

Rafael Mortari Lotfi

**A LEI 12.651/12 (NOVO CÓDIGO FLORESTAL) COMO INSTRUMENTO DE
RECUPERAÇÃO DA PAISAGEM SUSTENTÁVEL DO PONTAL DO
PARANAPANEMA**

Nazaré Paulista

2017

Rafael Mortari Lotfi

**A LEI 12.651/12 (NOVO CÓDIGO FLORESTAL) COMO INSTRUMENTO DE
RECUEPRAÇÃO DA PAISAGEM SUSTENTÁVEL DO PONTAL DO
PARANAPANEMA**

Trabalho Final apresentado ao Programa de
Mestrado Profissional em Conservação da
Biodiversidade e Desenvolvimento
Sustentável da Escola Superior de
Conservação Ambiental e Sustentabilidade
como parte dos requisitos para a obtenção do
título de Mestre em Ecologia.

ORIENTADOR:

Prof. Dr. Tiago Pavan Beltrame

Professor Titular – ESCAS/IPE

CO-ORIENTADORES:

Prof. Dr. Laury Cullen Junior

Prof. Dra. Maria José Zakia

Nazaré Paulista

2017

Rafael Mortari Lotfi

**A LEI 12.651/12 (NOVO CÓDIGO FLORESTAL) COMO INSTRUMENTO DE
RECUPERAÇÃO DA PAISAGEM SUSTENTÁVEL DO PONTAL DO
PARANAPANEMA**

Este trabalho final foi julgado adequado a
obtenção do título de Mestre em Ecologia e
aprovado em sua forma final pelo Mestrado
Profissional em Conservação da
Biodiversidade e Desenvolvimento
Sustentável da Escola Superior de
Conservação Ambiental e Sustentabilidade.

Nazaré Paulista, 01 de Fevereiro de 2017.

Prof. Dr. Tiago Pavan Beltrame

Prof.. Dr. Laury Cullen Junior

Profa. Dra. Maria José Zakia

Este trabalho é dedicado a minha esposa Carolina Bono Garcia Lotfi, minha melhor amiga, minha companheira, minha fortaleza, minha eterna namorada, minha mulher, meu amor e minha vida!

E ao meu filho, Francisco Garcia Mortari Lotfi, que nasceu dois meses antes de iniciar as aulas de Mestrado, mas como um verdadeiro milagre, me deu forças para enfrentar todos os obstáculos na busca deste sonho. Filho, você é a melhor coisa que aconteceu na minha vida!!! Muito Obrigado!!!

Vocês são a razão do meu viver!!!

Não posso deixar de agradecer....

Meu Pai, Roberto Lotfi Junior e minha mãe, Sandra Maria Mortari Lotfi, que sempre foram meu porto seguro, e mesmo nos momentos mais difíceis da minha vida, sempre estiveram de braços abertos para me ajudar.

Minha irmã, Flávia Mortari Lotfi, a melhor madrinha, tia e segunda mãe que Deus poderia dar para meu filho!

Meu sogro, José Gilberto Garcia, e minha sogra, Joana D'arc Bono Garcia, que me receberam como um verdadeiro filho.

Aos meus sócios, Carlos Alberto Pacianotto Junior e Flávio Augusto Valério Fernandes, bem como César Cruz e todos colegas de Pacianotto, Fernandes & Lotfi advogados, pela paciência e apoio nas minhas ausências.

Ao Dr. Nelson Roberto Bugalho, que abriu as portas do Direito Ambiental em minha vida, e com pequenos gestos, sempre me fez acreditar que eu podia chegar lá! Sou seu fã!

A toda família IPÊ, a qual hoje tenho orgulho de chamar de “minha”! Para não esquecer ninguém, agradeço em nome de nossos heróis do planeta, Cláudio e Suzana Pádua! Todos, sem exceção, de Nazaré Paulista e Teodoro Sampaio, sem vocês nada disso seria possível! Serei Eternamente grato! Contem comigo sempre, porque jamais deixarei o IPÊ!

Aos professores Alê Uezo, Suzana, Ditt, Cláudio, Cristiana, Gracinha, Zezé, Laury, Tiago....que me fizeram acreditar que um mundo mais sustentável é plenamente possível.

Aos meus colegas de mestrado, meus verdadeiros irmãos, o “Big Brother Ecológico”: Edu, Lili, Irina, Vanessinha, Débis, Lincoln, Silas, Serginho, Érica, Sol, Denise, Gisa Laura, Carol e Isa, pelas discussões, risadas, ensinamentos... Pelas confraternizações, “bate-papo na cozinha até madrugada”, café, vinho, cerveja, pizza, Atibaia e festa junina!!! Vocês são muito mais que amigos!!! Quantos momentos!!!

E acima de tudo, agradeço a DEUS por ter colocado todos vocês em minha vida!!! Obrigado!!! Amo vocês!!!

RESUMO:

O trabalho tem como objetivo demonstrar que a Lei 12.651/12, conhecida como Novo Código Florestal, deve ser interpretada em consonância com as demais normas ambientais vigentes no ordenamento jurídico brasileiro, e desta forma, servirá de vetor para recuperação da paisagem sustentável e por consequência, ampliando a conservação de espécies. Ademais, o trabalho destaca que a interpretação das normas da Lei 12.651/12 deve ser acompanhada pelos preceitos da ecologia da paisagem e da biologia da conservação para o alcance de seu objetivo de estabelecer um desenvolvimento sustentável. Como exemplo de projeção da paisagem sustentável, o presente trabalho utiliza como modelo a região denominada Pontal do Paranapanema. Partindo do relato histórico da fragmentação da região, até os dias atuais, o trabalho realiza um mapeamento geográfico local, demonstrando as áreas prioritárias a serem recuperadas, utilizando-se do projeto “mapa dos sonhos”, e aplicando os institutos previstos na legislação ambiental florestal vigente, bem como técnicas de restauração florestal, com escopo de possibilitar a recuperação destas áreas prioritárias, estabelecendo corredores ecológicos, conectores de unidades de conservação, novas matrizes de biodiversidades, e assim estabelecendo uma paisagem sustentável de modo que possamos preservar a biodiversidade nativa local e ampliar a produtividade através de ampliação dos serviços ecossistêmicos.

PALAVRAS CHAVES: Código Florestal, Paisagem Sustentável, Restauração Florestal, Pontal do Paranapanema, Corredores Ecológicos.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to demonstrate that Law 12.651 / 12, known as the New Forest Code, must be interpreted in line with the other environmental standards in force in the Brazilian legal system, and thus serve as a vector for the recovery of the sustainable landscape and consequently , increasing the conservation of species. In addition, the paper emphasizes that the interpretation of the norms of Law 12.651 / 12 must be accompanied by the precepts of landscape ecology and conservation biology to achieve its goal of establishing sustainable development. As an example of projection of the sustainable landscape, the present work uses as model the region denominated Pontal do Paranapanema. Starting from the historical report of the region fragmentation, until today, the work carries out a local geographic mapping, demonstrating the priority areas to be recovered, using the "dream map" project and applying the institutes provided for in the forest environmental legislation, as well as forest restoration techniques, with the scope to enable the recovery of these priority areas, establishing ecological corridors, connectors of conservation units, new matrices of biodiversity, and thus establishing a sustainable landscape as well we can preserve the native local biodiversity and increase productivity through expansion of ecosystem services.

KEY WORDS: forest code, Sustainable Landscape, Forest Restoration, Pontal do Paranapanema, ecological corridors.

“Amo aqueles que plantam árvores
mesmo sabendo que nunca se sentarão
em sua sombra” (Rubem Alves)

“Para ir rápido, vá sozinho, para ir longe, vá
acompanhado!” (provérbio africano)

Sumário

INTRODUÇÃO.....	10
Objetivos.....	13
Metodologia.....	14
CAPÍTULO I: O PONTAL DO PARANAPANEMA.....	14
1.1 – Localização.....	14
1.2 - Características Geográficas e Climáticas.....	15
1.3 - Breve histórico da ocupação: Fragmentação da Paisagem Natural.....	17
1.4 – Unidades de Conservação e Fragmentos Remanescentes.....	19
CAPÍTULO II: DA PAISAGEM SUSTENTÁVEL.....	21
2.1 – O que é uma paisagem.....	21
2.2 – Da sustentabilidade de uma paisagem.....	22
2.2.1 – A existência de matrizes e fragmentos viáveis a biodiversidade.....	26
2.2.2 – Dos conectores: corredores e trampolins ecológicos.....	27
2.2.3 – Dos benefícios de uma paisagem sustentável.....	29
CAPÍTULO III: LEI 12.651/12 – NOVO CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO.....	30
3.1 – Dos Espaços Territoriais Especialmente Protegidos.....	34
3.1.1 – Área de Preservação Permanente.....	34
3.1.2 – Reserva Legal.....	40
3.1.3 – Áreas de Uso Restrito.....	44
3.2 – Do Cadastro Ambiental Rural.....	45
3.3 – Do Programa de Regularização Ambiental.....	46
CAPÍTULO IV: DA APLICAÇÃO DA LEI 12.651/12 PARA EFETIVAÇÃO DO MAPA DOS SONHOS DO PONTAL.....	48
4.1 – Descrição do projeto mapa dos sonhos.....	50
4.2 – Do Passivo Ambiental do Pontal do Paranapanema.....	59
4.2.1 – Das Recuperações obrigatórias.....	60
4.2.2 – Do Regime Jurídico: APP e RL.....	60
4.2.3 - Das áreas consolidadas: reflexos no passivo mensurado.....	63
4.3 – Do Uso de Exóticas na Reserva Legal e em Áreas de Preservação Permanente e seu Manejo Sustentável: Viabilidade Financeira na Recuperação e Oportunidades de Negócios.....	66
4.4 – Das Compensações de Reserva Legal.....	76
4.4.1-Da Cota de Reserva Legal-CRA.....	80
4.4.2-Das Reservas Legais em Condomínio.....	85
4.4.3 – Das Unidades de Conservação e compensação de Reserva Legal.....	86
4.5 – Dos incentivos fiscais e financeiros.....	88
4.5.1 – Pagamentos por Serviços Ambientais.....	91
4.5.2 – De compensações decorrentes de licenciamentos ambientais ou como mecanismos de indenização por impactos ocorridos e não passíveis de recomposição total: Exemplos Práticos.....	96
4.6 – Do manejo sustentável da Reserva Legal.....	98
CAPÍTULO V – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	101
CAPÍTULO VI – CONCLUSÃO.....	104
CAPÍTULO VII - REFERÊNCIAS.....	105
ANEXOS.....	112

INTRODUÇÃO:

Segundo estimativas, entre 1500-1850 foi presumivelmente eliminada uma espécie a cada dez anos. Entre 1850 e 1950, uma espécie por ano. Na década de 90, uma espécie por dia. A seguir esse ritmo, a partir do ano 2000 poderá desaparecer uma espécie por hora. (BOFF, 1995)

A ação humana acelerou em mil vezes a extinção de espécies, dez vezes mais do que o previsto em 1995. Novas tecnologias para mapear o desmatamento e a destruição de habitats permitiram uma revisão dos números que serviam como base para encontros internacionais, como a Convenção sobre Diversidade Biológica (CBD). Se não houver ações urgentes, o impacto provocado pelo homem no meio ambiente causaria a sexta maior extinção em massa da História do planeta. (S. L. Pimm, C. N. Jenkins, R. Abell, T. M. Brooks, J. L. Gittleman, L. N. Joppa, P. H. Raven, C. M. Roberts, J. O. Sexton, 2014)

Diariamente a sociedade depara-se com notícias de catástrofes biológicas, danos irreversíveis ao meio ambiente, mudanças climáticas e outros diversos problemas ecológicos que prejudicam intensamente a vida e coloca em alerta a existência das futuras gerações.

Grandes queimadas, inversão térmica, aquecimento global, extinção de espécies de plantas e animais, são mudanças corriqueiras causadas pela atuação do homem no meio ambiente.

É notório que as atividades do homem no espaço ambiente buscam a imediata satisfação das necessidades humanas, sejam elas essenciais (na grande maioria) ou não essenciais.

Fato é que a sadia qualidade de vida depende da preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado, da mesma forma que depende do desenvolvimento econômico e social para produção dos bens de consumo.

Assim para que se possa estabelecer o equilíbrio das necessidades consumistas da sociedade (e conseqüente controle de produção), com a preservação do meio ambiente, surge no seio social o fenômeno do desenvolvimento sustentável.

Este citado “fenômeno” caracteriza-se como um verdadeiro princípio legal, estendido para toda ciência e atividade humana.

Sendo assim, a busca pela preservação do direito fundamental por meio ambiente ecologicamente equilibrado é dever de toda sociedade, positivado em nossa Lei Fundamental no seu artigo 225, *in verbis*:

Art. 225 Todos tem 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.(BRASIL. Constituição1988)

A palavra preservar, aqui, tem objetivo de traduzir a procura social da não exploração dos recursos naturais, sua total manutenção no estado em que se encontra, além de possibilitar seu desenvolvimento natural.

Ocorre que na mesma Constituição Federal, em seu artigo 170, mais precisamente no inciso VI, define a ordem econômica e seu desenvolvimento também como garantia da digna vida humana, desde que respeitados alguns princípios, entre eles o da defesa do meio ambiente, inclusive com tratamento especial a diferentes exemplos de impactos.

Art. 170 – A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observado os seguintes princípios:

VI – defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação;(BRASIL. Constituição, 1988)

Ao analisar os referidos artigos, conclui-se que a sociedade tem objetivo e obrigação de preservar o meio ambiente em sua maior possibilidade e, em caso contrário, até como medida fundamental para o equilíbrio do meio ambiente e a manutenção dos recursos naturais para as presentes e futuras gerações, procurar medidas mitigadoras dos impactos.

As principais teorias econômicas apresentadas ao mundo, sempre vincularam o desenvolvimento econômico aos seguintes crescimentos:

- Crescimento do capital;
- Crescimento do consumo;

- Crescimento do Trabalho e Serviço;

Portanto, no conceito mais tradicional e ainda persistente, a humanidade desenvolveu-se sobre o mantra de que este crescimento fosse infinito. A realidade é que em razão da intervenção do homem na natureza com objetivo de estabelecer o crescimento infinito, a sociedade vive em um momento de grande alerta, inclusive com grande potencial de extinção.

De acordo com o trabalho citado no prefácio deste capítulo (S. L. Pimm, C. N. Jenkins, R. Abell, T. M. Brooks, J. L. Gittleman, L. N. Joppa, P. H. Raven, C. M. Roberts, J. O. Sexton, 2014), a velocidade de extinção das espécies se encontra 10 vezes mais rápida do que o previsto em 1995, e 1.000 vezes mais que o natural. Mais de 1.000.000 (Um Milhão) de espécies devem estar extintas até 2050, tornando-se a 6º maior causa de extinção da história.

Consubstanciado na ideia de exploração dos recursos naturais, como forma de obtenção de riquezas, grande parte dos biomas nativos do Brasil foram degradados e consumidos, e como consequência da própria fragmentação destes boa parte da biodiversidade existente tornou-se inviável, uma vez que a fragmentação impossibilitou o fluxo gênico de fauna e flora, ocasionando o fenômeno da especiação alopátrica (Ridley, 2006), e consequentemente um enorme prejuízo para o meio ambiente ecologicamente equilibrado.

O fenômeno da especiação alopátrica, ou especiação geográfica, acontece quando grandes populações biológicas ficam fisicamente isoladas por uma barreira externa e como consequência, ocorre um isolamento genético, que inviabiliza o cruzamento ente estes indivíduos, que antes pertenciam a uma mesma espécie, mas todavia, diante de mudanças adquiridas por mutações, recombinações e seleção, tornaram-se incompatíveis geneticamente. Esta incompatibilidade decorre da interrupção do fluxo gênico consequente da fragmentação do habitat. (BROWN e LOMOLINO, 2006)

Apesar do grande impacto gerado na exploração das florestas nativas brasileiras, ao ponto de nos restar apenas 12% do original de mata atlântica (IBGE, 2012), o Brasil possui ainda um dos maiores remanescentes de florestas nativas no mundo (cerca de 5,1 milhões de

quilômetros quadrados), representado por diversos biomas tropicais, detendo 20% das espécies do mundo (CAMPANHOLA, 2016).

O mesmo autor (CAMPANHOLA, 2016) afirma em seu artigo que:

Estudos da EMBRAPA apontam que a biodiversidade brasileira, se explorada adequadamente e em sua totalidade, poderia gerar dois trilhões de dólares por ano, ou seja, o mesmo montante hoje do Produto Interno Bruto. Além disso, as áreas já desmatadas e passíveis de exploração agropecuárias e florestais, possuem potencial muito maior de exploração do que o alcançado até o presente momento.

Mesmo diante de uma exploração a quem de seu potencial, a atividade florestal brasileira já representa 5% do PIB nacional, 17% das exportações do agronegócio e 8% do total das exportações brasileiras, em um total de 1,6 milhão de empregos diretos e 5,6 milhões de indiretos. Exemplos deste agronegócio florestal: borracha natural, madeira, celulose, papel e indústria de móveis.

O faturamento da atividade agroflorestal seria muito mais impactante se fossem incluídas as atividades ligadas aos demais produtos não-madeireiros, como erva-mate, cogumelo, plantas medicinais e os serviços ambientais, dentre outros.

Todavia, apesar de sua contribuição socioeconômica, atribui-se ao agronegócio e a atividade florestal brasileira, grande parte da responsabilidade sobre os danos ambientais decorrentes do mau uso agropecuário e florestal nos diferentes biomas brasileiros, em especial no Cerrado, na Mata Atlântica e na Amazônia.

Neste contexto, depois de mais de uma década de discussão, em 25 de maio de 2012, foi promulgada a Lei Federal 12.651/12, popularmente de forma errada, denominada Novo Código Florestal, que recebeu diversas críticas em especial da comunidade ambientalista, por supostamente caracterizar-se como um retrocesso na proteção florestal do Brasil.

Objetivos:

Este trabalho tem como objetivo demonstrar que a Lei 12.651/12 não representa um retrocesso na preservação ambiental, sendo apenas reflexo de valores vigentes e dos reflexos históricos legislativos e sociais.

Além disso, como objetivos secundários, a partir de uma interpretação ampla de seus institutos, demonstrar que a legislação vigente pode ser um grande vetor para a preservação dos biomas brasileiros, para a recuperação das paisagens sustentáveis e a consagração do desenvolvimento sustentável do agronegócio nacional.

Para tanto, será utilizado como território exemplificativo, a região do Pontal do Paranapanema, localizado no extremo oeste do estado de São Paulo, cujo bioma predominante é o de Mata Atlântica Semidecidual, com grande fragmentação das florestas nativas, poucas matrizes remanescentes, pressionado pela atividade agropecuária, a qual ainda encontra-se muito abaixo de seu potencial produtivo.

Metodologia:

Primeiramente, será caracterizado em detalhes a região abordada no presente estudo científico, suas características climáticas, morfológicas, territorial e ocupacional.

Será descrito de forma superficial o histórico de ocupação do pontal do Paranapanema, até seu contexto atual, seu passivo vigente, suas unidades de conservação, sua capacidade produtiva e conservacionista.

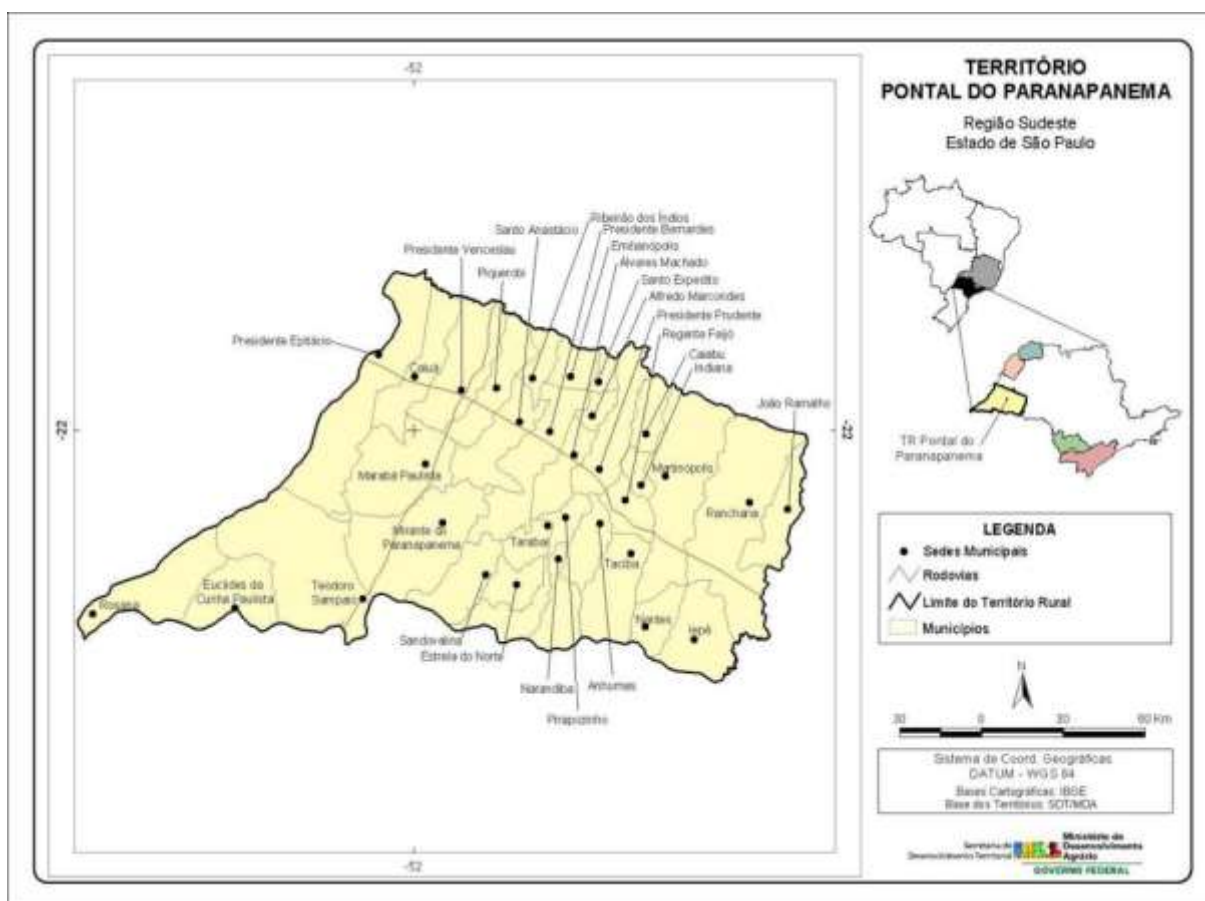
Neste contexto, posteriormente serão apresentados conceitos de paisagem sustentável, bem como seus benefícios e a partir dos institutos de proteção ambiental previstos no Código Florestal vigente, serão apresentados mecanismos legais de gestão sustentável do meio ambiente, técnicas agrícolas e novos mercados com escopo de ratificar a posição de viabilidade de um desenvolvimento agrícola sustentável no país a partir da legislação vigente.

CAPÍTULO I: O PONTAL DO PARANAPANEMA:

1.1 – Localização:

A denominada região do Pontal do Paranapanema é localizada no extremo sudoeste do Estado de São Paulo, fazendo divisa com os estados do Mato Grosso do Sul e Paraná.

Figura 1 – Localização do Pontal do Paranapanema



Fonte: Site Belezas do Pontal¹

Última fronteira agrícola de ocupação do Estado mais rico da nação, foi objeto de constante e irregulares ocupações no início do século XX, vetorizado pela construção da linha férrea Sorocabana. Maiores detalhes desta fragmentação será visto ainda neste capítulo.

1.2 – Características Geográficas, Climáticas e Econômicas:

O território total desta região possui 18.844,60 km², divididos em 32 municípios do Estado de São Paulo: Alfredo Marcondes, Álvares Machado, Anhumas, Caiuá, Caiabu, Emilianópolis, Estrela do Norte, Euclides da Cunha Paulista, Iepê, Indiana, João Ramalho, Marabá Paulista, Martinópolis, Mirante do Paranapanema, Nantes, Narandiba, Piquerobi, Pirapozinho, Presidente Bernardes, Presidente Epitácio, Presidente Prudente, Presidente

¹ Disponível em: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1593100>

Venceslau, Rancharia, Regente Feijó, Ribeirão dos Índios, Rosana, Sandovalina, Santo Anastácio, Santo Expedito, Taciba, Tarabai e Teodoro Sampaio.(BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2017)

Sua população, de acordo com o último censo oficial (IBGE 2010), é de 583.703 habitantes, sendo que destes 89,74% concentram-se em áreas urbanas.

O Pontal do Paranapanema encontra-se inserido na região geomorfológica denominada Planalto Ocidental do Estado de São Paulo, da bacia Sedimentar do Paraná, com colinas amplas, baixa declividade (menos de 15%) e interflúvios com mais de 4 Km²(DITT, 2002).

Seu solo é originário e de predominância de arenito do grupo Bauru, sendo Latossolo o tipo predominante na região. Além da elevada concentração de areias, destacam-se como principais características a baixa fertilidade natural, boa permeabilidade e drenagem excessiva. O solo possui fragilidade natural a erosão. (DITT, 2002)

O Bioma predominante é a Mata Atlântica Semidecidual, com transição para Cerrado, típico de clima com alternância de período seco e frio no inverno, com temperaturas entre 15°C e 20° C, e período quente e úmido no verão, com temperatura chegando até 40°C, com concentração de chuvas entre setembro e abril e precipitação média anual variando entre 1100 mm e 1700 mm.(DITT, 2002)

A principal fonte econômica é fundamentada na indústria do agronegócio alimentar, com destaque para o setor sucroalcooleiro, pecuária e agricultura de grãos. Apenas 13,1% do território é composto por fragmentos de vegetação nativa, computando o maior deles, a Unidade de Conservação Estadual denominada Parque Morro do Diabo, com cerca de 33.845,33 hectares. Se não considerarmos o parque, apenas 4,4% do território do Pontal do Paranapanema encontra-se preenchido por vegetação nativa. (UEZO e METZER, 2011)

Figura 2 – Foto Parque Estadual Morro do Diabo



Fonte: Estado de São Paulo – Fundação Florestal²

1.3 - Breve histórico da ocupação: Fragmentação da Paisagem Natural:

As primeiras ocupações humanas modernas na região do Pontal do Paranapanema ocorreram no início do século XX, com a construção da Estrada de Ferro Sorocabana, antes mesmo da ocupação agropecuária, incentivada pelo governo federal em decorrência de objetivos militares e políticos.(LEITE, 1998)

Da mesma forma, com o surgimento dos primeiros povoados decorrentes da ligação de Botucatu com o rio Paraná, tais quais Presidente Prudente (1917) e Presidente Epitácio (1922), ampliou-se o movimento de cargas e passageiros ao longo do Rio Paraná, em um eixo de 500km entre sete quedas e ilha solteira. (LEITE,1998)

Dentre os diversos portos regionais, o mais movimentado era o de Presidente Epitácio, que servia também como ponto de apoio aos

² Disponível em: <http://fflorestal.sp.gov.br/files/2012/10/Morro-do-Diabo.jpg>

navios, que à época, usavam lenha como principal combustível, da mesma forma que os trens que circulavam na Estrada de Ferro Sorocabana.(LEITE,1998)

A partir destas estruturas viárias, começam a surgir os primeiros municípios derivados de Presidente Prudente, todos estes, em conjunto com as terras locais, ocupados por pessoas que buscavam áreas para exploração agropecuária.

Há que se destacar que neste interim, na primeira metade do século XX, inúmeras grilagens de terras estaduais ocorreram por estes imigrantes, fato que motivou posteriormente, a partir da década de 80, o intenso conflito fundiário local.

Neste compasso, tendo em vista que ao final da década de 30 a região do pontal do Paranapanema, em conjunto com a Serra do Mar representavam os principais remanescentes de vegetação nativa, com escopo de evitar a ampliação do desmatamento, respeitar os preceitos do Código Florestal (decreto federal 23.793, de 23 de janeiro de 1934), bem como controlar as ocupações das terras estaduais por posseiros, surgem as primeiras unidades de conservação da região, as reservas florestais do Morro do Diabo, com área total de 37.156,68 hectares (SÃO PAULO, Decreto Estadual nº 12.279, 1941), Lagoa São Paulo, com área total de 13.343,88 hectares (SÃO PAULO, Decreto Estadual nº 13.049, 1942) e a Grande Reserva do Pontal, a maior delas, com área total de 246.840 hectares (Decreto Estadual nº 13.075, 1942).

Todavia, mesmo após a criação das referidas unidades de conservação, as ocupações territoriais se ampliaram, muitas vezes motivadas inclusive por vontade política do Governador Adhemar de Barros, e dos prefeitos locais.

Motivo de diversos conflitos políticos e objeto de ocupações irregulares, a reserva florestal da Lagoa São Paulo já não possuía qualquer remanescente em meados da década de 50 e em 1966, a partir de um erro técnico, o governador Adhemar de Barros promulga nova norma (SÃO PAULO, Decreto Estadual nº 45.897, 1966), que revoga outros decretos (SÃO PAULO, Decretos 25.363 e 25.364, 1956, Decreto 28.338, 1957), os quais

havia sido promulgados por Jânio Quadros com escopo de ratificar as reservas florestais do Pontal.

Neste contexto, as ocupações irregulares se ampliaram, houve queimadas e até mesmo uso de gás desfolhante (gás laranja) para ocupação mais rápida das terras. Com o passar dos anos as florestas nativas se dizimaram na região, restando apenas o Parque Estadual do Morro do Diabo, e alguns fragmentos que somados alcançam atualmente algo em torno de 22.000 hectares, dos quais, alguns fazem parte da Unidade de Conservação Federal “Estação Ecológica do Mico Leão Preto.”(DITT, 2002)

1.4 – Unidades de Conservação e Fragmentos Remanescentes:

Em que pese tecnicamente a Grande Reserva do Pontal jamais ter sido extinta juridicamente, uma vez que o Decreto nº 13.075 de 25 de novembro de 1942, jamais foi expressamente extinto, e alguns poucos fragmentos florestais de sua área original ainda se perpetuam, a realidade é que de fato das três reservas florestais originárias do Pontal do Paranapanema criadas no início da década de 40, apenas o Morro do Diabo permanece como Unidade de Conservação e principalmente preservado em sua extensão originária.

Atualmente, a Reserva Florestal do Morro do Diabo, criado originalmente pelo Decreto Estadual nº 12.279, de 29 de outubro de 1941, com 37.156,68 hectares, foi transformado em Parque Estadual, unidade de conservação regulamentada pelo Decreto Estadual nº 25.342, de 04 de junho de 1986, alterado pelo Decreto Estadual nº 28.169 de 21 de janeiro de 1988, que definiu a área atual em 33.845,33 ha, resultado da construção do Ramal de Dourados (ferrovia), da rodovia SP-613, do aeroporto, além do represamento do Rio Paranapanema, necessário para a instalação da UHE Rosana. (SILVA, 2009)

O Parque estadual do Morro do Diabo, um dos últimos remanescentes preservados de Floresta Semidecidual de Mata Atlântica do Interior do país, ao lado do Parque Nacional do Iguaçu, perde parte de suas folhas na estação mais seca do ano, bem como possui transição com o Bioma

Cerrado, possuindo como destaque as espécies vegetais típicas desse ecossistema o cedro, o ipê, a peroba-rosa, a cabreúva e o pau-marfim.

Possui uma rica biodiversidade de fauna, com aproximadamente mais de 1200 espécies, destacando alguns mamíferos de médio e grande porte em risco de extinção, tais qual a Anta, a Onça Pintada, a Jaguaririca, a Onça Parda e o Caititu. Em especial, o Parque Estadual do Morro do Diabo é o principal habitat do Mico Leão Preto, um dos primatas mais ameaçados do mundo, que já chegou a ser considerado extinto até a década de 70, até ser redescoberto por Ademar Coimbra-Filho, após 65 anos sem qualquer menção a sua existência. (REZENDE, 2014).

A luta capitaneada pelo Instituto de Pesquisas Ecológicas no Pontal, com objetivo de conservação desta espécie de primata tão vulnerável, foi inclusive premiada pelo Prêmio Nacional da Biodiversidade em 2015, oferecido pelo Ministério do Meio Ambiente.

Dentre as inúmeras formas de conservação da referida espécie, muito bem detalhada no trabalho da Bióloga Gabriela Cabral Rezende (REZENDE, 2014), encontra-se a proteção e conservação de seu habitat, além de restauração dos conectores entre as principais matrizes remanescentes.

Aliás, neste contexto, a importância também do presente trabalho, uma vez que este tem o escopo de demonstrar que a Lei 12.651/12 pode ser vetora da preservação e recomposição de parte deste habitat.

Considerando o histórico de desmatamento do Pontal do Paranapanema e a necessidade de conservação do Mico Leão Preto, Cláudio Valladares-Padua, apresentou estudo realizado pelo IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas, que protegeria 12 fragmentos florestais isolados existente no Pontal do Paranapanema e em julho de 2002, foi criada a Estação Ecológica do Mico-Leão-Preto (BRASIL, decreto s/nº, 2002), com uma área inicial de 5.500 hectares, sendo em 14 de maio de 2004, foram alterados seus limites, aumentando seu território para 6677 hectares. (REZENDE, 2014)

Sua finalidade é permitir a conservação do Mico Leão Preto e também de outras espécies da fauna nativa local, mas em razão de entraves burocráticos, apenas 4 fragmentos (Água Sumida, Ponte Branca, Tucano e Santa Maria) fazem parte atualmente da ESEC.

Portanto, as referidas Unidades de Conservação são matrizes importantes para a preservação e conservação da biodiversidade local. Todavia, estas são insuficientes para a manutenção da biodiversidade local, motivo pelo qual muito ainda deve ser feito para a proteção dos fragmentos remanescentes.

A realidade é que a região sempre sofreu diversas pressões para sua fragmentação, fato que continua vigente, principalmente em razão da pecuária e da exploração da cana de açúcar, conforme projeção realizada em análise técnica para constituição do “MAPA DOS SONHOS”, relatado no capítulo 4 deste trabalho.

A constituição de corredores ecológicos conectando estes fragmentos, criando-se uma paisagem única, viabilizando o fluxo de fauna e flora, além de conservar espécies ameaçadas, efetivará uma exploração econômica sustentável da região e neste contexto deve ser modificada a paisagem.

CAPÍTULO II: DA PAISAGEM SUSTENTÁVEL

Feita a introdução do capítulo anterior, com o detalhamento da região analisada no presente trabalho, em especial seu histórico de fragmentação, passa-se a enfrentar de forma direta objeto específico da utilização da Lei 12.651/12 como mecanismo de constituição de uma paisagem sustentável.

2.1 – O que é uma paisagem?

Paisagem é o que podemos ver ao nosso redor, podendo ser natural (rios, florestas, montanhas) ou transformada (sofreu interferência pelo homem).

O conceito de paisagem é complexo e possui diversos significados, sendo utilizado de diferentes maneiras e por várias ciências. De acordo com o dicionário, paisagem é “a extensão de território que se abrange num lance de vista”

A paisagem está relacionada principalmente a padrões espaciais e processos formados pelas relações entre os componentes naturais

e aqueles construídos, sendo o visível apenas um de seus aspectos. (CAVALCANTI, 2014)

A etimologia da palavra “Paisagem” deriva do francês *paysage*; esse termo tem origem na palavra “*pays*”, que simplesmente pode ser definido como regiões de ocupação humana que apresentam relativa homogeneidade física e registram a história. (CARNEIRO, 2011)

Essa associação aos “*pays*” marcou também o desenvolvimento da paisagem como conceito científico, muito similar ao conceito de região, de grande importância para a Geografia.

Todavia, quando analisado conceito de paisagem a partir da origem inglesa, *landscape*, a dimensão conceitual ultrapassa a questão visual, alcançando “toda uma região com suas complexidades morfológicas, não se limitando portanto ao sentido estrito daquilo que se abarca com o olhar, a cena”.(CARNEIRO,2011)

A estrutura da paisagem atua sobre as espécies, podendo até causar risco de extinção em algumas espécies e interferir no deslocamento dos seres vivos pela paisagem. A fragmentação do habitat é o principal fator de ameaça a biodiversidade. (Fahrig 2003, Fischer e Lindenmayer, 2007).

Sendo assim a estrutura de uma paisagem, de acordo com a ciência denominada “Ecologia da Paisagem”, é composta por três elementos: Manchas, Corredores e Matriz. (DRAMSTAD, OLSON e FORMAN, 1996)

Esses elementos se diferenciam entre si de acordo com suas escalas, variando de tamanho, forma, tipo, heterogeneidade e característica de borda. Neste contexto, uma unidade de paisagem caracteriza-se pelo sistema de fatores que interagem de forma natural formando um conjunto em maior o menor escala, com intersecção de solo, vegetação e relevo, incluindo alterações antrópicas destes elementos. (FORMAN e GODRON, 1986)

2.2 – Da sustentabilidade de uma paisagem.

Como visto acima, o conceito de paisagem muitas vezes se confunde com o conceito de habitat, território ou região.

Em seu conceito ecológico, verificamos a influência da paisagem no contexto de sobrevivência e conservação de espécies.

Pois bem, neste interim, se pensarmos em um desenvolvimento sustentável fundamentado no equilíbrio de preservação dos recursos naturais e possibilidade de crescimento econômico, uma paisagem sustentável é aquela que enriqueça a atividade, permitindo uma melhor produtividade (UEZU e CULLEN, 2012), bem como possibilite a manutenção do fluxo gênico de fauna e flora em uma região. (UEZU, BEYER e METZGER, 2008)

A fragmentação do habitat é uma forma de deterioração da paisagem, de modo que pedaços são isolados um do outro, afetando o original, colocando em ameaça a existência de espécies no local. (LOVEJOY, 1986; BIERGAARD, 1992).

Os fragmentos de habitat diferem do original de dois modos importantes: (1) os fragmentos têm uma quantia maior de borda por área de habitat, (2) o centro de cada fragmento de habitat está mais próximo dessa borda. (PRIMACK e RODRIGUES, 2001)

Tal situação impacta na conservação de espécies, primeiro porque pode limitar seu potencial de dispersão e colonização. Muitas espécies de pássaros mamíferos e insetos no interior da floresta não atravessarão nem mesmo faixas estreitas de ambiente aberto, por causa do perigo de predação. Com o resultado, muitas espécies de animais deixam de colonizar outros fragmentos, bem como, afetam também a dispersão de flora, uma vez que diversas espécies dependem dos animais para tanto. Desta forma, os fragmentos isolados de habitat não serão colonizados por muitas espécies nativas que potencialmente poderiam viver ali. (PRIMACK e RODRIGUES, 2001)

Um segundo aspecto danoso da fragmentação é que ela pode reduzir a capacidade de alimentação dos animais nativos, que precisam ser capazes de se mover livremente em busca de recursos para sua sobrevivência, como água e alimentos. (PRIMACK e RODRIGUES, 2001)

A fragmentação pode precipitar a extinção e o declínio da população ao dividi-la em larga escala, tornando as populações menores e mais vulneráveis a depressão endogâmica, à mudança genética e a outros problemas associados com o tamanho reduzido de população. (MADSEN et al, 1996)

Por fim, outro efeito importante e prejudicial ao habitat, em decorrência da fragmentação da paisagem, são os denominados efeitos de borda, uma vez que o microclima das áreas limítrofes do fragmento são muitas vezes diferentes do seu interior.

O efeito de borda é o fenômeno consequente da fragmentação do habitat natural, formando manchas em menor escala territorial, com a ampliação da vulnerabilidade quanto aos efeitos externos, tais quais o aumento dos níveis de luz, temperatura, umidade e vento. O microambiente dentro de uma floresta é diferente daquele da borda do fragmento (KAPOS, 1989; BIERREGAARD et al, 1992 e RODRIGUES, 1998). Estes efeitos de borda mais importantes são geralmente notáveis até 35 metros (RODRIGUES, 1998), mas podendo alcançar, por vezes, 500 metros (LAURENCE, 1991).

A proteção de uma paisagem é um dos métodos mais eficientes de preservar a diversidade biológica. As áreas especialmente protegidas bem selecionadas podem dar início à proteção de grandes quantidades de espécies, e devem ser manejadas de modo que se mantenham sua diversidade biológica uma vez que suas condições originais de área foram alteradas pela atividade humana. (PRIMACK e RODRIGUES, 2001)

Da mesma forma, a proteção de uma paisagem sustentável possibilita a manutenção dos serviços ecossistêmicos ou ambientais, que são aqueles benefícios mensuráveis e imensuráveis obtidos a partir da natureza de forma direta ou indireta com objetivo de sustentar o equilíbrio e a vida naquele local. A premissa básica é de que as atividades econômicas, a coesão das sociedades e o bem-estar humano são profunda e irremediavelmente dependentes dos serviços ecossistêmicos. (ANDRADE e ROMEIRO, 2009)

Os serviços ecossistêmicos são aqueles que a partir dos elementos naturais permitem, o controle de fenômenos climáticos, a decomposição de resíduos, a fertilização do solo e o controle de erosões (Costanza et al., 1997). Estes são considerados os benefícios diretos e indiretos obtidos pelo homem a partir do funcionamento dos ecossistemas (DAYLE, 1997). Em conclusão, serviços ecossistêmicos são as funções da natureza que possuem a possibilidade ou o potencial de utilidade antropocêntrica, ou seja, para fins humanos. (HUETING et al., 1997)

Insetos, como as abelhas, vespas e formigas, polinizam as plantas que enquanto crescem sequestram carbono da atmosfera. Animais, através de sua locomoção, realizam a dispersão de sementes, regenerando a vegetação e trazendo os benefícios deste equilíbrio.

Por sua vez, florestas fornecem madeira, alimentos, substâncias medicinais, fibras e produzem recursos genéticos (qualquer material de origem vegetal, animal ou microbiana que contenha unidades funcionais de genes e apresentem valor econômico real ou potencial).

Os sistemas fluviais disponibilizam água potável, bem como energia e quando navegáveis substituem estradas, além de serem excelentes fontes de lazer.

Vegetação ciliar ao entorno de recursos hídricos possibilitam uma melhor qualidade da água, mitigam as cheias e estiagens (DE GROOT, et al., 2002; DALY; FARLEY, 2004).

Todos estes exemplos acima descritos são serviços ambientais, os quais podem ser divididos em (MA, 2003):

(1) Serviços de Provisão: os produtos obtidos dos ecossistemas. Exemplos: alimentos, água doce, fibras, produtos químicos, madeira.

(2) Serviços de Regulação: benefícios obtidos a partir de processos naturais que regulam as condições ambientais. Exemplos: absorção de CO² pela fotossíntese das florestas; controle do clima, polinização de plantas, controle de doenças e pragas.

(3) Serviços Culturais: São os benefícios intangíveis obtidos de natureza recreativa, educacional, religiosa ou estético-paisagística.

(4) Serviços de Suporte: Contribuem para a produção de outros serviços ecossistêmicos: Ciclagem de nutrientes, formação do solo, dispersão de sementes.

A preservação dos ecossistemas e paisagens, conseqüentemente, dos serviços ambientais por eles prestados é fundamental à

existência humana. Neste sentido, uma melhor estruturação da paisagem, com a manutenção dos recursos naturais, favorecendo o equilíbrio dinâmico ecológico, permite o fornecimento dos serviços ecossistêmicos. (CONSTANZA, et al, 1997)

A exploração desequilibrada do meio ambiente, mesmo que lucrativa a curto prazo, traz inúmeros e imensuráveis prejuízos a toda sociedade em razão de esgotamento de recursos naturais necessários, como por exemplo a diminuição da produtividade territorial e a qualidade da água, podendo inclusive gerar o colapso da sociedade. (DIAMOND, 2007)

Sendo assim, a diminuição da vegetação natural e a fragmentação da paisagem, além de gerar prejuízos para a biodiversidade, gera reflexos negativos nas demais funções ecológicas, alterações climáticas e hidrológicas, cadeia trófica, o que naturalmente diminui a influência dos serviços ecossistêmicos no meio e por consequência diminui os recursos necessários para a sobrevivência humana. (PRIMACK e RODRIGUES, 2001)

Neste sentido, para a manutenção do equilíbrio dinâmico ambiental de uma região, há necessidade que o planejamento de ocupação territorial, seja realizado a partir de métodos possíveis de integração, planejando-se a paisagem de modo que ela permita que os serviços ecossistêmicos aumentem a produção agropecuária e ao mesmo tempo mantenham a resiliência dos recursos naturais, efetivando-se a sustentabilidade local. (UEZU e CULLEN, 2012;

2.2.1 – A existência de matrizes e fragmentos viáveis a biodiversidade:

O direito ao meio ambiente ecologicamente sustentável é direito de todo e qualquer cidadão, previsto no artigo 225 da Constituição Federal brasileira, como garantia fundamental para as presentes e futuras gerações.

Sendo assim, conforme observado para que as gerações futuras possam continuar se beneficiando da natureza, bem como convivendo com toda sua biodiversidade, é preciso que se construa mecanismos de efetivação de conservação.

Uma paisagem sustentável, de modo que permita a manutenção de maior quantidade de espécies, necessita da presença de grandes fragmentos, denominadas matrizes ecológicas.

É importante destacar que no conceito de ecologia de paisagem, matrizes são o componente mais extenso da paisagem, altamente conectado, que controla a dinâmica regional. (FORMAN, 1998)

Neste sentido, tendo em vista a grande degradação ocorrida ao longo da história, a matriz da paisagem na região do Pontal do Paranapanema, hoje é composta basicamente de pastagens e agricultura (grãos e cana de açúcar).(UEZU e CULLEN, 2012)

Sendo assim, a ampliação dos fragmentos remanescentes, chamadas de manchas nativas, é essencial para se alcançar uma paisagem sustentável que permita a conservação de espécies de fauna e flora mais vulneráveis a intensa fragmentação.

Conforme será visto posteriormente, é possível ampliar as maiores manchas nativas, a partir da ampliação de unidades de conservação, bem como através de eventuais Reservas Legais em condomínio.

Todavia, a viabilidade de manutenção destas espécies somente ocorrerá diminuindo sua fragmentação, em especial, com a constituição de conectores.

2.2.2 – Dos conectores: corredores e trampolins ecológicos:

Conforme já exposto, uma paisagem extremamente fragmentada torna-se inviável ecologicamente, e conseqüentemente não sustentável.

Neste contexto, até para se viabilizar o desenvolvimento sustentável de uma região fragmentada, é necessário buscar a amarração destes fragmentos, de modo que se viabilize uma paisagem sustentável, capaz de permitir a manutenção do fluxo gênico de fauna e flora, bem como a preservação dos serviços ecossistêmicos, de modo que estabilize a produtividade local.

O principal mecanismo para tanto são os corredores ecológicos, que vêm a ser unidades que diferem da matriz e conectam os fragmentos (FORMAN e GODRON, 1986)

Os corredores ecológicos, são reconhecidos por serem essenciais no controle de fluxos biológicos na paisagem, em geral, facilitando esses fluxos, o que permite reduzir os riscos de extinção local e favorecer as recolonizações aumentando assim a sobrevivência das metapopulações.(METZGER, 2012)

Ademais, há que se destacar que os corredores ecológicos possuem seu conceito legal previsto no artigo 2º da Lei que define o Sistema Nacional de Unidade de Conservações: “porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando unidades de conservação, que possibilitam entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais”(BRASIL, Lei 9985/2000). Tal conceito se restringe a aplicação da legislação federal de proteção as unidades de conservação, mas passível de ser aplicada a toda e qualquer área de proteção ambiental.

Como se verá mais adiante, uma forma interessante de se estabelecer corredores ecológicos entre os fragmentos se faz mediante a recuperação das áreas de preservação permanente das propriedades rurais, áreas especialmente protegidas por lei e prioritárias para a restauração, uma vez que além de estabelecer corredores, fortalecendo a paisagem, possui o escopo de preservar os serviços ecossistêmicos, em especial a proteção hídrica.

Os corredores ecológicos são os mecanismos mais eficazes e importantes para a conexão da paisagem fragmentada, todavia, não são os únicos.

Os denominados trampolins ecológicos ou *stepping stones* (FORMAN, 1998) são pequenos bosques próximos a fragmentos maiores que servem de refúgio a vida silvestre, em especial os dispersores no transito entre os fragmentos existentes na matriz.

Assim, uma paisagem sustentável é composta por grandes fragmentos, verdadeiras matrizes capazes de permitirem o equilíbrio dinâmico sustentável de espécies e viabilizarem a manutenção de metapopulações. Este

fragmentos, deverão ser conectados a partir de corredores ecológicos quando possível ou mesmo mediante a constituição de trampolins ecológicos que facilitem o fluxo gênico da fauna e da flora.

Conforme será visto no momento apropriado, a Lei 12.651/12, e seus regulamentos, desde que aplicados em conjunto com técnicas de restauração fundamentadas na ecologia de paisagem, possibilitam a constituição de grandes fragmentos, inclusive com ampliação de Unidades de Conservação, bem como a estruturação de corredores através da recuperação prioritária das áreas de preservação permanente.

2.2.3 – Dos benefícios de uma paisagem sustentável

Uma paisagem sustentável tem como grande e principal benefício, a manutenção da biodiversidade aliada a possibilidade de produção econômica sustentável.

Conforme visto, uma paisagem contendo grandes escalas de vegetação nativa possibilita a conservação de metapopulações, inclusive de dispersores de grande porte.

Todavia, um grande fragmento isolado, como o Parque Estadual do Morro do Diabo, na região de estudo, não é por si só suficiente para estabelecer uma paisagem sustentável, de modo que se não integrado aos demais fragmentos existentes, a perda de biodiversidade será constante.

Por isso, uma paisagem sustentável não é só composta por uma grande mancha de vegetação nativa, mas de conectores capazes de interligar estas manchas remanescentes, de modo que permitam o fluxo de dispersores, permitindo a conservação de biodiversidade.(UEZU e CULLEN, 2012)

Os corredores ecológicos e os trampolins ecológicos, são formas estruturais necessárias para a interligação dos fragmentos.(FORMAN, 1998)

Uma paisagem sustentável viabiliza a ampliação dos serviços ecossistêmicos, que além de fornecerem novos produtos antes não

explorados, decorrentes da atividade florestal, ampliam a estrutura hídrica local, a polinização natural, a qualidade do solo, além do controle climático de o desenvolvimento do ecoturismo, dentre outros benefícios (CONSTANZA, et al, 1997; DE GROOT, et al., 2002; DALY; FARLEY, 2004). A Costa Rica recuperou 80% da área total do país e, com isso, melhorou a qualidade e disponibilidade da água, aumentou a vida útil de suas hidrelétricas e ainda alavancou a indústria do ecoturismo, como um exemplo (PADOVESI e MANARA, 2016).

Assim, feito o histórico da ocupação regional, bem como conceituado os principais elementos da ecologia de paisagem, de modo que se permita visualizar o objetivo de se alcançar uma paisagem sustentável, é importante a apresentação dos principais institutos da legislação ambiental vigente, para posteriormente, aplicá-la em convergência com a referida ecologia de paisagem, efetivando-se o chamado mapa dos sonhos.

CAPÍTULO III: LEI 12.651/12 – Novo Código Florestal Brasileiro

Feita a introdução de conceitos ecológicos necessários para a compreensão do trabalho, passamos a analisar a legislação vigente, seus institutos e como sua melhor interpretação pode viabilizar a recuperação da paisagem sustentável.

A Lei Federal 12.651, entrou em vigência no dia 25 de maio de 2012, revogando a lei 4771/65 e introduzindo no ordenamento brasileiro novas regras para a regularização ambiental nacional.

Além disso, no artigo 59, § 4º, da Lei 12.651/2 o legislador instituiu a data de 22 de julho de 2008 como marco legal da existência de infrações ambientais, desconsiderando completamente todas as legislações anteriores e os eventuais ilícitos praticados na sua vigência, permitindo a regularização de todo proprietário de acordo com as novas regras.

Carregado de polêmicas, as quais permanecem até hoje, diante de um radicalismo superficial típico de nossa sociedade atual, o chamado Novo Código Florestal, após mais de uma década de debates no legislativo

federal, encontra-se vigente e pode tornar-se vetor do estabelecimento de um desenvolvimento sustentável, desde que corretamente interpretado.

A lei, erroneamente, vem sendo tratada como uma “conquista da agricultura”, contudo as alterações realizadas não foram tão intensas.

Os espaços territorialmente protegidos pelas legislações revogadas continuam institucionalizados, modificando-se apenas os mecanismos de recuperação dos passivos florestais, de forma mais moderna e de encontro com os valores estabelecidos globalmente.

A nova legislação de proteção ambiental é consubstanciada na ideia de desenvolvimento sustentável do planeta e na intersecção da proteção a partir de instrumentos econômicos, ou seja, pressupõe que não haverá preservação ambiental sem a intervenção da economia nesta luta.

Neste contexto, a lei expõe:

Art. 1º-A. Esta Lei estabelece 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 florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos. [\(Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012\).](#)

Parágrafo único. Tendo como objetivo o desenvolvimento sustentável, esta Lei atenderá aos seguintes princípios: [\(Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012\).](#)

I - afirmação do compromisso soberano do Brasil com a preservação das suas florestas e demais formas de vegetação nativa, bem como da biodiversidade, do solo, dos recursos hídricos e da integridade do sistema climático, para o bem estar das gerações presentes e futuras; [\(Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012\).](#)

II - reafirmação da importância da função estratégica da atividade agropecuária e do papel das florestas e demais formas de vegetação nativa na sustentabilidade, no crescimento econômico, na melhoria da qualidade de vida da população brasileira e na presença do País nos mercados nacional e internacional de alimentos e bioenergia; [\(Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012\).](#)

III - ação governamental de proteção e uso sustentável de florestas, consagrando o compromisso do País com a compatibilização e harmonização entre o uso produtivo da terra e a preservação da água, do solo e da vegetação; [\(Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012\).](#)

IV - responsabilidade comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, em colaboração com a sociedade civil, na criação de políticas para a preservação e restauração da vegetação nativa e de suas funções ecológicas e sociais nas áreas urbanas e rurais; [\(Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012\).](#)

V - fomento à pesquisa científica e tecnológica na busca da inovação para o uso sustentável do solo e da água, a recuperação e a preservação das florestas e demais formas de vegetação nativa; [\(Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012\).](#)

VI - criação e mobilização de incentivos econômicos para fomentar a preservação e a recuperação da vegetação nativa e para promover o desenvolvimento de atividades produtivas sustentáveis. [\(Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012\).](#)

Neste sentido, a nova legislação reflete o desejo do homem em não ampliar a degradação natural, evitando-se a supressão de ativos florestais existentes, bem como a recuperação proporcional de passivos gerados anteriormente, mantendo-se as atividades econômicas, fortalecendo-as e ampliando a produção de modo ao mesmo tempo em que se preserva os recursos naturais.

Apesar de ser objeto de Ações Diretas de Inconstitucionalidade, críticas fervorosas de muitos, que consideram a lei uma alforria a degradação ambiental, e protetora da agricultura, o fato é que a legislação não é fácil de ser aplicada e ainda carece de suas principais regulamentações para viabilizar a proteção ambiental, a recuperação de passivos florestais e assim efetivar uma exploração sustentável.

A lei 12.651/12 tem um caráter de norma geral, passível de regulamentação posterior em todos os níveis federativos, de acordo com a característica sócio econômico ambiental de cada região do país.

É claro que o texto legal possui suas falhas, inclusive de técnica jurídica, fato não incomum historicamente.

O texto legal da 12.651/12 é muitas vezes inseguro e falho, excessivamente abrangente para uma norma geral, detalhista ao modo que, muitas vezes, torna-se contraditório e invade a competência de outros entes federativos. Ademais, a amplitude do texto, característico de nossa sociedade, limita a melhor interpretação e aumenta a probabilidade de manutenção de falhas históricas.

A atual norma, mesmo com a intenção de modernizar-se e ir de encontro com o princípio do desenvolvimento sustentável, mantém o erro de “delegações legislativas” para o executivo, que não possuem abrigo em nossa Constituição.

No intuito de trazer uma segurança jurídica, a qual torna-se posteriormente falsa, a lei se afasta de preceitos sedimentados em outros ramos jurídicos, e repete textos de decretos e outras normas de menor hierarquia, geradas para acudir circunstâncias e conjunturas específicas anteriores, e conseqüentemente, de certa forma, dificultando uma vocação para o avanço hermenêutico e assim, alcançar o desejo da sociedade. (ANTUNES, 2014)

Todavia, se interpretada em acordo com mecanismos de ecologia de paisagem, tem tudo para auxiliar a proteção e o uso sustentável das florestas e demais formas de vegetação nativa, indo de encontro com o desejo da chamada Carta da Terra:

Estamos diante de um momento crítico na história da Terra, numa época em que a humanidade deve escolher o seu futuro. À medida que o mundo torna-se cada vez mais interdependente e frágil, o futuro enfrenta, ao mesmo tempo, grandes perigos e grandes promessas. Para seguir adiante, devemos reconhecer que no meio de uma magnífica diversidade de culturas e formas de vida, somos uma família humana e uma comunidade terrestre com um destino comum. Devemos somar forças para gerar uma sociedade sustentável global baseada no respeito pela natureza, nos direitos humanos universais, na justiça econômica e numa cultura da paz. Para chegar a este propósito, é imperativo que, nós, os povos da Terra, declaremos nossa responsabilidade uns para com os outros, com a grande comunidade da vida, e com as futuras gerações.³

Ademais, nenhuma interpretação normativa poderá se afastar completamente de pilares que hoje demarcam o território do razoável (e no juízo de razoabilidade, o *razoável ecológico*), em proximidade com a *ética da vida* e da *responsabilidade planetária*, muitos inclusive já refletidos na jurisprudência predominante, uma vez que, como dito, não há grandes modificações ou criação de novos institutos. (BENJAMIN 2014)

³ Preambulo da Carta da Terra.

Portanto, para que se possa compreender como a legislação ambiental deve ser aplicada, de modo a servir como vetor para a recuperação da paisagem sustentável, importante a conceituação e um breve relato de seus principais institutos:

3.1 – Dos Espaços Territoriais Especialmente Protegidos;

Compete ao Poder Público estabelecer através de lei os denominados ETEP – Espaços Territoriais Especialmente Protegidos, cuja suas áreas e seus componentes protegidos, somente poderão ser alterados ou suprimidos, mediante autorização prevista em lei, sendo vedado qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem a proteção, conforme determinado pelo artigo 225, §1º, inciso III, da Constituição Federal do Brasil (Brasil, Constituição Federal, 1988)

Portanto, a Constituição Federal não delimita o que são Espaços Territoriais Especialmente Protegido, tornando-os um gênero para qual a Lei pode apresentar suas espécies.

Ademais, a própria Constituição Federal, de forma macro, já ordenou que a Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira fossem de forma especial, por lei, protegidos, em seu artigo 225, §4º (BRASIL, Constituição Federal, 1988).

A Doutrina Jurídica Ambiental, em sua grande maioria, classifica as ETEPS em sentido estrito como sendo as Unidades de Conservação, e em sentido amplo, as áreas tuteladas pela Lei 12.651/12 (Áreas de Preservação Permanente, Reserva Legal e as Áreas de Uso Restrito) e as Áreas de Proteção Especial, previstas na Lei 6766/79 (Parcelamento do Solo). (MILARÉ, 2013)

O presente trabalho terá seu foco no regime jurídico das Áreas de Preservação Permanente e das Reservas Legais, com escopo de demonstrar que sua recuperação organizada viabiliza uma paisagem sustentável.

3.1.1 – Área de Preservação Permanente;

De acordo com o conceito trazido pelo artigo 3º, inciso II, da Lei 12.651/12, Área de Preservação Permanente – APP é “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”.

Sua espécies são assim apontadas pela Lei 12.651/12:

Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

I - 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: [\(Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012\)](#).

a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;

b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;

c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;

d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;

e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:

a) 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;

b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;

III - as 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; [\(Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012\)](#).

IV - 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; [\(Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012\)](#).

V - as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;

VI - as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

VII - os manguezais, em toda a sua extensão;

VIII - as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;

IX - 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;

X - as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação;

XI - em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado. [\(Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012\).](#)

§ 1º Não será exigida Área de Preservação Permanente no entorno de reservatórios artificiais de água que não decorram de barramento ou represamento de cursos d'água naturais. [\(Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012\).](#)

§ 4º Nas acumulações naturais ou artificiais de água com superfície inferior a 1 (um) hectare, fica dispensada a reserva da faixa de proteção prevista nos incisos II e III do caput, vedada nova supressão de áreas de vegetação nativa, salvo autorização do órgão ambiental competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - Sisnama. [\(Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012\).](#)

§ 5º É admitido, para a pequena propriedade ou posse rural familiar, de que trata o inciso V do art. 3º desta Lei, o plantio de culturas temporárias e sazonais de vazante de ciclo curto na faixa de terra que fica exposta no período de vazante dos rios ou lagos, desde que não implique supressão de novas áreas de vegetação nativa, seja conservada a qualidade da água e do solo e seja protegida a fauna silvestre.

§ 6º Nos imóveis rurais com até 15 (quinze) módulos fiscais, é admitida, nas áreas de que tratam os incisos I e II do caput deste artigo, a prática da aquicultura e a infraestrutura física diretamente a ela associada, desde que:

I - sejam adotadas práticas sustentáveis de manejo de solo e água e de recursos hídricos, garantindo sua qualidade e quantidade, de acordo com norma dos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente;

II - esteja de acordo com os respectivos planos de bacia ou planos de gestão de recursos hídricos;

III - seja realizado o licenciamento pelo órgão ambiental competente;

IV - o imóvel esteja inscrito no Cadastro Ambiental Rural - CAR.

V - não implique novas supressões de vegetação nativa. [\(Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012\).](#)

Art. 5º Na implantação de reservatório d'água artificial destinado a geração de energia ou abastecimento público, é obrigatória a aquisição, desapropriação ou instituição de servidão administrativa pelo empreendedor das Áreas de Preservação Permanente criadas em seu entorno, conforme estabelecido no licenciamento ambiental, observando-se a faixa mínima de 30 (trinta) metros e máxima de 100 (cem) metros em área rural, e a faixa mínima de 15 (quinze) metros e máxima de 30 (trinta) metros em área urbana. [\(Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012\).](#)

§ 1º Na implantação de reservatórios d'água artificiais de que trata o caput, o empreendedor, no âmbito do licenciamento ambiental, elaborará Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório, em conformidade com termo de referência expedido pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - Sisnama, não podendo o uso exceder a 10% (dez por cento) do total da Área de Preservação Permanente. [\(Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012\).](#)

§ 2º O Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial, para os empreendimentos licitados a partir da vigência desta Lei, deverá ser apresentado ao órgão ambiental concomitantemente com o Plano Básico Ambiental e aprovado até o início da operação do empreendimento, não constituindo a sua ausência impedimento para a expedição da licença de instalação.

Art. 6º Consideram-se, ainda, de preservação permanente, quando declaradas de interesse social por ato do Chefe do Poder Executivo, as áreas cobertas com florestas ou outras formas de vegetação destinadas a uma ou mais das seguintes finalidades:

I - conter a erosão do solo e mitigar riscos de enchentes e deslizamentos de terra e de rocha;

II - proteger as restingas ou veredas;

III - proteger várzeas;

IV - abrigar exemplares da fauna ou da flora ameaçados de extinção;

V - proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico, cultural ou histórico;

VI - formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias;

VII - assegurar condições de bem-estar público;

VIII - auxiliar a defesa do território nacional, a critério das autoridades militares.

IX - proteger áreas úmidas, especialmente as de importância internacional. [\(Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012\).](#)

Sendo assim, as áreas de preservação permanente são espaços territoriais protegidos positivados na Lei 12.651/12, podendo ser ampliadas sua proteção por legislações estaduais ou municipais. Há que se destacar que a Lei 12.651/12 inovou ao trazer expressamente a existência destas áreas protegidas em perímetro urbano.

Esses espaços podem estar no domínio público ou privado. Limitam constitucionalmente o direito de propriedade, recordando-se, sempre a função ambiental da propriedade, prevista no art. 170, inciso VI da Constituição Federal (BRASIL, Constituição Federal, 1988). Assim, não há necessidade de ser desapropriada a área de preservação permanente, pois esta não inviabiliza totalmente o exercício do direito de propriedade. (MACHADO, 2013)

É obrigação de todo proprietário rural proteger a vegetação nativa em áreas de preservação permanente, bem como recuperá-las em caso de estarem degradada. Aliás, há que se destacar que esta obrigação é inerente da propriedade, e transfere-se com sua alienação, conforme disposto Art. 2º, §2º da Lei 12.651/12: *“As obrigações previstas nesta Lei têm natureza real e são transmitidas ao sucessor, de qualquer natureza, no caso de transferência de domínio ou posse do imóvel rural.”*

Tal obrigação vai de encontro com o fundamento da função social da propriedade. Neste sentido, o controle, a fiscalização deste bem difuso é de todos, e especial do Ministério Público, que possui uma grande importância nesta nova fase de reconstrução da paisagem sustentável, conforme inclusive ensina o Professor Paulo Affonso Leme Machado:

A propriedade não é um direito individual que exista para se opor á sociedade. É um direito que se afirma na comunhão com a sociedade. O indivíduo não vive sem a sociedade, mas a sociedade também não se constitui sem o indivíduo. A função social da propriedade faz com que o proprietário não possa usar da propriedade de acordo somente com sua vontade pessoal, mas tem que informar aos outros integrantes da sociedade o que faz e por que faz. Não vale aqui o refrão ‘isso é meu, eu faço o que eu quiser e ninguém tem nada com isso’. A propriedade privada não é uma ilha soberana e solitária em que só se leva em conta o ego de seu proprietário e de sua família. (MACHADO,2013)

Neste contexto de função social das áreas de preservação permanente, a lei 12.651/12 inovou ao introduzir a sociedade como incentivadora da recuperação das áreas protetivas, e o Estado como indutor, ao criar os mecanismos de incentivos (Pagamento por Serviços Ambientais, Isenções Fiscais, Fomento Financeiro Bancário e etc).

As áreas de preservação permanentes tornam-se expressamente prioritárias a recuperação, dentre os espaços territorialmente protegidos pela lei 12.651/12, sendo que todo Projeto para recuperação de área degradada deve ter início nas áreas de preservação permanente.

Permanece a possibilidade de intervenções em caso utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental, tal qual estrutura de captação de água ou corredores para acesso de animais.

É permitido o uso consolidado em algumas situações previstas legalmente, em destaque para a utilização sustentável das áreas de preservação permanente em pequenas propriedades, desde que não gere novas supressões, bem como cumpra os requisitos legais para a autorização.

Aqui, já cabe uma crítica ao legislador, uma vez que este optou por legalizar um uso indevido de uma área protegida, ao invés de já trazer mecanismos de financiamentos a recomposição destas áreas.

Aliás, conforme será visto, a maioria dos proprietários rurais atentos as realidades climáticas e seus impactos na produção agropecuária, compreendem e desejam o estabelecimento e a recuperação das áreas protegidas em suas propriedades, em especial as APPs, uma vez que estas além de ampliarem os serviços ecossistêmicos cumprem com a função social.

Faltou um diálogo franco e anterior à lei, em que os proprietários expusessem ao Governo Federal suas dificuldades financeiras para efetuar a recomposição florestal das APPs. Faltou ao Governo Federal a formulação imediata e concreta de uma política de financiamento dessa recomposição (a Lei 12.651 simplesmente apresenta esse financiamento como uma possibilidade), optando o Poder Público, com o art. 61-A da lei 12.651/2012, por diminuir as medidas das APPs,

configurando uma compensação atentatória ao direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. (MACHADO,2013)

As brilhantes palavras do clássico doutrinador citado acima, refletem uma angustia analisada em campo. Aliás, a manutenção de áreas de preservação ecológica é de interesse do produtor inteligente, pois valoriza sua propriedade, e por consequência os recursos naturais para o próprio sistema produtivo. Se não há água, se o solo não é bem conservado, a produção encarece. Uma propriedade rural degradada não consegue produzir o que se espera e representa a desvalorização do patrimônio de seu proprietário. (FRANCO et al, 1992; REICHERT et al, 2007)

Todavia, desde já, é importante deixar claro que a concordância é parcial com o afirmado, porque a melhor interpretação da lei, verifica-se que o legislador não diminuiu as áreas de preservação permanente, e sim criou a figura das áreas consolidadas, que são apenas estruturas legais de exploração sustentável autorizada de uma área protegida, possibilitando em um futuro próximo, alterar os mecanismos de licenciamento (tornando mais rígido o uso consolidado), ou mesmo, implementando estruturas de fomento, indutoras, a recuperação das referidas áreas, tornando-as mais vantajosas se preservadas.

Ademais, um exemplo de estrutura incentivadora são os próprios serviços ecossistêmicos possíveis de serem gerados, alguns deles, inclusive os culturais, estão expressos na permissão de uso consolidado, disposto no artigo 61-A, da Lei 12.651/12 (Atividades de ecoturismo).

As áreas de preservação permanente devem ser recuperadas em todas as propriedades, independentemente de seu tamanho, respeitando o uso consolidado proporcional, estabelecendo-se uma função social sustentável. Não há que se falar em excesso de áreas de preservação permanente em uma propriedade, tal qual a Reserva Legal que tem seu tamanho limitado por lei conforme o Bioma e a região e, como será visto, pode ter seu excedente cedido a terceiro ou ser compensada em outro local.

3.1.2 – Reserva Legal;

A reserva legal é espaço territorialmente protegido, conceituado na lei 12.651/12 como: “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;

Dispõe o artigo 12:

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: [\(Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012\)](#).

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).

§ 1º Em caso de fracionamento do imóvel rural, a qualquer título, inclusive para assentamentos pelo Programa de Reforma Agrária, será considerada, para fins do disposto do caput, a área do imóvel antes do fracionamento.

Este território protegido possui suas funções complementares as áreas de preservação permanente. Enquanto aquelas possuem mais características de controle de alguns serviços ecossistêmicos, bem como, muitas vezes funcionam como conectores (corredores ou trampolins), a reserva legal possui mais o caráter de mancha ecológica, necessária para a conservação de metapopulações, bem como estruturar o uso econômico sustentável dos recursos naturais.

Logo, não se pode confundir “Reserva Biológica”, que é uma espécie de Unidade de Conservação de proteção integral prevista na lei do SNUC (art. 10 da lei 9985/2000), com a Reserva Legal, que tem caráter de área protegida de uso sustentável.

Ademais, a realização de manejo sustentável da reserva legal, e a exploração controlada de seus produtos florestais, são possibilidades legais de viabilização destas áreas protegidas.

Da mesma forma, a possibilidade do uso de exóticas na estruturação dos mecanismos de recuperação destas áreas, trazidas pela Lei 12.651/12, apesar de criticada por alguns traduz um verdadeiro avanço para construção de paisagens sustentáveis.

Conforme será visto abaixo, a delimitação da reserva legal tornou-se auto declaratória realizada através do CAR-Cadastro Ambiental Rural, instrumento moderno que objetiva facilitar o controle e a fiscalização das áreas protegidas por toda a sociedade.

A localização da reserva legal deverá ser aprovada pelo órgão ambiental estadual competente, após sua devida inscrição no CAR, em acordo com os parâmetros constantes no artigo 14, veja:

Art. 14. A localização da área de Reserva Legal no imóvel rural deverá levar em consideração os seguintes estudos e critérios:

I - o plano de bacia hidrográfica;

II - o Zoneamento Ecológico-Econômico

III - a formação de corredores ecológicos com outra Reserva Legal, com Área de Preservação Permanente, com Unidade de Conservação ou com outra área legalmente protegida;

IV - as áreas de maior importância para a conservação da biodiversidade; e

V - as áreas de maior fragilidade ambiental.

O referido artigo traduz verdadeira ordem para a constituição de uma paisagem sustentável a partir de diretrizes muitas vezes apresentadas por outras normas, ou mesmo em consonância com preceitos de ecologia da paisagem.

Os próprios Programas para Regularização Ambientais – PRAs, estabelecidos pelos estados, deverão constantemente apresentar e atualizar bancos de áreas prioritárias para o alcance destas diretrizes apontadas pelo artigo 14, constituindo-se como verdadeiro manual de construção da paisagem sustentável.

É importante destacar também que, buscando efetivar o princípio constitucional da isonomia, bem como alcançar o uso sustentável da propriedade, com escopo de priorizar a recomposição das áreas de preservação

permanente e evitar injustiças, a Lei 12.651/2012 criou novas regras para o computo da APP na Reserva Legal.

É importante destacar que tal possibilidade já existia em caráter de exceção na legislação revogada.(BRASIL, Lei 4.771, 1965), em caso de pequenas propriedades, quando a APP ultrapassava 25% do território, ou nos demais casos, quando a soma das áreas protegidas ultrapassasse 50% do total da propriedade.

Para ser possível o computo, o proprietário deve cumprir com os requisitos trazidos pelo artigo 15, da Lei 12.651/12:

Art. 15. Será admitido o cômputo das Áreas de Preservação Permanente no cálculo do percentual da Reserva Legal do imóvel, desde que:

I - o benefício previsto neste artigo 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, conforme comprovação do proprietário ao órgão estadual integrante do Sisnama; e

III - o proprietário ou possuidor tenha requerido inclusão do imóvel no Cadastro Ambiental Rural - CAR, nos termos desta Lei.

Percebe-se que o proprietário não poderá computar a área de preservação permanente como Reserva Legal com objetivo de converter vegetação nativa, suprimindo-a, em área de exploração econômica. Da mesma forma, a APP a ser computada deve estar no mínimo em processo de recuperação.

Aqui, cabe destacar, que no Estado de São Paulo, conforme disposição legal, basta a adesão ao PRA para caracterizar área em recuperação.(SÃO PAULO, lei 15.684, 2015)

Por fim, é possível atividade de manejo sustentável da Reserva Legal, desde que devidamente licenciada a atividade.

De acordo com a lei 12.651/12, em seu artigo 3º, inciso VII, manejo sustentável é a administração da vegetação natural para a obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras ou não, de

múltiplos produtos e subprodutos da flora, bem como a utilização de outros bens e serviços.

A referida atividade de manejo sustentável pode vir a viabilizar não só a recuperação florestal, como também sua futura preservação, a partir de um mecanismo de extração de produtos florestais devidamente licenciado, gerando muitas vezes, a diversificação da atividade econômica da propriedade rural.

Por fim, conforme será devidamente trabalhado no próximo capítulo, a recomposição da Reserva Legal poderá ser feita com o uso intercalado de exóticas, no volume de 50% da extensão total da área, em até 20 anos, abrangendo, a cada 2 anos, no mínimo 1/10 da área total a ser recuperada, podendo continuar explorando o remanescente até sua conclusão.

Há a possibilidade de constituição de reserva legal em condomínio como mecanismo de regularização, bem como será possível a compensação da reserva legal no mesmo BIOMA, com regularização de quotas de Unidades de Conservação, Servidão Ambiental, e aquisição de CRA – Cotas de Reserva Ambiental e a relocação de áreas averbadas, porém não protegidas e preservadas com vegetação nativa, desde que não gere novas supressões e efetive verdadeiro ganho ambiental.

3.1.3 – Áreas de Uso Restrito;

A lei 12.651/12 traz também como espaço territorialmente protegido as denominadas áreas de uso restrito.

Art. 10. Nos pantanais e planícies pantaneiras, é permitida a exploração ecologicamente sustentável, devendo-se considerar as recomendações técnicas dos órgãos oficiais de pesquisa, ficando novas supressões de vegetação nativa para uso alternativo do solo condicionadas à autorização do órgão estadual do meio ambiente, com base nas recomendações mencionadas neste artigo. [\(Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012\).](#)

Art. 11. Em áreas de inclinação entre 25° e 45°, serão permitidos o manejo florestal sustentável e o exercício de atividades agrossilvipastoris, bem como a manutenção da infraestrutura física associada ao desenvolvimento das atividades, observadas boas práticas agronômicas, sendo vedada a conversão de novas áreas, excetuadas as hipóteses de utilidade pública e interesse social.

Estes espaços, para sua plena eficácia, deverão ser devidamente regulamentados por legislação específica, bem como apoiados em normas técnicas emitidas pela EMBRAPA com objetivo de viabilizar o uso sustentável destes territórios.

Todavia, uma vez que estes não estão presentes na área de estudo do presente trabalho, não serão abordados com maior extensão.

3.2 – Do Cadastro Ambiental Rural;

O novo Código Florestal, com objetivo de integrar as informações ambientais das propriedades rurais, criando um registro público eletrônico para controle, monitoramento e planejamento ambiental e econômico nacional, instituiu o CAR – Cadastro Ambiental Rural.

A obrigação de inscrever a propriedade no CAR está estabelecida expressamente nos artigos 29 e 30 da Lei 12.651/12;

Art. 29. É criado o Cadastro Ambiental Rural - CAR, no âmbito do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente - SINIMA, registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento.

§ 1º A inscrição do imóvel rural no CAR deverá ser feita, preferencialmente, no órgão ambiental municipal ou estadual, que, nos termos do regulamento, exigirá do proprietário ou possuidor rural: [\(Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012\)](#).

I - identificação do proprietário ou possuidor rural;

II - comprovação da propriedade ou posse;

III - identificação do imóvel por meio de planta e memorial descritivo, contendo a indicação das coordenadas geográficas com pelo menos um ponto de amarração do perímetro do imóvel, informando a localização dos remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Preservação Permanente, das Áreas de Uso Restrito, das áreas consolidadas e, caso existente, também da localização da Reserva Legal.

§ 2º O cadastramento não será considerado título para fins de reconhecimento do direito de propriedade ou posse, tampouco elimina a necessidade de cumprimento do disposto no [art. 2º da Lei nº 10.267, de 28 de agosto de 2001](#).

§ 3º A inscrição no CAR será obrigatória para todas as propriedades e posses rurais, devendo ser requerida até 31 de dezembro de 2017,

prorrogável por mais 1 (um) ano por ato do Chefe do Poder Executivo. [\(Redação dada pela Lei nº 13.295, de 2016\)](#)

Vê se, portanto, que o registro das propriedades rurais no CAR, obrigação vigente, deverá ser feito eletronicamente, de forma auto declaratória, no prazo legal estabelecido, o qual, inicialmente vigorava até o dia 6 de maio de 2016, de acordo com a Portaria nº 100 no Ministério do Meio Ambiente, de 4 de maio de 2015. Todavia, por alteração trazida pela lei 13.295/16, foi prorrogada até dia 31 de Dezembro de 2017, podendo ser novamente prorrogado até dia 31 de dezembro de 2018.

Inúmeros instrumentos concedidos pelo novo código para a regularização ambiental, bem como para a continuidade da atividade agrícola, são vinculados à inscrição da propriedade no CAR, logo, é interesse e essencial ao proprietário que se ajuste as novas disposições legais.

O CAR é obrigatório para todas as propriedades rurais, bem como as propriedades urbanas utilizadas para fins rurais. O cadastramento deve ser feito em âmbito estadual, com posterior compartilhamento com o sistema federal.

Verdadeiro instrumento de controle e fiscalização ambiental, o CAR é também importantíssimo para o planejamento ecológico de uma região, para levantamento de passivos ambientais e áreas prioritárias para recomposição. Logo, essencial para a construção de uma paisagem sustentável.

3.3 – Do Programa de Regularização Ambiental;

O PRA – Programa de Regularização Ambiental é positivado no artigo 59 da Lei 12.651/12, e regulamentado pelo Decreto Federal nº 8.235 de 5 de maio de 2014.

Art. 59. A União, os Estados e o Distrito Federal deverão, **no prazo de 1 (um) ano, contado a partir da data da publicação desta Lei, prorrogável por uma única vez, por igual período, por ato do Chefe do Poder Executivo, implantar Programas de Regularização Ambiental - PRAs** de posses e propriedades rurais, com o objetivo de adequá-las aos termos deste Capítulo.

§ 1o Na regulamentação dos PRAs, a União estabelecerá, em até 180 (cento e oitenta) dias a partir da data da publicação desta Lei, sem prejuízo do prazo definido no caput, normas de caráter geral, incumbindo-se aos Estados e ao Distrito Federal o detalhamento por meio da edição de normas de caráter específico, em razão de suas peculiaridades territoriais, climáticas, históricas, culturais, econômicas e sociais, conforme preceitua o art. 24 da Constituição Federal.

§ 2o **A inscrição do imóvel rural no CAR é condição obrigatória para a adesão ao PRA, devendo esta adesão ser requerida pelo interessado no prazo de 1 (um) ano, contado a partir da implantação a que se refere o caput, prorrogável por uma única vez, por igual período, por ato do Chefe do Poder Executivo.**

§ 3o **Com base no requerimento de adesão ao PRA, o órgão competente integrante do Sisnama convocará o proprietário ou possuidor para assinar o termo de compromisso, que constituirá título executivo extrajudicial.**

§ 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.**

O Estado de São Paulo regulamentou o Programa de Regularização Ambiental (PRA) através do Decreto 61.792, de 12 de maio de 2016, e a resolução conjunta SMA/SAA nº 1 de 29 de janeiro de 2016.

O referido instrumento da Lei 12.651/12, chamada de novo Código Florestal, tem como objetivo estabelecer as novas regras e procedimentos para a regularização das propriedades rurais quanto a preservação ambiental de seus espaços territorialmente protegidos.

Além de estabelecer os prazos e mecanismos de adequação ambiental das propriedades rurais, todos os Programas de Regularização Ambientais estabelecidos na legislação brasileira deveria trazer instrumentos de apoio e incentivo a preservação e recuperação do meio ambiente, conforme norteia o artigo 41 da Lei 12.651/12, que será melhor detalhado no capítulo IV.

Todavia, até o presente momento, conforme será melhor detalhado no próximo capítulo, tanto o Governo Federal através do Decreto 8.235/14, quanto os governos estaduais, foram muito tímidos quanto a criação destes instrumentos incentivadores e indutores de uma econômica sustentável.

Neste compasso, a efetivação e regulamentação de todos estes institutos é essencial para o alcance de uma atividade rural definitivamente sustentável em nosso país, com a efetivação de uma agropecuária sólida e produtiva para as presentes e futuras gerações, bem como para a constituição de uma paisagem sustentável de modo a conservar as metapopulações da fauna e flora e ampliar os serviços ecossistêmicos.

Com objetivo de demonstrar esta viabilidade, passa-se a trabalhar especificamente todos estes instrumentos relatados, diretamente na região do Pontal do Paranapanema.

CAPÍTULO IV: DA APLICAÇÃO DA LEI 12.651/12 PARA EFETIVAÇÃO DO MAPA DOS SONHOS DO PONTAL

O presente capítulo terá como missão aplicar a legislação ambiental vigente, mais precisamente a Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, em conjunto com os melhores estudos referentes a biologia da conservação e da ecologia de paisagem, para, desta forma, tentar incidir uma melhor gestão ambiental na região degradada e conseqüentemente recuperar sua paisagem sustentável.

O conhecimento científico deve ser o principal norteador das atividades humanas, subsidiando ações práticas de conservação e manejo da biodiversidade a fim de se evitar novas perdas do nosso patrimônio natural ou de se evitar aquelas que estão a caminho, bem como assegurar-se da conservação, dos serviços dos ecossistemas naturais (METZER, 2009). Embora ciências como a da biologia da conservação e da ecologia de paisagem, estejam ainda em fase de maturação, elas podem contribuir para as tomadas de decisões, criando bases para a avaliação dos riscos de determinadas ações humanas, por meio da indicação das melhores formas de restaurar um sistema natural, otimizando os recursos financeiros disponíveis. Muitos destes conhecimentos são fortemente baseados em dados espaciais, visto que a localização, a configuração (disposição espacial) e a composição dos padrões espaciais da paisagem são fatores fundamentais e determinantes para o planejamento de paisagens sustentáveis. (UEZU e CULLEN, 2012)

A legislação ambiental vigente, muito criticada e ainda discutida em sua constitucionalidade no STF, através das Ações Diretas de Inconstitucionalidades propostas pela Procuradoria Geral da República, nº 4901, 4902 e 4903, como toda lei regulatória ambiental, se aplicada literalmente, pode tornar uma atividade/propriedade regular legalmente, porem ineficaz ambientalmente.

Desde já é importante estabelecer a premissa de que a nova legislação florestal não emerge desvinculada de pilares antecedentes. Não se caracteriza como uma substituição plena e independente, ao contrário, não só mantém diversos institutos, como advém de análises jurisprudenciais e deve ser construído a partir de experiências empíricas e científicas para melhor efetivação da sustentabilidade ambiental. (BENJAMIN, 2014)

Eventuais intepretações de suas normas não pode se desvincular de pilares que delimitam o *razoável ecológico*, pois deve ir de encontro a *ética da vida* e da *responsabilidade planetária*, exalada nos desejos humanos, muitos deles traduzidos em políticas e tratados internacionais do qual

o Brasil é signatário, em especiais os decorrentes das convenções climáticas da ONU.

Ademais, qualquer análise de seus dispositivos não poderá contrariar pressupostos já delimitados em legislações infraconstitucionais anteriores e vigentes, e principalmente, dos princípios e fundamentos trazidos pela Constituição Federal. (BENJAMIN, 2014)

Por fim, neste momento, é importante destacar que diante da competência legislativa concorrente em matéria ambiental, a Lei 12.651/12 é uma norma geral, a qual deve ser complementada e detalhada pelos outros entes federativos (Estados e Municípios) conforme características e interesses localizados.

Portanto, como norma geral apenas aponta exigências mínimas, bem como objetivos a serem efetivados após sua devida complementação e regulamentação.

Ultrapassada a questão jurídica de interpretação legislativa, a efetivação dos princípios norteadores da sustentabilidade, bem como da já citada *ética da vida* e da *responsabilidade planetária*, somente se concretizará se no momento de execução das normas, aplicarmos conceitos científicos da ecologia da paisagem e da biologia da conservação.

Desta forma, serão apresentadas formas de melhor hermenêutica legislativa quanto as normas vigentes, a partir de premissas da ecologia de paisagem e da biologia da conservação, com escopo de alcançar a sustentabilidade regional.

Neste mesmo contexto, serão apresentados exemplos práticos, bem como técnicas de restauração e mecanismos de compensação para se estabelecer uma viável paisagem sustentável.

4.1 –Descrição do projeto mapa dos sonhos;

O mapa dos sonhos, é fruto de um estudo realizado pelo Instituto de Pesquisas Ecológicas – IPÊ, a partir de análise técnica do passivo ambiental do Pontal do Paranapanema. Verificado o passivo existente respeitando-se a legislação vigente a época de sua construção, foi realizada

articulação política com instituições governamentais e não governamentais e delimitado quais áreas deveriam ser prioritárias para a recuperação da paisagem sustentável da região. (UEZO e CULLEN JR 2012)

Todos os estudos realizados pelo IPÊ na região do Pontal do Paranapanema, são fontes de inspiração e embasamento para a construção desta paisagem sustentável denominada “Mapa dos Sonhos”.

Sendo assim, seu primeiro esboço se teve logo no início da década de 90, com o escopo de auxiliar na preservação do Mico Leão Preto (Projeto Pioneiro que deu origem ao Instituto de Pesquisas Ecológicas), passando pelo importantíssimo e premiado projeto dos detetives ecológicos, que possui o escopo de preservar grande mamíferos (Onça Pintada, Anta Brasileira, Onça Parda...).

Atualmente o projeto é desenvolvido com maior especificidade pelo projeto denominado “corredores para a vida”, que une não só técnicas de composição e restauração de paisagem, como aqueles desenvolvidos para conservação de espécies raras de animais endêmicos, bem como os direcionados a educação ambiental local, primordiais para a conscientização e fortalecimento de todos os demais projetos, cuja união de todos os fatores resulta em uma mudança significativa não só da paisagem, como do comportamento regional.

Tal preocupação é tamanha, que grande parte destes estudos desenvolvidos serviram de fundamentação para a constituição da Resolução SMA nº 10, de 7 de Fevereiro de 2014, a qual define a denominada ASPE – Área sob proteção Especial do Pontal do Paranapanema, que abrange boa parte das áreas apontadas no Mapa do Pontal.

Ademais, conforme será visto, a participação pública é essencial para a viabilizar a construção da paisagem sustentável, não só da região do Pontal do Paranapanema, como será abordado, mas de todo território nacional.

O Mapa dos Sonhos visa não só a ampliação dos fragmentos maiores remanescentes, dentre os quais os que compõem as duas

Unidades de Conservação existentes ainda na região (através de constituição e recuperação de Reservas Legais), mas a construção de mecanismos de conectividade entre estes, com a recuperação de Áreas de Preservação Permanente, ou a estruturação de bosques agroflorestais, que possam servir de trampolins ecológicos. Desta forma, será viável o fluxo gênico de fauna e flora, bem como ajudará a restaurar os serviços ecossistêmicos na região. (UEZO e CULLEN, 2009; UEZO e CULLEN, 2012)

Neste contexto, a identificação das áreas prioritárias leva em conta a aproximação destas com as Unidades de Conservação, com as áreas de Preservação Permanente e os limites territoriais das propriedades rurais, visualizando cumprir com as determinações estabelecidas pelo artigo 14 da Lei 12.651/12 e as melhores técnicas de ecologia de paisagem, diminuindo a fragmentação da floresta nativa.

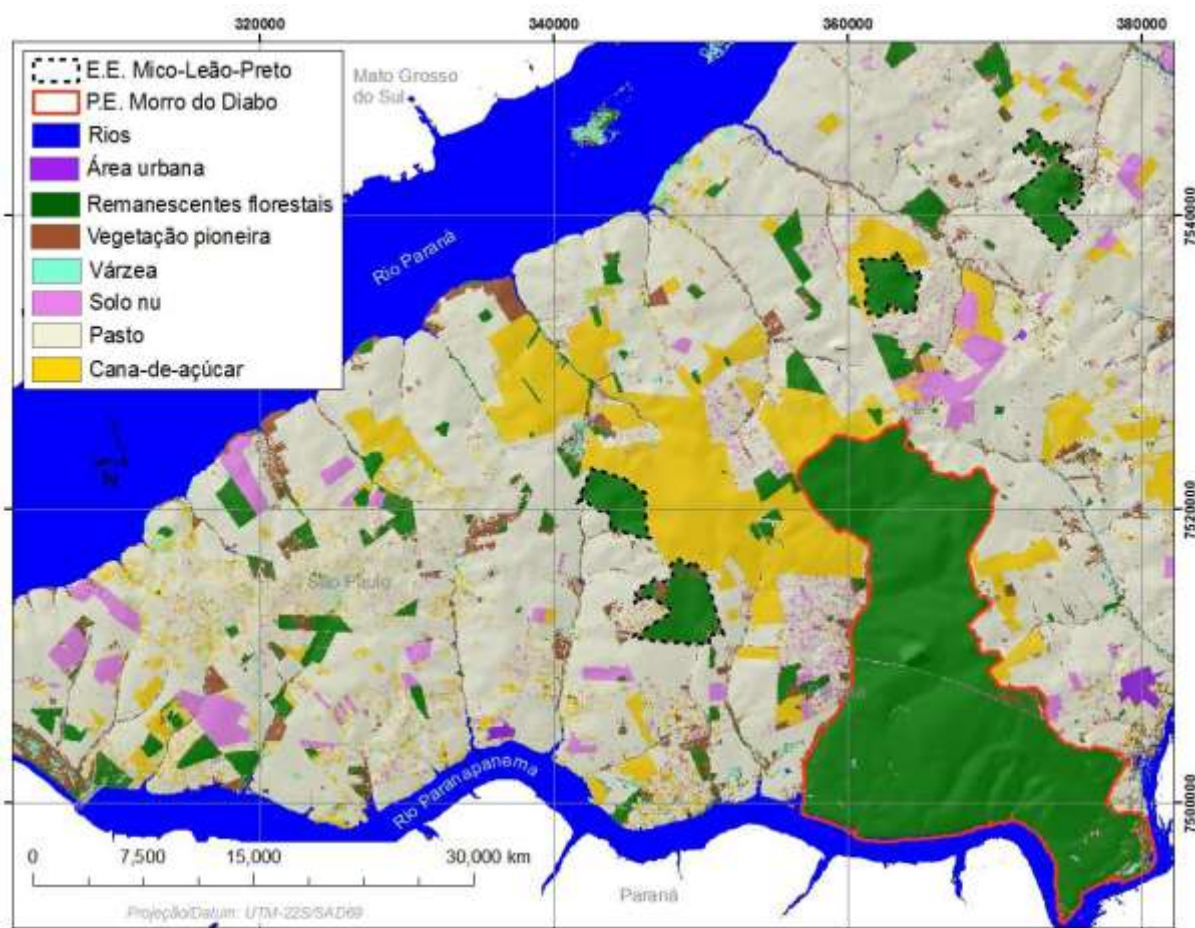
Para constituição do Mapa dos Sonhos, primeiramente foram analisadas o uso e ocupação do solo, e a partir disto a delimitação florestal existente e seu devido passivo.

Tabela 01. Ocupação do solo na região do Pontal do Paranapanema, SP.

Ocupação do Solo	Porcentagem (%)
Rios	12,80
Floresta madura	4,40
Floresta em regeneração	4,70
Floresta baixa com mirtáceas	1,10
Vegetação pioneira	5,40
Várzea	1,70
Pasto	54,10
Cana-de-açúcar	9,80
Solo nu	5,70
Área urbana	0,20
Total	100,00

Fonte: UEZO e CULLEN, 2012

Figura 03. Mapa da ocupação do solo na região do Pontal do Paranapanema, SP.



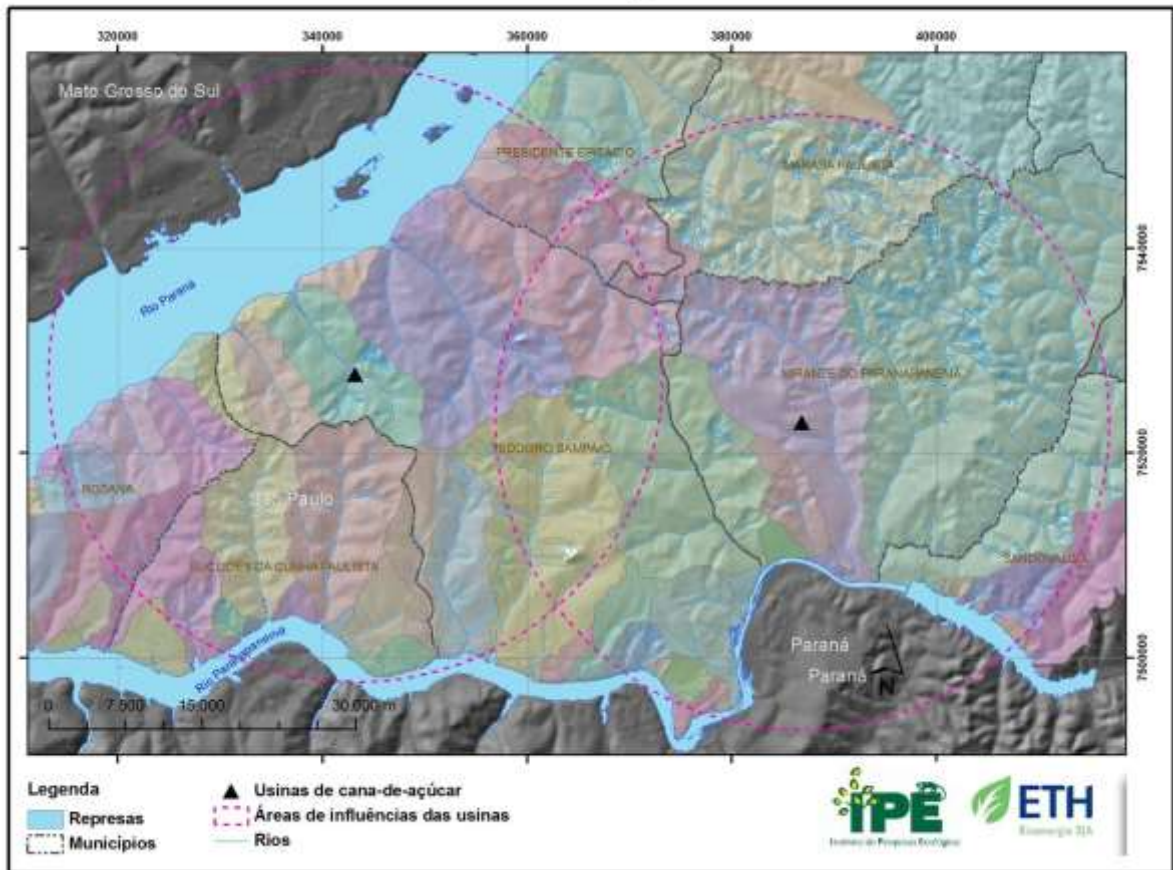
Fonte: UEZO e CULLEN, 2012

Após análise do uso e ocupação do solo, foram identificadas as bacias hidrográficas e rede de drenagem, que serviram com pressupostos para identificação das áreas prioritárias para proteção ambiental, em especial vinculadas as áreas de preservação permanente.

No total foram identificadas 43 micro-bacias hidrográficas com áreas acima de 1000 ha. As bacias menores que essa extensão correspondem às áreas próximas das cabeceiras dos rios nas margens dos rios Paraná e Paranapanema, e, em geral, têm pouco valor prático. As bacias maiores (acima de 1000 ha) são as mais importantes como unidades de planejamento (Figura 04).

Figura 04. Micro-bacias hidrográficas presentes no Pontal do Paranapanema, SP.

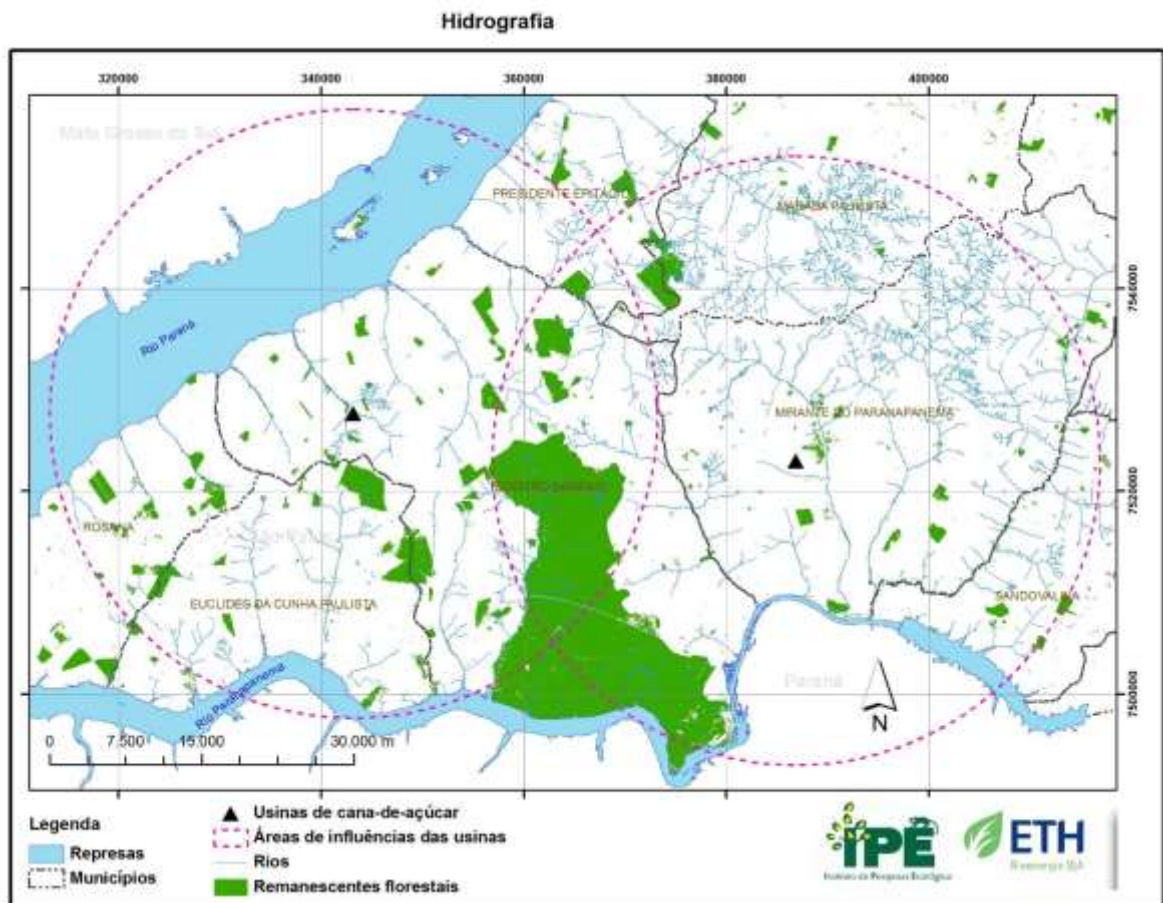
Micro-bacias hidrográficas



Fonte: UEZU e CULLEN, 2009

Além disso, foram identificados os cursos d'água locais e as nascentes.

Figura 05. Hidrografia no Pontal do Paranapanema, SP.

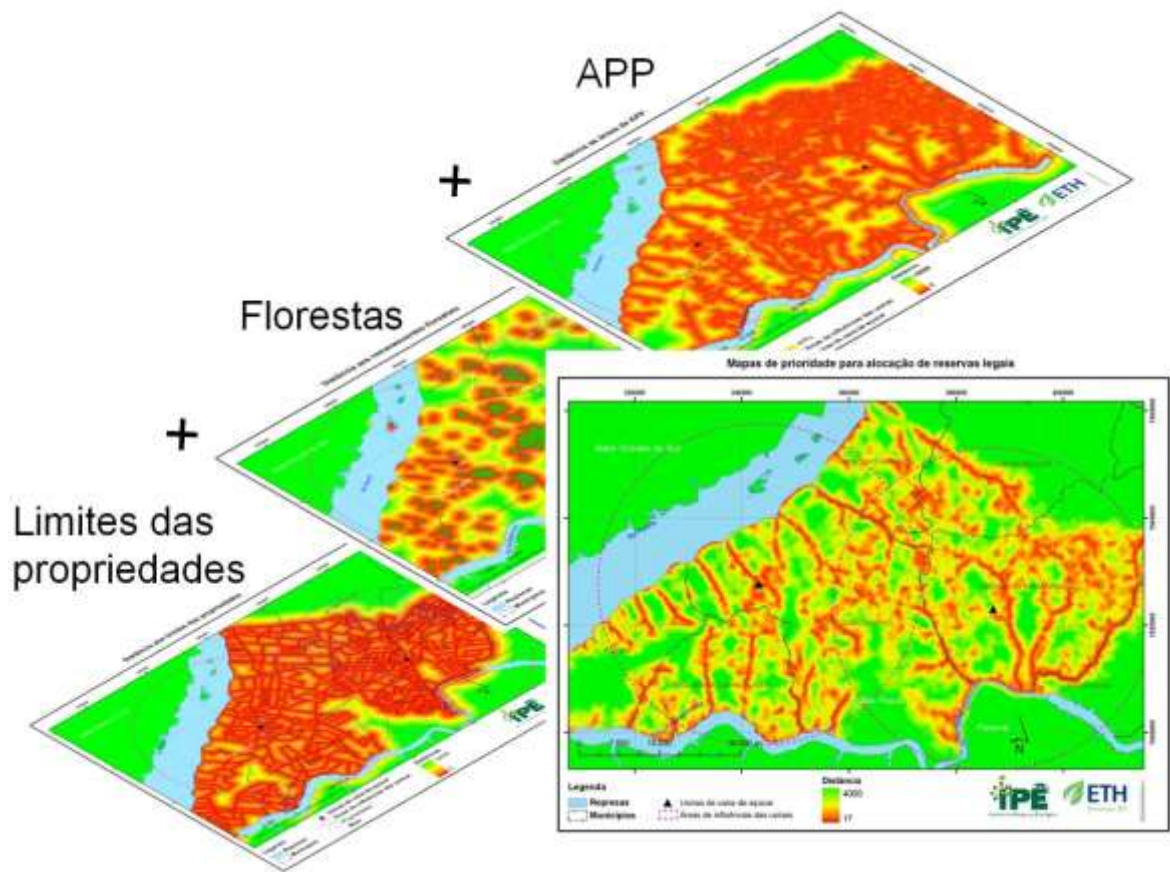


Fonte: UEZO e CULLEN, 2009.

Identificado o uso de solo, as bacias hidrográficas e a rede de drenagem, para determinar as áreas prioritárias para alocação das áreas de reserva legal em cada propriedade, o trabalho de construção do mapa dos sonhos seguiu três critérios: proximidade a remanescentes florestais, proximidade à APP e proximidade aos limites de propriedade.

Tais requisitos, viabilizam a construção de corredores ecológicos de maior extensão e ampliação dos fragmentos existentes, de modo a ampliar a viabilidade de fluxo gênico de fauna e flora, bem como reduzir impactos negativos, tais quais o efeito de borda.

Figura 06. Critérios utilizados na alocação das áreas de reserva legal em cada propriedade



Fonte: UEZU e CULLEN, 2009

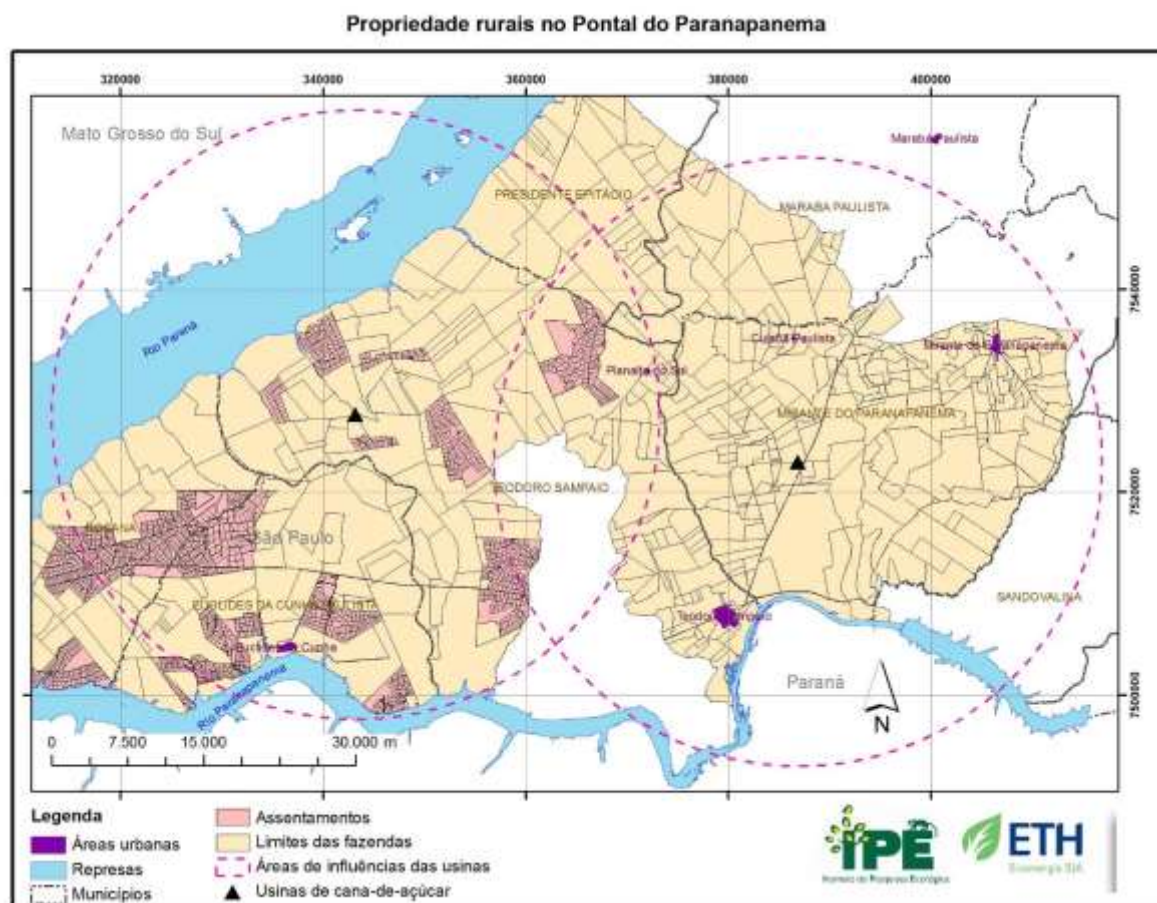
FIGURA 7 - Prioridade para a alocação das áreas de reserva legal no Pontal do Paranapanema, SP. Distâncias menores (tons mais avermelhados representam áreas mais prioritárias.



Fonte: UEZU e CULLEN, 2009

Neste contexto, também foram identificados os mapas com os limites das propriedades, para assim delimitar o passivo individualizado de cada uma destas 398 áreas apontadas.

Figura 08. Limites das propriedades localizadas no Pontal do Paranapanema, SP.



Fonte: UEZU e CULLEN, 2009.

Assim, a partir do mapeamento das áreas das propriedades rurais da região foi feito o cálculo da área de reserva legal necessária para cada propriedade (20% do território), o que de acordo com o trabalho objeto deste capítulo, resultou em um total de aproximadamente **69.168 ha** de áreas de reserva legal exigidas pela lei.

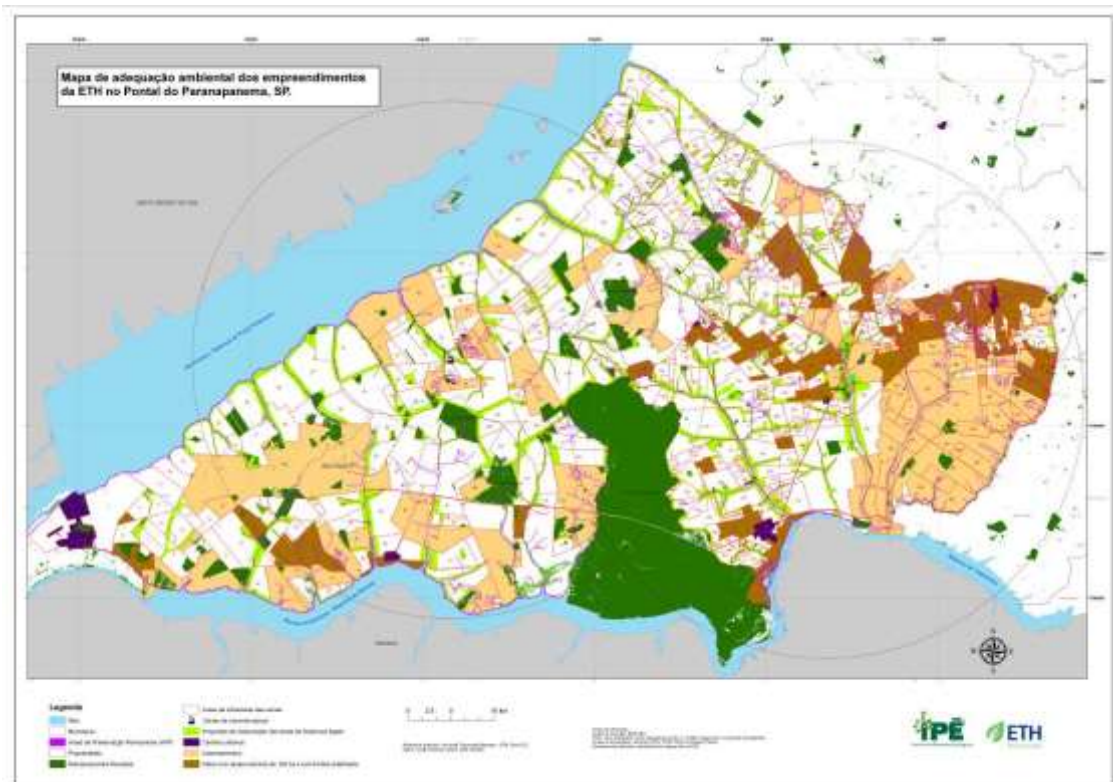
Considerando toda a região de estudo, verificou-se que há um déficit de **58.171 ha (84%)** de reserva legal e de **13.692 ha (95%)** de APPs, consubstanciado na legislação 4.771/65, revogada pela lei 12.651/12.

Desde já, é importante destacar que diante da possibilidade de computo das áreas de preservação permanente na reserva legal, com fundamento no artigo 15 da Lei 12.651/12, bem como a possibilidade de uso da área consolidada, em um primeiro momento, é provável que este déficit tenha um decréscimo.

Todavia, vale ressaltar que a precisão das áreas a serem recompostas, somente será plenamente possível com a inserção de todas as propriedades no CAR e, principalmente, a regulamentação de todas as regras do Programa de Regularização Ambiental, que permitirá ao órgão regulatório competente, analisar cada propriedade concretamente.

Assim, a partir destes estudos, vislumbra-se um mapa contendo as áreas a serem devidamente recompostas, conhecido como mapa dos sonhos.

FIGURA 9 – MAPA DOS SONHOS DO PONTAL



Fonte: UEZU e CULLEN, 2009

A mesma metodologia utilizada para constituição do mapa dos sonhos, deve ser buscada para eficiência ecológica buscada pelo lei 12.651/12, com suas devidas particularidades.

Ademais, a própria lei antecipa alguns dos aspectos analisados para constituição desta paisagem dos sonhos facilitando a delimitação destas áreas, em especial o CAR.

Só para se ter uma ideia, até a presente data, com apoio de parceiros e fomentadores, o IPÊ já realizou a recuperação de pouco mais de 1.000 hectares na região do Pontal do Paranapanema, inclusive com a formação do maior corredor ecológico já recuperado de mata atlântica no país. (IPÊ 2016)

Todavia, apesar do brilhante trabalho, se analisarmos só o que a legislação florestal atual determina a ser recuperado, ainda resta algo entorno de 70.000 (setenta mil hectares) a serem recuperados no Pontal do Paranapanema.

4.2 – Do Passivo Ambiental do Pontal do Paranapanema;

De acordo com o já relatado no capítulo 1.3 deste trabalho, a ocupação do Pontal do Paranapanema iniciou-se nas primeiras décadas do século XX, intensificando-se a partir da década de 40, com a construção do ramal de dourados da linha férrea da sorocabana.

Conforme alguns estudos já realizados pelo Instituto de Pesquisas Ecológicas, se levássemos em conta apenas as recuperações legais, teríamos um passivo atual próximo a 70.000 hectares, referentes a Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente.(UEZU e CULLEN, 2009)

Todavia, conforme já relatado o estudo apontado é anterior a Lei 12.651/12, que apresentou novas formas e prazos para a recuperação, dentre as quais a possibilidade de computo das áreas de Reserva Legal com as Áreas de Preservação Permanente, isenção da proporcionalidade de 20% para propriedades inferiores a 4 módulos rurais, além da possibilidade, de um primeiro momento, da continuidade da atividade rural em áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal, denominada como “uso de área consolidada.”

Assim, passa-se a trabalhar os dados anteriormente pesquisados e relatados acima, vinculando-os a legislação vigente, interpretando-a a partir de pilares da construção jurídica e principalmente a partir de diretrizes de ecologia da paisagem e biologia da conservação de modo a viabilizar mecanismos de recuperação destes passivos.

4.2.1 – Das Recuperações obrigatórias;

A lei 12.651/12 não excluiu ou criou novas espécies de espaços territorialmente protegidos.

O que foi positivado, tendo como norma geral vigente a Lei 12.651/12, foram algumas alterações quanto ao regime jurídico de proteção e recuperação dos espaços territorialmente protegidos já existente na legislação revogada, em especial, as Áreas de Preservação Permanente e as Reservas Florestais Legais.

Portanto, estes ETEPs tutelados na Lei 12.651/12, continuam sendo de obrigatória manutenção como área ecologicamente protegida, com função de conservação de espécies de fauna e flora.

Logo, uma análise jurídica ecológica sobre os institutos previstos na legislação a partir da melhor técnica de hermenêutica, respeitadas premissas constitucionais, bem como pilares estabelecidos dentre a *ética da vida e da responsabilidade ecológica*, sob o manto do *dialogo das fontes*, conforme já apontado, com auxílio das técnicas da biologia da conservação e ecologia de paisagem, demonstrará que não há retrocesso ou diminuição da proteção ambiental.

Os institutos a seguir trabalhados previstos na legislação, não podem ser interpretados literalmente ou mesmo a partir de visões distorcidas de técnicas de restauração, uma vez que está consolidado em nosso ordenamento que havendo dúvida, interpretar-se-á em pró da natureza, como o dever bifronte de preservação e restauração dos processos ecológicos essenciais e o dever da preservação da diversidade e integridade do patrimônio genético (BENJAMIN 2014).

4.2.2 – Do Regime Jurídico: APP e RL

O uso irregular da propriedade, ou seja, contrário ao sistema jurídico estabelecido, permite a qualquer cidadão e ao estado, que obrigue o infrator a regularizar sua atividade.

Tal premissa não poderia ser diferente, uma vez que o próprio constitucional do poluidor pagador assim estabelece. Logo, todos aqueles que causarem danos ao meio ambiente devem repará-lo.

De forma bem simplificada, o princípio do poluidor pagador, expresso no §3º do artigo 225 da Constituição Federal não pressupõe que aquele que tenha recursos para “pagar” possa poluir, ao contrário, traduz duas órbitas de alcance: preventivo e repressivo. (FIORILLO, 2013)

Deste modo, a norma constitucional e as demais preexistentes do microsistema jurídico ambiental já determinavam que aquele que tenha atividade potencialmente de risco ao meio ambiente, deve arcar com as despesas de prevenção a danos que a atividade possa ocasionar ao equilíbrio ecológico, bem como ocorrendo danos, o poluidor será responsável pela reparação.

Em outro contexto, não poderia ser interpretado a Lei 12.651/12 e neste contexto, estabelece que a vegetação nativa existente nos espaços territorialmente protegidos deverão ser mantidos pelo proprietário da área e em caso de supressão anterior este deve recompor a vegetação.

Art. 2º As florestas existentes no território nacional e as demais formas de vegetação nativa, reconhecidas de utilidade às terras que revestem, são bens de interesse comum a todos os habitantes do País, exercendo-se os direitos de propriedade com as limitações que a legislação em geral e especialmente esta Lei estabelecem.

§ 1º Na utilização e exploração da vegetação, as ações ou omissões contrárias às disposições desta Lei são consideradas uso irregular da propriedade, aplicando-se o procedimento sumário previsto no [inciso II do art. 275 da Lei nº 5.869, de 11 de janeiro de 1973 - Código de Processo Civil](#), sem prejuízo da responsabilidade civil, nos termos do [§ 1º do art. 14 da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981](#), e das sanções administrativas, civis e penais.

§ 2º As obrigações previstas nesta Lei têm natureza real e são transmitidas ao sucessor, de qualquer natureza, no caso de transferência de domínio ou posse do imóvel rural.

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.

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.

Neste sentido, fazendo-se uma interpretação sistemática da legislação ambiental vigente, percebe-se que os espaços territorialmente protegidos visam conceder a propriedade seu efeito ecológico de equilíbrio e conseqüentemente, sua função socioambiental.

A nova legislação positivou mecanismos concretos para uma gestão sustentável destas áreas protegidas, com possibilidade de intervenções, manejo e manutenção de atividades consolidadas.

Todavia, cada qual situação, conforme será descrito, deverá ser fruto de análise e autorização competente do órgão do SISNAMA se cumpridos com os preceitos estabelecidos no ordenamento jurídico e de acordo com as melhores práticas ecológicas.

Tal situação vai de encontro com o mecanismo do Licenciamento Ambiental e demais controles, estabelecidos no § 1º do artigo 225 da Constituição Federal.

E mais, de maneira moderna e de encontro com os valores ecológicos pujantes na sociedade global, a legislação inova ao trazer a ideia de que se os espaços territorialmente protegidos são de interesse comum de todos, estes devem corroborar com a proteção e preservação destas áreas.

Não se afasta a responsabilidade dos proprietários, os quais, devem preservar os remanescentes e recuperar os suprimidos, mas de criar para o uso sustentável da propriedade incentivos econômicos e jurídicos para fomentar a recuperação e a preservação de florestas e demais formas de vegetação nativa.

Logo, parte-se do princípio que o passivo existente e avaliado antes da mudança legislativa não deixou de existir, modificando-se apenas estruturas para recuperação deste.

Uma análise pormenorizada poderá em um futuro próximo verificar se a recuperação aumentou ou diminuiu com os novos mecanismos previstos.

Assim, este capítulo terá como objetivo específico a desmistificação de alguns institutos previstos na legislação, que não diminuem a proteção, mas apenas possibilitam efetivar a sustentabilidade da propriedade, bem como demonstrar que o sistema de comando e controle tradicional e inócuo por si só, agrega a ideia de fomento econômico para concretizar a proteção ambiental sustentável definitivamente.

4.2.3 - Das áreas rurais consolidadas: reflexos no passivo mensurado:

O presente trabalho não tem como escopo a análise artigo por artigo da Lei 12651/12, mas demonstrar que apenas com a aplicação das melhores técnicas de biologia da conservação e ecologia da paisagem será efetivamente construída uma paisagem sustentável.

Ademais, este trabalho também visa demonstrar que os questionamentos quanto a possível diminuição da proteção ambiental podem vir a serem superados se a hermenêutica sobre a legislação vigente respeitar os pilares jurídicos já construídos, bem como as melhores técnicas científicas de constituição de paisagem e preservação da biodiversidade.

Neste sentido, desde já, é importante ressaltar que a lei 12.651/12, em que pese muitas vezes seus erros técnicos legislativos ao estender demasiadamente os conceitos jurídicos postos, é apenas uma norma geral.

Por se tratar de uma norma geral, dispõe sobre os requisitos mínimos, sendo que o restante será regulamentado por normas estruturadas pelos demais entes federativos, em especial, a regulamentação dos Programas de Regularização Ambientais.

Logo, caberá aos órgãos ambientais competentes, a partir de premissas técnicas estabelecidas, analisar o caso concreto e estabelecer os requisitos plenos para regularização da propriedade, ou seja, são as melhores técnicas de ecologia de paisagem e biologia de conservação que vão definir se a propriedade está ou não regular perante a legislação.

Por este aspecto, é importante desmistificar um instituto trazido pela legislação vigente, extremamente polêmico, que na verdade é fruto de má interpretação jurídica, as denominadas áreas de uso consolidado.

De acordo com o artigo 3º, inciso IV da Lei 12.651/12, área rural consolidada é todo espaço de imóvel rural com ocupação antrópica preexistente a 22 de julho de 2008, com edificações, benfeitorias ou atividades agrossilvipastoris, admitida neste último caso a adoção do regime de pousio.

Pois bem, o legislador optou por uma marcação temporal para estabelecer situações materializadas com total produção de efeitos concretos na propriedade e conseqüentemente, a partir deste pressuposto estruturar eventuais correções de áreas protegidas necessárias em consonância com os princípios constitucionais ambientais vigentes.

Assim, a ideia da lei foi possibilitar a regulamentação de situações irregulares passadas e a partir de uma análise minuciosa caso a caso, estruturar com serão realizadas as regularizações nestas áreas.

Em resumo, não houve qualquer modificação prévia nos espaços territorialmente protegidos. A lei manteve quase que integralmente as espécies de Área de Preservação Permanente e os parâmetros para delimitação da Reserva Legal.

Áreas consolidadas não diminuem a proteção ambiental. O que eventualmente pode não efetivar uma proteção sustentável é uma regularização imprecisa dos espaços territorialmente protegidos a partir do programa de regularização ambiental.

Se verificarmos, por exemplo, o artigo 61-A e seguintes da lei, traz a possibilidade de autorização de manutenção de atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo e de turismo rural em áreas de preservação

permanente, desde que cumpridos alguns requisitos os quais serão analisados pelos órgãos ambientais competentes.

Portanto, as áreas de preservação permanente não deixam de ter um caráter especial de proteção, mas as atividades já estabelecidas nestes territórios específicos antes de 22 de julho de 2008 poderão ser mantidas temporariamente se assim autorizadas pelo poder público competente, o qual analisará a viabilidade de sustentação da atividade.

Todavia, como já dito anteriormente, a hermenêutica a ser feita sobre a atividade consolidada na área de preservação permanente, ou seja, a análise do órgão ambiental competente para autorização da continuidade, para ser legal, deverá levar em considerações premissas legais já estabelecidas em nosso ordenamento, em especial os princípios constitucionais ambientais e principalmente, as técnicas de ecologia da paisagem e biologia da conservação. Qualquer ato autorizador que contrarie tais premissas será irregular.

Logo, as áreas de preservação permanente deverão ser recuperadas de modo que tornem-se viáveis a 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, uma vez que esta é a finalidade deste espaço territorialmente protegido, conforme seu conceito legal, estabelecido no artigo 3º, da Lei 12.651/12.

Ademais, a legislação florestal que fundamenta este trabalho, tem dentre os seus objetivos o desenvolvimento sustentável, com a afirmação do compromisso soberano do Brasil com a preservação das florestas, bem como da biodiversidade.

Assim, analisados no aspecto ecológico, as áreas de preservação permanente e reserva legal deverão servir como elementos bióticos concretos para a manutenção das metapopulações e dos serviços ecossistêmicos. Esta análise deverá ser feita minuciosamente no Programa de Regularização Ambiental pelo órgão regulador competente.

Portanto, ultrapassada a polêmica de que as áreas consolidadas diminuiriam os espaços territorialmente protegidos, percebe-se que

a metodologia utilizada para a construção do mapa dos sonhos e a delimitação do passivo ambiental, não sofrerá grandes alterações, de modo que qualitativamente, as áreas a serem recuperadas se mantem similares as existentes antes da promulgação da Lei 12.651/12.

Definidos os passivos a partir dos institutos trazidos pela lei 12.651/12, passa-se a analisar como os mecanismos de restauração positivados, bem como regras estabelecidas nesta lei devem ser interpretadas ou eventualmente regulamentada de modo a tornar as normas vigentes em verdadeiros vetores para a construção de uma paisagem sustentável, tendo como exemplo a região do Pontal do Paranapanema.

4.3 – Do uso de Exóticas na Reserva Legal e em Áreas de Preservação Permanente e seu Manejo Sustentável: Viabilidade Financeira na Recuperação e Oportunidades de Negócio

Estabelecidos os passivos, passa-se a interpretar os dispositivos trazidos pela nova legislação, que podem ser verdadeiros vetores para fomentar a recuperação da paisagem sustentável.

O primeiro instituto a ser analisado, é a possibilidade do Uso de Exóticas na Reserva Legal bem como de realização de manejo sustentável nestes espaços territorialmente protegidos.

Primeiramente é importante esclarecer que a regra vigente de recuperação de espaços territorialmente protegidos, somente permite intercalar vegetação exótica com espécies nativas na recomposição das áreas de reserva legal, não sendo permitido, via de regra, tal mecanismos na recuperação das Áreas de Preservação Permanente.

Da mesma forma, desde já, é importante salientar que em caso de computo das áreas de preservação permanente no percentual da Reserva Legal, conforme determina o § 1º do artigo 15, da Lei 12.651/12, não se altera o regime de proteção da APP, logo, continua sendo exceção a possibilidade de recomposição com o uso de exóticas, bem como mantem-se proibido o manejo sustentável destas áreas em razão de seu caráter de proteção integral permanente.

Todavia, buscando conceder alternativas de subsistência a pequenos proprietários, a lei 12.651/12 em seu artigo 61-A, § 13, inciso V, possibilita o plantio intercalado de espécies lenhosas exóticas, perenes ou de ciclo longo, com nativas de ocorrência regional, em até 50% (cinquenta por cento) da área total a ser recomposta, no caso de pequena propriedade ou posse rural familiar, aquela explorada mediante o trabalho pessoal do agricultor familiar e empreendedor familiar rural, incluindo os assentamentos e projetos de reforma agrária.

Nas demais áreas delimitadas como Reserva Legal, fora do território interseccionado, eventualmente com área de preservação permanente, é possível a recomposição com o uso de exóticas, bem como a efetivação de um manejo sustentável, desde que licenciado.

Neste interim, é preciso mais uma vez desmistificar e demonstrar que não houve diminuição da proteção ambiental e sim a regulamentação de uma nova forma de recuperação dos ETEPs.

O uso de exóticas na recomposição da reserva Legal já era previsto na legislação revogada (Artigo 44 da Lei 4.771/65), bem como desde que devidamente licenciado, já era legal a prática do manejo sustentável da Reserva Legal.

O novo dispositivo muitas vezes é criticado porque em tese, possibilita a manutenção de uma “sistema agroflorestal” permanente, não apenas até o primeiro ciclo de corte, obrigando a substituição das exóticas por nativas em um lapso temporal (FINK, 2012).

Neste contexto, é importante deixar claro que o projeto de recuperação e eventual manejo sustentável da Reserva Legal, passarão obrigatoriamente pelo crivo do órgão regulador do SISNAMA, mediante processo equiparável a licenciamento, seja autônomo ou mesmo vinculado ao PRA – Programa de Regularização Ambiental, o qual estabelecerá as regras que possibilitem que o sistema agroflorestal implementado não afete o equilíbrio da biodiversidade local.

Caberá ao órgão ambiental competente aprovar a técnica de recomposição florestal ou o manejo sustentável a partir de análises da biologia da conservação, fomentando o crescimento da biodiversidade nativa.

Portanto, a reserva legal continua sendo um espaço de proteção ambiental legal, todavia, de maneira inovadora. De forma copular com à ideia de desenvolvimento sustentável, a Lei 12.651/12 traz premissas legais gerais de que a Reserva Legal pode ser também uma boa oportunidade de negócios, obviamente, desde que devidamente autorizada.

Assim, a legislação parte da visão moderna de que somente é possível preservar se a economia interagir com o aspecto puro de preservação. Preservar não pode ser um ônus, mas uma vantagem.

Difícilmente haverá uma propriedade rural em que toda sua extensão é passível de exploração agropecuária, principalmente se vincularmos ao uso de mecanização. Na média, uma propriedade é explorada 70%, o que por si, realizado um planejamento do uso racional e ocupação do solo, já praticamente solidifica as exigências da Legislação Florestal.

Logo, o uso das áreas de Reserva Legal de forma sustentável, com a exploração de recursos florestais, pode agregar atividade econômica a propriedade, viabilizando não só o custo de sua recuperação, como uma nova fonte de renda ao proprietário.

O manejo de floresta remanescente nativa é atividade muito rentável atualmente. Para a Amazônia legal é permitida a exploração de madeira nativa na RL de até 30m³ de toras/ha, no caso de ciclos mínimos de 35 anos e de 10m³ de toras/ha com ciclos de 10 anos (IN nº 5/06):

Tabela 2– Preços médios (R\$/m³) por classe de valor econômico de madeiras exploradas na Amazônia Legal. (2009)

Forma de Comercialização	Alto Valor Econômico	Médio Valor Econômico	Baixo Valor Econômico	Valor Médio
Madeira em Tora	583,68	356,81	268,12	402,18
Madeira Serrada	2248,12	1357,12	1066,31	1555,12

Ademais, os chamados produtos florestais, se manejados sustentavelmente mantem-se com produtividade constante, equilibrado pela própria floresta, diferentes de outras culturas e lavouras que tendem a diminuir a produtividade com o tempo em razão do desgaste natural da degradação, necessitando correção antrópica ou investimentos.

Em áreas de grande fragmentação, como é o caso do Pontal do Paranapanema, as opções de manejo de remanescentes nativos tornam-se quase que impossíveis, abrindo o espaço para a necessidade de recomposição, através de modelos econômicos de uso de RL em recuperação, com uso exclusivo de nativas ou intercalado com exóticas.

Alguns modelos propostos exclusivamente com o uso de nativas já visando o manejo futuro sustentável, pode vir a gerar uma renda ano por hectare superior a própria exploração econômica agropecuária, se esta não for intensiva diante da crescente demanda por madeira legal. (BRANCALION, SILVA e KLAUBERG 2014)

Ademais, ainda é possível o uso intercalado de exóticas, inclusive de ciclo curto, como o eucalipto, que pode render aos produtores um bom lucro ao final de cada ciclo de exploração.

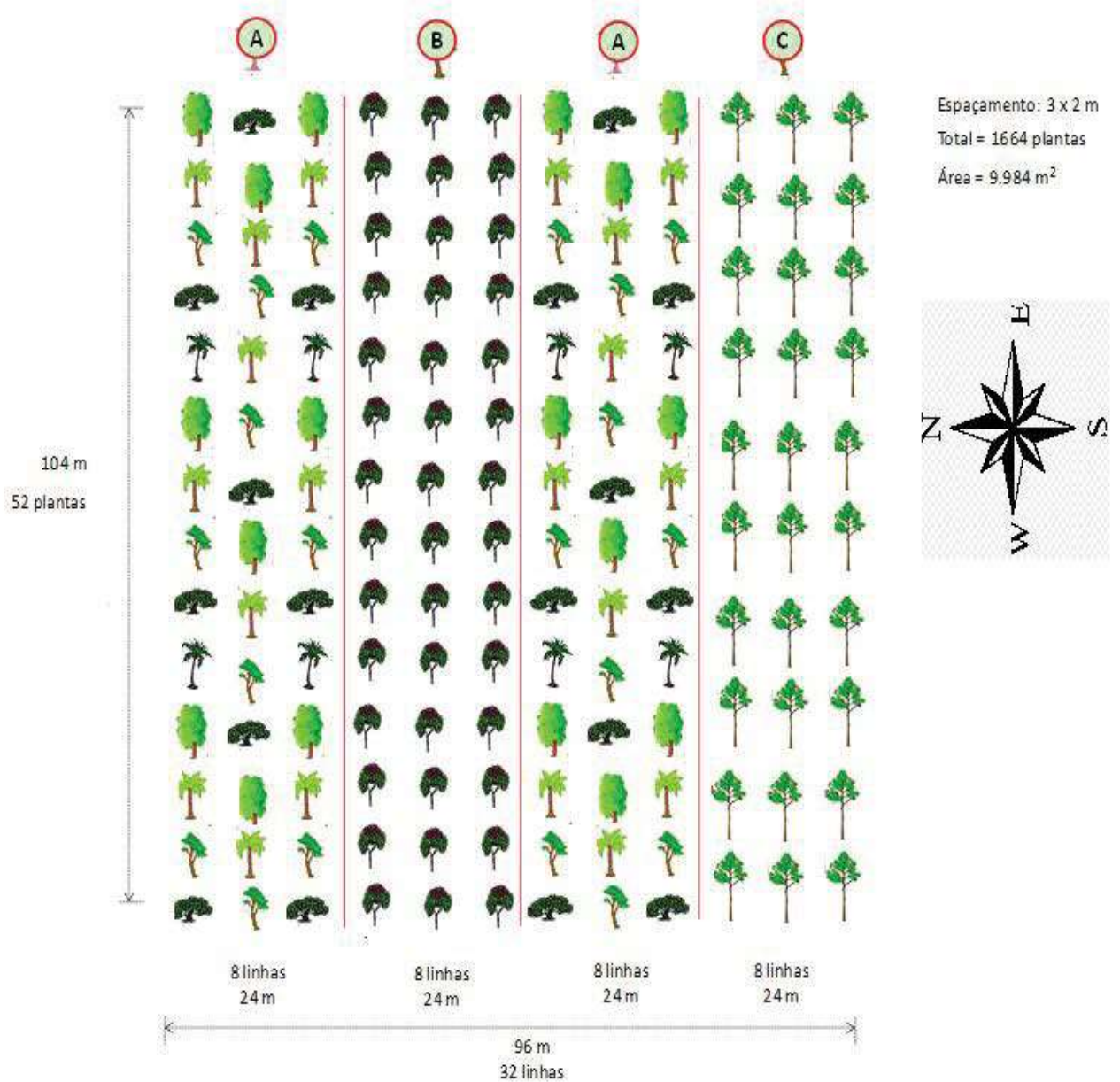
Tal modalidade de recuperação além de custear a implementação da floresta, abre espaço para que um manejo florestal futuro (madeireiro ou não madeireiro), bem como o pagamento por serviços ambientais, tornem-se lucros puros da Reserva Legal.

Desde já, é importante destacar que qualquer sistema de recuperação florestal proposto não pode afrontar a função intrínseca deste espaço territorialmente protegido, em especial o equilíbrio e conservação da biodiversidade. Logo, aplicadas técnicas da biologia de conservação, o uso de exóticas não pode se perpetuar, sob pena de inserir de forma permanente, espécie invasora no ecossistema, desequilibrando-o.

⁴ US\$ 1,00 = R\$ 3,30* Atualizado para cotação de 2016.

Um exemplo interessante de modelo proposto e rentável, foi o apresentado pelo IPÊ, em sua cartilha “Um Ponta bom para Todos”:

FIGURA 10: Croqui do arranjo espacial do modelo de uso múltiplo florestal para Reserva Legal (RL) com plantio de espécies arbóreas nativas e exóticas para 1,0 hectare, visando alcançar, ao mesmo tempo, os objetivos econômicos e ecológicos da RL.



Fonte: IPÊ, 2016⁵

⁵ Disponível em cartilha “Um Ponta bom para Todos”:

<p>MODULO A: alta diversidade de espécies nativas de árvores, palmeiras e arbustos</p>	<p>Objetivos: formar um banco de sementes para propagação das espécies e promover a produção de bens não madeireiros como, por exemplo, sementes e essências. Nesse módulo é previsto 832 mudas de espécies nativas (50% do total de plantas), respeitando a metodologia preconizada pelo Pacto da Mata Atlântica, alternando linhas de diversidade com linhas de recobrimento.</p>
<p>MÓDULO B: constituído exclusivamente por Mogno Africano (<i>Khaya Ivorensis</i>).</p>	<p>Objetivos: promover a produção múltipla de madeira e energia e formar um banco de sementes para a propagação das espécies in loco. Neste módulo serão plantadas 416 mudas (25% do total de plantas)</p>
<p>MÓDULO C: constituído exclusivamente por Eucalipto (Material Genético Selecionado)</p>	<p>Objetivos: promover a produção múltipla (madeira, celulose e energia) e formar um banco de sementes para propagação das espécies in loco. Neste módulo serão plantadas 416 mudas (25% do total de plantas).</p>

De forma bem superficial, o Instituto de Pesquisas Ecológicas aponta que este sistema de recuperação de Reserva Legal sugerido pode viabilizar uma receita líquida de aproximadamente R\$ 100.000,00 (Cem mil Reais) em um ciclo final de 15 anos, com taxas internas de retorno (TIR) de 15%.(NASCIMENTO, et al., 2016)

Para tanto, o modelo de restauração sugerido pelo IPÊ deve seguir algumas recomendações, como intercalação do MODULO A

(nativas) com os MODULOS B e C (exóticas), para facilitar que secundárias nativas preencham os módulos exóticos quando de seus cortes.

O plantio deve ser realizado com orientação LESTE/OESTE, aumentando a incidência solar para espécies de crescimento médio e lento (não pioneiras), bem como diminui a competição entre as variedades exóticas e nativas.

A realização de colheitas modulares que poderão ocorrer de forma sistemática e/ou seletiva, com a derrubada das árvores sempre direcionada, com maior controle dos impactos e menor tempo de povoamento pós-colheita.

A entrada na reserva Legal deve ser feita pela frente, com a existência de um carreador que possa facilitar o tráfego de máquinas e a extração da madeira colhida, sem gerar impacto na área protegida.

Desta forma, é possível cumprir com os requisitos mínimos apontados pelo artigo 22 da Lei 12.651/12:

Art. 22. O manejo florestal sustentável da vegetação da Reserva Legal com propósito comercial depende de autorização do órgão competente e deverá atender as seguintes diretrizes e orientações:

I - não descaracterizar a cobertura vegetal e não prejudicar a conservação da vegetação nativa da área;

II - assegurar a manutenção da diversidade das espécies;

III - conduzir o manejo de espécies exóticas com a adoção de medidas que favoreçam a regeneração de espécies nativas.

Ainda há aqueles modelos de restauração com uso exclusivo de eucalipto, que devido a sua característica de madeira inicial, ou seja, que ocupa rapidamente a área de restauração e criando condições adequadas para o crescimento das demais espécies secundárias, como o sugerido pelo Manual de Restauração Ecológica – Técnicos e Produtores Rurais no Extremo Sul da Bahia (NAVE et al., 2015).

Figura 11 – Modelo para restauração ecológica com aproveitamento econômico da Reserva Legal (Ano 1): Plantio de faixas de exploração madeireira e faixas destinadas à conservação.

Modelo de restauração ecológica com aproveitamento econômico para a Reserva Legal

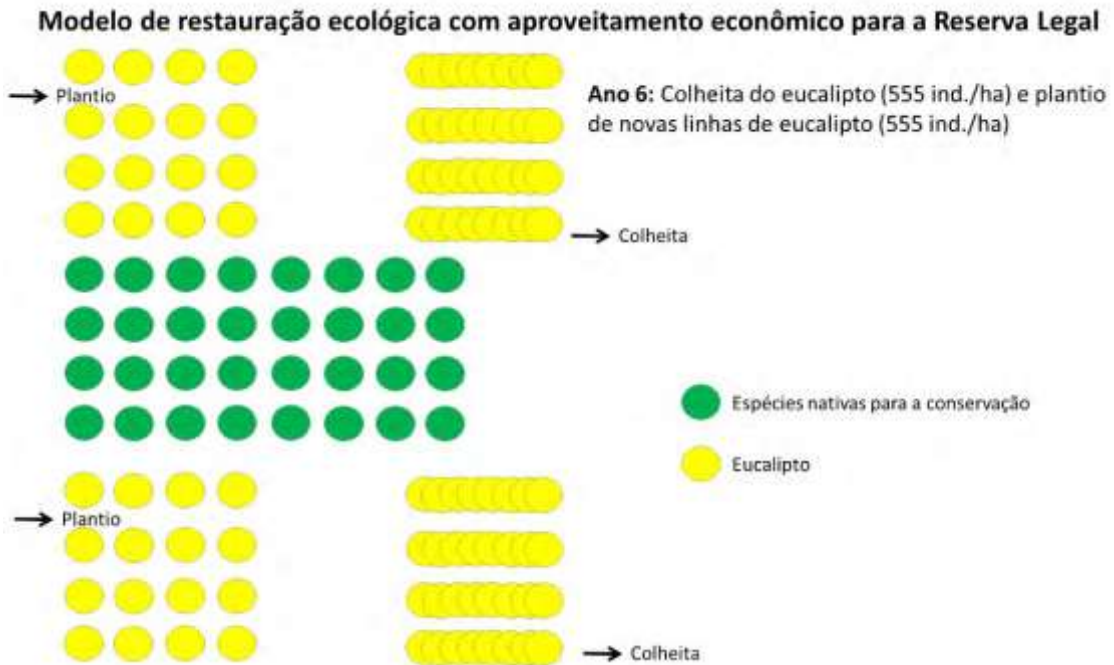


Fonte: NAVE, 2015⁶

Nas faixas em que será realizada a exploração econômica, o manejo será mais intensivo nos primeiros anos de desenvolvimento da floresta, obtendo-se a extração de dois ciclos de eucalipto nos primeiros 12 anos (Figura 11 e Figura 12). A escolha do eucalipto como espécie pioneira comercial se deu em virtude do potencial de consumo e comercialização desta espécie na região, pela versatilidade de usos (celulose, mourão, cerca, madeira serrada, construção civil etc.), assim como pelo rápido crescimento e produtividade oferecendo bom retorno econômico no início do projeto.

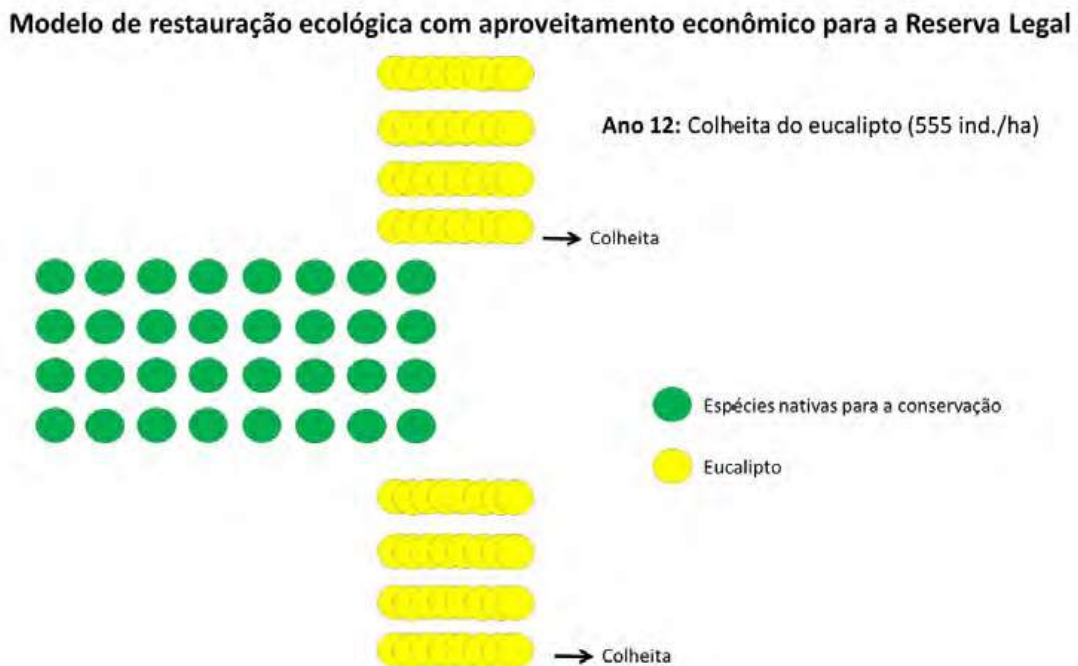
Figura 12– Modelo para restauração ecológica com aproveitamento econômico da Reserva Legal (Ano 6): Colheita do eucalipto e plantio de novas faixas de eucalipto

⁶ Disponível no Manual de Restauração Ecológica: Técnicos e produtores rurais no extremo sul da bahia.



Fonte: NAVE, et al., 2015.

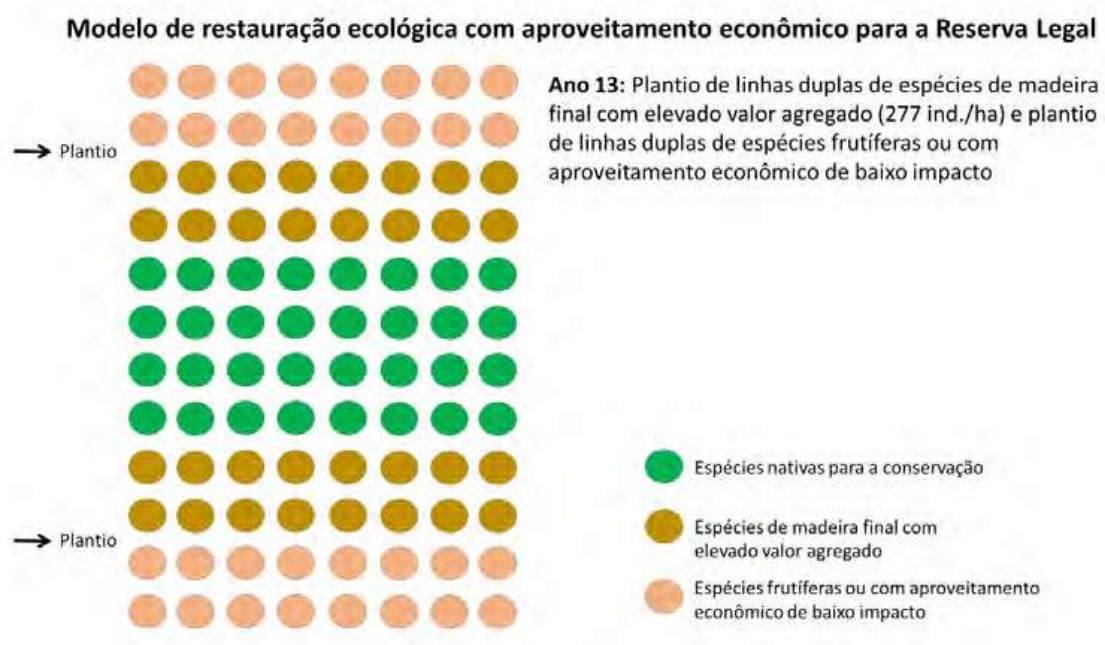
Figura 13 – Modelo para restauração ecológica com aproveitamento econômico da Reserva Legal (Ano 12): colheita final do eucalypto.



Após esses ciclos, no início do 13º ano (Figura 14), deverão ser introduzidas linhas duplas de espécies de madeira final, ciclo longo e elevado

valor agregado (madeira de alto valor comercial), associadas a linhas duplas de espécies frutíferas ou que permitam o aproveitamento econômico de baixo impacto (produtos florestais não-madeireiros). O objetivo de implantar essas linhas é dar continuidade no processo de produção de bens e produtos florestais, porém, com o menor impacto ambiental possível, respeitando-se assim os preceitos do uso econômico da Reserva Legal.

Figura 14 – Modelo para restauração ecológica com aproveitamento econômico da Reserva Legal (Ano 13): Plantio de linhas duplas de espécies de madeira final com elevado valor agregado e plantio de linhas duplas de espécies frutíferas ou com aproveitamento econômico de baixo impacto.



Fonte: NAVE, et al., 2015

Os modelos de restauração a serem utilizados com fins econômicos de manejo devem ser pensados conforme cada propriedade e suas características particulares, dentro de premissas de ecologia da paisagem e biologia da conservação.

Os espaços territorialmente protegidos possuem como essência a conservação da biodiversidade, logo, eventual exploração econômica é secundária, com escopo apenas de viabilizar restauração e manutenção do desenvolvimento sustentável da propriedade.

Estudos já realizados anteriormente demonstram que o uso de exóticas consorciados (METZGER, 2010), que é o modelo previsto na Lei

12.651/12, conseguem manter uma grande parcela da biodiversidade, principalmente em paisagens com grande extensão de florestas maduras ou manchas de florestas secundárias. O mesmo não ocorre quando a paisagem é intensamente degradada. (METZGER 2010)

Sendo assim, caberá ao Programa de Regularização Ambiental definir os parâmetros e diretrizes caso a caso e sendo necessário, podendo o órgão ambiental inclusive solicitar um estudo prévio de viabilidade.

Logo, a possibilidade de uso de exóticas e de manejo sustentável na Reserva Legal e como exceção nas áreas de preservação permanente das pequenas propriedades de uso familiar, são instrumentos importantes para viabilizar a recomposição da paisagem sustentável, mas para sua efetividade de recomposição dos serviços ecossistêmicos e conservação da biodiversidade, devem ser rigorosamente analisados no momento do Programa de Regularização Ambiental, momento este que a ciência ecológica deverá ser aplicada como fundamento para autorização ou não do PRADA apresentado.

4.4 – Das Compensações de Reserva Legal;

Dentre as polêmicas apontadas pelos críticos da nova legislação florestal, capitaneada pela Lei 12.651/12, encontram-se os mecanismos previstos de possibilidade de compensação de Reserva Legal.

Como a maioria dos institutos positivados na nova legislação, a compensação não é um instrumento original da lei 12.651/12, uma vez que já estava previsto em leis, decretos ou resoluções anteriores.

Pois bem, a possibilidade de compensação da reserva legal encontra-se prevista nos termos do artigo 66 da Lei 12.651/12, como uma das formas de regularização do percentual devido de reserva legal, não preservado pelo proprietário rural, na vigência das leis revogadas (até 22 de julho de 2008), veja:

Art. 66. O proprietário ou possuidor de imóvel rural que detinha, em 22 de julho de 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.

Pois bem, em que pese o respeito as críticas apontadas aos mecanismos de regularização dos espaços territorialmente protegidos, que antes encontravam-se sob exploração e não preservados (denominados consolidados), conforme já apontado por este trabalho, se esta regularização for feita em conformidade com as técnicas desenvolvidas pela biologia da conservação e da ecologia da paisagem, serão vetores para recuperação da paisagem sustentável.

Ora, primeiramente devemos encarar o fato que desde a criação do instituto da Reserva Florestal Legal, em 1934, esta vem sendo desrespeitada pela grande maioria dos proprietários rurais, sendo que inclusive em 1991, o poder público federal estabeleceu o prazo de 30 anos para sua recomposição, a qual, nos termos das leis então vigentes, só poderia ser cobrada em 2021, ou 2030, caso considerarmos a Medida Provisória nº 1.956 tenha aberto novo prazo de 30 anos para a recomposição legal. (ANTUNES 2014)

Neste contexto, o que se percebe é que a legislação sempre corroborou pela inviabilidade da regularização da Reserva Florestal Legal, fazendo com que a fragmentação dos Biomas aumenta-se exponencialmente.

Assim, os mecanismos positivados na nova legislação florestal, se bem aplicados, podem ser instrumento de regularização da Reserva Legal Florestal, bem como fomentador da estruturação da paisagem sustentável, desde que os órgãos licenciadores do SISNAMA, apliquem de forma fundamentada tais medidas, como inclusive, determina a legislação, veja:

§ 5º A compensação de que trata o inciso III do caput 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.

§ 6º As áreas a serem utilizadas para compensação na forma do § 5º 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.

§ 7º A definição de áreas prioritárias de que trata o § 6º 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.

§ 8º Quando se tratar de imóveis públicos, a compensação de que trata o inciso III do caput poderá ser feita mediante concessão de direito real de uso ou doação, por parte da pessoa jurídica de direito público proprietária de imóvel rural que não detém Reserva Legal em extensão suficiente, ao órgão público responsável pela Unidade de Conservação de área localizada no interior de Unidade de Conservação de domínio público, a ser criada ou pendente de regularização fundiária.

§ 9º 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.

A ordem legal vigente em nenhum momento permite que o proprietário rural mantenha sua propriedade irregular, pelo contrário, o legislador encarou a realidade de que a grande maioria das propriedades rurais estavam em desconformidade com a legislação vigente, e a partir deste pressuposto fático, busca criar mecanismos para a regularização.

Neste compasso, a possibilidade de compensar passivo de Reserva Legal, na concepção deste trabalho, pode tornar-se um grande vetor de recuperação das paisagens sustentáveis.

A errada visão de que os novos mecanismos de regularização são verdadeiras anistias aos infratores (FINK, 2012), primeiro

porque é imperioso que o proprietário regularize os ETEPS no interior da propriedade e segundo que para tanto não faça, em hipótese alguma, a conversão de novas áreas para uso alternativo do solo, ou seja, para exploração econômica desvinculada a proteção ambiental. Logo, a situação fática existente à época da promulgação da legislação, em nenhum contexto sofrerá diminuição das áreas protegidas e as áreas ocupadas por atividade antrópica, denominadas consolidadas, deverão ser regularizadas.

Todavia, esta regularização deverá ser feita em conformidade com ciências ambientais, como é o caso da Biologia da Conservação e da Ecologia da Paisagem.

Assim, uma propriedade que não possua suas áreas de preservação permanente isoladas e protegidas deverá estruturar seu isolamento protetivo e buscar recompor sua área, respeitados parâmetros que possam permitir a proteção dos recursos naturais e principalmente o fluxo de fauna e flora.(RODRIGUES e LEITÃO FILHO, 2004)

Da mesma forma, a delimitação das áreas de Reserva Legal deverão respeitar um conceito macro de construção de uma paisagem ecologicamente equilibrada, com fragmentos suficientes para manutenção da fauna e a estruturação de conectores para o fluxo desta biodiversidade.(SIMBERLOFF e ADELE, 1982)

Portanto, a norma geral apenas introduz a ideia que para regularizar áreas desprotegidas, o órgão regulador do SISNAMA no momento de aprovar o projeto de recuperação, deve observar os instrumentos de ecologia da paisagem e biologia da conservação, para alocar de forma mais técnica, os espaços a serem protegidos, inclusive efetivando-se o disposto no artigo 14 da Lei 12.651/12.

Para tanto, podendo inclusive determinar a compensação destas áreas. Aliás, a ciência ecológica sempre questionou se a manutenção de pequenos fragmentos isolados no interior de uma propriedade possuía função ecológica ou se estes deveriam ser agrupados por bacia ou bioma, formando fragmentos maiores, com maior valor biológico (METZGER 2010).

Tal possibilidade é a denominada “reserva legal em condomínio”, que pode vir a ser um importante instrumento de conservação de espécies e formação da paisagem sustentável, uma vez que um fragmento maior é mais viável para manutenção a longo prazo das espécies, por conterem maiores populações bem como são mais resistentes a flutuações ambientais, demográficas ou genéticas (SHAFFER, 1987).

Logo, ao permitir a compensação, o órgão ambiental deve fundamentar que aquela área escolhida para tanto produz um ganho ambiental frente a determinação de se procurar a recomposição da área na própria propriedade. O projeto de regularização sempre passará pela submissão do órgão competente do SISNAMA, não sendo livre ao proprietário.

Novamente, a autorização da compensação da reserva legal deverá obrigatoriamente ser aprovada no PRA – Programa de Regularização Ambiental, se o PRADA apresentado pelo proprietário demonstrar que o mecanismo apontado é o melhor para a biodiversidade local.

Esta análise deverá ser feita pelo órgão ambiental no momento oportuno, o qual inclusive deverá indicar eventuais áreas prioritárias a serem mantidas ou restauradas em compensação.

Neste sentido, mais uma vez a Lei 12.651/12 apresentou um instrumento interessante para viabilizar esta construção de paisagem sustentável, inclusive com a possibilidade de criação de uma moeda compensatória, o denominado CRA – Cota de Reserva Ambiental:

4.4.1 – Da Cota de Reserva Legal-CRA:

Art. 44. É instituída a Cota de Reserva Ambiental - CRA, título nominativo representativo de área com vegetação nativa, existente ou em processo de recuperação:

I - sob regime de servidão ambiental, instituída na forma do art. 9^o-A da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981;

II - correspondente à área de Reserva Legal instituída voluntariamente sobre a vegetação que exceder os percentuais exigidos no art. 12 desta Lei;

III - protegida na forma de Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN, nos termos do art. 21 da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000;

IV - existente em propriedade rural localizada no interior de Unidade de Conservação de domínio público que ainda não tenha sido desapropriada.

A CRA – Cota de Reserva Ambiental caracteriza-se como um verdadeiro título nominativo e representativo, devendo inclusive ser regido por mecanismos de mercado financeiro. Seguem-se os artigos que se referem ao CRA:

Art. 47. É obrigatório o registro da CRA pelo órgão emitente, no prazo de 30 (trinta) dias, contado da data da sua emissão, em bolsas de mercadorias de âmbito nacional ou em sistemas de registro e de liquidação financeira de ativos autorizados pelo Banco Central do Brasil.

Art. 48. A CRA pode ser transferida, onerosa ou gratuitamente, a pessoa física ou a pessoa jurídica de direito público ou privado, mediante termo assinado pelo titular da CRA e pelo adquirente.

§ 1º A transferência da CRA só produz efeito uma vez registrado o termo previsto no caput no sistema único de controle.

Cabe destacar que por um segundo aspecto, o CRA, apesar de ser um título representativo e podendo ser negociado pelo mercado financeiro lhe falta a característica da autônoma, existente nos títulos de crédito propriamente ditos, porque para sua constituição e validade são vinculados a uma área com vegetação nativa preservada ou em recuperação. (MORAIS e GUETTA, 2012)

Em um primeiro momento, de acordo com os parâmetros estabelecidos pela legislação, o referido título será emitido e registrado em nome do emitente que possua excedente de vegetação nativa preservada ou em processo claro de regeneração.

§ 1º A emissão de CRA será feita mediante requerimento do proprietário, após inclusão do imóvel no CAR e laudo comprobatório emitido pelo próprio órgão ambiental ou por entidade credenciada, assegurado o controle do órgão federal competente do Sisnama, na forma de ato do Chefe do Poder Executivo.

Para tanto, o requerente deve cumprir com algumas determinações legais:

Art. 45. A CRA será emitida pelo órgão competente do Sisnama em favor de proprietário de imóvel incluído no CAR que mantenha área nas condições previstas no art. 44.

§ 1º O proprietário interessado na emissão da CRA deve apresentar ao órgão referido no caput proposta acompanhada de:

I - certidão atualizada da matrícula do imóvel expedida pelo registro de imóveis competente;

II - cédula de identidade do proprietário, quando se tratar de pessoa física;

III - ato de designação de responsável, quando se tratar de pessoa jurídica;

IV - certidão negativa de débitos do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR;

V - memorial descritivo do imóvel, com a indicação da área a ser vinculada ao título, contendo pelo menos um ponto de amarração georreferenciado relativo ao perímetro do imóvel e um ponto de amarração georreferenciado relativo à Reserva Legal.

Não é possível de se emitir CRA se toda área de vegetação nativa esteja localizada em área de preservação permanente, mesmo que computada como Reserva Legal, uma vez que o CRA somente incidirá pelo excesso de vegetação nativa da reserva legal que esteja fora de Área de Preservação Permanente.

Esta conclusão se faz a partir da interpretação conjunta dos §§ 1º e 2º do artigo 15 da Lei 12.651/12:

Art. 15. Será admitido o cômputo das Áreas de Preservação Permanente no cálculo do percentual da Reserva Legal do imóvel, desde que:

§ 1º O regime de proteção da Área de Preservação Permanente não se altera na hipótese prevista neste artigo.

§ 2º O proprietário ou possuidor de imóvel com Reserva Legal conservada e inscrita no Cadastro Ambiental Rural - CAR de que trata o art. 29, cuja área ultrapasse o mínimo exigido por esta Lei, poderá utilizar a área excedente para fins de constituição de servidão ambiental, Cota de Reserva Ambiental e outros instrumentos congêneres previstos nesta Lei.

Da mesma forma, se a CRA for decorrente de vegetação existente em RPPN, se esta já estiver sendo sobreposta como Reserva Legal, não será possível emissão dos títulos.

§ 2º A CRA não pode ser emitida com base em vegetação nativa localizada em área de RPPN instituída em sobreposição à Reserva Legal do imóvel.

É possível emissão de CRA em pequenas propriedades, mesmo que de exclusiva posse rural familiar ou aquela explorada mediante o trabalho pessoal do agricultor familiar e empreendedor familiar rural, incluindo os assentamentos e projetos de reforma agrária.

Importante ainda destacar que para se respeitar a característica de literalidade do título, todas as suas características, inclusive referentes a área de vegetação nativa e suas particularidades deverão estar transcritas e expressas.

§ 2º Aprovada a proposta, o órgão referido no caput emitirá a CRA correspondente, identificando:

I - o número da CRA no sistema único de controle;

II - o nome do proprietário rural da área vinculada ao título;

III - a dimensão e a localização exata da área vinculada ao título, com memorial descritivo contendo pelo menos um ponto de amarração georreferenciado;

IV - o bioma correspondente à área vinculada ao título;

V - a classificação da área em uma das condições previstas no art. 46.

§ 3º O vínculo de área à CRA será averbado na matrícula do respectivo imóvel no registro de imóveis competente.

§ 4º O órgão federal referido no caput pode delegar ao órgão estadual competente atribuições para emissão, cancelamento e transferência da CRA, assegurada a implementação de sistema único de controle.

Art. 46. Cada CRA corresponderá a 1 (um) hectare:

I - de área com vegetação nativa primária ou com vegetação secundária em qualquer estágio de regeneração ou recomposição;

II - de áreas de recomposição mediante reflorestamento com espécies nativas.

§ 1º O estágio sucessional ou o tempo de recomposição ou regeneração da vegetação nativa será avaliado pelo órgão ambiental estadual competente com base em declaração do proprietário e vistoria de campo.

Importante ainda destacar que a compensação por meio de aquisição do CRA deverá respeitar as demais regularizações exigidas por lei, em especial as que se referem o artigo 66 § 6º da Lei 12.651/12, bem como as

demais exigências das legislações regulamentadoras do PRA, sejam elas estaduais ou municipais.

O CRA somente poderá ser utilizada para compensar Reserva Legal de imóvel rural situado no mesmo bioma da área à qual o título está vinculado, podendo as legislações estaduais ou mesmo municipais restringir ainda mais o território de compensação e jamais ampliá-los.

A característica da cartularidade do título de crédito, já flexibilizada pela tecnologia atual, também deve assim permanecer quanto ao CRA, uma vez que o próprio artigo 45, §3º determina que o registro obrigatório no cartório de Registro de Imóveis competente possa decorrer de um certificado ou cópia advinda de ordem eletrônica.

De acordo com o artigo 49 da lei 12.651/12, cabe ao proprietário da área emissora do CRA a responsabilidade plena pela manutenção das condições de conservação da vegetação nativa existente, sob pena inclusive de cancelamento do CRA.

Art. 50. A CRA somente poderá ser cancelada nos seguintes casos:

I - por solicitação do proprietário rural, em caso de desistência de manter áreas nas condições previstas nos incisos I e II do art. 44;

II - automaticamente, em razão de término do prazo da servidão ambiental;

III - por decisão do órgão competente do Sisnama, no caso de degradação da vegetação nativa da área vinculada à CRA cujos custos e prazo de recuperação ambiental inviabilizem a continuidade do vínculo entre a área e o título.

§ 1º O cancelamento da CRA utilizada para fins de compensação de Reserva Legal só pode ser efetivado se assegurada Reserva Legal para o imóvel no qual a compensação foi aplicada.

§ 2º O cancelamento da CRA nos termos do inciso III do caput independe da aplicação das devidas sanções administrativas e penais decorrentes de infração à legislação ambiental, nos termos da Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.

§ 3º O cancelamento da CRA deve ser averbado na matrícula do imóvel no qual se situa a área vinculada ao título e do imóvel no qual a compensação foi aplicada.

Portanto, o instituto do CRA é uma revolução que se bem trabalhada pode fomentar a criação de uma excelente oportunidade de negócios e ampliar as áreas protegidas, uma vez que o comércio de excessos florestais para compensações ambientais pode ser mais rentável do que a exploração agropecuária.

Logo espera-se que a plena e eficaz regulamentação deste título venha rapidamente fomentar a preservação e recuperação florestal, além de introduzir uma nova atividade econômica aos proprietários rurais.

Acredita-se que a Cota de Reserva Ambiental pode tornar-se o mecanismo mais efetivo de conservação florestal e conseqüentemente de conservação das espécies de fauna, uma vez que introduz definitivamente e legalmente a economia como vetor deste objetivo.

4.4.2 – Das Reservas Legais em Condomínio;

Como bem explana o artigo 3º, inciso III da Lei 12.651/12, a reserva legal é a fração de área de propriedade, cujo objetivo é 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.

Pois bem, outro avanço importante posto pela lei 12.651/12, no intuito de viabilizar a produção agrícola do país de maneira sustentável, viabilizando a recuperação da paisagem e a preservação da biodiversidade de fauna e flora, é a possibilidade de constituição de reserva legal em condomínio, como apresentada a seguir:

Art. 16. Poderá ser instituído Reserva Legal em regime de condomínio ou coletiva entre propriedades rurais, respeitado o percentual previsto no art. 12 em relação a cada imóvel. [\(Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012\).](#)

Parágrafo único. No parcelamento de imóveis rurais, a área de Reserva Legal poderá ser agrupada em regime de condomínio entre os adquirentes.

Esta possibilidade permite a construção e manutenção de fragmentos florestais de maior extensão, menos sujeitos aos efeitos de borda e mais passíveis de diversificação de espécies de fauna e flora e conseqüentemente de equilíbrio ecológico.(NASCIMENTO e LAURANCE, 2006)

Com a criação de condomínios de reserva legal, o proprietário rural continua sendo o responsável pela preservação de seu percentual, que deverá respeitar a regra do artigo 12. Todavia, tal fato tende a ampliar a proteção, uma vez que evita ilhotas de mata sem função biológica.

Ademais, a possibilidade de constituição de Reserva Legal em condomínio incentiva a criação de Unidades de Conservação, em especial as RPPN, ampliando a proteção ambiental e possibilitando a construção de um modelo sustentável territorial ao ponto de viabilizar inclusive incentivos financeiros e econômicos ao município, facilitando a criação de pagamentos por serviços ambientais. (SÃO PAULO, Lei Estadual 8510,1993)

4.4.3 - Das Unidades de Conservação e compensação de Reserva Legal;

Conforme já debatido, para a consolidação de uma paisagem sustentável é necessário a construção de um habitat capaz de permitir o fluxo gênico da fauna e flora, bem como viabilizar a conservação de espécies endêmicas daquela região.

Logo, apenas o estabelecimento de conectores não viabiliza a conservação de inúmeras espécies, que para serem conservadas necessitam de um espaço territorial protegido de maior amplitude, uma mancha ecológica de grande proporção dentro da matriz da paisagem. (VALLADARES-PADUA et al., 2009)

Pois bem, na região do pontal do Paranapanema, os principais fragmentos remanescentes pertencem a duas unidades de conservação: Parque Estadual Morro do Diabo e Estação Ecológica do Mico Leão Preto. (DITT, 2002 e REZENDE,2014)

A criação de uma unidade de conservação não é um processo simples, mesmo com a já existência de um fragmento florestal intacto, pois necessita de uma série de requisitos legais, bem como a existência de recursos para o pagamento das desapropriações.

Todavia, a lei 12.651/12 e suas regulamentações criou um mecanismo de compensação de Reserva Legal que viabiliza a estabilização de Unidades de Conservação, áreas prioritárias na conservação da biodiversidade, através da possibilidade de aquisição de quotas destes territórios protegidos por proprietários rurais com consequente apontamento destas áreas como suas Reservas Legais, inclusive com a possibilidade de doação ao poder público das referidas quotas.

Esta possibilidade encontra-se expressa no artigo 66, § 5º, inciso III, da lei 12.651/12 e deve ser devidamente regulamentada nos programas de regularização ambiental de cada estado, que definirá as áreas prioritárias para a referida compensação bem como apontará as passíveis de regularização fundiária.

É claro que esta possibilidade de compensação, assim como qualquer outra, deverá respeitar a regra do artigo 66, § 6º, ou seja, a área a ser compensada deve ter extensão suficiente (equivalente a área a ser compensada), estar inserida no mesmo Bioma e se for localizada fora do Estado, estar incluída no rol das chamadas áreas prioritárias. (Art.66, §7º)

Por fim, a aprovação desta área deverá ser feita pelo órgão competente do SISNAMA, que para a consequente aprovação deverá não só fazer a subsunção legal, como também fundamentar a aprovação nos conceitos da ecologia de paisagem e da biologia de conservação, uma vez que a área a ser compensada deverá produzir frutos concretos para a biodiversidade efetivando o objetivo da reserva legal, em especial quanto ao fluxo gênico de fauna e flora.

Sendo assim, a aquisição de cotas de servidão ambiental em áreas inclusas em unidade de conservação ambiental, além de ser um

excelente instrumento de regularização das desapropriações ocorridas, possibilitará a efetivação da preservação destas áreas que muitas vezes ainda são objetos de grilagem e exploração econômica em razão desta irregularidade fundiária vigente.

4.5 – Dos incentivos fiscais e financeiros;

Os grandes vetores que viabilizarão a lei 12.651/12 a efetivar-se como tutora da sustentabilidade dos recursos naturais deste país, são aqueles previstos no artigo 41 do referido diploma legal:

Art. 41. É o Poder Executivo federal autorizado a instituir, sem prejuízo do cumprimento da legislação ambiental, programa de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente, bem como para adoção de tecnologias e boas práticas que conciliem a produtividade agropecuária e florestal, com redução dos impactos ambientais, como forma de promoção do desenvolvimento ecologicamente sustentável, observados sempre os critérios de progressividade, abrangendo as seguintes categorias e linhas de ação: (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012).

I - pagamento ou incentivo a serviços ambientais como retribuição, monetária ou não, às atividades de conservação e melhoria dos ecossistemas e que gerem serviços ambientais, tais como, isolada ou cumulativamente:

- a) o sequestro, a conservação, a manutenção e o aumento do estoque e a diminuição do fluxo de carbono;
- b) a conservação da beleza cênica natural;
- c) a conservação da biodiversidade;
- d) a conservação das águas e dos serviços hídricos;
- e) a regulação do clima;
- f) a valorização cultural e do conhecimento tradicional ecossistêmico;
- g) a conservação e o melhoramento do solo;
- h) a manutenção de Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito;

II - compensação pelas medidas de conservação ambiental necessárias para o cumprimento dos objetivos desta Lei, utilizando-se dos seguintes instrumentos, dentre outros:

- a) obtenção de crédito agrícola, em todas as suas modalidades, com taxas de juros menores, bem como limites e prazos maiores que os praticados no mercado;

b) contratação do seguro agrícola em condições melhores que as praticadas no mercado;

c) dedução das Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito da base de cálculo do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR, gerando créditos tributários;

d) destinação de parte dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso da água, na forma da Lei no 9.433, de 8 de janeiro de 1997, para a manutenção, recuperação ou recomposição das Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito na bacia de geração da receita;

e) linhas de financiamento para atender iniciativas de preservação voluntária de vegetação nativa, proteção de espécies da flora nativa ameaçadas de extinção, manejo florestal e agroflorestal sustentável realizados na propriedade ou posse rural, ou recuperação de áreas degradadas;

f) isenção de impostos para os principais insumos e equipamentos, tais como: fios de arame, postes de madeira tratada, bombas d'água, trado de perfuração de solo, dentre outros utilizados para os processos de recuperação e manutenção das Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito;

III - incentivos para comercialização, inovação e aceleração das ações de recuperação, conservação e uso sustentável das florestas e demais formas de vegetação nativa, tais como:

a) participação preferencial nos programas de apoio à comercialização da produção agrícola;

b) destinação de recursos para a pesquisa científica e tecnológica e a extensão rural relacionadas à melhoria da qualidade ambiental.

§ 1o Para financiar as atividades necessárias à regularização ambiental das propriedades rurais, o programa poderá prever:

I - destinação de recursos para a pesquisa científica e tecnológica e a extensão rural relacionadas à melhoria da qualidade ambiental;

II - dedução da base de cálculo do imposto de renda do proprietário ou possuidor de imóvel rural, pessoa física ou jurídica, de parte dos gastos efetuados com a recomposição das Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito cujo desmatamento seja anterior a 22 de julho de 2008;

III - utilização de fundos públicos para concessão de créditos reembolsáveis e não reembolsáveis destinados à compensação, recuperação ou recomposição das Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito cujo desmatamento seja anterior a 22 de julho de 2008.

§ 2o O programa previsto no caput poderá, ainda, estabelecer diferenciação tributária para empresas que industrializem ou comercializem produtos originários de propriedades ou posses rurais que cumpram os padrões e limites estabelecidos nos arts. 4o, 6o, 11 e 12 desta Lei, ou que estejam em processo de cumprí-los.

§ 3o Os proprietários ou possuidores de imóveis rurais inscritos no CAR, inadimplentes em relação ao cumprimento do termo de compromisso ou PRA ou que estejam sujeitos a sanções por infrações ao disposto nesta Lei, exceto aquelas suspensas em virtude do disposto no Capítulo XIII, não são elegíveis para os incentivos previstos nas alíneas a e do inciso II do caput deste artigo até que as referidas sanções sejam extintas.

§ 4o As atividades de manutenção das Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito são elegíveis para quaisquer pagamentos ou incentivos por serviços ambientais, configurando adicionalidade para fins de mercados nacionais e internacionais de reduções de emissões certificadas de gases de efeito estufa.

§ 5o O programa relativo a serviços ambientais previsto no inciso I do caput deste artigo deverá integrar os sistemas em âmbito nacional e estadual, objetivando a criação de um mercado de serviços ambientais.

§ 6o Os proprietários localizados nas zonas de amortecimento de Unidades de Conservação de Proteção Integral são elegíveis para receber apoio técnico-financeiro da compensação prevista no art. 36 da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, com a finalidade de recuperação e manutenção de áreas prioritárias para a gestão da unidade.

§ 7o O pagamento ou incentivo a serviços ambientais a que se refere o inciso I deste artigo serão prioritariamente destinados aos agricultores familiares como definidos no inciso V do art. 3o desta Lei. (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

O chamado programa de apoio e incentivo à preservação e recuperação do meio ambiente, traz como normativo de ordem a criação pelo poder público de instrumentos fiscais e financeiros para a viabilização de um desenvolvimento ecologicamente sustentável.

Todavia, a redação do artigo tem caráter de autorização e não de obrigação para o poder público, o que pode dificultar sua eficiência.

A realidade é que os programas mencionados deverão ser estabelecidos “sem prejuízo do cumprimento da legislação ambiental”, tal afirmação legislativa expõe o caráter conservador coercitivo do ordenamento jurídico brasileiro, não efetivando a característica de norma indutora.

A tradição do direito é estabelecer normas sancionadoras para aqueles que deixem de cumprir com as regras de condutas postas, todavia o direito mais moderno vem demonstrando que a constituição de normas de caráter indutor ou premiador, tem gerado efeitos mais concretos na busca por uma sociedade sustentável (PACKER, 2015).

O oferecimento de vantagens aqueles que realizam condutas que beneficiam o coletivo é sem dúvida a grande revolução prevista por traz da nova legislação ambiental, em especial apontada no artigo 41 e seguinte da Lei 12.651/12, permitindo a construção de um sistema de premiações complementar ao tradicional “comando e controle”. As normas incentivadoras possibilitam não só no favorecimento daqueles que cumpriram a norma, como servem de motivadores para aqueles que devem ainda realiza-la. (BOBBIO, 2011)

Este trabalho busca demonstrar e defender a ideia de que uma paisagem sustentável somente será construída se aqueles que possuem a obrigação de fazê-la legalmente em prol da sociedade, recebam desta alguma forma de incentivo ou benefício econômico para assim serem devidamente motivados a cumprirem a função socioambiental da propriedade.

Assim, além dos mecanismos de exploração econômica da reserva legal, em especial a possibilidade de plantio intercalado de exóticas na restauração destas áreas de proteção, bem como seu manejo sustentável permanente, os instrumentos de incentivos fiscais e financeiros apontados na Lei 12.651/12, são verdadeiros mecanismos indutores para a reconstrução da paisagem sustentável e a constituição de uma produção agropecuária de baixo carbono.

4.5.1 – Pagamentos por Serviços Ambientais;

Em que pese inúmeros doutrinadores já terem por diversas vezes explanado sobre a limitação ambiental sobre o direito de propriedade, bem como sobre a possibilidade de mudança de um regime jurídico cuja aplicação é imediata (FIGUEIREDO, 2008). Ou seja, não havendo que se falar em direito adquirido ou ato jurídico perfeito é importante destacar que o STF afirma que o legislador não pode suprimir a utilidade privada do bem para seu titular sob o pretexto de dar nova conformação ao direito de propriedade.

As decisões proferidas são no sentido deque as limitações administrativas impostas por lei, não podem esvaziar o conteúdo econômico do direito de propriedade e em caso de referida hipótese, cabe ao estado indenizar os prejuízos de ordem patrimonial sofridos pelo particular. (ANTUNES, 2014)

A própria determinação legal de se limitar o uso econômico de parte de uma propriedade, estabelecendo sobre ela um espaço territorialmente protegido tal qual a Reserva Legal e as áreas de preservação permanente, sob a fundamentação de que se faz necessário para o benefício de toda a sociedade, por si só já seria motivo de devida indenização ao proprietário que é incumbido de recuperar e preservar tais espaços. (FIGUEIREDO, 2008)

Neste sentido, no que tange especificamente a Reserva Legal, já se posicionava de forma clara Luís Carlos Silva de Moraes:

Pode-se vislumbrar um benefício coletivo, de qualidade ambiental, para toda a região, mas economicamente. É prejuízo ao proprietário, em benefício de toda a nação, impossível de ser individualizado. Lembremos ainda que, delimitada a área, a mesma não poderá ter sua destinação alterada por qualquer motivo (alienação, doação, divisão etc. – art. 16, § 2º), ou seja, tal patrimônio, fisicamente explorável, pois não está vinculada a qualquer necessidade de proteção de recursos naturais, não mais será, por determinação legal prejudicial ao proprietário, benéfica à nação como um todo. Se todos se beneficiam, todos devem arcar com o ônus, cabendo ao Estado equalizar tal situação (MORAES, 2000).

Estes benefícios colhidos pela população em geral são decorrentes dos serviços ambientais gerados pelo espaço territorialmente protegido e preservado.

Pois bem, estudos apontam que os serviços ecossistêmicos prestados pela natureza são plenamente mensuráveis e por consequência, passíveis de reembolso à aqueles que os viabilizam. (CONSTANZA et al., 1997)⁷

A destruição de ecossistemas acaba gerando diversos prejuízos econômicos a população mundial, uma vez que gera-se a necessidade de soluções artificiais para a disponibilização destes serviços ambientais suprimidos essenciais para a sobrevivência das espécies. (CONSTANZA et al., 1997; DAYLE, 1997 e HUETING, 1997)

⁷ The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, v. 387, n° 6630, p.253-260: Estudo que atribuiu aos serviços ecossistêmicos o valor de 33 trilhões de dólares norte-americanos, à época em que o Produto Interno Bruto mundial era aproximadamente 18 trilhões, ou seja, quase o dobro do PIB global.

Portanto, a valorização dos serviços ecossistêmicos se faz necessária diante não só da preservação dos recursos naturais existentes, mas também para evitar gastos desnecessários artificiais para a reprodução ou substituição dos atingidos.

A justa indenização aos que corroboram para a preservação destes serviços é economicamente viável, pois evita gastos com infraestrutura para substituição destes serviços oferecidos pela natureza, em troca de desenvolvimento de atividades de menor valor econômico, bem como são incentivadores para aqueles incumbidos de preservá-los. (NUSDEO, 2012)

Logo, aqueles que cumprem a lei respeitando e preservando as áreas de Reserva Legal e de Preservação Permanente, ou então aqueles que praticam ações para recuperar estas áreas em uma estruturação de mercado de direitos transacionáveis, pautado no sistema liberal “cap and trade”, exatamente por prestarem um serviço ambiental público devem por isso ser remunerados (NUSDEO, 2012 e PACKER, 2015). Além de ser um incentivo para a recuperação da paisagem, estas indenizações por serviços ambientais serviriam de desestímulo para a conversão de novas áreas em favor da manutenção dos serviços ecossistêmicos.

Esta indenização pela preservação ambiental e manutenção dos serviços ecossistêmicos, em qualquer modalidade, são os denominados PSA – Pagamentos por Serviços Ambientais.

Além da manutenção de recursos florestais, ampliação do volume da água e preservação da biodiversidade, a questão climática trouxe ainda maior necessidade de retribuição monetária à preservação das florestas, dado o impacto destas e da sua destruição nos níveis de carbono na atmosfera e portanto também o serviço de sequestro e armazenamento de carbono na atmosfera (NUSDEO, 2012).

Neste sentido direciona a Lei 12.651/12, em seu já detalhado artigo 41.

Propostas de pagamentos e incentivos a conservação ambiental aptos a viabilizar a manutenção de seus serviços tem sido

extremamente vantajosas a sociedade, sendo uma alternativa de maior sucesso aos tradicionais instrumentos de comando controle, a exemplo do PSA público de Extrema-MG, instituído em 2005 (EXTREMA, Lei 2.100, 2000), denominado Projeto Conservador de Águas⁸.

Esta experiência integra o Projeto Produtor de Águas da Agência Nacional de Águas (ANA), e inspirou o programa Bolsa Verde do estado de Minas Gerais (MINAS GERAIS, Lei 17.727/2008 e Decreto estadual 45.113, 2009)

Para produzir estimado efeito, o PSA deve englobar o valor de mercado da terra, mais eventual lucro líquido pela cultura típica que deixou de ser explorada, ou seja, o valor de cobrir o custo de oportunidade (PACKER, 2015)

Uma já clássica experiência, que serviu de modelo as seguintes, ocorreu na cidade de Nova York, que na década de 80 enfrentava inúmeras crises de abastecimento, mas a partir de 1990 mudou sua história ao não investir em novas captações, obras de tratamento de água, novas represas ou sistemas de abastecimento, mas sim na conservação de seus mananciais e educação da população para menor consumo..(CHIARAVALOTTI, 2014)

A ideia passou pela cabeça de Albert Appleton, que buscou incentivar os produtores rurais a preservar as matas ciliares e realizar o manejo correto de seus animais, o que viabilizou a ampliação das águas que abastecem a cidade, bem como grande melhora na qualidade desta, que chega atualmente direto ao consumidor sem ter que passar por grande quantidade de tratamento. Neste caso, as poucas obras realizadas foram de manutenção na rede de canos já existente, diminuindo a quantidade de vazamento, sendo que os demais gastos foram com incentivos financeiros aos produtores rurais para que estes recuperassem e protegessem as margens dos mananciais. Para muitos esta experiência que fez Nova York economizar 20 bilhões de dólares, é o embrião dos PSAs.(CHIARAVALOTTI, 2014)

⁸ Este projeto autoriza o município a financiar os proprietários de terras para conservação das áreas de mananciais, através de pagamentos para produtores rurais recomponem e conservarem suas matas ciliares e nascentes, a fim de melhorar a qualidade e a vazão de água nas bacias hidrográficas.

A melhor garantia de água boa é um bom meio ambiente e isso significa usar de forma inteligente os recursos que ele oferece, valorizando os atores que são essenciais nesse processo (Albert Appleton)⁹

Os pagamentos por serviços ambientais são essenciais para a efetivação dos objetivos da Lei 12.651/12, que positivou novos mecanismos de recuperação e proteção florestal no Brasil e se não regulamentado, praticamente inviabilizará a proteção almejada.

Como apresentado por Nusdeo (2012), os pagamentos por serviços ambientais, além de tornar justa a limitação ao uso da propriedade pelo indivíduo dela titular, pode tornar-se um grande instrumento social uma vez que é comum a presença de povos indígenas e populações tradicionais em áreas de ecossistemas conservados, bem como de agricultores familiares e outros pequenos proprietários. (NUSDEO, 2012)

Cabe destacar que a Lei 12.651/12 é uma norma geral que autoriza/determina que incentivos econômicos na modalidade de PSA sejam devidamente regulamentados. Esta regulamentação podem vir de todo e qualquer ente federativo (União, Estados, Distrito Federal e Municípios) de acordo com a realidade de seu território, visando o desenvolvimento sustentável, conforme determina o artigo 24, §1º da Constituição Federal do Brasil.

Ademais, a Lei 12.651/12 aponta não só a possibilidade de construção de uma estrutura de PSA público, como também abre um universo liberal para estruturação de PSA privado, por meio de contratos bilaterais. (PACKER, 2015).

Tendo em vista que podemos entender como Pagamento por Serviços Ambientais toda e qualquer remuneração, em espécie monetária ou por outros meios, para agentes responsáveis pela conservação ou reflorestamento de áreas específicas a fim de propiciar à natureza a prestação de um determinado serviço (NUSDEO, 2012), os próprios projetos de estoque de carbono, como MDL e REDD, bem como o mercado de CRA – Cota de

⁹ Fala de Albert Appleton no VIII Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, apontada no site: <http://www.fundacaogrupoboticario.org.br/pt/noticias/pages/homem-que-salvou-nova-iorque-da-crise-hidrica-indica-solucoes-para-sao-paulo.aspx>

Reserva Ambiental, são espécies privadas de pagamentos por serviços ambientais, de caráter privado.

Tais estruturas serão apostas dos mercados, para a construção de uma sociedade sustentável e por consequência auxiliarão a reconstrução da paisagem sustentável nacional e conseqüentemente do Pontal do Paranapanema.

Aliás, a devida indenização através de pagamentos por serviços ambientais voluntários e privados, são a essência de compensações realizadas por entidades privadas junto aos órgãos reguladores ambientais, quando do licenciamento ou mesmo perante o Ministério Público em Termos de ajustamento de conduta. (Capítulo abaixo)

Do outro lado, até a presente data, pouquíssimas estruturas legais para a efetivação de PSA público foram estruturados no país, com destaque para o programa “Produtores de Água”, que teve como objetivo a preservação de recursos hídricos custeados pelo Estado, empresas de saneamento, produtores e Organizações Internacionais como o Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), tendo como maior destaque o projeto desenvolvido na cidade de Extrema-MG.

Por fim, há que se destacar que outros programas de pagamentos por serviços ambientais fracassaram no Estado de São Paulo, a exemplo do programa Mina d’água, exatamente por não ajustarem a indenização ao custo de oportunidade vinculando um pagamento ao produtor rural muito aquém da exploração das áreas preservadas (nascente) (SÃO PAULO, Decreto Estadual 55.947/2010).

Neste sentido, espera-se que a Lei 12.651/12 seja motivadora da efetivação de diversos instrumentos de incentivo, em especial de pagamento de serviços ambientais, públicos e privados, de modo que se consiga não só a recomposição da paisagem sustentável do Pontal do Paranapanema como de todo o restante do país.

4.5.2 – De compensações decorrentes de licenciamentos ambientais ou como mecanismos de indenização por

impactos ocorridos e não passíveis de recomposição total: Exemplos Práticos

Conforme acima exposto, a Lei 12.651/12, autoriza em seu artigo 41 a efetivação de mecanismos de incentivo fiscal e financeiro para a recuperação e preservação das áreas de preservação permanente e de reserva legal. Neste contexto, estruturas de pagamento por serviços ambientais públicos ou privados, como demonstrado, são essenciais para viabilizar a reconstrução da paisagem sustentável.

No caso do Pontal do Paranapanema, o direcionamento de recursos indenizatórios para áreas prioritárias de recuperação vinculadas ao Mapa dos Sonhos do Pontal, tendem a catalisar a velocidade de reestruturação da paisagem, ampliando os serviços ecossistemas regionais e principalmente viabilizando o fluxo gênico de fauna e flora de modo a possibilitar a conservação de espécies endêmicas que encontram-se em risco de extinção, como o Mico Leão Preto, Onça Pintada e Anta.

Apesar de até a edição deste trabalho, em virtude da extrema burocracia estatal, não se ter iniciado nenhum mecanismo de compensação, há que se destacar que em virtude de negociações pontuais envolvendo diversos atores, recursos que antes seriam fatalmente perdidos em fundos estatais sem contra prestação ambiental apontam para projetos de recomposição de corredores ecológicos do Mapa dos Sonhos.

Estas compensações são propostas por empresas que possuem obrigações perante a CETESB, em processos de licenciamento ou renovação de licenças de operação, bem como junto ao Ministério Público do Estado de São Paulo, em firmamento de Termo de Ajustamento de Conduta em virtude de ilicitudes ambientais praticadas.

Assim, funcionando como um PSA privado, através de um contrato bilateral firmado junto ao IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas, o devedor se compromete a financiar a recuperação de área prioritária de corredor ecológico essencial para a conservação da biodiversidade local.

Até a presente data foram apresentadas propostas por 4 empresas que vislumbram a renovação de suas licenças de operação, que somadas, permitiriam a recomposição de aproximadamente 80 hectares de corredores ecológicos.

As propostas estão sendo analisadas pontualmente, sendo que até o momento apenas 5 hectares foram devidamente ajustados em sua plenitude e os demais aguardam ajuste entre todos os envolvidos. Cabe destacar que apenas áreas públicas foram aceitas nestes casos concretos. (TAC ANEXO)

Espera-se que tais medidas extraordinárias tornem-se cada vez mais comuns na região do pontal, bem como em todo território nacional.

4.6 – Do manejo sustentável da Reserva Legal

Muito criticado pela porção “preservacionista” durante os constantes debates na elaboração da lei 12.651/12, bem como objeto de Ação Direta de Inconstitucionalidade, o manejo sustentável da Reserva Legal devidamente respeitado é um vetor importantíssimo para a manutenção da biodiversidade e da paisagem sustentável.

As florestas brasileiras sempre foram consideradas inapropriadas para a atividade de silvicultura devido à grande variedade de espécies que dificultava a exploração econômica racional, impondo corte excessivo de espécies e baixa produtividade. Essa concepção tradicional fomentou o desmatamento das florestas brasileiras e serviu como justificativa da implantação da legislação ambiental brasileira, concebida com caráter de combate a tal prática degradadora. (ANTUNES, 2014).

A diversidade biológica, tratada atualmente como riqueza, em outros momentos fora conceituada como fragilidade:

O Brasil, talvez o país que possui a maior área florestada, é pobre em florestas homogêneas que permitem a exploração industrial em grande escala com vantagem, pois a mão de obra nas heterogêneas é muito dispendiosa, encarecendo o custo da produção (PEREIRA, 1950)

Assim, muito avança a legislação atual perante suas versões anteriores, seja de 1934 ou de 1965, uma vez que além de regulamentar as áreas de proteção especial, viabiliza a integração desta com a área produtiva do imóvel rural e esta intersecção tende a ser vetor de recuperação da paisagem sustentável, tendo em vista que viabiliza, mesmo que limitada, atividade econômica em áreas cujo objetivo principal é a preservação. (METZGER, 2010)

Um exemplo prático de manejo sustentável de reserva legal desenvolvido no Pontal do Paranapanema que tem não só auxiliado na recuperação da paisagem sustentável através da ampliação de corredores ecológicos ou mesmo da constituição de trampolins ecológicos é o projeto “Café com Floresta” (IPÊ).

O projeto consiste na organização de bosques agroflorestais que se estruturam através de um consórcio entre árvores nativas e a cultura exótica do café, permitindo a recomposição da paisagem, viabilizando a dispersão de fauna e flora, todavia mantendo a possibilidade do produtor principalmente o pequeno e o familiar, de obter renda importante naquela área utilizada para preservação ambiental.

Figura 15 – Café em consórcio com árvores nativas



Fonte: IPÊ¹⁰

Figura 16 – Fotos de Bosques Florestais entrando em harmonia com a paisagem do Pontal do Paranapanema, constituindo trampolins ecológicos para dispersão de fauna e flora local



Fonte: IPÊ¹¹

De acordo com depoimentos realizados pelos produtores, a estrutura de paisagem constituída nesta forma de manejo não só permite um interessante retorno econômico como ampliou consideravelmente os animais na região. (IPÊ, 2016)

Ademais, os bosques florestais constituídos vem se ampliando, não só com a cultura cafeeira como de outros vegetais exóticos como tomate, mamão e milho. Ademais, há ainda a possibilidade de consórcio com madeiras de espécies exóticas (eucalipto) e ainda com a erva mate. Todos estes consórcios são rentáveis uma vez que se utilizam dos serviços ecossistêmicos das florestas para adubação, controle de pragas e polinização. (DOS SANTOS, 2002; VIEIRA et al, 2003; COUTO et al, 1998; JUNIOR et al, 2015)

¹⁰ Disponível em: www.ipe.org.br

¹¹ Disponível em: <http://revistaparques.net/2013-2/articulos/corredores-de-vida-envolvimento-comunitario-e-restauracao-de-paisagens-na-mata-atlantica-brasileira/>

Assim, como já também destacado no capítulo 4.3 deste trabalho, a possibilidade de manejo sustentável da reserva legal e seu consórcio com exóticas, abre inúmeras possibilidades de obtenção de renda pelos produtores proprietários onde antes apenas se vislumbrava custos.

Por fim, cabe destacar que a Lei 12.651/12 permite a recomposição de área de preservação permanente degradada em pequenas propriedades de uso familiar, inclusive assentamentos, com o plantio intercalado de espécies lenhosas perenes ou de ciclo longo exóticas com nativas de ocorrência regional, em até 50% (cinquenta por cento) da área total a ser recomposta (artigo 61-A, § 13º, inciso IV). Estas espécies de propriedades são de grande monta na região do pantanal e por consequência, esta nova modalidade de recomposição pode agilizar a reestruturação da paisagem sustentável local.

V - CONSIDERAÇÕES FINAIS:

O presente trabalho tem como objetivo específico demonstrar que a Lei 12.651/12, o chamado Novo Código Florestal, pode ser vetor na recomposição da paisagem sustentável do Pantanal do Paranapanema, desde que seus instrumentos positivados sejam regulamentados e executados em consonância com os pilares da ecologia da paisagem e da biologia da conservação.

Para justificar essa ideia, é importante recapitular de maneira breve todo o trabalho:

1 – O Pantanal do Paranapanema é um território de 18.844,60 km², localizado no extremo oeste do Estado de São Paulo cuja vegetação nativa é predominantemente de Mata Atlântica Semidecidual, que em virtude de ocupação antrópica em especial na metade do século XX, atualmente possui como principal fonte econômica a indústria do agronegócio alimentar, com destaque para o setor sucroalcooleiro, pecuária e agricultura de grãos, tendo apenas 13,1% do território é composto por fragmentos de vegetação nativa, computando o maior deles, a Unidade de Conservação Estadual denominada Parque Morro do Diabo, com cerca de 33.845,33 hectares.

2 – Em razão da ampla fragmentação existente no Pontal do Paranapanema é imprescindível que se busque a reconstituição da paisagem de modo a permitir sua sustentabilidade, viabilizando o equilíbrio da preservação dos recursos naturais em conjunto com a possibilidade de crescimento econômico, tornando-se a paisagem vetor do enriquecimento da atividade econômica, permitindo ao mesmo tempo uma melhor produtividade bem como a manutenção do fluxo gênico de fauna e flora em uma região.

3 – Para tanto é primordial a recomposição da paisagem de modo a conectar e ampliar os fragmentos remanescentes de maneira que eles viabilizem a conservação de meta populações e conseqüentemente ampliando a biodiversidade local;

4 – Neste sentido, é importante a utilização de institutos científicos da ecologia de paisagem e da biologia da conservação, para determinação das áreas prioritárias de recomposição de modo a viabilizar esta estruturação de paisagem sustentável;

5 – A Lei 12.651/12 trouxe novos mecanismos de regularização dos espaços territorialmente protegidos, em especial das áreas de preservação permanente e da reserva legal;

6 - Em que pese o respeito as inúmeras críticas deferidas a Lei 12651/12, que via de regra apontam no sentido de que ela diminuiu a proteção ambiental no Brasil, defende-se neste trabalho a ideia de que as normas gerais positivadas por esta podem ser fundamentais para uma mais célere recuperação da paisagem sustentável do país e em especial no Pontal do Paranapanema a efetivação do Mapa dos Sonhos;

7 – Primeiramente cabe destacar que a Lei 12.651/12 é uma norma geral que cabe vir a ser complementada pelos estados e municípios de acordo com suas características locais, bem como regulamentada na grande maioria dos institutos positivados, ou seja, não é uma norma que esgota sua aplicabilidade apenas no seu conteúdo original;

8 – Neste sentido observa-se que muitos artigos apontados como inconstitucionais por supostamente desproteger o meio ambiente na verdade carecem de regularização ou mesmo interpretação no momento de sua aplicabilidade vinculando sempre a uma análise do órgão do SISNAMA que visará dentre outros objetivos, a efetivação de uma paisagem sustentável de

modo a viabilizar a manutenção da biodiversidade em equilíbrio com o crescimento econômico, efetivando-se o desenvolvimento sustentável e a agropecuária de baixo carbono. Para tanto, devem os agentes dos referidos órgãos regularizadores observarem técnicas de ecologia da paisagem e da biologia da conservação;

9 – Respeitando as referidas técnicas de ecologia da paisagem e da biologia da conservação para a reconstrução da paisagem sustentável, o produtor rural poderá utilizar de manejo sustentável da Reserva Legal, recomposição desta com a utilização de exóticas, possibilidade de computo das áreas de preservação permanente na Reserva Legal, priorizando a construção de corredores ecológicos, a compensação da reserva legal com a aquisição de Cotas de Reserva Ambiental em especial vinculadas a UCs com problemas fundiários, desde que autorizado pelo órgão ambiental no Programa de Regularização Ambiental de modo que se caracterize ganho ambiental;

10 – Dentre as espécies de manejo sustentável permitidas pela nova lei, sugere-se para a região o uso de pioneiras exóticas no percentual permitido por lei para a recomposição de toda reserva legal. Ademais, a constituição de bosques agroflorestais também se caracteriza como uma espécie de manejo legal viável a recomposição da paisagem sustentável, inclusive em área de preservação permanente quando tratar-se de propriedade familiar;

11 - Ademais, a lei 12.651/12 autoriza a efetivação de programas de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente bem como para adoção de tecnologias e boas práticas que conciliem a produtividade agropecuária e florestal, com redução dos impactos ambientais como forma de promoção do desenvolvimento ecologicamente sustentável, efetivadas através de políticas públicas indutoras, normas incentivadoras que possibilitam o produtor rural a receber justa indenização pela preservação de serviços ambientais que beneficiam toda sociedade. Neste sentido a criação de programas de PSA, seja público ou privado, fomentará a ampliação da área preservada no país e no pontal o Mapa dos Sonhos;

12 – Por fim, a paisagem sustentável do Pontal do Paranapanema, o Mapa dos Sonhos, pode ser construído com direcionamento de recursos de compensação ambiental de licenciamentos ou obrigações

estabelecidas em Termo de Ajustamento de Condutas com os órgãos ambientais, de modo que se efetive uma estrutura de Pagamentos Por Serviços Ambientais Privados na região.

VI - CONCLUSÃO:

A nova norma de proteção dos espaços territorialmente protegidos, Lei 12.651/12 , conhecida como Novo Código Florestal, se interpretada em conformidade com a Constituição Federal, com os princípios gerais do Direito Ambiental, em especial o princípio do desenvolvimento sustentável, será primordial para a conservação da biodiversidade brasileira, uma vez que pode efetivar a recuperação de parte da paisagem original, ampliando os fragmentos florestais, ao mesmo tempo que manterá o crescimento da produção agropecuária brasileira.

Sendo assim, conclui-se que a Lei 12.651/12 inova o ordenamento jurídico ambiental brasileiro, de modo a introduzir de maneira expressa instrumentos da economia para a efetivação da preservação florestal e neste contexto resta-se claro que se estes forem corretamente regulamentados e trabalhados em conjunto com uma interpretação legislativa sempre fundamentada nos princípios da ecologia da paisagem e da biologia da conservação, serão vetores para a reconstrução da paisagem sustentável não só do Pontal do Paranapanema, efetivando-se o Mapa dos Sonhos, como de todo o território nacional efetivando-se um Brasil dos Sonhos!

VII – REFERÊNCIAS:

- ANTUNES, Paulo de Bessa. Comentários ao Novo Código Florestal. 2ª Edição – São Paulo: Atlas, 2014.
- BENJAMIN, Antonio Herman V. A Hermeneutica do Novo Código Florestal. RDA 73, São Paulo: Editora dos Tribunais, jan-mar. 2014.
- BIERREGAARD, R.O.; JUNIOR, T.E; LOVEJOY, V; KAPO, A.A. dos Santos, e R.W Hutchings: *The biological dynamics of tropical rainforest fragments*, Bioscience 42, 1992.
- BOBBIO, Norberto. *Da estrutura à função: novos estudos da teoria do Direito*. 2ª edição – São Paulo: Manole, 2011
- BOFF, Leonardo. *Ecologia: Grito da terra, grito dos pobres*. São Paulo: Ática, 1995.
- BRANCALION, Pedro Henrique Santin; SILVA, Edson José Vidal da; KLAUBERG, Carine. Reserva Legal pode ser boa oportunidade de negócios em propriedades rurais. Revista Visão Agrícola, Esalq, Ano 7 – JAN ABR 2012.
- BRASIL, Lei 4.771, 15 de setembro de 1965.
- BRASIL, Lei 6766, 19 de dezembro de 1979.
- BRASIL, Constituição Federal, 5 de outubro de 1988.
- BRASIL, Lei 9.985, 18 de julho de 2000.
- BRASIL, decreto s/nº, 16 de julho de 2002.
- BRASIL, decreto s/nº, 14 de maio de 2004.
- BRASIL, IBGE, 2010
- BRASIL. *Indicadores de Desenvolvimento Sustentável*: IBGE, 2012
- BRASIL, Lei 12.651, de 25 de maio de 2012.
- BRASIL. Ministério de Desenvolvimento Agrário, 2017
- BROWN, J. H.; LOMOLINO, M. V. Biogeografia. 2. ed. Ribeirão Preto, SP: FUNPEC, 2006. 691 p

- CAMPANHOLA, Clayton. *A pesquisa Florestal Brasileira: 2016* – Disponível em http://ambientes.ambientebrasil.com.br/florestal/artigos/a_pesquisa_florestal_brasileira.html
- CARNEIRO, João Paulo Jeannine Andrade. *O CONCEITO DE PAYS E SUA DISCUSSÃO NA GEOGRAFIA FRANCESA DO XIX*. In: Revista Geográfica da América Central. Número Especial, EGAL, 2011. Costa Rica, II Semestre 2011, p 1-13.
- CAVALCANTI, Lucas. *Cartografia de Paisagens: fundamentos*. São Paulo: Oficina de textos, 2014
- COSTANZA, R., D'ARGE, R., DE GROOT, R.S., FARBER, S., GRASSO, M., HANNON, B., LIMBURG, K., NAEEM, S., O'NEILL, R.V., PARUELO, J., RASKIN, R.G., SUTTON, P., VAN DEN BELT, M., 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387, 253-260
- COUTO, Laércio et al. *Sistemas agroflorestais com eucaliptos no Brasil: uma visão geral*. Viçosa: SIF, 1998.
- DAILY, G., 1997. *Nature's services: societal dependence on natural ecosystem*. Island Press, Washington, DC. DALY, H.E., FARLEY, J., 2004. *Ecological Economics: principles and applications*. Island Press, Washington, DC.
- DE GROOT, R.S., WILSON, M.A., BOUMANS, R.M.J., 2002. A typology for the classification, description, and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics* 41, 393-408.
- DIAMOND, Jared. *Colapso: Como as Sociedades Escolhem o Fracasso ou o Sucesso*. 5ª edição – Rio de Janeiro. Editora Record, 2007.
- DITT, Eduardo: *Fragmentos Florestais do Pontal do Paranapanema*. IPÊ, 2002.
- DOS SANTOS, Mário Jorge Campos; DE PAIVA, Samantha Nazaré. Os sistemas agroflorestais como alternativa econômica em pequenas propriedades rurais: estudo de caso. *Ciência Florestal*, v. 12, n. 1, p. 135-141, 2002.
- DRAMSTAD, W.E; OLSON, J.D; FORMAN, R. "*Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land-Use Planning*". Island Press, Washington, 1996.1
- FAHRIG, L. *The effects of habitat fragmentation on biodiversity*. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics* 34: 487-515, 2003

- FINK, Daniel Roberto. In *Novo Código Florestal: Comentários à Lei 12,651, de 25 de maio de 2012 e a MedProv 571, de 25 de maio de 2012 / coordenação Édis Milaré, Paulo Affonso Leme Machado. – 1ª edição - São Paulo: Editora Revistas dos Tribunais, 2012.*
- FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. *A propriedade no direito ambiental*. 3ed. São Paulo: RT, 2008.
- FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. *Curso de Direito Ambiental Brasileiro*. 14ª edição – São Paulo: Saraiva, 2013.
- Fischer J, Lindenmayer DB (2007) *Landscape modification and habitat fragmentation: a synthesis*. *Glob Ecol Biogeogr* 16:265–280
- FORMAN, R.T.T. *Land Mosaics: the ecology of landscapes and regions*. Cambridge: Cambridge University, 1998
- FORMAN, R. T. T. & GODRON, M. *Landscape ecology*. New York: John Wiley Press. 1986
- FRANCO, Avílio A; CAMPELLO, Eduardo F; SILVA, Elaine M.R e FARIA, Sergio M. *Revegetação de Solos Degradados*. EMBRAPA, Comunicado Técnico, nº9, out/1992.
- IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas. Relatório Anual de atividades 2015, São Paulo, 2016.
- JUNIOR, Luiz Moreira Coelho et al. AGROFOREST SYSTEM INVESTMENT ANALYSIS UNDER RISK. *Cerne*, v. 14, n. 4, p. 368-378, 2015.
- HUETING, R., REIJNDERS, L., de BOER, B., LAMBOOY, J., JANSEN, H., *The concept of environmental function and its valuation*. *Ecological Economics* 25, 31-35, 1998.
- KAPOV, V. *Effects of isolation on the water status of forest patches in the Brazilian Amazon*. *Journal of Tropical Ecology* 5, 1989;
- LEITE, José Ferrari: *A ocupação do Pontal do Paranapanema*. São Paulo, 1998. Editora Hucitec:
- LOVEJOY, T.E. et al: *Edge and other effects of isolation on Amazon forest fragments*. In. SOULÉ, M.E. *Conservation Biology: The Science of Sacrcity and Diversity*. Sinauer Associates, Sunderland, M.A., 1986
- MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. 21ª Edição, Ed. Malheiros – São Paulo, 2013.

- MADSEN, Thomas; STILLE, Bo; SHINE, Richard. *Inbreeding depression in an isolated population of adders Vipera berus*. In: Biological Conservation 1996.
- METZGER, J.P. O Código Florestal tem base científica? *Natureza e Conservação*, 2010. V.8, p. 15
- METZGER, Jean Paul. Estrutura da Paisagem: O Uso Adequado de Métricas. In: Cullen Jr., L.; Valladares-Padua, C.B; Rudran, R. (organizadores). *Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre*. 2.ed: Editora UFPR, 2012.
- MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (MA), 2003. *Ecosystem and Human Well-Being: a framework for assessment*. Island Press, Washington, DC.
- MILARÉ, Édís: *Direito do Ambiente*. São Paulo, 8ª Edição, RT, 2013
- MINAS GERAIS, Lei 17.727, 2008
- MINAS GERAIS, Decreto estadual 45.113, 2009
- MORAES, Luís Carlos Silva de. *Código Florestal Comentado*. São Paulo: Atlas, 2000.
- MORAIS, Roberta Jardim de Moraes e GUETTA, Maurício. *Novo Código Florestal: Comentários à Lei 12,651, de 25 de maio de 2012 e a MedPro 571, de 25 de maio de 2012 / coordenação Édís Milaré, Paulo Affonso Leme Machado*. – 1ª edição - São Paulo: Editora Revistas dos Tribunais, 2012.
- NASCIMENTO, Alexandre Tulio Amaral; CULLEN Jr. Laury; SOUZA, Maria das Graças de; REZENDE, Gabriela Cabral. *Um pontal bom para todos: O mapa dos sonhos à luz do novo código florestal*. IPÊ, 2016.
- NASCIMENTO, Henrique E.M e LAURANCE, F. *Efeitos de área e de borda sobre a estrutura floresta em fragmentos de floresta de terra firme após 13-17 anos de isolamento*, Acta Amazonica - Vol. 36(2), 2006, 183-192
- NAVE, André Gustavo; RODRIGUES, Ricardo Ribeiro; BRANCALION, Pedro Henrique Santin; FARAH, Fabiano Turini; SILVA, Carina Camargo e LAMONATO, Fernando Henrique Franco: *Manual de Restauração ecológica: Técnicos e produtores rurais no extremo sul da bahia*. Bioflora Tecnologia da Restauração. 2015.
- NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. *Pagamento por serviços ambientais: sustentabilidade e disciplina jurídica* – São Paulo: Atlas, 2012

- PACKER, Larissa Ambrosano. *Novo código florestal e pagamentos por serviços ambientais: regime proprietário sobre bens comuns*. Curitiba: Juruá, 2015
- PADOVEZI, Aurelio e MANARA, Marcelo: São Paulo vai exportar florestas?. São Paulo, Jornal Valor Econômico, 25/02/2016.
- PRIMACK, Richard B e RODRIGUES, Enfrain: *Biologia da Conservação*. Londrina: Editora Planta, 2001.
- REZENDE, Gabriela Cabral: *Mico Leão Preto – A história de sucesso na conservação de uma espécie ameaçada*. Editora Matrix, 1ª edição – São Paulo: Matrix, 2014.
- REICHERT, José Miguel; SUZUKI, L. E. A. S.; REINERT, Dalvan José. Compactação do solo em sistemas agropecuários e florestais: identificação, efeitos, limites críticos e mitigação. *Tópicos em ciência do solo*, v. 5, p. 49-134, 2007.
- RIDLEY, Mark: *Evolução*. 3ª edição, Porto Alegre: Artmed, 2006.
- RODRIGUES, Efrain. *Edge effects on the regeneration of forest fragments in north paraná*. Tese de Ph.D. Havard University, 1998.
- RODRIGUES, RR e LEITÃO-FILHO, HF: *Matas Ciliares: Conservação e Recuperação*. 3 ed. São Paulo: EDUSP/FAPESP, 2004
- SÃO PAULO, Decreto Estadual nº 12.279, de 29 de outubro de 1941
- SÃO PAULO, Decreto Estadual nº 113.049, de 6 de novembro de 1942.
- SÃO PAULO, Decreto Estadual nº 13.075, de 25 de novembro de 1942
- SÃO PAULO, Decreto Estadual nº 25.363, de 17 de janeiro de 1956.
- SÃO PAULO, Decreto Estadual nº 25.364, de 17 de janeiro de 1956.
- SÃO PAULO, Decreto Estadual nº 45.897, de 12 de janeiro de 1966.
- SÃO PAULO, Lei 8.510, 29 de dezembro de 1993.
- SÃO PAULO, Decreto Estadual nº 55.947, de 24 de junho de 2010.
- SÃO PAULO, Resolução SMA nº 10, de 7 de Fevereiro de 2014.
- SÃO PAULO, Lei Estadual 15.684, 14 de janeiro de 2015.
- SÃO PAULO, Decreto 61.792, de 12 de janeiro de 2016.

- SÃO PAULO, Resolução Conjunta nº 1 da SMA/SAA, de 29 de janeiro de 2016.
- SHAFFER, M, 1987. Minimum viable populations: coping with uncertainty. In Soulé ME (ed.). *Viable Populations for Conservation*. Cambridge: Cambridge University Press. p. 69-86.
- SILVA, Odair Vieira da; SANTOS, Silvia Gomes dos: *UNIDADES DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL NO ESTADO DE SÃO PAULO: RETROSPECTIVA HISTÓRICA DA INSTITUIÇÃO DO PARQUE ESTADUAL DO MORRO DO DIABO – MUNICÍPIO DE TEODORO SAMPAIO – SP*. Revista Científica Eletrônica de Turismo – ISSN: 1806-9169, Ano VI – Número 11 – Junho de 2009.
- Simberloff D & Abele LG, 1982. *Refuge design and island biogeography theory: effects of fragmentation*. American Naturalist, 120:41-50.
- S. L. Pimm, C. N. Jenkins, R. Abell, T. M. Brooks, J. L. Gittleman, L. N. Joppa, P. H. Raven, C. M. Roberts, J. O. Sexton: *The biodiversity of species and their rates of extinction, distribution, and protection* - Science Magazine, 30/05 2014)
- UEZU A.; BEYER, D.D.; METZGER, J.P. *Can agroforest woodlots work as stepping stones for birds in the Atlantic Forest region?* Biodiversity and Conservation 17: 1907-1922, 2008.
- UEZU, Alexandre; LAURY, Cullen Jr. *ADEQUAÇÃO AMBIENTAL DOS EMPREENDIMENTOS DA ETH BIOENERGIA S/A NO PONTAL DO PARANAPANEMA, SP*. ETH e IPÊ, Teodoro Sampaio, Fevereiro de 2009.
- UEZU, Alexandre; LAURY, Cullen Jr. *Da fragmentação florestal à restauração da paisagem: alinhando conhecimento científico e oportunidades legais para a conservação*. In: PAESE, Adriana; UEZU, Alexandre; LORINI, Maria Lucia e CUNHA, André: *Conservação da Biodiversidade com SIG*. Oficina de Texto, São Paulo, 2012.
- UEZO, Alexandre e METZGER, Jean Paul: *Vanishing bird species in the Atlantic Forest: relative importance of landscape configuration, forest structure and species characteristics*. *Biodivers Conserv*, 2011.
- VALLADARES-PADUA, Cláudio; MARTINS, C.S.; RUDRAN, R. Manejo integrado de espécies ameaçadas. In: Cullen Jr., L.; Valladares-Padua, C.B.; Rudran, R. (Orgs.). *Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre*. 2ª Ed. Curitiba: Ed. Universidade Federal do Paraná, 2009. p. 633-651.
- VIEIRA, Ana Rita Rodrigues et al. Influência do microclima de um sistema agroflorestal na cultura da erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil). *Revista Brasileira de Agrometeorologia*, v. 11, n. 1, p. 91-97, 2003.

Referências da rede mundial de computadores:

- <http://www.ipe.org.br/projetos/pontal-do-paranapanema/78-cafe-com-floresta>
- Fonte: SIT – Sistema de Informação Territorial (Ministério de Desenvolvimento Agrário:
<http://sit.mda.gov.br/download.php?ac=obterDadosBas&m=3528700>
- MICHAELIS. Moderno Dicionário da Língua Portuguesa. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php>>. Acesso em: 30 janeiro de 2017.
- IPÊ, Café com Floresta: disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=7fXYDOXoBcA>>