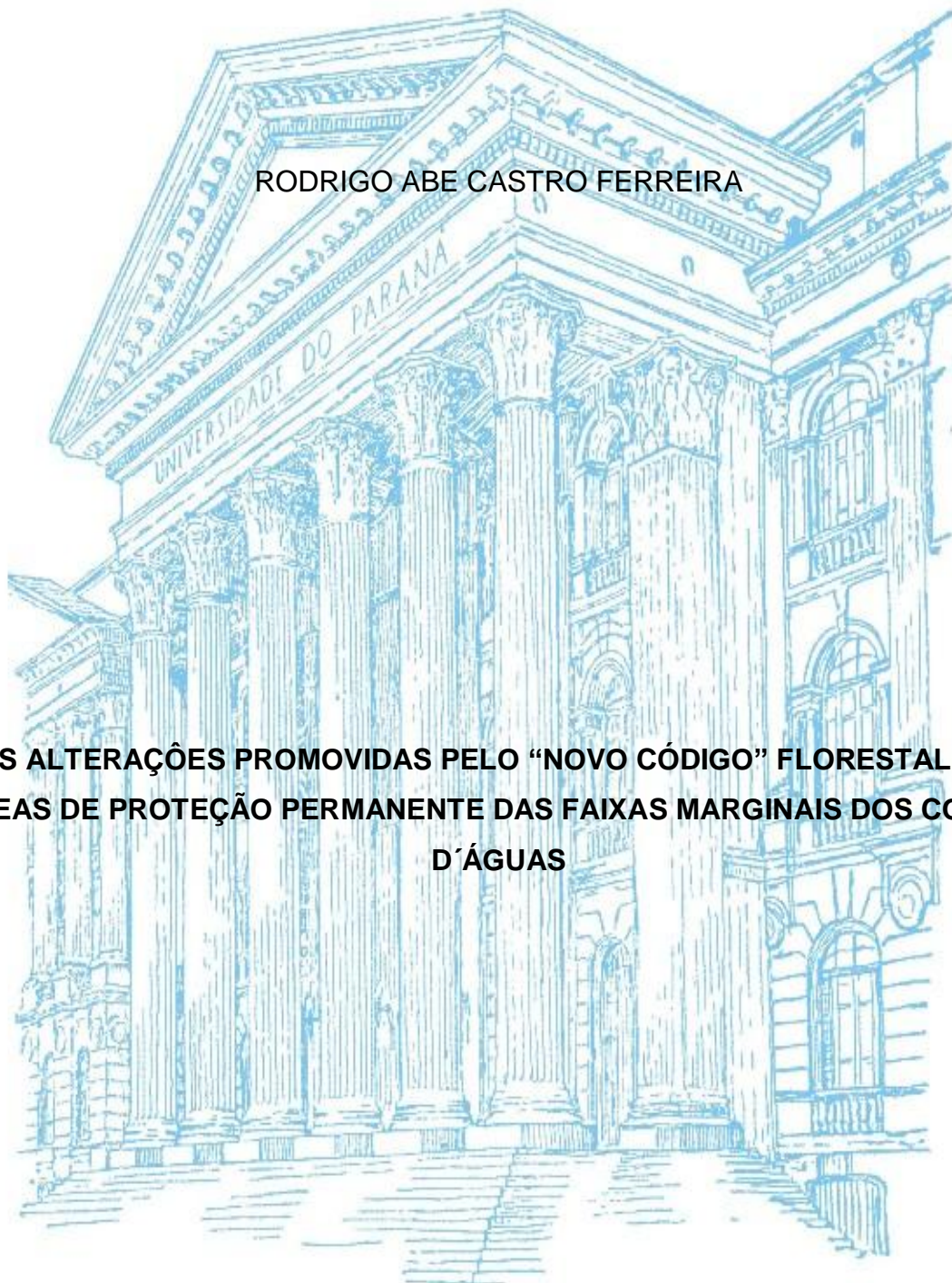


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

RODRIGO ABE CASTRO FERREIRA

**AS ALTERAÇÕES PROMOVIDAS PELO “NOVO CÓDIGO” FLORESTAL NAS
ÁREAS DE PROTEÇÃO PERMANENTE DAS FAIXAS MARGINAIS DOS CORPOS
D’ÁGUAS**



CURITIBA

2016

RODRIGO ABE CASTRO FERREIRA

**AS ALTERAÇÕES PROMOVIDAS PELO “NOVO CÓDIGO” FLORESTAL NAS
ÁREAS DE PROTEÇÃO PERMANENTE DAS FAIXAS MARGINAIS DOS CORPOS
D’ÁGUAS**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Direito, no Curso de Graduação em Direito, Faculdade de Direito, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Profa. Dra. Katya Regina Isaguirre

CURITIBA

2016

AGRADECIMENTOS

À Sofia Farah pelo amor e tudo que ele representa: nós e o Antonio na paz universal.

À minha mãe, pelo apoio incondicional em todas as minhas loucuras.

À minha tia e aos meus primos, que sempre me alegraram e me apoiaram.

Aos meus amigos, que mesmo distantes sempre me acompanham.

À UFPR por ter oportunizado uma experiência de vida inesquecível.

A todos os meus professores, que sempre nos deixam um pouco de si.

Aos meus colegas de classe do Direito que trazem alegria às noites mais inóspitas.

RESUMO

A recente crise hídrica vivida pelo Estado de São Paulo, a consolidação e a expansão da atividade humana em ambientes naturais, relacionam-se aos novos desafios impostos pela mudança da legislação florestal, principalmente ao que se refere às Áreas de Preservação Permanente (APP). O objetivo deste trabalho é o de avaliar historicamente a evolução legal destas áreas e discutir a sua necessidade e limitações no contexto social brasileiro. Para tanto, comparou-se a legislação atual com a sua antecedente, bem como se analisou as principais produções acadêmicas relacionadas ao tema e as recentes Ações de Inconstitucionalidade em trâmite no Supremo Tribunal Federal. A APP assim definida pelo “Novo Código” Florestal (Lei nº 12.651/2012) é uma área protegida com função de preservar recursos abióticos e bióticos e assegurar o bem-estar das populações humanas. A delimitação das APPs encontra-se nos artigos 4º ao 6º Lei nº 12.651/2012. Em comparação ao antigo Código Florestal (Lei 4.771/1965), algumas áreas consideradas no artigo 4º sofreram alterações significativas. De modo geral, a nova lei florestal delimitou e restringiu tecnicamente as APPs como foram os casos das áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, nas de veredas e naquelas localizadas nos topos de morros, montes, montanhas e serras. Em 1981, a lei nº 6.938 instituiu o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), que tem entre as suas competências deliberar sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado. O CONAMA em diversos momentos editou Resoluções para regular tecnicamente as APPs. Faixas marginais dos cursos d’água são áreas sensíveis do ponto de vista geológico, hidrológico e biológico, cujas alterações produzem consequências profundas na economia e na sociedade. O artigo 4º da nova Lei florestal de 2012, entretanto, restringe particularmente esses tipos de APPs localizadas à beira desses corpos d’água, reduzindo-as em relação à legislação anterior. Entretanto, algumas restrições já estavam estabelecidas nos dispositivos da Resolução do CONAMA 303/2002, a nova lei federal apenas as incorporou. As modificações trazidas pela Lei nº 12.651/2012 podem produzir consequências concretas que afrontam a segurança hídrica, dos recursos naturais e do direito constitucional ao meio ambiente equilibrado. Nesse sentido, conclui-se, pelo exemplo atual, vivido pelo Estado de São Paulo, a urgência de uma legislação clara e objetiva, completamente comprometida com o meio ambiente e de uma Administração Pública, aparelhada tecnicamente e com pessoal apto para monitorar, preservar e fazer cumprir a lei na defesa do meio ambiente.

Palavras-Chave: Código Florestal de 2012. Áreas de Preservação Permanente. Faixas marginais dos corpos d’água. Administração Pública. Legislação Ambiental.

ABSTRACT

The recent water crisis experienced by the State of São Paulo, the consolidation and expansion of human activity in natural environments, are all related to the new challenges posed by changes in forest legislation, especially when it comes to the Permanent Preservation Areas (APP). The objective of this work is to historically evaluate the legal developments in these areas and to discuss their needs and limitations in the Brazilian social context. For this, comparing the current legislation with its history and analyzed the main academic productions related to the theme and the recent unconstitutionality actions pending in the Supreme Court. The APP thus defined by the new Forest Code (Law n^o. 12,651/2012) is a protected area with function of preserving abiotic and biotic resources and ensuring the well-being of human populations. The delimitation of PPAs is in articles 4^o to 6^o of the Law n^o 12,651/2012. Compared to the old Forest Code (Law n^o 4,771/1965), some areas considered in article 4^o have undergone significant changes. In general, the new forest law delimited and restricted technically the PPAs, such as the cases of the areas surrounding the lakes and natural ponds, the paths and those located on the tops of hills, mount and mountains. In 1981, the Law n^o. 6,938 established the National Council for the Environment (CONAMA), which has among its legal competence to decide on rules and standards compatible with an ecologically balanced environment. CONAMA in several moments published Resolutions to regulate technically the PPAs. Marginal strips of water courses are sensitive areas from a geological, hydrological and biological point of view whose changes produce profound consequences on the economy and society. The article 4^o of the new forest Law of 2012, however, particularly restricts these types of APPs located on the edge of these water bodies, reducing them in relation to the previous legislation. However, some restrictions were already established in the previous CONAMA Resolution n^o. 303/2002; therefore, the new federal law only incorporated it. The changes introduced by the Law n^o. 12,651/2012 can produce concrete consequences that confront water security, natural resources and the constitutional right to a balanced environment. In this respect, in conclusion, from the current example lived by the State of São Paulo, it is urgent a clear and objective law, fully committed to the environment; and a Public Administration, technically equipped and with capable agents to monitor, preserve and enforce the law to protect the environment.

Keywords: Forest Code of 2012. Permanent Preservation Areas. Marginal strips of water bodies. Public Administration. Environmental legislation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1. ALTERAÇÃO DOS CRITÉRIOS DAS APPS NAS FAIXAS MARGINAIS DOS CORPOS D'ÁGUA ENTRE OS CÓDIGOS	33
---	----

LISTA DE TABELAS

TABELA 1. COMPARAÇÃO ENTRE AS APPS NOS CÓDIGOS FLORESTAIS DE 1965 E DE 2012.....	23
TABELA 2. COMPARAÇÃO ENTRE O CÓDIGO DE 1965 E A RESOLUÇÃO Nº 004/1985	29
TABELA 3. COMPARAÇÃO DOS PARÂMETROS DAS FAIXAS MARGINAIS ENTRE AS RESOLUÇÕES DO CONAMA.....	31
TABELA 4. EVOLUÇÃO DOS PARÂMETROS DE APPS NAS FAIXAS MARGINAIS DOS CORPOS D'ÁGUA.	34
TABELA 5. EVOLUÇÃO DOS PARÂMETROS DE APPS NAS FAIXAS MARGINAIS DOS CORPOS D'ÁGUA (CONT.).....	35

LISTA DE SIGLAS

APP – Área de Proteção Permanente
SNUC – Sistema de Unidades de Conservação
CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente
EIA – Estudo de Impacto Ambiental
RIMA – Relatório de Impacto Ambiental
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
MMA – Ministério do Meio Ambiente
ANA – Agência Nacional de Águas
RL – Reserva Legal
RE – Reserva Ecológica
SEMA – Secretaria Especial do Meio Ambiente
PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente
SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente
STF – Supremo Tribunal Federal
PGR – Procurador-Geral da República
PSOL – Partido Socialismo e Liberdade
INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
PRODES – Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia legal
SIG – Sistema de Informações Geográficas
MCT – Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação
SABESP – Companhia de Saneamento Básico de São Paulo
RMSP – Região Metropolitana de São Paulo
CNA – Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil
CONAFER – Confederação Nacional dos Agricultores Familiares e Empreendedores Familiares Rurais
SBPC – Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
Mha – Milhões de hectares
CAR – Cadastro Ambiental Rural
PRA – Programas de Regularização Ambiental
CRA – Cotas de Reservas Ambientais
RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural
INEA – Instituto Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. ANÁLISE CRONOLÓGICA DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	14
2.1. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	14
2.1.1. O Código Florestal Brasileiro de 1934	15
2.1.2. O Código Florestal Brasileiro de 1965	16
2.1.3. As décadas de 1970 e 1980	18
2.1.4. A Lei nº 6.938 de 1981	19
2.1.4.1. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)	20
2.1.5. Constituição de 1988	20
2.1.6. Lei Federal n ° 12.651 de 2012	21
2.2. IMPACTOS AMBIENTAIS DERIVADOS DA SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO RIPÁRIA	24
2.3. ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPs)	27
2.3.1. Evolução técnica da legislação das áreas marginais dos corpos d'água	28
2.3.2. Ações de Inconstitucionalidade contra a Lei Federal de 2012	35
2.4. DADOS ESTATÍSTICOS DO DESMATAMENTO.	39
2.5. CONCEITOS DE DESENVOLVIMENTISMO, CONSERVACIONISMO E PRESERVACIONISMO.	41
3. DISCUSSÃO	43
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59

1. INTRODUÇÃO

A Lei nº 12.651/2012, a nova lei federal florestal, revogou o Código Florestal de 1965, alterando alguns dispositivos referentes à delimitação da Área de Proteção Permanente (APP) e incluindo uma seção sobre o regime de proteção delas. A nova redação modificou significativamente a delimitação das APPs localizadas nas faixas marginais dos cursos d'água, topo de morros, montes, montanhas e serras. Essa alteração, no caso das faixas marginais dos cursos d'água, às beiras desses cursos, coloca em risco a vegetação ciliar e os regimes hidrológicos, com consequências econômicas e sociais profundas, tendo em vista a importância dos rios e a sua presença nos ambientes urbanos. A importância das APPs nas faixas marginais de corpos d'água, como rios, lagos e reservatórios de águas, ficou ainda mais evidenciada pela recente crise hídrica vivida pelo Estado de São Paulo. Crise esta que ainda não foi inteiramente superada, sendo, portanto, urgente e atual o debate sobre os mecanismos legais que garantam a proteção dessas áreas.

A Área de Proteção Permanente (APP) é aquela área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (BRASIL, 2012). Nosso ordenamento reservou à APP um tratamento legal e de uso diferenciado em relação a outras áreas que também apresentam características de preservação e de uso. Essas outras áreas integram o Sistema de Unidades de Conservação (SNUC) e se encontram regidas, principalmente, pela Lei nº 9.985 de 2000. Esse sistema estabelece para certas áreas protegidas diversas categorias de manejo, instituindo critérios e normas para a sua gestão e uso, sejam elas federais, estaduais ou municipais. O nosso ordenamento jurídico ambiental, portanto, separou as áreas protegidas em diversas leis, as Unidades de Conservação estão fundamentadas pela Lei nº 9.985/2000, enquanto as APPs estão pela Lei nº 12.651/2012.

O primeiro Código Florestal brasileiro (Decreto nº 23.793/1934) não utilizava a terminologia de APP nem apresentava uma delimitação objetiva e extensa das áreas a serem protegidas. No primeiro Código há referência à classificação de florestas protetoras que, segundo o artigo 4º do Decreto, por sua localização,

servem conjuntamente ou separadamente para conservar o regime das águas, evitar a erosão da terra, asilar espécies raras, assegurar condições de salubridade pública, entre outras. Pela leitura desse dispositivo e considerando o contexto histórico, é possível observar que na ideia de floresta protetora já havia uma preocupação com certas áreas, que seriam estratégicas pra preservação quanto para o bem-estar.

A Lei nº 4.771/1965 revogou o Código Florestal de 1934, estabelecendo um “Novo Código” Florestal. Nela já há menção a APP que, segundo seu artigo 2º, são as florestas e demais formas de vegetações naturais situadas ao longo dos rios ou de qualquer outro curso d'água em determinadas faixas marginais; ao redor de lagoas ou lagos; nas nascentes; no topo de morros, montes, montanhas e serras; nas encostas ou partes destas; nos campos naturais ou artificiais, as florestas nativas e as vegetações campestres, entre outras áreas. O novo texto do Código é mais restritivo e técnico em comparação ao Código de 1934. Porém a nova terminologia incorporada, apesar dos avanços técnicos, utilizava conceitos que poderiam ser interpretados tanto da perspectiva geográfica quanto popular, a exemplo do termo “morro”, que poderiam criar uma margem de múltiplas interpretações. A falta de clareza na delimitação das áreas de preservação tende a fragilizar a interpretação da lei e sua aplicação (SILVA *et al.*, 2011), além dificultar a fiscalização por parte da Administração Pública. A importância de uma delimitação clara e objetiva das APPs é essencial para a preservação do meio ambiente e para a manutenção do equilíbrio de certos ecossistemas sensíveis à ação antrópica, como é o caso da vegetação localizada nas margens de rios, lagos e nascentes. Essa vegetação, também chamada de mata ciliar, tem a função de servir como corredor de fauna e de reduzir o processo erosivo das margens (KOBAYAMA, 2003). A erosão do solo é um processo natural, mas em decorrência do desmatamento da vegetação ciliar esse processo é intensificado, produzindo o assoreamento dos rios e, conseqüentemente, das bacias hidrográficas (NOWATZKI *et al.* 2010; PAULA, 2010).

A década de 1980 foi marcada pela incorporação de vários institutos legais voltados à proteção do meio ambiente, o que representou uma resposta tardia, às pressões internacionais que já discutiam o tema ambiental (BARROS-PLATIAU *et al.*, 2004). Em 1981, a lei nº 6.938 instituiu o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), que tem entre as suas competências deliberar sobre normas e padrões

compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado. Em 1985, por meio da Resolução nº 004, o CONAMA definiu o entendimento de alguns termos como: vereda, cume ou topo, morro, serra, montanha. Em 1986, a Lei 7.511, alterou dispositivos do Código Florestal de 1965, ampliando a largura mínima das faixas marginais das APPs de corpos d'água. Nesse mesmo ano, a Resolução do CONAMA nº 001 dispôs sobre a necessidade de elaboração de estudo de impacto ambiental (EIA) e respectivo relatório de impacto ambiental (RIMA) para certos tipos de empreendimentos potencialmente impactantes ao meio ambiente. Em 1989, a Lei nº 7.735 cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) competente para exercer o poder de polícia ambiental e executar as ações das políticas nacionais de meio ambiente. Concomitantemente, a nova Constituição Federal de 1988, estabelece por meio de seu artigo 225 que todos têm direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, incorporando assim ao texto constitucional ideias como preservação, diversidade e proteção. A lógica que precedeu o desenvolvimento da legislação ambiental ao longo da década de 1980 impôs um aumento da tecnicidade, conseqüentemente, um aumento da objetividade dos textos legais e a incorporação definitiva da temática ambiental ao ordenamento nacional.

A década de 1990, do ponto de vista ambiental nacional, foi marcada: a) pela Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro, de 3 a 14 de junho de 1992; b) pelo fortalecimento das instituições públicas relacionadas ao meio ambiente tais como a criação do Ministério do Meio Ambiente (MMA) em novembro de 1992 e da Agência Nacional de Águas (ANA) em julho de 1999; c) pela lei de crimes ambientais (Lei 9.605/1998). Essa última lei tipifica explicitamente, nos artigos 39, 40 e 44, crimes contra a vegetação de áreas de preservação permanente, criminalizando o dano, o corte e a extração de flora dessas áreas. A Medida Provisória nº 2.166-67/2001 incluiu no artigo 1º §2, II, do Código Florestal de 1965, uma definição sobre APP semelhante à atual do Código Florestal de 2012.

Em 2012, entra em vigor a nova lei federal florestal. Além de alterações nas APPs, a lei criou institutos como o Cadastro Ambiental Rural (CAR), o Programa de Regularização Ambiental (PRA), mecanismos de incentivos financeiros e novas formas de isenção e compensação de desmatamentos. Como se verificará adiante,

a construção do texto final e a sua manutenção no ordenamento jurídico é alvo de intenso debate no meio acadêmico e no Poder Judiciário, pois a temática ambiental está envolta a interesses que transcendem a defesa do meio ambiente, mormente o interesse econômico da indústria agropecuária.

As mudanças na legislação florestal impostas às APPs das faixas marginais dos corpos d'águas, com o advento da Lei nº 12.651/2012 e a atual crise hídrica vivida pelo Estado de São Paulo, favorecem a discussão sobre a necessidade de um sistema legal protetivo e diferenciado para essas APPs. Nesse sentido, este trabalho pretende analisar, comparativamente em que medida a lei nº 12.651/ 2012 favorece a proteção ambiental desse tipo de APP em relação ao Código Florestal de 1965; a evolução histórica de seu tratamento legal e como ordenamento jurídico brasileiro trata atualmente essas áreas, bem como os instrumentos técnicos disponíveis para o monitoramento de seu desmatamento. Considerando toda a problemática entorno da nova lei florestal, este trabalho também avalia como essa nova legislação se relaciona com os modelos desenvolvimentista, conservacionista e preservacionista, preconizados na Constituição Federal, justificando possíveis influências dos mesmos na redação final da lei ambiental federal de 2012.

2. ANÁLISE CRONOLÓGICA DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

2.1. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

A legislação ambiental brasileira até o início do século XX encontrava-se dispersa em poucos dispositivos legais e de maneira geral era fortemente orientada por interesses econômicos e sanitários. Durante o século XIX, ainda sob a vigência das Ordenações Filipinas, um Decreto de 1817, expedido por D. João VI, proibia o corte de vegetação na nascente do rio Carioca, onde se encontra atualmente a Floresta da Tijuca (DIAS & ROSSO, 2004).

Ao longo da primeira metade do século XIX, a região do entorno do rio Carioca sofreu com a expansão da atividade econômica humana, o que afetou os mananciais e o abastecimento de água da cidade do Rio de Janeiro (DIAS & ROSSO, 2004). Em 1861, a floresta da Tijuca foi declarada por D. Pedro II como Floresta Protetora. Com isso iniciou-se um processo de desapropriação de chácaras e fazendas, visando ao reflorestamento da vegetação natural (PARQUE NACIONAL DA TIJUCA, 2016). A Lei nº 601 de 1850, a Lei de Terras, que pretendia organizar a questão fundiária da época, conforme os interesses dos fazendeiros, tipificou em seu artigo 2º, o corte e a queimada de vegetação em terras devolutas ou alheias. O viés da lei não era a preservação ambiental, mas a proteção dos interesses oligárquicos (FAUSTO, 2008).

Em 1911, Hermes da Fonseca expede o Decreto nº 8.843 que cria, no antigo território do Acre, a primeira reserva florestal do Brasil. Segundo o dispositivo, a reserva foi criada para garantir que a “devastação desordenada” da vegetação e seus malefícios, como alterações climáticas, se estendam pelo território acreano e afete o regime hidrográfico e a navegação da região. Embora o dispositivo legal apresente um discurso ambientalmente contemporâneo, possivelmente o objetivo do Decreto era o de garantir uma finalidade a uma pequena parcela do território acreano recém-incorporado¹. O Acre foi incorporado em 1903 e encontrava-se

¹ A área, onde hoje se encontra o Estado do Acre, era litigiosa entre o Brasil e a Bolívia, que tentava arrendá-la a um consórcio empresarial internacional. Essa área era ocupada por colonos brasileiros, que resistiam às tentativas bolivianas de expulsá-los. Em 1903, foi assinado o Tratado de Petrópolis, pelo qual houve a cessão do território litigioso ao Brasil por meio de compensação econômica e territorial à Bolívia (CERVO, 2002, p.188).

pouco ocupado. O motivo, possivelmente, era influenciado por um viés soberanista, o que esclarece a menção à navegação dos rios da região no Decreto.

A década de 1930 foi marcada por vários institutos relacionados ao direito ambiental. O primeiro e mais importante deles é o Decreto nº 23.793 de janeiro de 1934, o Código Florestal, que será posteriormente analisado. Nesse mesmo ano, expediu-se o Decreto-Lei nº 24.643, de 10 de julho de 1934, o Código de Águas, com o intuito de regularizar e atualizar a legislação sobre o uso da água. O Código não apresentava viés ambiental, mas foi importante como instrumento legal de estruturação da política estatal de exploração dos recursos hídricos.

Em 1938, foi editado o Decreto nº 794, o Código de Pesca, que submetia a atividade pesqueira e as atividades correlatas ao Ministério da Agricultura, organizando-as conforme os interesses nacionais. Mesmo submetido à lógica desenvolvimentista do período, o Código representou avanços à proteção do ambiente aquático. O artigo 15º restringe a prática de várias atividades prejudiciais à criação e procriação da fauna aquática. O artigo 16 proíbe expressamente o lançamento de óleos e produtos oleosos nas águas interiores ou litorâneas. O artigo 42º restringia a exploração de campos naturais de moluscos e algas. O papel do Código, sob o ponto de vista do direito ambiental, é o de submeter toda a exploração da fauna aquática à regulação estatal, isso é importante, pois organiza a exploração pública, particular e estrangeira de recursos naturais que eram de interesse para o Estado Novo.

Analogamente, o Decreto-Lei nº 5.894 de 20 de outubro de 1943, o Código de Caça, tenta organizar e regular outra atividade envolvida com a fauna nativa, proibindo inclusive a caça de espécies raras (artigo 11º, alínea d) e a destruição de ninhos, esconderijos, ovos, filhotes de animais silvestres (artigo 15º). Outro aspecto ambientalmente interessante do Código de Caça foi a destinação de terras públicas de domínio dos entes federados para a criação de parques de criação e refúgio de animais silvestres (artigo 21º).

2.1.1. O Código Florestal Brasileiro de 1934

O Decreto nº 23.794 de 23 de janeiro de 1934 foi o primeiro Código Florestal brasileiro. A legislação ambiental relacionada à proteção da flora encontrava-se, até

então, dispersa em vários dispositivos que apresentavam uma forte influência da lógica de Estado desenvolvimentista. O Código não escapa dessa lógica, mas é o primeiro a tratar a vegetação como um bem comum a todos os habitantes do país (artigo 1º), além de estabelecer categorias de florestas protegidas: “Art. 3º As florestas classificam-se em: a) protectoras; b) remanescentes; c) modelo; d) de rendimento”. Essa classificação é relevante, pois a partir dela dois conceitos legais de áreas de proteção se originarão: a) Área de Preservação Permanente e b) Reserva Legal.

As florestas protetoras foram, conceitualmente, as precursoras das APPs. Elas se caracterizam pela conjugação de localização com funcionalidade (artigo 4º). Por causa da sua localização essas florestas protegem certas áreas, conservando o regime de águas, evitando a erosão do solo, fixando dunas, protegendo sítios que por sua beleza merecem ser conservados e asilando espécies raras de fauna nativa.

A área de Reserva Legal não está claramente definida no Código, mas há ao proprietário de terra a restrição de corte de três quartos da vegetação, no máximo, de sua propriedade (artigo 23º). Além disso, o Código proíbe uma série de atividades de corte e queimada de vegetação dentro das propriedades (artigo 22º). Segundo a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (2012, p. 9), a finalidade dos dispositivos era o de garantir o fornecimento de carvão e lenha, insumo energético de grande importância na época.

2.1.2. O Código Florestal Brasileiro de 1965

A segunda metade da década de 1960 foi marcada por transformações políticas que alteraram a ordem jurídica do período. No que se trata ao direito ambiental, o regime militar instituiu alguns dispositivos legais relacionados ao meio ambiente. O primeiro deles foi a Lei nº 4.504 de 30 de novembro de 1964, o Estatuto da Terra, que visava à regulação da questão fundiária para os fins de execução da Reforma Agrária e promoção da Política Agrícola. Em 1967, é editado um novo Código de Caça, a Lei nº 5.197, que proíbe o exercício de caça profissional (artigo 2º) e o comércio de animais silvestres (artigo 3º). Esse Código estabelece que o Poder Público criará Reservas Biológicas para a proteção da fauna (artigo 5º). Nesse mesmo ano, é editado um novo Código de Pesca, o Decreto-Lei nº 221, de

forte orientação econômica e que delega certos aspectos técnicos relacionados à fauna aquática à Superintendência de Desenvolvimento da Pesca, autarquia federal, criada em 1962. O principal texto legal ambiental desse período foi o Código Florestal de 1965, a Lei n.º 4.771. Esse Código aspirava ao mesmo tempo impedir o avanço da devastação ambiental e permitir a exploração das florestas e legalizar o mercado de extração da madeira (ABES, 2012, p. 10), portanto, adequar uma política de desenvolvimento nacional a uma preocupação ambiental, mesmo que apenas formalmente.

A nova lei federal florestal de 1965 instituiu o novo Código Florestal, revogando o anterior de 1934 e mantendo o reconhecimento de que a vegetação nacional é um bem comum a todos habitantes do Brasil (artigo 1º). O novo Código não adotou a classificação anterior de florestas protetoras, remanescentes, modelo e de rendimento. No seu lugar optou por estabelecer: a) Áreas de Preservação Permanente (APP), b) Reserva Legal (RL), c) Parques Nacionais, Estaduais e Municipais e Reservas Biológicas; e) Florestas Nacionais.

As APPs são tratadas nos artigos 2º e 3º. O Artigo 2º utiliza o critério da localização da vegetação para definir a APP, como o Código anterior, pois se entende que de acordo com sua localização ela poderia apresentar alguma funcionalidade para o ecossistema, como é o caso da mata ciliar. Em 2001, a Medida Provisória nº2.166-67, incluiu no parágrafo 2 do artigo 1º, o inciso II, nele estabeleceu-se um conceito de APP:

Art.1º §2, II. Área de preservação permanente: área protegida nos termos dos arts. 2º e 3º desta Lei, coberta 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 das populações humanas.

A Medida Provisória ampliou o entendimento do Código de 1965, que se limitava exclusivamente a ser geográfico e técnico, explicitando o aspecto da funcionalidade ambiental. Como dito, a lei federal de 1965, ao contrário da anterior, é mais técnica ao se tratar de certas áreas, principalmente, das APPs. Incluiu-se a objetividade por meio de metragens definidas, como por exemplo:

Art. 2º 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 outro qualquer curso d'água, em faixa marginal cuja largura mínima será:
- 1 - de 5 (cinco) metros para os rios de menos de 10 (dez) metros de largura;
 - 2 - igual à metade da largura dos cursos que meçam de 10 (dez) a 200 (duzentos) metros de distancia entre as margens;
 - 3 - de 100 (cem) metros para todos os cursos cuja largura seja superior a 200 (duzentos) metros.

Ou por meio de critérios geográficos específicos:

- Art. 2º. c) nas nascentes, mesmo nos chamados "olhos d'água", seja qual for a sua situação topográfica;
- d) no topo de morros, montes, montanhas e serras;
 - e) nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive;

Ao mesmo tempo em que se pode considerar essa objetividade um avanço em relação ao Código anterior, ela impõe ao Poder Público e aos proprietários de terras uma nova lógica que exige uma instrumentalidade técnica maior para ser eficaz.

2.1.3. As décadas de 1970 e 1980

Na década de 1970, o debate ambiental entrou na pauta internacional. Em 1972, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre o Homem e o Meio Ambiente, a Conferência de Estocolmo. Esse encontro foi marcado por posições políticas distintas entre os países desenvolvidos e aqueles em desenvolvimento sobre temas como conservação de recursos e influência internacional sobre a gestão ambiental. O Brasil, ainda sob o regime militar, adotou uma postura defensiva e soberanista na Conferência, defendendo a autonomia sobre seus recursos naturais. Muitos dos denominados países de "Terceiro Mundo" buscavam alternativas para superar a crise econômica decorrentes das Crises do Petróleo (1973 e 1979), adotando políticas de desenvolvimento econômico que lhes dessem vantagens comerciais relativas, que no caso brasileiro, também se baseavam na exploração de seus recursos naturais, como por exemplo, a exploração hidrelétrica e a mineração.

Na Década de 1980, a discussão internacional ambiental tornou-se mais frequente, principalmente após alguns desastres ecológicos, como nuvens tóxicas na Índia e no México (1984); chuvas ácidas na Europa; Chernobyl (1986) e

vazamentos de óleos, como o ocorrido no Alasca (1989). Em 1985, a comunidade internacional se reúne para combater a redução da Camada de Ozônio, produzindo um dos mais bem sucedidos tratados sobre o meio ambiente, juntamente com o seu protocolo, o Protocolo de Montreal de 1987. O Brasil, durante esse período viveu dois momentos políticos distintos, um ditatorial e outro democrático. Durante a primeira metade da década, o país produziu, pelo menos no plano formal, documentos legais e instituições voltadas à proteção do Meio Ambiente. O final da segunda metade foi marcado pelo início de uma nova situação política nacional culminando em um novo texto constitucional.

2.1.4. A Lei nº 6.938 de 1981

Essa lei instituiu a Política do Meio Ambiente, o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA).

Outro aspecto da lei foi o de transformar as APPs em Reservas ou Estações Ecológicas sob responsabilidade da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) (artigo 18º), assegurando ainda mais segurança jurídica a essas áreas que ao longo dos anos sofriam devastação em decorrência das políticas de desenvolvimento econômico adotadas (OLIVEIRA *et al.*, 2011). Essa medida, entretanto, não interferiu nas APPs particulares, que estão sob responsabilidade exclusiva dos proprietários. A SEMA foi um órgão ambiental criada no âmbito do Ministério do Interior em 1973 (MMA, 2016). Em 2000, a lei nº 9.985 revogou essa transformação, restaurando a denominação de APP.

A lei nº 6.938 é um avanço, pelo menos formal, do ponto de se pensar uma política ambiental com princípios a serem seguidos e uma estrutura institucional que interliga todos entes federados visando à proteção, à preservação e à qualidade do meio ambiente como um todo. Até 1981, a política ambiental era setORIZADA, com um regramento para a fauna terrestre, outro para a aquática, outro para a vegetação (SANTOS, 2004). Com o PNMA surgiu pela primeira vez o planejamento territorial ambiental.

O PNMA tem por objetivos a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao

desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana (artigo 2º).

O Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) é uma forma de articular politicamente os órgãos e as entidades federais, estaduais e municipais para proteção e melhoria da qualidade ambiental (art.6º da Lei 6.938/1981).

2.1.4.1. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) é o órgão colegiado, consultivo e deliberativo do SISNAMA, instituído pela Lei nº 6.938/1981 e regulamentado pelo Decreto nº 99.274/1990 e inclusões dadas pelos Decretos nºs 3.942/2001 e 6.792/2009.

O CONAMA é um órgão técnico de gestão do meio ambiente, competente, a título de exemplo, para estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente, principalmente os hídricos (artigo 8º, VII), além de avaliar a implementação e a execução da política e normas ambientais do País.

No âmbito de suas competências técnicas, quando se tratar de deliberação vinculada a diretrizes e normas técnicas, critérios e padrões relativos à proteção ambiental e ao uso sustentável dos recursos ambientais, o CONAMA edita Resoluções. Esses atos são fundamentais para disciplinar e elucidar matérias específicas da legislação ambiental. A competência normativa desse órgão deriva, constitucionalmente, da competência privativa do Presidente da República para sancionar, promulgar e fazer publicar as leis, bem como expedir decretos e regulamentos para sua fiel execução, disposta no artigo 84, IV (SARLET, 2009).

2.1.5. Constituição de 1988

A Constituição de 1988 foi a primeira Constituição do Brasil a tratar o meio ambiente sem um viés explicitamente economicista. Seu texto estabeleceu como competência comum dos entes federados a proteção do meio ambiente, o combate à poluição em qualquer de suas formas (artigo 23, VI) e a preservação das florestas, faunas e floras (artigo 23, VII). Além disso, no que se refere ao meio ambiente,

incluiu-se um capítulo inteiro dedicado ao tema, embora apresente um único artigo. Dispõe o artigo 225:

Art.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 à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Esse artigo é um marco, pois dispõe como direito difuso a todos o meio ambiente equilibrado. O artigo não faz referência direta a APP, mas estabelece em seu parágrafo primeiro que para assegurar a efetividade do direito, incumbe ao Poder Público, preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e promover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas. O conceito de manejo ecológico relaciona-se ao conjunto de ações destinadas ao uso de um ecossistema ou de um ou mais recursos ambientais, em certa área, com finalidade conservacionista e de proteção ambiental (MOREIRA, 1990).

2.1.6. Lei Federal n ° 12.651 de 2012

Em 2012, foi editada a Lei n° 12.651 de 25 de maio (atualizada pela Lei n° 12.727/2012), denominado popularmente como o “Novo Código” Florestal, que revogou o anterior de 1965. O artigo 3°, II, que conceitua a APP em nada alterou o conteúdo do conceito dado no antigo Código Florestal (Incluído pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 2001).

O antigo Código (1965), após a inclusão dada pela MP nº 2.166-67/2001, apresentava seis termos conceituados (pequena propriedade rural ou posse rural familiar; área de preservação permanente; Reserva Legal; utilidade pública; interesse social e Amazônia Legal). O artigo 3° da Lei nº 12.651/2012 apresenta vinte sete novos termos conceituados a fim de esclarecer expressões técnicas e jurídicas. Entre eles estão: Amazônia Legal; Área de Preservação Permanente; Reserva Legal; área rural consolidada; manejo sustentável; utilidade pública; interesse social, etc. Nesse sentido, houve um esforço do legislador em ser o mais detalhista e técnico, numa tentativa de tornar a lei mais objetiva e clara, além de delimitar a margem para a interpretação de conceitos muitas vezes abstratos ou tecnicamente complexos.

Essa lei alterou significativamente os parâmetros do Código anterior, restringindo em certos casos as áreas como as das faixas marginais. Além de estabelecer a possibilidade de compensação ambiental em diversos casos, como forma de mitigação de futuros desmatamentos irregulares e para os previamente consolidados até 2008. O “Novo Código” tentou equilibrar os anseios de dois grupos, ruralistas e ambientalistas². O resultado foi um Código mais detalhado e mais técnico que o antecessor, mas ambientalmente questionável (Tabela 1).

² A problemática entre os dois grupos é analisada no item DISCUSSÃO.

TABELA 1. COMPARAÇÃO ENTRE AS APPS NOS CÓDIGOS FLORESTAIS DE 1965 E DE 2012.

Áreas de Preservação Permanente	
Código Florestal de 1965	Código Florestal de 2012
ao longo dos rios ou de outro qualquer curso d'água, em faixa marginal	as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular ³ ;
ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais	áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento ⁴
nas nascentes, mesmo nos chamados "olhos d'água", seja qual for a sua situação topográfica	as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros
no topo de morros, montes, montanhas e serras;	no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;
nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive;	as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;
nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;	as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;
nas bordas dos tabuleiros ou chapadas	as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais; ⁵
em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, nos campos naturais ou artificiais, as florestas nativas e as vegetações campestres	as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação

Fonte: Elaborado pelo autor

Esse detalhamento técnico é importante, o que não implica necessariamente em melhoria na proteção ambiental, mas a sua ausência, torna-se perigosa, pois permite, pela falta de clareza, abusos ou omissões, que acabam por prejudicar o

³ No caso das faixas marginais, o "Novo Código" Florestal delimita um marco de início da APP: a borda da calha do leito regular. Como se observa o Código de 1965 é vago quanto à demarcação física desse tipo de APP.

⁴ O "Novo Código" Florestal atrela à definição da APP de áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais "a licença ambiental do empreendimento". O Código de 1965 limitava-se a pregar tais APPs em naturais e artificiais.

⁵ Outro exemplo da especificidade técnica do "Novo Código" Florestal, no caso das APPs nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, há a inclusão da delimitação "até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais", restringindo, dessa forma as áreas passíveis de preservação.

objeto da lei. Paralelamente, o detalhamento técnico pode também ser prejudicial, pois pode positivar um conceito desfavorável ao meio ambiente ou ao que se pretende regulamentar. Embora existam mecanismos para contornar essa situação, a positivação deste tipo conceito assegura, por certo tempo, um aval da lei para condutas que ofendem a Constituição Federal e seus princípios.

2.2. IMPACTOS AMBIENTAIS DERIVADOS DA SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO RIPÁRIA

A vegetação ripária refere-se à vegetação localizada próxima a beira de corpos d'água e apresenta forte interação entre o solo e os curso hídricos desses corpos (KOBİYAMA, 2003; GREGORY & ASHKENAS, 1990). Tradicionalmente, são divididas em duas categorias Mata ou Floresta Ciliar e Mata ou Floresta de Galeria. Encontra-se ainda uma terceira categoria, menos frequente, a Mata ou Floresta Paludícola, quando situada em solo permanentemente encharcado. O termo mata é mais utilizado para vegetação de forma geral. Já a utilização de floresta implica existência de árvores. Vegetação é outro termo geral que inclui florestas, arbustos e grama (KOBİYAMA, 2003). Segundo Rodrigues (2000) a legislação nacional utiliza os termos de forma genérica, sem considerar quaisquer nuances entre mata e floresta.

A vegetação ripária influencia a geomorfologia fluvial, afetando a resistência do fluxo, da mecânica do solo em barranco, do armazenamento de sedimento, da estabilidade do leito, da morfologia do canal fluvial. Além disso, essa vegetação está envolvida com a manutenção de diversas relações ecológicas tanto aquáticas quanto terrestres ribeirinhas (KOBİYAMA, 2003).

A degradação da vegetação ripária reduz os valores da qualidade da água, reduz a vida selvagem (DOS ANJOS *et al.* 2007), e as populações de peixes (ROY *et al.*, 2006), causa danos materiais graves (erosão da margem) e a perda de terras agrícolas valiosas (BROADMEADOW & NISBET, 2004; NILSSON & BERGGREN, 2000). Além de estar relacionada com o aumento das temperaturas da água e a diminuição de oxigênio dissolvido, pois a perda de sombra expõe os solos à ação do vento e da luz solar, o que reduz a capacidade de armazenamento de água na área ciliar (BROADMEADOW & NISBET, 2004). A perda de vegetação ciliar causa também a erosão das margens, o que contribui para a sedimentação produzindo

uma corrente rasa que dificulta a formação de habitats (BROADMEADOW & NISBET, 2004). Estes fatores resultam em reduções significativas na vida aquática.

Dos Anjos *et al* (2007), constatou em estudo realizado no Parque Estadual Mata do Godoy, próximo a cidade de Londrina, Paraná, que das 145 espécies de aves registradas, 45 delas (31,30%) ocorriam apenas na Vegetação Ripária e 81 (55,86%) delas ocorriam tanto na Vegetação Ripária quanto na Floresta Alta (floresta sem relação direta com o rio). Esse estudo reforça a importância da zona ripária, por causa do gradiente de espécies vegetais, isto é, por causa da diversidade de níveis de espécies de vegetação do rio até o terreno plano, e para o aumento da riqueza de espécies, ou seja, o aumento da quantidade de espécies da região.

O Relatório das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Mundial dos Recursos Hídricos de 2015 enfatizou o papel da vegetação ripária para a gestão das fontes de água, principalmente em áreas de várzeas e urbanas, tendo em vista sua capacidade de purificar a água, de controle biológico, de combater a erosão e de mitigar as inundações. Recomendou-se inclusive medidas como reflorestamento e conservação desses recursos vegetais, o que contribui para a melhoria da qualidade dos reservatórios de água.

Essas recomendações são importantes, principalmente ao contemplarmos a recente crise hídrica vivida pelo Estado de São Paulo. Segundo dados do IBGE (2016), esse Estado representa 22% da população brasileira, com o maior PIB do país e uma economia robusta e diversificada, em que se ressalta o setor de serviços. Seu território é dividido em 21 bacias hidrográficas, representadas por duas grandes Regiões Hidrográficas brasileiras: Paraná e Atlântico Sudeste. Pouco mais da metade dos municípios paulistas possuem captações exclusivamente subterrâneas. A leste do Estado e próximo a capital encontra-se o maior número de captações superficiais (29% dos municípios), enquanto os 20% restantes das sedes urbanas são abastecidas de forma mista. Ao todo são 26 sistemas integrados no Estado que envolvem 71 municípios (ANA, 2016).

Dos 645 municípios paulistas, a Sabesp (Companhia de Saneamento Básico de São Paulo) é responsável por fornecer água a 365 deles (SABESP, 2016), correspondendo atualmente a mais de 30 milhões de pessoas (JACOBI *et al.*, 2015). Nos outros 280 municípios (não abastecidos pela Companhia), o abastecimento de

água a 16 milhões de pessoas fica a cargo das próprias prefeituras, de empresas por elas contratadas ou por parcerias com a SABESP (SABESP, 2016).

Na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), o sistema de abastecimento é integrado, já que existem 8 grandes complexos responsáveis pela produção de 65 mil litros de água por segundo. São eles: Alto Cotia, Baixo Cotia, Alto Tietê, Cantareira, Guarapiranga, Ribeirão da Estiva, Rio Claro e Rio Grande (SABESP, 2016). Dentre os sistemas produtores de água, destacam-se para a RMSP, o sistema Cantareira, o sistema Guarapiranga e o sistema Alto Tietê.

O sistema Cantareira é o principal responsável pelo abastecimento da RMSP, abastecendo mais de oito milhões de pessoas (JACOBI *et al.*, 2015).

A bacia hidrográfica do Alto Tietê compreende quase toda a RMSP, sendo responsável por aproximadamente metade da demanda de água da Macrometrópole Paulista (que inclui a RMSP e as Regiões Metropolitanas da Baixada Santista, de Campinas, do Vale do Paraíba e do Litoral Norte, além das aglomerações urbanas de Sorocaba, Piracicaba e Jundiaí e outras duas microrregiões) (JACOBI *et al.*, 2015). Segundo a ANA (2014) é uma bacia que apresenta um enorme déficit no setor de saneamento.

A Bacia Guarapiranga é extensa e engloba partes dos territórios de diferentes municípios, como Embu-Guaçu, Itapeverica da Serra, São Lourenço da Serra, Jujutiba, Embu e São Paulo. O Sistema Guarapiranga é o segundo maior em produção de água, atende a cerca de 3,7 milhões de consumidores (cerca de 20% da população da RMSP). Esse sistema também conta com a contribuição das águas dos rios Capivari e Monos e da Represa Billings (SABESP, 2008).

A partir do final de 2013, observou-se a queda dos níveis dos reservatórios da RMSP atribui-se como principal razão a baixa pluviosidade apresentada, a falta de investimento e de gestão adequada por parte do Governo do Estado de São Paulo e por parte da concessionária Sabesp (JACOBI *et al.*, 2015). Além disso, há também a má qualidade dos rios e o desmatamento e ocupação em áreas de mananciais e de vegetação ripária (CAPOBIANCO & JACOBI, 2014; SABESP, 2008). Esses elementos conjugados estabeleceram uma crise hídrica sem proporções na história moderna do Estado de São Paulo.

Assim, a vegetação ripária está fortemente associada à qualidade dos corpos d'água e à biodiversidade a ela relacionada. Em decorrência do

desenvolvimento histórico dos núcleos urbanos, dependentes desses corpos, sua importância adquire inclusive um papel social e econômico ainda maior, a exemplo da crise hídrica do Estado de São Paulo, que passados 3 anos (2013 – 2016) do seu início ainda não foi completamente solucionada, visto os níveis dos sistemas ainda não terem alcançado o seu completo potencial.

2.3. ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPs)

Segundo o “Novo Código” Florestal entende-se por APP:

“a área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas” (artigo 3º, II).

O objetivo de áreas como essas está na proteção e na preservação dos recursos naturais, bem como o de assegurar um meio ambiente equilibrado e estável. A ideia que fundamenta essas áreas é que elas apresentam uma importância estratégica, como no caso dos recursos hídricos, e outra relacionada à conservação da fauna e flora, que remete ao primeiro Código florestal com as chamadas florestas protetoras. A proteção dessas áreas é fundamental para a manutenção de certos ecossistemas e para a qualidade do meio ambiente, ao permitirem a manutenção e a construção de corredores ecológicos e a proteção de mananciais (VARJABEDIAN E MECCHI, 2013). Conseqüentemente, a proteção desses espaços contribui para o bem estar do ser humano e para a execução do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

O Código atual separou um capítulo para as APPs, discriminando-as da seguinte maneira: 1) faixas marginais de qualquer curso d’água natural perene e intermitente (mata ciliar); 2) entorno de lagos, lagoas naturais e reservatórios artificiais; 3) as áreas no entorno das nascentes; 4) restingas; 5) manguezais; 6) bordas dos tabuleiros ou chapadas; 7) topo de morros, montes, montanhas e serras; 8) as encostas ou partes destas em determinada circunstância; 9) áreas com altitude superior a 1.800 metros; e 10) veredas. Entendeu-se que todas essas áreas

cumprem as finalidades do artigo 3º da Lei, que são genericamente de proteção e preservação de recursos naturais e do meio ambiente.

A supressão dessas áreas pode ocasionar impactos ambientais diversos decorrentes não só da diversidade dos espaços protegidos, como também das complexas interações ecológicas, hidrológicas e geográficas aos quais essas áreas se submetem. Esses impactos podem acarretar, por exemplo, em contaminação dos solos e dos rios; em aceleração dos processos erosivos e assoreamento das drenagens; em deslizamentos de terra; inundações e enxurradas nas margens; deslocamento populacional não intencional em decorrência dessas catástrofes; e em mortes de seres humanos e outras espécies animais bem como de espécies vegetais.

2.3.1. Evolução técnica da legislação das áreas marginais dos corpos d'água

A importância das áreas marginais dos corpos d'água sejam elas as várzeas e/ou as florestas ripárias, bem como topos de morro, montes e montanhas têm papel fundamental para a manutenção de um ambiente ecologicamente equilibrado, em razão da biodiversidade e do endemismo de certas espécies encontradas nesses locais, além da regularização hidrológica, da estabilização de encostas, da manutenção da população de polinizadores e de ictiofauna e do controle natural de pragas, das doenças e das espécies exóticas invasoras (SILVA *et al.*, 2011).

As várzeas são todas as regiões à margem de um curso d'água que fica inundada durante as cheias, e em decorrência disso são propícias à agricultura, pelo acúmulo de nutrientes que aumenta a fertilidade do solo (BROADMEADOW & NISBET, 2004; NILSSON & BERGGREN, 2000). Já as florestas ripárias são subdivididas em duas categorias, Mata Ciliares e Mata de Galerias. As Matas Ciliares são as vegetações florestais que acompanham os rios de médio e grande porte. A Mata de Galeria entende-se a vegetação florestal que acompanha os rios de pequeno porte e córregos, formando corredores fechados (galerias) sobre o curso de água. Geralmente a Mata de Galeria localiza-se nos fundos dos vales ou nas cabeceiras de drenagem onde os cursos de água ainda não escavaram um canal definitivo.

Ainda sob a vigência do Código Florestal de 1965, em 1985, o CONAMA editou a Resolução CONAMA nº 004/1985, que regulamentou tecnicamente as APPs, tratadas na época como Reservas Ecológicas, conforme a Lei nº 6.938/1981 (que dispõe sobre o PNMA) e o Decreto nº 89.336/1984 (que dispunha sobre as Reservas Ecológicas), estabelecendo algumas definições técnicas, inexistentes no Código, sobre alguns elementos de matiz geográfica e/ou popular, como vereda, nascente, cume ou topo e monte. Essa definição técnica é importante para delimitar a extensão dos conceitos a serem considerados pelo Código e pelas Resoluções do CONAMA. Além disso, essa resolução também detalhou e alterou tecnicamente as áreas de Reservas Ecológicas, antigas APPs (tabela 2).

TABELA 2. COMPARAÇÃO ENTRE O CÓDIGO DE 1965 E A RESOLUÇÃO Nº 004/1985

Código Florestal de 1965	Resolução do CONAMA nº 004/1985.
Área de Preservação Permanente	Reserva Ecológica
ao longo dos rios ou de outro qualquer curso d'água, em faixa marginal cuja largura mínima será	ao longo dos rios ou de outro qualquer corpo d'água, em faixa marginal além do leito maior sazonal medida horizontalmente, cuja largura mínima será:
a) de 5 (cinco) metros para os rios de menos de 10 (dez) metros de largura;	a) de 5 (cinco) metros para rios com menos de 10 (dez) metros de largura;
b) igual à metade da largura dos cursos que meçam de 10 (dez) a 200 (duzentos) metros de distancia entre as margens;	b) igual á metade da largura dos corpos d'água que meçam de 10 (dez) a 200 (duzentos) metros;
c) de 100 (cem) metros para todos os cursos cuja largura seja superior a 200 (duzentos) metros.	c) de 100 (cem) metros para todos os cursos d'água cuja largura seja superior a 200 (duzentos) metros;
d) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais;	d) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais, desde o seu nível mais alto medido horizontalmente, em faixa marginal cuja largura mínima será:
Sem caracterização pelo Código	i) de 30 (trinta) metros para os que estejam situados em áreas urbanas;
Sem caracterização pelo Código	ii) de 100 (cem) metros para os que estejam em áreas rurais, exceto os corpos d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;
Sem caracterização pelo Código	iii) de 100 (cem) metros para as represas hidrelétricas.
e) nas nascentes, mesmo nos chamados "olhos d'água", seja qual for a sua situação topográfica;	e) nas nascentes permanentes ou temporárias, incluindo os olhos d'água e veredas, seja qual for sua situação topográfica, com uma faixa mínima de 50 (cinquenta) metros e a partir de sua margem, de tal forma que proteja, em cada caso, a bacia de drenagem contribuinte

Fonte: Elaborado pelo autor

A Resolução nº 004/1985, que estabeleceu a terminologia de Reservas Ecológicas (REs), em seu artigo 3º, alínea b e incisos, declarando como REs as florestas e demais formas de vegetações naturais situadas ao longo dos rios ou de outro qualquer corpo d'água, em faixa marginal além do leito maior sazonal; ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais, e nas nascentes permanentes ou temporárias, incluindo os olhos d'água e veredas, seja qual for sua situação topográfica.

Em 2002, foi editada a Resolução nº 303 do CONAMA, que voltou a tratar do conceito de APP atualizando os parâmetros técnicos do Código Florestal de 1965, redefinindo certos critérios técnicos da Resolução CONAMA nº 004/1985, além de revogá-la. Essa Resolução modificou significativamente os parâmetros das faixas marginais dos corpos d'água (tabela 3).

Uma das principais diferenças entre as Resoluções, no que se trata as faixas marginais, é o aumento da metragem da APP para os cursos d'água até 10 (dez) metros de largura. A Resolução de 1985 utilizava o parâmetro estipulado, originalmente, pelo Código Florestal de 1965 de 5 (cinco) metros. Houve entre as Resoluções um aumento significativo da área preservada, em decorrência da ampliação de 25 (vinte e cinco) metros entre as Resoluções. Outro aumento disposto pela Resolução de 2002 é a que se aplica aos corpos d'água com mais de 150 (cento e cinquenta) metros. Pela Resolução de 1985, o limite máximo de largura da APP era de 100 (cem) metros caso a largura fosse superior do curso d'água fosse superior a 200 (duzentos) metros. A Resolução de 2002 estabelece a metragem inicial de 100 (cem) metros de largura de APP para o curso d'água superior a 150 (cento e cinquenta metros), alcançando a metragem máxima de 500 (quinhentos) metros, para o curso d'água com mais de 600 (seiscentos) metros de largura (Tabela 3, itens “a”, “d” e “e”).

TABELA 3. COMPARAÇÃO DOS PARÂMETROS DAS FAIXAS MARGINAIS ENTRE AS RESOLUÇÕES DO CONAMA.

Resolução nº 004/1985	Resolução nº 303/2002
ao longo dos rios ou de outro qualquer corpo d'água, em faixa marginal além do leito maior sazonal medida horizontalmente, cuja largura mínima será:	em faixa marginal, medida a partir do nível mais alto, em projeção horizontal, com largura mínima, de:
a) de 5 (cinco) metros para rios com menos de 10 (dez) metros de largura;	a) trinta metros, para o curso d'água com menos de dez metros de largura;
b) igual á metade da largura dos corpos d'água que meçam de 10 (dez) a 200 (duzentos) metros;	b) cinqüenta metros, para o curso d'água com dez a cinqüenta metros de largura;
c) de 100 (cem) metros para todos os cursos d'água cuja largura seja superior a 200 (duzentos) metros;	c) cem metros, para o curso d'água com cinqüenta a duzentos metros de largura;
Sem caracterização pela Resolução nº 004/85	d) duzentos metros, para o curso d'água com duzentos a seiscentos metros de largura;
Sem caracterização pela Resolução nº 004/85	e) quinhentos metros, para o curso d'água com mais de seiscentos metros de largura;
d) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais, desde o seu nível mais alto medido horizontalmente, em faixa marginal cuja largura mínima será	f) ao redor de lagos e lagoas naturais, em faixa com metragem mínima de:
i) de 30 (trinta) metros para os que estejam situados em áreas urbanas;	i) trinta metros, para os que estejam situados em áreas urbanas consolidadas
ii) de 100 (cem) metros para os que estejam em áreas rurais, exceto os corpos d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinqüenta) metros;	ii) cem metros, para as que estejam em áreas rurais, exceto os corpos d'água com até vinte hectares de superfície, cuja faixa marginal será de cinqüenta metros
iii) de 100 (cem) metros para as represas hidrelétricas.	iii) Sem caracterização pela Resolução nº 303/02
e) nas nascentes permanentes ou temporárias, incluindo os olhos d'água e veredas, seja qual for sua situação topográfica, com uma faixa mínima de 50 (cinqüenta) metros e a partir de sua margem, de tal forma que proteja, em cada caso, a bacia de drenagem contribuinte	g) ao redor de nascente ou olho d'água, ainda que intermitente, com raio mínimo de cinqüenta metros de tal forma que proteja, em cada caso, a bacia hidrográfica contribuinte

Fonte: Elaborado pelo autor

A Resolução nº 303/2002 ampliou, portanto, de maneira geral, as APPs nas faixas marginais de rios e corpos d'água, além de estabelecer áreas maiores de preservação permanente para o curso d'água com 50 a 200 metros de largura.

Outro ponto relevante desta Resolução foi estabelecer o conceito de "área urbana consolidada":

XIII - área urbana consolidada: aquela que atende aos seguintes critérios:

- a) definição legal pelo poder público;
- b) existência de, no mínimo, quatro dos seguintes equipamentos de infraestrutura urbana:
 1. malha viária com canalização de águas pluviais,

2. rede de abastecimento de água;
 3. rede de esgoto;
 4. distribuição de energia elétrica e iluminação pública ;
 5. recolhimento de resíduos sólidos urbanos;
 6. tratamento de resíduos sólidos urbanos; e
- c) densidade demográfica superior a cinco mil habitantes por km².

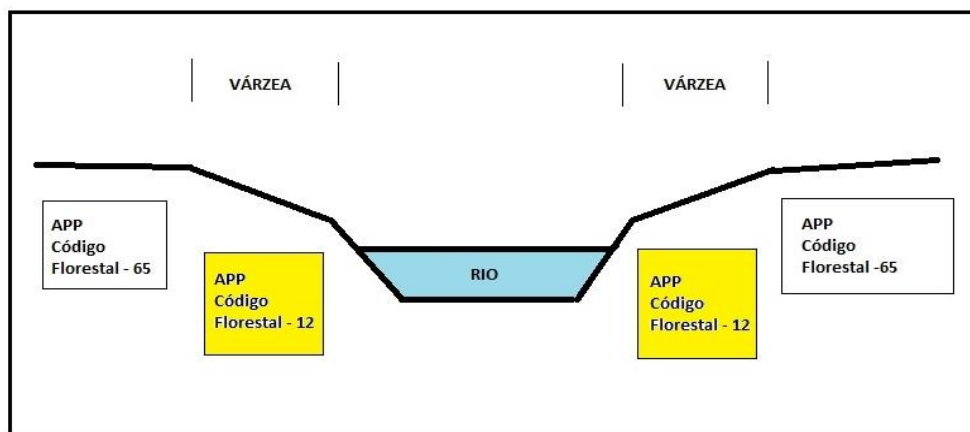
A resolução anterior (nº 004/1985) tratava da área urbana, mas sem caracterizá-la formalmente (tabela 3, d, “i”). O critério escolhido pela nova Resolução (nº 303/2002) é cumulativa, logo, para ser classificada como tal deve apresentar todos os requisitos somados e explicitados em lei. A importância desse tratamento normativo é o de parametrizar e incorporar uma realidade frequente da ocupação humana nos espaços naturais. A maioria das cidades costeiras apresenta cursos d’águas na composição de seus centros urbanos. Embora não tenha havido mudança significativa, no que trata das metragens das APPs em áreas urbanas consolidadas, a sua definição terminológica estabelece um critério que depende do caso, urbano consolidado ou rural, teremos uma APP menor (30 metros) ou maior (100 metros), respectivamente.

Em 2012, entra em vigor, a Lei nº 12.651, que alterou certos parâmetros das APPs estabelecidos no antigo Código e manteve vários aspectos da Resolução CONAMA nº 303/2002 (tabelas 4 e 5). O “Novo Código” em comparação ao anterior (1965) representou uma transformação profunda, entretanto se considerarmos a Resolução acima, as principais metragens para as APPs das faixas marginais não foram profundamente alteradas, modificando apenas a natureza legal da regulamentação, de Resolução para lei ordinária, e mantendo a situação desfavorável a vegetação ripária.

O “Novo Código” utiliza a terminologia “borda da calha do leito regular” (arts. 4º, I e 61-A, § 1º, § 2º, § 3º e § 4º, II), sendo essa inserida ao critério de APPs em faixas marginais de qualquer curso d’água natural, considerando, portanto o ponto de início da APP a borda da calha do leito regular. A definição de “leito regular” é dada no art.3º, XIX como “a calha por onde correm regularmente as águas do curso d’água durante o ano”. Calha é o canal principal por onde escoam normalmente as águas de um curso d’água. Logo, considerar-se-ão, as APPs a partir das bordas do canal principal do leito do rio. O problema ambiental que surge é que o Código de 1965 entendia como corpo d’água, o leito do rio, até sua calha, mais a várzea, que sofre inundações periódicas e a partir daí se estabelecia a faixa de APP. Como visto,

o “Novo Código” utiliza como critério a borda da calha do rio, logo tudo que estiver além dos parâmetros da APP se tornam passíveis de serem desmatadas e a região de várzea torna-se a área de proteção. No antigo Código a APP, era considerada após a região de várzea, que tem um papel importante e faz parte da vegetação ripária (METZGER, 2010; KOBIYAMA, 2003). O novo Código ao modificar o critério das APPs permite que haja uma zona de pressão aos ecossistemas terrestres e fluviais devido a sua proximidade, visto que antes havia o leito do corpo d’água e a várzea e depois a APP (figura 1).

FIGURA 1. ALTERAÇÃO DOS CRITÉRIOS DAS APPS NAS FAIXAS MARGINAIS DOS CORPOS D’ÁGUA ENTRE OS CÓDIGOS



Fonte: Elaborado pelo autor

Outra alteração entre as leis florestais está relacionada à proteção das áreas no entorno das nascentes e dos olhos d’água perenes, que apresentam um papel fundamental para o ciclo hídrico e a fonte de abastecimento. O antigo Código era menos técnico em relação a essas áreas, o “Novo Código” incorporou certos elementos da Resolução, entretanto deslocou a importância dessas APPs para a proteção das bacias, sendo que fora excluída da redação da nova lei referência as bacias hidrográficas. Ressalta-se que 5 (cinco) anos antes da Resolução de 2002, já havia sido editada a lei 9.433/1998, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos que tem como referência estratégica as bacias hidrográficas (tabela 5, “b”).

TABELA 4. EVOLUÇÃO DOS PARÂMETROS DE APPS NAS FAIXAS MARGINAIS DOS CORPOS D'ÁGUA.

Código Florestal de 1965	Resolução nº 303/2002	Código Florestal de 2012
ao longo dos rios ou de outro qualquer curso d'água, em faixa marginal cuja largura mínima será	em faixa marginal, medida a partir do nível mais alto, em projeção horizontal, com largura mínima, de:	as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:
a) de 5 (cinco) metros para os rios de menos de 10 (dez) metros de largura:	a) trinta metros, para o curso d'água com menos de dez metros de largura;	a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
b) igual à metade da largura dos cursos que meçam de 10 (dez) a 200 (duzentos) metros de distancia entre as margens;	b) cinqüenta metros, para o curso d'água com dez a cinqüenta metros de largura;	b) 50 (cinqüenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinqüenta) metros de largura;
c) de 100 (cem) metros para todos os cursos cuja largura seja superior a 200 (duzentos) metros.	c) cem metros, para o curso d'água com cinqüenta a duzentos metros de largura;	c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinqüenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
Sem caracterização pelo Código;	d) duzentos metros, para o curso d'água com duzentos a seiscentos metros de largura;	d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
Sem caracterização pelo Código	e) quinhentos metros, para o curso d'água com mais de seiscentos metros de largura;	e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

Fonte: Elaborado pelo autor

TABELA 5. EVOLUÇÃO DOS PARÂMETROS DE APPS NAS FAIXAS MARGINAIS DOS CORPOS D'ÁGUA (CONT.).

Código Florestal de 1965	Resolução nº 303/2002	Código Florestal de 2012
a) nas nascentes, mesmo nos chamados "olhos d'água", seja qual for a sua situação topográfica;	a) ao redor de lagos e lagoas naturais, em faixa com metragem mínima de:	a) as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:
Sem caracterização pelo Código;	i) trinta metros, para os que estejam situados em áreas urbanas consolidadas;	i) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;
Sem caracterização pelo Código;	ii) cem metros, para as que estejam em áreas rurais, exceto os corpos d'água com até vinte hectares de superfície, cuja faixa marginal será de cinquenta metros;	ii) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros
Sem caracterização pelo Código;	b) ao redor de nascente ou olho d'água, ainda que intermitente, com raio mínimo de cinquenta metros de tal forma que proteja, em cada caso, a bacia hidrográfica contribuinte	b) as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros

Fonte: Elaborado pelo autor

2.3.2. Ações de Inconstitucionalidade contra a Lei Federal de 2012

Logo após a sua entrada em vigor, o “Novo Código” Florestal (Lei nº 12.651/2012) foi questionado em três demandas ajuizadas pela PGR, em 2013 as ADIs 4901, 4902 e 4903.

Na ADI 4901, a PGR questiona os dispositivos relacionados às Reservas Legais (arts. 12§ 4º, § 5º, § 6º, § 7º e § 8º, 13, § 1, 15, 66, §3º, § 5º, II, III e IV e 68) e à Cota de Reserva Ambiental (art.48,§ 2º), argumentando que o “Novo Código” “fragiliza o regime de proteção das áreas de preservação permanente e das reservas legais”, com a possibilidade de serem extintas, em afronta direta ao art.225 da CFRB.

A ADI 4902 questiona temas relacionados à recuperação de áreas desmatadas, como a anistia de multas e outras medidas que desestimulariam a recomposição da vegetação original. O primeiro tópico questionado, o § 3º do art. 7º, permitiria novos desmatamentos sem a recuperação daqueles já realizados

irregularmente. Os outros dispositivos impugnados foram o art. 59, § 4º e § 5º e arts. 60, 61-A, 61-B, 61-C, 63, 67 e 78-A. O art. 59, § 4º é dedicado às disposições transitórias, que estabelece que a União, os Estados e o Distrito Federal deverão, no prazo de um ano, prorrogável uma única vez por igual período, implantar Programas de Regularização Ambiental (PRAs) de posses e propriedades rurais, com o objetivo de adequá-las à nova legislação, porém o dispositivo não se coaduna com o dever constitucional de preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais. Por fim, o § 5º do art. 59 perdoa as multas já cominadas àqueles que cumprirem as cláusulas do termo de adesão ao programa. Esse cenário de impunidade é complementado pelo art. 60, que prevê a suspensão da punibilidade e a extinção da punibilidade dos crimes previstos nos artigos 38, 39 e 48 da Lei 9.605/1998.

Já os arts. 61-A, 61-E, 61-C, 63 e 67, permitem a consolidação de danos ambientais ocasionados às APPs decorrentes de infrações à legislação ambiental, desde que praticados até 22 de julho de 2008. Além de estabelecer quais áreas de preservação permanente devem ser ou não recuperadas para se adequarem à nova disciplina legal utilizando-se como critério único o tamanho das propriedades (em módulos fiscais), sem qualquer vinculação com a importância ambiental do local ou a necessidade de restaurar os processos ecológicos essenciais, isto é, sem base científica, uma vez que não há relação técnica ou científica entre o tamanho da propriedade e a necessidade de proteção de áreas ambientalmente sensíveis. Há também por esses dispositivos a possibilidade de desmembramentos de propriedades ou de alterações da metragem do módulo fiscal para diminuir a necessidade de recuperação, levando a uma situação de perpétua insegurança jurídica.

O art. 78-A trata que após 5 (cinco) anos da data da publicação da Lei, as instituições financeiras só concederão crédito agrícola para proprietários inscritos no CAR, mesmo após a injustificada moratória de 05 (cinco) anos, bastará estar inscrito no CAR para ter livre acesso ao crédito agrícola, o que é flagrantemente inconstitucional, por violar a exigência constitucional de reparação dos danos causados, o dever geral de proteção ambiental previsto no art. 225 da Constituição da República e a exigência constitucional de que a propriedade atenda sua função social.

Por fim, a ADI 4903, questiona a redução da área de reserva legal prevista pela nova lei, bem como as disposições sobre intervenção em APPs em caso de utilidade pública e interesse social, pois comprometeriam os atributos que justificam sua proteção, violando, por consequência, o art.225 §1º, III da CFRB. Os dispositivos impugnados são: arts. 3º, VIII, alínea "b", IX, XVII, XIX e parágrafo único; 4º, III, IV, §1º, § 4º, § 5º, § 6º; 5º; 8º, § 2º; 11 e 62. Esses dispositivos tratam dos usos e intervenções em APPs que foram excepcionalmente admitidos pela legislação. Ocorre que algumas dessas hipóteses comprometem os atributos que justificam sua proteção, violando, por consequência, o art. 225, § 1º, III, da CFRB.

Sobre os incisos VIII e IX do art. 3º, ao contrário do que estabelecia a lei federal anterior, a Lei nº 12.651/2012 não prevê, de forma explícita, que quaisquer intervenções serão justificadas apenas excepcionalmente, na hipótese de inexistência de alternativa técnica e/ou locacional, o que é essencial para que não seja descaracterizado o regime de proteção legal dessas áreas. A atual omissão da lei acaba por autorizar interpretações nas quais a intervenção em APP seria a regra e não a exceção, permitindo, na prática, o comprometimento das funções ecológicas de tais áreas, o que justifica sua proteção.

O art. 4º, § 5º permite o uso agrícola das várzeas. Ressalta-se que a legislação em vigor prevê a possibilidade de regularização de intervenção ou supressão de vegetação em APP, ocorridas até 24 de julho de 2006, para atividades sazonais de agricultura de vazante tradicional praticada por agricultores familiares e empreendedores familiares rurais (Resolução CONAMA nº 425/2010, art. 2º, IV e parágrafo único). Ocorre que a previsão do § 5º traz um tratamento genérico à cultura de vazante, admitindo sua prática por quaisquer agricultores, desde que se trate de pequena propriedade ou posse rural família.

O art. 8º, § 2º, da Lei 12.651/2012 permite a intervenção em mangues e restingas para implementação de projetos habitacionais. Tal dispositivo também é patentemente inconstitucional, pois afronta o dever fundamental de restaurar os processos ecológicos essenciais, explicitamente previsto no art. 225, § 1º, I, da CFRB.

O art.11, por sua vez, dispõe sobre a proteção das áreas com inclinação entre 25 e 45 graus, permitindo o "manejo florestal sustentável e o exercício de atividades agrossilvipastoris". Essas atividades abrangem uma gama variada de

culturas, espécies lenhosas, perenes ou de ciclo longo, inclusive exóticas (e.g, uva, café e maçã) até atividades silviculturais (leia-se florestas plantadas, inclusive exóticas como o eucalipto) ou quaisquer atividades de pecuária e agricultura. No caso, requer-se que seja dada interpretação conforme a Constituição a esse artigo para que seja admitido nas áreas com inclinação entre 25° e 45° apenas o manejo florestal sustentável, o que restringiria o impacto ao meio ambiente.

Por fim, o art.62 trata dos reservatórios artificiais de água destinados a geração de energia ou abastecimento público que foram registrados ou tiveram seus contratos de concessão ou autorização assinados anteriormente à Medida Provisória nº 2.166 - 67, de 24 de agosto de 2001. Como consequência prática, serão removidas APPs dos reservatórios formados antes da entrada em vigor da Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, que como alega a PGR “não possui qualquer razoabilidade”, pois a obrigatoriedade de APPs no entorno dos reservatórios é anterior à Medida Provisória.

Em 2013, o Partido Socialismo e Liberdade (PSOL) ajuizou no STF a ADI 4937 questionando vários dispositivos do Código (arts. 3º inciso VIII alínea “b”; 7º § 3º; 13 § 1º; 44; 48 § 2º; 59, §§ 2º, 4º e 5º; 60; 61-A; 61-B; 61-C; e 63), entre eles estão os mecanismos de cota de reserva ambiental e a servidão ambiental que servem de incentivos para o proprietário que preserva, mas podem produzir como efeitos secundários o desmatamento de áreas de alto valor econômico e a preservação apenas das áreas de menor valor econômico. Além de questionar, o parágrafo 3º do artigo 7º, pois cria uma distinção entre proprietários que procederam ao desmatamento anteriormente à referida data e aqueles que o fizeram após tal marco.

Em 18 de abril de 2016, o STF realizou audiência pública para discutir questões relativas ao “Novo Código” Florestal. A audiência, convocada pelo Excelentíssimo Ministro Luiz Fux, relator das quatro Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADIs 4901, 4902, 4903 e 4937), contou com 22 participantes, incluindo pesquisadores, acadêmicos, representantes do governo federal, de movimentos sociais e de produtores rurais. As exposições realizadas evidenciam a dicotomia de pensamento existente em torno da nova lei federal, conforme será exposto no item DISCUSSÃO.

2.4. DADOS ESTATÍSTICOS DO DESMATAMENTO.

Os principais sistemas de mapeamento do desmatamento florestal foram desenvolvidos para a cobertura vegetal da região da Amazônia legal, que abriga os biomas Amazônico, Cerrado e uma pequena parcela do Pantanal. Nesse contexto, a Lei nº 12.651/2012 estabeleceu um registro eletrônico obrigatório para todos os imóveis rurais, o denominado Cadastro Ambiental Rural (CAR). O CAR é integrado ao Sistema de Cadastro Ambiental Rural e faz parte do Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente. Além disso, permite formar uma base de dados estratégica para o controle, monitoramento e combate ao desmatamento das florestas e demais formas de vegetação nativa do Brasil, bem como para planejamento ambiental e econômico dos imóveis rurais (MMA, 2016). A título de exemplo, de acordo com o Boletim Informativo do CAR, até agosto de 2016, a Região Sul apresenta 91% de área já cadastrada, sendo que no Paraná foram cadastrados 372.973 imóveis, representando 94,52% de área cadastrada no Estado (MMA, 2016, p.34).

Até o surgimento do CAR, outra estratégia de acompanhamento do desmatamento era a utilização de imagens produzidas por satélites. O primeiro mapa de desmatamento da Amazônia brasileira, utilizando a tecnologia de sensoriamento remoto, foi produzido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) em 1979, mas ainda sem finalidade de projeto governamental (MCT, 2013). Com o incremento da preocupação internacional e nacional sobre o desmatamento da floresta amazônica, o Inpe criou, em 1988, o Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia legal (PRODES), que estima a taxa anual do desmatamento da Amazônia por imagens de satélite. O PRODES conta com a colaboração do MMA e do IBAMA e está inserido como ação do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCT) para a redução dos índices de desmatamento da Amazônia legal (MCT, 2015).

Para possibilitar a comparação das taxas de desmatamento anuais desde o início de sua série histórica, o PRODES permanece mapeando apenas desmatamento por corte raso. A partir de 2005, todos os programas de monitoramento da alteração da cobertura florestal da Amazônia passaram a utilizar um novo sistema de informações geográficas chamado TerraAmazon, desenvolvido

pelo Inpe e seus parceiros, que permite um ambiente colaborativo para o desenvolvimento de várias ferramentas de Sistema de Informações Geográficas, SIG. (MCT, 2013).

Desde 2004, a fiscalização e o controle de desmatamento e da degradação florestal ilegais pelo IBAMA foram facilitadas com o uso de alertas mensais de desmatamento, obtidos com imagens de satélite pelo Programa de Detecção do Desmatamento (DETER) do Inpe (MCT, 2015). As principais diferenças entre os programas DETER e PRODES, está que o DETER tem menor resolução, sofre restrição da cobertura das nuvens e serve como levantamento rápido de alertas de desmatamento, como suporte a fiscalização. O PRODES tem melhor resolução, não sofre a restrição da cobertura das nuvens e produz os números oficiais do Inpe para medir a taxa anual de desmatamento.

O MMA também tem iniciativas no sentido de monitorar o desmatamento nos biomas brasileiros. Em 2007, esse órgão lançou os resultados do Mapeamento de Cobertura Vegetal dos Biomas Brasileiros, inserido no Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade – Probio. (MMA, 2011). Esse tipo de projeto é fundamental para o entendimento da composição dos Biomas e os impactos sobre eles.

Todos os principais programas de monitoramento do desmatamento da vegetação brasileira, tem uma preocupação mais voltada à geração de dados globais, como o PRODES do Inpe e o mapeamento dos Biomas pelo MMA. Dentro desse conjunto de informação há dados esparsos sobre as APPs e outras áreas de proteção, como as Unidades de Conservação, entretanto não há um foco específico para as APPs. A grande maioria dos dados sobre APPs são resultados de análises regionalizadas, usando o SIG (Sistema de Informação Geográfica) por meio de imagens satélites, como foram os casos das análises de Almeida (2014) em estudo sobre APPs na Bacia do Rio Sagrado (Morretes – PR), Coutinho *et al.* (2013), nas APPs da Bacia Hidrográfica do Rio da Prata (Castelo - ES); Peluzio *et al.* (2010) nas APPs da sub-Bacia do Córrego Horizonte (Alegre – ES).

Em decorrência disso, o CAR apresenta-se como uma alternativa interessante na obtenção de dados ambientais sobre os imóveis rurais, principalmente para as APPs de faixas marginais de corpos d'água, visto que

informações de localização e aspectos ambientais específicos das propriedades possibilitarão um maior controle sobre as APPs nessas propriedades.

2.5. CONCEITOS DE DESENVOLVIMENTISMO, CONSERVACIONISMO E PRESERVACIONISMO.

O conceito de desenvolvimentismo pode ser definido, segundo Bielschowsky (2003, *apud* MOLLO e FONSECA, p. 223, 2013), como a “ideologia de transformação da sociedade brasileira” assentada em um projeto econômico voltado à industrialização como via de superação da pobreza e do subdesenvolvimento, sob o entendimento de que esta não adviria pela espontaneidade das forças de mercado, ou seja, seria indispensável à atuação do estado como indutor, como agente planejador do desenvolvimento e/ou investidor direto. Esse tipo de ideologia norteou e norteia a política estatal brasileira (SAMPAIO JR., 2016) e foi prestigiado na Constituição Federal de 1988 em seus artigos 3º, II; 5º, XXIX; 21, IX; 43, §1º; 151, I; 174, §1º e 180.

Preservacionismo e Conservacionismo são ideologias que se desenvolvem dentro do movimento ambientalista na passagem do século XIX para XX. Segundo McCormick (1992, p.24):

“Os primeiros (preservacionistas) buscavam preservar as áreas virgens de qualquer uso que não fosse recreativo ou educacional, e os últimos (conservacionistas) explorar os recursos naturais do continente, mas de modo racional e sustentável. A visão dos primeiros era talvez filosoficamente mais próxima do ponto de vista do protecionismo britânico; os segundos se fundavam na tradição de uma ciência florestal racional da variedade alemã”.

Na Constituição Federal de 1988, o Preservacionismo está disposto nos artigos 20, II; 91, III; 186, II; 216, § 1º; 231 § 1º; e principalmente no art. 225, IV e § 4º. Por sua vez, o Conservacionismo encontra-se, explicitamente, disposto no art. 24, VI, que dispõe sobre a competência concorrente dos entes federados; e, implicitamente, no art. 23, I.

No ordenamento jurídico nacional, portanto, há a convivência desses três conceitos: um com claro viés economicista, o desenvolvimentismo; outra com viés

de sustentabilidade, isto é, de aproveitamento racional dos recursos naturais; e, por fim, outro que pressupõe uma preservação mais rígida da natureza.

3. DISCUSSÃO

Ao longo do século XX, principalmente, em sua segunda metade, o meio ambiente adquiriu a relevância na temática internacional. Essa preocupação costuma estar associada às consequências negativas do modelo de produção e de consumo que o ser humano adota.

A questão do meio ambiente é, como regra, tratada sob a lógica imediatista com pouca margem para uma prevenção eficaz para os seus problemas. Um dos poucos exemplos bem sucedidos que contradisse essa regra foi o caso paradigmático da redução da camada de ozônio. Nos anos 1980, constatou-se um forte incremento nas taxas de redução da barreira de ozônio, especialmente na Antártida. Após estudos descobriu-se que a redução estaria associada, entre outras substâncias, aos clorofluorcarbonetos (CFCs), que vinham sendo utilizados desde a década de 1930.

Em 1985, a comunidade internacional firmou a Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio e, em 1987, o Protocolo de Montreal, que impôs obrigações específicas, em especial a progressiva redução da produção e consumo das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio (SDOs) até sua total eliminação. Atualmente, o Protocolo é o único acordo ambiental multilateral cuja adoção é universal (197 estados) (MMA, 2016). Previsões sugerem que somente na metade do século XXI, a camada de ozônio voltará a ter os mesmos níveis da década de 1980.

Devido à sua própria natureza complexa, os problemas ambientais geralmente envolvem interesses econômicos, períodos temporais longos de recuperação dos ambientes degradados e de permanência de medidas preventivas, além de grandes recursos econômicos e humanos.

A sociedade capitalista desenvolveu uma lógica de consumo que demanda intensivamente o uso de recursos naturais e que tem como consequência uma enorme produção de resíduos sólidos. Dependendo da região e da atividade econômica, alguns recursos naturais serão mais explorados que outros. Em uma zona pesqueira altamente desenvolvida, a tendência é que os estoques de certas espécies, as mais consumidas pelo mercado, sejam baixos e que haja alta

contaminação da água, em decorrência da maior presença de embarcações e logística para atender essa atividade.

Os interesses econômicos apresentam um peso enorme nas decisões que cercam a temática ambiental, muitas vezes inviabilizando quaisquer medidas em favor desse direito. Nesse contexto, a formulação da legislação ambiental também é objeto de fortes pressões econômicas que resultam em um texto que, em geral, agrada pouco aos setores mais envolvidos com a temática ambiental.

Um exemplo relativamente recente disso foi a elaboração do “Novo Código” Florestal brasileiro de 2012. Desde 1999, a Câmara de Deputados já discutia a atualização do Código Florestal de 1965. Em setembro de 2009, foi criada uma Comissão Especial para avaliar os projetos de uma nova lei, na qual foi nomeado como relator o, na época, deputado Aldo Rebelo (PCdoB-SP). O relatório final foi apresentado em 8 de junho de 2010, com um parecer sobre o projeto de lei nº 1.876/1999 e outras iniciativas para alteração da legislação florestal (REBELO, 2010). No processo de elaboração do relatório ficou evidente a divergência de interesses entre produtores rurais e os movimentos ambientalistas.

A principal porta voz dos produtores rurais no Congresso é a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), responsável pela mobilização dos produtores rurais exigindo um novo Código Florestal para o País. A presidente da CNA, na época, a senadora Kátia Abreu garantiu que os produtores rurais manteriam a área de produção – 27% do território nacional, e continuariam preservando 61% de florestas nativas (CNA, 2016).

No caso do Paraná, o Sistema Federação da Agricultura do Estado do Paraná (FAEP) e Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), participaram ativamente pressionando um texto que atendesse as demandas desse setor. Incluindo em 2009, a organização de reuniões em oito cidades do interior do Estado, com a presença de cerca de 25 mil produtores como forma de alerta sobre as mudanças que poderiam ocorrer com o advento do “Novo Código” Florestal (FAEP, 2012).

Paralelamente à votação do projeto do Código na Câmara dos Deputados, em 2011, foi lançada a Confederação Nacional dos Agricultores Familiares e Empreendedores Familiares Rurais (Conafer), reunindo mais de 340 sindicatos e oito federações estaduais, durante o Encontro Nacional dos Sindicatos da

Agricultura Familiar, que não se sentiam representados nem pela CNA nem pela Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (Contag). O lançamento foi planejado para coincidir com a votação do Projeto na Câmara. A Conafer considerava a aprovação do texto importante, exigindo garantias de que as peculiaridades da agricultura familiar seriam explicitadas na nova lei, garantindo dessa forma tratamento legal diferenciado.

Por outro lado, em 2010, a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e a Associação Brasileira de Ciências (ABC, 2010), em carta enviada ao relator do Projeto, manifestaram a preocupação da comunidade científica em relação à aprovação do “Novo Código” Florestal. Os principais pontos controversos referem-se à falta de base científica do texto legal e de consulta à comunidade científica, além de evidente influência de interesses de setores econômicos na sua reformulação, *in verbis*:

“... a reformulação desse Código não foi feita sobre a égide de uma sólida base científica, pelo contrário, a maioria da comunidade científica não foi sequer consultada e a reformulação foi pautada muito mais em interesses unilaterais de determinados setores econômicos.”

Além disso, a Carta reforça a importância do Código e o impacto que sua alteração pode ocasionar concretamente:

“... o Código Florestal é um arcabouço legal fundamental na manutenção de paisagens multi-funcionais que permitam seu aproveitamento tanto para a produção de alimentos, fibras e bioenergia; como também para preservação e manutenção dos ecossistemas, com amplos benefícios para toda a população”

Em 2012, um grupo de trabalho instituído pela SBPC e pela ABC para analisar a proposta do “Novo Código” Florestal manifestou novamente preocupação com alguns pontos sensíveis do texto aprovado no Senado, tais como: a) que as APPs nas margens de cursos d’água deveriam ser integralmente restauradas e demarcadas a partir do nível mais alto do rio, e não de um nível regular como foi aprovado; b) que as comunidades tradicionais, agricultores familiares e ribeirinhos deveriam ter um tratamento diferenciado e não que houvesse uma generalização para todos os produtores agrícolas; c) a inclusão das APPs no computo das Reservas Legais (RLs); d) a uso definitivo de espécies exóticas para a recuperação da RLs. As sugestões do grupo não foram aceitas nem incorporadas ao texto final

aprovado pelo Senado, mesmo assim, o grupo reconheceu que este era melhor que o fora aprovado pela Câmara dos Deputados no ano anterior.

A Lei nº 12.651 (atualizada posteriormente pela Lei nº 12.727/2012), o “Novo Código” Florestal, entrou em vigor em 2012, revogando o anterior de 1965. O texto do “Novo Código” tenta, em teoria, equilibrar os antagonismos de ruralistas e ambientalistas. Entretanto, observa-se uma tendência favorável a perspectiva dos grandes produtores rurais, da proteção da agricultura familiar e de pequenos produtores, e de redução de custos envolvidos com a reparação ambiental.

Nesse sentido, em 2014, foi publicada na Revista *Science*, uma análise, feita por sete pesquisadores nacionais (SOARES FILHO *et al.*, 2014), sobre alguns dos principais pontos controversos do “Novo Código”, tais como: a) as alterações na normatização das APPs e das RLs; b) a anistia dada aos produtores rurais; c) cotas de reservas ambientais (CRA).

A anistia dada aos produtores rurais foi um termo cunhado, para se referir à suspensão das sanções relativas supressão de vegetação em APP, de RL e de uso restrito, o que está assim disposto no art. 59º §§ 4º e 5º:

Art. 59. § 4º No período entre a publicação desta Lei e a implantação do PRA em cada Estado e no Distrito Federal, bem como **após a adesão do interessado ao PRA e enquanto estiver sendo cumprido o termo de compromisso, o proprietário ou possuidor não poderá ser autuado por infrações cometidas antes de 22 de julho de 2008, relativas à supressão irregular de vegetação em Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito.**

§ 5º A partir da assinatura do termo de compromisso, **serão suspensas as sanções decorrentes das infrações mencionadas no § 4º** deste artigo e, cumpridas as obrigações estabelecidas no PRA ou no termo de compromisso para a regularização ambiental das exigências desta Lei, nos prazos e condições neles estabelecidos, as multas referidas neste artigo serão consideradas como convertidas em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente, regularizando o uso de áreas rurais consolidadas conforme definido no PRA. (grifo nosso)

Segundo Soares Filho *et al.* (2014), 90% das propriedades rurais brasileiras se qualificam para essa anistia. Se considerarmos as alterações normativas dadas às RLs e APPs, teríamos uma redução da área total a ser restaurada de 50 ± 6 milhões de hectares (Mha) para 21 ± 1 Mha, dos quais 78% abrangem as LRs e 22% as APPs. A Instrução Normativa nº 12 de 2014, do IBAMA, regulamentou o art.59 do Código, detalhando os trâmites necessários para suspender e anular as penalidades

aplicadas, antes de 22 de julho de 2008. De acordo com essa Instrução, para a suspensão das multas, é necessário que o produtor rural cadastre suas terras no Cadastro Ambiental Rural (CAR), o banco de dados ambiental sobre propriedades rurais. Ademais é necessário que o proprietário tenha aderido aos Programas de Regularização Ambiental (PRA), que deverão estipular quando e como será feita a recuperação ou compensação da área desmatada. O PRA é implantado e gerido pelos órgãos ambientais estaduais, que detalharão as exigências que deverão ser cumpridas pelo produtor rural para viabilizar a recuperação da área desmatada.

Em tese, o que se pretende é a suspensão ou anulação das penas decorrentes de infrações ambientais antes de 22 de julho de 2008, vinculada ao comprometimento com um Programa de Regularização Ambiental, que será responsável por viabilizar a recuperação das áreas afetadas. No Estado do Paraná, o órgão responsável pelo PRA é o Instituto Ambiental do Paraná, sendo que a regulamentação desse Programa só ocorreu recentemente em 05 de novembro de 2015, por meio do Decreto Estadual nº 2711.

As cotas de reservas ambientais (CRA), arts.44 a 50 do “Novo Código”, são títulos que correspondem a uma área de cobertura florestal que podem ser usados para compensar uma área desmatada. Cada título representa 1 hectare de área com vegetação nativa primária ou de áreas em recomposição. O CRA poderá ser emitido de área com vegetação nativa, existente ou em processo de recuperação sob regime de servidão ambiental; correspondente à área de RL instituída voluntariamente sobre a vegetação que exceder os percentuais exigidos em lei, com a única exceção para a pequena propriedade, que poderá usar sua RL para amparar a emissão da cota; protegida na forma de Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN); existente em propriedade rural localizada no interior de Unidade de Conservação de domínio público que ainda não tenha sido desapropriada.

Segundo Soares Filho *et al.* (2014), o CRA é, talvez, o mais importante mecanismo para a conservação do meio ambiente introduzido pelo “Novo Código” Florestal. O CRA poderia potencialmente reduzir 56% dos débitos ambientais relacionados às RLs, originados, em parte, em decorrência dos altos custos envolvidos com o reflorestamento. Os mecanismos do CRA incentivam a conservação de excedentes florestais que poderiam ser de outra forma legalmente desmatados. Os resultados da análise de Soares Filho *et al.* (2014) sugerem que o

argumento de que há um conflito entre restauração das florestas e a disponibilidade de terras é infundado. Dos $4,5 \pm 1$ Mha de APPs programadas para a restauração, apenas $0,6 \pm 0,35$ Mha são atualmente ocupados por culturas, representando menos de 1 % de todas as áreas de cultivo por todo o país.

As alterações na normatização das APPs e das RLs foram os aspectos que mais foram modificados em relação ao Código anterior de 1965. A RL é a área do imóvel rural que apresenta cobertura vegetal natural e que pode ser explorada de maneira sustentável, nos limites estabelecidos em lei para o bioma em que está a propriedade. Os índices de RL não foram alterados sendo de 80% para imóvel em área de florestas na Amazônia Legal; de 35% para imóvel em área de cerrado na Amazônia Legal e de 20% para imóvel em área de campos gerais na Amazônia Legal e nos demais biomas.

As principais alterações relacionadas às RLs envolvem: a) a recomposição da RL, que poderá ser feita com a regeneração natural da vegetação, pelo plantio de novas árvores (permitido o uso de até 50% de espécies exóticas) ou pela compensação; b) que as APPs poderão ser usadas no cálculo da RLs se isso não implicar novos desmatamentos; c) a anistia dada aos produtores rurais por infrações cometidas antes de 22 de julho de 2008, relativas à supressão irregular de vegetação em APP, de RL e de uso restrito.

A análise de Soares Filho *et al.* (2014), sugere que embora os índices legais das RLs não tenham sido alterados, o “Novo Código” mantém o status de vulnerabilidade de certos biomas como o Cerrado e a Caatinga, principalmente, por serem estes novas fronteiras de expansão do sistema agropecuário e ainda apresentarem muitas áreas verdes potencialmente exploráveis.

No que se refere às APPs, o “Novo Código” representou uma transformação profunda. Além de alterações terminológicas como a exclusão ou omissão do termo “consolidada”, ao que se refere às zonas urbanas consolidadas e o emprego da terminologia “borda da calha do leito regular” (arts. 4º, I e 61-A, § 1º, § 2º, § 3º e § 4º, II). Houve profunda alteração entre os Códigos dos parâmetros das APPs tanto nas faixas marginais dos corpos d’água, quanto em morros, topos e cumes. Além da incorporação de se respeitar um raio mínimo das nascentes e dos olhos d’água de 50 metros (Art. 4º, IV). De forma geral, essas alterações foram menos benéficas ao meio ambiente, pois reduziram as APPs.

Particularmente, às APPs localizadas nas faixas marginais de corpos d'água, essa alteração foi profunda entre os Códigos, mas não dentro da regulamentação específica das APPs. Desde 2002, a Resolução nº 303 do CONAMA já havia estabelecido as metragens atualmente incorporadas pelo “Novo Código”.

Essa situação, entretanto, faz com que surjam problemas intrinsecamente relacionados à própria natureza do direito ambiental sob a luz da Constituição Federal. A primeira é relativa à natureza da regulamentação ambiental. O texto Magno e a legislação infraconstitucional ambiental é tendenciosamente descentralizadora e concorrente, isto é, as competências formais e materiais ambientais estão distribuídas e compartilhadas ao longo da federação, do plano federal até o municipal. Não é objeto deste trabalho analisar o mérito do enquadramento do município como ente federado e de suas competências, mas no plano da legislação ambiental os órgãos e Poderes estaduais e municipais adquirem protagonismo.

Nesse contexto, dentro das competências regulamentadoras do Poder Executivo (art.84, IV da CFRB/1988), estão as que emanam de órgãos como o Ministério do Meio Ambiente e dentro deste do CONAMA e de autarquias como o IBAMA. Dada a hierarquia legal adotada por meio do princípio da primazia da Constituição Federal, uma Resolução ou uma Instrução Normativa apresentam um grau de validade dependente do nível que o antecede até o nível das normas constitucionais que fundamentam o sistema. Quando comparamos as leis ordinárias nº 4.771 de 1965, o velho Código Florestal, e a nº 12.651 de 2012, o “Novo Código”, comparamos normas de mesma natureza legal. Contudo, entre elas foram editados inúmeros atos reguladores de naturezas distintas e dependentes dessas leis ordinárias para o fundamento de sua validade. Dito isto, a edição da Resolução nº 303/2002 pelo CONAMA, alterou as especificações técnicas de uma lei ordinária, introduzindo a partir daí novos parâmetros que refletem tanto no campo formal quanto no concreto. O “Novo Código” ao incorporá-la deu-lhe um status de validade maior dentro do ordenamento jurídico. Esse maior grau de validade deriva dos processos de produção legislativa que envolvem representatividade política e as competências constitucionais, expressas e implícitas. Revogar ou alterar uma Instrução Normativa ou uma Resolução exige um processo formal mais simples que a de revogar uma lei ordinária ou complementar. O “Novo Código” ao incorporar

esses critérios técnicos deu-lhes uma força normativa maior, alterando dessa forma o valor desses parâmetros dentro do ordenamento jurídico.

O segundo problema refere-se à aplicação das leis ambientais. Muitas das definições técnicas de demarcações das APPs geraram e geram muita discussão, principalmente pela falta de definição clara dos marcos geomorfológicos, biológicos ou hidrológicos utilizados para caracterizá-las e demarcá-las. Um exemplo de problema terminológico geomorfológico é o que ocorre nas APPs de topos de morros, montes, montanhas e serras em que são possíveis múltiplas interpretações dos conceitos que podem ser menos ou mais favoráveis ao meio ambiente (ALMEIDA & PAULA, 2014; CORTIZO, 2007). Os problemas biológicos podem advir da superficialidade do tratamento legal ao objeto biológico, alvo de proteção, como é o caso de conceitos como mata ciliar ou floresta ciliar e vegetação ripária que são tratadas como semelhantes, mas apresentam diferenças que embora sutis podem influenciar o regime de proteção (KOBAYAMA, 2003), porque um entendimento restritivo do que seja floresta pode permitir o desmatamento de outros estratos vegetais. Por fim, os hidrológicos referem-se aos métodos de mensuração das calhas e vazões e aos relacionados à demarcação das faixas marginais (INEA, 2010; LINDNER E SILVEIRA, 2003). Todos esses problemas da parte técnica da legislação afetam em maior ou menor grau a sua aplicação no plano concreto.

A demarcação das faixas marginais de corpos d'água é, em regra, do Estado, sendo possível também o convênio com os municípios tendo como objeto a transferência do procedimento de demarcação. A demarcação dessa faixa é feita após um exame das alterações sazonais do corpo hídrico, de seus fluxos normais e expansivos e a probabilidade de alteração da configuração de suas margens. Dessa forma, se obtém os valores mínimos e máximos ao longo dos períodos das calhas que servem como referência para o estabelecimento das APPs. O Instituto Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio de Janeiro (Inea) adotava, por exemplo, a vazão de cheia recorrente em 10 anos, o que permitia contemplar alterações sazonais deste corpo dentro desse período.

Se existem limitadores diversos para a aplicação do “Novo Código” e das Resoluções no que se refere às APPs, como saber se as mesmas estão sendo protegidas? Dois mecanismos poderiam ser utilizados para fornecer uma resposta adequada a esse questionamento. O primeiro seria o de avaliar a taxa de

desmatamento nas APPs, contudo até 2012, quando da vigência da nova lei florestal, os principais programas de monitoramento do desmatamento da vegetação brasileira, como o PRODES do Inpe e o mapeamento dos Biomas pelo MMA, produzem dados globais, e somente esparsamente e raramente são voltados às APPs. Com a obrigatoriedade do CAR, aumentam as possibilidades de um maior acompanhamento da degradação nessas áreas. Entretanto, esse cadastro não possui prazo de validade, sendo somente retificado por solicitação do órgão ambiental ou por alguma mudança situação do imóvel. A Administração Pública deverá, portanto, manter um sistema, que poder ser por satélite ou por averiguação física da área, para que esse monitoramento seja eficiente. Como a competência de demarcação das APPs de faixas marginais dos corpos d'água é dos Estados, observa-se que os mesmos apresentam menor capacidade técnica e de pessoal em comparação com a União, que apresenta uma enorme capacidade técnica e tecnológica, voltada, em regra, a dados globais. Os Estados, quando há interesse, ou por iniciativas científicas pontuais, produzem dados esparsos, desconexos espaço-temporalmente, que dificultam o acompanhamento da situação das APPs e mesmo com o CAR, deverá haver algum sistema de acompanhamento que transcenda o registro eletrônico.

O segundo mecanismo seria o levantamento periódico pelos órgãos responsáveis pela fiscalização ambiental. Essa alternativa torna-se improvável ou, pelo menos, de difícil execução dada à quantidade e a extensão dos corpos d'água presentes em cada Unidade Federativa e o número de agentes capacitados para tanto. Além da deficiência de pessoal, de metodologia e de sistemas que possibilitem o acompanhamento frequente da situação desse tipo de APPs e de outras.

Ressalta-se que desde a edição da Lei nº 9.433/1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, há uma tentativa de análise e monitoramento da qualidade hídrica das regiões hidrográficas brasileiras. Embora o PNRH seja um dos principais instrumentos de orientação da gestão das águas no Brasil, a produção de dados é ainda deficiente, como é o caso do que ocorre na Região Hidrográfica do Paraná, que abrange quase inteiramente os estados do Paraná e de São Paulo, em que se observa a existência de erros, ausência ou insuficiência de monitoramento

(MMA, 2006, p.72). De qualquer modo, a PNRH é um elemento importante para a produção de dados, uma vez que MMA é o órgão responsável pela sua coordenação.

Diante disso, resta evidente que a produção e o cumprimento de uma lei ambiental está intrinsecamente associada à ciência e à tecnologia; conseqüentemente, a existência de uma lei florestal federal questionada pela comunidade científica é preocupante, pois denota explicitamente a fraqueza técnica de seu texto, tornando-o, de fato, uma ameaça potencial ao meio ambiente.

Além de problemas metodológicos e instrumentais para o acompanhamento da ação antrópica nas APPs de faixa marginais, existem ainda as limitações impostas à Administração Pública, como questões orçamentárias para a realização de demarcação, sistematização e fiscalização, além de vontade política para que isso tudo ocorra. Como visto, o “Novo Código” Florestal não trouxe novas metragens para a maioria das APPs dos corpos d`água, considerando-se que a Resolução do CONAMA nº 302/2002 já os havia estabelecido e que o Código Florestal de 2012 apenas as consolidou; entretanto, uma análise mais ampla sobre a situação das APPs sugere que o novo texto fragilizou a situação jurídica dessas áreas. Nesse sentido, indaga-se: no que tange às APPs se o “Novo Código” é Conservacionista, Preservacionista ou Desenvolvimentista? Esses três conceitos são comuns na temática ambiental por se tratarem de perspectivas distintas de relação com a natureza e estão preconizados no texto constitucional.

O Desenvolvimentismo está mais associado a uma estratégia política de Estado, que tem como prioridade o desenvolvimento econômico e social do país. A Constituição Federal de 1988 contempla essa concepção em seus arts. 3º, II; 5º, XXIX; 21, IX; 43, §1º; 151, I; 174, §1º e 180.

Embora ainda presente no texto constitucional, o período que ilustra bem esse tipo de pensamento foi o da Ditadura militar (1964 -1985). Em que se pese que o antigo Código Florestal seja de 1965, houve uma clara preferência a grandes projetos de infraestrutura que impactaram profundamente vários ecossistemas. A título de exemplo citam-se: o desaparecimento da cachoeira de Sete Quedas resultado da construção da Hidrelétrica de Itaipu; a imensa área alagada em relação à baixa geração de energia produzida pela Usina Hidrelétrica de Balbina no Amazonas; a construção da Rodovia Transamazônica que contribuiu para o

desmatamento florestal ao longo de seu percurso; o Projeto Carajás que impactou rios, vegetações e as dinâmicas de populações tradicionais, entre outros.

Além disso, a postura desenvolvimentista também figurava no plano internacional, por meio do não comprometimento a Acordos na área ambiental, salvo raríssimas exceções como a Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio (1985) e seu Protocolo (1987).

Por mais questionável que possa ser o texto do “Novo Código”, não se pode afirmar que ele seja categoricamente desenvolvimentista. Historicamente, não raras foram as vezes que os interesses políticos se sobrepuseram à legislação vigente ou pelo menos que a direcionasse de tal forma que se tornassem um reflexo explícito dos mesmos. O Código Florestal de 1965 foi uma lei ambientalmente equilibrada, mas durante a sua vigência no período militar constatamos que ele pouco protegeu ou impediu a expansão desenvolvimentista naquele momento.

A redemocratização do país e o gradual fortalecimento e amadurecimento das instituições e do ordenamento jurídico, permitiu a criação de mecanismos mínimos e mais refinados para garantir a proteção ao meio ambiente. Mesmo não sendo este um tema prioritário da agenda política dos governos. Segundo os dados disponíveis da Secretaria de Orçamento Federal (2016), as despesas do Poder Executivo, em 2015, com o MMA foram da ordem de R\$ 830.923.260 (oitocentos de trinta milhões e novecentos e vinte e três mil duzentos e sessenta reais), enquanto que com o Ministério do Desenvolvimento Agrário foi de R\$ 2.060.514.438 (dois bilhões e sessenta milhões e quinhentos e catorze mil quatrocentos e trinta e oito reais), com o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior de R\$ 954.617.174 (novecentos e cinquenta e quatro milhões e seiscentos e dezessete mil cento e setenta e quatro reais) e, por fim, com Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento de R\$ 2.146.584.907 (dois bilhões e cento e quarenta e seis milhões e quinhentos e oitenta e quatro mil e novecentos e sete reais). Esses três últimos Ministérios, classificados como “Produção” pela Secretaria de Orçamento, representam 88% do orçamento desse grupo, que incluem também os Ministérios do Turismo e da Pesca e Aquicultura. O MMA representa apenas 2% do orçamento de seu grupo classificado de “Infra-estrutura”, que inclui entre outros os Ministérios do Transportes, da Ciência e Tecnologia e das Cidades.

O texto do “Novo Código” tende a favorecer a produção agropecuária, tanto em grande escala quanto em pequena, e, talvez, por isso possa sugerir uma influência da lógica desenvolvimentista, porém o próprio ordenamento jurídico nacional atual impõe restrições a essa lógica, tendo como base o artigo 225 da CFRB/1988. Esses mecanismos legais de restrição permitem, por exemplo, que um ano após da entrada em vigor do “Novo Código” terem sido ajuizadas quatro Ações Diretas de Inconstitucionalidade (as ADIs 4901, 4902, 4903 e 4937).

O “Novo Código” é ao mesmo tempo conservacionista e preservacionista. Conservacionismo se refere à lógica relacionada ao uso sustentável da natureza, por meio de manejo dessas áreas. Na Constituição, a ideia de conservação está presente, explicitamente, no art. 24, VI, que dispõe sobre a competência concorrente dos entes federados; e, implicitamente, no art. 23, I, que dispõe sobre a competência comum dos entes federados, tal como a de “conservar o patrimônio público”, de onde se infere que a natureza nacional pública está inclusa.

Na lei federal florestal de 2012, a conservação está mais relacionada à natureza da Reserva Legal:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

III - Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar **o uso econômico de modo sustentável** dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e **promover a conservação da biodiversidade**, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa (grifo nosso).

Preservacionismo é a lógica em favor da preservação rigorosa de determinadas áreas e recursos naturais, consideradas áreas de grande valor como patrimônio ecológico (ACIESP, 1997). Na Constituição Federal de 1988, o termo está disposto nos arts. 20, II; 91, III; 186, II; 216, § 1º; 231 § 1º; e principalmente no art. 225, IV e § 4º. Na lei federal florestal de 2012 este conceito está mais relacionado ao da natureza legal das APPs. Nesse sentido, Paulo Affonso Leme Machado (2003), sugere que o termo ‘preservação permanente’ deveria significar que tais formas de cobertura vegetal jamais pudessem ser alteradas ou extintas. Porém o “Novo Código” Florestal em seu art. 8º, §§ 1º, 2º e 3º, dispõe que haverá hipóteses em que se permitirá a supressão ou intervenção da vegetação da APP.

Art. 8º A **intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente** somente **ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental** previstas nesta Lei.

§ 1º A supressão de vegetação nativa protetora de nascentes, dunas e restingas somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública.

§ 2º A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente de que tratam os incisos VI e VII do caput do art. 4º poderá ser autorizada, excepcionalmente, em locais onde a função ecológica do manguezal esteja comprometida, para execução de obras habitacionais e de urbanização, inseridas em projetos de regularização fundiária de interesse social, em áreas urbanas consolidadas ocupadas por população de baixa renda.

§ 3º É dispensada a autorização do órgão ambiental competente para a execução, em caráter de urgência, de atividades de segurança nacional e obras de interesse da defesa civil destinadas à prevenção e mitigação de acidentes em áreas urbanas (grifo nosso).

Dessa forma, a lei estabelece que as previsões de supressão das APPs devem ocorrer após prévia autorização, por órgão ambiental, quando este entender serem necessárias para a execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social. Seria essa uma exceção à natureza preservacionista da APP?

A doutrina fazia uma distinção no antigo Código Florestal (1965) entre as APPs especificadas no art. 2º com aquelas do art. 3º. Atualmente, o equivalente desses artigos são, respectivamente, os arts. 4º e 6º. As do art. 4º, são as APPs instituídas por lei, independentemente se há ou não vegetação, e tem relação direta com sua localização e importância funcional. Exemplos deste tipo de APPs são aquelas localizadas nas faixas marginais dos corpos d'água (incisos I, II, III e IV) e as de topos de morros (inciso IX). Em decorrência de sua natureza estritamente legal somente poderão ser alteradas por força de lei, sendo incompetente o Poder Executivo, em quaisquer níveis federativos, para autorizar a supressão parcial ou total destas áreas (MACHADO, 2003; BORGES *et al.*, 2011; MACIEL, 2009; LEUZINGER, 2007; ABREU & OLIVEIRA, 2002).

As áreas expressas no art. 6º são criadas por decisão discricionária do chefe do Poder Executivo. Nesses casos, a doutrina entendia que a Administração Pública limita-se apenas a identificar, demarcar e declarar a proteção destas áreas, públicas ou privadas, não importando a titularidade do bem (BORGES *et al.*, 2011). Ressalta-se que as propriedades que possuam APPs serão transmitidas aos seus

proprietários, sem qualquer direito a indenizações ou sem que se cogite, em regra, a desapropriação (MACIEL, 2009), salvo o disposto no art. 5º.

Em 2006, o CONAMA editou a Resolução nº. 369 que dispõe sobre os casos considerados de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental, que permitem a intervenção ou supressão de vegetação em APP. De acordo com esta Resolução, as APPs são caracterizadas, como regra, pela intocabilidade e pela vedação do uso econômico de seus recursos, somente em casos excepcionais há a previsão da intervenção ou da supressão de sua vegetação.

A Resolução também inseriu o termo “intervenção” ao direito ambiental das APPs, alternativamente ao termo supressão, expresso no antigo Código. Entre outras novidades ela determinou os casos de utilidade pública (art. 2º, I) e de interesse social (art. 2º, II). A aplicação pública tem finalidade ampla, sem distinção de grupos sociais específicos e que atendam interesses gerais; os casos de interesse social são caracterizados pelo atendimento aos interesses de grupos sociais menores, inclusive familiares (BORGES *et al.*, 2011). Acrescente-se que a intervenção ou supressão de vegetação eventual e de baixo impacto ambiental em APP, além de autorizada pelo órgão ambiental, não poderá comprometer as funções ambientais naturais. Toda intervenção em APP é de responsabilidade de quem solicitou a licença e, portanto, responsável pela sua recuperação e preservação. Nesse sentido, o CONAMA, em 2011, estabeleceu critérios para a recuperação da APPs por meio da Resolução n.429.

Além disso, ressalta-se que a Lei Federal nº 9.605/1998, a Lei de Crimes Ambientais, dispõe em seu art. 38, que destruir ou danificar floresta considerada de Preservação Permanente mesmo que em formação, ou utilizá-la com descumprimento das normas de proteção é crime, passível de pena de detenção de um a três anos ou multa, ou ambas as penas cumulativamente, caso seja culposos, essa pena será reduzida à metade.

Observa-se diante do exposto que o “Novo Código” Florestal é preferencialmente conservacionista. Essa lógica permeia as RLs, o CRA, a anistia dada aos produtores e inclusive as APPs, que como visto apresenta uma natureza dupla, conservacionista e preservacionista. A regra é a preservação, mas ao se estabelecer exceções relativiza essa natureza, tornando uma área submetida ao conservacionismo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O “Novo Código” Florestal Brasileiro, a Lei nº 12.651/2012, apresentou mudanças significativas quando comparadas ao Código anterior, entre elas estão as cotas de reservas ambientais (CRA); a Anistia dada aos desmatamentos; e principalmente, as alterações nos parâmetros das RLs e das APPs. No que tange às APPs localizadas nas faixas marginais dos corpos d’águas, a nova lei alterou os comprimentos necessários para o estabelecimento dessas áreas. Entretanto, quando analisada a Resolução do CONAMA nº 303/2002, verifica-se que os parâmetros utilizados pelo “Novo Código” já estavam presentes na regulação técnica específica. Mesmo não havendo alterações nas metragens, a utilização da borda da calha como marco reduz a extensão da zona ripária, pois, ao contrário do Código anterior, a nova lei dissocia do conceito de corpo d’água a zona de várzea, ocupando-a com APP. A não inclusão da zona de várzea torna a APP contígua ao leito, restringindo espacialmente a área de vegetação nas margens dos corpos d’água, e, conseqüentemente, afetando todos os benefícios que uma extensa área de vegetação ripária oportuniza.

A natureza da regulamentação ambiental é estruturalmente descentralizadora e ambigüamente abstrata e técnica, o que requer dos entes federativos e de seus respectivos órgãos ambientais uma capacidade instrumental e tecnológica que muitas vezes está aquém do desejado. Outro aspecto igualmente fundamental da estrutura da legislação ambiental é que mesmo apresentando um grau elevado de tecnicidade, ela apresenta fragilidades nesta técnica, que na maioria das vezes são contornadas pelas Resoluções do CONAMA, mas em outras, a não particularização e a falta de um delineamento claro, permite que se produza uma ampla gama interpretações que podem ser prejudiciais ao meio ambiente.

Durante a produção do texto final do “Novo Código”, ocorreram fortes pressões de vários setores da sociedade, significativamente por parte dos representantes dos produtores rurais, o que originou um texto fortemente questionado pela sua falta de cientificidade, de ampla discussão, e de preocupação com o meio ambiente. Tentou-se construir um texto que ao mesmo regularizasse uma situação fundiária, particularmente, dos pequenos proprietários rurais, e que

mantivesse padrões mínimos de proteção ambiental. O texto final produzido é, comparativamente, menos protetivo ao meio ambiente que o texto anterior de 1965, especificamente porque favorece essa ocupação e a produção agropecuária em detrimento ao meio ambiente. Nesse sentido, a nova lei federal, não apresenta base científica rigorosa que sustente seu texto, o que, na prática, fragiliza ecossistemas como os relacionados às matas ciliares e permite que crises hídricas, tais como a vivida pelo Estado de São Paulo, tornem-se mais frequentes.

Ademais, constata-se que a lógica do desenvolvimento nacional permeia todo o texto Código, refletindo o tipo de influência e interesse políticos e estratégias de Estado que induzem a produção legislativa, conscientemente ou inconscientemente, numa orientação. Talvez por isso o “Novo Código” seja predominantemente conservacionista, pois a lógica desenvolvimentista é minimizada pela restrição imposta pelo art.225 da Constituição Federal. Embora, as APPs apresentem uma natureza preservacionista, a própria lei estabelece exceções a essa natureza, atribuindo-lhe um caráter atípico conservacionista.

As APPs localizadas nas faixas marginais dos corpos d’águas apresentam uma relevância que transcende a proteção da vegetação ciliar, pois estão envolvidas com a regulação e manutenção dos regimes hidrológicos e com a qualidade da água, e dos ecossistemas aquáticos e terrestres que compõe a vegetação a ser protegida. A legislação atual, como dito anteriormente, fragiliza essa proteção, o que vulnerabiliza o meio ambiente, trazendo consequências econômicas e sociais profundas, como as observadas no Estado de São Paulo, mormente pela a importância desses corpos d’águas para o abastecimento dos centros urbanos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, A.H.; OLIVEIRA, R. de. Regime jurídico das matas ciliares. **Boletim dos Procuradores da República**, Brasília, ano 4, n.4 8, p.3 -8, 20 02.

ACADEMIA DE CIÊNCIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO – ACIESP. **Glossário de Ecologia**. 1997.

ALMEIDA, A. M.; PAULA, E. V. Delimitação das Áreas de Preservação Permanente de Topo de Morros, Montes, Montanhas e Serras na Bacia do Rio Sagrado (Morretes - PR), Conforme Diferentes Interpretações do Código Florestal Brasileiro. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA, 10., 2014, Manaus. **Anais ...** Manaus: Universidade Federal do Amazonas, 2014.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. **Conjuntura dos recursos hídricos no brasil – Encarte Especial sobre a Crise Hídrica**. 2014. Brasília, 2016. Disponível em <<http://conjuntura.ana.gov.br/docs/crisehidrica.pdf>>. Acesso em: 24 junho 2016.

_____. **Atlas Brasil. Abastecimento urbano de água**. Brasília, 2016. Disponível em: <http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/analise/Geral.aspx?est=6>. Acesso em 23 junho 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIÊNCIA - ABC. **ABC e SBPC manifestam preocupação com mudanças propostas ao Código Florestal**. Carta Publicada em 04/07/2010. Disponível em: http://www.abc.org.br/article.php3?id_article=719. Acesso em: 28 junho 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL – ABES. **Impacto das Alterações do Código Florestal**. São Paulo, 2012. Disponível em <http://www.abes-sp.org.br/arquivos/impacto_alt_codflorestal.pdf>. Acesso em 31 julho 2015.

BARROS-PLATIAU, A. F.; VARELLA, M. D.; SCHLEICHER, Rafael T.. Meio ambiente e relações internacionais: perspectivas teóricas, respostas institucionais e novas dimensões de debate. **Rev. bras. polít. int.**, Brasília, v. 47, n. 2, p. 100-130, Dec 2004.

BORGES, L. A. C.; DE REZENDE, J.L.P; PEREIRA, J.A.A; JÚNIOR, L.M.C; DE BARROS, D.A. Áreas de preservação permanente na legislação ambiental brasileira. **Cienc. Rural [online]**. 2011, vol.41, n.7, pp. 1202-1210, 2011.

BRASIL. Lei Federal nº 4771/65, de 15 de setembro de 1965. **Diário Oficial [da] da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Congresso Nacional, 2001.

_____. Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012. **Diário Oficial [da] da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF. Congresso Nacional, 2012.

_____. Lei Federal nº 12.727, de 17 de outubro de 2012. **Diário Oficial [da] da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF. Congresso Nacional, 2012.

_____. Resolução do CONAMA 004, de 18 de setembro de 1985. **Diário Oficial [da] da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF. Congresso Nacional, 1985.

_____. Resolução do CONAMA 302, de 20 de março de 2002. **Diário Oficial [da] da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF. Congresso Nacional, 2002.

_____. Resolução do CONAMA 303, de 20 de março de 2002. **Diário Oficial [da] da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF. Congresso Nacional, 2002.

_____. Resolução do CONAMA 429, de 28 de fevereiro de 2011. **Diário Oficial [da] da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF. Congresso Nacional, 2011.

_____. INSTRUÇÃO NORMATIVA DO IBAMA Nº 12, DE 6 DE AGOSTO DE 2014. **Diário Oficial [da] da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF. Congresso Nacional, 2014.

BROADMEADOW, S.; NISBET, T. R. The effects of riparian forest management on the freshwater environment: a literature review of best management practice. **Hydrology and Earth System Sciences Discussions**, v. 8, n. 3, p. 286-305, 2004.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Agência. **Código Florestal: Confira os principais pontos aprovados e Rejeitados**. Brasília, 2016. Disponível em <http://www2.camara.gov.br/agencia/noticias/415939.html?timestamp=1335486102939>. Acesso em: 28 junho 2016.

CAPOBIANCO, J. P.; JACOBI, P. R. **O dia em que faltou água na torneira**. Folha de São Paulo, 28.11.2014. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/opiniao/2014/11/1554281-joao-paulo-capobianco-e-pedro-roberto-jacobi-o-dia-em-que-faltou-agua-na-torneira.shtml>>. Acesso em: 1 dez. 2014.

CERVO, A.L. **História da Política Externa Brasileira**. Amado Luiz Cervo, Clodoaldo Bueno. 2ª.ed. Brasília: Universidade de Brasília, 2002.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA). **CNA – 60 anos ao lado do Produtor Rural Brasileiro. Linha do Tempo**. Brasília, 2016. Disponível em: <http://www.canaldoprodutor.com.br/cna60senar20/cna.php>. Acesso em: 30 junho 2016.

COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO - SABESP. **Perfil**. São Paulo, 2016. Disponível em: <http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaold=505>. Acesso em 23 junho 2016.

_____. **Abastecimento**. São Paulo, 2016. Disponível em: <http://site.sabesp.com.br/site/imprensa/explicacoes/abastecimento.aspx?secaold=196>. Acesso em 23 junho 2016.

_____. **Dossiê – Sistema Guarapiranga**. São Paulo, 2008. Disponível em: http://memoriasabesp.sabesp.com.br/acervos/dossies/pdf/9_sistema_guarapiranga.pdf. Acesso em 27 junho 2016.

COUTINHO, L.M; ZANETTI, S.S; CECÍLIO, R.A; GARCIA, G.O; XAVIER, A.C. Usos da Terra e Áreas de Preservação Permanente (APP) na Bacia do Rio da Prata, Castelo-ES. **Floresta e Ambiente** 2013; 20(4):425-434.

CORTIZO, S. P. Topo de Morro na Resolução CONAMA nº 303, de 20 de Março de 2002. 2007. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/FBF21C00/TopoMorroResolucaoCONAMA3031.pdf>>. Acesso em 31 julho 2015.

DOS ANJOS, L. *et al.* The importance of riparian forest for the maintenance of bird species richness in an Atlantic Forest remnant, southern Brazil. **Rev. Bras. Zool.**, Curitiba, v. 24, n. 4, p. 1078-1086, 2007.

DIAS; A.P; ROSSO, T. C. A.. O rio Carioca da Cidade do Rio de Janeiro, Brasil: Da sua história o que preservar? In: **XXIX CONGRESO INTERAMERICANO DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL (AIDIS), 2004**. San Juan. Anais, 2004. v. 1. p. 1-16.

FAUSTO, B. **História do Brasil**. 13. ed. São Paulo: EDUSP, 2008.

FEDERAÇÃO DA AGRICULTURA DO ESTADO DO PARANÁ - FAEP. **O Novo Código Florestal**. Ano I. Paraná, 2012. Disponível em: <http://codigoflorestal.sistemafaep.org.br/wp-content/uploads/2012/11/novo-codigo-florestal.pdf>. Acesso em: 28 junho 2016.

GREGORY, S.V.; ASHKENAS, L. **Riparian Management Guide**. USDA Forest Service Pacific Northwest Region, 1990.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação**. Brasília, 2016. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>. Acesso em 24 junho 2016.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE. **Faixa marginal de proteção**/ Instituto Estadual do Ambiente, --- Rio de Janeiro: INEA, 2010, p.12.

JACOBI, P. R.; CIBIM, J.; LEÃO, R. S. “Crise Hídrica na Macrometrópole Paulista e Respostas da Sociedade Civil”. In **Estudos Avançados**, v. 29(84), 2015.

LEUZINGER, M.D. Código florestal: problemas e soluções. In: CONCEIÇÃO, M.C.F. (Coord.). **Os quarenta anos do Código Florestal Brasileiro**. Rio de Janeiro: EMERJ, p.151-197. 2007.

LINDNER, E. A., SILVEIRA, N. F. Q. A legislação ambiental e as áreas ripárias. In: SEMINÁRIO DE HIDROLOGIA FLORESTAL: ZONAS RIPÁRIAS, I, 2003, Alfredo Wagner. **Anais...** Pós Graduação em Engenharia Ambiental – PPGEA-UFSC, Florianópolis. 2003. Versão eletrônica

KOBIYAMA, M. CONCEITOS DE ZONA RIPÁRIA E SEUS ASPECTOS GEOBIOHIDROLÓGICOS. **Seminário de Hidrologia Florestal: Zonas Ripárias**. Alfredo Wagner, Santa Catarina, 22 setembro 2003.

MACHADO, P. A. L.. **Direito ambiental Brasileiro**. 11ª ed. rev. atual e ampl. São Paulo: Malheiros, 2003.

MACIEL, L.G. **Meio ambiente ecologicamente equilibrado. O problema da eficácia das reservas legais e áreas de preservação permanente**. C &D Constituição e Democracia, Brasília, DF. v.29, p.15, 2009.

McCORMICK, J. **Rumo ao Paraíso: a história do movimento ambientalista**. Tradução: Marco Antônio Esteves da Rocha e Renato Aguiar. Rio de Janeiro: Relumé-Dumará, 1992, p. 24.

METZGER, J. P. O Código Florestal Tem Base Científica?. **Natureza & Conservação**, v. 08, p. 92-99, 2010.

MOLLO, M. L. e FONSECA, P. C. D.. Desenvolvimentismo e novo-desenvolvimentismo: raízes teóricas e precisões conceituais. **Revista de Economia Política** v. 33, n.2, pp. 222-239, 2013.

MOREIRA, I. V. D.; **Vocabulário básico de meio ambiente**. Rio de Janeiro, FEEMA/PETROBRAS, 1990.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA – INPE. **Metodologia para o Cálculo da Taxa Anual de Desmatamento na Amazônia Legal**. – INPE, 2013. Disponível em: http://www.obt.inpe.br/prodes/metodologia_TaxaProdes.pdf. Acesso em 09 set 2015.

_____. **Projeto Prodes: Monitoramento da Floresta Amazônica brasileira por satélite**. Brasília, 2015. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/prodes/index.php>. Acesso em: 09 set 2015.

_____. **Sistema Deter**. Brasília, 2015. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/deter/>. Acesso em: 10 set 2015.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Cadastro Ambiental Rural: Boletim Informativo até 31 agosto de 2016**. Brasília, 2016. Disponível em: file:///C:/Users/plc/Downloads/boletim_informativo_car_agosto_2016.pdf. Acesso em: 15 setembro 2016.

_____. **Cadastro Ambiental Rural (CAR)**. Brasília, 2016. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/mma-em-numeros/cadastro-ambiental-rural>. Acesso em: 15 setembro 2016.

_____. **Histórico brasileiro.** Brasília, 2016. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental/historico-brasileiro>. Acesso em: 14 julho 2016.

_____. **Conama: Conselho Nacional do Meio Ambiente. Brasília, 2016.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama>. Acesso em: 13 julho 2016.

_____. **Monitoramento do desmatamento nos biomas brasileiros por satélite acordo de cooperação técnica MMA/IBAMA monitoramento do bioma cerrado-2009-2010.** Brasília, Ministério do Meio Ambiente, 2011.

_____. **Convenção de Viena e Protocolo de Montreal.** Brasília, 2015. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/clima/protecao-da-camada-de-ozonio/convencao-de-viena-e-protocolo-de-montreal>. Acesso em 23 setembro 2015

_____. **Caderno da Região Hidrográfica do Paraná.** Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. – Brasília: MMA, 2006. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/161/_publicacao/161_publicacao03032011023747.pdf. Acesso em 14 setembro 2016.

NILSSON, C.; BERGGREN, K. Alterations of riparian ecosystems caused by river regulation dam operations have caused global-scale ecological changes in riparian ecosystems. How to protect river environments and human needs of rivers remains one of the most important questions of our time. **BioScience**, v. 50, n. 9, p. 783-792, 2000.

NOWATZKI, A.; SANTOS, L. J. C.; PAULA, E. V. Utilização do SIG na Delimitação das Áreas de Preservação Permanente (APP's) na Bacia do rio Sagrado (Morretes/PR). Revista **Sociedade & Natureza**, Urbelândia, 22 (1): 121-134, abr. 2010.

PAULA, E. V. **Análise da Produção de Sedimentos na Área de Drenagem da Baía de Antonina/PR:** uma abordagem geopedológica. 220 f. Tese (Doutorado em

Geografia) - Departamento de Geografia, Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

PARQUE NACIONAL DA TIJUCA. **História**. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <http://www.parquedatijuca.com.br/#historia>. Acesso em: 14 julho 2016.

PELUZIO, T.M.O; DOS SANTOS, A.R; FIEDLER, N.C. **Mapeamento de áreas de preservação permanente no ArcGIS 9.3**. Alegre: CAUFES, 2010.

OLIVEIRA, A. B. de; DANI, F. A.; BARROS, D. S. As reservas legais e as áreas de preservação permanente como limitadoras do direito de propriedade e sua destinação econômica. In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, XIV, n. 92, set 2011.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. UNITED NATIONS WORLD WATER ASSESSMENT PROGRAMME - WWAP. 2015. **The United Nations World Water Development Report 2015: Water for a Sustainable World**. Paris, UNESCO, p.33.

REBELO A. **Substitutivo ao Projeto de Lei 1876/99**. Brasília, 2010. Disponível em: http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=480244. Acesso em 28 junho 2016.

RODRIGUES, R.R. **Uma discussão nomenclatura das formações ciliares**. In: RODRIGUES, R.R., LEITÃO FILHO, H.F.L (eds). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: Edusp, 2000. p.91-99.

ROY, Allison H. et al. Importance of riparian forests in urban catchments contingent on sediment and hydrologic regimes. **Environmental Management**, v. 37, n. 4, p. 523-539, 2006.

SAMPAIO JR., P. de A. Desenvolvimentismo e neodesenvolvimentismo: tragédia e farsa. **Serv. Soc. Soc.**, n. 112, p. 672-688, 2012. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-66282012000400004&lng=en&nrm=iso>. Acessado em: 13 Nov. 2016.

SANTOS, R. F. **Planejamento Ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

SARLET, Ingo. Constitucionalidade formal e material das resoluções do CONAMA. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/revista/Rev_90/Artigos/PDF/IngoWolfgang_Rev_90.pdf> Acesso em: 18 set. 2016.

SECRETARIA DO ORÇAMENTO FEDERAL – MMPOG. **Despesas Discricionários do Poder Executivo**. Brasília, 2015. Disponível em: <https://www.orcamentofederal.gov.br/informacoes-orcamentarias/pasta-estatisticas-fiscais/09a.-despesas-discricionarias-do-poder-executivo>. Acesso em: 07 julho 2016.

SOARES-FILHO, B., RAJÃO, R., MACEDO, M., CARNEIRO, A., COSTA, W., COE, M., ALENCAR, A. (2014). Cracking Brazil's Forest Code. **Science**, 344 (6182), 363–364.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PROGRESSO DA CIÊNCIA – SBPC. **Grupo de Trabalho da SBPC e ABC repudia aprovação do novo Código Florestal**. 2012. Disponível em: <http://www.sbpcnet.org.br/site/publicacoes/outras-publicacoes/GrupodeTrabalho%20daSBPCeABCrepudiaaprovacaodonvoCodigoFlorestal.pdf>. Acesso em: 30 junho 2016.

SILVA, J. A. A.; NOBRE, A. D.; MANZATTO, C. V.; JOLY, C. A.; RODRIGUES, R. R.; SKORUPA, L. A.; NOBRE, C. A.; AHRENS, S.; MAY, P. H.; SÁ, T. D. A. ; CUNHA, M. C.; RECH FILHO, E. L. **O Código Florestal e a Ciência: contribuições para o diálogo**. ISBN 978-85-86957-16-1, São Paulo: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, SBPC; Academia Brasileira de Ciências, ABC. 2011, p.124.

VARJABEDIAN, R.; MECCHI, A. As APP's de Topo de Morro e a Lei 12.651/12. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL, 14, 2013. Rio de Janeiro. **Anais** 2013.

Elimar:

-Ser mais contundente. Erros de digitação.

Danielle

- Discorrer sobre a tabela e aprofundar. Colocar a fonte. Colocar a figura na Introdução. Trabalhar melhor os conceitos de desenvolvimentista, preservacionista e conservacionista (Na Introdução). Discussões das tabelas. Trazer. Conclusão.