

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS
ENGENHARIA AMBIENTAL

**CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE EM TERRAS
PRIVADAS: QUAL O SEGREDO DAS INICIATIVAS BEM
SUCEDIDAS?**

Aluno: Túlio Queijo de Lima

Orientador: Prof. Dr. Victor Eduardo Lima Ranieri

Monografia apresentada ao curso de
graduação em Engenharia Ambiental da
Escola de Engenharia de São Carlos da
Universidade de São Paulo.

São Carlos, SP

2013

AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

L732c LIMA, TÚLIO QUEIJO DE
CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE EM TERRAS PRIVADAS:
QUAL O SEGREDO DAS INICIATIVAS BEM SUCEDIDAS? / TÚLIO
QUEIJO DE LIMA; orientador VICTOR EDUARDO LIMA
RANIERI. São Carlos, 2013.

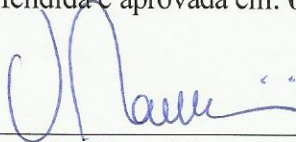
Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental) --
Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade
de São Paulo, 2013.

1. CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. 2.
TERRAS PRIVADAS. 3. AMÉRICA LATINA. I.
Título.

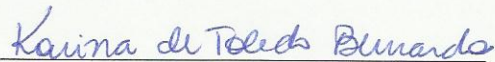
FOLHA DE APROVAÇÃO

Candidato(a): **Tulio Queijo de Lima**

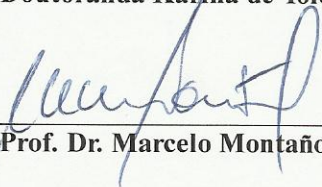
Monografia defendida e aprovada em: **01/11/2013** pela Comissão Julgadora:



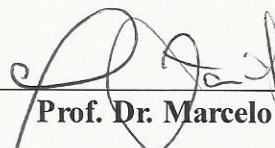
Prof. Dr. Victor Eduardo Lima Ranieri



Doutoranda Karina de Toledo Bernardo



Prof. Dr. Marcelo Montañó



Prof. Dr. Marcelo Zaiat

Coordenador da Disciplina 1800091- Trabalho de Graduação

“A civilização, que confunde os relógios com o tempo, o crescimento com o desenvolvimento, e o grandalhão com a grandeza, também confunde a natureza com a paisagem, enquanto o mundo, labirinto sem centro, dedica-se a romper seu próprio céu.”

Eduardo Galeano

RESUMO

LIMA, T. Q., **Conservação da biodiversidade em terras privadas: qual o segredo das iniciativas bem sucedidas?** Monografia de Trabalho de Graduação. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. São Carlos, 2013.

Considerando a importância das estratégias e ações voltadas para a conservação da biodiversidade em terras privadas e, ao mesmo tempo, a escassez de informações a respeito dos aspectos de gestão que tornam mais ou menos efetivas as ações, este projeto tem por objetivo identificar quais são os elementos em comum entre programas e projetos bem sucedidos no alcance de metas de conservação da biodiversidade em propriedades sob domínio privado. A presente pesquisa é embasada em levantamento bibliográfico e análise de casos selecionados. A busca de determinação dos casos foi feita em fontes nacionais e internacionais. Foi realizada busca de artigos científicos em duas bases de dados virtuais internacionais, “*Web of Knowledge*” e “*Scopus*” e no banco de teses da Universidade de São Paulo. Foram utilizadas as palavras-chave: “conservação em terras privadas” / “*conservation in private lands*”; “floresta” / “*rainforest*”; e “América Latina” / “*Latin America*”. Os seis casos selecionados – i) Servidumbre Ecológica Rancho Las Cañadas (México), ii) RPPNs no entorno da Reserva Biológica de Poço das Antas (Brasil), iii) Iniciativas de implantação de reservas legais nos municípios de Lucas do Rio Verde (Brasil), iv) Regularização do município de Araguari (Brasil), v) Conservação no município Encino (Colômbia), vi) Refúgio Nacional da Vida Selvagem – Hacienda Barú (Costa Rica) – foram comparados entre si. A bibliografia apontou sete elementos considerados chave para a comparação dos casos. a) Motivação para a conservação; b) Foco do projeto de conservação; c) Área / Abrangência dos projetos; d) Recortes Territoriais; e) Arranjo Institucional; f) Benefícios Econômicos; g) Atividades atuais prioritárias. Ao comparar os casos, apesar de não ser possível apontar quais são todos os elementos comuns entre as iniciativas voltadas para a conservação em terras privadas consideradas bem sucedidas, o que sugere que outros fatores, além dos apontados na literatura, interferem no êxito; é possível elencar duas práticas que se repetiram na maioria dos casos estudados: a presença de um foco claro que motive a conservação e incentive os projetos; e a presença de uma ONG que fomenta a conservação e articule os projetos.

Palavras-chave: conservação da biodiversidade; terras privadas; América Latina.

ABSTRACT

LIMA, T. Q., **Conservation of biodiversity on private land: the secret of successful initiatives?** Monografia de Trabalho de Graduação. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. São Carlos, 2013.

Considering the importance of strategies and actions directed to biodiversity conservation on private land and at the same time, the scarcity of information about the management aspects that make it more or less effective actions, this project aims to identify what are the elements in common between programs and projects successful in achievement of goals for biodiversity conservation in properties under private domain. This research is based in literature review and analysis of selected cases. The search for determination of cases was made in national and international sources. We conducted a search of scientific articles in two databases International virtual "Web of Knowledge" and "Scopus" and thesis database of the University of São Paulo. It was used the keywords: "conservation in private lands ", "rainforest" and "Latin America". The six selected cases – i) servidumbre Ecological Rancho Las Cañadas (Mexico) , ii) RPPNs surrounding the Biological Reserve of Poço das Antas (Brazil), iii) Initiatives deployment of legal reserves in the counties of Lucas do Rio Verde (Brazil), iv) Regularization of the municipality of Araguari (Brazil), v) Conservation in the city Encino (Colombia), vi) National Wildlife Refuge - Hacienda Baru (Costa Rica) – were compared. The bibliography included seven elements considered key to the comparison of the cases: a) Motivation for conservation b) Focus conservation project c) Area / Scope of projects d) Scraps Territorial e) Institutional Arrangement f) Economic Benefits; g) Current Activities priority. When comparing the cases, although not possible to identify all the elements which are common among initiatives for conservation on private lands considered successful, suggesting that other factors mentioned in the literature of, interfere with the success, it is possible to list two practices that repeated in most cases: the presence of a clear focus to motivate and encourage conservation projects and the presence of an NGO that promotes the conservation and articulate projects.

Key words: conservation of biodiversity; private lands; Latin America.

SUMÁRIO

1. Introdução.....	1
2. Justificativa.....	3
3. Objetivo	3
4. Revisão Bibliográfica	4
5. Materiais e Métodos	8
5.1. Motivação para a conservação	10
5.2. Foco do projeto de conservação.....	12
5.3. Área / Abrangência dos projetos.....	13
5.4. Recortes Territoriais	13
5.5. Arranjo Institucional	14
5.6. Benefícios Econômicos.....	15
5.7. Atividades atuais prioritárias	16
6. Resultados.....	17
6.1. Caracterização dos casos.....	17
6.1.1. Servidumbre Ecológica Rancho Las Cañadas.....	17
6.1.2. RPPNs no entorno da Reserva Biológica de Poço das Antas	18
6.1.3. Iniciativas de RLs nos municípios de Lucas do Rio Verde	18
6.1.4. Regularização do município de Araguari.....	20
6.1.5. Conservação no município Encino.....	21
6.1.6. Refúgio Nacional da Vida Selvagem - Hacienda Barú	22
6.2. Elementos primários de detalhamento	23
6.2.1. Servidumbre Ecológica Rancho Las Cañadas.....	23
6.2.2. RPPNs no entorno da Reserva Biológica de Poço das Antas	23
6.2.3. Iniciativas de RLs nos municípios de Lucas do Rio Verde	24
6.2.4. Regularização do município de Araguari.....	24
6.2.5. Conservação no município Encino.....	24
6.2.6. Refúgio Nacional da Vida Selvagem – Hacienda Barú	25
7. Resultados e Discussões	25
8. Conclusão	29
9. Considerações.....	31
10. Referências Bibliográficas.....	31

1. Introdução

A biodiversidade – ou diversidade biológica – é comumente entendida como a riqueza de espécies existentes em uma dada região. De acordo com Ganem (2011), planeta vive uma crise de biodiversidade, caracterizada pela perda acelerada de espécies e de ecossistemas inteiros. Essa crise agrava-se com a intensificação do desmatamento nos ecossistemas tropicais, onde se concentra a maior parte da biodiversidade. Conservar a biodiversidade significa proteger a multiplicidade de formas de vida que se manifestam entre a crosta terrestre e a fina camada de gases que a reveste, a chamada biosfera (WILSON, 1997).

Partidario & Gomes (2013) apontam que existe estrutura científica consistente para lidar com a biodiversidade, serviços ambientais e seus valores sociais, citando os recentes os estudos globais MEA (MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005) e TEEB (THE ECONOMICS OF ECOSYSTEMS AND BIODIVERSITY, 2010). Esses estudos apontam para a urgência em considerar ações que possam reverter o processo de degradação da biodiversidade e seus ecossistemas.

O MEA (2005) revelou que 60% dos serviços ecossistêmicos avaliados foram degradados ou usados de forma insustentável, causando impactos desproporcionais, contribuindo para as desigualdades sociais, o aumento da pobreza e os conflitos sociais ao redor do mundo. Assim, bem-estar humano e a proteção dos ecossistemas podem ser considerados fortemente ligados. O reconhecimento desse vínculo é um argumento forte para reforçar a incorporação da conservação de serviços ecossistêmicos em estratégias de desenvolvimento territorial. O que nos revela a necessidade de políticas públicas voltadas para a questão ambiental, ao mesmo tempo que requer um paradigma (novo) de tratar tal questão como política econômica, e portanto como uma questão social.

De acordo com Swift et al. (2003), para que os esforços de conservação obtenham um bom aproveitamento, os sistemas públicos de áreas protegidas devem ser complementados por iniciativas de conservação em terras privadas. Esta argumentação reforça a tese de que a constituição de políticas sociais, neste caso, requer o fortalecimento do espaço público e o comprometimento do privado.

A conservação em terras privadas tem se mostrado como uma das importantes estratégias para a manutenção da biodiversidade e dos ecossistemas locais, além de complementar as áreas públicas de conservação para tais fins. De acordo com Pellin & Ranieri (2009), o desenvolvimento de programas eficientes de incentivo à conservação

voluntária em terras privadas requer um extenso conhecimento sobre as motivações dos proprietários para conservação e seu grau de aceitação sobre os benefícios oferecidos. Para que se atinjam os objetivos de conservar a biodiversidade existem vários instrumentos, dentre eles, destacam-se as políticas públicas que são baseadas na regulamentação legal do uso dos solos e/ou em incentivo econômico (RANIERI, 2004).

Ao estudar o cenário da América Latina no que tange a conservação da biodiversidade em terras privadas, Chacón (2008) descreve que:

“Se desenvolvermos programas bem-sucedidos e atrativos, que promovam a conservação e o desenvolvimento sustentável voluntário dos recursos naturais por seus proprietários, teremos áreas produtivas de bens e serviços que beneficiarão seus proprietários, a sociedade, e promoverão o desenvolvimento de nossos países.”

No contexto brasileiro, a conservação regulamentada em propriedades particulares pode se dar, basicamente, por meio de três figuras proteção ambiental: as Áreas de Preservação Permanente (APPs), as Reservas Legais e as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs), sendo as duas primeiras figuras de caráter obrigatório e a última de caráter voluntário. A adoção de instrumentos de caráter obrigatório, geralmente encontra bastante resistência entre proprietários (RANIERI, 2004).

Neste sentido, Leopold (1949) já alertava:

“Em geral, as tendências dos fatos indicam que, na terra, como no corpo humano, os sintomas podem residir em um órgão e a causa em outro. As práticas que hoje chamamos de conservação são, em grande medida, alívios locais de dores bióticas. Elas são necessárias, mas não devem ser confundidas com a cura. A arte de medicar terra está sendo praticada com vigor, mas a ciência da saúde da terra ainda está para nascer.”

Some-se a esta questão o fato de que as práticas relativas a conservação, ao uso e ocupação dos solos e ao controle da ação do homem em relação à exploração da natureza, no Brasil, ainda são experiência recentes, mais sob o rigor das leis, do que da consciência ecológica/ambiental por essência.

2. Justificativa

Segundo Chacón (2008), apesar das diversas experiências levadas a cabo ao redor do mundo destinadas à conservação da biodiversidade em terras privadas, ainda existem desafios que devem ser superados, tanto no campo da legislação e política, quanto no aspecto técnico-científico. Por outro lado, os resultados obtidos em diferentes contextos trazem lições que devem ser compreendidas e, quando cabível, compartilhadas a fim de melhorar a efetividade das iniciativas de conservação.

Dourojeanni (2000) afirma que a América Latina é o continente que exibe maior crescimento de áreas privadas protegidas no mundo. Aponta também, que não de se estranhar que seja um continente que se destaca pelo número e importância dos conflitos socioambientais referentes ao estabelecimento e manejo dessas áreas.

De acordo com Pellin (2010), no Brasil, ainda são escassos os trabalhos sobre o tema, faltando dados sistematizados sobre as motivações para a criação de áreas para conservação em terras privadas. Além disso, pouco se sabe a respeito da combinação de elementos (incentivos econômicos e não econômicos, penalidades, peculiaridades do arranjo institucional etc.) que efetivamente têm reflexo positivo sobre a decisão dos proprietários em conservar áreas naturais.

Revela-se, então, a relevância de estudos que contribuam com informações relevantes, experiência exitosas, e mesmo aquelas que não deram certo, para que se aprofunde e se conheçam modelos de políticas sociais que possam intervir na crise, anunciada no início deste projeto.

Neste sentido, destaca-se a necessidade de realização de pesquisas que busquem preencher essa lacuna do conhecimento a respeito da efetividade da gestão de áreas protegidas sob domínio de proprietários privados. Os resultados da pesquisa ora proposta buscam trazer elementos para auxiliar a preencher essa lacuna, ao identificar semelhanças dos arranjos estratégicos de programas e projetos que obtiveram bons resultados no contexto da conservação da biodiversidade em terras privadas.

3. Objetivo

Identificar elementos em comum entre ações e estratégias (programas e projetos) bem sucedidas destinadas à conservação da biodiversidade em terras privadas e, a partir disso, apontar as possíveis melhores e mais eficientes estratégias voltadas para esse fim.

4. Revisão Bibliográfica

Conservação da biodiversidade em terras privadas

Observa-se que a partir da Revolução Industrial, iniciada em meados do século XVIII e estendida até o século XIX, houve substancial aumento na poluição ambiental, na degradação de recursos naturais e consequentes impactos nos ecossistemas decorrente das atividades antrópicas. Tanto as necessidades de ampliação do capital, quanto às necessidades causadas pelo processo de urbanização trouxeram consigo mudanças históricas, sociais e culturais que fizeram com que o mundo passasse a produzir cada vez mais e, em geral, sem um modelo de controle e planejamento, fruto desta ampliação.

Com este contexto vigente, o planeta vive uma crise de biodiversidade, caracterizada pela perda acelerada de espécies e de ecossistemas inteiros. Tal crise agrava-se com a intensificação do desmatamento nos ecossistemas tropicais, onde se concentra a maior parte da biodiversidade (GANEM, 2011).

Leopold (1949) entende que ao longo dos anos, as ações de conservação têm, apesar de não ser explícito, outro fundamento que vai muito além de argumentos utilitaristas referentes à preservação dos recursos naturais. Elas emergem no mundo moderno como um dever ético da espécie humana para com as demais, tendo em vista o valor intrínseco da vida e de cada uma das espécies que vivem no planeta.

A destruição de ambientes naturais mostra-se como um dos mais significativos impactos ambientais e que tem como consequência direta a degradação dos solos e da água e a perda da biodiversidade. Segundo Calvache *et al.* (2012) o aumento da degradação e da variabilidade hidrológica, assim como as mudanças dos usos do solo estão gerando transformações irreversíveis na nossa “infraestrutura verde” e nos serviços ambientais ou serviços ecossistêmicos relacionados com esses ecossistemas degradados.

Segundo Ganem (2011),

“[...] A biologia da conservação baseia-se na ideia fundamental e simples de que conservar a biodiversidade é bom para a humanidade, tendo em vista que a natureza é fonte de recursos materiais (vegetais, animais, minerais) usados para finalidades diversas – econômicas, recreativas, culturais, científicas, psicológicas e espirituais. Além desses materiais, a natureza provê serviços, como a conservação da água, a manutenção do clima, a fixação de carbono, a conservação do solo, o controle de predadores, a polinização de plantas e a dispersão de sementes.”

Diante deste quadro, observa-se fundamental a adoção de estratégias de conservação que auxiliem no combate à redução da diversidade biológica, principalmente ao que se refere sobre a manutenção dos habitats e espécies. Ressaltando esta importância, a Convenção sobre Diversidade Biológica, apresentada em 1992, durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, aponta a conservação da biodiversidade como condição prioritária para o desenvolvimento sustentável e estabelece que os países signatários devam adotar políticas voltadas para a proteção da natureza (BRAGA, 2010).

Segundo a Rede de Aprendizagem de Conservação em Terras Privadas na América Latina *in* Associação Conservação da Natureza (2007) a conservação dos recursos naturais não é somente importante para as futuras gerações, como alguns afirmam, mas também é uma ferramenta fundamental para nosso cotidiano. Isto visto que as áreas naturais produzem uma diversidade de serviços e bens ambientais que direta e indiretamente desfrutamos em cada dia.

As florestas representam cerca de 30% dos habitats terrestres e garantem a vida de um número excepcional de espécies, especialmente em florestas tropicais (Myers *et al*, 2000;. FAO, 2003 *apud* MAYER & TIKKA, 2006). Swift *et al*. (2003) apontam que, até presente data, a proteção da biodiversidade na América Latina tem sido realizada principalmente por meio da criação de sistemas de áreas protegidas do governo, que hoje conservam cerca de oito por cento (8%) da área terrestre da região.

Localiza-se, neste ponto, a emergência de articulação de referenciais culturais, educativos e de transparência das ações dos órgãos públicos e privados que contribuem para a manutenção da crise supracitada ou de sua superação.

A recomendação da International Union for Conservation Nature (IUCN) (2003) apud Mitchell in Goriup (2005) é que as áreas destinadas à conservação da biodiversidade sejam divididas, quanto a sua “governança”, em quatro tipos que possam ser aplicados nas categorias da IUCN:

- a) gerenciamento governamental;
- b) co-gerenciamento (mais de um ator da sociedade no gerenciamento / “multi-stakeholder”);
- c) gerenciamento privado; e
- d) gerenciamento comunitário.

Tais impactos supracitados se refletem nos sistemas econômicos e sociais, o que tem conduzido a discussão das estratégias de conservação da natureza por rumos que incluem, não somente questões técnicas, como também aspectos políticos (RANIERI, 2004).

Neste sentido, além dos instrumentos de proteção baseados em terras públicas, a conservação da biodiversidade em áreas sob domínio privado, é fundamental para atingir metas de conservação e manutenção dos ecossistemas. Em muitos países, uma enorme proporção de florestas que garantem a conservação da biodiversidade encontra-se em terras privadas. Segundo Chacón (2005), a conservação em terras privadas consiste na realização de atividades de proteção e de uso apropriado dos recursos naturais com participação voluntária de atores privados.

Estes atores podem ser proprietários de terras, organizações ambientalistas, empresas, grupos comunitários ou indígenas, associações ou fundações. Neste sentido, a conservação em áreas privadas é um complemento à criação e manejo das áreas protegidas públicas, e sendo assim, gera múltiplos benefícios.

De acordo com ESTRATÉGIA global da biodiversidade (1992) pesquisadores, gestores e entidades como o World Resources Institute (WRI), The World Conservation Union (WCU) e a Organização das Nações Unidas (ONU) consideram que a conservação dos recursos naturais em terras particulares deve ser parte integrante das estratégias voltadas para a conservação dos ecossistemas.

De acordo com o Environmental Law Institute (2003), a conservação em terras privadas é um importante componente da estratégia nacional de cada país para a proteção da natureza e do uso sustentável dos recursos naturais. Neste sentido, cabe ressaltar que a conservação em terras privadas pode contribuir significativamente para este objetivo – frequentemente em cenários não possíveis apenas com os esforços governamentais – por

meio da conservação de locais críticos para a biodiversidade e ecossistemas ameaçados, apoiando parcerias público-privadas para conservar grandes áreas através de zonas de amortecimento e corredores ecológicos, e promovendo o uso sustentável de recursos naturais.

Para González e Martin (2007), a conservação em terras privadas é também uma tática inovadora que catalisa o crescente interesse do setor privado em tomar parte dos esforços de conservação. Para garantir e promover projetos de conservação da biodiversidade em áreas particulares existem numerosas ferramentas de incentivo, dentre elas destacam-se, em geral, as estratégias impositivas de comando e controle; e os instrumentos econômicos, como incentivos fiscais e pagamentos por serviços ambientais.

Em ocasiões em que os governos têm dificuldades para atribuir restrições ao uso da terra em propriedades privadas, para tal, oferecem algum tipo de incentivo ou compensação que reconheça a voluntariedade dos proprietários para apoiar a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais (PISKULICH, 2001, apud GONZÁLEZ e MARTIN, 2007). Entre os incentivos mais comumente utilizados pode-se citar (CHACÓN, 2005): pagamento por serviços ambientais, dedução de impostos, comercialização de direitos de desenvolvimento, segurança legal da terra, garantia de assistência técnica.

De acordo com Swift *et al.* (2003), tem havido um aumento crescente nos esforços para proteger terras privadas na América Latina. ONGs conservacionistas, proprietários de terras privadas, e os governos têm feito experiências com diversos mecanismos legais para realizar a conservação de terras privadas.

O Erro! Fonte de referência não encontrada.1 mostra as principais ferramentas de conservação de terras privadas sendo usadas, bem como o grau em que eles estão sendo usados nos países listados.

Quadro 1- Mecanismos usados para conservação em terras privadas nas Américas

	Mandatory Land Use Restriction	Formal Private Reserve	Conserv. Easement	Appurt. Easement	Conserv. Concession	NGO Ownership	Economic Incentives
Canada			++	+		++	++
USA			+++	+		+++	+++
Mexico	+		+	+		++	+
Guatemala	+	++		+		++	+
Costa Rica	+	++		++		+++	++
Ecuador	+	++		+		+++	+
Peru	+	+			+	++	
Bolivia	+	+		+	+	++	+
Brazil	++	+++				+++	+
Paraguay	+			+		++	+
Argentina	+	+		+		+++	+
Chile	+	+			+	+++	

+ = weak or beginning; ++ = moderate; +++ = strong or well established.

Fonte: Retirado de SWIFT et al., 2003

Swift *et al.* (2003) ainda aponta que destacam-se os principais métodos para garantia da conservação de terras privadas em uso hoje na América Latina são: restrições obrigatórias de uso da terra; reservas particulares, servidões; aquisição de terrenos por entidades conservacionistas; reservas informais; projetos de desenvolvimento limitado; concessões de terra; e acordos comunitários de conservação.

5. Materiais e Métodos

A presente pesquisa foi desenvolvida por meio de levantamento bibliográfico sobre casos que são considerados bem sucedidos no alcance de metas de conservação da biodiversidade em terras privadas, e, posterior análise de casos selecionados.

Nesta seleção, inicialmente foi priorizado, como fonte de estudo, artigos científicos, pois, em geral, esses artigos tendem trazer análises mais isentas sobre o êxito das iniciativas em comparação com sites e publicações relacionadas com os próprios casos. Porém, na fase de detalhamento dos casos foram usadas outras fontes adicionais que colaboram com o processo de análise das experiências, como sites dos programas, editais de projetos, e relatórios de monitoramento.

A busca de determinação dos casos ocorreu por meio de fontes nacionais e internacionais. Foi realizada busca de artigos científicos em duas bases de dados virtuais internacionais, “*Web of Knowledge*” (site: apps.webofknowledge.com) e “*Scopus*” (site: www.scopus.com), e no banco de teses da Universidade de São Paulo (site: www.teses.usp.br). Nesta busca, priorizou-se a escolha de casos localizados na América Latina para possibilitar comparação mais coerente entre eles, considerando uma realidade mais similar entre os países quanto às políticas, valores e reflexos do processo de colonização; e em que há conservação semelhante às do Brasil em áreas florestais. Assim, foi escolhido o uso das palavras-chave: “conservação em terras privadas” / “*conservation in private lands*”; “floresta” / “*rainforest*”; e “América Latina” / “*Latin America*”.

Com essas combinações foram encontrados ao todo 314 resultados de artigos. Em uma primeira triagem, por meio de análise dos nomes dos artigos em que se analisava se o artigo era sobre conservação em terras privadas ou não, delimitou-se 45 artigos. A partir destes, foram selecionados, para primeira análise, aqueles publicados nos últimos dez anos para diminuir o espaço amostral e possibilitar a avaliação de casos que tenham sido comentados mais recentemente. Após essa triagem temporal e por conteúdo dos artigos, foram selecionados seis casos para serem estudados detalhadamente.

Entre tais casos, há programas e projetos governamentais, capitaneados por proprietários de terras, outros agentes privados (como bancos, por exemplo) ou, ainda por organizações não governamentais. Alguns dos casos apresentam uma clara inter-relação entre os sujeitos sociais supracitados.

A partir dos casos delimitados e de levantamento da literatura, foram identificados, na segunda etapa do projeto, os aspectos legais, econômicos, institucionais e de governança característicos de cada caso selecionado. Por meio de consulta ao arcabouço bibliográfico que será detalhado para cada um dos itens, foi possível elencar sete elementos considerados chave para a comparação dos casos:

- i. Motivação para a conservação;
- ii. Foco do projeto de conservação;
- iii. Área / Abrangência dos projetos;
- iv. Recortes Territoriais;
- v. Arranjo Institucional;
- vi. Benefícios Econômicos;

vii. Atividades atuais prioritárias.

Viana & Pinheiro (1998) apontam que a decisão dos proprietários e trabalhadores rurais quanto ao uso da terra são baseadas em suas percepções acerca do ambiente físico e biológico, do contexto social, cultural e institucional no qual estão inseridos, das oportunidades e limites para uso econômico e da tecnologia disponível para manejo florestal e agrícola. Neste contexto, para compreender o “sucesso” de cada caso foram elencados estes sete elementos para conhecer as motivações que garantem aos produtores rurais e proprietários a manter e proteger cobertura florestal.

Esta análise buscou compreender como estes aspectos de gestão, quando associados, compõem um cenário que interfere na eficiência dos casos estudados. Assim, pretendeu-se avaliar e discutir quais as semelhanças e diferenças entre os casos por meio da construção do “quadro-síntese dos casos de conservação da biodiversidade em terras privadas” (Quadro 2.) que possibilitou as subsequentes conclusões.

Neste sentido, a última etapa desta pesquisa buscou realizar uma análise comparativa entre os casos, com a finalidade de apontar os elementos em comum entre eles. As relações existentes para garantir o “sucesso” dos projetos estudados é a chave desta pesquisa, para que se compreenda quem gerencia, se há financiamento e quais elementos mais incentivaram a conservação *in situ*.

5.1. Motivação para a conservação

Existe uma série de motivações para um proprietário manter áreas naturais remanescentes ou reflorestadas em sua propriedade. Dentre estas, destacam-se três grupos de agentes motores de implantação ou manutenção de uma área florestal que são abordados nesta pesquisa:

- i. Caráter voluntariado;
- ii. Instrumentos de comando e controle;
- iii. Instrumentos Econômicos.

Erickson *et al.* (2002) relatam um estudo realizado em Michigan, EUA, onde os resultados sugerem como principais motivações para produtores rurais conservarem

voluntariamente cobertura vegetal a apreciação estética e dos valores da natureza. Nestes casos estudados, a preocupação com a proteção ambiental se mostrou bastante influente, enquanto motivadores econômicos foram menos significantes para a decisão (MARQUES, 2011).

Swift *et al.* (2003) aponta que os países da América Latina só recentemente começaram a experimentar ferramentas e métodos legais para promover a conservação voluntária de terras privadas. Esses primeiros esforços ganharam reconhecimento internacional, tornando-se modelos de ação privada para proteger as terras.

Margulis (1998) aponta que a regulamentação ambiental do tipo “comando e controle” consiste em um conjunto de normas, regras, procedimentos e padrões a serem obedecidos pelos agentes econômicos de modo a adequar-se a certas metas ambientais, acompanhado de um conjunto de penalidades previstas para os recalcitrantes.

No Brasil, devido a seu caráter obrigatório, as reservas legais (RLs), juntamente com as áreas de preservação permanente (APPs), constituem-se nos principais meios de promover a proteção da natureza em propriedades privadas (RANIERI, 2004).

De acordo com Mayer & Tikka (2006), restrições legais são geralmente inadequadas para prevenir a perda de habitat natural e incentivar proprietários a gerenciarem áreas para conservação da biodiversidade, especialmente quando as ações de manejo dispendem tempo, dinheiro, e outros recursos.

Segundo Swift *et al.* (2003), um elemento importante da estratégia de conservação da biodiversidade em terras privadas é a criação de incentivos para os proprietários. Governos são capazes de oferecer dois tipos principais de estímulos: incentivos financeiros, tais como isenções fiscais; e incentivos jurídicos, que aumentam a segurança da posse da terra.

Dentre os instrumentos econômicos para incentivo da conservação da biodiversidade em terras privadas destaca-se o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). Estes representam uma gama de estratégias que une os interesses privados dos proprietários de terras e os benefícios públicos de gestão da conservação. Segundo Garbach *et al.* (2012), a estrutura básica do PSA é fornecer incentivos financeiros para proprietários privados para implementar práticas de conservação em áreas que fornecem serviços ecossistêmicos essenciais, como água e reciclagem de nutrientes, controle de pragas, e regulação do clima.

Programas de conservação da biodiversidade em terras privadas são normalmente financiados por meio de uma das três fontes indicadas por Mayer & Tikka (2006):

“(…)

- Os programas podem ser financiados por receitas públicas gerais, seja através de dotações orçamentais anuais ou através de redução de impostos. Mecanismos de isenção fiscal podem ser mais estáveis, pois não estão sujeitos a determinadas decisões políticas de alocação do orçamento. No entanto, eles diminuem o incentivo dos governos para defesa de programas já que altas taxas de participação resultam em receitas perdidas.
- Os programas podem ser financiados por aqueles que estão interessados na conservação, através de fontes como, por exemplo, especialidade logomarcas licenciadas de automóveis ou selos colecionáveis, ou doações para organizações de conservação, que preservam a terra em seu nome. Servidões de conservação permitem aos proprietários de terras doarem os direitos de uso extrativista de suas terras para que a terra possa ser usada para fins de conservação, muitas vezes em troca de benefícios fiscais.
- Os indivíduos ou empresas que promovam destruição florestal podem financiar programas, através de taxas de madeira em pé, os impostos sobre o uso da terra pelo valor de mercado e licenças de desenvolvimento.”

5.2. Foco do projeto de conservação

Um aspecto importante que deve ser levado em conta no estudo de um projeto de conservação da biodiversidade em terras privadas é se existe e qual será o “foco” do projeto. Essa é uma peça chave para compreender a eficiência ou não da proposta, visto que a escolha de um proprietário de resguardar uma área florestal em sua propriedade tem influência de vários fatores, inclusive culturais e sociais, estes especialmente ligados como a proposta do projeto de conservação.

Um exemplo para tal, é quando o foco do projeto é usado na lógica da conservação guarda-chuva, ou seja, ao proteger e garantir a existência de um elemento, ser vivo, ou recurso de um ambiente, por subsequência é mantido o equilíbrio de uma série de outros

elementos, seres-vivos e recursos. Outros exemplos são os projetos que tem como foco a conservação de recursos hídricos ou sequestro de carbono.

A Floresta Atlântica Brasileira no Estado de São Paulo é um dos ecossistemas mais ameaçados do mundo, sendo que resta apenas 1,8% de sua cobertura vegetal original. Com uma biodiversidade que inclui espécies endêmicas como o mico-leão-preto (*Leontopithecus chrysopygus*), um primata seriamente ameaçado de extinção, a preservação dos remanescentes florestais tornou-se uma prioridade (CULLEN JR. *et al.*, 2003). Neste caso, o primata mico-leão-preto cumpre o papel de espécie-bandeira. Segundo Vilas Boas & Dias (2010), a importância das espécies sendo consideradas espécies-chave e de forma carismática sendo eleitas espécies-bandeira, é que esta ação pode garantir a sobrevivência de ecossistemas altamente frágeis.

Além das espécies-bandeira, outro aspecto importante a ser destacado na conservação ambiental em terras privadas são as condições dos recursos hídricos. Estes se destacam como foco de projetos por serem considerados pilar fundamental de diversos ecossistemas, serem locais de reprodução de inúmeras espécies e garantir a sobrevivência de diversos seres. Além disso, os recursos hídricos ainda são fundamentais para o abastecimento para consumo de água nas cidades.

5.3. Área / Abrangência dos projetos

Para que seja possível estabelecer as comparações em relação à eficiência dos projetos e programas em relação às áreas implantadas é importante que se estude a abrangência destas. Ou seja, é fundamental compreender se determinado projeto tem maior probabilidade de incentivar proprietários de terras pequenas, médias ou grandes.

Frimpong *et al.* (2006) demonstram que independente das características biofísicas da terra, a cobertura florestal foi maior em pequenas áreas, e sobre os imóveis de propriedade por aqueles que são casados e valorizam as oportunidades de um estilo de vida que são promovidos pelas áreas florestais (por exemplo, a privacidade, a distância das cidades, as questões estéticas e paisagísticas).

5.4. Recortes Territoriais

Para que se possa compreender em qual escala de planejamento cada projeto deve ser avaliado, é necessário que se observem os recortes territoriais. Desta forma, vale classificar os projetos enquanto as questões de envolvimento de gestão e abrangência territorial (este último já citado). Em geral, foi esperado que os casos apresentem-se nas esferas municipal ou regional, contando com a participação de mais de um município ou levando em conta a bacia hidrográfica como unidade de planejamento.

Segundo Odum (1982) *apud* Frimpong *et al.* (2006), a decisão de converter um pedaço de floresta em lavoura, ou vice-versa é feito em nível fragmentado por proprietários individuais e a visão regional da paisagem é um reflexo das decisões cumulativas de estes indivíduos. Neste sentido, pode-se afirmar que há uma tendência de que os projetos de conservação da biodiversidade em terras privadas tenham características que facilitam ou dificultam sua implantação refletindo o recorte territorial em que se encontram.

5.5. Arranjo Institucional

A criação de áreas naturais protegidas não têm sido suficientes para atingir seu objetivo, isso ocorre, sobretudo nos países tidos como “em desenvolvimento”, onde as prioridades de investimento dos recursos públicos precisam atender a demandas consideradas mais prementes, como saúde, educação e geração de empregos, caso latente da América Latina (MELO *et al.*, 2005).

Assim, neste cenário em que o Poder Público muitas vezes não consegue ser protagonista como agente motor da conservação da biodiversidade em terras privadas, seja por dificuldade de investimento ou por falta de interesse, surgem outros sujeitos sociais para encampar esta “bandeira”. Estes são Empresas Privadas, próprios proprietários conservacionistas, Organizações e Associações da Sociedade Civil, e em alguns lugares, Ministério Público.

De acordo com Wunder (2000) *apud* Powell (2012) o sucesso de incentivos para a conservação depende da estrutura inerente de tomada de decisão e no modo de participação dos proprietários. De acordo com Powell (2012) os incentivos para a conservação terão impacto sobre a conservação somente se eles mudarem as decisões de alocação de trabalho e terra em uma base sustentável de ações públicas.

Ações privadas conservacionistas não só conservam diretamente locais chaves de importância biológica, mas também podem reforçar a proteção de grandes paisagens e áreas protegidas públicas por meio de parcerias público-privadas. Tais parcerias podem combinar as vantagens comparativas de ambos os setores público e privado para que os esforços de conservação sejam mais eficazes (SWIFT et al. 2003). Estas parcerias podem assumir uma variedade de formas, e incluem colaboração nos aspectos políticos, regulatórios e de captação de recursos de conservação da terra.

Swift et al. (2003) ainda afirma que um dos meios mais eficazes de conservação em terras privadas é a compra de terras ou parceria na gestão por Organizações Não-Governamentais (ONGs), algumas das quais têm conduzido análises para identificar os mais importantes locais para a conservação da biodiversidade.

Logo, para que se possa compreender a eficiência de um projeto de conservação ambiental é fundamental que se estude como esses sujeitos sociais se articulam, se relacionam e se movem de diferentes maneiras em cada caso. Para Veiga (1999), esses arranjos institucionais podem evoluir numa direção mais favorável às exigências de uma efetiva conservação da biodiversidade acoplada a uma perspectiva de desenvolvimento.

5.6. Benefícios Econômicos

É preciso avaliar se após o projeto de conservação da biodiversidade em uma propriedade privada houve um retorno financeiro significativo ao proprietário. Observa-se que um acréscimo monetário acima do planejado tem um potencial de incentivo para que outros proprietários da região sintam-se motivados o suficiente para também possuir áreas destinadas à conservação. Essa valorização econômica pode se apresentar de diversas maneiras e formatos.

O principal desafio para a conservação em terras privadas é fornecer um incentivo para os proprietários de terras, como a conservação medidas podem entrar em conflito com empreendimentos projetados para realizar o valor econômico do investimento em terras (POWELL, 2012). Esse fator mostra-se chave, pois os proprietários de terra são em grande porção investidores, ou seja, buscam das atividades desenvolvidas em suas terras o lucro.

Por um lado, pode-se elencar uma série de benefícios de cunho financeiro ligados a instrumentos de políticas públicas e a existência de uma área florestal; por outro lado podem-se observar ganhos financeiros por novas atividades, serviços e produtos oferecidos pelo manejo da área. No primeiro grupo citado é possível apontar incentivos fiscais, isenções de impostos, acesso a programas governamentais de crédito, valorização financeira da propriedade. Já dentre as atividades pode-se citar ecoturismo, manejo sustentável de produtos florestais, programas de educação ambiental.

Em estudo recente, Hein *et al.* (2013) apontam cinco mecanismos de financiamento orientados para o mercado que são de particular relevância para a conservação da biodiversidade:

- i. Ecoturismo;
- ii. Commodities ambientais;
- iii. Serviços Hidrológicos;
- iv. Mercados de carbono, como, Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação (REDD);
- v. Mercados para a biodiversidade.

5.7. Atividades atuais prioritárias

Quando uma área privada produtiva é transformada em área florestal para conservação da biodiversidade, modificam-se as condições locais de uso destas. Assim, um proprietário, seja ele pequeno, médio ou grande, passa a ter que desenvolver atividades que possivelmente não eram realizadas no local. Este aspecto, no contexto desta pesquisa, é importante para que seja possível compará-los entre os casos, similaridades entre as atividades desenvolvidas.

É compreensível que, visto a importância da conservação da biodiversidade, as atividades que devem ser realizadas nestas áreas não podem degradar os aspectos ambientais, possibilitando um uso dos serviços e recursos naturais de maneira responsável com os objetivos de conservação da área. Dentre estas atividades, destacam-se o ecoturismo, o manejo sustentável de extração de madeira, a educação ambiental, e a destinação das áreas para pesquisas científicas.

6. Resultados

6.1. Caracterização dos casos

6.1.1. Servidumbre Ecológica Rancho Las Cañadas

Primeiramente, vale ressaltar que as “Servidumbres Ecológicas”, ou “Servidões de Conservação”, são um instrumento de conservação da biodiversidade em que se destaca a correlação e dependência entre dois proprietários. Segundo Pronatura A.C., não consiste apenas em um instrumento legal, mas também um acordo simbólico da qual reconhece a interdependência dos processos ecológicos na região. A Servidumbre Ecológica garante a conservação de uma propriedade por meio de uma série de restrições auto impostas, mediante as quais busca-se manter a integridade dos recursos naturais.

Las Cañadas, próxima da cidade de Huatusco em Veracruz no México, foi criada como a primeira Servidão do México em outubro de 1998, com uma área de 306 hectares, protegendo remanescentes de floresta mesófila de montanha, onde existe um dos últimos remanescentes de “bosque de niebla” do México. Este é o ecossistema de maior biodiversidade por unidade de área no México e ainda é uma das florestas tropicais mais ameaçadas do mundo (fonte: <http://www.bosquedeniebla.com.mx/bosint.htm>).

Anteriormente a terra era utilizada para produção extensiva de gado, porém, com auxílio da Pronatura, os proprietários acabaram firmando a primeira “Servidumbre Ecológica” do México. As atividades produtivas foram reorganizadas para produzir impacto mínimo: o ecoturismo se restringe a alguns pessoas a cada fim de semana e as atividades de produção orgânica são realizadas em apenas 3 ha da propriedade.

Quando a Servidumbre foi constituída, foram estabelecidas restrições sobre o uso do solo buscando a proteção de suas terras e evitar ocupações ilegais e expropriação por parte do governo. Para tal, o proprietário doou parte da área para a organização Pronatura A.C. A organização, desde então, controla o cumprimento dos termos estabelecidos para área (GONZÁLES & MARTINS, 2007).

6.1.2. RPPNs no entorno da Reserva Biológica de Poço das Antas

As Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) do Município de Silva Jardim estão localizadas próximas da Reserva Biológica de Poço das Antas. Essa região em que o município está inserido é considerada como berço das águas da região litorânea do norte fluminense, que conhecida como Região dos Lagos (MELO, 2004).

Nas regiões baixas de Silva Jardim encontra-se o habitat natural do Mico-Leão-Dourado (*Leontopithecus rosalia*), espécie de primata incluída na lista vermelha de espécies ameaçadas de extinção. Essas RPPNs são consideradas primordiais para o processo de conservação de remanescente da região, para a conservação a longo prazo do Mico-Leão-Dourado e para proteção de corpos hídricos que abastecem bacia hidrográfica (MELO, 2004).

Desde 1990, a Associação Mico-Leão-Dourado (AMLD) mantém o Programa de Incentivo à Criação e Implementação de RPPN, como um dos mecanismos para garantir o cumprimento de sua missão de “conservar a biodiversidade da Mata Atlântica, com ênfase na proteção do mico-leão-dourado e do seu habitat” (ASSOCIAÇÃO MICO-LEÃO-DOURADO, 2004 apud MELO, 2004). Vale ressaltar que o projeto da AMLD de incentivo a criação de RPPN não ocorre apenas no município de Silva Jardim, mas exhibe resultados também em Casimiro de Abreu, Rio das Ostras, Cachoeiras de Macacu, Araruama, Rio Bonito e Cabo Frio (MELO 2004).

O programa de fomento à criação de RPPN no entorno da Reserva Biológica de Poço das Antas, executado pela Associação Mico-Leão-Dourado e Associação Patrimônio Natural (APN), que reúne os proprietários de RPPN do Rio de Janeiro, no Corredor da Serra do Mar. A estratégia adotada pela APN é o conceito de ‘município verde’, que está sendo desenvolvido em parceria com a prefeitura de Silva Jardim (RJ). (MESQUITA, 2004).

Melo (2004) afirma que nos últimos anos as Associações tem atuado em parceria com a Prefeitura Municipal de Silva Jardim/Secretaria Municipal do Meio Ambiente. Essa sinergia de ações tem feito com que o município tenha 11 RPPNs já criadas (RAMBALDI et al. 2005).

6.1.3. Iniciativas de RLs nos municípios de Lucas do Rio Verde

Lucas do Rio Verde está inserido no Bioma Amazônico, no estado de Mato Grosso que é caracterizado como pertencente à região denominada Amazônia Legal. O município passa por um processo de regularização ambiental, sanitária e fiscal, trata-se do Projeto Lucas Legal. O Projeto é considerado a linha mestra para o desenvolvimento sustentável do município, aliando o poder público, os produtores rurais, empresas privadas e a organização não-governamental The Nature Conservancy (TNC). O projeto visa regularizar o passivo socioambiental do município e acredita-se que a aliança entre produção e meio ambiente poderá gerar mais negócios e acesso aos mercados mais exigentes (TNC, 2006).

De acordo com Maciel (2008), a iniciativa ocorreu em meados de 2006, quando a TNC foi procurada pela Prefeitura de LRV. Segundo Figueiredo *et al* (2009), o grupo de trabalho conta com a participação da Prefeitura, da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e da Promotoria de Justiça representando o poder público, The Nature Conservancy (órgão não-governamental), a Fiagrill, Syngenta e Fertipar (empresas privadas ligadas ao agronegócio), o Sindicato Rural representando os produtores do município e a Fundação Rio Verde (entidade privada que atua no desenvolvimento de pesquisas de desenvolvimento sustentável e ambientalmente correto). Como consta no Projeto Lucas Legal:

“(...) a presente parceria busca demonstrar que a integração de várias instituições propicia que cada participante potencialize suas experiências e conhecimentos em um objetivo comum que permita alcançar suas aspirações institucionais.”
(TNC, 2006).

Observa-se que o motivo de incentivo ao projeto por parte das empresas financiadoras tem com elemento-chave a preservação de sua imagem. Ou seja, estas empresas e grande porte (Fiagrill, pertence à Cargill; Fertipar; Syngenta e Sadia) buscam adequar-se sob o aspecto socioambiental, diante da tendência crescente de procura por grãos certificados (MACIEL, 2008).

De acordo com o estudo de Maciel (2008) antes do Projeto Lucas Legal, o Ministério Público Estadual havia iniciado um trabalho de reconhecimento dos danos ambientais no município, com enfoque nas APPs. Os principais resultados foram

alcançados por meio de termos de ajustamento de conduta (TACs) na microbacia do Córrego Lucas, que atravessa o município. Esse fato facilitou a identificação de áreas prioritárias para conservação pela TNC.

Segundo levantamento de Figueiredo et al. (2009) o projeto, dividido em duas fases, foi orçado em US\$ 148.017,39 (cento e quarenta e oito mil e dezessete dólares com trinta e nove centavos de dólares). A primeira etapa visava o diagnóstico das condições socioambientais das propriedades rurais e recomendações de acordos para regularização dos passivos ambientais e trabalhistas. A segunda visa um sistema, ainda em desenvolvimento, de gestão socioambiental das propriedades.

6.1.4. Regularização do município de Araguari

Protocolo de Araguari/MG representa um acordo entre produtores rurais e o Ministério Público Estadual, com o objetivo de viabilizar a regularização das RLs naquele município. A estrutura fundiária de Araguari se divide em pequenas médias e grandes propriedades. Há pouca atividade de subsistência, “o que caracteriza as propriedades rurais como propriedades comerciais, voltadas ao mercado externo e, parte delas, voltadas ao mercado internacional” (SOUSA e ASSUNÇÃO, 2003, p. 3).

Em 1996 representante do Ministério Público resolveu propor um paliativo: a formação de RLs com áreas contínuas, na mesma microbacia (Rio Paranaíba e Rio Araguari). Como projeto inicial, foi escolhida uma área na região da Serra da Bocaina, com pouco mais de 300 ha. De acordo com Sousa e Assunção (2003) *apud* Maciel (2008) a iniciativa teve repercussão em todo o estado e também nos estados vizinhos.

Nota-se que na época em que o acordo começou a vigorar, o intenso desmatamento e a inviabilidade de se reflorestar as áreas, pois o alqueire de terra já estava muito valorizado: de vinte a trinta mil reais, no caso da soja, e de trinta a quarenta mil reais, no caso do café (ibid., 2003 *apud* MACIEL, 2008).

Maciel (2008) ensina que esse cenário fez com que os proprietários não se disponibilizassem a perder rentabilidade em suas atividades, assim, o Promotor de Justiça local estabeleceu prazo e sanções ao descumprimento da obrigação de averbar as RLs: impedimento de se adquirir crédito rural junto ao Banco do Brasil, a não liberação da escritura do imóvel desprovido de RLs, nas hipóteses de compra e venda, e a aplicação de multa e demarcação das RLs pelos agentes ambientais do estado.

Neste contexto, desde 1997, o Banco do Brasil não empresta a produtores que não comprovem a averbação da reserva legal, o que segundo os entrevistados na pesquisa de Maciel (2008) teve reflexo direto na averbação das terras, uma vez que o Banco do Brasil apresenta na localidade as melhores linhas de crédito para o produtor, com juros mais atraentes e possibilidades de negociação das dívidas.

Além destes aspectos, destaca-se a presença do Instituto Estadual de Florestas (IEF). O IEF originalmente era responsável pela área rural do município, monitorando queimadas clandestinas, uso do solo, desmatamento em APPs e RLs e concedendo licenças para desmatamentos. Porém, com a efetividade do Protocolo de Araguari, atualmente, concentra-se na fiscalização de desmatamentos irregulares e na recomposição conduzida ou natural de RLs e APPs rurais. Basicamente, é criado um laudo de vistoria para a propriedade, no qual se atesta o estado de recomposição da vegetação.

6.1.5. Conservação no município Encino

No Município de Encino na Colômbia, encontra-se os últimos remanescentes de "bosque de roble" (*Quercus humboldtii*). Para promover a conservação das florestas e contribuir para a conservação do corredor ecológico, a Fundação Natura realizou várias estratégias que visam promover a conservação da biodiversidade dos ecossistemas andinos encontrados na região. Uma estratégia foi o desenvolvimento de ferramentas e incentivos para a conservação de conservação privadas.

Neste sentido, em Encino foi desenvolvida uma proposta para que o município pudesse conceder um desconto percentual de 5% do imposto sobre a propriedade de cada proprietário que demonstrar que a propriedade ainda tem reservas florestais e fazer o compromisso de manter essas reservas em boa conservação (GONZALEZ, 2007). Foi definido também, que seriam incluídos no projeto como potenciais beneficiários apenas os proprietários com cinco ou mais hectares de floresta preservada.

Em janeiro de 2005, o Conselho de Administração e da Cidade iniciou a implementação do incentivo. Observa-se que ao longo deste ano, 94 proprietários privados receberam este incentivo, o que representa uma área de 3.400 hectares, sob o pretexto de teste de proteção. O número de hectares correspondente a 43% da área total da floresta poderia ser incluída.

6.1.6. Refúgio Nacional da Vida Selvagem - Hacienda Barú

Hacienda Barú é uma propriedade privada de 337 ha na costa do Pacífico da Província de Puntarenas que contém 315 ha de floresta, dos quais 132 ha são de floresta tropical úmida, principalmente. Na década de 90, a área foi declarada pelo Poder Público como Refúgio da Vida Silvestre, compreendendo uma mistura de terras públicas e privadas. Nota-se a maior porção da reserva faz parte do Corredor Biológico do *Paso de la Danta* (projeto de escala nacional e estratégica para a proteção de uma espécie de mamífero em extinção, o *Tapirus bairdii* ou anta).

A área da região compreende terras privadas e públicas que tem sido protegidas da caça desde 1976. Nesta época a caça era intensa, para controlar e garantir a manutenção da vida selvagem, além da proibição da caça foram estabelecidos projetos de Pagamento por Serviços Ambientais. Assim, para complementar a conservação garantida pelas terras públicas, os proprietários rurais recebem um valor acordado por meio de planos de manejo para as áreas que seriam conservadas.

Vale ressaltar que, segundo Swift et al. (2003), não foram encontrados proprietários rurais que declaram suas terras para refúgio da vida silvestre e não seguiram o plano de manejo. Normalmente, esses planos são flexíveis e podem ser alteradas. Caso estes fossem violados, a propriedade perderia seu status de refúgio de vida selvagem e perderia os incentivos econômicos acordados.

Segundo Swift, desde 1990, com auxílio de organizações não governamentais, como a Associação de Amigos da Natureza do Pacífico Central e Sul (ASANA), os proprietários da Hacienda Barú tem desenvolvido projetos de ecoturismo e educação ambiental.

Hacienda Barú obteve anualmente Pagamentos por Serviços Ambientais do governo nacional da Costa Rica (por meio do Ministério do Ambiente e Energia – MINAE) em 250 hectares de suas terras em domínio privado. Esses pagamentos de aproximadamente US \$ 50 por ha são feitas pelo governo no âmbito de contratos de 5 anos com os proprietários que concordam em manter a vegetação nativa em terra (SWIFT et al., 2003).

6.2. Elementos primários de detalhamento

- a. Tipo / Projeto
- b. Local
- c. Extensão
- d. Motivação
- e. Iniciativa
- f. Relações existentes / Gestão
- g. Particularidades

6.2.1. Servidumbre Ecológica Rancho Las Cañadas

Tipo / Projeto – Servidumbre Ecológica

Local – Município de Huatusco, Veracruz, México

Extensão – 306 ha

Motivação - evitar a ocupação ilegal de terras e a expropriação por parte do governo

Iniciativa – proprietários para garantir suas terras legalizadas

Relações existentes/Gestão - Doação do dono a uma organização não governamental Pronatura A.C.

(adaptado de The Nature Conservancy – TNC (2007) apud Gonzalez e Martin (2007)).

6.2.2. RPPNs no entorno da Reserva Biológica de Poço das Antas

Tipo / Projeto –Projeto integrado de Averbção de RPPNs

Local – Município de Silva Jardim, Rio de Janeiro - Brasil

Motivação – preservação do mico-leão dourado na Mata Atlântica, presença da Reserva Biológica de Poço das Antas

Iniciativa- Associação Mico-Leão Dourado, Associação Patrimônio Natural (APN)

Relações existentes – APN e Prefeitura de Silva Jardim

Particularidades - estratégia adotada pela APN é o conceito de ‘município verde’, que está sendo desenvolvido em parceria com a prefeitura de Silva Jardim (RJ).

(adaptado de Rambaldi et al. (2005) in Goriup (2005)).

6.2.3. Iniciativas de RLs nos municípios de Lucas do Rio Verde

Tipo / Projeto – Projeto Lucas Legal.

Local – Lucas do Rio Verde, Mato Grosso, Brasil

Motivação – regularização e legalidade, minimizar os impactos da expansão agropecuária no MT

Iniciativa - Projeto Lucas Legal, encabeçado pela ONG internacional The Nature Conservancy (TNC)

Relações existentes / Gestão - Parceria da TNC com a Prefeitura de LRV (ressalta-se a participação do Governo Estadual)

Particularidades – Interesse de grandes empresas que precisam estar regularizadas, por exemplo Sadia

(adaptado de Maciel (2008)).

6.2.4. Regularização do município de Araguari

Tipo / Projeto – Projeto: Protocolo Araguari

Local – Araguari, Minas Gerais, Brasil

Extensão – projeto inicial com mais de 300 ha

Motivação – Não havia interesse dos proprietários, então Promotor de Justiça local impede aos proprietários de terra adquirir crédito rural junto ao Banco do Brasil, a não liberação da escritura do imóvel desprovido de RLs

Iniciativa – Acordo com o Ministério Público Estadual: formação de RLs com áreas contínuas, na mesma microbacia (Rio Paranaíba e Rio Araguari)

Relações existentes / Gestão – Instituto Estadual de Florestas / MG, em parceria com a Promotoria de Araguari e promotorias das cidades do entorno

(adaptado de Maciel (2008)).

6.2.5. Conservação no município Encino

Tipo / Projeto - Incentivo tributário para a conservação no município Encino

Local – Município de Encino, Colômbia

Motivação – desconto de uma porcentagem de impostos anuais sobre a terra para propriedades que tenham áreas protegidas e as mantenham em bom estado de conservação

Iniciativa - Fundación Natura e Instituto de Investigaciones Alexander von Humboldt

Relações existentes / Gestão – Construção de Comitês de Estudos que garantem a fiscalização e monitoramento

Particularidades - Planejamento integrado para garantir conectividade entre as áreas conservadas

(adaptado de Fundação Natura (2006) apud Gonzalez e Martin (2007)).

6.2.6. Refúgio Nacional da Vida Selvagem – Hacienda Barú

Tipo / Projeto – Propriedade Privada Refúgio Nacional da Vida Selvagem – Hacienda Barú

Local – Província de Puntarenas, Costa Rica

Extensão -330 ha

Motivação – Garantir a manutenção de espécies de fauna e flora, uma estrada pública corta a propriedade, pagamento por serviços ambientais, incentivos de ecoturismo

Iniciativa – por parte dos proprietários, em especial organização do naturalista Jack Ewing

Relações existentes / Gestão – Criada uma Fundação das Propriedades Privadas, composta pelos proprietários da Hacienda Barú, colaboração e auxílio da Asociación de Amigos de la Naturaleza del Pacífico Central y Sur (ASANA)

(adaptado de Environmental Law Institute (2003)).

7. Resultados e Discussões

Os resultados obtidos por meio do estudo dos casos estão sistematizados no Quadro 2. Neste Quadro encontram-se as principais características de cada um dos casos referente aos elementos supracitados.

Elementos	Servidumbre Ecológica Rancho Las Cañadas	RPPNs no entorno da Reserva Biológica de Poço das Antas	Iniciativas de RLs no município de Lucas do Rio Verde	Regularização do município de Araguari	Conservação no município Encino	Refúgio Nacional da Vida Selvagem - Hacienda Barú
Motivação para a conservação	Caráter Voluntário estimulado pela Pronatura Associação Civil.	Caráter Voluntário estimulado pela existência de espécie-bandeira e ação da Associação Mico-Leão Dourado (AMLD)	Comando e Controle -Regularização por meio de instrumentos de comando e controle	Comando e controle - Promotoria de Justiça local impede aos proprietários de terra adquirir crédito rural, não liberação da escritura do imóvel desprovido de RLs	Instrumentos Econômicos - desconto de uma porcentagem de impostos anuais sobre a terra para propriedades que tenham áreas protegidas e as mantenham em bom estado de conservação	Motivações mistas - Garantir a manutenção de espécies de fauna e flora, uma estrada pública corta a propriedade, pagamento por serviços ambientais, incentivos de ecoturismo
Foco do projeto de conservação	Proteção do remanescente de "bosque de niebla"	Programa de preservação do mico-leão dourado na Mata Atlântica	Projeto Lucas do Rio Verde Legal: um município sem passivos socioambientais, sem problemas trabalhistas e de uso correto e seguro de agroquímicos.	Regularização Ambiental das propriedades rurais- Pressão do Ministério Público Estadual	Proteção dos últimos remanescentes de "bosque de roble" (<i>Quercus humboldtii</i>)	Proteger a área frágil com grande número de espécies do avanço do desmatamento e ocupações clandestinas
Área / Abrangência dos projetos	306 ha, sendo 265 ha de área florestal	4792 ha no total de 11 RPPN estudadas	1318 ha	300 ha	3400 ha no total de 94 propriedades de pequeno e médio porte	345 ha
Recortes Territoriais	Município de Huatusco, Veracruz, México	Município de Silva Jardim, Rio de Janeiro, Brasil	Município de Lucas do Rio Verde, Mato Grosso, Brasil	Município de Araguari, Minas Gerais, Brasil	Proximidades da Cidade de Encino, Santander, Colombia	Província de Puntarenas, Costa Rica
Arranjo Institucional	Cooperativa de trabalhadores com auxílio da ONG Pronatura A.C.	Associação Patrimônio Natural (APN) e Prefeitura de Silva Jardim	Iniciativa da prefeitura de Lucas do Rio Verde e da organização não governamental The Nature Conservancy (TNC), Ministério Público Estadual	Articulação do MPE, Prefeitura de Araguari, Banco do Brasil, Instituto Estadual de Florestas (IEF)	Construção de Comitês de Estudos que garantem a fiscalização e monitoramento	Criada Fundação das Propriedades Privadas, com auxílio da Asociación de Amigos de la Naturaleza (ASANA). Reconhecida como Refúgio Nacional da Vida Selvagem - um consórcio público-privado
Benefícios Econômicos	Cursos ofertados, ecoturismo, oficinas de culinária, permacultura e bioconstrução	Ecoturismo	Proprietários com áreas regularizadas agregam valores a seus produtos e conseguem acesso a créditos com maior facilidade	Acesso a crédito e financiamentos. Sem averbação da Reserva Legal o proprietário tem qualquer financiamento negado	Desconto de 5% nos impostos sobre imóveis dos proprietários que possuírem cinco ou mais hectares de área conservada	Receita de \$50 por ha por Pagamento por Serviços Ambientais
Atividades atuais prioritárias	Educação Ambiental, Ecoturismo, Produção de Alimentos Orgânicos	Educação Ambiental, Ecoturismo, Pesquisas Científicas	Produção de frutíferas pelos pequenos proprietários	Pesquisas Científicas	Educação Ambiental	Ecoturismo, Educação Ambiental
Fontes Prioritárias	//www.bosquedeniebla.com.mx; GONZALEZ (2007)	MELO (2004); MESQUITA e VIEIRA (2004); RAMBALDI et al (2005); ICMBio (http://sistemas.icmbio.gov.br/)	MACIEL (2008); Figueredo et al (2009); http://www.agroanalysis.com.br/	MACIEL (2008); SILVA FILHO (2008)	GONZALEZ (2007); http://www.natura.org.co/	Environmental Law Institute (2003); http://www.haciendabaru.com/

Quadro 2 – Quadro-Síntese dos casos de conservação da biodiversidade em terras privadas

Ao Observar os mecanismos de motivação dos seis casos estudados, pode-se classificar dois como caráter voluntário (Servidumbre Ecológica Rancho Las Cañadas e a criação das RPPNs no entorno da Reserva Biológica de Poço das Antas); dois com a utilização de instrumentos de comando e controle (Reservas Legais nos municípios de Lucas do Rio Verde e a regularização ambiental do município de Araguari); um com a utilização exclusiva de instrumentos econômicos de pagamento por serviços ambientais (conservação da natureza no município de Encino); e por fim, um caso com motivações mistas (Refúgio Nacional da Vida Selvagem – Hacienda Barú) onde encontra-se características dos três tipos citados de modelos de projeto.

Tal caracterização mostra que é possível afirmar que, dadas as peculiaridades de cada localidade, todas as modalidades de conservação da biodiversidade em terras privadas estudadas neste trabalho podem gerar um programa eficiente para seu objetivo. Porém, essa mesma diversidade não permite que seja afirmado que um instrumento seja mais efetivo ou exitoso na conservação da diversidade biológica melhor que outro.

Pode-se constatar que nos dois casos estudados de voluntariado por um pensamento conservacionista, há predominância de um “foco” no projeto:

- i. No primeiro, a Servidumbre Ecológica Rancho Las Cañadas, existe a iniciativa de proteção do Bosque de Niebla, também conhecido como Floresta Mesófila de Montanha. Este é o ecossistema de maior biodiversidade por unidade de área do México e ainda é uma das florestas tropicais mais ameaçadas do mundo.
- ii. No segundo, as 11 Reservas Particulares do Patrimônio Natural, localizadas próximas à Reserva Biológica do Poço das Antas, fundamentam-se com objetivo de conservar a biodiversidade da Mata Atlântica com ênfase na proteção do mico-leão-dourado em seu habitat natural. Este, por sua vez é uma espécie-bandeira, um primata incluído na lista vermelha de espécies ameaçadas de extinção (MELO, 2004).

A presença de um foco claro ainda pode ser observada em mais dois casos, um motivado por instrumento de comando e controle, e outro com instrumentos econômicos:

- a. As iniciativas de averbação de Reservas Legais no município de Lucas do Rio Verde mostram-se eficientes, dentre outros motivos, pelo foco dado pelo projeto de regularização Lucas Legal;

b. Já em Encino, a conservação da biodiversidade se embasa na manutenção dos últimos remanescentes do “bosque de roble” (*Quercus humboldtii*).

Ao analisar os casos que se utilizam prioritariamente de instrumentos de comando e controle, pode-se notar uma articulação entre diferentes sujeitos sociais. No primeiro caso, a averbação das Reservas Legais no município de Lucas do Rio Verde é notável a participação efetiva da prefeitura municipal articulada e estimulada pela atuação de uma organização civil, The Nature Conservancy (TNC). Já no segundo, esse fomento à regularização ambiental das propriedades rurais de Araguari parte do Ministério Público Estadual em parceria com a prefeitura municipal. Tal articulação entre poder público e outros sujeitos é essencial e já descrito por Margulis (1996):

“Para que os instrumentos do tipo “comando e controle” possam funcionar com eficácia, os papéis regulador e policial dos governos precisam funcionar em associação. O sucesso do sistema dependerá quase exclusivamente da capacidade que o órgão de controle ambiental tiver para assegurar a obediência à lei, ou seja, fazer os poluidores se conformarem com os padrões e punir os infratores, e do poder político que o setor tiver para resistir às eventuais ações legais movidas pelos agentes econômicos, contestando suas iniciativas.”

Entre as atividades atualmente desenvolvidas nas áreas protegidas criadas pelos projetos destacam-se o ecoturismo e a educação ambiental. Estas duas atividades vem crescendo de importância e de presença quando se fala em conservação da biodiversidade (VILAS BOAS & DIAS, 2010). Nota-se que ambas podem cumprir tanto um papel social de sensibilização das pessoas pela questão ambiental, quanto um caráter de retorno econômico para o proprietário da terra.

Observa-se que todos os casos estudados ocorrem em localidades, ou seja, em espaços territoriais municipais. Esse fato impossibilita uma comparação de boas práticas entre diferentes recortes territoriais com esferas de institucionalidade distintas, o que era uma proposta inicial do trabalho.

Em quatro dos seis casos é nítida a participação fundamental de alguma associação da sociedade civil organizada, como a Pronatura Associação Civil, Associação Mico-Leão Dourado (AMLD), Associação Patrimônio Natural (APN), The

Nature Conservancy (TNC), Asociación de Amigos de la Naturaleza (ASANA). A atuação das organizações sociais em prol da conservação da biodiversidade mostra-se como um elemento chave dos projetos em que estas se envolveram.

Pode-se observar nos projetos estudados que, como Tabarelli *et al* (2005) indicam, o controle e fiscalização efetivos são necessários como fundamento básico de qualquer estratégia para conservação. Isto se faz necessário mesmo nos mecanismos de estímulo financeiro, já que existe uma variável difícil de controlar relacionada a vários fatores, dentre eles os preços de mercado. Esse fator pode ser entendido como a permanência dos instrumentos em garantirem a conservação em terras privadas. Isto é, como garantir que a área se manterá enquanto floresta se o proprietário notar que pode lucrar mais com outra atividade mais impactante.

Quatro dos seis casos estudados apresentam uma importante ação do Poder Público por meio das prefeituras, Ministério Público ou comitês formados com participação do governo local. Tal fato é um indicativo da importância efetiva da atuação do Estado em seus diversos níveis para a garantia da conservação em terras privadas. Segundo Swift *et al.* (2003), a ação do governo é chave para a efetividade de parcerias público-privada, podendo aumentar a capacidade de conservação do governo.

8. Conclusão

Conclui-se que a eficiência dos projetos de conservação ambiental não é relacionada diretamente ao uso exclusivo de instrumentos de comando e controle ou instrumentos econômicos. Os casos considerados bem sucedidos foram encontrados, neste trabalho, tanto de projetos de caráter voluntário, quanto com instrumentos impositivos, de estímulo ou de forma mista.

Tal percepção permite a avaliação de que a escolha entre estes mecanismos de motivação tem uma relação intrínseca com as características culturais, sociais, legais e econômicas de cada localidade. Logo, não é possível afirmar se a preferência por algum dos instrumentos é central para o sucesso de um projeto de conservação ambiental.

Pelos casos estudados, não é possível afirmar que o tamanho das propriedades ou o seu recorte territorial tenha, necessariamente, decisiva influência na efetividade dos projetos. Como apontam Frimpong *et al* (2006), para ter sucesso, esforços e programas para conservação de áreas florestais existentes e promover uma gestão menos intensiva

do terreno agrícola devem aproveitar e serem construídos com base nas motivações dos privados proprietários envolvidos em práticas de conservação.

Um aspecto interessante a ser levantado nesta pesquisa é o fato de que todos os casos estudados apresentam um foco claro para a conservação. Nota-se que esta característica independe do instrumento utilizado para motivação da conservação (dois casos de voluntariado, um de comando e controle, e um com incentivos econômicos).

A presença de uma Organização Não Governamental na articulação de um projeto de conservação em terras privadas mostrou-se um elemento comum em quase todos os casos. Destaca-se ainda, a presença de Organizações Internacionais de fomento a conservação, como a TNC e Pronatura AC, que possuem projetos em vários lugares do mundo.

Destaca-se o recorte territorial em que se ressaltam os casos que abrangem um universo municipal. Esse fato tem relação com o a ação direta do Poder Público enquanto órgão gestor das áreas e incentivador dos projetos. Nestes moldes, facilita-se a gestão, fiscalização, acompanhamento e articulação entre os diferentes agentes sociais em prol da conservação.

Os casos apresentaram algum tipo de benefício econômico para os proprietários de terras, mesmo que muitas vezes seja indireto. Estas vantagens econômicas foram encontradas por meio de PSA, criação de novas atividades geradoras de renda ou até mesmo pela obtenção de recursos pelo fato do cumprimento da lei.

Portanto, apesar de não ser possível apontar quais são todos os elementos comuns entre as iniciativas voltadas para a conservação em terras privadas consideradas bem sucedidas, o que sugere que outros fatores, além dos apontados na literatura, interferem no êxito; é possível elencar características que se repetiram na maioria dos casos estudados e que são possíveis boas práticas para a conservação da biodiversidade em terras privadas:

- i. a presença de um foco claro que motive a conservação e incentive os projetos;
- ii. a presença de uma ONG que fomenta a conservação e articule os projetos;
- iii. recortes territoriais locais/municipais que facilitam a articulação entre agentes; e
- iv. identificação de vantagens econômicas.

9. Considerações

Ao desenvolver este estudo é possível notar uma falta de produções científicas sistematizadas sobre a gestão das áreas estudadas e a efetividade das ações. Esse fato dificultou a localização de informações pertinentes e que seriam chave para o objetivo do projeto. Sendo assim, destaca-se a importância de mais estudos nesta área para que seja possível identificar e propor melhores práticas visando à conservação da biodiversidade em terras privadas.

Neste sentido, ao desenvolver esta pesquisa levantou-se a hipótese de outro elemento que poderia ter sido avaliado nos casos: o custo de oportunidade da terra. Esta característica que se relaciona com o trabalho e o lucro do proprietário rural poderia ser um elemento chave para a conservação em terras privadas.

10. Referências Bibliográficas

ASOCIACIÓN CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA. **Mejores Prácticas y Metodologías para la Conservación en Tierras Privadas en América Latina.** 1 ed. — San José, C.R.: Asociación Conservación de la Naturaleza, 2007. 116 p.

BRAGA, V. D. **O papel dos espaços protegidos privados para a conservação da biodiversidade.** Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Brasília. 2010. 124p.

CALVACHE, A., S. BENÍTEZ E A. RAMOS. **Fondos de Agua: Conservando la Infraestructura Verde. Guía de Diseño, Creación y Operación.** Alianza Latinoamericana de Fondos de Agua. The Nature Conservancy, Fundación FEMSA y Banco Interamericano de Desarrollo. Bogotá, Colombia. 2012. 144p.

CHACÓN, C. M. **Desarrollando Áreas Protegida Privadas: herramientas, criterios e incentivos.** San José, Costa Rica: Asociación Conservación de la Naturaleza. 2005. 34p.

_____. Conservación voluntaria por la sociedad civil en Costa Rica. . In: ASOCIACIÓN CONSERVACIÓN DE LA NATURZA. **Voluntad de Conservar: experiencias seleccionadas de conservación por la sociedad civil emIberoamerica**. 1 ed. San José, Costa Rica. 2008. p. 5-11.

CULLEN JR.; L, BELTRAME, T.P.; LIMA, J.F.; PADUA, C.V.; PADUA, S. M. **Trampolins ecológicos e zonas de benefício múltiplo: ferramentas agroflorestais para a conservação de paisagens rurais fragmentadas na Floresta Atlântica Brasileira** in *Natureza & Conservação*. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza vol. 1 .nº 1. Curitiba-PR . v 1 . nº1 . pp 1-116 . abril 2003.

DOUROJEANNI, M. J.; **Conflictos Socio-ambientales en Unidades de Conservación de America Latina** in II Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Anais. Campo Grande. 2000. 3v.

ESTRATÉGIA global da biodiversidade (1992). [S.I.]: World Resources Institute (WRI). 37 p.

ENVIRONMENTAL LAW INSTITUTE. **Legal Tools and Incentives for Private Lands in Latin America: Building Models for Success**. Washington D.C., Estados Unidos da América. 2003. 217p.

ERICKSON D. L., RYAN R. L.; DE YOUNG, R. (2002). Woodlots in the rural landscape: Landowner motivations and management attitudes in a Michigan (USA) case study. *Landsc. Urban Plan.* 58: 101-112

FRIMPONG, E. A.; ROSS-DAVIS,A.L.; LEE, J. G.; BROUSSARD, S. R. **Biophysical and socioeconomic factors explaining the extent of forest cover on private ownerships in a Midwestern (USA) agrarian landscape**. *Landscape Ecology*. n 21. 2006. p 763-776.

GANEM, R. S. (org.) **Conservação da biodiversidade : legislação e políticas públicas** – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2010.437 p.

GARBACH K, LUBELL M, DECLERCK F. **Payment for ecosystem services: the roles of positive incentives and information sharing in stimulating adoption of silvopastoral conservation practices.** in *Agriculture, Ecosystems and Environment* 2012. 156:27–36.

GONZÁLEZ, A.M., E MARTIN, A.S. **Conservación en Tierras Privadas.** Serie Innovaciones para la Conservación del Programa Parques en Peligro. Arlington, VA, USA: The Nature Conservancy. 2007.

GORIUP, P. **Revista Parks.** Vol. 15. No 2. 36 Kingfisher Court, Hambridge Road, Newbury, RG14 5SJ, UK. 2005.

HEIN, L.; MILLER, D. C.; de GROOT, R. **Payments for ecosystem services and the financing of global biodiversity conservation.** in *Current Opinion in Environmental Sustainability* 5. 2013. 87-93

LEOPOLD, A. **A Sand County Almanac.** Oxford: Oxford Univ. Press, 1949. 127 p.

MACIEL, L. G. **Efetividade e eficácia das Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente nos Cerrados.** 164 p., (UnB-CDS, Mestre, Desenvolvimento Sustentável – Política e Gestão Ambiental, 2008).

MARGULIS, S. **A Regulamentação Ambiental: Instrumentos e Implantação.** Instituto de Pesquisa Economica Aplicada (IPEA) – Rio de Janeiro. 1996. 41p

MARQUES, E. M. **Análise de fatores intervenientes no cumprimento das normas referentes às Reservas Legais do Estado de São Paulo.** Dissertação de Mestrado. Escola de Engenharia de São Carlos – Universidade de São Paulo. 2011. 189 p.

MAYER, A. L. & TIKKA, P. M. **Biodiversity conservation incentive programs for privately owned forests.** *Environmental Science & Policy*. n 9. 2006.p. 614-625.

MEA — Millenium Ecosystem Assessment. **Ecosystems and human well-being: synthesis report.** Washington, DC: Island Press; 2005.

MELO, A. L. **Reservas Particulares do Patrimônio Natural do Município de Silva Jardim, Rio de Janeiro: perfil e características do manejo.** Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 2004. p 105.

_____; VALCARCEL, R.; MESQUITA, C.A.B. **Potencialidades, Dificuldades e Desafios das Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) localizadas no município de Silva Jardim, Rio de Janeiro.** III Simpósio De Áreas Protegidas: Conservação No Âmbito Do Cone Sul. Anais. Pelotas. 2005. p.127-134.

MESQUITA, C. A. B. & VIEIRA, M. C. W. **RPPN – Reservas Particulares do Patrimônio Natural da Mata Atlântica.** Caderno da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Conselho Nacional de Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. 2004. 56 p.

PARTIDARIO, M. R.; & GOMES, R. C.; **Ecosystem services inclusive strategic environmental assessment.** In Environmental Impact Assessment Review. ELSEVIER. 2013.

PELLIN, A. **Avaliação dos aspectos relacionados à criação e manejo de reservas particulares do patrimônio natural do estado do Mato Grosso do Sul, Brasil.** Tese de doutorado. Universidade de São Paulo, São Carlos, SP. 2010. p. 64-68.

_____; RANIERI, V.E.L. **Motivações para o estabelecimento de RPPNs e análise dos incentivos para sua criação e gestão no Mato Grosso do Sul.** *Natureza & Conservação*, v.7, n.2, out. 2009. p.72-81

Powell, L. A., 2012. **Common-interest community agreements on private lands provide opportunity and scale for wildlife management.** *Animal Biodiversity and Conservation*, 35.2: 295–306.

RAMBALDI, D M., FERNANDES, R. V., E SCHMIDT, M. A. R. **Private protected areas and their key role in the conservation of the Atlantic Forest biodiversity hotspot, Brazil** In Goriup, P. *Revista Parks*. Vol. 15. No 2. 36 Kingfisher Court, Hambridge Road, Newbury, RG14 5SJ, UK. 2005.

RANIERI, V.E.L. **Reservas Legais: critérios para localização e aspectos de gestão.** Tese (Doutorado em Engenharia). Universidade de São Paulo. São Carlo, SP. 2004. 156p.

SILVA FILHO, J. M. **Manual de regularização ambiental** / Paulo Sérgio S'Ana Furtado e Raquel de Melo Vieira– Belo Horizonte: SEBRAE-MG, 2008.

SWIFT, B., SANJINÉS, V., THEULEN, V., MILANO, M., NUNES, M., MALDONADO, V., CORTÉS, A., CHACÓN, C. M., ARIAS, V., TOBAR, M., PRONATURA, A. C., GUTIERREZ, M., SOLANO, P., ORELLANA, M., MOTT, K., BOLAND, P., DADA, J. J., LANGHOLZ, J., PAULSON, L. & YEATMAN. S., 2003. **Legal Tools and Incentives for Private Lands in Latin America: Building Models for Success.** *Environmental Law Institute*, 2003. Washington D.C.

TABARELLI, M. PINTO, L. P., SILVA, J. M. C., HIROTA, M. & BEDÊ, L. **Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira.** *Megadiversidade*. 2005. 1: 132-138.

TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity). **A quick guide to the economics of ecosystems and biodiversity for local and regional policy makers;** 2010.

VEIGA, J. E. da. **Biodiversidade e Dinamismo Econômico.** III Encontro da Eco-Eco. Recife. 1999

VIANA, V. M.; PINHEIRO L. A. F. V. (1998). **Conservação da biodiversidade em fragmentos florestais.** Série Técnica IPEF, v. 12, n. 3, p. 25-42

VILAS BOAS, M. H. A. & DIAS, R. **Biodiversidade e turismo: o significado e importância das espécies-bandeira.** In *Turismo & Sociedade*. Curitiba, v. 3, n.1, p. 91-114, abril de 2010

WILSON, E. O. **A situação atual da biodiversidade**. In: WILSON, E. O.; PETER, F. M. Biodiversidade. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. p. 3-26.