

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO**

**DEPARTAMENTO DE DIREITO ECONÔMICO, FINANCEIRO E TRIBUTÁRIO.**

**SUBÁREA DE DIREITO AMBIENTAL.**

**POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS: CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E  
GESTÃO DOS SERVIÇOS ECOLÓGICOS**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Discente: Ana Luiza Garcia Campos**

**Orientadora: Ana Maria de Oliveira de Nusdeo**

**São Paulo**

**Agosto de 2013**

## **Resumo**

A diversidade biológica ao mesmo tempo em que indica possibilidades releva um enorme desafio no desenvolvimento de instrumentos destinados à conservação. A perda e a degradação de habitats, aliadas ao desmatamento e a introdução de espécies exóticas desenham um cenário preocupante, que pode conduzir a homogeneização biótica. A criação de espaços territoriais especialmente protegidos é uma das principais estratégias de conservação da biodiversidade. A lei 9.985/00 sistematizou a legislação sobre as unidades de conservação, mas não solucionou os problemas com a falta de recursos, com os planos de manejo e com a gestão do entorno das unidades. Ainda, em relação aos espaços protegidos, destacam-se as áreas de preservação permanente e reservas legais, destinadas à manutenção de áreas sensíveis e reabilitação de processos ecológicos. O Novo Código Florestal flexibilizou as disposições destes espaços, colocando-os em risco. Lado outro, a conservação de áreas isoladas não é suficiente, é preciso uma visão integrada, na qual as unidades de conservação estejam interligadas ao seu entorno, propiciando usos de terra amistosos com a biodiversidade. Aliados aos instrumentos acima, os pagamentos por serviços ambientais tem o caráter de indutores de comportamento e podem complementar as estratégias de conservação. A efetividade das políticas públicas para a conservação da biodiversidade depende cada vez mais de um mix de instrumentos.

Palavras – Chave: Biodiversidade, Gestão Integrada, Instrumentos de Comando e Controle e de Incentivo Positivo.

## Résumé

En même temps que la diversité biologique indique des possibilités, elle relève un défi dans le développement d'instruments destinés à la préservation. La perte et la dégradation d'habitats, conjointement à la déforestation et l'introduction d'espèces exotiques, nous dévoilent un scénario préoccupant, pouvant conduire à l'homogénéisation biotique. La création d'espaces territoriaux spécialement protégés est une des principales stratégies de préservation de la biodiversité. La loi 9.985/00 a systématisé la législation concernant les unités de préservation, mais n'a pas solutionné les problèmes comme le manque de ressources, le plan de manquement, ainsi que la gestion extérieure des unités. De plus, en relation aux espaces protégés, on peut remarquer des zones de préservation permanentes et des réserves légales, destinées à la manutention de zones sensibles ainsi qu'à la réhabilitation de processus écologiques. Le nouveau code forestier a rendu plus flexible les mises à disposition de ces espaces, les mettant par conséquent en risque. D'un autre côté, la conservation de zones isolées n'est pas suffisante, il faut en effet, une vision intégrée dans laquelle les unités de conservation soient interconnectées au reste, proportionnant la convivialité des mises à disposition de la terre avec la biodiversité. Associés aux instruments ci-dessus, les paiements pour des services environnementaux ont le caractère d'inducteurs de comportements et peuvent compléter les stratégies de préservation. L'efficacité des politiques pour la préservation de la biodiversité dépend chaque fois plus d'une mixité d'instruments.

Mots- Clé: Biodiversité, Gestion Intégrée, Instruments de Commande et de Contrôle et d' Encouragement positif.

## **Introdução**

A realização desta pesquisa nasceu da ideia de que, sendo o Brasil o país mais biodiverso do mundo, cabe ao Poder Público e a Academia ampliar a compreensão sobre a importância do patrimônio biológico nacional e o conhecimento da legislação e das políticas públicas destinadas a sua conservação.

A dificuldade em trazer à realidade a realização do desenvolvimento sustentável, somada à facilidade com que algumas pessoas e instituições apropriam-se do termo para legitimar suas atividades, levou muitas pessoas a duvidar do próprio conceito. Aparte as ilusões ou desilusões em demasia, o desenvolvimento sustentável é, antes de tudo, um desafio.

Para analisar as questões propostas se faz necessário uma visão ou análise transdisciplinar em que se congreguem aspectos jurídicos, econômicos biológicos, todos em torno de assegurar, na prática, a sustentabilidade.

O caráter complexo e multidimensional do termo impede que o desenvolvimento seja encapsulado em fórmulas simples. Por isso mesmo, o conceito evolui ao longo do tempo, incorporando experiências positivas e negativas. Evolução essa que se dá, em grande medida, a partir das próprias discussões sobre o conceito e em contraposição com o balanço negativo do desenvolvimento real em diferentes lugares do mundo. Daí a importância de reavaliar sempre a realização do desenvolvimento, objetivando torná-la mais operacional e reafirmar sua centralidade.

Por estas razões pensar em políticas públicas que sejam capazes de garantir a conservação da biodiversidade requer ponderar alguns dos instrumentos já existentes dando-lhes novos contornos, bem como, buscar novas alternativas ou mesmo a articulação de velhas e novas estruturas.

Em face da importância da temática a pergunta de pesquisa que norteou este trabalho foi: como se desenvolveram e qual a situação atual dos instrumentos de políticas públicas para a conservação da biodiversidade?

A proposta do trabalho é fazer um diagnóstico do estado em que se encontram os instrumentos de políticas públicas para conservação da biodiversidade, resgatando seus objetivos e fundamentos através de seu histórico, confrontando estes objetivos com a legislação atual e com dados secundários sobre sua situação contemporânea e a partir destes pressupostos traçar mesmo que de maneira singela suas perspectivas.

Para efeitos de delimitação do tema, já que o escopo acima é por demais abrangente, optou-se por trabalhar com os instrumentos de conservação da biodiversidade terrestre ligados à vegetação. Prosseguindo com mais um corte metodológico se restringiu a pesquisa aos instrumentos ligados à conservação por área conservada que possuem como um de seus principais objetivos a conservação da biodiversidade ou dos serviços ecossistêmicos. Dentre estes últimos foram escolhidos aqueles que possuíam maior relevância e que *a priori* são universais, chegou-se desta forma às unidades de conservação, as áreas de preservação permanente e reserva legal, aos instrumentos de gestão integrada da biodiversidade e aos instrumentos de incentivo positivo ligados à biodiversidade.

Este trabalho possui como objetivo geral a discussão da disciplina legal relacionada a estes instrumentos de conservação da biodiversidade. Dentre os objetivos específicos pode-se destacar a análise da relação de complementaridade entre os instrumentos de comando e controle e os instrumentos econômicos.

A pesquisa levada a efeito, conforme consta no plano de trabalho, consistiu em larga medida no levantamento de fontes bibliográficas e análise do conteúdo destas.

Utilizou-se de uma gama de dados secundários advindos de fontes oficiais. Embora, este recurso não seja tão frequente nas pesquisas em Direito, no presente caso mostrou-se fundamental para a consecução da pesquisa. Já que a partir deste foi possível visualizar a situação atual de vários instrumentos e inferir seus desafios.

Neste sentido, a discussão buscou: contemplar os fundamentos científicos e os valores que sustentam as normas de conservação da biodiversidade; mostrar como a biodiversidade está inserida na Constituição Federal; apontar as leis que tratam da conservação biodiversidade dentro do espectro delimitado; mostrar como foi o processo histórico e construção das normas nacionais e internacionais sobre a matéria; discutir e expor a situação atual das unidades de conservação, dos instrumentos de gestão integrada da biodiversidade e dos instrumentos de incentivo positivo.

Antes, porém, é preciso tratar de alguns aspectos gerais sobre as políticas públicas direcionadas à conservação da diversidade biológica e sobre a interação entre seus instrumentos.

Refletir sobre as políticas públicas, de maneira geral, denota raciocinar sobre as instituições de uma sociedade, significa pressupor a existência de um interesse comum que consolide e justifique a existência dessas mesmas instituições.

Alargar o bem estar social exige a confecção de planos gestores que visem à mitigação de conflitos e aquisição de ganhos, o que deverá resultar na obtenção do interesse comum. Ao Estado cumpre empenhar-se para alcançar os fins da sociedade, sejam eles no campo da educação, saúde, previdência ou conservação do meio ambiente, por exemplo.

A existência de múltiplas demandas e de uma série de conflitos sociais, e conseqüentemente, a pressão para solução destes formará agendas, no âmbito dos Estados. A maneira com que estes conflitos são percebidos difere a depender dos gestores públicos e isto fixará a agenda de diferentes formas. Fixadas as agendas, estas farão surtir programas de governo que, por fim, tornar-se-ão políticas públicas a partir do momento em que forem institucionalizadas, atravessando várias etapas.

Chamar atenção para as políticas públicas direcionadas à biodiversidade faz-se importante vez que a crise da biodiversidade crescentemente conhecida pela ciência, nem sempre é reconhecida ou mesmo conhecida por todos os setores da sociedade.

Para se avaliarem os aspectos éticos, políticos e econômicos dessa crise, é necessário ter consciência dos prejuízos da perda de biodiversidade e da destruição dos ecossistemas e como se distribuem os passivos a curto, médio e longo prazos.

Ela recai com diferentes magnitudes e de maneiras diferentes os diversos setores da sociedade, altera a repartição de poder político e da riqueza econômica. Ela atinge mais duramente alguns setores sociais do que outros; pode acentuar injustiças sociais e causar desigualdades socioeconômicas.

Com o passar do tempo, todos são afetados pela perda de resiliência e capacidade de suporte dos ecossistemas. Há menor segurança para as futuras gerações. Torna-se mais necessária a capacidade de adaptação e de controle, em relação a ameaças emergentes; cresce o esgarçamento de cadeias alimentares. Aumentam custos para a sobrevivência humana e para a saúde, pois as avarias de habitats provocam a propagação de doenças como chagas, malária, febre amarela. As perdas de biodiversidade geram um risco adicional para aqueles que já eram anteriormente vulneráveis e robustecem a importância da ação cooperativa.

De início, cabe destacar que as políticas públicas desenvolveram-se, originalmente, como área do conhecimento da ciência política, passando a adquirir autonomia a partir da metade do século vinte, com desdobramentos de trabalhos que, nos Estados Unidos enfocavam a ação dos governos, e na Europa privilegiavam a questão do papel do Estado e suas instituições, dentre elas, o governo (RODRIGUES,

2010, p. 29). Embora atualmente como fenômeno multidisciplinar, a análise e compreensão das políticas públicas necessitam do diálogo entre a ciência política, a ciência da administração, a economia, o direito, entre outros campos do conhecimento (BUCCI, 2008, p. 226).

Em razão de afetarem vários aspectos de nossa vida cotidiana, vez que extraem dinheiro da sociedade pelos tributos, regulam comportamentos e conflitos, organizam mercados e burocracias bem como, por dizerem respeito à ação ou inação dos governos o estudo sobre políticas públicas vem despertando interesses, principalmente porque ajudam a compreender melhor a sociedade, mas também porque auxiliam no entendimento das causas e consequências das decisões públicas. De acordo com Marta Assumpção “entender melhor as causas consequências das decisões públicas significa também avaliar se as políticas que estão sendo adotadas num determinado momento e num determinado contexto, estão, de fato atingindo os alvos certos” (RODRIGUES, 2010, p.29).

A expressão políticas públicas é multívoca em razão das várias dimensões do fenômeno social que busca definir. Desta feita, as definições encontradas variam conforme o enfoque teórico eventualmente adotado, e o respectivo contexto social e político (BUCCI, 2008, p. 28).

O que se verifica é que quando são apresentadas definições para as políticas públicas percebe-se que elas tendem a focalizar o Estado ou as ações de governos. Vejamos alguns exemplos: para Eros Grau políticas públicas são “todas as atuações do Estado, cobrindo todas as formas de intervenção do Poder Público na vida social” (MASSA-ARZABE, 2006, p.75). Para Maria Paula Dallari Bucci é o programa de ação governamental que resulta de um processo ou conjunto de processos juridicamente regulados- processo eleitoral, processo orçamentário, processo legislativo, processo administrativo, processo judicial- visando coordenar os meios à disposição do Estado e as atividades privadas, para a realização de objetivos relevantes e politicamente determinados (BUCCI, 2006, p. 39).

Por fim, para Marta Assumpção políticas públicas “constituem um conjunto articulado de ações decisões e incentivos que buscam alterar a realidade em resposta a demanda e interesses envolvidos. Essas ações são desencadeadas por atores que lidam com algum problema público e são desenvolvidas por instituições públicas governamentais pelo processo político (legislativo, judiciário, tribunais de contas, ministério público etc.) que as condicionam. O objetivo é assegurar que o desempenho

dessas instituições esteja a serviço do interesse público e submetido ao controle democrático” (RODRIGUES, 2010, p.52).

As diferentes visões e abordagens, no entanto, não devem ser tidas como excludentes, pois, ao focarem distintos aspectos do tema, permitem a sua melhor compreensão.

Outro aspecto que merece atenção e é destacado por diversos autores cinge-se à necessidade das políticas públicas possuírem objetivos e metas. Maria Paula Dallari Bucci aduz que: “como tipo ideal, a política pública deve visar à realização de objetivos definidos, expressando a seleção de prioridades, a reserva de meios necessários à sua consecução e o intervalo de tempo que se espera o atingimento dos resultados” (BUCCI, 2006, p. 39).

Estudar políticas públicas na seara ambiental não é uma tarefa simplista, pois envolve um grande número de atores sociais que necessitam da organização e força de um ente maior e legítimo. Ademais, adotar decisões dentro desta temática, pressupõe conhecimento científico do problema e suas possíveis consequências. Motivo pelo qual, muitas das vezes o único disposto a arcar com os custos deste conhecimento prévio e necessário é apenas o Estado.

Por estas razões pensar em políticas públicas que sejam capazes de garantir a conservação da biodiversidade requer um processo contínuo de avaliação dos instrumentos, dando-lhes novas roupagens quando necessário ou criando novos quando as situações assim demandarem.

O aparelhamento do Estado para a gestão do meio ambiente exige a edição de instrumentos de políticas eficazes para o cumprimento da tarefa constitucional de conservar os recursos naturais para as presentes e futuras gerações.

No Brasil, os gestores de políticas públicas fazem uso de vários instrumentos de política ambiental enumerados pela Lei nº 6.938 de 1981 (PNMA), cujo objetivo é a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida.

No entendimento de Junqueira et. al. (MAY, 2010, p.163-164) instrumentos de política ambiental são conjuntos de ações voltados para a redução dos impactos negativos da ação antrópica sobre o meio ambiente.

Os principais instrumentos de política ambiental, classificados pela doutrina, dividem-se em dois grupos: instrumentos de comando e controle, também conhecidos como regulatórios e instrumentos econômicos, também conhecidos como instrumentos de incentivo positivo.



Os instrumentos de comando e controle são mecanismos por meio dos quais o poder público estabelece padrões, monitora a qualidade ambiental e regula as atividades aplicando sanções por meio da legislação, há a edição de lei específica para regulamentar o uso e acesso aos recursos naturais.

No caso específico da biodiversidade o instrumento de comando e controle que mais tem sido mais utilizado é a criação de espaços territoriais especialmente protegidos como unidades de conservação, áreas de preservação permanente e reserva legal, pelo Poder Público federal, estadual e municipal (art. 9º, VI, Lei 6938/81). Contudo, a escassez de recursos humanos e financeiros da administração pública para arcar com a fiscalização e sanção pelo descumprimento da norma tem gerado a falta de efetividade destes instrumentos.

Neste sentido o uso de instrumentos de incentivo positivo tem crescido nos últimos anos, este fato teria como razão a insuficiência do uso isolado de instrumentos de comando e controle para assegurar os resultados esperados das políticas ambientais. A Lei 6.938 de 1981 também dispõe sobre a utilização dos mesmos.

Os Instrumentos econômicos são aqueles que atuam diretamente nos custos de produção e consumo dos agentes cujas atividades estejam inseridas nos objetivos da política em questão. Os exemplos são os tributos em geral e os preços públicos, que podem ser criados, majorados ou reduzidos, assim como a criação de mecanismos de mercado para transações no âmbito dos limites legais de utilização dos recursos naturais, além dos pagamentos por serviços ambientais que apresentam potencialidade de uso para promover a conservação da biodiversidade.

O reconhecimento econômico das funções ambientais como valiosas e escassas ao bem-estar humano tem conduzido os esforços para valorizar os serviços ambientais através de esquemas que visam sua remuneração, mas que não se restrinjam aspectos exclusivamente monetários.

Lado outro, a partir de uma visão sistêmica da conservação biodiversidade e da necessidade de se evitar a perda e a fragmentação cada vez maiores de habitats a gestão integrada da biodiversidade tem chamado atenção na medida em que busca articular áreas públicas e privadas através da criação de corredores, mosaicos e reservas de biosfera.

Vê-se, pois, que a conservação da biodiversidade, representada pelo desafio de preservação da biodiversidade e serviços ecossistêmicos demanda cada vez mais um

mix de políticas públicas por meio da conjugação de vários instrumentos de política ambiental.

O conceito de *policymix* é definido, de modo geral, como uma combinação de instrumentos de política construída com o objetivo de influenciar quantitativa e qualitativamente na conservação da biodiversidade, além de sustentar o fornecimento dos serviços ecossistêmicos no setor público e privado (RING & SCHRÖTER-SCHLAACK, 2011, apud BORGES, ANDRADE, 2011, p.8).

Dado a conservação da biodiversidade é essencial para a continuidade das condições de vida na Terra, os instrumentos de política devem ser o mais eficaz possível, no sentido de garantir a real proteção da biodiversidade e dos benefícios dela proveniente. Não basta apenas aplicá-los, mas também se deve procurar meios para que os mesmos sejam eficientes sob o ponto de vista ecológico, econômico e social.

Dada a heterogeneidade, causada pelo natural complexo adaptativo da diversidade biológica dos ecossistemas, exige-se uma gama de múltiplos instrumentos capazes de abordar diferentes aspectos da perda de biodiversidade e a questão da degradação dos ecossistemas. Ainda devido à complexidade inerente da biodiversidade e dos ecossistemas existem lacunas de informação. Assim, a ignorância, as incertezas e as falhas de informação têm grande importância para o princípio da precaução, mantendo um padrão mínimo de políticas para conservação para evitar grandes irreversibilidades, pois não existe um instrumento único e ideal para este domínio político. No âmbito de incertezas, um mix de instrumentos de políticas garante, com maior eficácia e eficiência, a proteção da biodiversidade, pois abordam vários objetivos, várias estratégias, reduzindo riscos de fracassos e a incerteza gradualmente, dificultando a tomada de decisão (ANDRADE, BORGES, 2011, p.9-13).

A fim de se alcançar o escopo delimitado nas primeiras linhas desta introdução e a vista do referencial teórico traçado logo em seguida, o presente trabalho articula-se da seguinte maneira:

No primeiro capítulo caracteriza-se e discute-se o conceito de biodiversidade, as principais ameaças com especial atenção à fragmentação de habitats e ao desmatamento. A fim de se entender como a temática da biodiversidade se insere no ordenamento jurídico brasileiro traça-se um paralelo entre a Convenção sobre Diversidade Biológica e a Política Nacional sobre Biodiversidade, seus órgãos e atribuições, destacando o papel das metas e a repartição de competências dos órgãos e entidades ligados à conservação da biodiversidade, através de um resgate histórico.

A partir do segundo capítulo passa-se a tratar efetivamente dos instrumentos que interferem nos usos de terras. Inicia-se pelos espaços territoriais especialmente protegidos e seu arcabouço constitucional. Em relação às unidades de conservação com a finalidade de buscar seus fundamentos fez-se uma breve digressão histórica. Tratou-se a seguir do regime jurídico, dos desafios e perspectivas para estas áreas.

As áreas de preservação permanente e reserva legal foram alvos atualmente de intensos debates, assim, busca-se mesmo que de maneira incipiente analisar as principais mudanças e consequências advindas do Novo Código Florestal, sem, contudo, deixar de lado seus fundamentos e antecedentes.

Ao lado dos instrumentos acima no terceiro capítulo trata-se da gestão integrada da biodiversidade, de seus fundamentos científicos, de seu papel na conectividade das áreas e da mudança de paradigma que ela representa para a conservação da biodiversidade.

No quarto capítulo com base na teoria das sanções premiais do Direito discute-se a utilização dos instrumentos de incentivo positivo na conservação da biodiversidade. Dentre os instrumentos de incentivo positivo destacam-se os pagamento por serviços ambientais em razão de sua flexibilidade e capacidade de acomodação a cada realidade. Discorre-se sobre sua fundamentação teórica e necessidades práticas.

Por fim, analisa-se o PROMATA (Programa para Conservação da Mata Atlântica) que exemplifica a articulação entre os instrumentos para a conservação da biodiversidade discutidos neste trabalho, amoldando-se e caracterizando-se como um mix de políticas.

## Conclusão

O Brasil tem procurado criar um sistema jurídico capaz de implementar políticas públicas que assegurem a manutenção de sua biodiversidade e seu uso sustentável, ou genericamente, conservar seus recursos naturais.

A Constituição de Federal de 1988, alinhada com a evolução do direito constitucional comparado registrada nas últimas décadas, consagrou, em capítulo próprio (art. 225), o direito ao ambiente ecologicamente equilibrado como autêntico direito fundamental da pessoa humana. A partir de tal inovação normativa, estabeleceu-se - além da recepção da já expressiva legislação brasileira voltada a tutela ambiental - todo um conjunto de princípios e regras em matéria de proteção e promoção de um ambiente saudável, equilibrado e seguro, reconhecendo o caráter vital da qualidade ambiental.

Mas os dados utilizados no primeiro capítulo mostram com clareza a atual situação de vulnerabilidade da biodiversidade brasileira.

A introdução de espécies exóticas contribuiu para a homogeneização dos ambientes, por isso necessita de planos de manejo e práticas preventivas adequadas para que se evite a disseminação de espécies.

O desmatamento, fenômeno pluricausal e com altos custos, altera os ecossistemas impactados que dificilmente serão restaurados. Faz-se necessário maior investimento em sistemas de monitoramento que abarquem todos os biomas do Brasil.

Práticas agrícolas menos danosas também devem ser estimuladas, como por exemplo, o uso controlado do fogo.

A fragmentação de habitats foi a ameaça à biodiversidade que recebeu destaque no trabalho em razão do seu potencial danoso e da necessidade de se repensar os instrumentos de políticas públicas para combatê-la. Ela está fatalmente relacionada à dinâmica de uso da terra pelo homem, ocasionando a perda de espécies e de grupos funcionais em muitos lugares.

As ameaças à biodiversidade e a própria expansão da fronteira agrícola demonstram por suas consequências a real obrigação de se reformular as políticas públicas voltadas para a conservação da biodiversidade, a partir de estratégias que utilizem técnicas de indução de comportamentos coligadas com instrumentos de caráter coercitivo.

A análise de políticas públicas relacionadas à biodiversidade permitiu inferir que algumas ações necessárias para a efetividade dos compromissos assumidos pelo Brasil na CDB e para a implementação da Política Nacional de Biodiversidade foram tomadas, mas para que estas medidas avancem e alcancem suas finalidades a adaptação do Plano Estratégico para a Biodiversidade 2011-2020 e das Metas de Aichi para o contexto nacional é fundamental.

A participação e discussão da sociedade brasileira é o que dará tônica a esse processo, assim é necessário que se crie ou se fortaleça os arranjos institucionais compatíveis com essa participação, de modo a assegurar legitimidade e sustentabilidade no cumprimento dos objetivos da CDB. Ademais, é fundamental definir os indicadores e metas com clareza para permitir o monitoramento dos avanços e a avaliação das estratégias e políticas públicas adotadas.

As ações governamentais derivadas das competências explicitadas pela Constituição Federal de 1988 para a conservação da biodiversidade, entre outras atribuições ambientais, ocorrem nos termos da Lei nº 6.938 de 1981, que instituiu o SISNAMA, integrado por órgãos e entidades federais, estaduais, municipais e do Distrito Federal com atuação na área ambiental.

O mandamento constitucional insculpido no parágrafo único do art. 23, no qual é estabelecida, entre outras, a competência comum para a implementação das políticas públicas em meio ambiente impôs ao Congresso Nacional a elaboração de lei complementar, o que ocorreu por meio da Lei Complementar nº 140 de 2011. Observa-se, contudo, que mesmo após a edição da referida norma dúvidas sobre as reais competências de cada ente ainda permanecem, ensejando insegurança jurídica e conflitos de competência. Faz-se importante a definição clara do papel dos entes federativos e dos instrumentos de cooperação entre eles, a fim de se impedir a duplicidade de ações, a ineficiência administrativa, o desperdício de recursos já insuficientes e a fragilização do sistema, com consequências deletérias a conservação da biodiversidade.

No que tange às medidas de proteção ecológica que devem ser levadas a efeito pelo Estado para a conservação da biodiversidade a Constituição de 1988, nos incisos do § 1º do art. 225, estabelece de uma série deveres entre quais se destaca a definição em todas as unidades da Federação de espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que

justifiquem sua proteção. Defende-se que os espaços territoriais especialmente protegidos não constituem somente as unidades de conservação.

Em relação a estas últimas têm-se que o sistema de unidades de conservação é constituído pelo conjunto das unidades de conservação federais, estaduais e municipais e busca proteger os ecossistemas e promover o desenvolvimento sustentável. O SNUC é gerido pelo CONAMA, pelo MMA e por órgãos executores nos âmbitos federal (ICMbio), estadual e municipal. O sistema é organizado em torno de 12 categorias de manejo, consolidadas em dois grupos de acordo com os objetivos de conservação grupo das unidades de conservação de proteção integral e o grupo de unidades de conservação de uso sustentável.

O sistema inova em alguns pontos a política de áreas protegidas no Brasil. Dentre suas principais inovações, destaca-se: a criação e administração mais participativa das UCs, que devem possuir instrumentos de planejamento (plano de manejo, zoneamento) e de gestão (conselhos) e a incorporação das propriedades privadas, como no caso das Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs).

Por outro lado, o SNUC não resolveu problemas históricos das unidades de conservação, como a falta de implementação de uma série de unidades, a inefetividade de gestão, ausência de repasse de recursos e de planos de manejo efetivos.

Um primeiro passo para se superar as deficiências do sistema consiste no estabelecimento de critérios objetivos para a escolha das áreas para a conservação. Critérios estes que devem incorporar aspectos biológicos e não só políticos.

O segundo passo esbarra no planejamento da conservação, ou seja, o processo deve ser sistematizado incluindo etapas como: a definição de metas e indicadores de biodiversidade, a avaliação das áreas existentes e das prioritárias e a viabilização do manejo.

O terceiro passo diz respeito ao enfrentamento da questão fundiária, na medida em que o trabalho deve abranger agricultores, populações tradicionais e entes públicos.

O quarto passo a ser dado envolve a insuficiência de recursos destinados as áreas de conservação, o número de técnicos reduzidos, as deficiências operacionais do sistema e os incentivos negativos a instalação e manutenção das unidades. Enquanto a gestão das unidades de conservação não ganhar a importância que lhe é devida dentro das esferas estatais, estes problemas permanecerão.

A gestão eficiente das unidades e a expansão do número de áreas protegidas são a base e a principal estratégia de conservação, mas existem motivos para se supor que

estas não são suficiente para garantir a conservação de ecossistemas, espécies, populações, que continuariam ameaçados pelos processos de destruição e fragmentação de habitats, pela introdução de espécies exóticas e pela poluição. Um conhecimento maior da biodiversidade brasileira e o seu consequente monitoramento são urgentes para que qualquer estratégia de conservação seja bem sucedida.

Para tanto, incumbe enfatizar a importância de se investir em estudos baseados nas ciências da ecologia, da biologia, da biologia da conservação e das ciências humanas. Estratégias complementares podem e devem ser desenvolvidas visando combinar a conservação da biodiversidade com as necessidades humanas.

A biologia da conservação chama a atenção para a necessidade de áreas conectadas, vez que os processos ecológicos em geral necessitam de áreas extensas para se manterem e populações da flora e da fauna isoladas são mais vulneráveis as pressões externas, sendo susceptíveis a extinção.

Uma política eficiente de conservação da natureza requer o controle da perda e da fragmentação de habitats. A perda e a fragmentação geram o declínio imediato da diversidade biológica e comprometem a sua manutenção futura, pela redução do tamanho das populações e pelo rompimento do fluxo gênico entre elas. As áreas com maior concentração de biodiversidade, como os *hotspots*, devem ser priorizadas, mas as demais regiões não podem ser negligenciadas.

Quando que se analisa as deficiências no processo de criação e implantação das unidades de conservação verifica-se que muitas vezes as unidades de conservação não estão integradas às políticas de desenvolvimento e uso da terra em nível regional ou local, desconsiderando os demais interesses em jogo. Ademais a política de criação e implantação de dissociadas de uma perspectiva mais abrangente da paisagem, não assegura a conservação em longo prazo da biodiversidade.

A eficácia dessa política depende da adoção de estratégias de gestão dos entorno das unidades de conservação. Como o isolamento dos fragmentos de floresta está avançando rapidamente as unidades de conservação e suas zonas-tampão não poderão, sozinhas, evitar o colapso das funções ecológicas e sua biodiversidade. Porém, mosaicos com múltiplos usos da terra em uma paisagem manejada podem permitir o movimento de populações por meio de “ligações” entre florestas próximas, motivo pelo qual cada vez mais se deve investir em redes de unidades de conservação conectadas às diversas áreas de interstício.

Neste contexto, reconhece-se a maior eficácia das estratégias e ações de conservação da biodiversidade realizadas por meio de uma organização integrada e sistêmica. A integração das áreas protegidas na escala biorregional de planejamento e gestão é hoje, formalmente identificada através dos instrumentos reserva da biosfera, corredores ecológicos e mosaicos.

O Programa Homem e Biosfera contestou o dogma da separação entre o homem e a natureza ao propor formas de gestão integrada dos ecossistemas e promover o conhecimento, a prática e os valores humanos para implementar as boas relações entre as populações e o meio ambiente em todo o planeta. As Reservas da Biosfera são áreas de ecossistemas reconhecidas pelo programa MAB como importantes, em nível mundial, para a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento sustentável.

A complexificação das formas de gestão integrada levou à instituição de formas de reconexão biológica conduzindo ao conceito de corredor como forma de planejar a conservação e a conectividade em larga escala envolvendo unidades de conservação e áreas de interstício submetidas a diferentes formas de uso da terra.

O mosaico, enquanto sistema de gestão integrada surge para proporcionar maior efetividade de governança das áreas protegidas, fortalecendo, também, as reservas da biosfera, aparece ainda como possível instrumento de ordenamento territorial em áreas de conflito entre unidades de conservação de proteção integral e população local.

Ademais, as áreas de preservação permanente e reserva legal constituem, outrossim, instrumentos fundamentais para uma gestão cada vez mais integrada da conservação da biodiversidade, que precisam ser garantidos. Buscou-se desta forma analisar mesmo que de maneira inicial e sintética o novo Código Florestal, Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, com as modificações introduzidas pela Medida Provisória 571, de mesma data. Embora mantenha definições semelhantes de área de preservação permanente e de reserva legal, o Novo Código introduziu em seus dispositivos uma série de medidas reducionistas que não levam à conservação da biodiversidade.

O Novo Código Florestal trata das questões florestais sob dois prismas, um mais brando para as condutas lesivas levadas a cabo até o dia 22 de julho de 2008 e um mais duro para as condutas efetuadas após esta data.

Mudanças como as relacionadas à delimitação das áreas de preservação permanente, que passam a serem medidas a partir da borda do leito regular, como a possibilidade de cômputo de áreas de preservação permanentes conservadas ou em processo de recuperação nas áreas de reserva legal e como a compensação das áreas de



reserva legal no mesmo bioma flexibilizaram as normas referentes a estas áreas, contrariando orientações científicas, colocando em risco a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos que dependem desta última para sua manutenção e estabelecendo um padrão ambiental notadamente inferior ao anterior.

A presente dissertação buscou ainda elaborar apontamentos iniciais acerca da função promocional do Direito Ambiental, ou seja, a utilização de mecanismos de incentivo como forma de concretizar o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, tendo em vista a insuficiência da utilização exclusiva de mecanismos de comando e controle, tal como tradicionalmente previsto pela legislação pátria.

O tema revela-se atual e importante, notadamente diante do recente crescimento do debate acerca dos pagamentos por serviços ambientais, tanto no âmbito nacional quanto internacional, sendo certo que o aprofundamento da compreensão teórica e prática sobre a matéria consubstancia importante elemento para a adequada criação e aplicação de tais instrumentos de promoção da conservação da biodiversidade.

Os pagamentos por serviços ambientais podem ser classificados de diversas maneiras. Os PSA's puros possuem como características a voluntariedade, a definição clara dos serviços ambientais, pelo menos um comprador e um vendedor, e a transferência de recursos condicionada a entrega do serviço ambiental. Já os PSA's entendidos de maneira mais ampla, são todos aqueles que envolvem algum tipo de pagamento para a provisão dos serviços ambientais. Os pagamentos por serviços ambientais também podem ser classificados de acordo com o nível de intervenção governamental.

Como os pagamentos por serviços ambientais envolvem estudos interdisciplinares fez-se necessário para maior compreensão do tema lançar mão, por exemplo, do conceitual teórico de algumas escolas econômicas que tratam das questões ambientais.

A economia ecológica contribui para a temática dos PSA's na medida em que chama a atenção para a capacidade de suporte dos ecossistemas e para o imperativo de valorizá-los.

A teoria das externalidades advinda da economia ambiental também contribui para a fundamentação dos programas e os estudos institucionalistas a desenhar e analisar os papéis que cada stakeholder tem nos programas.

Embora não exista uma receita única para conceber programas de pagamento por serviços ambientais, já que a estratégia sempre deve estar adaptada a realidade alguns fatores importantes precisam ser analisados.

Quando se fala nestes pagamentos deve se verificar se o mesmo é o mais adequado para se atingir os objetivos ambientais desejados, se a melhora dos serviços ambientais é maior que o seu custo de implantação, mas ainda é preciso estar-se ciente de que o PSA exige a criação de espaços interinstitucionais de participação.

Além do mais é preciso acompanhar o processo de desenvolvimento do programa que como sugestão deve englobar as fases de diagnóstico, desenho e implantação.

Constatou-se, que os pagamentos por serviços ambientais relacionados à biodiversidade, embora, promissores ainda são incipientes, isso provavelmente decorre da característica de bens públicos quase puros dos serviços da biodiversidade e das dificuldades metodológicas em se calcular efetivamente qual a contribuição de cada uso de terra para provimento de serviços ambientais. Definir como os serviços ambientais serão monitorados e consequentemente como serão comprovados os benefícios das atividades que proveem os serviços ambientais ainda revelam-se como um desafio, carecendo de definição e de estudos mais específicos. Esta dificuldade técnica está relacionada à variabilidade e heterogeneidade intrínseca dos sistemas ecológicos.

Lado outro, programas como o PROMATA demonstram que a gestão integrada da biodiversidade, embora necessite de aperfeiçoamento e planejamento segundo a realidade local, tem sido eficiente na conservação da biodiversidade. O programa foi feito com apoio dos agricultores e buscou aumentar a conectividade entre fragmentos florestais de origem nativa, formando corredores de biodiversidade.

O PROMATA desenvolveu-se de acordo com cinco estratégias, dentre as quais se destaca o fortalecimento das unidades de conservação através da elaboração de planos de manejo, que procuraram enfatizar os aspectos gerenciais, com o intuito de melhor atender à administração das unidades e fomentar participação da comunidade no processo de gestão dos parques e na adoção de práticas sustentáveis em suas áreas de entorno e de conectividade.

Outra estratégia que merece destaque teve como objetivo o incentivo a recomposição e a regeneração da floresta e a promoção da conectividade entre os remanescentes de Mata Atlântica no entorno das Unidades de Conservação, através da instituição de um incentivo financeiro para os agricultores engajados, como pagamento

pelos serviços ambientais por eles prestados ao recuperar a floresta em suas propriedades.

O que se verifica, portanto, é que o PROMATA na estratégia de pagamento aos agricultores, pelo menos no plano teórico, possuía os requisitos para ser um bom programa, já que na fase de diagnóstico foram feitos estudos específicos para averiguar os problemas e assim serem traçadas as estratégias. O objetivo claro do programa fez com que o PSA fosse direcionado para as localidades nas quais era necessário, evitando-se assim os altos custos de transação. E, a participação dos agricultores conjuntamente com as diversas entidades públicas e privadas favorece o fortalecimento da participação.

A descontinuidade do programa aliada a falta de clareza quanto aos cálculos de custo de oportunidade que deram origem aos valores dos pagamentos forma alguns dos problemas detectados.

De maneira geral, o PROMATA possuiu bom desenho vez que atacava os principais problemas das unidades de conservação diagnosticados neste trabalho, fomentava a recuperação de áreas degradadas, colocava em relevo as áreas de preservação permanente e reserva legal, tinha o intuito de formar corredores e utilizava-se dos pagamentos por serviços ambientais para atingir seu objetivo quando os demais instrumentos não revelavam-se suficientes.

Conclui-se, a vista de todo o exposto que qualquer instrumento individual para a conservação da biodiversidade possui pontos fortes e fracos e a elaboração de uma boa estratégia incidirá sobre qual o instrumento mais adequado para atingir um objetivo, podendo utilizar instrumentos adicionais e complementares para compensar os pontos fracos de instrumentos individuais.

Face às dificuldades de se lidar com a matéria ambiental um mix de instrumentos de políticas pode garantir, com maior eficácia e eficiência, a proteção da biodiversidade, pois abordam vários objetivos e estratégias.

Essas estratégias envolvem intervenções diretas nas atividades humanas, notadamente nas formas como extraímos e exploramos os recursos naturais. Portanto, a conservação da biodiversidade, por definição, indica restrições ou adequações ao desenvolvimento das atividades produtivas, a exploração do solo, a construção de infraestrutura e ao regime de uso da propriedade privada e pública.

## Referências Bibliográficas

ANDRADE, Daniel Caixeta; BORGES, Lucas Marins de Camargos. A utilização de policy mix em arranjos de política ambiental: notas preliminares. IX Encontro Nacional da ECOECO. Brasília, 2011.

AHRENS, Sergio. O Código Florestal Brasileiro no século XXI: Histórico, Fundamentos e Perspectivas. IN FIGUEIREDO, Guilherme J. P.; SILVA, Lindamir M.; RODRIGUES, Marcelo A ; LEUZINGER, Márcia D. (Org.). Código Florestal 45 anos. Estudos e Reflexões. 1ª. ed. Curitiba: Letra da lei, 2010, p. 63-82.

ALTAMANN, Alexandre. Pagamento por serviços ambientais: aspectos jurídicos para a sua aplicação no Brasil. In. Anais do Congresso Internacional de Direito Ambiental: Florestas, Mudanças Climáticas e Serviços Ecológicos. (Coords.). BENJAMIN, Antônio Herman Et. Al.. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2010.

ALTMANN, Alexandre. Pagamento por serviços ecológicos: uma estratégia para a restauração e preservação da mata ciliar no Brasil?. Caxias do Sul: UNICS, 2008, p.60. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado. Universidade de Caxias do Sul, RS, 2008.

ALTAMANN, Alexandre. A função promocional do direito e o pagamento pelos serviços ecológicos. Revista de direito ambiental 52, 2008, p.11-26.

ANTUNES. Paulo de Bessa. Direito Ambiental. 14 ed.- São Paulo: Atlas, 2012.

AYALA, Patr ck de Araújo. Deveres ecológicos da atividade econ mica na Constitui o Brasileira. Direito Constitucional Brasileiro. José Joaquim Canotilho, José Rubens Morato Leite (org.). São Paulo: Saraiva, 2007, p.262 -316.

BECCA, M.; CARROL, N. und MOORE BRANDS, K. State of Biodiversity Markets Report: Offset and Compensation Programs Worldwide. Disponível em: <http://www.ecosystemmarketplace.com/documents/acrobat/sbdmr.pdf>, 2010.

BENSUSAN, Nurit. Conserva o da biodiversidade em áreas protegidas. Reimpressão. Rio de Janeiro: FGV, 2006, p.14.

BOBBIO, Norberto. Da estrutura à função: novos estudos da teoria do direito. Tradução de Daniela Beccaria Versiani. Barueri: Manole, 2008.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Coordenação da Amazônia. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Programa piloto para a proteção das florestas tropicais do Brasil: PPG7, projeto corredores ecológicos. Brasília: MMA, 2001.

BUCCI, Maria Paula Dallari. Notas para uma metodologia de análise de políticas públicas. In: Fortini, Cristiana; Esteves, Júlio César dos Santos; Dias, Maria Tereza Fonseca (Org.). Políticas públicas possibilidades e limites. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2008, p.225-260.

BUCCI, Maria Paula Dallari. O conceito de política pública em direito. Políticas Públicas e Ciência Política. Políticas públicas: reflexões sobre os conceitos jurídicos/ Maria Paula Dallari Bucci (organizadora)- São Paulo: Saraiva. 2006.

CAMARA DOS DEBUTADOS. Conservação da Biodiversidade: Legislação e Políticas Públicas. Ganem, Roseli Senna (org.). 2011.

CAVALCANTI, C. Uma tentativa de caracterização da economia ecológica. Ambiente & Sociedade, v. 7, n. 1, p.149-156, jan./jun. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v7n1/23541.pdf>.

CAVALCANTI, Roberto Brandão. Estratégias de conservação em nível regional: priorização de áreas e corredores de biodiversidade. In: ROCHA, C. F. D.; BERGALLO, H. G.; SLUYS, M. Van; ALVES, M. A. S. Biologia da conservação: essências. São Carlos: Rima, 2006. p. 350-351.

CERQUEIRA, R.; BRANT, A.; NASCIMENTO, M. T. & PARDINI, R. Fragmentação: alguns conceitos. In: RAMBALDI, D. M.; OLIVEIRA, D. A. S. (orgs.). Fragmentação de ecossistemas: causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas. Brasília: MMA, SBF. 2003. p. 23-40.

CHIQUITO, Ailton. Pagamento por serviços ambientais: aspectos legais. Dissertação de Mestrado. Marília. 2012.

CIPRIANO, Tasso Richetti, Pires. A reforma do Código Florestal Brasileiro. Prelo. São Paulo. 2011.

CONSTANZA, Robert et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital. In Nature, v.387, issue 6630, 1997, p.254. Apud NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. Pagamento por serviços ambientais no Brasil: elementos para uma regulamentação ambientalmente íntegra e socialmente justa. Tese de Livre-Docência. São Paulo. 2010, p 80

COASE, Ronald. The problem of social cost. Journal of Law and Economics, v.3, Oct 1960.

DALY, H. E. Crescimento sustentável? Não, obrigado. Ambiente & Sociedade (on line), v. 7, n. 2, p. 197-202, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v7n2/24695.pdf>.

DAILY, G.C. (Ed.) *Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems*. Washington, DC: Island Press, 1997.

DOUROJEANNI, Marc Jean, PÁDUA, Maria Tereza Jorge. *Biodiversidade a hora decisiva*. 2ª ed. Curitiba: UFPR, 2007.

FERREIRA, Heline Sivini. *Política Ambiental Constitucional. Direito Constitucional Brasileiro*. José Joaquim Canotilho, José Rubens Morato Leite (org.). São Paulo: Saraiva, 2007.

FISZON, Judith, Tiommy. et. al. *Causas Antrópicas*. In: RAMBALDI, D. M.; OLIVEIRA, D. A. S. (orgs.). *Fragmentação de ecossistemas: causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas*. Brasília: MMA, SBF. 2003.p.65-101.

GANEM, Sueli Senna. *Gestão integrada da biodiversidade: corredores, mosaicos e reservas de biosfera*. In GANEM, Roseli Senna (org.). *Conservação da biodiversidade: legislação e políticas públicas / –Brasília : Câmara dos Deputados, Edições Câmara, (Série memória e análise de leis ; n. 2)*. 2011.

GANEM, Roseli Senna (org.). *Conservação da biodiversidade: legislação e políticas públicas / –Brasília : Câmara dos Deputados, Edições Câmara, (Série memória e análise de leis ; n. 2)*. 2011.

GANEM, Roseli Senna. *Políticas de conservação da biodiversidade e conectividade entre remanescentes de cerrado*. 2007. 431 f., il. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável)–UnB, Brasília, 2007.

GANEM, Roseli Senna. *Corredores ecológicos*. Câmara dos Deputados. 2005.

GANEM, Roseli Senna, Drummont, José Augusto. *Biologia da Conservação: as bases científicas da conservação*. In GANEM, Roseli Senna (org.). *Conservação da biodiversidade: legislação e políticas públicas / –Brasília : Câmara dos Deputados, Edições Câmara, (Série memória e análise de leis ; n. 2)*. 2011.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. *Direito Ambiental*. 2ª ed. rev .at. São Paulo: Atlas, 2011.

HERCOWITZ, Marcelo et al. *Estudo de casos sobre serviços ambientais*. In NOVION, Henry e VALLE, Raul. *É pagando que se preserva?* São Paulo: Instituto Socioambiental, Documentos ISA no. 10, 2009.

JOLY, Carlos A., METZGER, Jean Paul, CASSATI, Lilian, MARTINELLI, Luiz, RODRIGUES, Ricardo R. e LEWINSOHN, Thomas M. *Impactos potenciais das alterações propostas para o Código Florestal Brasileiro*. p. 5. 2011. Disponível em: <http://www2.unesp.br/revista/wp-content/uploads/2010/10/Biota-Fapesp-ABECO-Sintese-CFB-e-biodiversidade.pdf>.

JURAS, I. A. G. M. *Instrumentos para conservação da biodiversidade*. In GANEM, Roseli Senna (org.). *Conservação da biodiversidade: legislação e políticas públicas / –Brasília : Câmara dos Deputados, Edições Câmara, (Série memória e análise de leis ; n. 2)*. 2011.p.223-284.

JURAS, I. A. G. M. Uso de instrumentos econômicos para a gestão ambiental: países da OCDE e América Latina. Câmara dos Deputados, Consultoria Legislativa, 2009. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/1025>.

JURAS, I. A. G. M.; ARAÚJO, S. M. V. G. Instrumentos econômicos de política ambiental e reforma tributária. Cadernos Aslegis, Brasília, n. 33, 2008, p. 109-127.

LANDELL-MILLS, N.; PORRAS, I.T. Silver bullet or fools' gold? A global review of markets for forest environmental services and their impacts on the poor. London: International Institute for Environment and Development - IIED, 2002

LERNER, Lucy Claudia. Convenção da Diversidade Biológica- Compromisso assumidos e resultados obtidos pelo Brasil. Disponível em: [http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=LERNER%2C+Lucy+Claudia.+Conven%20C3%A7%C3%A3o+da+Diversidade+Bio%20C3%B3gica+Compromisso+assumidos+e+resultados+obtidos+pelo+Brasil.&source=web&cd=1&ved=0CDMQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.anppas.org.br%2Fencontro\\_anual%2Fencontro3%2Farquivos%2FTA20403032006163000.DOC&ei=Ap3PUIWLMtO40AGrIGIAg&usg=AFQjCNEfWtdQKUEe3BWjPEBUkUf9Pp0bbw&bvm=bv.1355325884,d.dmQ](http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=LERNER%2C+Lucy+Claudia.+Conven%20C3%A7%C3%A3o+da+Diversidade+Bio%20C3%B3gica+Compromisso+assumidos+e+resultados+obtidos+pelo+Brasil.&source=web&cd=1&ved=0CDMQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.anppas.org.br%2Fencontro_anual%2Fencontro3%2Farquivos%2FTA20403032006163000.DOC&ei=Ap3PUIWLMtO40AGrIGIAg&usg=AFQjCNEfWtdQKUEe3BWjPEBUkUf9Pp0bbw&bvm=bv.1355325884,d.dmQ) Acesso em: 17 dez.2012.

MA. Millenium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Washington DC. Disponível em português em: <http://www.maweb.org/documents/document.446.aspx.pdf>: IslandPress, 2005

MACHADO, Paulo Affonso Leme. Direito ambiental brasileiro. São Paulo: Malheiros, 2005.

MACIEL, Bruno de Amorim. Mosaicos de Unidades de Conservação: uma estratégia de conservação para a Mata Atlântica. Dissertação de Mestrado. Centro de Desenvolvimento sustentável, Universidade de Brasília, Brasília. 2007.

MAGALHÃES, Vladimir Garcia, O código florestal e o aquecimento global, in Paula Lavratti e Vanêsa Buzelato Prestes, Direitos e mudanças climáticas, 4 – Reforma do código florestal: limites jurídicos, São Paulo, Instituto o Direito por um Planeta Verde, 2010, p.59. Disponível em: <http://www.observatorioeco.com.br/wp-content/uploads/up/2010/12/codigo-florestal.pdf>.

MASSA- ARZABE, Patrícia Helena . Políticas públicas sociais: aspectos da dimensão jurídica. APUD Gonçalves Alcindo.Políticas Públicas e Ciência Política.Políticas públicas: reflexões sobre os conceito jurídico/ Maria Paula Dallari Bucci (organizadora)- São Paulo: Saraiva. 2006.

MARTÍNEZ-ALIER, J. Da economia ecológica ao ecologismo popular. Blumenau: Ed. da FURB,1998.

MAY, P.H. Economia Ecológica e o Desenvolvimento Equitativo no Brasil. In: MAY, P.H. (Ed.) Economia Ecológica: Aplicações no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 1995.Cap. 1, p. 1-20.

MEDEIROS, Rodrigo. YOUNG, Carlos Eduardo Frickmann (Ed.). Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional: Relatório Final – Brasília: UNEP-WCMC, 2011.

METZGER, Jean Paul. CASSATI, Lilian. Do diagnóstico à conservação da biodiversidade: o estado da arte do programa BIOTA/FAPESP. *Biota Neotropica* v6. nº 2 . Disponível em: <<http://www.biotaneotropica.org.br/v6n2/pt/abstract?point-of-view+bn00106022006>>.

MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE. Quarto relatório nacional para a convenção sobre diversidade biológica: Brasil /Ministério do Meio Ambiente. Brasília: MMA, 2011.

MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE ,IBAMA .I Seminário sobre Corredores Ecológicos no Brasil: Nota Técnica, 2001. 10 p.

MOTTA, Ronaldo Seroa. A estimativa do custo econômico do desmatamento na Amazônia. IPEA, 2011.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. Pagamentos por serviços ambientais no Brasil: Elementos para uma regulamentação ambientalmente íntegra e socialmente justa. Tese de Livre Docência. São Paulo, 2010.

NUSDEO, Ana Maria. O papel dos mercados e dos direitos de propriedade na proteção ambiental. Disponível em:< [http://www.law.yale.edu/documents/pdf/sela/Nusdeo\\_portuguese](http://www.law.yale.edu/documents/pdf/sela/Nusdeo_portuguese)

PÁDUA, Maria Tereza Jorge. Do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. In Dez anos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: lições do passado, realizações presentes e perspectivas para o futuro / Rodrigo Medeiros, Fábio França Silva Araújo; Organizadores. – Brasília: MMA, 2011, p. 21-36.

PAGIOLA, S.; PLATAIS, G. Payments for Environmental Services: From Theory to Practice. Washington: World Bank, 2007. APUD GUEDES, Fátima Becker. SEEHUSEN, Susan Edda. Org. Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios. Brasília: MMA, 2011.

PERU. MINAM. Compensación por servicios ecosistémicos: Lecciones aprendidas de una experiencia demostrativa. Las microcuencas Mishiquiyacu, Rumiacu y Almendra de San Martín, Peru. Lima:Ministerio del Ambiente, 2010.APUD GUEDES, Fátima Becker. SEEHUSEN, Susan Edda. Org. Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios. Brasília: MMA, 2011.

PEREIRA, Osny Duarte. Direito Florestal Brasileiro. Rio de Janeiro: Borsoi, 1950.

PRIMACK, Richard B., RODRIGUES, Efraim. Biologia da Conservação. Londrina: Rodrigues. 2001.

POWELL, I.; WHITE, A. Conceptual Framework – Developing Markets and Market-Based Instruments for Environment Services of Forests. Washington, D.C.:Forest Trends, 2001.



Katoomba Group. Disponível em: <[HTTP://www.foresttrends.org](http://www.foresttrends.org)>. APUD VEIGA NETO, Fernando César da. A construção de serviços ambientais e suas implicações para o desenvolvimento no Brasil. Tese de Doutorado – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Humanas e Sociais. Rio de Janeiro. 2008.

RANIERE, Victor Eduardo Lima. Passado, presente e futuro do Sistema Nacional de Unidades de Conservação: uma síntese dos resultados do seminário nacional. In Dez anos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: lições do passado, realizações presentes e perspectivas para o futuro / Rodrigo Medeiros, Fábio França Silva Araújo; Organizadores. – Brasília: MMA, 2011, p. 149-163.

RAMBALDI, D. M.; OLIVEIRA, D. A. S. (org.). Fragmentação de ecossistemas: causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas. Brasília: MMA/ SBF, 2003. p. 367- 389.

RESENDE, Keila Maria. Legislação Florestal Brasileira: Uma Reconstituição Histórica. Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras. Lavras, 2006.

ROMEIRO, Ademar; MAIA, Alexandre Gori. Avaliação dos custos e benefícios ambientais. Brasília: ENAP, 2011.

RODRIGUES, Marta M. Assumpção. Políticas públicas. São Paulo: Publifolha, 2010.

SCARIOT, A.; FREITAS, S. R. de; NETO, E. M.; NASCIMENTO, M. T.; OLIVEIRA, L. C. de; SANAIOTTI, T.; SEVILLA, A. C.; VILLELA, D. M. In: RAMBALDI, D. M.; OLIVEIRA, D. A. S. (org.). Fragmentação de ecossistemas: causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas. Brasília: MMA/SBF, 2003. p. 103-123.

SEEHUSEN, Susan Edda; CUNHA, André A., OLIVEIRA JUNIOR, Arnaldo Freitas de. Iniciativas de PSA para a proteção da biodiversidade na Mata Atlântica. GUEDES, Fátima Becker. SEEHUSEN, Susan Edda. Org. Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios. Brasília: MMA, 2011. p. 184 a 214.

SEMAD. Relatório Final. Projeto de Proteção da Mata Atlântica em Minas Gerais. 2009.

SOUZA, Gláucia Cardoso de. Economia Ecológica e Sustentabilidade Socioambiental. Florianópolis: V Encontro Nacional da Anppas, 2010.

SILVA, José Afonso. Direito Ambiental Constitucional. São Paulo: Malheiros, 2010.

UICN, WWF-BRASIL e IPÊ. Metas de Aichi: Situação atual no Brasil. Ronaldo Weigand Jr; Danielle Calandino da Silva; Daniela de Oliveira e Silva. Brasília: UICN, WWF-Brasi e IPÊ, 2011.

VEIGA NETO, Fernando César da. A construção de serviços ambientais e suas implicações para o desenvolvimento no Brasil. Tese de Doutorado – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Humanas e Sociais. Rio de Janeiro. 2008.

VEIGA NETO, Fernando César da. Análise de Incentivos Econômicos nas Políticas Públicas para o Meio Ambiente – O caso do “ICMS Ecológico” em Minas Gerais. 2000. 161 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – CPDA, ICHS, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.

VEIGA NETO, Fernando César da. Usando mecanismos de compensação fiscal para incentivar a conservação da biodiversidade: o ICMS ecológico. In: SEMINÁRIO ICMS ECOLÓGICO: DIAGNÓSTICO E PERSPECTIVAS, 2004, Brasília. [Anais...]. Brasília: Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados; Secretaria de Políticas Públicas para o Desenvolvimento Sustentável do MMA, 2004.

VIANA, Maurício Boratto. A contribuição parlamentar para a política florestal no Brasil. Câmara dos Deputados, Consultoria Legislativa. 2004, p.07. Disponível em <http://nbd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/1203>. Acessado em: 08 de julho de 2013.

WUNDER, Sven. Payments for environmental services: some nuts and bolts. Center for international forestry research – CIFOR. (2005). Disponível em: [http://www.cifor.org/publications/pdf\\_files/OccPapers/OP-42.pdf](http://www.cifor.org/publications/pdf_files/OccPapers/OP-42.pdf)

YOUNG, C. E. F. Socioeconomic causes of deforestation in the Atlantic Forest of Brazil. In: Atlantic Forest: biodiversity status, threats, and outlook. C. Galindo-Leal & I. G. Câmara (eds). Washington, D.C., USA: Island Press, 2003. p. 103-117.