de 2008, poderia haver problemas de inconstitucionalidade na regulamentação da norma.

Já foi amplamente demonstrado em trabalhos científicos, que a ocupação das margens de cursos d'água por pecuária extensiva é incompatível com os objetivos ambientais das APPs, já que o acesso não planejado do gado à faixa ripária gera processos erosivos, pisoteio do leito do curso d'água e também prejudica a estabilização das margens, que por sua vez resultam em assoreamento (ZELMES et al 2004; METZGER, 2010), reduzindo significativamente os serviços ambientais promovidos pela mata ciliar (SWEENEY et al., 2004).

Novamente, reforça-se que os casos especiais de produção de arroz de várzea, pecuária extensiva no pantanal, agricultura de várzea na Amazonas, produção de café, maracujá e uva nas encostas, etc., devam ter um tratamento diferenciado e especial na legislação, em função dessas culturas serem específicas desses ambientes, não podendo hoje ser transferidas para outras situações, mas, principalmente, pela possibilidade dessas culturas serem adequadas tecnicamente para um menor

impacto ambiental e pela pequena extensão territorial dessas culturas no Brasil, representando menos de 10% da atividade agrícola brasileira.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, S.M.V.G.; JURAS, I.A.G.M. 2011. Debate sobre o código florestal: comparação entre o substitutivo aprovado pela comissão especial ao PL 1.876/1999 (e apensos) e a emenda de plenário nº 186. Consultoria Jurídica da Câmara dos Deputados. Acessado em <<http://www.sarneyfilho.com.br/site/imagens/pdf/ECFI8052011.pdf>> em 26/05/2011.
- BRANCALION, P.H.S.; RODRIGUES, R.R. Implicações do cumprimento do Código Florestal vigente na redução de áreas agrícolas: um estudo de caso da produção canavieira no Estado de São Paulo. *Biota Neotropica*, v. 10 (4) 1-11, 2010.
- CALMON, M. et al., Emerging threats and opportunities for large-scale ecological restoration in the Atlantic Forest of Brazil. *Restoration Ecology*, v. 19, p.154-158, 2011.
- METZGER, J. P. O Código Florestal tem base científica? *Conservação e Natureza*, v.8, p.92-99, 2010.
- RODRIGUES, R.R. et al., Large-scale ecological restoration of high-diversity tropical forests in SE Brazil. *Forest Ecology and Management*, v.261, p.1605-1613, 2010.
- SWEENEY, B.W. et al., Riparian deforestation, stream narrowing, and loss of stream ecosystem services. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 101(39):14132–14137, 2004.
- ZAIMES, G.N.; SCHULTZ, R.C.; ISENHART, T.M. Stream bank erosion adjacent to riparian forest buffers, row-crop fields, and continuously-grazed pastures along Bear Creek in central Iowa. *Journal of Soil and Water Conservation* 59 (1): 19-27, 2004.

## 2.3- INCLUSÃO DOS MANGUEZAIS E APICUNS COMO ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Manguezais e marismas se encontram distribuídos ao longo de praticamente todo litoral brasileiro.

Os manguezais dominam a zona tropical enquanto as marismas constituem o ecossistema homólogo para a zona temperada (ACIESP, 1997). Os apicuns se associam aos manguezais, formando na realidade um estágio sucessional natural do ecossistema. Tanto manguezal como marisma são ecossistemas complexos, altamente resilientes e resistentes. Manguezais são, inquestionavelmente, considerados como um dos ecossistemas mais produtivos do planeta.

Os manguezais, marismas e apicuns se encontram entre as zonas úmidas de importância internacional no contexto da Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, ou Convenção de Ramsar 1971 (SÃO PAULO, 1997), que o Brasil é signatário. A situação atual desse grupo de ecossistemas e as considerações sobre os principais vetores de pressões e perspectivas de conservação e uso sustentável foram amplamente analisadas por Schaeffer-Novelli et al. (1990) e equiparadas aos 46 compartimentos físico-ambientais adotados pelo Sub-projeto .Biodiversidade da Zona Costeira e Marinha do Brasil. e as classificações e categorizações segundo Dinerstein et al. (1995) e Olson et al. (1996). Essas formações têm sido muito degradadas historicamente, com grande impacto nas suas flora e fauna típicas, levando a muitas dessas espécies serem enquadradas nas diferentes categorias de conservação (ameaçadas, vulneráveis, raras).

Por definição, apicum, também chamado de salgado, é um ecótono de zona de transição, de solo geralmente arenoso, ensolarado, desprovido de cobertura vegetal ou abrigando uma vegetação herbácea. Cientificamente falando, apicum é parte do ecossistema manguezal (NASCIMENTO, 1993; BRASIL, 1996; ACIESP, 1997). Antes dos anos 90, essas áreas eram chamadas apenas de retroman-

gue ou simplesmente manguezal. Novos nomes regionais surgiram devido a interesses econômicos de uso. Argumenta-se que os apicuns fazem parte do ecossistema manguezal, formando na realidade um estágio sucessional natural do ecossistema e, desta forma, tem uma importância fundamental para adaptação aos efeitos das mudanças climáticas (ONU, 1991), pois haveria uma migração da floresta de mangue para essas áreas, como um resultado possível da elevação do nível do mar. Além disso, os apicuns têm função de reservatório de nutrientes, no contexto do ecossistema manguezal, mantendo em equilíbrio os níveis de salinidade e a constância da mineralomassa.

O manguezal é o ecossistema encontrado ao longo do litoral brasileiro, do Amapá à Santa Catarina, com distribuição descontínua na faixa do entremarés, podendo apresentar zonação horizontal com um continuum de feições distintas (incluindo os apicuns) em função do perfil da linha de costa e da frequência e da amplitude das marés que condicionam diferentes períodos de inundação pelas preamaras, podendo apresentar cobertura vegetal típica de mangue ou formações peculiares como o apicum, salgado ou planície hipersalina, zonas atingidas pelas águas salinas ou salobras nas preamaras de sizígia.

Apesar da importância ecológica dos manguezais e apicuns e de todo o gradiente entre eles e considerando que a conservação/preservação de apenas um deles não vai garantir a conservação/preservação do outro, bem como a manutenção da integridade e da funcionalidade dos manguezais depende da proteção de todos os seus estágios sucessionais, estes aspectos não são garantidos no PLC 30/2011, embora tudo isto já tenha sido amplamente discutido na literatura científica (ONU, 1991; SCHAEFFER-NOVELLI, 1998; SCHAEFFER-NOVELLI e CINTRÓN-MOLERO, 2011; SCHAEFFER-NOVELLI et al., 2011). Essas áreas que por alguns motivos já tenham sido degradadas historicamente (WWF/BIRD, 1996), tendo sua função ecológica comprometida, deveriam passar por um processo de recuperação ambiental, ao invés de se autorizar a degradação definitiva do ecossistema. Além disso, a ocupação de áreas de manguezais por obras habitacionais e de urbanização, certamente, trará uma série de outros profundos impactos negativos aos mangues e aos estuários, tal como deposição de lixo e esgoto, extrativismo não controlado, aterramento e drenagem do solo, extinção de espécies, etc. (FONSECA et al., 1994).

Adicionalmente, a consolidação de obras habitacionais e de urbanização em manguezais degradados estimulará a degradação de manguezais conservados da proximidade, pois tais obras estimulam o estabelecimento de famílias não contempladas pelos projetos sociais na sua circunvizinhança dessas áreas, e aumentam a valorização do terreno, gerando especulação imobiliária.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACIESP, Glossário de Ecologia. São Paulo, Academia de Ciências do Estado de São Paulo, Publicação ACIESP nº 103, CNPq, FINEP, FAPESP, Secretaria da Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Tecnológico, 2ª edição (revista e ampliada), 352p, 1997.
- BRASIL. Macrodiagnóstico da zona costeira do Brasil na Escala da União. Brasília, MMA, UFRJ, FUJB, LAGET, Programa Nacional do Meio Ambiente, 280 p, 1996.
- DINERSTEIN, E. et al., A conservation assessment of the terrestrial ecoregions of Latin America and the Caribbean. The World Bank in association with The World Wildlife Fund, Washington, D.C., USA. 1995, 242 p.
- FONSECA, G.A.B. et al., (eds.), Livro vermelho dos mamíferos brasileiros ameaçados de extinção. Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas, WWF, Conservation International, MacArthur Fund., IUCN/SSC, 459p, 1994.
- NASCIMENTO, S. 1993. Estudo da importância do "apicum" para o ecossistema de manguezal. Relatório Técnico Preliminar. Sergipe, Governo do Estado do Sergipe, 27p.

- OLSON, D.M. et al., (eds.) A conservation assessment of mangrove ecosystems of Latin America and the Caribbean. Report from WWF's Conservation Assessment of mangrove ecosystems of Latin America and the Caribbean Workshop, December 2-4, 1995, Washington, D.C., USA, 43p + apêndices, 1996.
- ONU, 1991. Intergovernmental Panel on Climate Change. Island Press, Washington, D.C., 272p.
- SÃO PAULO, Série Entendendo o meio ambiente. São Paulo, Secretaria de Estado do Meio Ambiente, v. 3, 24 p. 1997.
- SCHAEFFER-NOVELLI, Y. Os Ecossistemas Costeiros. Capítulo X, In: CNIO, O Brasil e o Mar no Século XXI – Relatório aos Tomadores de Decisão do País. Rio de Janeiro, Comissão Nacional Independente sobre os Oceanos, 191-229 p, 1998.
- SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; CINTRÓN-MOLERO, G. Status of mangrove research in Latin America and the Caribbean. Bolm. Inst. Oceanogr., S. Paulo, 38 (1): 93-97, 1990.
- SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; CINTRÓN-MOLERO, G.; Brazilian mangroves: a historical ecology.
- SBPC, Journal of the Brazilian for the Advancement of Science, Special Number. 2011, in press.
- SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; CINTRÓN-MOLERO, G.; SOARES, M.L.G., Mangroves as indicators of sea level change in the muddy coasts of the world. SCOR WG 106, Relative Sea Level and Muddy Coasts of the World. In: Muddy Coasts. Elsevier, U.K., Chapter Nine. 2011, in press.
- WWF/BIRD. A conservation assessment of mangrove ecosystems of Latin America and the Caribbean. Washington, D.C., Report from WWF's Conservation Assessment of Mangrove Ecosystems of Latin America and the Caribbean Workshop, December. 1996. 43 p.

## 2.4 COMPENSAÇÃO DA RESERVA LEGAL NO BIOMA

A proposta de compensação de Reserva Legal dentro do mesmo bioma, e não mais restrita à micro-bacia, parte do pressuposto que os biomas são homogêneos, e que haveria assim equivalência ecológica no âmbito do bioma.

No entanto, a premissa de homogeneidade é falsa, e diversos trabalhos científicos mostram que os biomas apresentam composições variadas de espécies, o que permite distinguir diferentes centros de endemismos (SILVA et al. 2004; SILVA e CASTELETTI, 2005), ecorregiões (os 6 biomas brasileiros são divididos em 49 ecorregiões, que se caracterizam por diferentes comunidades biológicas e condições ambientais; <http://www.ibama.gov.br/ecossistemas/ecoregioes.htm>), e numa escala mais fina, diferentes fisionomias vegetais, que estão relacionadas com variações na topografia, drenagem, condições edáficas e com a ocorrência ou intensidade de queimadas (FURLEY, 1999).

Isto significa, por exemplo, que a Floresta Atlântica do centro de endemismo de Pernambuco apresenta espécies únicas daquela região, que não são encontradas em outros locais da Mata Atlântica. De forma similar, as espécies que compõem as fisionomias do Cerrado sensu stricto ou do Cerradão não serão encontradas em outras fisionomias mais abertas, como os campos cerrados, campos sujos e campos limpos (RATTER, et al., 1996; BRIDGEWATER, et al., 2004). Não há assim equivalência na composição específica dessas áreas, não havendo justificativa biológica para tal compensação.

Ademais, em termos funcionais, os serviços ecossistêmicos prestados pela vegetação natural são muitas vezes restritos ao seu entorno imediato. Por exemplo, o estudo de Ricketts et al. (2004) mostra que florestas nativas permitiam o aumento da qualidade e da produção (em 20%) do café no Equador, porém esses benefícios eram limitados a um raio de 1 km das bordas florestais. Outros serviços dessas florestas, como a regulação dos fluxos hídricos, o controle de erosão, a regulação climática, o controle de pragas estão também limitados a uma área geográfica restrita. Em outras palavras, não há equivalência funcional ao se substituir uma floresta de um local por outra localizada muito distante.

A compensação no âmbito do bioma, indistintamente, resultará na compensação de áreas que não têm equivalência nem em termos de composição, estrutura e nem de função. A desejável equivalência ecológica é otimizada apenas quando se compensam áreas mais próximas, da mesma ecorregião, ou unidade fitoecológica ou mesmo ecossistema, de preferência na microbacia ou mesmo na bacia, para que haja a desejada equivalência ecológica, de composição, de estrutura e de função (Silva et al., 2005).

Desta forma, a compensação de áreas de RLs deveria ser planejada numa escala mais restrita, possivelmente, dentro de bacias hidrográficas de cerca de 50 a 100 mil hectares de extensão, ou num raio de 10 a 30 km a partir da área a ser compensada, privilegiando a compensação em áreas mais próximas, porém ponderando a extensão da área a ser considerada em função da disponibilidade de áreas para compensação. Em alguns casos, no entanto, quando os serviços ambientais propiciados pelas áreas das RLs são insubstituíveis, como no entorno de Unidades de Conservação de proteção integral, essa compensação deveria ser limitada às zonas de amortecimento das respectivas Unidades de Conservação.

Se for aberta a possibilidade para a compensação dentro do mesmo BIOMA, que seja acrescentado no texto, que essa compensação deve ser feita em áreas com a mesma equivalência ecológica, de composição, de estrutura e de função, ou seja, dentro do mesmo ecossistema da área a ser compensada.

A compensação fora do BIOMA, por tudo que já foi dito, não deve ser nem considerada nessa discussão, não só pela questão ambiental (BRIDGEWATER, et al., 2004), que é inaceitável, mas também pela econômica, já que praticamente anulará toda a efetividade econômica desse mercado de compensação e, portanto, de distribuição de renda.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRIDGEWATER, S.; RATTER, J.A.; RIBEIRO, F.J. Biogeography patterns, beta-diversity and DOMINANCE IN THE CERRADO BIOME OF BRAZIL. *Biodiversity and Conservation*, 13, 2295-2318, 2004.
- FURLEY, P.A. The nature and diversity of neotropical savanna vegetation with particular reference to the Brazilian Cerrados. *Global Ecology and Biogeography*, 8:223-241, 1999.
- RATTER, J.A., et al., Analysis of the floristic composition of the Brazilian Cerrado vegetation II: comparison of the woody vegetation of 98 areas. *Edinburgh Journal of Botany*, 53, 153-180, 1996.
- RICKETTS, T.H., et al., Economic value of tropical forest to coffee production. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 101, 12579-12582, 2004.
- SILVA, J.M.C. da, CASTELETTI, C.H.M.. Status of the Biodiversity of the Atlantic Forest of Brazil, In: Galindo-Leal, C., Câmara, I.G. (Eds.), *The Atlantic Forest of South America: Biodiversity Status, Threats, and Outlook*. CABS & Island Press, Washington, 43-59, 2005.
- SILVA, J.M.C. da; SOUZA, M.C. de; CASTELLETTI, C.H.M., Areas of endemism for passerine birds in the Atlantic Forest, South America. *Global Ecology and Biogeography*, 13, 85-92, 2004.

## 2.5 CÔMPUTO DE APP E RL DEVE SER MANTIDO SEPARADO

A inclusão das Áreas de Preservação Permanente (APPs) no cômputo das Reservas Legais (RLs) já é possível pela lei atual para as áreas florestais da Amazônia Legal, e quando a somatória das áreas de RL e APP excede 50% em outras regiões do país e 25% no caso de pequenas propriedades rurais. No entanto, a generalização desta regra poderá levar a uma série de consequências indesejáveis.

Em primeiro lugar, APPs e RLs apresentam estruturas e funções distintas. As APPs são basicamente áreas mais sensíveis que desempenham importantes papéis na contenção de erosão, na proteção de cursos d'água e mananciais, e na estabilização de restingas. Por outro lado, as RLs se situam em áreas com maior potencial de produção, onde os solos são mais propícios para a agricultura, e desempenham um papel importante na manutenção das espécies desses ambientes (que são distintos das APP) e no estímulo à exploração sustentável de uma das principais riquezas do país, que são as espécies nativas. Além de terem funções distintas, APPs e RLs possuem comunidades biológicas complementares, pois as espécies que se adaptaram aos ambientes ribeirinhos, constantemente perturbados por cheias, não são as mesmas das áreas de terra firme (OLIVEIRA-FILHO, 1994 a e b; METZGER et al., 1997; RODRIGUES e LEITÃO-FILHO, 2010), ou então as espécies de terrenos muito declivosos não são as mesmas das áreas planas (SILVA et al., 2008), assim como as de restinga são distintas das matas de encosta (SCARANO, 2009).

Ao incluir as APPs no cômputo das RLs, a exigência de conservação de RL é substancialmente reduzida, podendo, em alguns casos, deixar de existir (quando a cobertura da APP na paisagem supera 20%). Como consequência, as espécies que ocorrem nas RLs e não ocorrem nas APPs são levadas à extinção localmente, perdendo-se as funções que essas espécies podem exercer na paisagem, e reduzindo consideravelmente a diversidade biológica local. Enfim, as APPs não substituem as RLs, nem estrutural nem funcionalmente, muito pelo contrário, a inclusão da APP no cômputo da RL pode levar à perda completa das espécies que só ocorrem nas áreas de RLs, assim como de suas funções ecossistêmicas.

Em segundo lugar, a somatória de APP e RL fora da Amazônia Legal<sup>1</sup> permite a manutenção de cobertura de vegetação nativa acima de um limiar de 30%, que vem se mostrando como um patamar mínimo para se garantir a sobrevivência de várias espécies. Dados de 10 anos de pesquisa na Mata Atlântica mostram que abaixo desse limiar a grande maioria das espécies mais sensíveis de aves e pequenos mamíferos basicamente desaparece, mantendo-se na paisagem apenas aquelas espécies capazes de conviver com o homem (MARTENSEN et al., 2008, no prelo; METZGER et al., 2009; PARDINI, et al., 2010). Ao incorporar as APPs nas RLs serão consolidadas paisagens com no máximo 20% de cobertura florestal (onde houver pequenos proprietários, esse percentual será ainda mais reduzido), não sendo assim mais possível garantir a sobrevivência de muitas espécies. Desta forma, a função tanto das APPs quanto das RLs de contribuir para a conservação da biodiversidade será fortemente prejudicada, o que poderá levar à perda de diversos serviços ambientais e a prejuízos econômicos.

<sup>1</sup> Na Amazônia Legal as áreas de APP já são consideradas no cômputo de 80% da RL, conforme disposto na Medida Provisória n. 2166-67/2001, Art. 16, § 6o

Finalmente, a manutenção integral das RLs, mesmo que na forma de pequenos fragmentos dispersos pela paisagem, cumpre um papel ecológico primordial de facilitar os fluxos biológicos pela paisagem (AWADE e METZGER, 2008; BOSCOLO et al., 2008) e de reduzir o grau de isolamento entre os fragmentos de maior porte (BOSCOLO e METZGER, 2011), garantindo por consequência uma paisagem mais permeável entre as Unidades de Conservação de proteção integral (RIBEIRO et al., 2009).



Sendo assim, a inclusão da APP no cômputo da RL deveria ser associada a outras regras, como a garantia que todas as APPs estejam de fato conservadas, e que a soma de APP e RL seja de pelo menos 30% da área sob consideração (propriedade ou conjunto de propriedades no caso de consórcios de RL).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AWADE, M.; METZGER, J.P. Using gap-crossing capacity to evaluate functional connectivity of two Atlantic rainforest birds and their response to fragmentation. *Austral Ecology*, 33: 863-871, 2008.
- BOSCOLO, D; METZGER, J.P Isolation determines patterns of species presence in highly fragmented landscapes. *Ecography*, 34, 1-12, 2011.
- BOSCOLO, D., et al., Importance of inter-habitat gaps and stepping-stones for lesser woodcrepers (*Xiphorhynchus fuscus*) in the Atlantic Forest, Brazil. *Biotropica*, 40 (3): 273-276, 2008.
- MARTENSEN, A.C.; PIMENTEL, R.G.; METZGER, J.P. Relative effects of fragment size and connectivity on bird community in the Atlantic Rain Forest: Implications for conservation. *Biological Conservation*, 141: 2184-2192, 2008.
- METZGER, J.P.; BERNACCI, L.C.; GOLDENBERG, R., Pattern of tree species diversity in riparian forest fragments with different widths (SE Brazil). *Plant Ecology*, 133: 135-152, 1997.
- METZGER, J.P et al., Time-lag in biological responses to landscape changes in a highly dynamic Atlantic forest region. *Biological Conservation*, 142: 1166-1177, 2009.
- OLIVEIRA-FILHO A.T. et al., Differentiation of streamside and upland vegetation in an area of montane semideciduous forest in southeastern Brazil. *Flora*, 189: 287-30, 1994 a.
- OLIVEIRA-FILHO A.T. et al., Effects of soils and topography on the distribution of tree species in a tropical riverine forest in south-eastern Brazil. *Journal of Tropical Ecology*, 10: 483-508. 1994 b.
- PARDINI, R., et al., Beyond the fragmentation threshold hypothesis: regime shifts in biodiversity across fragmented landscapes. *Plos One* 5 (10): 1-10, 2010.
- RIBEIRO, M.C., et al., The Brazilian Atlantic forest: how much is left and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. *Biological Conservation*, 142: 1141-1153, 2009.
- RODRIGUES, RR.; LEITÃO FILHO, H.F., *Matas Ciliares: Conservação e Recuperação*. 3. ed. São Paulo: EDUSP/FAPESP. 322 p, 2010.
- SCARANO, F.R. Plant communities at the periphery of the Atlantic rain forest: rare- species bias and its risks for conservation. *Biological Conservation* 142, 1201-1209, 2009.
- SILVA, W.G.S. et al., Relief influence on tree species richness in secondary forest fragments of Atlantic Forest, SE, Brazil. *Acta Botanica Brasílica* 22 (2): 589-598, 2008.

## 2.6 USO DE ESPÉCIE EXÓTICA EM RL APENAS TEMPORÁRIO, NAS FASES INICIAIS DE RESTAURAÇÃO, OU NA PROPRIEDADE FAMILIAR COMO SAF (CONFORME JÁ PREVISTO NA LEGISLAÇÃO ATUAL – MP 2166/2001 E RESOLUÇÃO CONAMA 369/2006)

A proposta de permitir que até 50% da RL seja de espécies exóticas é extremamente prejudicial para suas funções originais: conservação da biodiversidade nativa e uso sustentável de recursos naturais.

Primeiro, existe ampla documentação científica que atesta que quanto maior a dominância de uma espécie, menor a diversidade biológica de um determinado ecossistema (BARLOW et al. 2007a, b).

Segundo, as espécies nativas mais exigentes demandam condições ambientais muito específicas, e não suportam ambientes muito alterados, como aqueles com dominância de espécies exóticas (UMETSU e PARDINI, 2007). Terceiro, a exploração de espécies exóticas deveria ser restrito às áreas produtivas, deixando as RLs para a exploração sustentável de espécies nativas, conforme especificado, atualmente, na legislação. Afinal, uma área de plantação de monocultura (eucalipto, pinus, etc.) com sub-bosque de espécies nativas poderá ser considerada como uma área de RL, caso o número de árvores/arbustos nativos no sub-bosque seja equivalente ao número de indivíduos da monocultura plantados. Esse cenário certamente não é desejável, e poderia ser considerado como uma deturpação das funções primordiais das RLs.

Por outro lado, a introdução de espécies exóticas nas fases iniciais de restauração de uma área de RL, com o objetivo de aliar restauração com obtenção de um ganho econômico, pode ser uma alternativa de viabilização econômica da recuperação dessas áreas, principalmente, para o pequeno proprietário que pratica agricultura familiar. Nesse caso, deve haver critérios técnicos claros de que espécies podem ser introduzidas e do tempo de exploração econômica dessas espécies.

Se sistemas agroflorestais (SAFs) forem permitidos no âmbito das RLs, mais uma vez é necessário se atentar para o fato que a efetividade dessas áreas em manterem espécies nativas depende do tipo de SAF e do contexto da paisagem. As chances de RLs formadas de SAFs cumprirem adequadamente o seu papel para a conservação da biodiversidade na escala da paisagem dependem da diversidade do SAF e da cobertura florestal no entorno delas (FARIA et al. 2006, 2007; PARDINI et al., 2009).

Em função destas ponderações, o uso de espécies exóticas em RLs deveria ser muito limitado, potencialmente sendo restrito apenas para propriedades de produtores familiares.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARLOW, J. et al., Quantifying the biodiversity value of tropical primary, secondary, and plantation forests. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104: 18555-18560, 2007a.
- BARLOW, J. et al., The value of primary, secondary and plantation forests for Amazonian birds. *Biological Conservation*, 136: 212-231, 2007b.
- FARIA, D. et al., 2006. Bat and bird assemblages from forests and shade cacao plantations in two contrasting landscapes in the Atlantic Forest of southern Bahia, Brazil. *Biodiversity and Conservation*, 15: 587-612.

FARIA, D. et al., Ferns, frogs, lizards, birds and bats in forest fragments and shade cacao plantations in two contrasting landscapes in the Atlantic forest, Brazil. *Biodiversity and Conservation*, 16: 2335-2357, 2007.

PARDINI, R. et al., The challenge of maintaining Atlantic forest biodiversity: a multi-taxa conservation assessment of specialist and generalist species in an agro-forestry mosaic in southern Bahia. *Biological Conservation*, 142: 1178-1190, 2009.

UMETSU, F.; PARDINI, R.. Small mammals in a mosaic of forest remnants and anthropogenic habitats—evaluating matrix quality in an Atlantic forest landscape. *Landscape Ecology*, 22, 517-530. 2007.

## 2.7 AGRICULTURA FAMILIAR NÃO É EQUIVALENTE A SIMPLEMENTE QUATRO MÓDULOS FISCAIS. A EQUIVALÊNCIA QUE SE PRETENDE É UMA BRECHA E UM ARTIFÍCIO PERIGOSO

A agricultura familiar merece tratamento diferenciado e prioritário. A agricultura familiar (AF) deve ter tratamento diferenciado no Código Florestal brasileiro, inclusive recebendo contribuição direta do conhecimento científico, para a redução dos impactos ambientais da atividade agrícola, e também prioridade no recebimento dos benefícios viabilizados pelo pagamento dos serviços ambientais e/ou ecossistêmicos, tanto para as florestas remanescentes, como para as restauradas.

Agricultura Familiar (AF) é definida na Lei 11.326/2006, no seu artigo 3, como:

“Art. 3o Para os efeitos desta Lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;

II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;

III - tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento;

IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família”.

No entanto, o PLC 30/2011 a pretexto de favorecer a agricultura familiar, pretende eliminar três das quatro condições que a Lei assegura que devem ser simultaneamente obedecidas e impor apenas a de que a propriedade não exceda quatro módulos fiscais. O uso historicamente bem conhecido de se subdividirem grandes propriedades em módulos menores colocados em nome de terceiros torna essa falsa equivalência da agricultura familiar com os 4 módulos fiscais extremamente perigosa, pois cria uma situação para que toda sorte de desmandos sejam praticados.

## 2.8 CUSTO DE RESTAURAÇÃO DAS ÁREAS DEGRADADAS É BEM MENOR DO QUE O APREGOADO

Quando se trata de custos da restauração, há que se considerar a grande variação de situações de degradação a serem trabalhadas, que podem demandar apenas o simples abandono da área (restauração passiva, sem custo de implantação), até o plantio de mudas em área total, que custam, aproximadamente, R\$10.000,00/ha.

---

Considerando toda a abrangência territorial nacional, verifica-se que grande maioria das áreas (aproximadamente 70-80%) a serem restauradas para a regularização ambiental se utilizará da restauração passiva, incluindo extensas áreas de Cerrado, que apresentam alta resiliência, e do Bioma Amazônico, onde a expansão recente da fronteira agrícola ainda oferece a possibilidade de contar com os processos naturais de regeneração. Mesmo nas regiões muito tecnificadas, com uso agrícola intenso, uma significativa porcentagem das áreas restauradas não necessita de plantio total de mudas, reduzindo assim o custo da restauração (RODRIGUES et al., 2011). Isto contrapõe o que tem sido dito na maioria dos pronunciamentos sobre esse assunto no Senado Federal, mas é referendado por vários trabalhos científicos, como Fujihara et al. (2009), Rodrigues et al. (2009), Fabiasen (2010), entre outros.

Mesmo no caso de reflorestamentos com plantio total, parte dessas ações de restauração será conduzida para a recomposição da Reserva Legal, e já há modelos econômicos de recuperação que oferecem ótimas perspectivas de retorno financeiro ao produtor. Por exemplo, a implantação de modelos voltados à exploração madeireira de espécies nativas pode apresentar uma margem bruta de mais de R\$ 350,00/ha/ano (FASIABEN, 2010), contra os usuais R\$150,00/ha/ano obtidos com pastagens extensivas e pouco tecnificadas – ocupação predominante de áreas de baixa aptidão agrícola.

No Estado de São Paulo, por exemplo, há um decreto estadual que regulamenta o uso temporário de eucalipto intercalado com espécies nativas para a recomposição da RL. Só a colheita de eucalipto nesse sistema poderia render ao produtor cerca de R\$ 3.500,00/ha de lucro líquido ao final de um ciclo de produção de sete anos. Esse valor poderia cobrir os custos com a implantação do projeto, já que o plantio de eucalipto é mais barato que o de nativas, e a exploração posterior de produtos florestais madeireiros e não madeireiros de espécies nativas, bem como o pagamento por serviços ambientais, comporiam o lucro do projeto.

Assim, o custo da restauração precisa ser analisado caso a caso, e nessa análise econômica é preciso que se incluam também os potenciais de retorno financeiro resultante do manejo da Reserva Legal.

Além do próprio rendimento obtido com a produção dessas áreas restauradas com fins econômicos, todas essas iniciativas de restauração com espécies nativas, inclusive aquelas sem fins econômicos, são passíveis de retorno econômico indireto usando outros mecanismos econômicos já em plena atividade e cada vez mais aplicados na agricultura brasileira, possibilitando agregação de valor nos produtos agrícolas, como a certificação ambiental da produção agrícola, o pagamento por serviços ambientais, o pagamento por créditos de carbono, etc., todos extensivamente tratados, em termos de seu potencial de aplicação no Brasil (FUJIHARA, et al., 2009).

Outro aspecto muito relevante, que não pode deixar de ser considerado nesta análise, é o papel da cadeia produtiva da restauração na geração de trabalho e renda para populações mais marginalizadas, com vários exemplo muito promissores já em andamento no Brasil, que inclusive já receberam grande destaque na mídia internacional, como o caso da cooperativa COOPLANTAR de Caraíva, BA (MESQUITA et al., 2010).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FASIABEN, M.C.R., 2010. Impacto econômico de RL florestal sobre diferentes tipos de unidade de produção agropecuária. Tese (Doutorado). Universidade Estadual de Campinas, Campinas.245pp.
- FUJIHARA, M.A. et al., O valor das florestas, Terra das Artes Editora, 348 p, 2009.
- MESQUITA, C.A.B. et al., A Brazilian Initiative to Integrate Forest Restoration with Job and Income Generation in Rural Areas. *Ecological Rest.* 28:199-207, 2010.

RODRIGUES, R.R. et al., Large-scale ecological restoration of high-diversity tropical forests in SE Brazil. *Forest Ecology and Management* 261: 1605–1613, 2011.

RODRIGUES, R.R. et al., On the restoration of high diversity forests: 30 years of experience in the Brazilian Atlantic Forest. *Biological Conservation*, v. 142, p. 1242-1255, 2009.

## 2.9 DETALHAMENTO DE ALGUNS SERVIÇOS AMBIENTAIS DA VEGETAÇÃO RIPÁRIA, QUE POR SI SÓ JUSTIFICAM A IMPORTÂNCIA DE SUA PRESERVAÇÃO E DE SUA RESTAURAÇÃO

A faixa ripária ocupada por vegetação nativa promove vários serviços ambientais fundamentais para a própria agricultura e para a qualidade de vida da sociedade em geral. Esses serviços são fundamentais no processo de tecnificação da agricultura brasileira, colaborando na polinização da maioria das culturas agrícolas e evitando danos e perdas que contribuem para o insucesso financeiro da atividade de produção agrícola. Devido ao histórico de ocupação feito em nosso país é difícil entender que preservando certas áreas os ganhos são maiores que a substituição dessas áreas por culturas agrícolas. Abaixo são citados, com o devido suporte da literatura científica disponível, alguns serviços ambientais característicos das áreas ripárias:

### a) Infiltração de água e amortecimento de enchentes.

- O problema:

O cultivo do solo tende a compactá-lo decrescendo o tamanho de seus poros (GERMER et al., 2010).

Como consequência a água da chuva não infiltra no solo com a mesma rapidez que em áreas com vegetação natural onde os poros do solo são maiores e o teor de matéria orgânica, que ajuda, a infiltração da água é maior (GERMER et al., 2009; GROppo et al., 2010; SALEMI, 2009; SALEMI et al., 2011). A água que não infiltra escoar superficialmente pelos solos, provocando verdadeiras enxurradas. Caso a área cultivada não siga boas práticas agrícolas de conservação de solo, a água escoando carreará partículas de solo, depauperando o solo e causando a erosão do mesmo (WANTZEN et al., 2006). Além da perda que esse evento provoca na cultura agrícola, essa água rica em partículas de solo e, eventualmente, agroquímicos, como inseticidas e herbicidas, tem o potencial de poluir o corpo hídrico receptor. Além de poluir, esse volume de água causa outros efeitos deletérios no corpo hídrico, um dos mais importantes é um aumento considerado em curto espaço de tempo no volume dos rios e riachos, causando enchentes que afetam gravemente as populações ribeirinhas.

- O serviço ambiental:

As áreas ripárias se bem preservadas tem o poder de amenizar esses impactos causados pelo escoamento superficial originado nos campos agrícolas (WENGER, 1999; NEILL et al., 2006). Essa amenização se dá por vários fatores. O primeiro deles é a barreira física que as árvores proporcionam, diminuindo a velocidade da correnteza da enxurrada e aumentando o tempo de residência da água no local, que assim terá mais tempo para ser infiltrada (WENGER, 1999). Além do tempo extra, se constituída por uma vegetação florestal, ocorre um aumento natural nos poros e canais do solo pela ação das raízes e deposição de matéria orgânica (SALEMI et al., 2011). Este fato, conjuntamente, com o aumento do tempo de residência, possibilita uma maior infiltração da enxurrada na área ripária, atenuando assim o efeito deletério dessa porção de água no corpo receptor.

A água infiltrada vai lentamente sendo liberada para o corpo receptor, evitando flutuações bruscas em seu nível, evitando assim enchentes na época das chuvas e escassez de água nos meses de seca.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GERMER, S. et al., .Influence of land-use `Change on near-surface hydrological processes: undisturbed forest to pasture. *Journal of Hydrology*, 380 (3-4), (January 30): 473-480. doi:10.1016/j.jhydrol.2009.11.022. <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022169409007422> .
- GROPPO, J.D. Caracterização hidrológica e dinâmica do nitrogênio em uma bacia com cobertura florestal (Mata Atlântica), no Parque Estadual da Serra do Mar, núcleo Santa Virgínia. Tese de Doutorado. Centro de Energia Nuclear na Agricultura, 2010, 85 p.
- NEILL, C. et al., .Deforestation alters the hydraulic and biogeochemical characteristics of small lowland Amazonian streams.. *Hydrological Processes*, 2580: 2563- 2580. doi:10.1002/hyp. 2006.
- SALEMI, L.F. Balanço de nitrogênio e água em uma bacia coberta por pastagem no litoral norte do Estado de São Paulo. Dissertação de Mestrado. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Centro de Energia Nuclear na Agricultura, 2009, 110 p.
- SALEMI, L.F. et al., .Aspectos hidrológicos da recuperação florestal de áreas de preservação permanente ao longo dos corpos de água.. *Revista Instituto Florestal* ,23 (1): 69-80, 2011 .
- WANTZEN, K.M., et al. .Stream-valley systems of the Brazilian Cerrado : impact assessment and conservation scheme.. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 732: 713-732. doi:10.1002/aqc., 2006, 82 p.
- WENGER, S.. A Review of the Scientific Literature on Riparian Buffer Width, Extent, and Vegetation. Office of Public Service and Outreach. Institute of Ecology, University of Georgia, Athens, GA. 1999, Online: [http://outreach.ecology.uga.edu/toos/buffers/lit\\_review.pdf](http://outreach.ecology.uga.edu/toos/buffers/lit_review.pdf)

### **b) Retenção de partículas de solo, erosão e assoreamento.**

- O problema:

A enxurrada causada em campos agrícolas carrega partículas de solo, causando erosão e assoreamento dos leitos dos corpos hídricos (FIORIO et al., 2000; POLITANO et al., 2005). Por sua vez, o assoreamento decresce o volume dos canais, aumentando o transbordamento de água para as margens com danos materiais e humanos bem conhecidos.

- O serviço ambiental:

As áreas ripárias quando adequadamente vegetadas, da mesma forma que para a água, servem como barreira natural para a carga de partículas de solo trazida pelas enxurradas. Além de essa vegetação servir como barreira física, a diminuição na velocidade da água, com conseqüente aumento do seu tempo de residência, ocasiona a deposição de partículas de solo geradas em altitudes mais elevadas na zona ripária, evitando um aporte abrupto de partículas de solo nos corpos hídricos (PIRES et al., 2009; HUBBLE et al., 2010). Além do assoreamento em si, o aporte de partículas de solo ocasiona profundas alterações na estrutura dos canais e na fauna e na flora, principalmente, em pequenos riachos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FIORIO, P.R.; DEMATTÊ, J.A.M.; SPAROVEK, G. Cronologia e impacto ambiental do uso da terra na Microbacia Hidrográfica do Ceveiro, em Piracicaba, SP. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 35 (4) (April): 671-679. doi:10.1590/S0100-204X2000000400001. 2000.
- HUBBLE, T.C.T.; DOCKER, B.B.; RUTHERFURD, I.D. The role of riparian trees in maintaining riverbank stability : A review of Australian experience and practice.. *Ecological Engineering*, 36: 292-304. doi:10.1016/j.ecoleng.2009.04.006.2010.
- PIRES, L.F. et al.,. Riparian forest potential to retain sediment and carbon evaluated by the  $^{13}C$ s fallout and carbon isotopic ratio techniques.. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 81 (2) (June): 271-9. 2009. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19488631>.
- POLITANO, W.; PISSARRA, T.C.T. Avaliação por fotointerpretação das áreas de abrangência dos diferentes estados da erosão acelerada do solo em canaviais e pomares de citros. *Engenharia Agrícola* 25:242–252. 2005.

### **b) Retenção de nutrientes provenientes de áreas agrícolas.**

- O problema:

Além de partículas de solo, a água oriunda dos campos agrícolas, também carrega uma quantidade significativa de nutrientes, como nitrogênio e fósforo, que são advindos do próprio solo e do uso de fertilizante nas lavouras (GUNKEL et al., 2007; MARTINELLI e FILOSO, 2008). O aumento do conteúdo de nitrogênio e fósforo nos corpos hídricos pode causar o fenômeno conhecido como eutrofização. Esse fenômeno consiste em um crescimento exagerado de fitoplânctons causado pelo excesso de nitrogênio e fósforo. Esses organismos ao morrerem são decompostos por outros microorganismos e nesse processo há o consumo de oxigênio dissolvido da água. Como consequência, há um decréscimo acentuado nos níveis de oxigênio, causando as famosas mortandades de peixe por asfixia. A mortandade de peixes afeta não somente a ecologia dos sistemas aquáticos, mas afeta também a economia de regiões que dependem economicamente da pesca para seu sustento (TUNDISI e TUNDISI, 2005).

- O serviço ambiental:

As áreas ripárias são muito eficientes na remoção do nitrogênio que chega dissolvido na água de enxurrada. Essas regiões agem como reatores, convertendo nitrogênio dissolvido em formas gasosas que passam da água para a atmosfera (DOSSKEY et al., 2010). Dessa forma promovem uma limpeza da água eliminando o excesso de nitrogênio, evitando que esse nutriente atinja os corpos hídricos. Ainda que haja alguma remoção do fósforo por deposição juntamente com as partículas de solo, essa remoção pelas áreas ripárias não é tão eficiente como para o nitrogênio, principalmente, pelo fato de o fósforo não ter uma forma gasosa como o nitrogênio (ZHANG et al., 2010).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DOSSKEY, M. G. et al.,... The Role of Riparian Vegetation in Protecting and Improving Chemical Water Quality in Streams.. *JAWRA Journal of the American Water Resources Association*, 46 (2) (April): 261-277. 2010, doi:10.1111/j.1752
- GUNKEL, G. et al.,. Sugar cane industry as a source of water pollution—case study on the situation in Ipojuca River, Pernambuco, Brazil.. *Water, Air, and Soil Pollution*, 180:261–269. 2007
- MARTINELLI, L.A.; FILOSO, S. Expansion of sugarcane ethanol production in Brazil: environmental and social challenges.. *Ecological applications* : a publication of the Ecological Society of America, 18 (4) (June): 885-98. 2008.

TUNDISI, M. T.; TUNDISI J.G. .Plankton richness in a eutrophic reservoir (Barra Bonita Reservoir, SP, Brazil). *Hydrobiologia*, 542:367–378. 2005.

ZHANG, X. et al., .A review of vegetated buffers and a meta-analysis of their mitigation efficacy in reducing nonpoint source pollution.. *Journal of environmental quality*, 39 (1): 76-84.2010, doi:10.2134/jeq2008.0496.

### **c) Retenção de agroquímicos (inseticidas e herbicidas) provenientes de áreas agrícolas.**

- O problema:

Os agroquímicos têm um potencial poluidor fartamente reconhecido na literatura, podendo causar danos ambientais graves, além da contaminação de animais e seres humanos. Juntamente com o escoamento dos campos agrícolas são transportados vários tipos de agroquímicos que podem contaminar o corpo hídrico receptor (CORBI et al., 2006; BICALHO et al., 2010).

- O serviço ambiental:

As áreas ripárias têm o potencial de reter vários tipos de agroquímicos para que sejam degradados no solo e não adentrem aos corpos hídricos (LUDOVICE et al., 2003; KRUTZ et al., 2005; ARORA et al., 2010; LITZ et al., 2011) . No caso de agroquímicos o tema é extremamente complexo, pois, existe uma gama enorme de agroquímicos disponíveis no mercado que reagem de forma distinta em contato com o solo, atmosfera e água. Consequentemente, a literatura tem demonstrado que de maneira geral as áreas ripárias são eficazes na retenção de vários agroquímicos. Mas, nem todos agroquímicos foram ainda testados e para alguns agroquímicos a eficiência de sua retenção em áreas ripárias não foi tão acentuada quanto outros.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- ARORA, K.; MICKELSON, S.K.; HELMERS, M.J.; BAKER, J.L. .Review of pesticide retention processes occurring in buffer strips receiving agricultural runoff. *JAWRA Journal of the American Water Resources Association*, 46 (3) (April). doi:10.1111/j.1752-1688.2010.00438.x. 2010.
- BICALHO, S.T.T. et al., Herbicide distribution in soils of a riparian forest and neighboring sugar cane field. *Geoderma*, 158 (3-4) (September 15): 392-397. doi:10.1016/j.geoderma.2010.06.008. 2010.
- CORBI, J. J. et al., Diagnóstico ambiental de metais e organoclorados em córregos adjacentes a áreas de cultivo de cana-de-açúcar (Estado de São Paulo, Brasil). *Química Nova*, 29: 61–65, 2006.
- KRUTZ, L.J. et al., Reducing herbicide runoff from agricultural fields with vegetative filter strips: a review. *Weed Science*, 53 (3) (May): 353-367. doi:10.1614/WS-03-079R2. 2005.
- KRUTZ, L.J. et al., Reducing herbicide runoff from agricultural fields with vegetative filter strips: a review. *Weed Science*, 53, 353–367, 2005.
- LITZ, N.T. et al.,, Comparative studies on the retardation and reduction of glyphosate during subsurface passage. *Water Research*, 45 (10) (May): 3047-54. doi:10.1016/j.watres.2011.02.015, 2011.
- LUDOVICE, M.T.F.; ROSTON, D.M.; TEIXEIRA FILHO, J., Efeito da faixa-filtro na retenção de atrazina em escoamento superficial. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, Campina Grande 7, 323–328, 2003.



#### **d) As áreas ripárias como fonte de alimento e proteção para organismos aquáticos.**

- O problema:

Organismos aquáticos, inclusive peixes, são extremamente dependentes de fontes de alimentos externas ao meio aquático e da composição química do meio em que vivem. Além da fonte de alimento, necessitam uma diversidade de substratos para que possam se alimentar, reproduzir e evitar predadores (BUNN et al., 1997; ROQUE et al., 2003; RIOS e BAILEY, 2006).

- O serviço ambiental:

Áreas ripárias florestadas são pródigas em oferecer alimento e proteção para diversos organismos aquáticos. Tem sido amplamente demonstrado que a retirada da vegetação ripária afeta de inúmeras formas as comunidades de peixe (GERHARD, 2005; CASATTI et al., 2009; CASATTI, 2010; LORION e KENNEDY, 2009) e outros organismos (FERREIRA et al., 2011). Além desses serviços, as florestas ripárias evitam mudanças estruturais na geomorfologia do canal, como, por exemplo, mudanças na profundidade e estabilidade das margens (FERREIRA et al., 2011). Essa integridade estrutural dos ambientes aquáticos é de fundamental importância para a preservação da biodiversidade aquática.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BUNN, S.E.; DAVIES, P.M.; KELLAWAY, D.M. Contributions of sugar cane and invasive pasture grass to the aquatic food web of a tropical lowland stream. *Marine and Freshwater Research*, 48: 173–179, 1997.
- CASATTI, L.; FERREIRA, C.P.; CARVALHO, F.R. Grass dominated stream sites exhibit low fish species diversity and dominance by guppies: an assessment of two tropical pasture river basins. *Hydrobiologia*, 632: 273–283, 2009.
- CASATTI, L. Alterações no Código Florestal Brasileiro : impactos potenciais sobre a ictiofauna Introdução Resultados e Discussão. *Biota Neotropica*, 10 (4): 2-5, 2010.
- FERREIRA, A. et al., Riparian coverage affects diets of characids in neotropical streams. *Ecology of Freshwater Fish* (June 16): doi:10.1111/j.1600-0633.2011.00518.x. <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1600-0633.2011.00518.x>. 2011.
- GERHARD, P. Comunidade de peixes de riachos em função da paisagem da Bacia do Rio Corumbatai, Estado de São Paulo. Tese de Doutorado, Piracicaba, São Paulo: Universidade de São Paulo, ESALQ/CENA. 241 p., 2005.
- LORION, C.M.; KENNEDY, B.P. Riparian forest buffers mitigate the effects of deforestation on fish assemblages in tropical headwater streams. *Ecological Applications*, 19: 468–479, 2009.
- RIOS, S.L.; BAILEY, R.C. Relationship between riparian vegetation and stream benthic communities at three spatial scales, *Hydrobiologia*, 553: 153–160, 2006.
- ROQUE, F.O. et al., Ecologia de macroinvertebrados, peixes e vegetação ripária de um córrego de primeira ordem em região de cerrado do Estado de São Paulo (São Carlos, SP). In: Henry, R., ed. *Ecotonos nas interfaces dos ecossistemas aquáticos*. São Carlos, SP, Brazil: Rima Editora, pp. 313–338, 2003.

A SBPC e a ABC representadas pelo Grupo de Trabalho (GT) do Código Florestal comunicam aos Senhores Senadoras e Senadoras que continuam à disposição no intuito de colaborar com fundamentação científica e tecnológica na formulação de um instrumento legal que possa representar os anseios da sociedade brasileira com sustentabilidade econômica, social e ambiental.

Finalmente, agradecem a extrema dedicação dos que colaboraram direta ou indiretamente, durante mais de um ano participando dos trabalhos do GT, em especial aos que assinam este documento.

*Antonio Donato Nobre* - Engenheiro Agrônomo (ESALQ USP), Mestre em Ecologia Tropical (INPA UA), PhD em Ciências da Terra (UNH – USA), Pesquisador do INPA/INPE;

*Beatriz Bulhões Mossri* - Graduada em Ciências Biológicas (UnB), Mestre em Ecologia (UnB), Doutoranda em Política Científica e Tecnológica (UNICAMP), Assessora Parlamentar da SBPC;

*Carlos Alfredo Joly* - Graduação em Ciências Biológicas (USP), Mestre em Biologia Vegetal (UNICAMP), PhD em Ecofisiologia Vegetal pelo Botany Department - University of Saint Andrews, Escócia/GB, Post-Doctor (Universität Bern, Suíça), Membro da Academia Brasileira de Ciências, Professor Titular da UNICAMP, Diretor do Departamento de Políticas e Programas Temáticos/DEPPT do Ministério da Ciência e Tecnologia/MCT;

*Carlos Afonso Nobre* - Engenheiro Elétrico (ITA), Doutorado em Meteorologia (MIT-USA), Post-Doctor (University of Maryland-USA), Membro da Academia Brasileira de Ciências, Pesquisador INPE, Secretário de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento do Ministério de Ciência e Tecnologia-MCT;

*Celso Vainer Manzatto* - Engenheiro Agrônomo (UFRJ), Mestre em Ciência do Solo (UFRJ), Doutorado em Produção Vegetal (Universidade Estadual do Norte Fluminense), Diretor da EMBRAPA Meio Ambiente;

*Dalton de Morrison Valeriano* - Graduado em Biologia (UFRJ), Mestre em Sensoriamento Remoto (INPE), PhD em Geografia (University of California, Santa Bárbara-USA), Pesquisador do INPE;

*Elibio Leopoldo Rech Filho* - Engenheiro Agrônomo (UNB), Mestre em Fitopatologia (UNB), PhD. em Life Sciences pela University of Nottingham, Nottingham-Inglaterra, Membro da Academia Brasileira de Ciências, Pesquisador da EMBRAPA-CENARGEN;

*Gerd Sparovek* - Engenheiro Agrônomo (ESALQ), Mestre e Doutor em Solos e Nutrição de Plantas (ESALQ), Post-Doctor (Federal Agricultural Research Centre-Alemanha), Livre Docente e Professor da ESALQ/USP;

*José Antônio Aleixo da Silva* - Engenheiro Agrônomo (UFRPE), Mestre em Ciências Florestais (UFV-MG), PhD e Post-Doctor em Biometria e Manejo Florestal (University of Georgia-USA), Professor Associado III da UFRPE, Diretor da SBPC e Coordenador do GT;

*Jean Paul Walter Metzger* - Graduado em Ciências Biológicas (USP), Mestre e Doutor em Ecologia de Paisagens (Universidade Paul Sebatier de Toulouse – França), Professor Titular da USP;

*Ladislau Araújo Skorupa* - Engenheiro Florestal (UnB), Doutor em Ciências Biológicas (Botânica) (USP), Pesquisador da EMBRAPA Meio Ambiente;

*Luiz Antônio Martinelli* - Engenheiro Agrônomo (ESALQ), Mestre em Energia Nuclear na Agricultura(USP), Doutor em Solos e Nutrição de Plantas (USP), Post-Doctor (University of Washington-USA), Livre Docente(USP); Membro da Academia Brasileira de Ciências, Professor Visitante Program Food Security and the Environment, Stanford University-EUA, Professor Titular CENA-USP;

*Maria Manuela Ligeti Carneiro da Cunha* - Graduação em Matemática Pura, Faculte Des Sciences, França, Doutorado em Ciências Sociais (UNICAMP), Post-Doctor na Universidade de Cambridge, Livre docente e Professora Titular de Antropologia (USP), Professora Emérita University of Chicago;

Peter Herman May - Graduado em Ecologia Humana pela The Evergreen State College (1974), Mestre em Planejamento Urbano e Regional (1977) e PhD em Economia dos Recursos Naturais (1985), Cornell University, Pós-doutor da Universidade de Califórnia-Berkeley e da Columbia University, Professor Associado da UFRRJ e Pesquisador do INCT-PPED;

Ricardo Ribeiro Rodrigues - Graduação em Ciências Biológicas (UNICAMP) Mestre em Biologia Vegetal (UNICAMP), Doutor em Biologia Vegetal (UNICAMP), Livre Docente e Professor Titular da ESALQ/USP;

Sérgio Ahrens - Engenheiro Florestal (UFPR), Graduado em Direito (PUC-PR), Especialização em Management of Forests and Wood Industries pela Swedish University Of Agricultural Sciences, Mestre em Recursos Florestais (Oklahoma State University–USA), Doutor em Engenharia Florestal pela Universidade Federal do Paraná (1992), Pesquisador da EMBRAPA Florestas;

Sergius Gandolfi - Graduado em Ciências Biológicas (UNICAMP), Mestre e Doutor em Biologia Vegetal (UNICAMP), Professor da ESALQ/USP;

Tatiana Deane de Abreu Sá - Graduada em Agronomia (Escola de Agronomia da Amazônia), Mestre em Soil Science And Biometeorology (Utah State University), Doutorado em Biologia Vegetal (Ecofisiologia Vegetal) (UNICAMP), Pesquisadora A da EMBRAPA Amazônia Oriental.

São Paulo, 11 de outubro de 2011.

Atenciosamente

Helena Bonciani Nader, Jacob Palis Júnior, José Antônio Aleixo da Silva

Presidente da SBPC, Presidente da ABC, Coordenador do GT



COMITÊ BRASIL  
EM DEFESA DAS FLORESTAS  
E DO DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL

# CÓDIGO FLORESTAL

**# VETADILMA!**

A presidente Dilma precisa cumprir sua promessa de campanha e vetar o projeto de lei que desfigura o Código Florestal, aumenta o desmatamento e anistia os criminosos.

## Secção 2: **Constitucionalidade, Legislação e Economia**



COMITÊ **BRASIL**  
EM DEFESA DAS **FLORESTAS**  
E DO **DESENVOLVIMENTO**  
**SUSTENTÁVEL**

# A legislação ambiental brasileira numa perspectiva comparada

---

Ana Maria de Oliveira Nusdeo\*

\* Professora Associada de direito ambiental na Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo

---

## Introdução

A legislação ambiental brasileira é muito avançada no sentido da proteção ambiental, porém, não é a única no mundo a criar restrições aos proprietários e empreendedores. Com efeito, as normas ambientais dos diversos países determinam medidas protetivas ao ambiente não apenas em áreas públicas, mas também em propriedades privadas. No caso dessas últimas, impõem limitações à esfera de liberdade dos proprietários quanto ao uso da terra ou ao exercício de atividades.

A doutrina e a jurisprudência brasileira avançaram muito na elaboração conceitual necessária à fundamentação dessas restrições a partir das normas da Constituição Federal e sua consagração do meio ambiente equilibrado como um direito fundamental, assim como da dimensão ambiental da função social da propriedade. Menos atenção tem sido dada, porém, a estudos comparativos que apresentem a disciplina ambiental em outros países e as restrições por ela impostas ao direito de propriedade e da livre iniciativa. Este trabalho tem por finalidade contribuir à diminuição dessa segunda lacuna, discutindo como a legislação estrangeira disciplina a proteção ambiental, e, em especial, à preservação e recuperação de florestas.

## 1. Diferentes instrumentos em contextos próprios

Qualquer comparação entre legislações diversas deve tomar em consideração o fato de responderem as normas a objetivos e contextos diferentes. É assim que as estratégias legais levam em conta o contexto das atividades econômicas impactantes que predominam num determinado país ou região e a melhora das condições ambientais especificamente almejadas naquela sociedade. Além disso, as regras jurídicas criadas devem ser harmônicas ao sistema jurídico como um todo. Por essa razão, o objetivo de proteção de florestas, resultou na criação de institutos e instrumentos jurídicos diferentes, alguns mais outros menos próximos dos brasileiros.

No Brasil, as principais categorias ou institutos voltados à proteção florestal são as áreas de preservação permanente, as reservas le-

gais – ambas disciplinadas pelo Código Florestal, vale dizer, pela lei 4.771/1965 –, as unidades de conservação e as normas de proteção a remanescentes de biomas específicos, como a lei 11.428/06 referente à mata atlântica.

## 2. A proteção florestal no direito comparado

Institutos mais próximos às áreas de preservação permanente e à reserva legal são encontrados em países como Alemanha, em alguns dos Estados norte-americanos e, sobretudo nos latino-americanos, conforme será discutido abaixo.

### 2.1. Institutos semelhantes às áreas de preservação permanente

As áreas de preservação permanente, na legislação brasileira, são espaços protegidos em decorrência de sua localização. São assim consideradas a vegetação ciliar ao longo dos rios, cursos d'água e no entorno de lagoas, lagos, reservatórios de água e nascentes; nos topos de morro, nas encostas de morro, nas restingas fixadoras de mangues, nas bordas de chapadas e tabuleiros e em altitude superior a 1.800 metros de altura<sup>1</sup>.

A proteção a matas ciliares é verificada também nas legislações do Paraguai, Chile, Panamá, Venezuela, Bolívia, Costa Rica, Equador, México, República Dominicana, Belize, Austrália e de alguns Estados norte-americanos. Em alguns casos, numa proporção maior que a nossa área mínima, como no caso do Paraguai (100 metros)<sup>2</sup> e do Chile (200 ou 400 metros conforme se tratar de áreas planas ou montanhosas)<sup>3</sup>. Em não poucos casos, a área de preservação no entorno de nascentes e lagos é maior que a brasileira, como mostra o exemplo do Panamá (200 metros no caso de nascentes em morros e de 100 metros para demais nascentes e lagos)<sup>4</sup>, e da Venezuela, onde há 300 metros de área protegida ao redor de nascentes<sup>5</sup>.

No tocante às encostas e topos de morro a situação é semelhante. Assim, no Chile, na Bolívia e no México, há proteção da vegetação em encostas de inclinação de 45 graus, como na nossa lei<sup>6</sup>. Na Alemanha, há proteção da vegetação do topo dos Alpes e das demais montanhas<sup>7</sup>.

Os manguezais ou florestas aluviais, por sua vez, são objeto de proteção em leis como a alemã, a mexicana e a equatoriana<sup>8</sup>.

---

1 Artigo 2º. Da lei 4771/65

2 Decreto n. 18831/86

3 Decreto n.4363/31

4 Lei n. 01/94

5 Decreto 38.595/2007

6 Decreto 4363/31; Decreto 24453/06 e Norma Oficial Mexicana - NOM 152 – SEMARNAT – 2006, respectivamente.

7 Federal Forest Act.

8 Federal Nature Conservation Act; Norma Oficial Mexicana NOM 022 -SEMARNAT -2003 e Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, respectivamente.

## 2.2. Institutos semelhantes à reserva legal

A reserva legal é definida pelo código florestal brasileiro como a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas<sup>9</sup>. O Código determina ainda a porcentagem de área a ser protegida a título de reserva legal, facultando ao proprietário estabelecer uso alternativo do solo, inclusive com supressão de vegetação, no restante de sua propriedade.

Em vários países, sobretudo os de clima e vegetação iguais aos nossos, a legislação exige a conservação de uma porcentagem da propriedade, à semelhança da brasileira. É o caso da legislação venezuelana e da paraguaia. Nesse último país essa porcentagem é de 25%<sup>10</sup>.

A situação mais comum nas demais legislações estudadas é a da proibição absoluta ou relativa de desmatamento dos remanescentes florestais. Essa sistemática resulta na inexistência de um direito de desmatar para a realização de atividades diferentes das permitidas para aquela área em planos de ordenamento territorial.

Dentre os países onde há essa restrição absoluta à supressão de florestas encontra-se o Paraguai, quanto à sua região oriental, e a Costa Rica<sup>11</sup>.

No tocante à proibição relativa de desmatamento para uso alternativo do solo pode-se apontar a legislação de New South Wales, na Austrália, que exige a apresentação de um plano de supressão de vegetação da propriedade indicando que áreas serão preservadas, o que, normalmente, significa área superior a 20% do tamanho do imóvel. No Estado norte-americano da Califórnia, exige-se, para a obtenção de uma autorização de supressão de vegetação, a demonstração de que a conversão é de interesse público e que as condições da bacia hidrográfica e do solo são aptas ao uso pretendido<sup>12</sup>. Há previsão de autorizações restritas como essas também no estado do Oregon<sup>13</sup>. Nesses sistemas, a pretensão de realização de atividade agrícola ou pecuária em áreas consideradas inadequadas a esse fim será frustrada pela não obtenção da autorização para desmatamento, bem diferente do caso brasileiro, no qual, salvo quando a área estiver em área de domínio da Mata Atlântica, o proprietário sempre terá o direito de converter a vegetação nativa para algum uso alternativo, desde que mantenha a reserva legal.

Em algumas legislações as restrições à supressão de vegetação decorrem de normas voltadas à preservação de certas áreas tidas como prioritárias em razão de algum elemento de ordem ecológica. Esse é o caso da lei norte-americana sobre espécies em extinção, denominada *Endangered Species Act*<sup>14</sup>, que impõe restrições intensas nas áreas de habitat das espécies listadas como em extinção. Note-se que 76% dessas áreas são de propriedade privada. Além das restrições quanto à supressão de vegetação, a norma impõe a realização de técnicas de manejo sustentáveis e coíbe o uso de agrotóxicos nessas áreas. Também na Alemanha, há várias restrições significativas quanto ao uso da terra e supressão de vegetação, dependendo de circunstâncias locais.

---

9 Artigo 1º, parágrafo 2º, III da lei 4771/65.

10 Artigo 42 da Lei n. 422/73.

11 Lei 2524/04 e Lei Florestal n° 7575 respectivamente.

12 Cal. Pub. Res. Code § 4621.2; California Forest Practice Rulebook, p. 279

13 OAR 629-610-0090

14 Endangered Species Act, 16 U.S.C. §1531 et seq. (1973), <http://epw.senate.gov/esa73.pdf>



## 2.3. Outras normas de proteção ambiental incidentes na propriedade rural

De maneira breve pode-se apontar a existência de outras normas ambientais incidente sobre a propriedade e as atividades rurais em outras legislações nacionais. No caso dos Estados Unidos, além das limitações decorrentes da aplicação do Endangered Species Act, já referido, há outras estabelecidas por normas como o *Clean Air Act*<sup>15</sup>, o *Clean Water Act*<sup>16</sup>, o *Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act (FIFRA)*<sup>17</sup> e o *Comprehensive Environmental Response Compensation and Liability Act (CERCLA)*<sup>18</sup>. Essas normas impõem restrições à aplicação de agrotóxicos, ao manejo de resíduos da produção pecuária para não contaminação da água, ao uso de equipamentos movidos a combustível e a responsabilidade civil por danos decorrentes da atividade agrícola ou pecuária.

## Conclusões

Embora os sistemas e institutos voltados à proteção ambiental em geral e à florestal em particular variem nas diferentes legislações, pode-se perceber uma forte tendência à restrição – ou até mesmo à proibição – a supressão de vegetação.

No Brasil a proteção florestal é levada a efeito a partir dos institutos das áreas de preservação permanente, das reservas legais, das unidades de conservação e dos biomas protegidos. Em outros países há institutos parecidos ou a opção pela eliminação ou restrição ao direito de desmatar, que fica restrito a autorizações conferidas sob critérios rigorosos de ordenamento territorial, restrições locais ou plano de manejo da propriedade. Em certos casos, essas autorizações são vistas como excepcionais.

É comum as críticas às restrições ambientais pelos setores ruralistas dos países, alegando a elevação de seus custos e a perda de competitividade em comparação aos produtores de outros países.

O instituto da reserva legal brasileiro não é descabidamente restritivo numa análise comparativa. Por outro lado, deve-se ter cautela na proposição da adoção de outros modelos de proteção, cuja ênfase seja na emissão de autorizações ad hoc, elaboradas a partir de um plano de manejo da propriedade ou de zoneamentos econômico-ecológicos como alternativa à reserva legal. Isso porque haveria um aumento da insegurança jurídica quanto à obtenção das autorizações e o risco de excessiva judicialização em decorrência da oposição de organizações ambientalistas ou do Ministério Público à concessão das autorizações.

Finalmente, é importante ressaltar que a tendência nas demais legislações é ampliar a proteção, restringindo progressivamente as possibilidades de conversão de novas áreas para exploração econômica. Caso o Brasil tome um rumo oposto a essa tendência, permitindo um retrocesso da sua proteção florestal, haverá uma profunda insegurança jurídica em razão de argumentos baseados na Constituição Federal quanto à inconstitucionalidade da mudança da legislação.

São Paulo, 09 de setembro de 2011

---

15 Clean Air Act, 42 U.S.C. §7401 et seq. (1970), <http://epw.senate.gov/envlaws/cleanair.pdf>.

16 Clean Water Act, 33 U.S.C. §1251 et seq. (1972), <http://epw.senate.gov/water.pdf>.

17 Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act, 7 U.S.C. §136 et seq. (1996), <http://agriculture.senate.gov/Legislation/Compilations/Fifra/FIFRA.pdf>.

18 Comprehensive Environmental Response Compensation and Liability Act, 42 U.S.C. §9601 et seq. (1980), <http://epw.senate.gov/cercla.pdf>



COMITÊ **BRASIL**  
EM DEFESA DAS **FLORESTAS**  
E DO **DESENVOLVIMENTO**  
**SUSTENTÁVEL**

# Um Resumo do Status das Florestas em Países Selecionados – Nota Técnica

---

COORDENAÇÃO: Adalberto Veríssimo (Imazon) e Ruth Nussbaum (Proforest)

EQUIPE: Daniel Santos (Imazon), Joyce Lam e Jenny Lopez (Proforest)

---

AGRADECIMENTOS: Elis Araújo e Denys Pereira (Imazon), Tasso Azevedo (consultor florestal), Fabio Feldmann (advogado), Clua (Climate Land Use Alliance), Fundação Skoll e Cristina Amorim (Greenpeace)

---

## Prefácio

Este estudo, levado a cabo pelo Imazon e o ProForest, duas das mais respeitadas instituições científicas quando o assunto é floresta, investiga o quanto de verdade existe por trás de uma antiga crença - a de que o Código Florestal, como a jabuticaba, é só nosso.

Faz tempo que os ruralistas empenhados em mudar a legislação ambiental no Brasil insistem nesse mantra de que o código é uma genuína criação brasileira. Eles veem nisso uma anomalia deliberada, gestada por ambientalistas para barrar o desenvolvimento do agronegócio e, por extensão, do Brasil. Esse “fato”, argumentam, é uma das principais razões para o Congresso submeter o atual código a uma plástica para deixá-lo irreconhecível.

Curiosamente, ambientalistas também invocam a tese de que o código é uma invenção nossa. E estufam o peito de orgulho. É o Brasil na trilha da modernidade ambiental.

Numa tarde de fim de junho deste ano, durante reunião da Campanha Amazônia do Greenpeace, o tema da exclusividade nacional do Código Florestal voltou à mesa. O assunto tinha assumido grande relevância durante o processo de votação do projeto de lei que altera o código na Câmara Federal. Havia dados e informações sobre a questão, mas em volume insuficiente para concluir se o nosso código era de fato uma peça única de legislação florestal. E quem poderia produzir um estudo mais definitivo sobre o tema? O nome que se ouvia, quase sempre, era o mesmo: Proforest. O Greenpeace correu atrás.

O Proforest, afiliado à Universidade de Oxford, na Inglaterra, é uma autoridade global em florestas e uma fonte inesgotável de estudos sobre o tema. Sua equipe topou o desafio de examinar a questão. E alistou na empreitada o Imazon, um dos mais respeitados centros de produção de conhecimento sobre a Amazônia brasileira. Adalberto Veríssimo, pesquisador sênior do Imazon, ajudou na especificação e convocou sua equipe para revisar o estudo final. O resultado do trabalho traz informações relevantes para o debate sobre as mudanças no Código Florestal, que está agora sendo examinado pelo Senado.

Ele conclui que o nosso código está longe de ser uma jabuticaba. Há muitas outras nações com leis igualmente rígidas de proteção florestal. Além de desmistificar a exclusividade do “protecionismo” nacional no tema florestal, o estudo também cumpre o relevante serviço de demonstrar que, desde o século passado, é o fim do desmatamento - e não a terra arrasada - que virou sinal de desenvolvimento.



CAPA: © Greenpeace

Vista aérea da Floresta de Kerumutan na Província de Riau, Sumatra.

## 1. Introdução

Essa nota técnica examina três perguntas sobre a situação da cobertura florestal em um conjunto de países desenvolvidos e emergentes:

Qual a história da cobertura florestal de cada país?

Qual o atual marco legal em relação ao desmatamento?

Existem incentivos para estimular o reflorestamento ou a melhoria dos recursos florestais existentes?

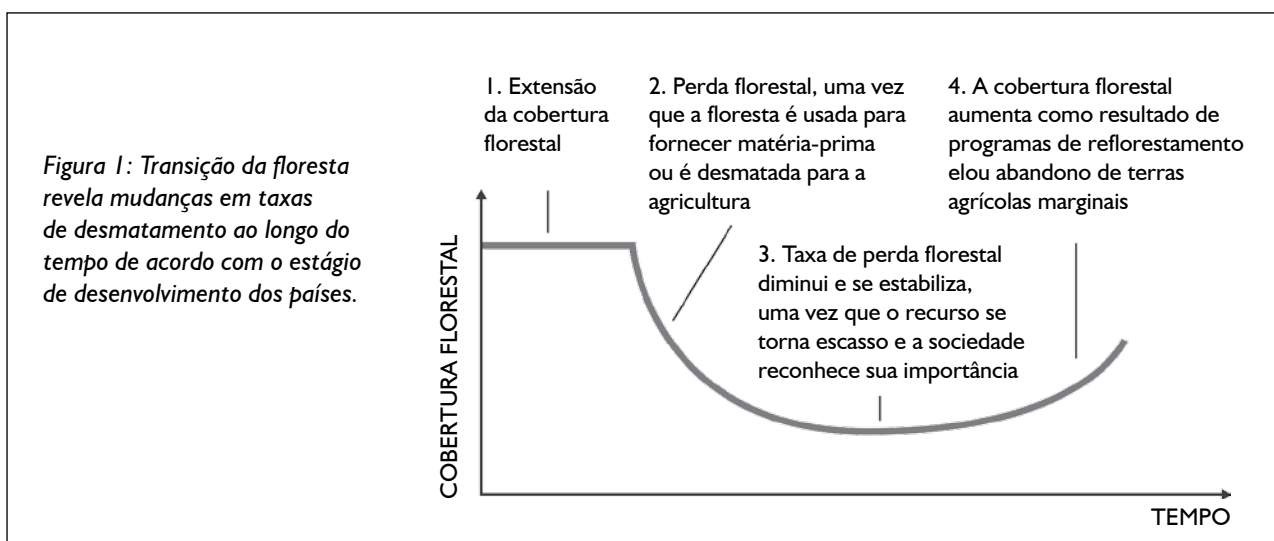
Selecionamos onze países pela sua importância e diversidade de situações, a saber: China, França, Alemanha, Japão, Índia, Indonésia, Holanda, Polônia, Suécia, Reino Unido e os EUA. Um resumo de cada país é apresentado no anexo I, enquanto uma visão geral dos resultados é apresentado a seguir.

## 2. Mudanças na cobertura florestal

### 2.1 Introdução

Quase todos os países passam por um processo de desmatamento, muitas vezes seguido por reflorestamento, à medida que eles se desenvolvem. Esse processo de mudança na cobertura florestal é frequentemente descrito como Transição Florestal (TF)I e está resumido na figura I.

Os países começam com cobertura florestal máxima. Então, durante a fase de desenvolvimento, as florestas são exploradas para fornecer matérias-primas ou eliminadas para abrir caminho para a agricultura, resultando em uma redução na área florestal. Em alguns países sobretudo na Europa esse processo ocorre ao longo de um período de centenas de anos. Em outros países, grande parte da mudança ocorreu apenas nas últimas décadas.



[1] Mather (1992) The Forest Transition. Area 24:367-379

Em certo ponto a taxa de desmatamento diminui e a área de floresta se estabiliza. Diferentes estudos examinaram o que provoca essa mudança e a conclusão é que ela é resultado de uma combinação de fatores. Em primeiro lugar, há fatores econômicos. Quando a floresta se torna mais escassa, o valor dos produtos florestais (e, portanto, das florestas) aumenta. Ao mesmo tempo, como a cobertura florestal diminui, a floresta remanescente tende a ser cada vez mais remota, reduzindo o valor da área para exploração econômica ou para a agricultura. Florestas escassas também fazem crescer a preocupação com a perda de valores florestais, tais como a proteção do solo e da água, a biodiversidade, a recreação e a regulação do clima. Como resultado surgem políticas para apoiar a proteção florestal. Ao mesmo tempo, a governança e a aplicação da lei tendem a melhorar, reduzindo a perda da floresta ocasionada por atividades ilegais.

A etapa final da transição florestal resulta frequentemente num aumento na cobertura florestal. Às vezes isso é consequência da liberação para restauração florestal e reflorestamento de áreas marginais degradadas. Mas, em muitos países, a interrupção do processo de desmatamento se dá quando a perda florestal já atingiu limites significativos, obrigando-os a investir em amplos programas de reflorestamento.

Todos os países analisados neste estudo passaram, ou passam, de alguma forma pela curva de transição florestal.

## 2.2 Mudanças nos países analisados

A tabela a seguir apresenta um resumo das principais mudanças na cobertura florestal dos países selecionados a partir do início do século XX até os dias de hoje.

Como pode ser visto, a maioria dos países analisados tem áreas estáveis ou crescentes de cobertura florestal, o que implica que a tendência de perda florestal foi estabilizada ou revertida. A principal exceção é a Indonésia.

Alguns países incluídos no estudo como Reino Unido, Holanda e China já tinham perdido uma proporção muito elevada de suas florestas no início do século XX. Como resultado, todos eles embarcaram em amplos programas de reflorestamento. Até agora têm obtido algum grau de sucesso, especialmente a China, mas a área total de cobertura florestal continua a ser limitada e a proporção de florestas naturais ainda é pequena.

Outros países analisados tais como França, Alemanha e Japão foram muito mais bem-sucedidos na manutenção de suas coberturas florestais, indicando que eles passaram pela fase de estabilização da transição florestal com uma proporção muito maior de florestas. Isto é, esses países sempre mantiveram grande proporção de seus territórios com cobertura florestal. Esses países têm, normalmente, uma cobertura florestal total superior, equivalente a um e dois terços da área de floresta original, e também uma maior proporção de florestas naturais ou seminaturais.

A análise não examinou em profundidade por que alguns países têm sido muito mais bem-sucedidos na manutenção de florestas do que outros. Claramente, não é uma simples correlação com o desenvolvimento do país, nem há uma ligação direta com o tamanho da população. Em muitos países a perda da floresta aconteceu ao longo de vários séculos, por isso não é fácil analisar as razões exatas para diferentes tendências. Teorias sugerem que pode ser uma combinação complexa de tempo e taxa de crescimento da população, localização de áreas florestais, surgimento de políticas destinadas a proteger e gerenciar as florestas e os níveis de governança.

País	Cobertura florestal			Propriedade privada <sup>2</sup>
	1900	1950 <sup>3</sup>	Atual <sup>4</sup>	
Alemanha		28% / 27% <sup>8</sup>	32%	44%
China		5.2% <sup>5</sup> / a 9% <sup>6</sup>	22% <sup>7</sup>	32%
Estados Unidos	34%	33%	33%	57%
França	18%	21%	29%	74%
Holanda		8%	11%	51%
Índia	40% <sup>9</sup>	22% <sup>10</sup>	23%	14%
Indonésia		84% <sup>11</sup>	52%	9%
Japão	68%	62%	69%	59%
Polônia		24%	30%	17%
Reino Unido	5%	9%	12%	65%
Suécia		56%	69%	76%

## 2.3 Outros Países

Na Rússia, país com maior cobertura florestal do mundo, as florestas representavam 34% do território em 1950 e em 2010 alcançaram 49%. Outro país com relevante área florestal é o Canadá, que manteve estável a cobertura florestal entre 1900 e 2010: 34% da área total. As florestas tropicais da Malásia somavam 62%<sup>12</sup> em 2010 (era 73% em 1963) e 63% em Papua Nova Guiné em 2010 (era 67% em 1958<sup>13</sup>). O Brasil, assim como outros países tropicais, perdeu florestas. Em 1954, a área de florestas era 76%<sup>14</sup>, caindo para 56% de sua área total em 2010. Finalmente, as florestas da Noruega, maior doador do Fundo Amazônia, passaram de 24% em 1950 para 33% em 2010.

[2] Tirados de <http://www.mongabay.com/>

[3] Dados do World Forest Resources, salvo indicação em contrário: resultados do inventário realizado em 1953 pela Divisão Florestal da FAO, 1955. Acessados via banco de dados da EFI

[4] Da Global Forest Resources Assessment 2010, FAO

[5] China: [http://web.ics.purdue.edu/~shao/publications/Science\\_paper.pdf](http://web.ics.purdue.edu/~shao/publications/Science_paper.pdf)

[6] China: Política Florestal, Direito e Participação Pública, Wang Xi: <http://enviroscope.iges.or.jp/modules/envirolib/upload/1503/attach/3ws-25-wang.pdf>

[7] Apesar de haver um aumento na área florestal total, a área de floresta natural diminuiu. As plantações hoje respondem por 37% da área florestal total

[8] Número em 1950 para a Alemanha: 28% para a Alemanha FR e 27% para Alemanha DR

[9] S C Gulati and S Sharma, 'Population pressure and deforestation in India', Population Research Centre, Institute of Economic Growth, University Enclave, Delhi. [http://www.corecentre.co.in/Database/Docs/DocFiles/population\\_pressure.pdf](http://www.corecentre.co.in/Database/Docs/DocFiles/population_pressure.pdf)

(10) Ibid.

[11] 1950: 'The State of the Forest: Indonesia', Global Forest Watch, 2002. <http://www.globalforestwatch.org/common/Indonesia/sof.Indonesia.english.low.pdf>

[12] Malásia 1963. Calculado a partir da área de floresta disponível em: <http://www.fao.org/docrep/007/ad907t/AD907T07.htm>

[13] Papua Nova Guiné 1958. Calculado a partir da área de floresta disponível em: <http://www.fao.org/docrep/007/ad906t/AD906T02.htm>

[14] Brasil 1954. Calculado a partir da área de floresta tropical e cerrado. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/AEB/AEB1954.pdf>

### 3. Quadro legislativo sobre conversão de florestas

Uma breve revisão do quadro jurídico sobre o setor florestal e o uso da terra nos países selecionados indica que há uma abordagem geral contra o desmatamento em terras privadas. Isso significa que qualquer conversão em terras particulares tem de ser justificada e aprovada, e isso normalmente só ocorre para áreas muito reduzidas (por exemplo, até 4 hectares na França) ou em circunstâncias excepcionais de grande interesse público.

O quadro jurídico para florestas públicas é geralmente semelhante, com uma abordagem dura contra a sua conversão. A principal exceção entre os países analisados é a Indonésia, onde florestas ainda eram designadas como áreas de conversão para a agricultura. No entanto, um decreto presidencial recente nesse país impede a emissão de qualquer nova licença de conversão até que seja feita uma ampla revisão do uso do solo. Na Indonésia, o objetivo será concentrar a grande maioria da expansão agrícola em terras já desmatadas.

Embora existam poucas possibilidades para a conversão de florestas em áreas privadas nos países analisados, seus donos têm o direito de administrar áreas florestais para a extração de madeira ou de outros produtos florestais não-madeireiros. Em alguns países, os proprietários são obrigados inclusive a se envolver no manejo ativo da floresta, definindo um plano para sua gestão e realizando regularmente sua manutenção e a colheita de produtos florestais. O tipo de exploração permitida varia entre os países, dependendo da ecologia das suas respectivas florestas. A derrubada de árvores é mais frequentemente usada em florestas boreais. O corte em grupo ou o seletivo são mais comuns em florestas temperadas e tropicais. A regeneração das áreas manejadas também varia entre a regeneração natural e o replantio.

Há destacada ênfase, em vários países analisados como França, Polônia e Suécia, na manutenção de florestas em um estado pelo menos seminatural. Isso ocorre por meio do uso preferencial de regeneração natural ou do plantio de espécies nativas na sua recuperação. Porém, restam poucas florestas primárias intactas nos países analisados, muito embora as florestas atuais tenham características estruturais similares às matas originais.

Em resumo, a suposição geral na maioria dos países analisados, incluindo tanto países desenvolvidos quanto economias emergentes, é que as áreas florestais devem ser mantidas e o quadro legal e de governança foi concebido para apoiar essa manutenção. A principal exceção é a Indonésia, onde há agora um processo de análise do modo como as florestas do país - quase todas de propriedade estatal – devem ser geridas.

País	Quadro Jurídico Florestal
Alemanha	Em geral, as áreas florestais não podem ser convertidas para outros usos da terra, e onde ela ocorre é necessário obter permissão de autoridades governamentais competentes. É permitida a exploração para fins madeireiros mas com recomposição e manejo.
China	Em geral, a lei florestal chinesa afirma que as florestas não devem ser suprimidas para mineração ou projetos de infraestrutura. Caso tais atividades sejam necessárias, quem deseja fazer a supressão florestal deve obter aprovação e precisa pagar uma taxa de restauração florestal.
Estados Unidos	No âmbito federal, a conversão de áreas intactas de Florestas Naturais é proibida pela Lei de Florestal Nacional (National Forest Roadless Area Conservation Act. <sup>15</sup> ). O manejo de florestas em terras privadas é geralmente controlada na esfera estadual e varia entre os Estados norte-americanos.
França	Conversão de qualquer área de mais de 4 hectares requer permissão do governo, a qual só será concedida por razões ambientais.
Índia	Na Índia quase todas as áreas florestais são de propriedade estatal. A lei florestal exige que a propriedade seja mantida como floresta. O governo também tem o direito de impedir que os proprietários florestais privados convertam as florestas para outros usos.
Indonésia	Quase todas as áreas florestais são estatais. Há uma área significativa de floresta designada para conversão legal. No entanto, um decreto presidencial recente coloca uma moratória a emissão de novos desmatamentos até que um novo plano de uso do solo seja definido.
Japão	O Código Florestal japonês não permite a conversão da floresta – tanto as estatais como as privadas – exceto em circunstâncias excepcionais.
Polônia	Os proprietários de florestas são obrigados a manejar suas florestas de acordo com um plano de manejo florestal. É permitida a exploração, mas as florestas devem ser regeneradas e sua conversão não é geralmente permitida.
Reino Unido	A conversão da floresta para a agricultura não é permitida, exceto em circunstâncias excepcionais. Sua conversão para infraestrutura apenas é permitida quando tiver sido demonstrado que não há alternativa razoável.
Suécia	Os proprietários de florestas são obrigados a gerenciar ativamente suas florestas. A conversão da floresta para outros usos é apenas permitida em circunstâncias excepcionais.

[15] Federal Register. USDA Special Areas: Roadless Areas Conservation Final Rule 12 de Janeiro de 2001



## 4. Incentivos para promover o reflorestamento

Todos os países analisados implantaram uma série de incentivos para promover o reflorestamento e a reabilitação florestal nas últimas décadas. Eles incluem:

**Incentivos fiscais:** vários países têm usado os incentivos fiscais para promover o reflorestamento ou restauração de florestas nativas ao longo das últimas décadas.

**Empréstimos do governo e doações:** em muitos países, existem programas apoiados pelo governo ou subvenções para estimular a manutenção da floresta natural, o reflorestamento e a restauração florestal em terras privadas. Por exemplo, a União Europeia gasta centenas de milhões de euros por ano no financiamento de restauração florestal e em programas de replantio. Nas últimas três décadas, a ênfase no destino dos incentivos mudou das plantações comerciais para o financiamento de restauração de florestas nativas com foco na biodiversidade.

**ONGs e instituições filantrópicas:** em muitos dos países analisados, há instituições filantrópicas nacionais (fundações) voltadas especificamente para o plantio e a conservação de florestas. Por exemplo, no Reino Unido, o National Trust, uma das maiores e mais influentes instituições filantrópicas do país com foco na proteção do patrimônio natural e histórico, gerencia amplas áreas de florestas em todo o país. Outras instituições incluem a Wildlife Trusts, a Woodland Trust e a Royal Society for the Protection of Birds.



COMITÊ **BRASIL**  
EM DEFESA DAS **FLORESTAS**  
E DO **DESENVOLVIMENTO**  
**SUSTENTÁVEL**

# Mercado de Terras: uma força motriz na dinâmica rural da Amazônia

Francisco de Assis Costa\*

\* Doutor em Economia pela Freie Universität-Berlin, Professor Associado do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da Universidade Federal do Para – NAEA-UFPa e Pesquisador Associado da RedeSist – IE/UFRJ.

## Introdução

Muito se tem falado sobre a dinâmica de desmatamento da região amazônica e os riscos ambientais a isso associados, desde a contribuição ao aquecimento global, até os efeitos deletérios de possível savanização da Região. É notória, por outra parte, a distribuição concentrada dos resultados de tal uso da base natural. Urge que se delineiem estratégias de reorientação das tendências presentes, que configuram dinâmica rural ecologicamente predatória e socialmente desigual. Este artigo indica possibilidades de mudança, ao tempo que demonstra as dimensões dos obstáculos a superar. Os grandes desafios destacados associam-se, de um lado, às características e dinâmica da economia rural da região; de outro, aos fundamentos institucionais dessa evolução.

## O Setor rural da Amazônia como economia

Por trás dos 13,5 milhões de hectares desmatados para atividades agropecuárias entre os Censos Agropecuários de 1995 e 2007, e dos correspondentes 2.193,3 Gt adicionalmente acumulado na atmosfera nesse meio tempo (Costa, 2008c), há uma economia que vem crescendo a taxas médias que, para todas suas macro-variáveis, situam-se próximas de 5% a.a.: nos últimos 17 anos o Valor Bruto da Produção Rural (VBPR) passou de R\$ 5,5 para R\$ 9,0 bilhões reais a preços constantes do final do período, gerando valor adicionado total de R\$ 16,5 bilhões de reais: 41% retidos no setor rural por camponeses, fazendeiros e assalariados rurais, 26% pelas economias urbanas locais, 11% pelas economias urbanas estaduais e, finalmente, 21,5% transbordam para o resto da economia nacional (Costa, 2008a).

Na base dessa dinâmica estão seis grandes estruturas em movimento, visualizadas como trajetórias tecnológicas (Costa, 2008b) que seguem pela ordem de importância no valor da produção:

- Trajetória Camponês. TI reúne o conjunto de sistemas camponeses que convergem para sistemas com dominância de culturas permanentes e produção de leite, explica 27% do VBPR, 38% do emprego, 10% da área degradada e 11% do balanço líquido de carbono. A economia em torno dessa trajetória cresce em termos absolutos a 5% a.a., com rentabilidade crescente nos últimos tempos a 2,5% a.a., por trabalhador a 4,3% a.a. e por área a 0,3% a.a. (ver Tabela 1).

- A *Trajatória Patronal.T4* reúne o conjunto de sistemas de produção em operação em estabelecimento patronais que convergem para pecuária de corte, explica 25% do VBPR, 11% do emprego, 70% da área degradada e 71% do balanço líquido de carbono. A economia em torno dessa trajetória cresce em termos absolutos a 5,1% a.a., com rentabilidade crescente nos últimos tempos a 8,4%a.a., por trabalhador a 9% e por área a 6,2%.
- *TrajóriaCamponês.T2* reúne o conjunto de sistemas camponeses que convergem para sistemas agro-florestais com dominância ou forte presença de extração de produtos não-madeireiros, explica 21% do VBPR, 26% do emprego, 3,5% da área degradada e 2,6% do balanço líquido de carbono. A economia em torno dessa trajetória cresce em termos absolutos a 12% a.a., com rentabilidade crescente nos últimos tempos, por trabalhador a 12,7% e por área a 11,4%.
- *TrajóriaCamponês.T3* reúne o conjunto de sistemas camponeses que convergem para sistemas com dominância de pecuária de corte, explica 19% do VBPR, 28% do emprego, 14% da área degradada e 12,5% do balanço líquido de carbono. A economia em torno dessa trajetória cresce em termos absolutos a 7% a.a., com rentabilidade crescente nos últimos tempos a 7,8% a.a., por trabalhador a 8% e por área a 5%.
- *TrajóriaPatronal.T5* reúne o conjunto de sistemas patronais que convergem para plantações de culturas permanentes, explica 6% do VBPR, 2% do emprego, 2% da área degradada e 3% do balanço líquido de carbono. A economia da trajetória cresce em termos absolutos a 2,5% a.a., com rentabilidade crescente nos últimos tempos a 7,2% a.a., por trabalhador a 5,7% e por área a 4,1%.
- *TrajóriaPatronal.T6* reúne o conjunto de sistemas patronais de silvicultura, explica 2% do VBPR, 0,2% do emprego, 0% da área degradada e 0% do balanço líquido de carbono. A economia em torno dessa trajetória decresce em termos absolutos a -2,9% a.a., com rentabilidade fortemente decrescente por trabalhador a -11% e por área a -20%.

Tabela 1 - Características das Trajetórias Tecnológicas prevalecentes no setor rural da Região Norte: Distribuição de Terra e Trabalho (Milhões de Hectares)

Trajetórias/ Características	Trajetórias						Valores Absolutos em 1995
	Sistemas camponeses:			Sistemas patronais:			
	Que convergem para pecuária de Leite e permanentes (T1)	Que convergem para sistemas agroflorestais (T2)	Que convergem para pecuária de corte (T3)	Que convergem para pecuária de Corte (T4)	De culturas permanentes (T5)	De Silvicultura (T6)	
Número de Estabelecimentos	171.292	130.593	109.405	27.831	4.444	3	443.568
Tamanho médio	54,47	23,04	62,23	1.196,00	472,62	413.681,7	125,74
VBPR (R\$1.000.000)	27%	21%	19%	25%	6%	2%	100%
Pessoal Ocupado	38,2%	26,6%	22,7%	10,5%	1,7%	0,2%	100%
Total de Terras Apropriadas	16,7%	5,4%	12,2%	59,7%	3,8%	2,2%	100%
Total de áreas degradadas	10,2%	3,5%	14,3%	70,4%	1,6%	0,0%	100%
Índice de Densidade Institucional - IDR <sup>1</sup>	0,73	0,38	0,67	1,63	2,67	0,83	
Emissão líquida de CO2	11,8%	2,6%	12,5%	70,5%	2,6%	0,0%	100%
Tx. de crescimento da renda líquida - 1995 e 2006	2,5% a.a.	7,9% a.a.	7,8% a.a.	8,4% a.a.	7,2% a.a.	-11,0% a.a.	6,4% a.a.
Taxa de crescimento do VBPR - 1995 e 2006	5% a.a.	12% a.a.	7,0%a.a.	5,1%a.a.	2,5% a.a.	-2,9%	5%
Incorporação do estoque adicional de terras	13%	8%	7%	64%	5%	2%	100%

Fonte: Costa, 2008. Nota 1 - Proporção da participação nas políticas públicas - de crédito e assistência técnica - dividido pela participação no VBPR.

As características das trajetórias permitem uma formulação estratégica clara: um desenvolvimento mais distributivo (desconcentração de ativos), com efeito difuso de maior impacto sobre as economias locais (participação no emprego) e menores impactos ambientais (menores balanço líquido de emissão de CO<sub>2</sub> e área degradada) exige fortalecer as trajetórias Camponês.T1, Camponês.T2, Patronal.T5 e Patronal.T6, ao mesmo tempo que conter/reorientar as Patronal.T4 e Camponês.T3.

A condução de tal projeto, contudo, porta imenso desafio porque o ambiente institucional apresenta vieses e dificuldades, explicadas por dependência de trajetória e cultura institucional e política que vêm favorecendo as *trajetórias a conter* (ver os IDIs, na Tabela 1), no seu modo tradicional. Ao mesmo tempo, não consegue garantir às *trajetórias a fortalecer* os pressupostos de conhecimento e de capital – físico e natural – necessários à sua capacidade de permanência por ganhos sistemáticos de eficiência. Já tratamos essas questões de diversos modos (Costa, 2007; Costa, 2006; Costa, 2005).

É hora de nos debruçarmos sobre o também hercúleo desafio derivado das amplas forças de mercado que vêm proporcionando ganhos de eficiência às *trajetórias a conter*, em parte por efeito das variações positivas dos preços reais de seus produtos, madeira, carne e grãos, questão já largamente explorada na literatura; em parte – e essa é uma questão bem menos discutida –, como resultado do funcionamento de um mercado de terras de grandes dimensões que regulam, mantendo-os baixos, os preços desse fundamento da produção rural. Precisamente isso constitui o objeto dos esforços que seguem.

## A formação dos preços da terra

O setor rural da Região Norte se assenta sobre uma estrutura fundiária - relações de apropriação, uso e alienação de um conjunto de ativos suportados pela terra – que apresenta três características relevantes: expressa alto grau de assimetria distributiva, permite a formação estratégica de estoques de ativos de existência finita, admite tratamento indistinto de ativos distintos e, por fim, suporta o uso de recursos públicos por critérios privados: admite a posse ilegítima de terras públicas.

Combinados, esses atributos da estrutura fundiária fundamentam o mercado de terras na Região. Para se expandir às taxas mencionadas, os estabelecimentos, no contexto das respectivas trajetórias, incorporaram até 2006, adicionais 14,2 milhões de hectares ao estoque de terras de 52,1 milhões que contabilizavam em 1995: 13%, 8% e 7% disso para, respectivamente, as trajetórias camponesas T1, T2 e T3; 64%, 5% e 2% para as patronais T4, T5 e T6.

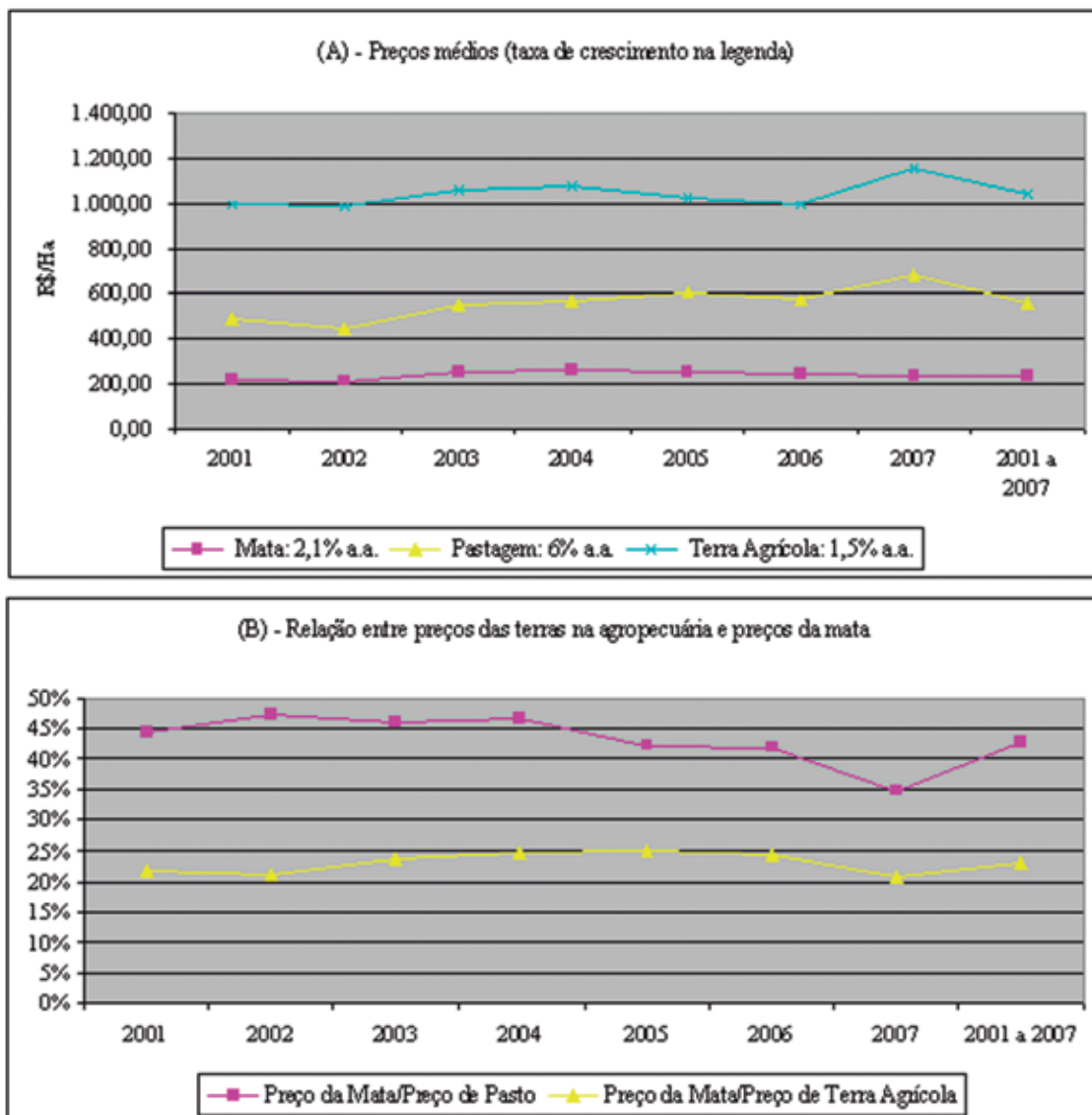
Tal mercado se expressa nos preços e na “natureza” do que movimenta. Pesquisa anual que abrange o período 2001 a 2007, do Instituto iFNP, em 241 municípios do Acre, Amapá, Amazonas e Pará, cujos resultados foram por nós processados, apontam para três grandes categorias da mercadoria: “Terras com Mata”, “Terras de Pastagens” e “Terras para Lavoura”. O Gráfico 1 apresenta, na parte (A), as respectivas evoluções dos preços no período em valores corrigidos para R\$ de 2007, na parte (B), as relações entre eles. Os seguintes pontos se destacam:

Os preços de “Terras com Mata” são parcelas dos demais, em média 43% dos das “Terras de Pastagem” e 23% dos das “Terras de Lavouras”. O mercado de terras informa, assim, só reconhecer os preços das “Terras com Mata” como parcelas na formação dos preços das pastagens e terras agrícolas.

Tal fato pressupõe uma regulação que transforma “florestas originárias” (não mercadoria) em “Terras com Mata” (mercadoria) a preço sistemicamente controlado de modo a não comprometer, no passo seguinte, a viabilidade da transformação dessas em “Terras de Pastagem” ou “Terras para Lavoura”. De outra perspectiva: pressupõe um processo de produção de “Terras com Mata”, a partir de “matas originárias”, que estabelece um “preço de produção” das primeiras compatível com a rentabilidade das trajetórias que têm como insumos “Terras de Pastagem” ou “Terras para Lavoura”.

ra”. Em última instância, é o poder de compra dessas trajetórias que comanda a formação do preço e da oferta. De modo que o crescimento a 6% a.a. dos preços das “Terras de Pastagens” é perfeitamente compatível com o crescimento da rentabilidade da Trajetória Patronal.T4 (para pecuária de corte patronal), conforme se apresentou antes. Do mesmo modo, o crescimento dos preços de “Terras para Lavoura” a 1,5% a.a. parecem refletir as expectativas mais modestas da rentabilidade das Trajetórias Camponês.T1 e Patronal.T5. As taxas de crescimento dos preços de “Terras com Mata”, de 2,5% a.a., refletem, não obstante parcialmente, as tensões que afetam os demais preços.

Gráfico 1 - Mercado de terras na Região Norte: evolução e relação dos preços de mata, pasto e terra agrícola, 2001 a 2007 (preços em R\$ corrigidos para 2007)



Fonte: iFNP, Anualpec 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 e 2008. Processamento do autor. Notas Metodológicas: 1 – O Instituto iFNP publica desde 2003 preços de terras do tipificando-as “com mata”, “pastagens” e “terras agrícolas” a partir de pesquisa de campo que cobrem 22 municípios do Acre, 16 municípios do Amapá, 64 do Amazonas e 139 do Pará. 2 – Médias aritméticas simples dos preços corrigidos pelo IGP-DI para 2007 de acordo com tipo de terras. 3 – Taxas calculadas por regressão das transformações logarítmicas em relação ao tempo.

## Os fluxos reais e monetários do mercado de terras

O mercado de terras na Amazônia movimenta e estabelece preços para três tipos de mercadorias: “Terras com Mata”, “Terras de Pastagem” e “Terras para Lavoura”. Quais as quantidades que conformam o jogo de oferta e demanda desses diferentes tipos de terra? b) Que valores, que expressão econômica o sistema apresenta?

Já mencionamos que a diferença entre os estoques totais de terras nos estabelecimentos nos dois censos, em condições claramente assinaladas, avulta 14,2 milhões de hectares em toda a Região Norte (Tabela 2). Agora, observando a distribuição dessa diferença pelas variações nos tipos de aplicação, é possível estabelecer que nos 11 anos em questão, os operadores dos estabelecimentos adquiriram (vamos considerar, por um momento, necessariamente) no mercado de terras, 5,4 milhões de hectares de “Terras para Lavoura”, 8,2 milhões de “Terras de Pastagem” e, ademais, 0,5 milhão de hectares adicionais aos seus estoques de “Terras com Mata”.

Esses “produtos” (os dois primeiros itens constituindo parcelas da formação bruta de capital fixo do setor; o último, uma reserva de contingência) não existiam, na Região, em 1995, tendo sido, portanto, *produzidos* ao longo do período em tela.

Tal produção se fez pela transformação do ativo específico “floresta originária”, um bem público, no ativo genérico “Terra com Mata”, tornada, na condição de ativo privado, “matéria-prima” comum às demais formas de “terras” que circulam no mercado. Intransportável, a matéria prima “Terra com Mata” foi ofertada ao longo do período em um montante preciso de 14,2 milhões de hectares. Considerando que aproximadamente 2,7 milhões de hectares podem ter origem na distribuição oficial de terras nos assentamentos (conf. INCRA, Lista de Desapropriação, 2008), 11,5 milhões deverão ter origem em mecanismos espúrios de apropriação – a grilagem.

Abstraindo o custo da grilagem, i.e. o custo de transformação da “floresta originária” em “Terras com Mata”, de difícil aferição, a avaliação monetária desse mercado exige a quantificação de um movimento “primário” de vendas das “Terras com Mata” e de um movimento “derivado” de venda de “Terras para Pastagem” e “Terras para Lavoura”. No primeiro, foram movimentados R\$ 3,4 bilhões e, no segundo, R\$ 11,6 bilhões, perfazendo, o total de vendas diretas algo em torno de R\$ 15 bilhões de reais em 11 anos - aproximadamente R\$ 1,4 bilhão por ano.

Tabela 2 - Mercado de terras na Região Norte entre os 1995 e em 2006

	Estoque de terras nos estabelecimentos:		Passagem das “Terras com Mata” para a condição de capital físico: “Terra de Pastagem”, “Terras para Lavoura” e “Reserva de Mata”	
	1995 (A)	2006 (B)	Fluxo Real (Ha) (B)-(A)=(C)	Fluxo Monetário (R\$) (C)*Preço Médio
Terras para Lavoura	1.972.056	7.406.786	5.434.730	3.020.839.633
Terras de Pastagens	24.386.621	32.630.532	8.243.911	8.546.530.707
Reserva de Terras com Matas	25.756.634	26.283.121	526.487	
Total de Terras Apropriadas	52.115.311	66.320.439		11.567.370.340
Transformação necessária de “floresta originária” em “Terra com Mata”	Fluxo Real (Ha)		14.205.128 (1.291.375/ano)	
	Fluxo Monetário (R\$)			3.384.818.012 (307.710.728/Ano)
Valor total movimentado no mercado de terras (R\$)				14.952.188.352 (1.359.289.850/Ano)

Fonte: IBGE, Censo de 1995 e Censo de 2006.

## Conclusões

Reitera-se, aqui, a noção de que para um desenvolvimento base rural para a Amazônia é necessário que se quebrem as assimetrias de poder que enviesam a atuação institucional de fomento e pesquisa em favor das *trajetórias a conter*.

Acrescenta-se, contudo, a necessidade de conter o mercado de terras na região, atingindo-o em dois momentos: no seu processo de produção, momento da transformação do ativo específico “floresta primária” em “Terras com Mata” e no momento da legitimação do produto final – “Terras para Pasto” e “Terras para Lavoura”.

No primeiro momento, são exigidas as capacidades formal e técnica do Estado para proteger os ativos públicos, em particular o bioma, ativo específico e distintivo da Região e do País. No segundo, as formas de titularidade deverão distinguir entre direito fundiário, relativo estritamente ao ativo “terra”, e o direito aos “ativos ambientais originários”. Ao não se reduzir o último ao primeiro, ao ente público se reservará, sempre, o poder de questionar o agente privado quanto ao seu uso e alienação.

## Referências Bibliográfica

- Costa, F. de A. (2008a). Desenvolvimento Agrário Sustentável na Amazônia: Trajetórias tecnológica, estrutura fundiária e institucionalidade. In: Becker, B., Costa, F. de A., Costa, W. M. Desafios ao Projeto Amazônia. Brasília, CGEE. (no prelo).
- Costa, F. de A. (2008b). Heterogeneidade Estrutural e Trajetórias Tecnológicas na Produção Rural da Amazônia: Delineamentos para Orientar Políticas de Desenvolvimento. In: Batistella, M., Moran, E. E. e Alves, D. S. Amazônia: Natureza e Sociedade em Transformação. São Paulo, Edusp.
- Costa, F. de A. (2008c). Agrarian Dynamic and CO2 Balance in the Amazon. Proceedings of RSAI World Congress 2008, held in São Paulo, 16-19 March.
- COSTA, F. A. (2005). Questão agrária e macropolíticas na Amazônia. *Estudos Avançados*. São Paulo: , v.53, n.19, p.1 - 26, 2005.





COMITÊ **BRASIL**  
EM DEFESA DAS **FLORESTAS**  
E DO **DESENVOLVIMENTO**  
**SUSTENTÁVEL**

# DEBATE SOBRE A NOVA LEI FLORESTAL: ANÁLISE DOS TEXTOS APROVADOS NA CÂMARA E NO SENADO

---

Suely Mara Vaz Guimarães de Araújo  
Ilídia da Ascensão Garrido Martins Juras

---

Consultoras Legislativas da Área XI  
Meio Ambiente e Direito Ambiental, Desenvolvimento Urbano e Regional da Câmara dos Deputados

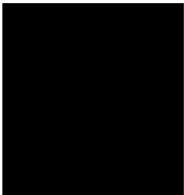
# DEBATE SOBRE A NOVA LEI FLORESTAL: ANÁLISE DOS TEXTOS APROVADOS NA CÂMARA E NO SENADO

Suely Mara Vaz Guimarães de Araújo  
Ílídia da Ascensão Garrido Martins Juras

Consultoras Legislativas da Área XI  
Meio Ambiente e Direito Ambiental,  
Desenvolvimento Urbano e Regional  
da Câmara dos Deputados

**ESTUDO**

**FEVEREIRO/2012**



Câmara dos Deputados  
Praça 3 Poderes Consultoria  
Legislativa Anexo III - Térreo  
Brasília - DF

## SUMÁRIO

O processo.....	108
O conteúdo dos textos.....	109

©2012 Câmara dos Deputados.

Todos os direitos reservados. Este trabalho poderá ser reproduzido ou transmitido na íntegra, desde que citados(as) o(a) autor(a) e a Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados. São vedadas a venda, a reprodução parcial e a tradução, sem autorização prévia por escrito da Câmara dos Deputados.

Este trabalho é de inteira responsabilidade de seu(sua) autor(a), não representando necessariamente a opinião da Câmara dos Deputados.

---

# DEBATE SOBRE A NOVA LEI FLORESTAL: ANÁLISE DOS TEXTOS APROVADOS NA CÂMARA E NO SENADO

Suely Mara Vaz Guimarães de Araújo  
Ilídia da Ascensão Garrido Martins Juras

Este trabalho apresenta uma análise sintética, em perspectiva comparativa, dos substitutivos produzidos pela Câmara dos Deputados e pelo Senado Federal no processo do Projeto de Lei (PL) nº 1.876, de 1999, e apensos, no âmbito do qual se debate a nova lei florestal, que substituirá a Lei nº 4.771, de 1965 (Código Florestal).

## O PROCESSO:

Temos a destacar, de início, as regras aplicáveis à fase atual desse processo legislativo, quando as emendas da Casa Revisora retornam à Casa Iniciadora. No caso, tem-se em pauta um substitutivo.

Dispõe o art. 65 da Constituição Federal:

Art. 65. O projeto de lei aprovado por uma Casa será revisto pela outra, em um só turno de discussão e votação, e enviado à sanção ou promulgação, se a Casa revisora o aprovar, ou arquivado, se o rejeitar.

Parágrafo único. Sendo o projeto emendado, voltará à Casa iniciadora.

Por sua vez, preveem os arts. 134 a 137 do Regimento Comum do Congresso Nacional:

Art. 134. O projeto de lei, aprovado em uma das Casas do Congresso Nacional, será enviado à outra Casa, em autógrafos assinados pelo respectivo Presidente.

Parágrafo único. O projeto terá uma ementa e será acompanhado de cópia ou publicação de todos os documentos, votos e discursos que o instruíram em sua tramitação.

Art. 135. A retificação de incorreções de linguagem, feita pela Câmara revisora, desde que não altere o sentido da proposição, não constitui emenda que exija sua volta à Câmara iniciadora.

Art. 136. Emendado o projeto pela Câmara revisora, esta o devolverá à Câmara iniciadora, acompanhado das emendas, com cópia ou publicação dos documentos, votos e discursos que instruíram a sua tramitação.

Art. 137. Ao votar as emendas oferecidas pela Câmara revisora, só é lícito à Câmara iniciadora cindi-las quando se tratar de artigos, parágrafos e alíneas, desde que não modifique ou prejudique o sentido da emenda.

Os dispositivos que constam com a mesma redação nos textos da Câmara dos Deputados e do Senado Federal não foram emendados pela Casa Revisora. Em relação a eles, o processo legislativo já terminou. Não podem ser alterados ou suprimidos. Há vários dispositivos nessa situação no processo do PL nº 1.876/1999 e apensos. Há, também, muitos dispositivos em que as diferenças entre as versões das duas Casas estão apenas em pequenos ajustes de redação.

Na fase atual do processo legislativo, não cabe alteração de mérito ou inserção de qualquer tipo de matéria nova pela Casa Iniciadora. A Câmara dos Deputados limitar-se-á a acatar, ou não, as alterações realizadas pelo Senado, o que pode ocorrer em globo ou dispositivo a dispositivo (artigos, parágrafos, incisos e alíneas).

## O CONTEÚDO DOS TEXTOS:

Avalia-se que o texto aprovado pela Câmara dos Deputados no processo do Projeto de Lei (PL) nº 1.876/1999 e apensos (nova lei florestal) apresenta problemas sérios sob o ponto de vista da proteção ambiental e, também, da ocupação ambientalmente sustentável de áreas rurais e urbanas.

A lei atual (Lei nº 4.771/1965 – Código Florestal), infelizmente, tem dispositivos relevantes ainda regulados por medida provisória (MP nº 2.166-67/2001) e com certeza poderia ser aperfeiçoada. Esse aperfeiçoamento, contudo, não estará caracterizado mediante aprovação de normas que reduzam sobremaneira o grau de proteção ambiental hoje institucionalizado.

Se não há dúvida que as inúmeras situações consolidadas em desacordo com a lei florestal demandam tratamento por parte do poder público, soluções nessa linha deveriam ser buscadas mediante termos de ajustamento de conduta que levassem em consideração as variáveis ambientais envolvidas. A nova lei florestal deveria estar voltada à garantia dessa proteção, considerando-se as necessidades das gerações humanas atuais e futuras, e não direcionar seus principais esforços à consolidação de ocupações hoje irregulares.

Colocam-se em destaque, a seguir, os principais problemas existentes no texto aprovado pela Câmara dos Deputados no processo do PL nº 1.876/1999 e apensos, comparando-se o conteúdo correspondente presente no texto do Senado Federal.

Áreas de Preservação Permanente (APP):	
O texto da CD, especialmente em seu art. 8º, na prática, admite todo e qualquer tipo de atividade em APP, independentemente dos programas de regularização. Ignora, também, a função da APP em termos de conservação da diversidade biológica. Descaracteriza-se, em suma, o instituto jurídico da APP, que foi concebido especialmente para a proteção das próprias populações humanas.	A diferença ocorre em relação às regras sobre regularizações ambientais, deslocadas no texto do SF para parte específica da lei (arts. 60 e segs.), por seu caráter transitório. Essa opção de técnica legislativa configura avanço importante.
Há no texto aprovado da CD redução das faixas protegidas, cuja largura deixa de ser mensurada pelo nível mais alto das águas, e redução da proteção dos mangues. Registre-se ainda que, nos pequenos cursos d'água, a recomposição só é exigida na faixa de quinze metros de largura, apesar de, em tese, ser mantida a APP de trinta metros.	O texto do SF é idêntico ao da CD em termos de dimensões de APP. Nas regras para a regularização de áreas consolidadas, contudo, incluíram-se flexibilizações que podem ser questionadas do ponto de vista ambiental. Por exemplo, para imóveis da agricultura familiar e para aqueles de até quatro módulos fiscais, assegura-se que a exigência de recomposição, somadas as áreas das demais APPs, não ultrapassará o limite da reserva legal estabelecida para o imóvel.

Debate sobre a nova Lei Florestal:  
Análise dos textos aprovados na Câmara e no Senado

No topo de morros, bordas de tabuleiros e áreas com altitudes maiores do que 1.800 metros, atividades florestais, culturas de espécies lenhosas, perenes ou de ciclo longo e pastoreio extensivo passam a ser admitidos. Mais uma vez, descaracteriza-se o instituto jurídico da APP.	O texto do SF é semelhante, mas, o pastoreio extensivo nessas áreas é restrito às áreas de vegetação campestre natural.
Reserva legal:	
São mantidos os percentuais de reserva legal, mas em imóveis com até quatro módulos fiscais (que, na Amazônia, computarão até 400ha) será considerada apenas a área ocupada com vegetação nativa existente em 22/7/2008. Não há vínculo dessa medida com os programas de regularização ambiental, ou seja, ela será aplicada sem condicionantes.	O texto do SF é semelhante, com a diferença de que os dispositivos relativos à regularização ambiental foram deslocados para as disposições transitórias.
Desobriga-se o proprietário rural da averbação da reserva legal, que passará a ser controlada por cadastro organizado pelos órgãos ambientais. Com a falta de estrutura desses órgãos, parece evidente que essa proposta dificultará o controle da aplicação do instituto jurídico da reserva legal.	O texto do SF é semelhante.
Regularização ambiental:	
Há indefinição da divisão de responsabilidades entre os entes federativos no que se refere aos programas de regularização ambiental (assim como de outras tarefas relevantes a cargo do poder público previstas no texto). Cabe citar que a recente aprovação da Lei Complementar nº 140/2011, que dispõe sobre a cooperação entre os entes federados em matéria ambiental, traz implicações em termos das atribuições dos órgãos ambientais previstas nos textos em debate ainda não analisadas no processo legislativo em curso.	O texto do SF mantém indefinições nesse sentido.
O programa de regularização parece resumir-se ao cadastro ambiental, o que é inaceitável. As regras sobre os limites desses programas em termos de flexibilização das normas ambientais são deixadas em branco.	O texto do SF é semelhante, acrescentando a previsão de prazo máximo para a implantação dos programas. Cabem dúvidas, no entanto, quanto à força dessa determinação. O texto do SF também explicita mais claramente que a inscrição no Cadastro é condição para participação do Programa.
Não se prevê participação do Ministério Público na formalização do termo de adesão e compromisso ao programa de regularização. Mesmo assim, a assinatura do termo de adesão suspende a punibilidade de crimes ambientais.	O texto do SF mantém os problemas nesse sentido existentes no texto da CD.
As regras para regularização em áreas rurais explicitadas no texto aprovado resumem-se às atividades agrossilvopastoris ao longo dos pequenos cursos d'água. O art. 8º, no entanto, abre possibilidade para manutenção de todo o tipo de atividades agrossilvopastoris em APP. Em relação a áreas urbanas, o texto detalha procedimentos já tratados na Lei 11.977/2009 para a regularização fundiária de interesse social e de interesse específico (atenuando obrigações ambientais para esse segundo tipo de regularização).	No texto do SF, os dispositivos sobre regularização estão em capítulo próprio, ressaltando o caráter transitório. É mais detalhado que o da CD, mas também inclui flexibilizações questionáveis do ponto de vista da proteção ambiental. No que se refere a regularização em áreas urbanas, o texto do SF é semelhante ao da CD.
As regras sobre regularização de reserva legal são colocadas de forma independente dos programas de regularização e valem inclusive para desmatamentos futuros. Além disso, admite-se recomposição com até 50% de exóticas e a compensação em estados diferentes, dificultando o controle ambiental.	O texto do SF é semelhante ao da CD, mas faz a referência à data de 22/7/2008. Assim, não se aplica a desmatamentos futuros.
Na comprovação da área consolidada, há requisitos muito tênues, como anotações de "fatos históricos", registros de comercialização, dados agropecuários etc. Além disso, adota-se como parâmetro geral a data de 22/7/2008, quando o correto seria retroceder pelo menos a 1999, quando passaram a existir regras claras e plenamente regulamentadas sobre as infrações ambientais.	O texto do SF é idêntico ao da CD.
Não são exigidas compensações dos proprietários rurais que descumpriram a lei. Aqueles que desobedeceram as normas ambientais serão tratados da mesma forma que os que respeitaram plenamente as regras, em quadro de evidente injustiça.	O comentário vale também para o texto do SF.

As maiores críticas dos ambientalistas dizem respeito à anistia<sup>1</sup> relativa a ocupações realizadas em desacordo com a legislação atual, ocorridas até 22 de julho de 2008, nas Áreas de Preservação Permanente (APPs) e na reserva legal inclusive. Essa data é adotada, nos textos da Câmara e do Senado, no conceito de área rural consolidada. A referência é a data de edição do Decreto nº 6.514/2008, o segundo regulamento da Lei de Crimes Ambientais (LCA). Se a questão é marcar a existência de normas amplas quanto a infrações administrativas, seria mais indicada a data de edição do primeiro regulamento da LCA, o Decreto nº 3.179 (21 de setembro de 1999). De toda forma, deve ser compreendido que não há como fazer ajustes nessa data na fase atual do processo legislativo.

A decisão nesse aspecto ficará em acatar, ou não, os dispositivos do Senado sobre a regularização das ocupações preexistentes. O texto do Senado, nesse aspecto, tem a vantagem de caracterizar as regras sobre regularização como transitórias, ou seja, explicitar com mais clareza que apenas se aplicam às ocupações efetivadas até 22 de julho de 2008. A opção do Senado de diferenciar regras gerais e regras transitórias é, provavelmente, o avanço mais importante em relação ao texto da Câmara. Note-se que se trata de questão afeta à técnica legislativa, não ao mérito.

Do ponto de vista da proteção ambiental, qualquer um dos dois textos é mais flexível do que a Lei nº 4.771/1965, ou seja, reduz o grau de rigor da legislação. O texto do Senado ganha pontos positivos, sobretudo, pela explicitação das normas transitórias. Todavia, como há pontos em que o texto da Câmara parece ter mais consistência técnica do que o do Senado (e vice-versa), considera-se que a análise deve ser realizada dispositivo a dispositivo.

Nessa ponderação dispositivo a dispositivo, ressaltam-se problemas que merecem atenção. Como exemplo, pode ser citada a extensão das flexibilizações previstas para a agricultura familiar a todos os imóveis com até quatro módulos fiscais, prevista no parágrafo único do art. 3º do texto do Senado Federal. Anote-se que o módulo fiscal pode alcançar 100ha na Amazônia, ou seja, não estão em pauta apenas pequenas extensões de terra.

Os dois textos avançam ao disciplinar a Cota de Reserva Ambiental (CRA), prevista na MP nº 2.166-67/2001, que altera a Lei nº 4.771/1965, mas pendente há anos de regulamentação. O texto do Senado apresenta dispositivos no campo dos instrumentos econômicos de política ambiental com redação mais detalhada do que o texto da Câmara, mas em ambos as diretrizes previstas demandarão, em sua maioria, a edição de outras leis.

Nesse sentido, deve-se procurar não esvaziar as discussões de processos importantes em trâmite na Casa, como o que trata do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), até mesmo porque os serviços ambientais não se restringem à questão da flora. Opções sobre o PSA equivocadas técnica ou juridicamente, concretizadas no âmbito da lei florestal, tenderão a prejudicar a aplicação desse instrumento de forma ampla.

Por outro lado, os dois textos apresentam falhas em comum cuja solução se faz inviável nessa fase do processo legislativo. Quando ambos têm a mesma redação para determinado dispositivo com conteúdo eventualmente considerado problemático, a única alternativa passa a ser o veto presidencial ou outras leis, editadas posteriormente à nova lei florestal, que a alterem.

Essa é a situação, por exemplo, do artigo que traz regras pouco claras sobre a proteção da planície pantaneira, incluso no capítulo sobre as áreas de uso restrito. O Pantanal Matogrossense demandaria lei específica para sua proteção, como foi feito para a Mata Atlântica<sup>2</sup>. Na verdade, em ambos

---

1. Os dois textos não usam o termo "anistia", mas preveem consolidação de ocupações irregulares. Uma vez regularizadas, essas ocupações não poderão gerar aplicação de sanções.

2. O texto do Senado prevê lei futura sobre a proteção do Pantanal, mas o dispositivo com esse conteúdo (art.79) deve ser questionado do ponto de vista técnico. Uma lei ordinária não "dá ordens" para outra lei ordinária, ou determina prazo para o envio de projetos de lei pelo Executivo.

os textos, as regras sobre as chamadas “áreas de uso restrito”, não previstas pela lei florestal atual, têm conteúdo insuficiente para que se compreenda o alcance do novo instituto jurídico.

Do ponto de vista da agropecuária, o principal ganho nos textos em debate nesse processo legislativo está, exatamente, na regularização de ocupações preexistentes realizadas em desacordo com a Lei nº 4.771/1965, foco da discórdia com os ambientalistas. Como há legislação bem anterior ao atual Código Florestal<sup>3</sup>, há um passivo antigo associado a ocupações irregulares na zona rural em algumas regiões. Em determinadas áreas do país, contudo, principalmente na Amazônia, as irregularidades são mais recentes e bem posteriores a 1965, quadro que enfraquece os argumentos em prol de medidas amplas de regularização.

A dúvida fica por conta da capacidade de o Poder Público fiscalizar essas ocupações daqui para frente. Não há como assegurar que as ilicitudes ocorridas até agora passarão a ser efetivamente controladas. Uma nova lei sobre o tema, por si só, não tem essa força. Impõe-se garantir recursos humanos e materiais para os órgãos ambientais, programas de educação ambiental e uma série de outras ações para avanços nessa linha. Uma medida relevante é continuar a condicionar o crédito rural à observância da legislação ambiental.

Sob a perspectiva de controle pelo Poder Público, as autoras discordam da decisão de se trabalhar com o cadastro ambiental rural para registro da reserva legal, no lugar da averbação no Registro de Imóveis. Não acreditam que os órgãos ambientais estejam estruturados para manter adequadamente esse cadastro. A averbação, também, garante mais segurança jurídica. Tanto é assim que ela foi mantida nos dispositivos dos textos da Câmara e do Senado sobre a CRA. Essa questão, todavia, já se encontra ultrapassada na fase atual do processo legislativo.

Por fim, deve ser mencionado que há assuntos que, mesmo constando nos dois textos, foram pouco debatidos até agora, pelo menos nas reuniões públicas que ocorreram nesse processo. Como exemplo, colocam-se as regras sobre a servidão ambiental.

2012\_1348

<sup>3</sup> Ver Decreto nº 4.421/1921 e Decreto nº 23.793/1934, ambos com força de lei.



---

## Considerações Finais

O Brasil é uma potência em biodiversidade e líder global nos esforços de construção da sustentabilidade no mundo. Entretanto, a biodiversidade não tem sido considerada com ênfase nas estratégias de desenvolvimento do país. Isso se observa na disputa pela definição do modelo agrícola e agrário nacional e na reforma da legislação ambiental promovida pelo Congresso Nacional, especialmente do Código Florestal, conforme demonstrado nessa publicação.

Essa dinâmica contraditória começa a questionar a legitimidade do papel de liderança global exercido pelo Brasil e sua real capacidade de implementar um modelo nacional de desenvolvimento sustentável, que é bastante diferente de crescimento econômico. A ausência de políticas públicas e financiamento estruturantes com ênfase na agricultura familiar e na produção sustentável é uma fragilidade de fundo a ser superada pelo Estado nacional, diante da hegemonia de setores do agronegócio na obtenção de recursos e incentivos do Poder Público.

As mudanças propostas para a Lei 4.771 (Código Florestal Brasileiro), analisadas criteriosamente por dezenas de especialistas, técnicos e cientistas aqui nessa revista, seriam um retrocesso significativo na legislação ambiental. Além disso, trariam grandes ameaças para a conservação ambiental do país, prejudicariam até mesmo a produção agrícola e poderiam promover tragédias no campo e na cidade. Isso fica demonstrado nos resumos executivos reunidos na presente publicação.

Os textos de projeto de lei de “novo” Código Florestal, conforme demonstrado, estimulam novos desmatamentos, reduzem

---

áreas florestais frágeis, anistiam crimes ambientais, suscitam insegurança jurídica, dúvidas de interpretação e estão recheados de ambiguidades.

As mudanças propostas não possuem critérios técnicos ou respaldo científico. A intenção é flexibilizar critérios socioambientais para atender especificamente aos grandes produtores agropecuaristas. Isso fere a Constituição Federal de 1988 e inviabiliza os compromissos internacionais positivos sobre o Clima assumidos pelo Brasil durante os governos de Lula e no atual de Dilma.

Na recente etapa histórica da democracia brasileira, os últimos três anos de tramitação do projeto de Código Florestal chamam atenção pela capacidade de envolver a sociedade civil, a iniciativa privada e o poder público em torno de um dos temas mais modernos e atuais da existência humana: a existência das gerações futuras dentro de padrões equilibrados de qualidade de vida, produção e consumo. O Congresso Nacional não tem conseguido trabalhar essa questão com a perspectiva estratégica que o Brasil e o mundo precisam.

A sociedade civil está bastante atenta para o que pretendem fazer com as florestas do país. Pesquisas de opinião apontam que mais de 85% das pessoas são contra a anistia para desmatamentos ilegais e redução de florestas. Após a redemocratização brasileira, poucos temas a serem decididos pelo parlamento adquiriram contornos de unanimidade pública, envolvimento social e clamor popular significativo, destacando-se a própria emenda “Diretas, Já” (PEC 05 de 1983), a votação do pedido de *impeachment* presidencial em 1992, a denominada “Lei Ficha Limpa” e sua validade (Lei 135 de 2010) e agora a tramitação e a campanha popular pelo Veto ao Código Florestal (Emenda Substitutiva ao PL 1876 de 1999 da Câmara dos Deputados e ao PLC 01 de 2010 do Senado Federal).

---

Os resultados científicos demonstrados aqui nessa publicação e apresentados por seus autores no seminário “*Código Florestal: O que nossos legisladores ainda precisam saber*” mostram um bom caminho a ser trilhado. Precisamos superar o impasse e dar um passo real em direção ao século XXI, aliando ciência, conservação ambiental, desenvolvimento e qualidade de vida da população. Está na hora do Brasil aproveitar a vantagem comparativa que possui diante de todas as outras nações do mundo e marcar o selo de qualidade e sustentabilidade que todos desejamos.

**Comitê Brasil em Defesa das Florestas  
e do Desenvolvimento Sustentável**



COMITÊ **BRASIL**  
EM DEFESA DAS **FLORESTAS**  
E DO **DESENVOLVIMENTO**  
**SUSTENTÁVEL**

**# VETADILMA!**

A presidente Dilma precisa cumprir sua promessa de campanha e vetar o projeto de lei que desfigura o Código Florestal, aumenta o desmatamento e anistia os criminosos.

O Comitê em Defesa das Florestas e do Desenvolvimento Sustentável é coordenado por: ABONG; CNBB; Coalizão SOS Floresta (Amigos da Terra - Amazônia; APREMAVI; FLORESPI; Fundação O Boticário; Greenpeace; ICV; IMAFLORA; IPAM; ISA; SOS Mata Atlântica; WWF Brasil; Sociedade Chauá; SPVS); Comissão Brasileira Justiça e Paz – CBJP; CNS; Comitê Inter-Tribal; CONIC; CUT; FETRAF; FNRU; FASE; FBOMS; FETRAF; Fórum de Mudança Climática e Justiça Social; Fórum ex-Ministros Meio Ambiente; GTA; IDS; INESC; Instituto Ethos; Jubileu SUL; OAB; Rede Cerrado; Rede Mata Atlântica; REJUMA; Via Campesina (ABEEF, CIMI, CPT, FEAB, MAB, MMC, MST, MPA, MPP e PJR).

Secretaria Operativa: CBJP a/c CNBB – Fone: (061) 2103-8328 – Setor Embaixadas Sul Quadra 801 Conjunto B  
Cep: 70.200-014 – Brasília – DF – E-mail: [comiteflorestas@gmail.com](mailto:comiteflorestas@gmail.com)