*COORDENAÇÃO GERAL*

Celso Fernandes Campilongo

Alvaro de Azevedo Gonzaga

André Luiz Freire

# ENCICLOPÉDIA JURÍDICA DA PUCSP

---

**TOMO 6**

# DIREITOS DIFUSOS E COLETIVOS

*COORDENAÇÃO DO TOMO 6*

Nelson Nery Jr.

Georges Abboud

André Luiz Freire

Editora PUCSP

São Paulo

2020

**ENCICLOPÉDIA JURÍDICA DA PUCSP | ISBN 978-85-60453-35-1**

<https://enciclopediajuridica.pucsp.br>

***PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO***

*FACULDADE DE DIREITO*

DIRETOR

*Pedro Paulo Teixeira Manus*

DIRETOR ADJUNTO

*Vidal Serrano Nunes Júnior*

CONSELHO EDITORIAL

Celso Antônio Bandeira de Mello
Elizabeth Nazar Carrazza
Fábio Ulhoa Coelho
Fernando Menezes de Almeida
Guilherme Nucci
José Manoel de Arruda Alvim
Luiz Alberto David Araújo
Luiz Edson Fachin
Marco Antonio Marques da Silva
Maria Helena Diniz
Nelson Nery Júnior
Oswaldo Duek Marques
Paulo de Barros Carvalho
Raffaele De Giorgi
Ronaldo Porto Macedo Júnior
Roque Antonio Carrazza
Rosa Maria de Andrade Nery
Rui da Cunha Martins
Tercio Sampaio Ferraz Junior
Teresa Celina de Arruda Alvim
Wagner Balera

**TOMO DE DIREITOS DIFUSOS E COLETIVOS | ISBN 978-85-60453-49-8**

*A Enciclopédia Jurídica é editada pela PUCSP*

Enciclopédia Jurídica da PUCSP, tomo VI (recurso eletrônico)
: direitos difusos e coletivos / coords. Nelson Nery Jr., Georges Abboud, André Luiz Freire- São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2020
Recurso eletrônico World Wide Web
Bibliografia.
O Projeto Enciclopédia Jurídica da PUCSP propõe a elaboração de dez tomos.

1.Direito - Enciclopédia. I. Campilongo, Celso Fernandes. II. Gonzaga, Alvaro. III. Freire, André Luiz. IV. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

# COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

*Rita Maria Borges Franco*

## *INTRODUÇÃO*

A Constituição Federal de 1988, em seu art. 225, como meio para assegurar a efetividade do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, incumbiu o Poder Púbico de definir espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos (§ 1°, inciso III) e controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente (§ 1°, inciso V).

Estabeleceu ainda que "as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados" (§ 3°) e que "a Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais" (§ 4°).

Em vista das disposições constitucionais e do regramento legal pertinente, passaremos à análise dos principais aspectos concernentes à compreensão do verbete compensação ambiental, em sua ampla utilização no Direito Ambiental.

## *SUMÁRIO*

Introdução ..... 2

1. Compensação ambiental em sentido amplo ..... 3
2. Compensação ambiental de dano ..... 5
3. Compensação ambiental por supressão de vegetação em área de preservação permanente ..... 8
4. Compensação ambiental de reserva legal ..... 11

5. Compensação ambiental por supressão de vegetação para uso alternativo do solo ..... 14

6. Compensação ambiental por supressão de vegetação de Mata Atlântica ..... 14

7. Compensação ambiental do SNUC ..... 17

Referências ..... 19

## *1. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL EM SENTIDO AMPLO*

A noção jurídica de compensação ambiental busca traduzir sempre o dever jurídico de se garantir e manutenção do equilíbrio ecológico, destinado no mais das vezes, compensar significa "suprir, com um peso ou valor equivalente, algo que se danificou, tirou ou subtraiu".[1]

Nessa linha, em sendo posterior ao dano não evitado, a compensação traduziria a obrigação de reparação do dano ambiental, a ser imposta no caso de dano irreparável. Erika Bechara anota que, ante a amplitude própria da vagueza do conceito,[2] a compensação ambiental é empregada para designar institutos distintos que, "em todas as suas facetas, tem por finalidade primordial fazer com que uma atividade degradadora ou poluidora que afete negativamente o equilíbrio ambiental por agredir algum de seus elementos corpóreos ou incorpóreos, ofereça uma contribuição para afetá-lo positivamente, melhorando a situação de outros elementos corpóreos e incorpóreos que não os afetados".[3]

Assim, aduz que que a noção ampla de compensação englobaria todas as medidas de substituição de um bem lesado por outro de natureza equivalente, hipótese em que serviria como (i) mecanismo de tutela de danos ambientais (compensação por dano ambiental irreversível), e (ii) medidas de controle *ex ante* de empreendimentos e

[1] MILARÉ, Édis; ARTIGAS, Priscila Santos. *Compensação ambiental: questões controvertidas. Revista de direito ambiental, nº 43,* p. 101.
[2] Embora prefiram a nomenclatura conceito legal indeterminado – porque a indeterminação está na lei –, Nelson Nery Junior e Rosa Maria de Andrade Nery aduzem que conceitos jurídicos indeterminados "são palavras ou expressões indicadas na lei, de conteúdo e extensão altamente vagos, imprecisos e genéricos, e por isso mesmo esse conceito é abstrato e lacunoso". NERY JUNIOR, Nelson; NERY, Rosa Maria de Andrade. *Código Civil Comentado*, p. 232.
[3] BECHARA, Erika. *Licenciamento e compensação ambiental na lei do Sistema Nacional das Unidades de Conservação (SNUC),* p. 136.

atividades potencialmente causadores de impactos negativos, poluição e danos ambientais (tais como a compensação para supressão de Área de Preservação Permanente - APP, compensação de Reserva Legal, compensação de supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo, compensação para supressão de Mata Atlântica e compensação para implantação de empreendimentos causadores de significativo impacto ambiental resultantes de impacto, dentre outros).

A seu turno, fazendo distinção entre danos ambientais e impactos negativos ("prejuízos, previsíveis, toleráveis, gerenciáveis e, ainda, aceitos pelo ser humano"), Priscila Santos Artigas prefere valer-se da expressão medidas compensatórias para tratar da noção ampla, deixando para referir, nominalmente, à compensação ambiental para a hipótese da exação pecuniária criada pelo art. 36 da Lei Federal 9.985/2000, sujeitando os empreendimentos causadores de significativos impactos ambientais apoiar a criação e a manutenção de unidades de conservação. Haveria, ainda, outras medidas compensatórias previstas em lei, tais como (i) as exigências de compensação por supressão de vegetação de área de preservação permanente e de Mata Atlântica, (ii) a obrigação prescrita no Estatuto da Cidade (Lei Federal 10.257/2001), impondo a empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional o aporte de recursos técnicos e financeiros para a elaboração do plano diretor dos municípios afetados, (iii) a medida compensatória exigida para o caso de intervenção em cavidades naturais, (iv) além de normas editadas por Estados da Federação impondo medidas compensatórias específicas, a incidir no processo de licenciamento de empreendimentos por eles licenciados.[4]

Assim, lembra que o processo de licenciamento ambiental deve prever medidas para cada impacto negativo, podem ser elas preventivas, quando destinadas a evitar a ocorrência de impacto, mitigatórias, quando destinadas a diminuir ou minimizar a sua intensidade, e compensatórias, quando destinadas à instituição de obrigações que objetivam compensar o meio ambiente por uma determinada perda ocasionada pela implantação e/ou operação de um empreendimento ou atividade.[5]

---

[4] ARTIGAS, Priscila Santos. *Medidas compensatórias no direito ambiental: uma análise a partir da compensação ambiental da Lei do SNUC*, pp. 13-18.
[5] ARTIGAS, Priscila Santos. *Medidas compensatórias no direito ambiental: uma análise a partir da compensação ambiental da Lei do SNUC,* pp. 9-12.

Para a finalidade que se destina o presente artigo, importa referir à noção ampla de compensação ambiental, de sorte a permitir apontar os temas que subjazem o interesse na definição das dimensões jurídicas do verbete.

## *2. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL DE DANO*

A partir do que dispõe a Lei Federal 6.938/1981, em seu art. 3º, incisos II e III, e o art. 225 da Constituição Federal, Édis Milaré entende que "é dano ambiental toda interferência antrópica infligida ao patrimônio ambiental (natural, cultural, artificial), capaz de desencadear, imediata ou potencialmente, perturbações desfavoráveis (in pejus) ao equilíbrio ecológico, à sadia qualidade de vida, ou a quaisquer outros valores da coletividade ou de pessoas determinadas".[6]

A esse respeito, já sustentaram José Rubens Morato Leite e Patryck de Araújo Ayala, quando afirmam que "o dano ambiental foge da visão clássica, considerando tratar-se de um bem comum do povo, incorpóreo, imaterial, indivisível e insusceptível de apropriação exclusiva. No entanto, é um bem de interesse jurídico autônomo e, portanto, reparável, mesmo não preenchendo os pressupostos tradicionais da configuração do dano".[7]

Erika Bechara, a seu turno, averba que "dano, do ponto de vista jurídico, é a lesão a um bem juridicamente protegido, que impõe à vítima um sacrifício não exigido pelo Direito, o que significa dizer: lesa um direito da vítima e não um simples interesse sem proteção jurídica".[8] Assim, ocorre o dano ambiental quando se "lesa o direito da coletividade ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Por assim dizer, produz alterações no meio ambiente que afetam o equilíbrio ecossistêmico ao qual toda a coletividade faz jus. O dano ambiental, como todos os danos jurídicos, está sempre ligado ao aniquilamento de um direito".[9] E prossegue a autora, afirmando que "não é qualquer incômodo ou pequena alteração no ambiente que configura dano ambiental, entendido

[6] MILARÉ, Édis. *Direito do ambiente*, p. 323.
[7] LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. *Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*, pp.101-102.
[8] BECHARA, Erika. *Licenciamento e compensação ambiental na lei do Sistema Nacional das Unidades de Conservação (SNUC),* p. 49.
[9] BECHARA, Erika. *Licenciamento e compensação ambiental na lei do Sistema Nacional das Unidades de Conservação (SNUC),* p. 50.

este como a lesão ao direito da coletividade ao equilíbrio ecológico. Dano ambiental, portanto, não é sinônimo de alteração ambiental, mas sim de comprometimento do equilíbrio ambiental".[10]

A seu turno, Álvaro Luiz Valery Mirra igualmente assevera que o dano ambiental consiste "na violação do direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, como direito humano fundamental, de natureza difusa, igualmente consagrado na Carta Magna (artigo 225, *caput*)".[11] A ideia de equilíbrio ecológico pode ser resumida como "um requisito para a manutenção da qualidade e das características essenciais do ecossistema ou de determinado meio. Não deve ser entendido como situação estática, mas como estado dinâmico no amplo contexto das relações entre os vários seres que compõem o meio, como as relações tróficas, o transporte de matéria e energia. O equilíbrio ecológico supõe mecanismos de autorregulação ou retroalimentação nos ecossistemas".[12]

Em adição, em razão do que prevê o princípio da reparação integral, impõe-se

> "o dever de se buscar a reparação do dano ambiental de forma a se restabelecer o equilíbrio ecológico por meio de ações que visem o retorno da situação evidenciada de forma mais próxima ao status quo ante. Em não sendo possível a restauração natural no próprio local do dano, a chamada restauração in situ, é que deverá ser invocada a compensação por equivalente ecológico (restauração ex situ), por meio da substituição do bem afetado por outro que lhe corresponda funcionalmente, ou seja, deve-se buscar a adoção de medida compensatória equivalente, de sorte a propiciar algo próximo daquilo que era antes da sua ocorrência, que se traduz, ao fim e ao cabo, em mecanismo voltado ao restabelecimento do equilíbrio ecológico". [13]

Nas palavras de Édis Milaré,

> "pelo princípio da reparação integral deve-se buscar, ante determinado caso concreto, a reparação integral do dano ambiental, a ser perseguida da

[10] *Idem,* p. 69.
[11] MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Responsabilidade civil pelo dano ambiental e o princípio da reparação integral do dano. *Doutrinas essenciais: responsabilidade civil*, pp. 437-438.
[12] MILARÉ, Édis. *Dicionário de direito ambiental*, p. 338.
[13] MILARÉ, Édis; FRANCO, Rita Maria Borges. Reparação integral: "pensando" melhor. *Revista do advogado*, n° 133, pp. 51-59.

> forma mais completa e abrangente possível, considerando, para tanto, o estado da arte do desenvolvimento técnico-científico. Em adição, a reparação integral deve ser vista a partir da compreensão das características próprias do meio ambiente e do dano a ele infligido, sendo indisputável que a reparação ao status quo ante é, no mais das vezes, inalcançável".[14]

Dito isso, tem-se que o artigo 4º, inciso VII, da Lei Federal 6.938/1981, estabelece que a reparação do dano ambiental se dará mediante a "à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados (...)". Nesses casos, não sendo possível a restauração natural[15] no próprio local (restauração *in situ*), deverá ser invocada a compensação por equivalente ecológico[16] (restauração *ex situ*), por meio da substituição do bem afetado por outro que lhe corresponda funcionalmente, de sorte a obter, dentro do possível, equivalência entre o que se perdeu e o que se pretende obter a título de reposição da qualidade ambiental.[17]

---

[14] MILARÉ, Édis. *Direito do ambiente,* p. 438.

[15] "A modalidade ideal – e a primeira que deve ser tentada, mesmo que mais onerosa – e a *restauração natural* do bem agredido, cessando-se a atividade lesiva e repondo-se a situação o mais próximo possível do *status* anterior ao dano, ou adotando-se medida compensatória equivalente. Isso porque "o direito constitucionalmente assegurado e o da higidez ambiental, de modo que se deve priorizar a completa recuperação do meio ambiente antes de cogitar-se em indenização".
"Assim, não basta reconstruir o bem danificado para se ter concretizado retorno ao *statuo quo ante*, mas devolver-lhe a sua qualidade, funcionalidade e equilíbrio anterior. Do contrário, correríamos o risco de reputar restaurado *in natura* um imóvel de valor histórico demolido e posteriormente reconstruído, com materiais novos, com uma engenharia diversa e sem a carga histórica de outrora. A réplica ali estaria materialmente, mas sem o mesmo valor cultural." (BECHARA, Erika. *Licenciamento e compensação ambiental na lei do Sistema Nacional das Unidades de Conservação (SNUC).* MILARÉ, Édis. *Direito do ambiente*, pp. 138-139.

[16] "Mostrando-se impossível a restauração natural no próprio local do dano (restauração *in situ*), e mesmo tendo claro que a boa intenção humana ainda e menos sabia que a autorregulação do ambiente, abre-se ensejo a compensação por equivalente ecológico, isto e, pela substituição do bem afetado por outro que lhe corresponda funcionalmente, em área de influência, de preferência direta, da degradada (restauração *ex situ*), em ordem a não se conformar apenas com o sucedâneo da indenização pecuniária. Admite-se, numa palavra, a 'fungibilidade entre os componentes ambientais, desde que a qualidade ambiental global resulte recuperada'". MILARÉ, Édis. *Op. cit.*, 2018. 340-341.
"Embora a compensação ecológica não restitua o próprio bem lesado, restituirá um outro que, por alguma razão, encontrava-se deteriorado, ou melhorará uma situação ambiental existente ou, ainda, propiciará mecanismos para impedir novas lesões ao entorno. Pode se traduzir, p.ex., na descontaminação de um rio degradado (cujo degradador seja desconhecido e não possa, dessa forma, ser chamado a responder pelo dano, ou no caso de se tratar de degradação natural, sem intervenção humana) ou na doação de equipamentos para órgãos ambientais para fins de otimização da fiscalização e monitoramento das atividades poluidoras339 ou, também, no desenvolvimento de atividades de educação ambiental (publicações, palestras etc.) com vistas à conscientização da população sobre a importância de proteger o meio ambiente." BECHARA, Erika. *Op. cit.* p. 141.

[17] "Recuperação da capacidade funcional e ecológica e da capacidade de aproveitamento humano do bem natural, determinada pelo sistema jurídico, o que pressupõe a recuperação do estado de equilíbrio dinâmico do sistema ecológico afetado, isto é, da sua capacidade de sua autorregeneração e de autorregulação"

Outro tanto, a indenização tem lugar quando se tratar de dano irreversível – ou da parcela de irreversibilidade – do dano ambiental, abrangendo, a noção de dano ambiental residual, isto é, aquele que, a despeito das medidas de reparação – *ex situ* e *in situ* – adotadas para o restabelecimento do equilíbrio ecológico, ainda não foi alcançado.[18]

Nesses termos, em atenção ao mandamento constitucional que impõe seja alcançada a reparação possível, à míngua da restauração, tem-se que são as medidas de compensação ambiental mediante providência que tenha caráter de equivalência ecológica é que permitirão que se se declare, no caso concreto, o restabelecimento do equilíbrio ecológico.

## 3. *COMPENSAÇÃO AMBIENTAL POR SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE*

A Lei Federal 12.651/2002, que dispõe sobre o Código Florestal, disciplinando normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios

SANDIN, José de Sousa Cunhal. *Responsabilidade civil por danos ecológicos: a reparação do dano através da restauração natural*, p. 51.

[18] "É preciso observar, entretanto, que a restauração natural deve ser sempre priorizada e, apenas quando esta não for possível, deve-se então aplicar a indenização pecuniária ou a substituição do bem por outro equivalente, como forma de compensação ambiental. A viabilidade de uma ou outra forma de reparação deve, vale ressaltar, ser precisada por perícia. Em relação à aplicação do instituto da compensação ecológica, quatro parâmetros devem ser observados visando à eficácia deste mecanismo: 1. Em primeiro lugar, deve-se fazer uma valoração econômica do bem ambiental. Trata-se de um processo que deve levar em consideração as gerações futuras e fundamentar-se em uma visão ecocêntrica, abandonando o clássico antropocentrismo utilitarista. 2. Em seguida, considera-se que as medidas utilizadas no sistema de compensação devem observar os princípios de equivalência, razoabilidade e proporcionalidade. 3. Outro parâmetro a considerar é o estabelecido pela União Europeia pela Diretiva nº 2004/35/CE e transportada para o direito português pelo Decreto-lei 147/2008, que preceitua, no seu anexo V, medidas de reparação primária, complementar, reparação compensatória e perdas transitórias. 4. Por fim, convém observar que o valor obtido com a compensação deve ser destinado primordialmente ao local afetado, pois é neste onde ocorrem impactos negativos à natureza, As medidas compensatórias aplicadas no local afetado beneficiam tanto o meio ambiente como a comunidade prejudicada. O mecanismo da compensação ecológica, como visto, é uma resposta econômica à questão do dano ambiental. Trata-se, portanto, deu uma solução ainda precária ao problema da crise ambiental, pois não foge muito da racionalidade utilitarista, quando deveria procurar maior comprometimento ético com o bem ambiental e as gerações futuras" LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. *Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*, pp.219-220.

florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos.

Dentre as regras jurídicas que orientam a proteção da vegetação nativa ainda existente no território nacional, o art. 3°, inciso II, da Lei Federal 12.651/2012 define o conceito de Área de Preservação Permanente – APP, que consiste 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".

Nos termos dos arts. 7° e 8° da Lei Federal 12.651/2012[19], a supressão de vegetação em área de preservação permanente, cuja obrigação de recomposição constitui obrigação *propter rem*,[20] somente será autorizada nos casos de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental.[21]

---

[19] "Art. 7º A vegetação situada em Área de Preservação Permanente deverá ser mantida pelo proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado.
§ 1º Tendo ocorrido supressão de vegetação situada em Área de Preservação Permanente, o proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título é obrigado a promover a recomposição da vegetação, ressalvados os usos autorizados previstos nesta Lei.
§ 2º A obrigação prevista no § 1º tem natureza real e é transmitida ao sucessor no caso de transferência de domínio ou posse do imóvel rural.
§ 3º No caso de supressão não autorizada de vegetação realizada após 22 de julho de 2008, é vedada a concessão de novas autorizações de supressão de vegetação enquanto não cumpridas as obrigações previstas no § 1º. (Vide ADIN Nº 4.937) (Vide ADC Nº 42) (Vide ADIN Nº 4.902)
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. (Vide ADC Nº 42) (Vide ADIN Nº 4.903)
§ 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.
§ 4º Não haverá, em qualquer hipótese, direito à regularização de futuras intervenções ou supressões de vegetação nativa, além das previstas nesta Lei.
Art. 9º É permitido o acesso de pessoas e animais às Áreas de Preservação Permanente para obtenção de água e para realização de atividades de baixo impacto ambiental.

[20] Art. 7°, § 2°, da Lei Federal 12.651/2012.

[21] "Art. 3° (...) VIII - utilidade pública: a) as atividades de segurança nacional e proteção sanitária; b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, inclusive aquele necessário aos parcelamentos de solo urbano aprovados pelos Municípios, saneamento, ~~gestão de resíduos~~, energia, telecomunicações, radiodifusão, ~~instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais~~, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho (Vide ADIN Nº 4.937) (Vide ADC

Erika Bechara anota que,

> "se a supressão da vegetação das APPs for absolutamente necessária, ela será autorizada – é um ônus que a coletividade terá que suportar. Contudo, o ônus terá que ser o menor possível (por meio das medidas mitigadoras) e, demais disso, terá que ser compensado de alguma forma (por meio das medidas compensatórias) [...]. Havendo supressão, haverá obrigatoriamente a compensação".

A Resolução CONAMA 369/2006, embora editada na vigência do antigo Código Florestal (Lei Federal 4.771/1965), ainda permanece válida, mormente no que

---

Nº 42) (Vide ADIN Nº 4.903); c) atividades e obras de defesa civil; d) atividades que comprovadamente proporcionem melhorias na proteção das funções ambientais referidas no inciso II deste artigo; e) outras atividades similares devidamente caracterizadas e motivadas em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto, definidas em ato do Chefe do Poder Executivo federal;

IX - interesse social: (Vide ADC Nº 42) (Vide ADIN Nº 4.903) a) as atividades imprescindíveis à proteção da integridade da vegetação nativa, tais como prevenção, combate e controle do fogo, controle da erosão, erradicação de invasoras e proteção de plantios com espécies nativas; b) a exploração agroflorestal sustentável praticada na pequena propriedade ou posse rural familiar ou por povos e comunidades tradicionais, desde que não descaracterize a cobertura vegetal existente e não prejudique a função ambiental da área; c) a implantação de infraestrutura pública destinada a esportes, lazer e atividades educacionais e culturais ao ar livre em áreas urbanas e rurais consolidadas, observadas as condições estabelecidas nesta Lei; d) a regularização fundiária de assentamentos humanos ocupados predominantemente por população de baixa renda em áreas urbanas consolidadas, observadas as condições estabelecidas na Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009; e) implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e de efluentes tratados para projetos cujos recursos hídricos são partes integrantes e essenciais da atividade; f) as atividades de pesquisa e extração de areia, argila, saibro e cascalho, outorgadas pela autoridade competente; g) outras atividades similares devidamente caracterizadas e motivadas em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional à atividade proposta, definidas em ato do Chefe do Poder Executivo federal;

X - atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental: a) abertura de pequenas vias de acesso interno e suas pontes e pontilhões, quando necessárias à travessia de um curso d'água, ao acesso de pessoas e animais para a obtenção de água ou à retirada de produtos oriundos das atividades de manejo agroflorestal sustentável; b) implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e efluentes tratados, desde que comprovada a outorga do direito de uso da água, quando couber; c) implantação de trilhas para o desenvolvimento do ecoturismo; d) construção de rampa de lançamento de barcos e pequeno ancoradouro; e) construção de moradia de agricultores familiares, remanescentes de comunidades quilombolas e outras populações extrativistas e tradicionais em áreas rurais, onde o abastecimento de água se dê pelo esforço próprio dos moradores; f) construção e manutenção de cercas na propriedade; g) pesquisa científica relativa a recursos ambientais, respeitados outros requisitos previstos na legislação aplicável; h) coleta de produtos não madeireiros para fins de subsistência e produção de mudas, como sementes, castanhas e frutos, respeitada a legislação específica de acesso a recursos genéticos; i) plantio de espécies nativas produtoras de frutos, sementes, castanhas e outros produtos vegetais, desde que não implique supressão da vegetação existente nem prejudique a função ambiental da área; j) exploração agroflorestal e manejo florestal sustentável, comunitário e familiar, incluindo a extração de produtos florestais não madeireiros, desde que não descaracterizem a cobertura vegetal nativa existente nem prejudiquem a função ambiental da área; k) outras ações ou atividades similares, reconhecidas como eventuais e de baixo impacto ambiental em ato do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA ou dos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente".

dispõem os seus arts. 5° e 6°,[22] que cuidam das medidas mitigadoras e compensadoras, plenamente compatíveis com a nova disciplina estatuída pela Lei Federal 12.651/2012.

Veja-se, no ponto, o que consta da Orientação Jurídica Normativa 48/2013/PFE/IBAMA:

> "No que tange às medidas mitigadoras e compensadoras detalhadas na Resolução CONAMA nº 369/2006, conclui-se que poderão continuar sendo exigidas, eis que os dispositivos que as preveem foram material e formalmente incorporados ao ordenamento jurídico pátrio, como preceito regulamentador do art. 26, §3º da Lei Federal 12.651/2012, já que plenamente compatível e de conteúdo semelhante ao da norma revogada. [...] Observe que, embora o Código Florestal não se refira expressamente a 'medidas compensatórias', determinou que os requerimentos de supressão fossem acompanhados de 'reposição ou compensação ambiental'. [...] Além disso, ainda para justificar a possibilidade de exigência das medidas compensatórias e mitigadoras previstas na Resolução CONAMA nº. 369 de 2006, destaca-se o poder-dever do órgão ambiental, responsável pela condução do processo de licenciamento ambiental, de fixar medidas de controle, adequação e condicionantes que visem à anulação, ou redução, de impactos negativos oriundos dos empreendimentos passíveis de licenciamento, nos termos da Resolução CONAMA nº 237 de 1997".

## *4. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL DE RESERVA LEGAL*

[22] "Art. 5° O órgão ambiental competente estabelecerá, previamente à emissão da autorização para a intervenção ou supressão de vegetação em APP, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no § 4°, do art. 4°, da Lei no 4.771, de 1965, que deverão ser adotadas pelo requerente.
§ 1° Para os empreendimentos e atividades sujeitos ao licenciamento ambiental, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas neste artigo, serão definidas no âmbito do referido processo de licenciamento, sem prejuízo, quando for o caso, do cumprimento das disposições do art. 36, da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000.
§ 2° As medidas de caráter compensatório de que trata este artigo consistem na efetiva recuperação ou recomposição de APP e deverão ocorrer na mesma sub-bacia hidrográfica, e prioritariamente: I - na área de influência do empreendimento, ou II - nas cabeceiras dos rios."
"Art. 6° Independe de autorização do poder público o plantio de espécies nativas com a finalidade de recuperação de APP, respeitadas as obrigações anteriormente acordadas, se existentes, e as normas e requisitos técnicos aplicáveis."

A Lei Federal 12.651/2012 estabelece, ainda, a obrigatoriedade de instituição e manutenção de reserva legal[23] para os imóveis rurais, em observância aos percentuais a que se refere o art. 12.[24]

O regramento prevê que a possibilidade de haver cômputo das áreas de preservação permanente no cálculo do percentual da Reserva Legal, desde que sejam observados os seguintes requisitos: (i) o benefício não implique a conversão de novas áreas para o uso alternativo do solo, (ii) a área a ser computada esteja conservada ou em processo de recuperação, a ser comprovada pelo proprietário ao órgão estadual integrante do Sisnama, e (iii) o proprietário ou o possuidor tenha requerido inclusão do imóvel no Cadastro Ambiental Rural - CAR (art. 15). Nessa hipótese, a despeito do cômputo, o regime jurídico de proteção das áreas de preservação permanente – mais restritivo do que aquele previsto para a reserva legal[25] – não se altera (art. 15, § 1°).

Ainda no item que trata do cômputo da área de preservação permanente no percentual da reserva legal, o Código Florestal prevê que o proprietário ou possuidor de imóvel com reserva legal conservada e inscrita no Cadastro Ambiental Rural - CAR, cuja área ultrapasse o mínimo exigido por esta Lei, poderá utilizar a área excedente da propriedade para fins de constituição de servidão ambiental, Cota de Reserva Ambiental e outros instrumentos congêneres previstos na referida Lei (art. 15, § 2°).

Com efeito, para os proprietários de imóveis rurais com déficit de reserva legal, o art. 66 da Lei Federal 12.651/2012 estabelece que "o proprietário ou possuidor de

---

[23] "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;"

[24] "Art. 12. Todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as Áreas de Preservação Permanente, observados os seguintes percentuais mínimos em relação à área do imóvel, excetuados os casos previstos no art. 68 desta Lei:
I - localizado na Amazônia Legal:
a) 80% (oitenta por cento), no imóvel situado em área de florestas;
b) 35% (trinta e cinco por cento), no imóvel situado em área de cerrado;
c) 20% (vinte por cento), no imóvel situado em área de campos gerais;
II - localizado nas demais regiões do País: 20% (vinte por cento)."

[25] Art. 17. A Reserva Legal deve ser conservada com cobertura de vegetação nativa pelo proprietário do imóvel rural, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado.
§ 1º Admite-se a exploração econômica da Reserva Legal mediante manejo sustentável, previamente aprovado pelo órgão competente do Sisnama, de acordo com as modalidades previstas no art. 20."

imóvel rural que detinha, em 22.7.2008, área de Reserva Legal em extensão inferior ao estabelecido no art. 12, poderá regularizar sua situação, independentemente da adesão ao PRA, adotando as seguintes alternativas, isolada ou conjuntamente: I – recompor a Reserva Legal; II – permitir a regeneração natural da vegetação na área de Reserva Legal; III – compensar a Reserva Legal."

No que é de interesse, a compensação a que se refere a lei "deverá ser precedida pela inscrição da propriedade no CAR e poderá ser feita mediante: I – aquisição de Cota de Reserva Ambiental – CRA; II – arrendamento de área sob regime de servidão ambiental ou Reserva Legal; III – doação ao poder público de área localizada no interior de Unidade de Conservação de domínio público pendente de regularização fundiária; IV – cadastramento de outra área equivalente e excedente à Reserva Legal, em imóvel de mesma titularidade ou adquirida em imóvel de terceiro, com vegetação nativa estabelecida, em regeneração ou recomposição, desde que localizada no mesmo bioma" (art. 66, §5°).

Para ser juridicamente viável a compensação,[26] as áreas a serem utilizadas deverão: (i) ser equivalentes em extensão à área da Reserva Legal a ser compensada; (ii) estar localizadas no mesmo bioma da área de Reserva Legal a ser compensada; (iii) se fora do Estado, estar localizadas em áreas identificadas como prioritárias pela União ou pelos Estados, sendo que a definição de áreas prioritárias buscará favorecer, entre outros, a recuperação de bacias hidrográficas excessivamente desmatadas, a criação de corredores ecológicos, a conservação de grandes áreas protegidas e a conservação ou recuperação de ecossistemas ou espécies ameaçados (art. 66, §§ 6° e 7°, da Lei Federal 12.651/2012).

Em adição, como condição base, também é fixado que as medidas de compensação previstas neste artigo não poderão ser utilizadas como forma de viabilizar a conversão de novas áreas para uso alternativo do solo. (art. 66, § 9°, da Lei Federal 12.651/2012).

[26] A esse respeito, confira-se ainda: FRANCO, Rita Maria Borges Franco; BEDAQUE, Fernando Mollica. *A crescente valorização de florestas particulares com vegetação nativa*.

## 5. *COMPENSAÇÃO AMBIENTAL POR SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO PARA USO ALTERNATIVO DO SOLO*

A Lei Federal 12.651/2012 prevê ainda regra de compensação para as hipóteses em que houver supressão de vegetação para uso alternativo do solo, que depende do cadastramento do imóvel no Cadastro Ambiental Rural – CAR (art. 29) e da prévia autorização do órgão estadual competente (art. 26), cujo requerimento deverá ser instruído com as seguintes informações: "I - a localização do imóvel, das Áreas de Preservação Permanente, da Reserva Legal e das áreas de uso restrito, por coordenada geográfica, com pelo menos um ponto de amarração do perímetro do imóvel; II - a reposição ou compensação florestal, nos termos do § 4º do art. 33[27]; III - a utilização efetiva e sustentável das áreas já convertidas; IV - o uso alternativo da área a ser desmatada" (art. 26, § 4°).

Toda pessoa física ou jurídica que explorar, utilizar, transformar, consumir matéria-prima florestal ou mesmo detiver autorização para supressão de vegetação deverá promover a reposição florestal (arts. 31 e 33), devendo "ser priorizados projetos que contemplem a utilização de espécies nativas do mesmo bioma onde ocorreu a supressão" (art. 26, § 3°).

A lei ainda prevê que "nas áreas passíveis de uso alternativo do solo, a supressão de vegetação que abrigue espécie da flora ou da fauna ameaçada de extinção, segundo lista oficial publicada pelos órgãos federal ou estadual ou municipal do Sisnama, ou espécies migratórias, dependerá da adoção de medidas compensatórias e mitigadoras que assegurem a conservação da espécie" (art. 27)

## 6. *COMPENSAÇÃO AMBIENTAL POR SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO DE MATA ATLÂNTICA*

A Lei Federal 11.428/2006 previu a possibilidade de utilização da Mata Atlântica "na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais" (art. 225, § 4°). A bem ver,

[27] "Art. 33 (...) § 4º A reposição florestal será efetivada no Estado de origem da matéria-prima utilizada, mediante o plantio de espécies preferencialmente nativas, conforme determinações do órgão competente do Sisnama."

"além de não haver convertido em bens públicos os imóveis particulares abrangidos pelas florestas e pelas matas nele referidas (Mata Atlântica, Serra do Mar, Floresta Amazônica brasileira), também não impede a utilização, elos particulares, dos recursos naturais existentes naquelas áreas que estejam sujeitas ao domínio privado, desde que observadas as prescrições legais e respeitadas as condições necessárias a preservação ambiental".[28]

De acordo com o art. 17 da Lei Federal 11.428/2006, "o corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, autorizados por esta Lei, ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31, ambos desta Lei, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana", sendo que, "verificada pelo órgão ambiental a impossibilidade da compensação ambiental prevista no caput deste artigo, será exigida a reposição florestal, com espécies nativas, em área equivalente à desmatada, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica." (art. 17, § 1°).

Édis Milaré, a esse respeito, averba que

> "segundo o regime geral de proteção – baseado no art. 14 da Lei –, o corte, a supressão e a exploração da vegetação do bioma Mata Atlântica são, excepcionalmente, permitidos, sem qualquer limitação a percentagens, mas devem ocorrer de maneira diferenciada, conforme a tipologia da vegetação considerada, lembrando que, para a implantação de novos empreendimentos, se deve dar prioridade as áreas já substancialmente alteradas ou degradadas, ressalvada, e claro, a inexistência de alternativa locacional. Diz-se que a permissão e excepcional, porquanto, no teor do art. 11, estão vedados o corte e a supressão de vegetação primaria ou secundaria nos estágios avançado e médio de regeneração do bioma quando o proprietário ou posseiro não cumprir os dispositivos da legislação ambiental, em particular no que respeita as Áreas de Preservação Permanente e a Reserva Florestal Legal. Por igual, não são admitidas quaisquer intervenções nessas áreas nas hipóteses de a vegetação (i)

[28] STF, RE 134.297/SP, 2ª Turma, rel. Min. Celso de Mello, DJU 22.09.1995, p. 30597.

> abrigar espécies da flora e da fauna silvestres ameaçadas de extinção e a intervenção ou o parcelamento puser em risco a sobrevivência dessas espécies; (ii) exercer a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão; (iii) formar corredores entre remanescentes de vegetação primaria ou secundaria em estágio avançado de regeneração; (iv) proteger o entorno das unidades de conservação; ou (v) possuir excepcional valor paisagístico, reconhecido pelos órgãos executivos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA."

Registra, tudo com base na lei, que, "no que tange as hipóteses de intervenções excepcionais, estabeleceu a Lei, em seu art. 8o, que o corte, a supressão e a exploração da vegetação do bioma far-se-ão de maneira diferenciada, conforme sua qualificação em primária ou secundária, nesta última levando-se em conta o estágio de regeneração".[29]

A compensação ambiental por supressão de vegetação de Mata Atlântica está condicionada às seguintes providências por parte do empreendedor: "I - destinar área equivalente à extensão da área desmatada, para conservação, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31 da Lei nº 11.428/06, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana; ou II - destinar, mediante doação ao Poder Público, área equivalente no interior de unidade de conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, localizada na mesma bacia hidrográfica, no mesmo Estado e, sempre que possível, na mesma microbacia hidrográfica" (art. 26, Decreto 6.660/2008).

Em não sendo possível a compensação nesses termos, por inexistência de área que atenda aos requisitos supra, o empreendedor poderá valer-se da reposição florestal, com espécies nativas, em área equivalente à desmatada, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, a ser executada mediante "projeto técnico, elaborado por profissional habilitado e previamente aprovado pelo órgão ambiental competente, contemplando metodologia que garanta o restabelecimento de índices de diversidade florística compatíveis com os estágios de regeneração da área desmatada" (art. 26, §§ 1° e 2°, Decreto 6.660/2008).

[29] MILARÉ, Édis. *Direito do ambiente*, p. 1.611.

Nos termos da própria lei, é possível ainda que a área destinada à compensação constitua Reserva Particular do Patrimônio Natural (art. 21, Lei Federal 9.985/2000) ou servidão florestal em caráter permanente (Lei Federal 12.651/2012).

Veja-se, por fim, que a Instrução Normativa IBAMA 22/2014, que estabelece "critérios e procedimentos para solicitação, análise e concessão de anuência prévia à supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica, nos termos do Art.19 do Decreto 6.660/2008", faz exigências específicas relacionadas à apresentação de proposta de compensação concomitante ao requerimento de autorização".

## *7. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL DO SNUC*

No contexto da Lei Federal 9.985/2000, o art. 36, *caput* e § 1°, estabeleceu que, nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades potencialmente causadores de significativo impacto negativo, assim considerado pelo órgão de controle ambiental competente, com fundamento em EIA/ RIMA do projeto, o empreendedor está obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do grupo de Proteção Integral.

Assim, para Erika Bechara, "a compensação ambiental é o instrumento que impõe aos empreendimentos causadores de impactos ambientais significativos e não mitigáveis/não elimináveis pela melhor tecnologia conhecida no momento, o dever de apoiar, com recursos financeiros, a criação e implantação de unidades de conservação de proteção integral, como forma de contrabalançar os danos ambientais resultante de tais atividades econômicas e industriais. O objetivo da compensação ambiental é, grosso modo, compensar uma perda ambiental inevitável com um ganho ambiental desejável. Assim, a atividade que afeta o equilíbrio ambiental em uma ponta, melhora a sua condição em outra".[30]

O tema foi objeto de questionamento perante o Supremo Tribunal Federal, tendo sido registrado, após julgamento da ADI 3.378, modificação na forma de cálculo da

[30] BECHARA, Erika. *Licenciamento e compensação ambiental na lei do Sistema Nacional das Unidades de Conservação (SNUC),* p. 166.

compensação ambiental,[31] além de ter sido descartada a natureza reparatória da exação, de sorte que a compensação ambiental a que se refere o art. 36 da Lei Federal 9.985/2000 é uma forma de *compartilhamento das despesas* com as medidas oficiais de especifica prevenção em face de empreendimentos de significativo impacto ambiental.

Édis Milaré,[32] em linha com o que defendeu Priscila Santos Artigas, entende que compensação ambiental constitui espécie do gênero medidas compensatórias, que, como visto, podem ter naturezas jurídicas diversas. De fato, "considerando a transversalidade do Direito Ambiental e, por consequência, dos seus institutos, as medidas compensatórias ora manifestam-se com características predominantes de medidas de comando e controle, ora com as marcas de instrumentos econômicos, razão pela qual se concluiu tratar-se de instrumentos híbridos".[33]

Assim,

> "ao buscar internalizar os custos da utilização dos recursos naturais, notadamente os decorrentes dos impactos negativos e não mitigáveis causados por empreendimentos ou atividades lícitos e licenciados, as medidas compensatórias densificam o princípio do poluidor-pagador. Ademais, como nunca será possível que essa internalização seja plena (por dificuldades de valoração dos custos dos bens ambientais e por obstáculos do próprio mercado), haverá um déficit necessário de externalidades negativas que serão inevitavelmente assumidas pelo Poder Público e, em última instância, por toda a coletividade. Outrossim, a Constituição Federal realmente introduziu uma obrigação compartilhada pelo Poder Público e pelos empreendedores em relação aos custos pela utilização dos recursos naturais no processo produtivo. Dessa forma, saiu bem o STF ao compreender a compensação ambiental (frise-se: que e uma de tantas

[31] "Vale observar que o texto legal considerado inconstitucional previa o percentual *mínimo* de 0,5%, a ser aplicado aos investimentos para implantação de empreendimentos, enquanto que o referido decreto estabelece o percentual *máximo* de 0,5% para tanto. Ou seja, o referido percentual passou de *piso* para *teto* da exação. Ademais, a base de cálculo não mais pode ser considerada como todos os investimentos necessários para a implantação do empreendimento, sendo que, a luz do decreto federal, não se pode incluir nessa conta os valores relativos aos "planos, projetos e programas exigidos no procedimento de licenciamento ambiental para mitigação de impactos causados pelo empreendimento, bem como os encargos e custos incidentes sobre o financiamento do empreendimento, inclusive os relativos as garantias e os custos com apólices e prêmios de seguros pessoais e reais'".
[32] MILARÉ, Édis. *Direito do ambiente*, pp. 1119-1120.
[33] ARTIGAS, Priscila Santos. *Medidas compensatórias no direito ambiental: uma análise a partir da compensação ambiental da Lei do SNUC,* pp. 266-267.

> medidas compensatórias existentes) como uma forma de compartilhamento de despesas, pois, ao fim e ao cabo, essas despesas (ou custos pela utilização dos recursos naturais na cadeia produtiva) são realmente divididas entre aqueles que produzem os bens de consumo e toda a coletividade. Todavia, ao chamar a compensação ambiental de compartilhamento de despesas, o STF acabou por não estabelecer uma natureza jurídica para essa obrigação – e para todas as medidas compensatórias –, mas, sim, por apontar justamente o seu objetivo ou funcionalidade".[34]

Por estar vinculada ao licenciamento ambiental, caberá ao órgão ambiental competente a definição dos procedimentos a serem observados para a fixação e para o recolhimento da compensação ambiental, devendo ser observada, no âmbito federal, a Lei Federal 13.668/2018.

## *REFERÊNCIAS*

ARTIGAS, Priscila Santos. *Medidas compensatórias no direito ambiental: uma análise a partir da compensação ambiental da Lei do SNUC*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

BECHARA, Erika. *Licenciamento e compensação ambiental na lei do Sistema Nacional das Unidades de Conservação (SNUC)*. São Paulo: Atlas, 2009.

FRANCO, Rita Maria Borges. *O ato administrativo ambiental: parâmetros para a sua produção no pós-positivismo*. Tese (Doutorado em Direito) – Programa de Estudos Pós-Graduados em Direito, São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2016. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/19758>. Acesso em 10.10.2018.

FRANCO, Rita Maria Borges Franco; BEDAQUE, Fernando Mollica. *A crescente valorização de florestas particulares com vegetação nativa*. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2018-out-10/opiniao-valorizacao-florestas-particulares-vegetacao-nativa >. Acesso em 10.10.2018.

[34] ARTIGAS, Priscila Santos. *Medidas compensatórias no direito ambiental: uma análise a partir da compensação ambiental da Lei do SNUC,* pp. 223-224.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. *Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*. 6. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

MILARÉ, Édis. *Direito do ambiente*. 11. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2018.

_____. *Dicionário de direito ambiental*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

MILARÉ, Édis; ARTIGAS, Priscila Santos. Compensação ambiental: questões controvertidas. *Revista de direito ambiental,* nº 43. Ano 11, jul./set., São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006.

MILARÉ, Édis; FRANCO, Rita Maria Borges Franco. Reparação integral: "pensando" melhor. *Revista do advogado*, Ano XXXVII, n° 133, AASP, 2017.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Responsabilidade civil pelo dano ambiental e o princípio da reparação integral do dano. *Doutrinas essenciais: responsabilidade civil*. Nelson Nery Júnior e Rosa Maria de Andrade Nery (orgs.). São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

NERY JUNIOR, Nelson; NERY, Rosa Maria de Andrade. *Código Civil Comentado*. 10. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

SANDIN, José de Sousa Cunhal. *Responsabilidade civil por danos ecológicos: a reparação do dano através da restauração natural*. Coimbra: Almedina, 2002.