

**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA AMBIENTAL**

**RESERVAS PARTICULARES E SISTEMAS AGROFLORESTAIS:
Proposta para formação de Corredores Socioambientais**

ANDRE LUIZ DA COSTA ALVES

NITERÓI

Janeiro de 2007

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

C837 Costa-Alves, Andre Luiz da
Reservas particulares e sistemas agroflorestais: proposta
para formação de corredores socioambientais / Andre Luiz da
Costa-Alves. – Niterói : [s.n.], 2007.
142 f.
Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) –
Universidade Federal Fluminense, 2007.

1.Unidades de Conservação. 2.Sistemas Agroflorestais.
3.Corredores de Biodiversidade. 4.Mudanças Climáticas.
I.Título.

CDD 333.72

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA AMBIENTAL

RESERVAS PARTICULARES E SISTEMAS AGROFLORESTAIS:
Proposta para formação de Corredores Socioambientais

ANDRE LUIZ DA COSTA ALVES

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre. Área de Concentração: Gestão Ambiental.

NITERÓI
Janeiro de 2007

ANDRE LUIZ DA COSTA ALVES

RESERVAS PARTICULARES E SISTEMAS AGROFLORESTAIS:

Proposta para formação de Corredores Socioambientais

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre. Área de Concentração: Gestão Ambiental.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Peter Herman May – Orientador (PGCA-UFF)

Prof. Alphonse Germaine Albert Charles Kelecom (PGCA-UFF)

Prof. Georges Gerard Flexor - Membro Externo (UFRRJ)

Aprovada em Março de 2007.

AGRADECIMENTOS

Ao meu SENHOR DEUS, acima de tudo, por ter me dado condições para estudar e trabalhar naquilo que me dá prazer e sentido à minha existência como Homem, devendo-lhe minha vida para servir da melhor forma em conjunto com meus irmãos.

Aos meus amados pais (José Ferreira e Sônia Maria) e companheira (Juliana), pelo Amor Verdadeiro, compreensão e apoio permanentes.

Ao Professor Peter Herman May, por ter acreditado na proposta deste trabalho, além de sua fundamental participação nas discussões e ações que convirjam para a concepção de um mundo mais equânime e propício para as futuras gerações.

Ao Professor Alphonse Kelecom, pelas orientações que foram fundamentais para que eu prosseguisse na pesquisa, corroborando minhas percepções e consolidando meu método.

Ao Corpo Docente do PGCA, pelos conhecimentos adquiridos e pelo apoio, especialmente aos Professores Edison Bidone, Joel de Araújo, Ivan Pires, Orlando Júnior, Cláudio Bohrer, Maria Elaine Oliveira e Cacilda Carvalho.

Aos Professores, Pesquisadores, Gestores e Colegas que me ajudaram ou contribuíram com informações fundamentais para a realização deste trabalho, especialmente a José Mário, Guilherme Guimarães, Antônio Prieto, Geraldo Colnago, Ivan Crespo, Teresinha Ritzmann, Edegold Schaffer, Denise Rambaldi, Jovelino Muniz, Rodrigo Bacellar, Paulo Motta, Flávia Azevedo, Rainer Prochnow e Gustavo Barros.

Aos proprietários de RPPN e administradores, pela receptividade e atenção, especialmente a Luiz Nelson, Miriam Prochnow e Paulo Belli.

Aos colegas do PGCA e de outros institutos/organizações, pelas experiências e informações trocadas no decorrer deste trabalho.

Aos demais colegas, técnicos e funcionários que me auxiliaram nos trabalhos de pesquisa documental e de campo.

“Quando o “estudo da casa” (Ecologia) e a “administração da casa” (Economia) puderem fundir-se, e quando a Ética puder ser estendida para incluir o ambiente, além dos valores humanos, então poderemos realmente ser otimistas em relação ao futuro da humanidade” (Odum, 1983).

“Discutir a Lei do SNUC na realidade de nosso País, que possui milhões de miseráveis, não é tarefa fácil. Não se pode dissociar a existência da lei com o contexto em que se vive. (...) é necessário trabalhar para torná-la cada vez mais eficaz, porque sua eficácia dependerá da ação, direta ou indireta, de todos aqueles que estão envolvidos com a questão ambiental” (Bernardo e Kelecom, 2004).

4. PESQUISAS DE CAMPO NAS RPPN DO MUNICÍPIO DE CASIMIRO	
DE ABREU E AS PERPECTIVAS LOCAIS ATUAIS PARA OS SAFs.....	p. 54
4.1. A RPPN FAZENDA BOM RETIRO.....	p. 54
4.2 A RPPN FAZENDA TRÊS MORROS.....	p. 58
4.3 A RPPN FAZENDA AGROPECUÁRIA VENTANIA.....	p. 61
4.4 A RPPN FAZENDA CÓRREGO DA LUZ.....	p. 62
4.5 PERSPECTIVAS ATUAIS DOS SAFs PARA O MUNICÍPIO.....	p. 64
5. ESTUDO COMPARATIVO: AS 4 RPPN DE OUTROS ESTADOS.....	p. 67
5.1 A RPPN ECOPARQUE DE UNA – UNA – BAHIA.....	p. 67
5.2 A RPPN ESTAÇÃO VERACRUZ – PORTO SEGURO – BAHIA.....	p. 73
5.3 A RPPN SALTO MORATO – GUARAQUEÇABA – PARANÁ.....	p. 80
5.4 A RPPN SERRA DO PITOCO – ATALANTA - SANTA CATARINA.....	p. 87
6. RESULTADOS.....	p. 92
6.1 RESULTADOS DO ESTUDO DE CASO.....	p. 93
6.2 RESULTADOS DO ESTUDO COMPARATIVO.....	p. 95
6.3 RESULTADOS COMPARADOS.....	p. 97
6.3.1 Motivação para a criação.....	p. 97
6.3.2 Atividades econômicas.....	p. 97
6.3.3 Situação do Plano de Manejo.....	p. 97
6.3.4 Entraves institucionais.....	p. 98
6.3.5 Problemas ambientais.....	p. 98
6.3.6 Problemas Socioeconômicos.....	p. 98
6.3.7 Principais Necessidades.....	p. 99
6.3.8 Principais soluções sugeridas ao Governo, ONGs e demais atores.....	p. 99
6.3.9 Aspirações e planos para o futuro / potencialidades.....	p. 99
6.9.10 Estratégias e ações direcionadas ao entorno.....	p. 99
7. DISCUSSÃO.....	p. 100
8. CONCLUSÃO.....	p. 105
9. PROPOSTA.....	p. 108
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	p. 111

ANEXOS	p. 124
ANEXO I: Características dos Grupos de Categorias de UC.....	p. 125
ANEXO II: RPPN e demais UC Federais dispostas conforme as classes de vegetação.	p. 129
ANEXO III: Questionário utilizado para entrevistas.....	p. 131
ANEXO IV: Capítulo 32 da <i>AGENDA 21</i>	p. 136

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Distribuição das RPPN da Mata Atlântica por classes de tamanho.....	p. 8
Figura 2: Mapa Rodoviário do Município de Casimiro de Abreu.....	p. 35
Figura 3: APA da Bacia do São João / Mico-Leão-Dourado.....	p. 36
Figura 4: Mapa gerado a partir de recorte de imagem do Satélite TM – Landsat 7, com a localização das 4 RPPN criadas no município.....	p. 37
Figura 5: Bacia Hidrográfica do Rio São João – com destaque para a RPPN Fazenda Bom Retiro e o distrito de Aldeia Velha em seu entorno.....	p. 38
Figura 6: Registro fotográfico das pesquisas observacionais preliminares.....	p. 39
Figura 7: Registro fotográfico da venda indiscriminada de pesticidas em mercearias locais.....	p. 40
Figura 8: Distribuição da População no território municipal.....	p. 48
Figura 9: Distribuição da população na Região das Baixadas Litorâneas.....	p. 48
Figura 10: Distribuição da população por cor ou raça e religião.....	p. 49
Figura 11: Imagem gerada pelo CD-ROM do IQM Verde II.....	p. 53
Figura 12: Aldeia Velha.....	p. 55
Figura 13: Entorno da RPPN em Aldeia Velha.....	p. 55
Figura 14: Áreas em estado visível de degradação no entorno imediato da RPPN Fazenda Bom Retiro.....	p. 56
Figura 15: Registro fotográfico da entrevista na RPPN Fazenda Bom Retiro.....	p. 57
Figura 16: Área de pasto destinada à atividade pecuária.....	p. 58
Figura 17: Registro fotográfico no distrito de Professor Souza.....	p. 60
Figura 18: Registro fotográfico no escritório da Fazenda Três Morros.....	p. 60
Figura 19: RPPN Ventania e RPPN Três Morros, com o Morro São João ao fundo.....	p. 61
Figura 20: Localidade de Córrego da Luz.....	p. 62
Figura 21: Sistema Agroflorestal em uma propriedade rural de Casimiro de Abreu.....	p. 64
Figura 22: Propriedade rural atendida pelo “Projeto Agrofloresta”.....	p. 65
Figura 23: Reunião de agricultores agroflorestais na Reserva Biológica Poço das Antas.....	p. 66
Figura 24: RPPN Ecoparque de Una.....	p. 67
Figura 25: Recorte com a localização da RPPN Ecoparque de Una, destacando ainda a RPPN Estação Veracruz.....	p. 68

Figura 26: Localização da RPPN Ecoparque de Una – ao sul do Estado da Bahia.....	p. 69
Figura 27: Zona Tampão da Reserva Biológica de Una – Bahia.....	p. 70
Figura 28: Macro localização do empreendimento da Veracel Celulose S.A.....	p. 73
Figura 29: Aspecto da vegetação no interior da Reserva.....	p. 74
Figura 30: Uso da terra (%) das áreas da Veracel em 2005.....	p. 75
Figura 31: Plantios comerciais intercalados com áreas de preservação.....	p. 75
Figura 32: Propriedade rural de bovinocultura de corte visitada na região.....	p. 79
Figura 33: Localização da RPPN Salto Morato na APA de Guaraqueçaba.....	p. 80
Figura 34: Localização da APA de Guaraqueçaba.....	p. 81
Figura 35: Localização do Município de Atalanta – SC.....	p. 87
Figura 36: RPPN Serra do Pitoco.....	p. 88
Figura 37: APREMAVI.....	p. 88
Figura 38: Figura ilustrativa da “Propriedade Legal”	p. 91

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Distribuição do número e da área protegida em RPPN no Domínio Mata Atlântica.....	p. 7
Quadro 2: Atividades relacionadas ao conceito de “Carbono Social”, com os dois destaques finais relativos às práticas de manejo florestal e criação de RPPN.....	p. 11
Quadro 3: Critérios e Indicadores referentes ao Componente Social propostos por May <i>et al.</i> (2003) para avaliação de projetos de carbono florestal.....	p. 12
Quadro 4: Critérios e Indicadores referentes ao Componente Ambiental propostos por May <i>et al.</i> (2003) para avaliação de projetos de carbono florestal.....	p. 13
Quadro 5: Critérios e Indicadores referentes ao Componente Econômico propostos por May <i>et al.</i> (2003) para avaliação de projetos de carbono florestal.....	p. 13
Quadro 6: Amostragem de RPPN para os estudos de caso e comparativo.....	p. 34
Quadro 7: RPPN oficialmente criadas no Município de Casimiro de Abreu.....	p. 37
Quadro 8: Produção por setor econômico em Casimiro de Abreu no ano 2003 e sua posição em relação aos demais 92 municípios do Estado.....	p. 46
Quadro 9: Evolução do Uso do Solo no Estado do Rio de Janeiro.....	p. 50
Quadro 10: Classificação dos Municípios do Estado do Rio de Janeiro segundo os Índices de Qualidade de Uso do Solo e da Cobertura Vegetal – IQUS.....	p. 52
Quadro 11: Subamostras divididas conforme o tipo de estudo e métodos de pesquisa, constando o número e total de elementos.....	p. 92
Quadro 12: Matriz analítica de informações sistematizadas da subamostra 1.....	p. 93
Quadro 13: Quadro de informações sistematizadas da subamostra 2 (elemento complementar).....	p. 94
Quadro 14: Matriz analítica de informações sistematizadas da subamostra 3.....	p. 95
Quadro 15: Quadro de informações sistematizadas da subamostra 4 (elemento complementar).....	p. 96

LISTA DE ABREVIATURAS

AMLD	Associação Mico-Leão-Dourado
APP	Área de Preservação Permanente
APA	Área de Proteção Ambiental
APREMAVI	Associação de Preservação do Meio Ambiente do Alto Vale do Itajaí
CRF	Cota de Reserva Florestal
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FAO	<i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i>
FBPN	Fundação O Boticário de Proteção à Natureza
FEEMA-RJ	Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente
GEE	Gases do Efeito Estufa
IBDF	Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadoria e Serviços
IESB	Instituto de Estudos Sócio-Ambientais do Sul da Bahia
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IPCC	<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>
IQM	Índice de Qualidade dos Municípios
IQUS	Índice de Qualidade de Uso do Solo e da Cobertura Vegetal
ITR	Imposto Territorial Rural
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ONG	Organização Não-Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PSE	Pagamentos por Serviços Ecossistêmicos
REPAN	Refúgios Particulares de Animais Nativos
RPPN	Reservas Particulares do Patrimônio Natural
SAF	Sistema Agroflorestal
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
TCE/RJ	Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro
TNC	<i>The Nature Conservancy</i>
UC	Unidade de Conservação
WWF	<i>Worldwide Fund</i>

RESUMO

As Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) são Unidades de Conservação (UC) criadas em parte ou na totalidade de propriedades privadas, com o objetivo primordial de conservar a diversidade biológica, partindo da iniciativa do proprietário. Esta característica revela um diferencial desta categoria de UC perante as demais, pelo papel destinado à sociedade civil e empresas privadas na soma de esforços com o Poder Público, no sentido de estabelecer grandes áreas protegidas e formar corredores de biodiversidade. Contudo, a adoção de uma visão estritamente preservacionista limita o papel dessas Reservas, ofuscando a percepção do potencial que estas representam para a construção de um novo paradigma que venha conciliar preservação com conservação. Este trabalho fundamentou-se na revisão da literatura para desenvolver uma argumentação de caráter sistêmico a partir da visão de distintos autores, apontando perspectivas apresentadas pelos Sistemas Agroflorestais (SAFs) como formas de conciliar *Uso Sustentável* e *Proteção Integral* juntamente com as RPPN, diante da hipótese de que as Reservas Particulares não podem ser consideradas “sustentáveis” sem que haja uma avaliação crítica da problemática ambiental, econômica e social - considerando suas interações com as demais UC e comunidades do entorno. Foi realizado um estudo de caso (envolvendo as RPPN criadas em um dado município) e um estudo comparativo (envolvendo uma amostra equivalente de RPPN em outros municípios do País) para revelar tal problemática mediante distintos métodos de pesquisa, objetivando fornecer elementos analíticos para a discussão crítica contextualizada e formulação de uma proposta diferenciada para tratar dessas questões, inexoravelmente ligadas às novas demandas globais. A criação de um neologismo (Corredores Socioambientais) visa incitar a convergência dos esforços para a construção conjunta de uma estratégia de proteção da biodiversidade e agrobiodiversidade *in situ*, envolvendo o conceito de *Responsabilidade Socioambiental*, que fomenta a multiplicação de RPPN e SAFs no entorno - destacando a fundamental importância de instrumentos de mercado e pagamentos por serviços ecossistêmicos para engendrar um modelo de desenvolvimento agrícola e rural sustentável, frente ao cenário de mudanças climáticas globais.

Palavras-chave: Unidades de Conservação, Sistemas Agroflorestais, Corredores de Biodiversidade, Mudanças Climáticas.

ABSTRACT

Private Natural Heritage Reserves (RPPN) are Conservation Units (UC) that can include part or all of a private property with the primordial objective to conserve biological diversity, at the landowner's initiative. This feature differentiates this category of UC when compared to others because it incites civil society and private initiative to combine efforts with public authorities so as to establish substantial protected areas and develop biodiversity corridors. However, the adoption of a strict preservation approach limits the potential of these reserves to assist in building a new paradigm that can conciliate preservation with conservation. This study was based on an initial literature review, that led the author to develop a systemic argument from different standpoints, such as that of Agroforestry Systems (AFS) as means to conciliate sustainable use and integral protection. This approach generated the hypothesis that RPPN not be considered "sustainable" without a critical evaluation of the environmental, economic and social problems that arise from their interaction with other UCs and with surrounding communities. A case study was carried out (involving RPPN created in a specific municipality) and a comparative study (involving an equivalent sample of RPPN in other municipalities) to address the problem through different research methods. The objective was to provide analytical elements for a critical discussion and to formulate a proposal for treating these questions linked with new global demands. The creation of a neologism (Socio-Environmental Corridors) aims at efforts to achieve convergence for a strategy of *in situ* biodiversity and agrobiodiversity protection, involving socio-environmental responsibility, multiplication of RPPN and AFS in surrounding areas. This approach indicates the fundamental importance of the application of market instruments and payment for environmental services as a means to build an Agriculture and Sustainable Rural Development model to confront the specter of global climate change.

Keywords: Conservation Units, Agroforestry Systems, Biodiversity Corridors, Climate Change.

1. INTRODUÇÃO

As Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) foram definidas - conforme o Decreto Federal nº 1.922/1996 - como sendo áreas de domínio privado a serem especialmente protegidas por iniciativa de seu proprietário, mediante reconhecimento do Poder Público, por serem consideradas de relevante importância pela sua biodiversidade, ou pelo seu aspecto paisagístico, ou ainda por suas características ambientais que justifiquem ações de recuperação. A regulamentação destas reservas deu-se inicialmente em 1990, a partir da demanda por parte de alguns proprietários que desejavam transformar parte de seus imóveis em reservas particulares (IBAMA, 2005).

O estudo dos marcos históricos anteriores revela que o estabelecimento de áreas particulares protegidas estava previsto desde o Código Florestal de 1934, quando estas áreas eram chamadas de “florestas protetoras”, permanecendo sob a posse e domínio do proprietário de forma inalienável. Em 1965, com o Código Florestal, a denominação de “florestas protetoras” caiu em desuso, mas ainda permaneceu a possibilidade de preservação de forma perpétua de remanescentes naturais em propriedades privadas, mediante assinatura de um termo perante a autoridade florestal e na averbação à margem da inscrição no Registro Público. Em 1977, foi editada a Portaria nº 327/77, do extinto IBDF, criando os Refúgios Particulares de Animais Nativos – REPAN, que mais tarde foi substituída pela Portaria nº 217/88 que instituiu as Reservas Particulares de Fauna e Flora. Em 1990, surge o Decreto nº 98.914 criando as Reservas Particulares do Patrimônio Natural, posteriormente substituído pelo Decreto nº 1.922 de 1996 anteriormente citado (IBAMA, 2006).

Com a aprovação da Lei n° 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), as RPPN conquistaram o *status* de Unidades de Conservação (UC)¹, fazendo do Brasil o único país da América Latina a incluir as reservas privadas no seu sistema oficial de áreas protegidas (Mesquita e Leopoldino, 2002).

A Lei do SNUC divide as UC em dois grupos de categorias: UC de Proteção Integral e UC de Uso Sustentável (Anexo I). As UC de Proteção Integral têm como objetivo a preservação da natureza com uso indireto dos seus recursos naturais. Entende-se por uso indireto as atividades que não envolvem consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais (SNUC, 2000), fazendo uso da natureza sem causar alteração significativa dos atributos naturais – a exemplo de pesquisas científicas e visitas públicas monitoradas com propósitos educativos e de lazer (Cabral, 2002). Fazem parte deste grupo:

- 1) Estações Ecológicas;
- 2) Reservas Biológicas;
- 3) Refúgios da Vida Silvestre;
- 4) Parques Nacionais;
- 5) Monumentos Naturais.

Já as UC de Uso Sustentável devem ter o objetivo de compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos naturais. Entende-se por uso sustentável, a exploração ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável (SNUC, 2000). Este grupo de UC abrange as categorias:

- 1) Áreas de Proteção Ambiental;
- 2) Áreas de Relevante Interesse Ecológico;
- 3) Florestas Nacionais;
- 4) Reservas da Fauna;
- 5) Reservas Extrativistas;
- 6) Reservas de Desenvolvimento Sustentável;
- 7) ***Reservas Pa***

Segundo informações divulgadas pelo IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (2006), alguns proprietários rurais já demandavam a criação de um instrumento para preservar parte de seus imóveis e transformá-las em reservas particulares desde 1977, quando foi editada a Portaria do extinto IBDF (Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal).

Passada mais de uma década, o Decreto de 1990 já representava o resultado de um esforço institucional para desenvolver mecanismos que estimulassem os proprietários privados a conservar os ecossistemas em suas terras, incentivando-os com a implementação de regras mais claras, além da isenção do ITR (Imposto Territorial Rural). Após seis anos de experiência adquirida e agregação de inúmeras sugestões por parte de proprietários e outros atores interessados (especialmente ONGs e empresas privadas), o Decreto nº 1.922 de 1996 vinha definindo os atributos inerentes às RPPN, dando novo significado para criação e multiplicação de Reservas Particulares (Mesquita e Vieira, 2004).

Atualmente, centenas de Reservas Particulares se encontram legalmente criadas ou em processo de criação por vários Estados do País, com vistas à preservação perpétua de milhares

1.1 RPPN: PROTEÇÃO INTEGRAL OU USO SUSTENTÁVEL?

Uma análise crítica realizada por Bernardo e Kelecom (2004), demonstra contradições na Lei do SNUC, especialmente no tocante aos critérios usados para distinguir as UC e separá-las nos grupos de “Proteção Integral” e de “Uso Sustentável”.

As RPPN estão incluídas no grupo de UC de Uso Sustentável, mesmo não sendo permitido o uso direto dos recursos naturais nestas Reservas. O inciso III do artigo 21 da Lei do SNUC - que permitiria a extração de recursos naturais nas RPPN - foi vetado pelo Presidente da República, no entanto, estas permanecem como UC de Uso Sustentável.

Esta contradição pode ser vista tanto como um problema no entendimento da Lei, como uma premissa para aprofundar a visão acerca do papel das RPPN, colocando em questão uma problemática que vem emergindo das últimas décadas até este início de século.

De acordo com o IBAMA (2006), as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) são UC criadas em áreas privadas, gravadas em caráter de perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica. A criação de uma RPPN é um ato que parte voluntariamente do proprietário, possibilitando tornar parte de sua propriedade, ou até mesmo sua totalidade, em uma RPPN, sem que isto ocasione perda do direito de propriedade.

Esta particularidade revela um aspecto importante para o presente estudo, justamente por delegar à sociedade civil e ao setor privado papéis de protagonistas na elaboração de estratégias local-regionais de conservação da natureza, valendo lembrar que o proprietário pode optar por tornar parte ou a totalidade de sua propriedade em RPPN.

Porém, como uma categoria dentro do SNUC, as RPPN necessitam de planejamento, manejo e administração. Sem estes elementos, corre-se o risco de frustrar toda a grandeza representada pelo ato voluntário do proprietário privado que deseja perpetuar os valores da conservação da diversidade para as futuras gerações (Levy, 2004).

Através do zoneamento e do plano de manejo a serem aprovados pelo IBAMA, é possível a utilização das RPPN para atividades econômicas de uso indireto, estando de acordo com o fundamento de conservar os recursos ambientais representativos da região. Deste modo, a utilização destas áreas para o desenvolvimento de atividades de cunho científico, cultural, educacional, recreativo e de lazer, torna-se uma importante ferramenta para intensificar ações de proteção dos recursos naturais por parte da sociedade civil, assim como para a elaboração e implantação de projetos voltados ao desenvolvimento local sustentável envolvendo as áreas do entorno (Costa-Alves, 2005).

De acordo com o Art. 3º do Decreto Nº 1.922, de 05 de junho de 1996, corroborado pelo Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (2000), somente as atividades supracitadas podem ser desenvolvidas em uma RPPN.

Quanto aos Planos de Manejo, fundamentais para garantir a efetividade do manejo das RPPN, Galante *et al.* (2002) destacam seus objetivos principais:

- contribuir para que a UC cumpra com os objetivos estabelecidos na sua criação;
- definir objetivos específicos de manejo para cada UC, de maneira a orientar e subsidiar a sua gestão;
- promover o manejo da UC, orientado pelo conhecimento disponível e/ou gerado;
- dotar a UC de diretrizes para o seu desenvolvimento;
- definir ações específicas para o manejo da UC;
- estabelecer a diferenciação e a intensidade de uso mediante o zoneamento, visando à proteção de seus recursos naturais e culturais;
- destacar a representatividade da UC no SNUC diante dos atributos de valorização dos seus recursos como biomas, convenções e certificações internacionais;
- orientar a aplicação de recursos na UC; contribuir para a captação de recursos e a divulgação da UC;
- fortalecer a figura das RPPN no SNUC.

Segundo Ferreira *et al.* (2004), o planejamento de uma RPPN pode ser participativo, característica que pressupõe a participação aberta da sociedade da região onde se insere a UC no processo de elaboração do Plano de Manejo, sendo que isto só ocorrerá com a vontade de seu proprietário, constituindo um instrumento opcional.

No entanto, a questão central que emerge deste contexto é: as RPPN, como UC de Proteção Integral, podem ser consideradas sustentáveis diante das pressões antrópicas oriundas do profundo abismo social estabelecido, sem que haja uma interação efetiva com o entorno que as cercam? A hipótese geral postulada é de que estas Reservas não podem ser consideradas sustentáveis sem que haja uma avaliação crítica, sob aspectos ambientais, econômicos e sociais - considerando suas interações com as demais UC e comunidades dos entornos - envolvendo o conceito de **responsabilidade socioambiental**² em seu planejamento, manejo e estratégias de fomento para criação de novas Reservas Particulares.

² Segundo Schvarstein (2003), o conceito de responsabilidade socioambiental envolve valores de equidade e solidariedade, com a necessidade fundamental de um estabelecimento de relações entre integrantes de organizações (empresariais, governamentais e não-governamentais) e membros das comunidades em que estão inseridas.

1.2 AS RPPN DA MATA ATLÂNTICA

O estudo realizado por Mesquita e Vieira (2004), revelou existirem cerca de 656 Reservas Particular do Patrimônio Natural oficialmente reconhecidas no Brasil, entre reservas federais tituladas pelo IBAMA e pelos órgãos estaduais. Estima-se que estas centenas de Reservas estejam protegendo mais de 519 mil hectares nas mais diversas classes de vegetação, além das demais UC Federais (Anexo II), cabendo ao poder público a missão de estabelecer grandes áreas protegidas que assegurem a proteção de amostras representativas de ecossistemas e a manutenção dos processos ecológicos. Na visão de Mesquita, as RPPN deveriam constituir uma rede de proteção ou amortecimento de impactos no entorno dos parques e reservas públicas, promovendo a permeabilidade ecológica em paisagens fortemente fragmentadas, como é o caso da Mata Atlântica.

O estabelecimento de UC, tanto públicas quanto privadas, em áreas remanescentes e representativas de ambientes naturais tem se tornado estratégia central para a manutenção da biodiversidade (Britez *et al.*, 2005). Aceitando-se essa premissa, especialmente no que se refere às UC de Proteção Integral mais restritas (parques, reservas biológicas e estações ecológicas), constata-se que o sistema atual de áreas protegidas na Mata Atlântica é insuficiente para cumprir a meta de conservar a biodiversidade deste *hotspot*³ (Mesquita, 2004).

O maior número de RPPN encontra-se no Domínio Mata Atlântica, para o qual o MMA (Ministério do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis) definiu dois corredores de biodiversidade: o Corredor Central, que engloba a região sul da Bahia e o estado do Espírito Santo, e o da Serra do Mar, que interliga os estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo por meio da cadeia de montanhas que acompanha o litoral do sudeste brasileiro (Serra do Mar) e a serra da Mantiqueira – onde muitos remanescentes de mata compõem unidades de conservação, o que os tornam propícios para ações e investimentos em conservação em longo prazo, particularmente para implementar corredores destinados a aumentar a conectividade entre fragmentos. (op.cit.).

A partir de uma análise detalhada, realizada mediante cruzamento de cadastros do IBAMA, com atualizações aportadas pelas associações estaduais e regionais de proprietários de RPPN e por técnicos de órgãos de governo que atuam em processos de reconhecimento destas unidades de conservação, identificou-se que existem atualmente 443 RPPN na área do Domínio Mata Atlântica, somando quase 100 mil hectares protegidos em perpetuidade

³ Os *hotspots* são aquelas regiões que apresentam elevada biodiversidade, grande número de espécies exclusivas (endêmicas) e que já perderam mais de 70% de sua área original.

(Quadro 1). Para se chegar a este número, foi utilizado o Dossiê Mata Atlântica (Capobianco, 2001), feitas algumas correções em regiões onde o Domínio aparece abarcando regiões notoriamente de outros Biomas⁴. Com área média de 223,54 hectares, as RPPN da Mata Atlântica variam, em tamanho, de 0,5 a 10.187,89 hectares (Mesquita e Vieira, 2004).

Quadro 1: Distribuição do número e da área protegida em RPPN no Domínio Mata Atlântica.

ESTADO	Nº DE RPPN	ÁREA EM RPPN (hectares)
Alagoas	7	610,58
Bahia	44	12.895,49
Ceará	4	805,31
Paraíba	2	1.325,15
Pernambuco	6	914,05
Rio Grande do Norte	1	2.039,93
Sergipe	1	13,27
Espírito Santo	4	586,22
Minas Gerais	81	20.116,73
Rio de Janeiro	44	4.230,29
São Paulo	33	3.348,99
Paraná	183	36.927,86
Rio Grande do Sul	15	719,99
Santa Catarina	22	14.494,86
TOTAL	443	99.028,72

⁴ É importante não confundir os termos Bioma e Domínio. Dajoz (1973) assim se referiu ao termo bioma: “Os biomas são também chamados por diversos autores formações ou complexos. O bioma é um agrupamento de fisionomia homogênea e independente da composição florística. Estende-se por uma área bastante grande e sua existência é controlada pelo macroclima(...). Na comunidade terrestre os biomas correspondem às principais formações vegetais naturais.” Já o domínio não apresenta necessariamente um ambiente uniforme, podendo abranger dimensões subcontinentais. Segundo o Mapa de Vegetação do Brasil (IBGE, 1988), o Domínio Mata Atlântica envolve as formações florestais e ecossistemas associados com delimitações estabelecidas: Floresta Ombrófila Densa Atlântica, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual, manguezais, restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encraves florestais do Nordeste. O tipo vegetacional dominante é a Floresta Ombrófila Densa, ocorrendo também vegetação litorânea, como restinga e mangue.

Muito se tem questionado sobre a eficiência das RPPN nas estratégias de conservação da biodiversidade, uma vez que a área da maioria das unidades da categoria é pequena, não permitindo a proteção de amostras significativas do ecossistema em que se insere. Mais da metade das RPPN da Mata Atlântica possui área de no máximo 50 hectares (Figura 1). Por outro lado, apenas 9% das reservas privadas do bioma têm mais de 500 hectares. Entretanto, devido ao seu tamanho, estas últimas são responsáveis pela proteção de 66% de toda a superfície nessa categoria. Reservas isoladas não garantem, em longo prazo, a permanência de populações geneticamente viáveis, a exemplo do caso da Mata Atlântica, em virtude da intensa fragmentação sofrida pelo bioma nos últimos séculos. Assim, em muitas regiões onde restam poucas amostras da vegetação original, as RPPN podem ser os últimos resquícios originais ainda bem conservados (Mesquita, 2004).

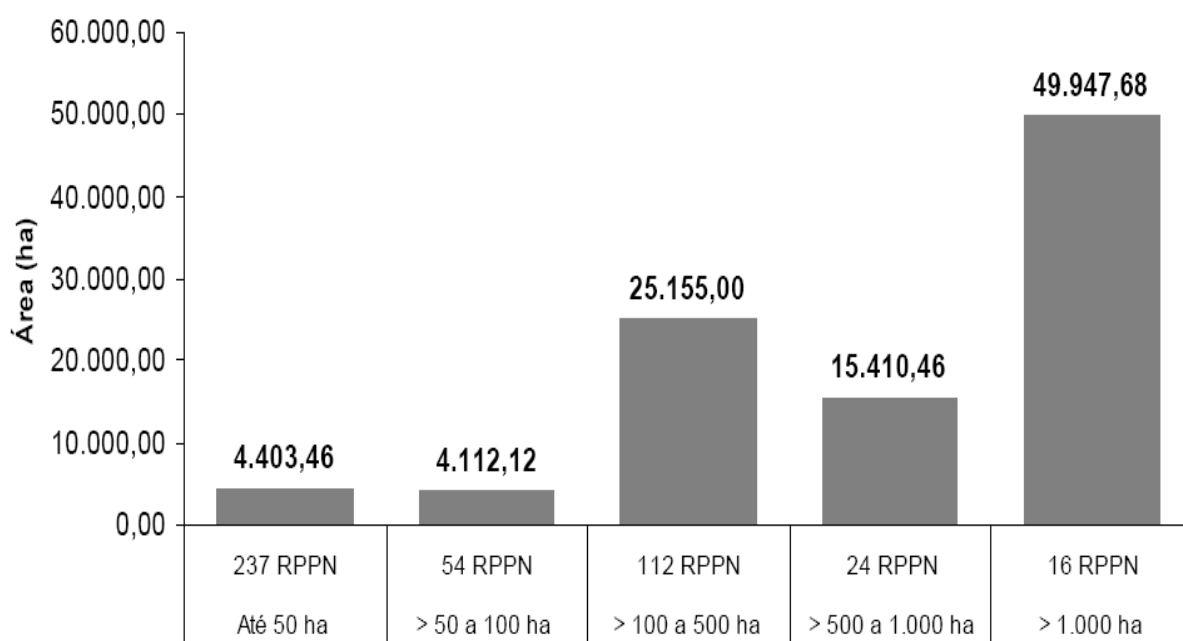


Figura 1: Distribuição das RPPN da Mata Atlântica por classes de tamanho.

Contudo, há uma forte tendência de crescimento com relação à dinâmica de criação das RPPN, especialmente no Corredor Central da Mata Atlântica e no Corredor da Serra do

1.3 SUSTENTABILIDADE DAS RPPN CONTEXTUALIZADA SOB ASPECTOS ECONÔMICOS, AMBIENTAIS E SOCIAIS

Na maioria dos casos, quando se pensa em gerar recursos para a sustentabilidade financeira das RPPN, quase que automaticamente se pensa em ecoturismo, com a possibilidade de abrir trilhas ecológicas abertas à visita, prevendo-se a cobrança de ingressos e demais serviços que poderiam ser oferecidos (alimentação, hospedagem, guias, souvenirs, aluguel de equipamentos, etc.). No entanto, nem todo lugar com vegetação nativa e belas paisagens é adequado para a prática do ecoturismo (Mesquita e Vieira, 2004), considerando a possibilidade de rompimento do equilíbrio nos habitats de espécies presentes em uma Reserva Natural, havendo a necessidade de um planejamento criterioso sob critérios ambientais e adequada infra-estrutura no interior da Reserva e no entorno - o que pressupõe a exigência de considerável capacidade de investimento por parte do proprietário.

Diversas organizações conservacionistas e instituições governamentais nacionais e internacionais têm implementado programas de incentivo às Reservas Particulares, destinando recursos financeiros principalmente de forma indireta - havendo a necessidade de organizações não-governamentais que atuem como intermediárias, avalistas ou executoras de projetos de apoio à criação de novas reservas. As organizações ambientalistas proprietárias de RPPN têm buscado ainda recursos de outras organizações ambientalistas, empresas e fundações privadas. Em poucos casos, os proprietários como pessoas físicas, conseguem recursos diretos para implementarem seus projetos individualmente (Mesquita, 2004).

Buscar parcerias com instituições de ensino e pesquisa para a condução de projetos de investigação científica nas RPPN deveria ser um objetivo de todos os proprietários, até mesmo porque não há garantias de que somente deixar a área sem nenhum tipo de uso assegure sua manutenção, naqueles casos onde se deseja apenas a preservação. Ao contrário do que possam pensar alguns proprietários, uma área “intocada” não necessariamente está sendo preservada. Para a sustentabilidade das RPPN, as pesquisas são fundamentais, tendo em vista a necessidade de se conhecer mais sobre os riscos ou as oportunidades relacionadas a estas Reservas e seu entorno, para que os objetivos de seus proprietários sejam alcançados (op.cit.).

Sendo assim, para que se obtenha o acesso a estes recursos, é necessário que o proprietário de uma Reserva Particular esteja articulado com estas organizações, instituições de pesquisa e/ou com os demais proprietários de RPPN - seja através de Associações ou parcerias diretas com instituições e empresas privadas.

Em sua interpretação do artigo 33 da Lei do SNUC, Mesquita (2004) discute ainda uma fonte potencial de recursos a serem considerados: o pagamento pelos serviços ambientais⁵ prestados pelas RPPN. De fato, as florestas desempenham papel fundamental como “fábricas” e reservatórios de água, seqüestro de carbono e resgate da biodiversidade⁶.

Entretanto, uma leitura atenta deste mesmo artigo, revela que as Áreas de Proteção Ambiental e as Reservas Particulares do Patrimônio Natural ficam excluídas da prévia autorização para impor o pagamento por serviços obtidos nestas categorias de UC, estabelecendo-se mais uma controvérsia na lei, incitando o prosseguimento das discussões.

Um aspecto crucial, diz respeito ao conceito de “usuário-pagador” colocado por Mesquita, ou seja, aquele que usa a água e paga por ela. Com a criação dos comitês de gestão de bacias hidrográficas, os valores destes pagamentos devem resultar em ações concretas de conservação e recuperação dos mananciais e das florestas que os protegem. Caso contrário, este instrumento terá pouca eficiência, diz o autor.

Não obstante, cabe questionar quais seriam os usuários-pagadores por estes serviços. Será que os pequenos proprietários rurais e comunidades carentes do entorno estariam isentas deste encargo, ainda que seja constatada a predominância destes nas regiões circunvizinhas das RPPN e demais UC em muitos municípios brasileiros?

Quanto aos projetos de seqüestro de carbono para redução de emissões dos gases do efeito estufa (GEE), Mesquita vislumbra esta oportunidade para implantar projetos de restauração de ecossistemas de forma integrada com programas de compensação por serviços ambientais e conservação em terras privadas, fomentando a criação de novas RPPN, especialmente para reflorestamento com espécies nativas da Mata Atlântica - onde restam menos de 8% da cobertura original e onde mais de 80% dos remanescentes estão em áreas particulares.

⁵ Mesquita (2004 b) expõe um elenco de serviços ambientais destacados pelos ecólogos Paul e Anne Ehrlich, citados por Tonhasca Jr. (2004): (1) manutenção da qualidade do ar e controle da poluição, através da regulação da composição dos gases atmosféricos; (2) controle da temperatura e do regime de chuvas, através do ciclo biogeoquímico do carbono e da vegetação; (3) regulação do fluxo de águas superficiais e controle das enchentes; (4) formação e manutenção do solo, pela decomposição da matéria orgânica e pelas reações entre raízes de plantas e micorrizas; (5) degradação de dejetos industriais e agrícolas e ciclagem de minerais; (6) polinização de plantas agrícolas e silvestres; (7) redução da incidência de pragas e doenças pelo controle biológico.

⁶ A Convenção da Diversidade Biológica (1992) define diversidade biológica como sendo “ (...) a *variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas.*” (CDB, Artigo 2). Apresentada na reunião das Nações Unidas do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente (Eco-92), Nação

Corroborando as expectativas de Mesquita para inclusão de Reservas Particulares em projetos de seqüestro de carbono⁷, Duarte-da-Costa (2005) baseou-se no Decreto nº 2.652, de 1º de Julho de 1988 (pelo qual o Brasil ratificou o Protocolo de Quioto) e no Decreto Presidencial do dia 07 de julho de 1999, que criou a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, para lançar uma perspectiva que inclui propriedades rurais particulares no mercado de carbono, através do manejo florestal sustentável e das RPPN.

Este autor destaca algumas atribuições da comissão do artigo 3º deste último decreto:

“I - Emitir parecer, sempre que demandado, sobre propostas de políticas setoriais, instrumentos legais e normas que contenham componente relevante para a mitigação da mudança global do clima e para adaptação do país aos seus impactos;”
 (...) *“III - definir critérios de elegibilidade adicionais àqueles considerados pelos organismos da Convenção, encarregados do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), previsto no Artigo 12 do Protocolo de Quioto da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, conforme estratégias nacionais de desenvolvimento sustentável” (...).*

Frente a esta possibilidade, são necessários critérios para a avaliação de projetos de carbono florestal para ampliação das RPPN, considerando os componentes ambiental, econômico e social envolvidos. O conceito de “Carbono Social” cunhado por Rezende e Merlin (2003) na Obra “*Carbono Social - Agregando Valores ao Desenvolvimento Sustentável*”, foi concebido durante a execução do projeto de carbono na Ilha do Bananal (Estado de Tocantins) em 1999, na medida em que iam se definindo indicadores de sustentabilidade em benefício da comunidade.

Os autores consideraram como estratégias de Manejo do Carbono Social: seqüestro, conservação e substituição de carbono (Quadro 2).

Quadro 2: Atividades relacionadas ao conceito de “Carbono Social”, com os dois destaques finais relativos às práticas de manejo florestal e criação de RPPN.

Principais atividades relacionadas com cada tipo de Manejo do Carbono Social:
1)Seqüestro de Carbono: Reflorestamento; Silvicultura; Fruticultura; Sistemas Agro-florestais; Recuperação e Restauração de áreas degradadas;
2)Substituição de Carbono: Plantio de Florestas Energéticas; Utilização de Biodiesel; Biomassa em substituição a materiais energéticos intensivos; Utilização de restos agrícolas e florestais;
3)Conservação de Carbono: Proteção Contra Incêndios em Áreas Florestais; Utilização de Práticas de Manejo Florestal contrapondo as atividades de manejo tradicional; Criação de Reservas Privadas do Patrimônio Natural.

⁷ Os projetos de seqüestro de carbono estão previstos no artigo II do Protocolo de Quioto, que cria o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) como um mecanismo de flexibilização que permite aos países desenvolvidos e economias em transição, adquirir créditos de carbono gerados por projetos implantados em “países em desenvolvimento” para minimizar parte dos seus compromissos de reduções de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE).

May *et al.* (2003) salientam que os projetos de carbono devem contribuir para o desenvolvimento sustentável dos países hospedeiros, de acordo com os critérios nacionais de desenvolvimento sustentável, propondo critérios e indicadores (Quadros 3, 4 e 5) para “(...) *investigar até que ponto os projetos de carbono florestal podem contribuir, de fato, para o desenvolvimento sustentável nacional, estipulado no regime global do clima, e ao mesmo tempo tenta indicar caminhos para a elaboração e implementação de projetos para aumentar, de maneira pró-ativa, os benefícios locais*”. Ressaltam ainda que alguns projetos estudados evoluíram em resposta a pressões locais no sentido de maior responsabilidade socioambiental, incorporando-se atividades tais como extensão agrossilvicultural, educação ambiental, implantação de micro-créditos e suporte na comercialização de produtos, mesmo quando tais atividades não foram contempladas nos orçamentos dos projetos originais.

Quadro 3: Critérios e Indicadores referentes ao Componente Social propostos por May *et al.* (2003) para avaliação de projetos de carbono florestal.

Componente Social	
Critérios	Indicadores
Orçamento do projeto mostra evidência de comprometimento financeiro com o componente social	Porcentagem do orçamento alocado às atividades sociais; Números e salários do staff permanente no segmento social
Pequenos produtores das comunidades no entorno dos projetos participam diretamente no “ <i>core business</i> ” do projeto (seqüestro de carbono)	Quantidade de pequenos produtores envolvidos nos esquemas de carbono; Toneladas de carbono seqüestrado pelos pequenos produtores; Porcentagem do carbono total líquido adicional obtido pelos pequenos produtores
Concentração da posse de terra na área do projeto não exacerbada pelas atividades do projeto	Concentração anterior de terras na área do projeto (área e número por classe de tamanho); Área total comprada para os objetivos do projeto
Empregos líquidos gerados pelo projeto	Mudança no número empregado devido ao investimento do projeto
Qualidade do emprego para os participantes da comunidade desenvolvida pelo projeto	Duração e sazonalidade do emprego durante o projeto; Salário médio e benefícios comparados com os padrões locais; Existência de treinamento para empregadores
Renda líquida gerada pelo projeto entre os participantes locais	Mudança da renda líquida real entre os participantes do projeto; Financiamento disponibilizado pelo projeto para micro-empresendedores locais; Treinamento técnico e gerencial ofertado; Tempo dedicado pelo staff do projeto ao apoio técnico, com relação à geração de renda local; Relação entre pessoal do projeto e o número de famílias assistidas; Insumos (e.g., mudas) distribuídas aos membros participantes da comunidade
Conhecimento gerado e disseminado sobre as atividades do projeto	Existência de comitê científico; Existência de parceria com instituições de pesquisa; Número de trabalhos publicados sobre os resultados do projeto
Participação direta dos membros da comunidade na elaboração do projeto	Existência de avaliação de <i>stakeholders</i> ou de meio de vida; Registro de audiência pública; Diagnóstico Rural Participativa
Manejo florestal sujeito a certificação prévia	Existência de certificação prévia de uso florestal sócio-ambiental reconhecida internacionalmente

Quadro 4: Critérios e Indicadores referentes ao Componente Ambiental propostos por May *et al.* (2003) para avaliação de projetos de carbono florestal.

Componente Ambiental	
Critérios	Indicadores
Prognóstico do aumento líquido do estoque de carbono terrestre devido ao projeto	Total de t de CO ₂ seqüestrado (toneladas líquidas) pelo projeto e por hectare
Biodiversidade local será mantida e/ou aumentada pelo projeto	Proporção da área sob permanente proteção com relação à área total do projeto Estabelecimentos de áreas ou corredores biológicos protegidos Cumprimento da legislação ambiental e de uso da terra Proporção da área reflorestada com as espécies nativas
Efeitos da biodiversidade do projeto serão monitorados	Mudança na população de espécies chaves
Impactos do projeto nos recursos hídricos serão monitorados	Mudanças na quantidade da água medida pelo fluxo Mudanças na qualidade da água medida pelo teste periódico químico ou visual
Monitoramento de solo	Mudança na qualidade do solo medida por análise química e física
Educação Ambiental	População servida por atividades de educação ambiental Número de professores da rede pública envolvidos

Quadro 5: Critérios e Indicadores referentes ao Componente Econômico propostos por May *et al.* (2003) para avaliação de projetos de carbono florestal.

Componente Econômico	
Critérios	Indicadores
O projeto terá efeito favorável na balança de pagamentos. O projeto terá um efeito de renda multiplicador no mercado regional e nas comunidades locais	Participação de capital estrangeiro no perfil financeiro (%); Volume de capital externo investido (US\$) Valor e participação dos recursos gerados pelo projeto que permanecem na comunidade local; Porcentagem da mão-de-obra total utilizada pelo projeto localmente; Porcentagem de insumos adquiridos pel

As Servidões Florestais, instituídas no artigo 44-A do Código Florestal Brasileiro através de medida provisória (MP), são áreas mediante a qual o proprietário “voluntariamente renuncia, em caráter permanente ou temporário, a direito de supressão ou exploração da vegetação nativa, localizada fora da Reserva Legal e da área com vegetação de preservação permanente”. A Cota de Reserva Florestal (CRF) constitui um título representativo de vegetação nativa sob regime de Servidão Florestal, de RPPN ou Reserva Legal instituída voluntariamente sobre a vegetação que exceder os percentuais estabelecidos no artigo 16 (Código Florestal, art. 44-B, alterado por MP).

O ICMS Ecológico⁹, adotado pioneiramente pelo Estado do Paraná, serve como um mecanismo que estimula de forma substancial as Prefeituras Municipais a buscarem proprietários para criação de RPPN. Este instrumento está implementado em vários Estados brasileiros e constitui uma possibilidade do repasse de recursos financeiros aos municípios que possuem UC em seu território, sejam elas municipais, estaduais ou federais, de domínio público ou privado (Loureiro e Martinez, 2004).

Segundo Mesquita e Vieira (2004), a palavra-chave na relação entre UC públicas e RPPN deve ser “complementaridade”, considerando a formação de corredores ecológicos como sendo paisagens em mosaico, apresentando Unidades de Conservação combinadas com diferentes usos do solo que sejam permeáveis ao trânsito de animais e sementes. A maioria das RPPN está no entorno ou no interior de UC públicas. No caso das Áreas de Proteção Ambiental (APA), onde a propriedade das terras continua sendo particular, a criação de RPPN representa uma considerável adicionalidade em termos de proteção do Patrimônio Natural, cabendo ao poder público a missão de estabelecer grandes áreas protegidas que assegurem a manutenção dos processos ecológicos.

⁹ O Imposto sobre Circulação de Mercadoria e Serviços (ICMS) é um imposto sobre o valor adicionado na comercialização de bens e serviços, que representa cerca de 90% da receita tributária dos Estados da Federação. A Constituição Federal prevê, no artigo 158, que 25% dos recursos do ICMS arrecadados por cada Estado devem ser destinados aos seus municípios, ficando os outros 75% para os Estados. Dos 25% do ICMS Estadual repassado para os municípios, 75% é redistribuído aos municípios de acordo com seu peso na arrecadação e o restante, de acordo com critérios estabelecidos por lei estadual. O ICMS Ecológico surgiu da inserção, por alguns Estados, de critérios que permitem aos municípios serem recompensados com maior repasse de ICMS conforme o tamanho das áreas de conservação do município. A implementação deste critério no Paraná, permitiu que 2,5% do ICMS fosse distribuído para os municípios de acordo com a área em Unidades de Conservação, tanto de Uso Direto quanto de Uso Indireto. Sendo assim, a proposta do ICMS Ecológico é inserir, na parcela de recursos destinados aos municípios, um determinado percentual em função da existência de UC no seu território e de outa

Contudo, diante das perspectivas e potenciais possibilidades colocadas, a necessidade de recursos financeiros para a manutenção das RPPN muitas vezes leva à prática de atividades distintas das previstas pelo SNUC, porém compatíveis com os ideais e preceitos de conservação da natureza¹⁰. Um exemplo são as práticas agroecológicas (com destaque para os sistemas agroflorestais de produção) desempenhadas fora dos limites da RPPN, se consolidando como uma alternativa cada vez mais viável e rentável na produção de alimentos, sobretudo em pequenas e médias propriedades rurais. Assim, apesar da sustentabilidade financeira e ambiental de uma UC constituir um desafio, diversos proprietários têm demonstrado criatividade e iniciativa para captarem recursos e apoio, demonstrando que é possível produzir conservando e conservar produzindo (Mesquita, 2004).

*“No momento em que tanto se fala sobre a necessária implantação de **corredores de biodiversidade** para se resgatar parte da conectividade ecológica e fluxo genético nas paisagens naturais, os **policultivos em sistemas agroflorestais** também se constituem em **ferramenta complementar às RPPN, Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente**, no caso dos ecossistemas florestais. Os sistemas agroflorestais ou SAFs, como são chamados, além de serem áreas de produção de alimentos e outros produtos (fibras, resinas, medicinais, madeira, etc.), contribuem para a proteção dos solos contra erosão, protegem nascentes e corpos d’água e proporcionam, com os elementos arbóreos, sejam eles produtivos ou não, a formação de corredores para a fauna local, colaborando conseqüentemente para a dispersão de sementes de espécies nativas da flora. A manutenção de árvores remanescentes, como se faz no caso das cabruças – sistema agroflorestal tradicionalmente adotado na região cacauêira do sul da Bahia, onde o cacau é cultivado no sub-bosque de árvores originais da Mata Atlântica – amplia ainda mais a função ecológica de SAF, ao ter como elementos arbóreos espécies nativas do ecossistema local. Inúmeras pesquisas têm demonstrado que a combinação entre remanescentes da Mata Atlântica bem conservados e cabruças, formando uma paisagem com cobertura florestal relevante, é uma das razões para os **elevados índices de biodiversidade aí encontrados**” (Mesquita, 2004).*

¹⁰ Segundo a Lei do SNUC (2000), entende-se por conservação da natureza: o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral.

2. NOVOS RUMOS?

2.1 OS SAFs NO CONTEXTO DO “DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL”: DESENVOLVIMENTO RURAL LOCAL E PESQUISA AGROPECUÁRIA

As controvérsias acerca do termo “desenvolvimento sustentável” - proposto pela *Comissão Brundtland* e incorporado na *Agenda 21* como um dos principais instrumentos Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) no Rio de Janeiro - já foram amplamente discutidas nos mais variados tipos de fóruns nacionais e internacionais e tratadas em inúmeras revisões bibliográficas de obras de referência. Porém, vale destacar algumas visões, ao passar mais de uma década desde a Conferência em 1992. Em sua visão, Leroy (2002) coloca:

“Não se pode negar que a Agenda 21 salienta de modo genérico a responsabilidade dos países industrializados na crise ambiental global. Porém, ao mesmo tempo, ela convida de forma “igualitária” todos os países e setores sociais a participar do grande mutirão comum, e, ao fazê-lo, torna todos igualmente responsáveis, senão pelo passado, pelo menos pelo futuro. Na ótica da agenda, todos os atores sociais – mulheres, jovens, populações indígenas, ONGs, autoridades locais, trabalhadores, empresários, cientistas, técnicos, agricultores, etc. – são incitados a participar da tomada de decisão para a construção deste desenvolvimento sustentável. Como se todos fossem iguais e tivessem igual possibilidade de participação. Ora, o avanço que esse convite representa não pode esconder as diferenças nas responsabilidades e nas possibilidades de participação de cada um” (Leroy, 2002, p.17).

Alguns municípios brasileiros vêm se baseando na *Agenda 21* para implementar suas agendas locais, recuperando alguns dos princípios organizados por este instrumento de forma a facilitar o apoio ao processo decisório, sob a premissa fundamental do “direito à vida com dignidade e dentro de um ambiente saudável”. Na visão de Barbieri (2003), a Agenda oferece contribuições positivas, especialmente no lançamento de diretrizes para atingir a equidade social, a prudência ecológica e a eficiência econômica. Destaca ainda sua importância ao abordar questões cruciais como: o gerenciamento sustentável do uso do solo, o desenvolvimento de recursos humanos locais e a promoção do desenvolvimento rural e

agrícola sustentável - cabendo aos governos analisar suas políticas agrícolas e de segurança alimentar com visão em cadeia - envolvendo produção, armazenamento, processamento, distribuição e consumo (sintetizados em seu capítulo 32) (Anexo IV).

Segundo Leff (2000, p.134), apesar da dimensão cultural do desenvolvimento sustentável manifestar-se no meio urbano, a sua expressão mais clara em relação ao manejo dos recursos naturais se dá no meio rural, no processo de produção das sociedades camponesas e comunidades indígenas. A produção agropecuária e florestal depende fundamentalmente das condições geográficas e ecológicas, condicionando variadas formas de apropriação e manejo da Natureza que evoluíram com a transformação dos ecossistemas nos quais se estabelecem as culturas e estilos étnicos.

Neste sentido, Acsrelrad (2001) enfatiza que a proteção do meio ambiente não deveria ser vista como uma restrição ao desenvolvimento, mas como um novo mosaico de oportunidades de negócios sustentáveis, que harmonizem o crescimento econômico, a geração de emprego e renda e a proteção dos recursos naturais, em busca do *bem-estar comum* referenciado na Constituição Cidadã, cabendo ao poder público a responsabilidade de incorporar a perspectiva ambiental em todas as suas políticas de desenvolvimento. Sendo assim, os pressupostos do chamado *desenvolvimento sustentável* deveriam estar incorporados em qualquer perspectiva que visasse à melhoria de vida da sociedade.

Ultimamente vem ocorrendo uma intensificação de esforços no sentido de apontar caminhos para a definição de estratégias que venham fortalecer o desenvolvimento rural no Brasil. Novas linhas de pesquisa abordam questões como o redimensionamento dos espaços rurais no Brasil (Veiga, 2001) e estudos sobre a importância de formas não-agrícolas de ocupação econômica dos espaços rurais (Graziano, 1999). Essas inovadoras contribuições, embora aportando consideráveis avanços, ainda não propuseram claras trilhas para o desenvolvimento rural, pois o processo de mudanças deverá ser múltiplo, interdependente, cumulativo e diversificado em planos territoriais e sociais variados. Desde o interior dos estabelecimentos rurais aos planos societários para além das cercas das propriedades, inclusive nos próprios municípios nos quais o desenvolvimento rural se associe à participação social e ao aperfeiçoamento da “governança” local para revalorizar o mundo rural como uma das opções da sociedade. E esforço para ampliar o debate entre os diferentes proponentes, sem pré-condições (especialmente as derivadas das âncoras ideológicas), parece ser o maior desafio atualmente existente entre aqueles que sonham ver concretizados os processos de desenvolvimento rural no Brasil que realmente instituem processos de emancipação social e renovem as esperanças para as famílias rurais (Navarro, 2001).

Para Beduschi e Abramovay (2003), os anos 90 foram notadamente marcados pela volta dos temas de natureza territorial nas ciências sociais e nas organizações internacionais de desenvolvimento. Para eles tal retomada estaria mais relacionada às externalidades positivas que aglomerações produtivas eram capazes de produzir, do que às teorias da localização baseadas na oferta e na mobilidade de fatores produtivos.

Dos anos 90 em diante, a própria significação do que é o “rural” tem sido objeto de aceso debate entre os estudiosos do tema, e seus significados vêm sendo redimensionados, deixando para trás sua identificação com o meramente agrícola. O debate recente sobre a “multifuncionalidade” da agricultura, do ponto de vista empírico, amplia notavelmente para muito além do estritamente rural, o rol de significados para a agricultura. O “rejuvenescimento” da capacidade produtiva dos solos brasileiros sob nova orientação ambiental requer uma diretriz que seja primeiramente fundada em aprimorados sistemas de manejos de recursos naturais. Experiências nos **Estados do Paraná e de Santa Catarina** vêm desencadeando uma nova racionalidade socioambiental de uso da terra que pode produzir cenários potencialmente promissores de desenvolvimento rural, ensejando lições relevantes para a construção de um conjunto de ações transformadoras do mundo rural brasileiro. Crescentes inovações na gestão pública dos municípios, ampliando a participação e o controle social sobre os fundos públicos ao instalar maior transparência e mecanismos de responsabilização, provavelmente significam uma profunda transformação sócio-política em andamento, cujos contornos mais concretos são ainda imprecisos. Desenvolvimento rural, portanto, não se restringe ao “rural estritamente falando” (famílias rurais e produção agrícola) nem exclusivamente ao plano das interações sociais rurais (comunidades, bairros e distritos rurais), mas em mudanças nas diversas esferas da vida social *a priori* em nível municipal, podendo se estender para horizontes territoriais mais extensos. Isto provavelmente ocorrerá em curto prazo, desaparecendo definitivamente o corte rural/urbano (Navarro, 2001).

Quanto ao turismo no espaço rural, Almeida e Blos (1998) afirmam que tal atividade pode incrementar as coletividades locais. Oliveira (2001) ressalta que certos sistemas agrícolas e ecossistemas muito específicos suscitam uma atração turística bastante peculiar, sendo que algumas regiões brasileiras apresentam características importantes para esta atividade, que possui como característica integrar-se de forma complementar as atividades produtivas cotidianas da propriedade rural. Além disso, permite também a integração e o fortalecimento de novas atividades agropecuárias dentro de uma propriedade, como o cultivo de ervas medicinais, podendo ser estas, atrações da atividade turística do meio e novas fontes de rendas adicionais a serem consideradas.

Buarque (2004) argumenta que a competitividade local é dinâmica e seletiva, podendo expressar tanto a abertura de brechas nos mercados internacionais quanto a entrada nos mercados locais, no entorno imediato e regional, nos segmentos de maior capacidade e vantagem local. Não só para exportar e se integrar mundialmente, mas para vender localmente a preços inferiores aos produtos externos e de forma seletiva e diferenciada, além de atrair investimentos e capitais. É necessário construir as vantagens competitivas locais e municipais, com base em suas potencialidades. O desenvolvimento local sustentável é um processo de mudança social e elevação das oportunidades da sociedade, compatibilizando crescimento, eficiência econômica, conservação ambiental, qualidade de vida e equidade social. Cada ecossistema tem sua própria dinâmica e a sustentabilidade do desenvolvimento tem seu limite definido pela natureza, diante da qual devem se organizar as formas de produção e consumo.

Neste sentido, a realização de diagnósticos regionais, que levariam à elaboração de Planos de Desenvolvimento Regional Rural Sustentável dentro de uma visão de “*Organização do Território*”, supera os limites físicos das unidades municipais, que, por serem pequenas e fracas economicamente, em geral, comprometem a sustentabilidade do processo, e precisam se juntar, mas sem gerar aglomerações excessivamente grandes, que inviabilizem a participação e o protagonismo das comunidades. Um território está em condições de começar um processo de “planejamento” quando há identidades políticas, culturais sociais, econômicas e ambientais entre os municípios que fazem parte do mesmo. As cadeias produtivas são similares dentro dos territórios, o que permite tratar melhor os seus gargalos quando os municípios se agrupam (Guimarães e Guanziroli, 2005).

No entanto, um dos maiores problemas que tradicionalmente têm afetado negativamente a política agrícola brasileira é a ausência de um zoneamento agroecológico que oriente a alocação ótima de recursos segundo o potencial produtivo de cada área, levando em conta as profundas diferenças de natureza agrícola, ecológica e socioeconômica que caracterizam o País (Batalha, 2001). Neste contexto, Clementet et al. (2006) chamam a atenção para a importância fundamental da conservação da agrobiodiversidade *in situ*, em seus estudos envolvendo o conceito de “conservação *on farm*”, destacando que “*a natureza da demanda de mercado, a possibilidade e facilidade de acesso às populações nativas da espécie procurada, a facilidade de crescimento em plantios, a forma de colheita, e mesmo a organização econômica que gera o acesso à renda produzida são fatores que mantêm o uso e o valor dos recursos genéticos locais. Mesmo com a crescente busca de padronização e uniformidade de produtos no mercado nacional, precedentes como este existem e oferecem um cenário favorável à diversidade*”.

Na visão de Caporal e Costabeber (2002), a agroecologia¹¹ fornece um campo de conhecimentos de natureza multidisciplinar que pretende contribuir na construção de estilos de agricultura de base ecológica e na elaboração de estratégias de desenvolvimento rural, tendo-se como referência os ideais da sustentabilidade numa perspectiva multidimensional de longo prazo.

“Uma estratégia de desenvolvimento agrícola sustentável que melhore o meio ambiente deve ter por base princípios agroecológicos e uma metodologia de maior participação para o desenvolvimento e difusão de tecnologia. A agroecologia é a ciência que tem por base os princípios ecológicos para o desenho e manejo dos sistemas agrícolas sustentáveis e de conservação de recursos naturais, e que oferece muitas vantagens para o desenvolvimento de tecnologias mais favoráveis ao agricultor. A agroecologia baseia-se no conhecimento indígena e em seletas tecnologias modernas de baixos insumos capazes de ajudar a diversificar a produção. O sistema incorpora princípios biológicos e os recursos locais para o manejo dos sistemas agrícolas, proporcionando aos pequenos agricultores uma forma ambientalmente sólida e rentável de intensificar produção em áreas marginais” (Altieri et al., 1998).

Nesta perspectiva, os sistemas agrofloretais (SAFs) podem ser encarados como uma modalidade de uso integrado da terra para fins de produção florestal, agrícola e pecuário (Dubois, 1996; Santos, 2000), envolvendo a presença deliberada de componentes florestais para fins de produção, de proteção ou visando ambas as situações simultaneamente (Passos e Couto, 1997). De acordo com o *World Agroforestry Center*, uma agrofloresta é definida como uma dinâmica, ecologicamente baseada na prática da gestão dos recursos naturais que - através da integração de árvores e diversas espécies arbóreas em fazendas e paisagens agrícolas - diversifica a produção para o incremento dos benefícios sociais, econômicos e ambientais (Schorth *et al.*, 2004).

Atualmente, os SAFs estão sendo vistos como alternativa promissora para propriedades rurais dos países em desenvolvimento, pela integração da floresta com culturas agrícolas e com a pecuária, fornecendo uma alternativa quanto aos problemas da baixa produtividade, de escassez de alimentos e da degradação ambiental generalizada (Almeida *et al.*, 1995; Santos, 2000). No entanto, o conhecimento acerca do valor das agroflorestras na conservação dos

¹¹ A ciência da agroecologia é definida como a aplicação dos conceitos ecológicos para projetar agroecossistemas sustentáveis (Altieri, 2001). Uma estratégia de desenvolvimento agrícola sustentável que promova a melhoria do meio ambiente deve ter por base princípios agroecológicos - incorporando princípios biológicos e recursos locais - e uma metodologia de maior participação para o desenvolvimento e difusão de tecnologia (Ibid, 2004).

recursos naturais se encontra numa fase inicial. A literatura, ainda limitada, cresce progressivamente no sentido de tornar claro o entendimento sobre a interação dos elementos agroflorestais com fauna/flora, habitats e corredores de biodiversidade (Harvey, Tucker e Estrada, 2004). Alves e Sadio (2004) afirmam que a agricultura e a pecuária podem ser realizadas em consórcios agroflorestais formados por árvores (frutíferas ou madeiráveis) em conjunto com os cultivos agrícolas e/ou pastagens, de forma simultânea ou em seqüência temporal, com o objetivo de otimizar a produção por unidade de área através do uso mais eficiente dos recursos (solo, água, luz etc.), da diversificação da produção e da interação positiva entre os componentes. Os sistemas agroflorestais como alternativas de uso da terra, possibilitam proporcionar um rendimento sustentável ao longo do tempo, introduzindo espécies anuais nos primeiros anos, seguidas de frutíferas semi-perenes e perenes e por fim as madeiráveis, os quais podem ainda, ser consorciadas com animais em uma mesma área.

Budowski (1991) já destacava o potencial da agrossilvicultura para desempenhar múltiplas funções como: espécies forrageiras, espécies fixadoras de nitrogênio, espécies que possuem sistema radicular profundo para diminuir a competição com as culturas agrícolas nas camadas mais superficiais do solo e espécies cuja serrapilheira seja adequada para proteção do solo. Do ponto de vista ecológico, a coexistência de mais de uma espécie em uma mesma área pode ser justificada em termos da ecologia de comunidades, desde que as espécies envolvidas ocupem nichos diferentes, de tal forma que seja mínimo o nível de interferência, nessas condições tais espécies podem coexistir. Com alternativas viáveis para recuperação de áreas degradadas em decorrência de sistemas extensivos de criação de gado isentos de manejo de pastagens ou do sobrepastejo, Dias-Filho (2006) recomenda a implantação de sistemas silvopastoris com a incorporação de árvores e arbustos para regeneração de espécies arbóreas nativas através do manejo da vegetação secundária nativa, aumentando a eficiência agrônômica e econômica, ampliando a diversidade biológica e promovendo a conservação dos nutrientes e da água nas áreas improdutivas.

Os princípios ecológicos e culturais de um manejo sustentável dos recursos naturais podem ser aplicados em todas as modalidades, desde as empresas agropecuárias e consórcios agroindustriais privados, tanto em grandes extensões territoriais, quanto em nível local, envolvendo pequenos proprietários na construção de estratégias de desenvolvimento (Leff, 2000, p.135). Tecnicamente, os sistemas agroflorestais são mais viáveis em regime de produção familiar, nos quais os agricultores residem na propriedade que, geralmente, é de pequeno porte. Mas isso não inviabiliza a implantação desses sistemas em propriedades que funcionam sob regime empresarial (Britez et al., 2005).

Contudo, os estudos sobre o desenvolvimento sustentável da agricultura sob uma visão sistêmica - demandando uma abordagem simultânea a partir de perspectivas ambientais, econômicas e sociais - trazem consigo a questão dos impactos ambientais que toca diretamente na necessidade da busca de soluções urgentes, representando um penoso desafio para a pesquisa agrícola ambiental (Silveira e Ferraz, 2003).

A EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – vem pesquisando a implantação e manejo de SAFs na Mata Atlântica. O trabalho realizado por Campello *et al.* (2006), revela que a baixa remuneração da atividade agropecuária em virtude do pequeno valor agregado, afeta principalmente os pequenos agricultores brasileiros. Neste contexto, os sistemas agroflorestais não fogem a esta realidade e sua sustentabilidade econômica nem sempre tem sido suficientes para manter os indivíduos, principalmente jovens¹², na ocupação dos espaços rurais para o fortalecimento das comunidades.

O processo de mudanças institucionais que contribuam para a formulação de políticas e metodologias participativas para implementar a integração de SAFs à programas de fomento florestal¹³, podem vir a promover a segurança alimentar e geração de renda, no sentido de atender as necessidades de subsistência dos pequenos e médios produtores rurais – com impacto na redução da pobreza e conservação ambiental nas propriedades rurais no Brasil (Alves e Sadio, 2004). No entanto, no contexto atual em que emerge o debate sobre o potencial dos SAFs no que concerne às perspectivas apontadas pelo presente estudo, importa destacar a visão de Campello e colaboradores:

“As pesquisas no setor precisam caminhar com um maior rigor metodológico, buscando não somente viabilizar esses sistemas do ponto de vista econômico, mas valorizá-los ecologicamente. Dessa maneira, além da venda dos produtos agropecuários é possível que a única saída para o sucesso desses sistemas seja a venda de serviços ambientais, que em última instância funcionaria como um fator de equidade, para corrigir as distorções entre os preços recebidos pelos agricultores e os pagos pelo consumidor final e, assim, estimular a fixação do homem no campo, conservando a natureza” (Campello et al., 2006).

¹² No que concerne ao debate acerca da *juventude rural*, a saída de jovens do campo para as cidades vem sendo a questão crucial, havendo a urgente necessidade de ações coletivas e políticas públicas de longo alcance que gerem transformações mais profundas na realidade brasileira (Guaraná, 2006), atualmente marcada pelo caos social e pelo aumento da violência praticada por menores.

¹³ Os programas de fomento florestal têm sido implementados no mundo com a finalidade de incluir pequenos e médios produtores rurais na produção e fornecimento de madeira a grandes empresas, gerando uma alternativa de emprego e renda para tais produtores nos países em desenvolvimento (Alves e Sadio, 2004).

2.2 RPPN E SAFs NA FORMAÇÃO DE CORREDORES ECOLÓGICOS FRENTE AO QUADRO DE EXCLUSÃO SOCIAL E MUDANÇAS CLIMÁTICAS GLOBAIS

Os corredores ecológicos ou corredores de biodiversidade¹⁴ representam uma estratégia para promover a conservação da diversidade biológica *in situ*, configurados de forma a favorecer a manutenção dos processos dos ecossistemas fundamentais para a sustentação da biodiversidade, como por exemplo: a polinização e a dispersão de sementes, o ciclo hidrológico, a ciclagem de nutrientes e permitir a mobilidade e o intercâmbio genético dos componentes da flora e da fauna. Para tal, os fragmentos de remanescentes florestais devem se conectar com áreas maiores, a fim de manter a heterogeneidade da matriz de habitats e proporcionar refúgio para as espécies (Brasil, 2006). Os corredores são tidos também como grandes áreas compostas por uma rede de unidades de conservação entremeadas por áreas com variados graus de ocupação humana e diferentes formas de uso da terra, baseando-se no uso sustentável dos recursos naturais com manejo integrado, a fim de garantir a sobrevivência das espécies, a manutenção de processos ecológico-evolutivos e o desenvolvimento de uma economia regional forte (Ayres *et al.*, 2005).

Desta forma, os termos “corredor ecológico” e “corredor de biodiversidade” muitas vezes são usados para designar estratégias distintas. A primeira abordagem supracitada está mais relacionada ao termo preservação¹⁵ e a segunda, com o termo conservação¹⁶.

Ao considerar as RPPN como UC de “Proteção Integral”, proibindo qualquer forma de exploração dos recursos naturais - excetuando-se a pesquisa, lazer e educação ambiental - prevalece então uma abordagem preservacionista, associada aos esforços para garantir a manutenção dos processos dos ecossistemas fundamentais para a sustentação da biodiversidade. No entanto, caso as RPPN fossem encaradas como UC de “Uso Sustentável”, como estaria prevista na Lei do SNUC, estaria então prevalecendo uma abordagem conservacionista. Retoma-se, então, a questão originada a partir da análise crítica de Bernardo e Kelecom abordada anteriormente.

¹⁴ O conceito de corredores ecológicos ou corredores de biodiversidade é relativamente novo. No Brasil, essa estratégia de conservação vem sendo construída dentro do Ministério do Meio Ambiente desde 1997, com apoio do Banco Mundial, por meio do Fundo Fiduciário da Floresta Tropical (RFT – *Rain Forest Trust Fund*), no âmbito do Programa-Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais no Brasil (PPG-7). Esse Programa lida com a dinâmica da fragmentação e promove a formação e a conservação de grandes corredores na Amazônia e na Mata Atlântica (Ayres *et al.*, 2005).

¹⁵ Na obra *O Mito Moderno da Natureza Intocada*, Diegues (2004) faz uma revisão crítica sobre a perspectiva preservacionista, referindo-se ao termo preservação como algo associado à garantia da integridade e da perenidade, empregado quando se refere à ação de **proteção integral** para garantir a intocabilidade de uma área.

¹⁶ O termo conservação já foi comentado no contexto da Lei do SNUC (vide nota na página 14).

Inúmeros trabalhos defendem a viabilidade da estratégia de criação de RPPN para a formação de corredores ecológicos e conectividade entre fragmentos, sob uma visão predominantemente preservacionista, referindo-se às Reservas Particulares como áreas que devem ser “vedadas”, evitando-se a presença antrópica. De fato, esta posição torna-se uma necessidade eminente frente à ameaça da extinção de várias espécies endêmicas e diminuição da biodiversidade, além da proteção dos mananciais e serviços ecossistêmicos prestados pelas florestas. No entanto, a coexistência de uma perspectiva conservacionista torna-se indispensável para que as ações preservacionistas atinjam êxito em seus projetos. Segundo Britez *et al.* (2005), somente os corredores não são suficientes para assegurar que as reservas isoladas cumpram o papel de preservar a biodiversidade contida em seus limites. Neste sentido, tem-se dado atenção redobrada para a preparação e implementação de planos de manejo, buscando a concretização de ações efetivas com a população do entorno para minimizar os impactos negativos sobre as UC.

O Estado tem fortes limitações orçamentárias para a criação de Unidades de Conservação, portanto, a participação direta da sociedade na composição de mosaicos que integrem áreas protegidas já criadas é determinante para a superação da síndrome de insularização que vivem as poucas UC já criadas. No entanto, para que de fato as RPPN cumpram seu papel complementar no ordenamento territorial, é fundamental que o Poder Público crie incentivos mais concretos, algo mais do que a isenção do ITR e apoio técnico científico - que não são suficientes para a implantação de uma rede nacional expressiva de Reservas Particulares. O Poder Público deve criar linhas de crédito exclusivas para proprietários de RPPN e fiscalizá-las para que estes eventuais incentivos econômicos não sejam desvirtuados para outros fins. O maior desafio por parte do Estado e da sociedade civil é identificar uma equação ponderada de investimentos para ampliação de áreas protegidas – sejam estas de uso indireto ou direto, públicas ou privadas – no sentido de encontrar uma fórmula equilibrada composta não apenas de áreas particulares de proteção integral, mas principalmente integrá-las a outras áreas protegidas de Uso Sustentável (Alger e Lima, 2005).

Em meio à discussão, algumas sugestões apontam para uma estratégia de criar RPPN no entorno de UC Públicas de Proteção Integral para formar zonas de amortecimento. Porém, questiona-se: Como se daria o efeito de “amortecimento” no entorno de UC Públicas de Proteção Integral, utilizando-se de UC Privadas da mesma categoria? Não é nenhum absurdo inferir que a resposta, se é que ela exista, geraria um efeito de exclusão cada vez mais intensificado sobre as comunidades do entorno, caso tais RPPN não integrem as necessidades destas em seu planejamento, ou melhor, em seu **Plano de Manejo**.

Neste ponto, crucial para o presente estudo, vale lembrar que o Plano de Manejo de uma RPPN - assim como de qualquer outra UC descrita pela Lei do SNUC - deve ser elaborado no prazo máximo de cinco anos a partir da data de criação da RPPN e deve abranger a área da Reserva, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas para promover sua integração à vida socioeconômica das comunidades vizinhas.

“O estabelecimento de zonas de amortecimento pode ser feito com uso de módulos agroflorestais como amenizadores da degradação das bordas dos fragmentos. Esta prática pode reduzir significativamente possíveis efeitos negativos ocasionados por pastagens e práticas agrícolas de campo aberto. Do ponto de vista socioeconômico, a exploração da zona agroflorestal proporciona um espaço diversificado e produtivo para as comunidades rurais vizinhas, além de uma provável redução dos conflitos e antagonismo entre usuários do entorno e a fauna e flora presente nos fragmentos” (Britez et al., 2005).

Em uma recente publicação lançada pelo MMA em parceria com as ONGs Conservação Internac

funções das bacias hidrográficas (estabilização de solos, filtração, purificação, controle de fluxo e ciclagem de nutrientes, etc.), regeneração dos solos, beleza cênica e estética, habitat para humanos e para a fauna silvestre, retirada de contaminantes da atmosfera e liberação de oxigênio, fixação de carbono da atmosfera e moderação dos efeitos climáticos.

Segundo Fernandes (2006), os efeitos das mudanças climáticas serão sentidos nos setores agropecuários (envolvidos com a produção de alimentos e segurança alimentar) e as principais influências das relações do uso da terra com as mudanças climáticas serão verificadas pelas alterações da disponibilidade dos recursos hídricos e seus efeitos, além das mudanças necessárias na gestão dos recursos naturais e manutenção da biodiversidade. As mudanças na umidade e temperatura do solo, efeitos da evapotranspiração e regime de chuvas, somados aos possíveis acréscimos no estresse térmico, afetarão o rendimento produtivo e a prestação dos serviços ambientais supracitados. As mudanças nos sistemas produtivos podem compensar algumas das reduções nos rendimentos, embora *inputs* adicionais - como fertilizantes e irrigação complementar - venham a ser necessários, implicando em custos extras para os proprietários rurais. Neste ponto, Britez *et al.* (2005), argumentam que o manejo agroflorestal vem contemplar todos os bens e serviços ecossistêmicos em questão, consorciando culturas lenhosas permanentes com culturas anuais e criação de animais domésticos, buscando combinações especiais que proporcionem interações econômicas e ecológicas entre os componentes agroflorestais. Sob esta perspectiva, mesmo os corredores florestais podem ter outras finalidades além de servir à biota. O plantio de culturas anuais nas entrelinhas dos corredores pode favorecer a condição arbórea.

Hannah (2004) coloca a necessidade da revisão nas estratégias atuais de conservação diante do quadro de aquecimento global, onde os SAFs podem assumir um papel de destaque para a concepção de novas estratégias de gestão direcionadas ao uso do solo no mosaico da paisagem, por apresentarem uma gama de características favoráveis à provisão de habitats e alimentos para as espécies florísticas e faunísticas fora dos limites de Reservas, além do efeito regulador de microclimas em níveis regionais frente à instabilidades climáticas. Dentre as hipóteses que formam a base para a expectativa de que as práticas agroflorestais podem ajudar na conservação da biodiversidade nas paisagens, Schorth *et al.* (2004) destacam que os SAFs seriam capazes de prover habitat e recursos para plantas e animais que não teriam capacidade de sobreviver em sistemas agrícolas convencionais. O potencial das agroflorestas para incrementar o valor da conservação dos fragmentos florestais em UC tem sido pouco explorado, porém pode ser de extrema importância para a concepção de estratégias de gestão da paisagem, ajudando determinadas populações locais a enfrentarem a escassez de recursos

naturais/florestais disponíveis nos arredores de áreas protegidas e reduzindo a pressão do desmatamento pelas práticas agropecuárias.

Em 1998, o Brasil emitiu algo em torno de 285 milhões de toneladas de carbono na atmosfera, sendo 75% deste número decorrente de desmatamentos e queimadas, representando 3% das emissões planetárias. Diante desta realidade, devem ser criados mecanismos compensatórios de mudanças climáticas que levem em consideração o desmatamento evitado, seja na manutenção de áreas intactas, seja na prevenção de incêndios, como forma de conservação da biodiversidade e manutenção do carbono fixado. Neste sentido, as RPPN devem ser analisadas de forma diferenciada para efeitos de concessão de financiamento com recursos do MDL (Alger e Lima, 2005).

Por outro lado, o IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) já estimava em 1995 que cerca de 55% das emissões de metano (CH₄) provinham das atividades agrícolas e pecuárias, responsáveis também por grande parte das emissões dos demais GEE - especialmente dióxido de carbono (CO₂), monóxido de carbono (CO), óxido nitroso (N₂O) e óxidos de nitrogênio (NO_x).

Atualmente, passada mais de uma década, dados complementares da FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*) veiculados publicamente por especialistas em 2006, revelam que somente a produção pecuária mundial é responsável por um montante de emissões mais potente do que todo o setor de transportes reunido - incluindo automóveis, caminhões, aviões, navios e demais meios. Enquanto os aumentos na concentração de dióxido de carbono na atmosfera são devidos principalmente a uso de combustíveis de fósseis e mudanças nos usos do solo, os aumentos de metano e óxido nitroso estão principalmente relacionados à agricultura e pecuária (IPCC, 2007).

Na tentativa de reverter este quadro, o IPCC (2002) aponta o potencial da agrosilvicultura para aumentar o estoque de carbono nos solos, aconselhando a substituição das áreas que contam monoculturas anuais e apresentam solos em processo de degradação.

Fernandes (2006) coloca que as regras atuais do MDL já prevêem a inclusão do carbono seqüestrado e estocado no solo (como biomassa) nos instrumentos econômicos de mercado. Dados empíricos e publicações recentes revelam que esses serviços ambientais são prestados plenamente pelos SAFs, ficando agora o desafio para aprofundamento das pesquisas. Para desenvolver estes mercados, o Banco Mundial lançou o *Community Development Carbon Fund* em 2003, para prover o financiamento de projetos de pequena escala e, no mesmo ano, anunciou o *BioCarbon Fund* - como uma iniciativa conjunta pública e privada para projetos de seqüestro de carbono na vegetação e solos (sumidouros de carbono)

- visando o fomento à recuperação de áreas degradadas, conservação da biodiversidade *in situ* e promoção do sustento das comunidades locais. Dentre os tipos de projetos a serem contemplados, estão aqueles que objetivem o a **conservação e proteção** de ecossistemas florestais em extinção, através da formação de corredores para conectividade de fragmentos.

*A utilização de instrumentos econômicos ou de mercado, como o emergente mercado de carbono, representa uma nova forma para gerar receitas que podem ajudar na proteção de **UC públicas ou privadas**, assim como nos sistemas de produção menos agressivos*

de dados empíricos sobre o efeito em escala espacial/temporal dos SAFs. Espera-se que as mudanças climáticas aumentem a frequência e a severidade dos eventos extremos, assim com nos padrões pluviométricos, com impactos principais na sustentabilidade dos agroecossistemas existentes (op. cit.).

As propriedades rurais com áreas de Reserva Legal, APP e RPPN exercem um papel crucial na estratégia de conservação dos ecossistemas brasileiros. O manejo das propriedades rurais (uso e ocupação do solo agrícola) deve interagir com a política de implantação de espaços protegidos na constituição de mosaicos de áreas de conservação públicas e privadas. A própria Constituição Federal afirma o papel do proprietário rural em garantir que sua propriedade exerça a função social (Alger e Lima, 2005).

Enfim, nota-se que problemas socioambientais exigem políticas complexas e o Estado se mostra ainda incapaz de geri-las de acordo com as aspirações sociais de cada lugar, demonstrando a importância da atuação dos agentes sociais locais no processo de formulação e implantação de políticas de desenvolvimento. Porém, os atores locais precisam adquirir uma organicidade capaz de ultrapassar os limites dos conflitos localizados e se firmarem como sujeitos também responsáveis pela construção de uma sociedade mais justa, politicamente democrática e consciente dos limites dos recursos naturais a sua volta. Este processo não exige a responsabilidade do conhecimento técnico, que deve se imbricar na busca de um desenvolvimento sustentável, em que as formas de manutenção dos recursos ambientais de cada lugar sejam coerentes com a manutenção econômica, cultural e social daqueles que vivem em seu meio (Rocha, 2004).

Grande parcela das florestas brasileiras se encontra em terras de propriedades privadas, onde a maior parte foi convertida para produção agropecuária. Portanto, urge a necessidade de somar esforços em linhas de pesquisa com enfoque interdisciplinar, destacando o potencial das propriedades com RPPN para elaboração de Planos de Manejo que abordem a relação sinérgica e simbiótica entre o desenvolvimento de pesquisas científicas - envolvendo quantificação, distribuição espacial e dinâmica de carbono e nutrientes em solos, pastagens e florestas, além de estudos de fluxo e processos biológicos associados - com a implementação de SAFs, mediante critérios ambientais, econômicos e sociais. Sob tal perspectiva, vislumbra-se fomentar novas alternativas de produção vegetal, animal e florestal - economicamente viáveis e alicerçadas no conceito de **responsabilidade socioambiental** - fortalecendo o papel das RPPN no SNUC e revelando a importância destas no panorama nacional/global das discussões sobre o quadro de Mudanças Climáticas Globais, Valoração de Serviços Ambientais e Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (Costa-Alves, 2006).

Há uma forte tendência de estabelecimento de RPPN em áreas próximas às UC na Mata Atlântica, sobretudo nas zonas de amortecimento¹⁷, evidenciando a complementaridade entre o esforço público e privado na conservação. Um exemplo deste fenômeno se dá na região da Reserva Biológica de Poço das Antas, no Estado do Rio de Janeiro - com os programas de translocação e reintrodução do mico-leão-dourado (*Leontopithecus rosalia*) em RPPN vizinhas à Reserva (Mesquita, 1999). Nesta região, os proprietários de terras têm interesse em transformar de parte de suas propriedades em RPPN, entretanto suspeita-se que tanto o processo de criação quanto o de gestão dessas reservas necessitam aprimoramentos significativos para que o instrumento de conservação atinja êxito pleno (Motta, 2005).

Importa, contudo, avançar no terreno da investigação empírica no sentido de constatar a real situação das RPPN, além de coletar dados referentes aos sistemas de produção agrícola adotados nas áreas do entorno destas reservas, verificando possibilidades de readequação dos sistemas produtivos, ampliando a visão restrita para uma visão sistêmica (Costa-Alves, 2005).

2.3 OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é revelar a problemática que envolve a pressão antrópica no entorno das Reservas Particulares, causada por sistemas convencionais de produção de alimentos e pela situação de exclusão das comunidades do entorno, partindo de um estudo de caso envolvendo as RPPN do Município de Casimiro de Abreu – RJ e um estudo comparativo envolvendo RPPN de outros Estados. Suspeita-se que grande parte das informações veiculadas e trabalhos acadêmico-científicos estejam focando as RPPN sob uma visão predominantemente preservacionista. A hipótese postulada é de que as RPPN não podem ser consideradas “sustentáveis” enquanto perdurar a adoção de práticas agrícolas convencionais e não houver a inclusão efetiva das comunidades do entorno em planos de manejo construídos de forma participativa - sob critérios ambientais, econômicos e sociais.

Nesse contexto, objetiva-se revelar o potencial sinérgico entre Reservas Particulares e Sistemas Agroflorestais para a percepção de uma nova visão acerca do papel dos corredores ecológicos, engendrando uma proposta que aponte para novos rumos frente ao quadro geral de mudanças climáticas globais.

¹⁷ Zona de Amortecimento ou Zona Tampão é a região do entorno de uma UC, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o objetivo de minimizar os impactos negativos sobre a Unidade. Sua função principal é proteger a UC e garantir suas funções ecológicas e sociais (IBAMA, 2006).

Os objetivos específicos são:

- 1) Expor a problemática envolvida conforme as colocações supracitadas por Mesquita (1999), Motta (2005) e Costa-Alves (2005), através de um estudo de caso focado no Município de Casimiro de Abreu - região da Reserva Biológica de Poço das Antas - no Estado do Rio de Janeiro, revelando a situação das RPPN criadas no município através de pesquisa empírica *in loco*, sob aspectos ambientais, econômicos e sociais;
- 2) Destacar perspectivas atuais envolvendo os Sistemas Agroflorestais como uma proposta economicamente viável de inclusão social e ambiental das comunidades do entorno das RPPN e UC do município escopo, apontando para um cenário favorável frente à hipótese postulada;
- 3) Agregar informações que venham ilustrar similaridades ou disparidades acerca da problemática contextualizada em outras regiões do País, que envolvam interfaces e sinergias entre RPPN, UC e SAFs - através de um estudo comparativo que forneça subsídios complementares para análise;
- 4) Discutir os resultados comparados de forma crítica e explicitar a conclusão-síntese mediante os fundamentos teóricos abordados e destaques da revisão bibliográfica, lançando uma proposta diferenciada final.

2.4 PRESSUPOSTOS EXPERIMENTAIS E METODOLOGIA

Os estudos técnicos preliminares se iniciaram no primeiro semestre de 2005 nos Estados de Mato Grosso do Sul, São Paulo, Minas Gerais, Bahia e Rio de Janeiro - junto a Empresas, Universidades, Institutos de Pesquisa e propriedades rurais - revelando que as estratégias de fomento às RPPN se deparavam com duas questões fundamentais: a conservação da natureza e a produção de alimentos e fibras em seu entorno.

A pesquisa propriamente dita, iniciada no segundo semestre de 2005 - junto a ONGs, Prefeituras e técnicos atuantes em projetos de fomento à criação e implantação de RPPN no interior do Estado do Rio de Janeiro - foram compondo o acervo bibliográfico com a agregação de informações e conhecimentos fundamentais a partir de fontes de referência na literatura, documentos e bases de dados oficiais.

A partir da experiência na elaboração de 2 Projetos voltados para as RPPN das Baixadas Litorâneas do Estado do Rio de Janeiro, foram realizadas pré-testes para aplicação de questionários e consultas a especialistas nas participações em reuniões regionais, seminários e congressos nacionais.

A metodologia de pesquisa baseou-se em pressupostos metodológicos sugeridos por Bruyne *et al.* (1977) para Estudo de Caso e Estudos Comparativos. A escolha das amostras baseou-se no trabalho de Mesquita (2002) intitulado *Efetividade de Manejo de Áreas Protegidas: Quatro Estudos de Caso em Reservas Particulares do Patrimônio Natural - Brasil*, com alterações voltadas para os objetivos do presente estudo.

Mesquita pesquisou as seguintes Reservas:

- 1) RPPN Estação Veracruz – Porto Seguro – UF: BA;
- 2) **RPPN Fazenda Bom Retiro – Casimiro de Abreu – UF: RJ;**
- 3) RPPN do Salto Morato – Guaraqueçaba – UF: PR;
- 4) RPPN Ecoparque de Una – Una – UF: BA.

Dentre as RPPN da amostra do estudo de Mesquita, foi escolhida a **RPPN Fazenda Bom Retiro** e o **Município de Casimiro de Abreu – RJ** para o estudo de caso *in loco*, tendo em vista sua representatividade no cenário regional/nacional da temática e pela constatação desse município apresentar exatamente **4 RPPN oficialmente criadas** (com suas devidas Portarias decretadas) durante o período em que foi realizado o estudo, possibilitando uma pesquisa comparativa com as demais RPPN pesquisadas por Mesquita em 2002.

As pesquisas *in loco* iniciaram-se com observações preliminares a campo, aplicação de questionários aos proprietários ou responsáveis pelas RPPN dispostos a serem entrevistados e pesquisas observacionais subseqüentes para confirmação das informações coletadas. O questionário foi elaborado com perguntas fechadas e abertas específicas, agregando-se fundamentos do *Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo para Reservas Particulares do Patrimônio Natural* publicado pelo IBAMA em 2004 e do estudo de questionários utilizados pelo IBGE em censos e pesquisas de informações básicas municipais. A fim de obter informações legítimas dos entrevistados, não foram estabelecidos vínculos de pesquisas com ONGs locais. Para consubstanciar o estudo de caso com dados históricos, socioeconômicos e ambientais sobre o município escopo, foi realizada uma sucinta revisão a partir de fontes bibliográficas, documentais e bases de dados oficiais, a saber: Prefeitura Municipal, TCE/RJ, IBGE, Guia Socioeconômico do Estado e Fundação CIDE.

As características referentes à vegetação, solo, relevo e localização das RPPN do município de Casimiro de Abreu, basearam-se no estudo realizado por Motta (2005).

Para investigar a problemática em outros Estados, bem como as interfaces envolvendo as RPPN, demais UC locais e Sistemas Agroflorestais - foram realizadas pesquisas bibliográficas e documentais sobre as 3 demais RPPN estudadas por Mesquita (2002) e agregadas informações obtidas de visitas técnicas regionais. Para incluir mais um elemento, foi escolhida a RPPN Serra do Pitoco – SC com o objetivo de compor duas amostras como alvos dos estudos, sendo: 4 RPPN no município escolhido para o estudo de caso (Amostra 1) *versus* 4 RPPN de outros municípios para um estudo comparativo (Amostra 2) (Quadro 6).

Quadro 6: Amostragem de RPPN para os estudos de caso e comparativo.

Estudo de Caso: 4 RPPN pesquisadas em Casimiro de Abreu – RJ.	Estudo Comparativo: 4 RPPN pesquisadas em outros Estados do Brasil.
Fazenda Bom Retiro	RPPN Ecoparque de Una - Una - BA
Fazenda Sto. Ant. da Serra (Três Morros)	RPPN Estação Veracruz - Porto Seguro - BA
Fazenda da Barra (Agropecuária Ventania)	RPPN do Salto Morato - Guaraqueçaba - PR
Fazenda Córrego da Luz	RPPN Serra do Pitoco - Atalanta – SC

Fundamentando-se na metodologia de pesquisa direcionada às ciências naturais e sociais, de acordo com Alves-Mazzotti e Gewandsznajer (1999), foram feitas pesquisas:

- 1) De campo, no Município de Casimiro de Abreu – RJ: com pesquisas observacionais no entorno, visitas técnico-científicas às RPPN com aplicação de questionário aos proprietários dispostos a conceder entrevistas (Anexo III), observação das informações prestadas in loco com registros fotográficos;
- 2) Em seminários, reuniões, congressos e cursos: participando de discussões com os atores envolvidos, assistindo palestras com especialistas no assunto, expondo trabalhos e permutando informações com pesquisadores para aquisição agregação de mais dados e informações específicas;
- 3) Bibliográficas, documentais e observacionais: baseadas em obras e periódicos, documentos oficiais, material de divulgação e bases de dados nacionais e internacionais, além de visitas técnicas regionais.

A revisão do acervo bibliográfico e documental forneceu elementos fundamentais para a construção das argumentações de forma crítica, tangenciando a temática proposta sob uma visão sistêmica e interdisciplinar.

3. O MUNICÍPIO DE CASIMIRO DE ABREU – RJ E A PROBLEMÁTICA CONTEXTUALIZADA SOB OS VIESES AMBIENTAL, ECONÔMICO E SOCIAL

3.1 LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO E PESQUISA OBSERVACIONAL PRELIMINAR

O Município de Casimiro de Abreu tem área total de 463 quilômetros quadrados, fazendo limites com os municípios de Rio das Ostras, Macaé, Nova Friburgo, Silva Jardim, Araruama e Cabo Frio. Seu relevo se caracteriza por Escarpas e Reversos da Serra do Mar e porções da Planície Costeira. A rodovia BR-101 cruza o município de sudoeste a noroeste, passando pela sede e pelos distritos de Professor Souza e Rio Dourado. A rodovia estadual RJ-162 liga a BR-101 a Barra de São João. A RJ-106 liga Barra de São João a Rio das Ostras, ao norte, e Cabo Frio, ao sul. A RJ-142, chamada de “Estrada Serra-Mar”, conecta Nova Friburgo com Casimiro de Abreu, sendo uma nova via de acesso pavimentado ligando a Região Serrana à Região das Baixadas Litorâneas (Figura 2).



Figura 2: Mapa Rodoviário do Município de Casimiro de Abreu.

Escala 1:286.000

Fonte: TCE/RJ (2005).

O Município de Casimiro de Abreu está localizado na Bacia Hidrográfica do Rio São João - Região das Baixadas Litorâneas do Estado do Rio de Janeiro. A **maior concentração de RPPN do Brasil** encontra-se reunida em Casimiro de Abreu e Silva Jardim (município imediatamente vizinho), somando 31 Reservas Particulares efetivamente criadas e em processo de criação, com área total de 4795,51 hectares.

As RPPN de Casimiro de Abreu estão inseridas nos limites da APA da Bacia do São João / Mico-Leão-Dourado (AMLD) (Figura 3).



Figura 3: APA da Bacia do São João / Mico-Leão-Dourado.

Fonte: APA da Bacia do São João / Mico-Leão-Dourado (2006).

De acordo com dados coletados no escritório da APA, o município possui 4 RPPN oficialmente criadas (Quadro 7) - com suas devidas portarias decretadas pelo IBAMA e outras 3 em processo de criação. A lentidão do processo burocrático e os impasses inerentes à documentação exigida, são as causas mais freqüentemente relatadas pelos proprietários para justificar o atraso da criação e averbação de suas Reservas Particulares.

Quadro 7: RPPN oficialmente criadas no Município de Casimiro de Abreu.

RPPN	Potaria	Área (em hectares)
Fazenda Bom Retiro	04/93	494,30
Fazenda Santo Antônio da Serra (Três Morros)	27/04	508,00
Fazenda da Barra (Agropecuária Ventania)	28/04	138,27
Fazenda Córrego da Luz	16/93	20,00

Fonte: APA da Bacia do Rio São João (2006).

A delimitação da área de estudo, com a localização das 4 RPPN e suas vias de acesso, foi feita através da base de dados da APA, imagens TM – *Thematic Mapper* / Landsat e do sistema de posicionamento global (GPS). Com base nestas ferramentas, foi gerado um mapa (Figura 4) a partir de um recorte de imagem do Satélite TM – Landsat 7, utilizando o sistema de coordenadas UTM (*Universal Transversa de Mercator*).

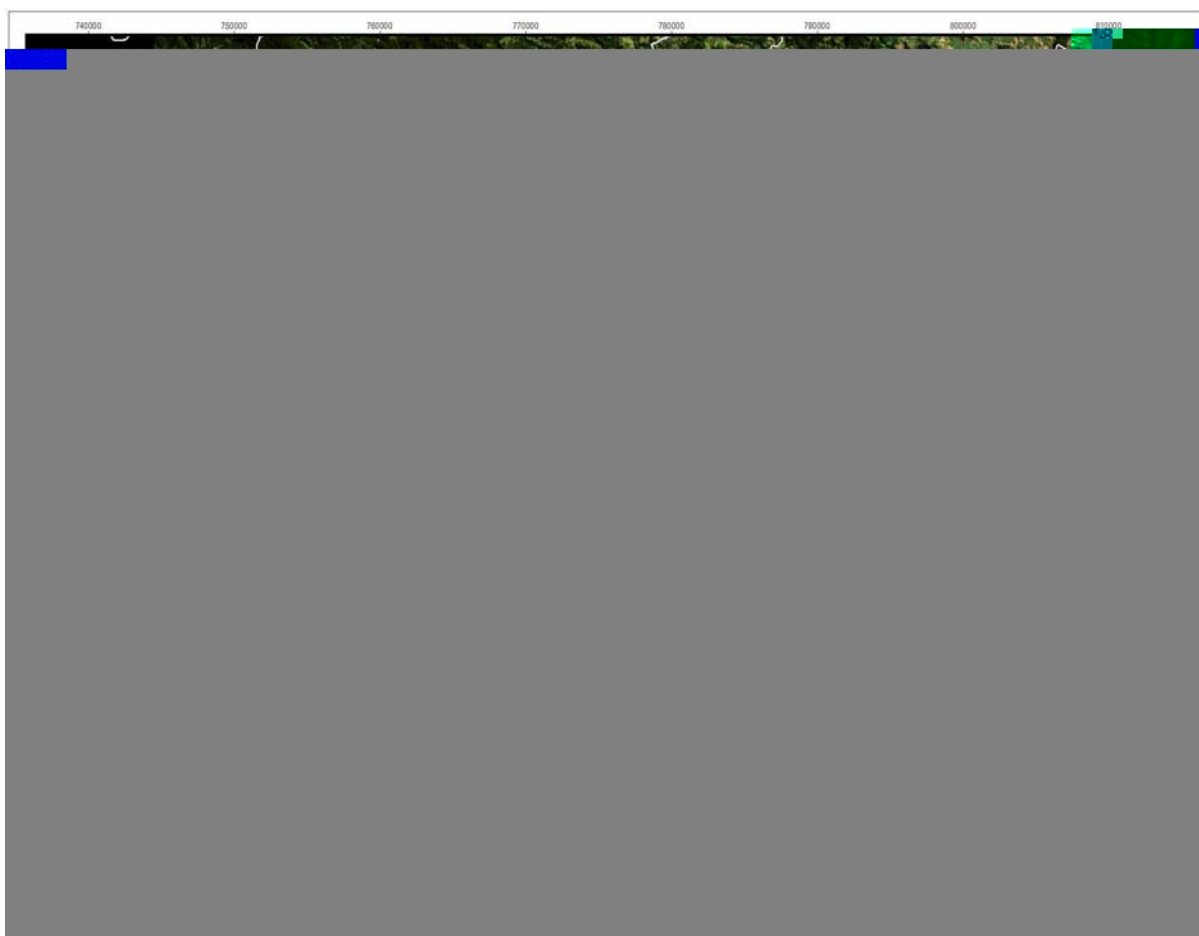


Figura 4: Mapa gerado a partir de recorte de imagem do Satélite TM – Landsat 7, com a localização das 4 RPPN criadas no município.

Fonte: AMLD – Laboratório de Geoprocessamento (2007).

Dentre as UC localizadas no mapa da região da Bacia, destacam-se: a Reserva Biológica do Poço das Antas, a Reserva Biológica da União, a Área de Proteção Ambiental (APA) da Bacia do Rio São João/Mico Leão Dourado e a **RPPN Fazenda Bom Retiro**, cuja parte principal do entorno está localizada no distrito de Aldeia Velha (Figura 5).

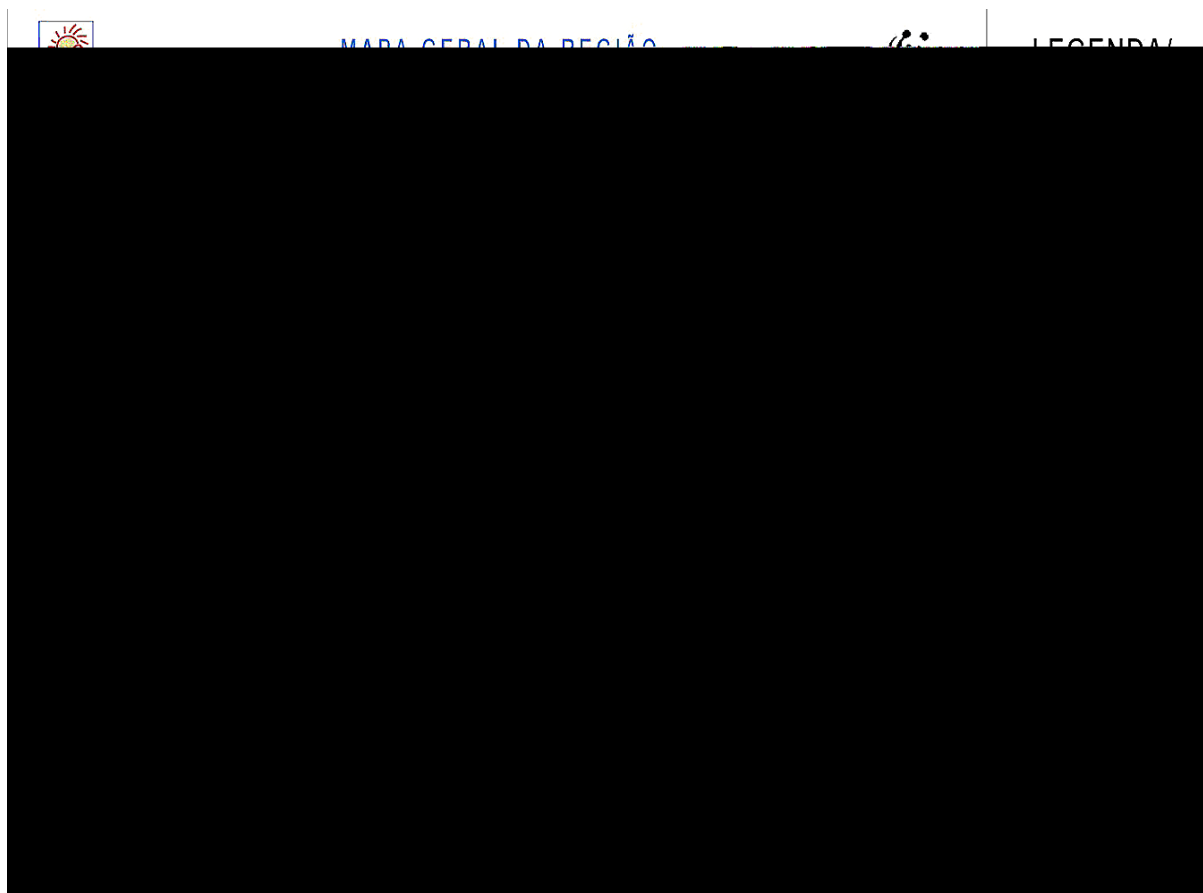


Figura 5: Bacia Hidrográfica do Rio São João – com destaque para a RPPN Fazenda Bom Retiro e o distrito de Aldeia Velha em seu entorno.

Fonte: Consórcio Lagos São João (2006).

A Bacia Hidrográfica do Rio São João está localizada a 20° 20' e 22° 50' de latitude Sul e 42° 00' e 42° 40' de longitude Oeste, compreendendo uma superfície de 2.160 quilômetros quadrados e perímetro de 200 km, com a maior distância leste-oeste de 67 km e a maior norte-sul de 43 km – fazendo limites: a oeste com a bacia da baía de Guanabara, ao norte e nordeste com as bacias dos rios Macaé e das Ostras e ao sul com as bacias do Rio Una e das lagoas de Araruama, Jacarepiá e Saquarema. O ponto mais elevado está a 1.719 metros de altitude.

A Bacia oferece indicadores ambientais importantes para estudos que objetivem reunir, analisar e interpretar as informações necessárias à gestão e manejo das RPPN da Mata Atlântica. A agropecuária é uma atividade importante na Região das Baixadas Litorâneas, embora nas últimas décadas tenha crescido a importância do turismo, em virtude das condições do meio natural da região (Motta, 2005).

Pesquisas observacionais preliminares a campo e estudos realizados durante o primeiro semestre de 2006 na área de estudo delimitada – notadamente nas imediações dos municípios de Casimiro de Abreu e Silva Jardim - revelaram o estado de degradação visível das áreas do entorno das UC da APA do Rio São João, especialmente em virtude da produção extensiva de gado de corte e leite - com sistemas produtivos sem pastejo rotativo correto, ausência de matas ciliares e pastejo nos topos de morros (Áreas de Preservação Permanente) (Figura 6).



Figura 6: Registro fotográfico das pesquisas observacionais preliminares. a) Estado visível de degradação como consequência da ausência de manejo correto das pastagens; b) ausência de matas ciliares e processo avançado de assoreamento dos rios; c) ravinamento observado em áreas de pastagens nos topos de morros.

Os sistemas de produção em monocultivos com uso intenso de insumos químicos, parecem representar a realidade das práticas agrícolas na região da Bacia, notadamente nos municípios supracitados – onde pesticidas e fertilizantes são vendidos indiscriminadamente em mercearias locais, sem qualquer tipo de fiscalização restritiva ou recomendação técnica básica (Figura 7).

Figura 7: Registro fotográfico da venda indiscriminada de pesticidas em mercearias locais.

Diante desta situação, emerge a necessidade de um novo enfoque para tratar o assunto:

“A percepção de uma RPPN como um

A segunda evidência refere-se ao processo de degradação observado visivelmente nas áreas do entorno, como consequência do mau uso do solo, onde se tem verificado a campo: sistemas de produção extensivos da pecuária bovina sem manejo adequado das pastagens (inferindo-se que não ocorram reposições de elementos essenciais para a produção vegetal nos solos), sistemas produtivos agrícolas herdados da Revolução Verde¹⁸ (com uso indiscriminado de pesticidas e fertilizantes) e ausência de matas ciliares nas áreas de produção agropecuária, culminando com a ocorrência de processos de erosão, assoreamento e contaminação dos rios que compõe a Bacia Hidrográfica.

Na obra *Gestão Ambiental de Áreas Degradadas* (Araújo et al., 2005), são citadas as principais causas da degradação do solo, a saber: atividades agrícolas mal conduzidas, sobrepastejo e remoção da vegetação, estabelecendo assim, o *link* para a terceira evidência relacionada à problemática:

“O processo de crescimento da produção de alimentos no mundo nem sempre foi compatível com o meio ambiente. Muitos dos impactos ambientais negativos, resultantes da atividade agrícola, estão ligados, tanto à perda do habitat natural quanto ao uso (ou mau uso) de pesticidas e fertilizantes. Apesar disso, a degradação do solo tem sido também um fator com implicações na produção de alimentos.” (Araújo et al., 2005)

Frente a esta situação-problema, somam-se indícios de que proprietários rurais teriam interesse em criar Reservas Particulares para protegerem suas terras de “invasões”.

Comparativamente, em diversas partes do País - com notável destaque para certos Estados da Região Sul e Nordeste - vem se observando movimentos e articulações entre Entidades Não-Governamentais, Organizações Governamentais, Institutos de Pesquisa e Sociedade Civil, no sentido de fomentar a criação de RPPN em propriedades de pequeno e médio porte, juntamente com a mudança dos sistemas produtivos agrícolas e pecuários convencionais para sistemas agroflorestais.

¹⁸ A Revolução Verde, criada pelo engenheiro agrônomo Norman Borlaug, consistiu resumidamente na adoção de sistemas agrícolas em monocultivos com uso intensivo de defensivos e adubos químicos, conservantes, mecanização e sementes “melhoradas” em substituição às sementes “crioulas”. A monocultura acaba com a biodiversidade que é fundamental para o equilíbrio natural entre as diversas espécies animais e vegetais; o uso de pesticidas para combater insetos e microorganismos (cuja incidência é muito maior nas monoculturas) envenena tanto que os aplica como os produtos, o solo e os mananciais d’água; os fertilizantes químicos, carregados pelos rios, estimulam descontroladamente o crescimento de algas que competem com os peixes no uso do oxigênio. Como consequência deste paradigma, ocorreu um aumento dramático da produtividade, porém ficou comprovado que a fome no mundo não decorre da falta de alimentos, mas sim da concentração da riqueza que, por sua vez, gera uma distribuição desigual e desumana dos alimentos. (Leal, 2005).

3.2 HISTÓRIA DO MUNICÍPIO ¹⁹

3.2.1 O Colonizador

A qualidade da madeira chamada pau-brasil encontrada no litoral, do que é hoje, o estado do Rio de Janeiro, provocou a cobiça de muitos piratas ingleses, franceses e holandeses. Quando os franceses foram expulsos do Rio de Janeiro se refugiaram em Cabo Frio. Para garantir a posse das terras brasileiras, os portugueses ocuparam as terras com povoações. Assim, em 1615 fundaram as povoações de Santa Helena - hoje Cabo Frio - e criaram a Sesmaria de Campos Novos, na margem direita do rio São João.

No ano seguinte mais duas sesmarias foram criadas, uma no rio Macaé e outra na foz do rio São João. Para esta última foram muitos colonos da Sesmaria de Campos Novos e lá construíram a capela de São João Batista, dando origem a um povoado sem muito desenvolvimento, conhecido por Barra de São João.

As primeiras notícias sobre a área onde hoje se situa o Município de Casimiro de Abreu datam do princípio do século XVIII, quando, de uma antiga aldeia dos índios Guarulhos, descendente dos Goitacás, foram aldeados em um lugar conhecido por Aldeia Velha pelos padres capuchinhos alianos (um ramo de franciscanos), liderados pelo padre Francisco Maria Talli. Em pouco tempo essa aldeia foi mudada para o Rio São João de Ipuca, onde foi erguida uma capela dedicada à Sagrada Família e concluída por volta de 1748. Logo, em 1761, a aldeia foi promovida à freguesia do distrito de Cabo Frio com o nome de Sacra Família do Rio São João de Ipuca.

A ocorrência de freqüentes epidemias naquela localidade fez com que a sede da freguesia fosse transferida para a foz do rio São João, tendo sido, em 31 de agosto de 1843, aprovada a demarcação dos limites da povoação de Barra de São João.

O desenvolvimento aí verificado determinou, em 19 de maio de 1846, a criação do Município de Barra de São João, cujo território foi desmembrado do Município de Macaé, tendo sido o arraial de Barra de São João elevado à categoria de vila, mas só treze anos mais tarde é que foram instaladas a Câmara e a Cadeia (1859).

¹⁹ Este trecho foi destacado, mantendo-se a forma como foi escrito originalmente e organizado em subitens, ilustrando de forma inspirada a evolução histórica do município (desde a chegada dos colonizadores até a sua formação definitiva), sendo extraído do site oficial da Prefeitura de Casimiro de Abreu e mantendo a fidedignidade das informações históricas veiculadas. O trecho fornece informações de importante valor para este estudo e estabelecendo o gancho cronológico para a seção 3.3.

Tudo que produziam na região eram despachados pelo porto de Barra de São João para o Rio de Janeiro e daí para Portugal. Por esta razão o porto de Barra de São João se transformou em um grande centro de pessoas, mercadorias e dinheiro, até que em 1890 foi elevada a cidade.

3.2.4 A Cidade

A vida em Barra de São João caminhava ao lado do progresso. Com o comércio crescente, se desenvolviam ainda melhor as atividades culturais e sociais como teatro, jornais e as festas populares.

Entre os elementos geradores de riqueza estavam as vias de comunicação ligando a cidade ao Rio de Janeiro, escoando a produção do município através da estrada de ferro e do porto.

A ferrovia concorria com os portos, pois transportava com maior eficiência e rapidez os produtos para o grande centro. Curioso é que junto às estações, como antes junto às igrejas, foram surgindo povoações e entre elas destacava-se Indaiáçu. Com isso as estruturas econômicas e sociais da cidade de Barra de São João foram afetadas.

3.2.5 O Município

Daí até 1925 a sede do município foi constantemente deslocada, ora para Indaiáçu, ora para Barra de S. João, até que o então prefeito Alpheu Marchon transferiu definitivamente a sede do município para Indaiáçu, que passou a ser conhecida como Casimiro de Abreu.

Alpheu Osório de Souza Marchon, filho de fazendeiro rico e influente, morador de Barra de São João, quando eleito a prefeito em 1925 transferiu, em "lombo de burro" a prefeitura para Indaiáçu, que não tinha mais de uma dúzia de casas, uma estação ferroviária, um hotel para viajantes, algumas poucas casas de comércio e ruas sem calçamento. Marchon soube vislumbrar o progresso que viria a ter Indaiáçu devido ao movimento comercial oferecido e facilitado pela estrada de ferro. O único sobrado então pertencia a portugueses, que para construí-lo mandaram vir de Portugal até mesmo os mestres de obra.

As terras da antiga Fazenda de Indaiáçu próximas da estação, foram sendo loteadas pela prefeitura com objetivo de fixar os moradores, mas ainda há boa parte da fazenda.

A pesca no mar e rio havia sido desenvolvida desde o tempo dos jesuítas. O comércio de madeiras também continuou desde essa época. A madeira além de ser transportada em lombo de burro, descia - com várias paradas - do interior para a costa, pelo leito do Rio São João.

Com o desenvolvimento da cultura de café na parte serrana, trilhas foram abertas para esse transporte. Mais tarde as fazendas de Ipuca e Horizonte cultivaram a laranja e a fazenda de Indaiáçu ocupou-se com o cultivo do milho e da cana.

3.3 DESTAQUES DA EVOLUÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA

A área litorânea do distrito de Barra de São João, desvalorizada em função das planícies assoladas pela malária, sofreu uma revalorização a partir da década de 40, em função de obras de drenagem e implantação da rodovia Amaral Peixoto, a RJ-106. A acessibilidade propiciou a recuperação dos antigos núcleos, com loteamentos para fins de veraneio por classes sociais de maior renda. Na década de 70, a construção da BR-101, que atravessa a cidade de Casimiro de Abreu, constituiu um fator para seu desenvolvimento e dos municípios vizinhos (TCE/RJ, 2005).

Segundo dados do Censo de 1980, o PIB do município concentrava-se nas áreas de comércio e serviços (53,4%), seguido da indústria (35,3%) e agricultura/pecuária (11,3%). A participação no PIB estadual era de 0,10%. O Censo Econômico de 1985 revelava que a principal atividade geradora de renda era a comercial, com 48% da renda gerada, seguida da agrícola e da pecuária, com 37%, da industrial com 8% e dos serviços com 7% (Guia Sócio-Econômico dos Municípios do Estado do Rio de Janeiro, 1993).

Quanto à utilização de terras, em 1985, 15,8% do pessoal ocupado em estabelecimentos agropecuários eram familiares dos proprietários (30,4%) ou empregados permanentes (45,4%). No mesmo ano, 42% dos estabelecimentos agropecuários tinham de 10 a 100 hectares e ocupavam apenas 11% da área, enquanto os estabelecimentos entre 100 e 1000 hectares, que representavam 19% do total de estabelecimentos, ocupavam 44% da área. Ainda em 1985, 84% dos produtores eram proprietários, produzindo em 97% das terras. Entre os principais produtos agrícolas, em 1990, destacava-se a banana, responsável por 70% do valor da produção agrícola. Na pecuária, predominavam os rebanhos bovinos, com perto de 66 mil cabeças (op.cit.).

Já em 2001, o PIB municipal concentrava-se na área da indústria (49%) e em comércio e serviços (49%), seguidos da agropecuária (2%). A participação do município no PIB estadual representou 0,08%. Em 2002, o PIB alcançou R\$ 170 milhões, 0,10% do produto estadual e 5,1% do PIB da Região das Baixadas Litorâneas. A indústria da construção, com uma participação de 90% da indústria total, teve um expressivo crescimento devido às construções de segunda moradia e o deslocamento da população de municípios vizinhos em busca de moradia mais barata. O crescimento da indústria da construção civil foi impulsionado pela especulação imobiliária e pela grande demanda por residências de veraneio. Tradicionalmente, o município sempre teve na agropecuária a base de sua economia, porém as atividades de prestação de serviços, comércio varejista e atacadista, transporte e comunicações cresceram em ritmos acelerados, com especial destaque para o turismo (tradicional na região) que representa boas perspectivas de desenvolvimento para o Município (Fundação CIDE, 2004).

Atualmente, segundo dados referentes ao Estudo Sócio-Econômico do Tribunal de Contas do Estado (2005), as atividades de destaque na economia do Município de Casimiro de Abreu são colocadas no Quadro 8.

Quadro 8: Produção por setor econômico em Casimiro de Abreu no ano 2003 e sua posição em relação aos demais 92 municípios do Estado.

SETOR	Produção (mil reais)	Ranking 2003
Agropecuária	2.393	65°
Extração mineral	613	31°
Indústria de transformação	23.028	34°
Comércio atacadista	2.827	31°
Comércio Varejista	4.795	51°
Construção civil	80.217	19°
Serviços industriais de utilidade pública	8.206	58°
Transportes	4.794	48°
Comunicações	2.548	58°
Instituições financeiras	3.620	48°
Administração pública	15.991	36°
Aluguéis	31.578	54°
Prestação de serviços	6.529	62°
Total dos setores	187.140	
Imputação de intermediação financeira	(5.269)	
PIB a preços básicos	181.872	47°

Fonte: TCE/RJ (2005).

Apesar da pequena participação relativa da agropecuária, esta sempre ocupou posição de destaque. Segundo dados disponibilizados pelo IBGE, o histórico do Município revela que o solo fértil, a introdução de modernos métodos agrícolas e o avanço da pecuária bovina foram responsáveis por reerguer a situação econômica do município, que sempre foi essencialmente agrícola, após o declínio sofrido a partir de 1890.

A principal atividade agrícola é a produção olerícola (aipim, inhame e abóbora) e a fruticultura (banana e laranja). Na pecuária, predomina a criação de bovinos, com cerca de 25 mil cabeças, com forte expansão para a pecuária leiteira extensiva (Fundação CIDE, 2004). A cultura do aipim e os demais produtos agrícolas, destacam-se pelo potencial para o processamento industrial, empacotamento a vácuo, desidratação e fabricação de conservas – sendo instituído o “Programa Moeda Verde – Prosperar Agroindústria”, pela necessidade de agilização das linhas de financiamento, para diversas agroindústrias artesanais existentes. Além disso, Casimiro de Abreu é um dos municípios da região que apresentam maior potencial para o desenvolvimento da pecuária leiteira extensiva, fato que mobilizou o governo estadual a implementar programas de incentivo à produção de leite e fomento à modernização da cadeia produtiva do leite através do Programa Leite Rio e o Programa do Leite B para a merenda escolar (TCE/RJ, 2004).

Casimiro de Abreu possui forte vocação turística, permitindo a criação de circuitos turísticos de serra e mar, aprimoradas as condições de acesso rodoviário ao município de Nova Friburgo. O Município possui 2 agências de correios, 2 agências bancárias (BACEN, 2003) e 8 estabelecimentos hoteleiros. Quanto ao saneamento, 73,7% dos domicílios têm acesso à rede geral de abastecimento de água, 43,5% estão ligados à rede geral de esgoto sanitário, e 90,7% têm coleta regular de lixo (TCE/RJ, 2005).

A população do município (de acordo com dados do censo de 2000) era de 22.152 habitantes (Figura 8), correspondentes a 3% do contingente da Região das Baixadas Litorâneas (Figura 9), com uma proporção igualitária entre os gêneros masculino e feminino. A densidade demográfica era de 52 habitantes por km². Sua população estimada em 2004 girava em torno de 25.502 pessoas. O município apresentou uma taxa média geométrica de crescimento, no período de 1991 a 2000, de 3,94% ao ano, comparando-se a 1,30% no Estado. Sua taxa de urbanização corresponde a 82,8% da população e o município tem um número total de 8.870 domicílios, com uma taxa de ocupação de 72%. Dos 2.411 domicílios não ocupados, 57% têm uso ocasional (IBGE, 2000).

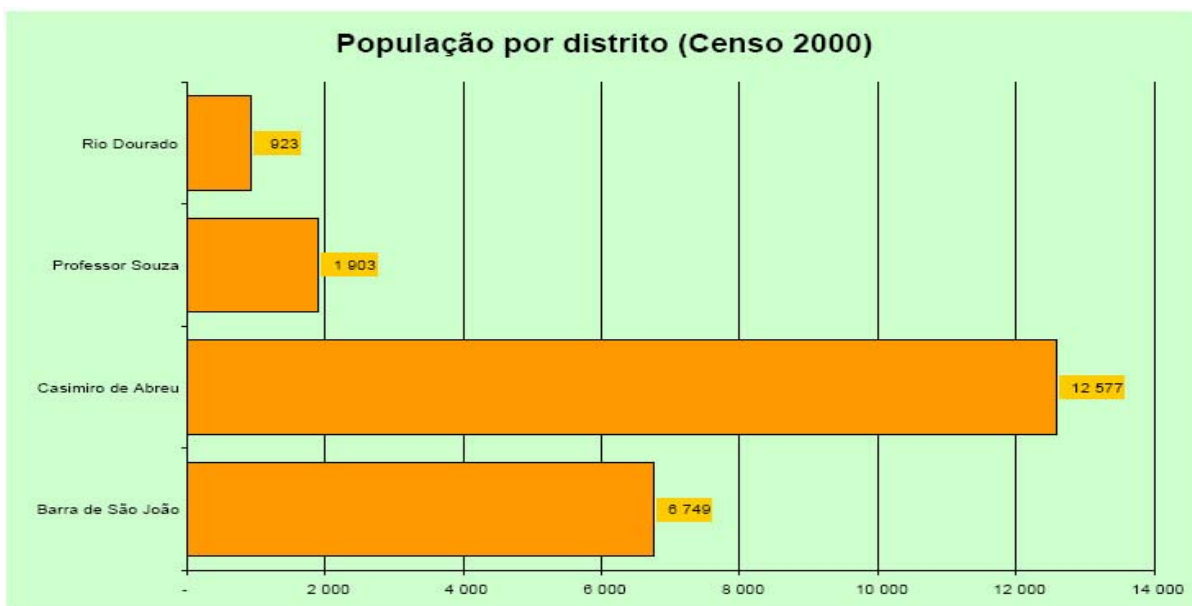


Figura 8: Distribuição da População no território municipal.

Fonte: TCE/RJ (2005).

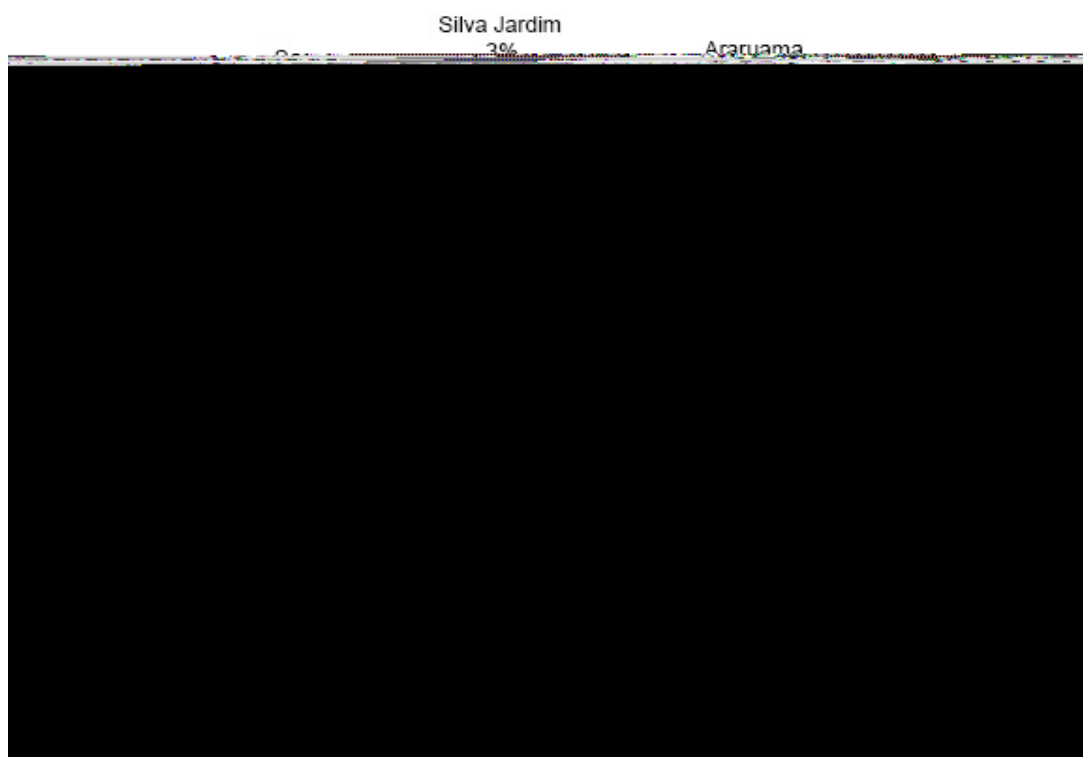


Figura 9: Distribuição da população na Região das Baixadas Litorâneas.

Fonte: TCE/RJ (2005).

Há uma predominância de pessoas que se declaram brancas, representando 55,2% da população, contra 44% de afrodescendentes. O número de católicos, 43%, é superior a soma dos praticantes de outras religiões (Figura 10).

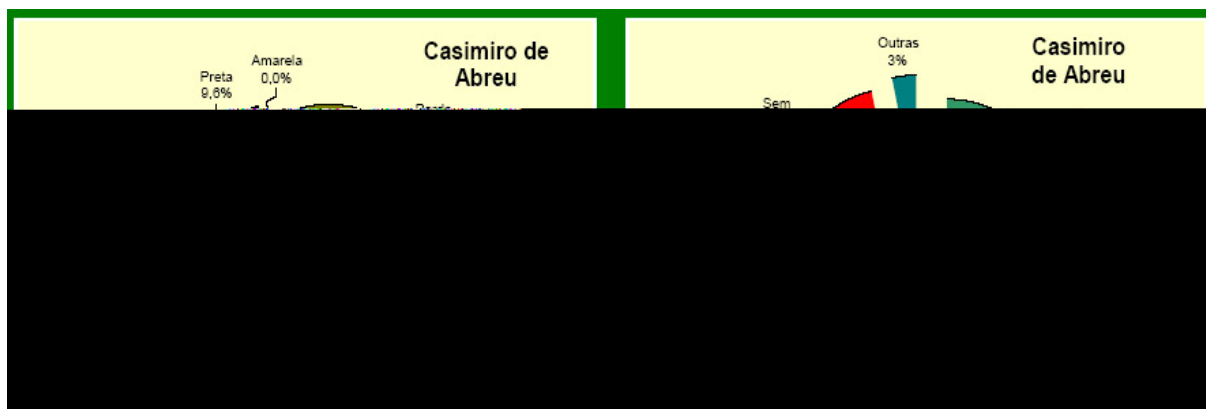


Figura 10: Distribuição da população por cor ou raça e religião.

Fonte: IBGE (2000).

Havendo uma forte correlação entre anos de estudo e classe de rendimento mensal das pessoas, 66% da população do município não têm o curso fundamental completo e 70% não têm rendimento ou percebem até 3 salários-mínimos (TCE/RJ, 2004).

A renda per capita média do município cresceu 64,73%, passando de R\$ 174,14 em 1991 para R\$ 286,86 em 2000. A pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 75,50, equivalente à metade do salário mínimo vigente em agosto de 2000) diminuiu 60,68%, passando de 40,8% em 1991 para 16,1% em 2000. A desigualdade diminuiu: o Índice de Gini passou de 0,58 em 1991 para 0,52 em 2000. O IDH foi de 0,781 em 2000. Nesse mesmo ano, a taxa de alfabetização das pessoas com 15 anos ou mais chegou a 88,6%. O Município teve 10.534 alunos matriculados em 2004 (uma variação de 2,2% em relação ao ano anterior), possuindo 13 creches com 628 crianças. São 15 pré-escolas, com 1.170 estudantes. Um total de 25 estabelecimentos se dedicam ao ensino fundamental, com 6.616 alunos matriculados, 18% nas 6 escolas estaduais e 69% nos 13 estabelecimentos da rede municipal. A distorção série-idade alcançou um total de 33,8% dos alunos. Enquanto a média de aprovação no Estado alcançou 72,4% de todos os estudantes da rede estadual em 2003, em Casimiro de Abreu este indicador alcançou 72,0%, com 16,0% de reprovação e 12,0% de abandono (TCE/RJ, 2005).

Segundo dados do Suplemento Meio-Ambiente 2002 / MUNIC-IBGE (2005), a Secretaria Municipal de Meio Ambiente do município em 2002 participava do Consórcio Intermunicipal e dos Comitês de Bacia Hidrográfica, porém não iniciou trabalhos relacionados com a Agenda 21 local e não se articulava com as demais Secretarias para tratar assuntos relacionados à agricultura e pesca, turismo, educação, cultura e demais áreas dos setores econômicos.

3.4 CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS E USO DO SOLO

Para o Estado do Rio de Janeiro, foi feita uma comparação das áreas cobertas pelos remanescentes da cobertura vegetal com as áreas ocupadas pelos diversos tipos de uso do solo, criando-se o Índice de Qualidade de Uso do Solo e da Cobertura Vegetal (IQUS), servindo de guia para o estabelecimento de políticas públicas baseadas no monitoramento dos diferentes ambientes fitoecológicos. As informações do mapeamento digital têm base em dados coletados em 1994 (primeiro IQM) e em 2001 (segundo estudo) (Fundação CIDE, 2003). No Estado do Rio de Janeiro o mapeamento de uso do solo e cobertura vegetal teve a seguinte evolução (Quadro 9).

Quadro 9: Evolução do Uso do Solo no Estado do Rio de Janeiro.

Uso do solo	Área em km ² (1994)	%	Área em km ² (2001)	%
Pastagens	19.556	44,5	21.669	49,4
Florestas ombrófilas densas (formações florestais)	7.291	16,6	4.211	9,6
Capoeiras (vegetação secundária)	6.814	15,5	8.071	18,5
Área agrícola	4.135	9,4	4.167	9,5
Restingas, manguezais, praias e várzeas (formações pioneiras)	1.900	4,3	1.579	3,6
Área urbana	1.846	4,2	2.763	6,3
Corpos d'água	995	2,3	921	2,1
Não sensoriado	586	1,3	0	0,0
Área degradada	506	1,2	132	0,3
Aflorestamento rochoso e campos de altitude	241	0,5	175	0,4
Outros	39	0,1	132	0,3
Total	43.910	100	43.864	100

Fonte: Fundação CIDE (2003).

Durante estes sete anos, são relevantes as mudanças ocorridas: campos e pastagens cresceram 11%, não tendo relação com o aumento da produção pecuária. As formações florestais foram reduzidas em 42% de sua área original, enquanto a vegetação secundária crescia 19%. Não houve expressividade no aumento de um ponto percentual em área agrícola. As formações pioneiras foram reduzidas em 16% e áreas urbanas aumentaram seu tamanho em 50% (TCE/RJ, 2005).

Na região das baixadas litorâneas há uma grande variedade de ambientes de Mata Atlântica e ecossistemas associados, sendo considerada pelo Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal como área prioritária para conservação da biodiversidade. A região sofreu durante as últimas décadas com o crescimento da atividade do turismo. Mais recentemente, o desenvolvimento da atividade de exploração de petróleo na Bacia de Campos, trouxe um novo ciclo de desenvolvimento na região e algumas cidades apresentam os maiores índices de crescimento do Estado. As áreas naturais estão cada vez mais ameaçadas pelo crescimento urbano ao seu redor.

Na década de 90, diversas destas áreas foram identificadas como importantes para a conservação da biodiversidade e dos recursos hídricos, sendo protegidas em Leis Orgânicas Municipais, Leis de Uso de Solo ou Planos Diretores dos municípios. Porém, estas áreas não foram delimitadas e criadas em Decretos Municipais, como prevê o SNUC. Durante o primeiro encontro de Unidades de Conservação da Bacia Hidrográfica do Rio São João, realizado em abril de 2005, 34 destas foram encontradas nesta situação. A APA da Bacia do Rio São João é de grande importância para a região, pois seus 150.700 hectares protegem quase a totalidade da Bacia Hidrográfica do Rio São João, sendo este manancial essencial para o abastecimento público de água para toda a região²⁰.

Dados do TCE/RJ (2005) revelam que o Município de Casimiro de Abreu possui 73,7% dos domicílios com acesso à rede de distribuição, 24,9% com acesso à água através de poço ou nascente e 1,5% com outra forma de acesso à mesma. Do total de água distribuída, 61% passam por tratamento convencional e o restante por simples desinfecção (cloração). A rede coletora de esgoto sanitário chega a 43,5% dos domicílios do município; outros 46,1% têm fossa séptica, 6,6% utilizam fossa rudimentar, 1,2% estão ligados a uma vala, e 2,5% são lançados diretamente em um corpo receptor (rio, lagoa ou mar). O esgoto coletado não passa por tratamento e é lançado no rio.

²⁰ Informações coletadas em reuniões promovidas pelo Consórcio Lagos São João no ano de 2006.

Em 1994, o Município de Casimiro de Abreu tinha sua área distribuída entre 32% de floresta ombrófila densa, 17% de área agrícola e 42% de pastagens. O município se encaixava no cluster C1 - RODEIO/NATIVO, classificado segundo o Índice de Qualidade de Uso do Solo e da Cobertura Vegetal – IQUS (Quadro 10), por apresentar um agrupamento com grandes áreas de pastagens e de vegetação secundária, com presença de áreas agrícolas e formações originais. Já em 2001, ocorreu expressiva redução de formações florestais para 6% do território municipal, contrapondo-se ao crescimento de vegetação secundária para 31% e de campo/pastagem para 44%. A área agrícola caiu um ponto percentual para 16% e a área urbana cresceu mais que o dobro (de 0,7 para 1,6%). Na segunda classificação o município se encaixa no cluster B2 - RODEIO/VERDE I, caracterizado por altos percentuais de campo/pastagem (média de 58% do território) e de vegetação secundária, ocupando área média de 35%. (TCE/RJ, 2005).

Quadro 10: Classificação dos Municípios do Estado do Rio de Janeiro segundo os Índices de Qualidade de Uso do Solo e da Cobertura Vegetal – IQUS.

IQUS	Características
Rodeio	Maior percentual de pastagens; presença de pequenas manchas urbanas; pequena influência de formações originais e de áreas agrícolas
Rural	Maior percentual de formações originais e de áreas agrícolas; presença de áreas urbanas, degradadas e de vegetação secundária; quase nenhuma influência de pastagens
Nativo	Maiores áreas de formações originais e de pastagens; presença de vegetação secundária e áreas agrícolas; pouca influência das áreas urbanas e degradadas
Verde	Grandes áreas de formações originais e/ou de vegetação secundária; menores valores percentuais de áreas urbanas, agrícolas, de pastagem ou degradadas

Metrópole Maior percentual de áreas urbanas

A tendência dos ecossistemas florestais contínuos, como as florestas da costa atlântica brasileira, é de sofrerem um processo de fragmentação, devido às atividades antrópicas. Este processo rompe com os mecanismos naturais de auto-regulação de abundância e raridade de espécies e leva à insularização de populações de plantas e animais, ocorrendo maior pressão sobre os recursos existentes, afetando a capacidade de suporte dos ambientes impactados, aumentando o risco de extinção de espécimes da flora e da fauna. A reversão deste processo baseia-se no reflorestamento dos segmentos que unam as bordas dos fragmentos de floresta, vegetação secundária e savana estépica. Além de viabilizar a troca genética entre populações, eles possibilitam a integração dos fragmentos numa mancha contínua, incrementando a capacidade de suporte da biodiversidade regional (op.cit.).

O IQM Verde II (2000) realizou estudos sobre as variações climáticas nas últimas três décadas, manejo de florestas, avaliação de estoque de carbono e outros, configurando-se instrumento essencial para melhor conhecimento do elemento terra e sua utilização no Estado do Rio de Janeiro, verificando que diversos fragmentos florestais foram reduzidos ou novamente fragmentados e sugerindo áreas para formação de corredores ecológicos marcadas em vermelho (Figura 11). Foram considerados como barreiras para implantação de corredores: as áreas urbanas, as represas, as lagoas e os grandes cursos d'água. Tais estudos subsidiam as ações possíveis para recuperação e preservação a curto, médio e longo prazos (Op. cit).



Figura 11: Imagem gerada pelo CD-ROM do IQM Verde II. Tipos de uso e cobertura do solo do município e áreas sugeridas para formação de corredores ecológicos.

Escala 1:360.000

4. PESQUISAS DE CAMPO NAS RPPN DO MUNICÍPIO DE CASIMIRO DE ABREU E AS PERSPECTIVAS LOCAIS ATUAIS PARA OS SAFs

4.1 A RPPN FAZENDA BOM RETIRO

A Fazenda Bom Retiro é uma propriedade rural pertencente à família Cardoso desde o ano de 1950. Com área total de 556,50 hectares (ha), teve no ano de 1988 a transformação de 494,3 ha em Reserva Permanente dos Recursos Naturais, título criado pelos proprietários e estampado em placa na porteira da fazenda. Em 1993, com a Portaria publicada no Diário Oficial, a Fazenda Bom Retiro foi reconhecida como uma RPPN. Os 94 ha restantes são constituídos por bananais, cafezais e pastagens antes degradadas.

A reserva possui diversas nascentes que contribuem diretamente com os rios Aldeia Velha e dos Quarenta. Os objetivos principais que levaram a criação desta RPPN partiram da enorme destruição de florestas na região para o plantio de banana e pastagem.

A RPPN está situada no divisor de águas das microbacias do rio Macaé, com topografia acentuada e afloramentos rochosos. A vegetação típica é Floresta Ombrófila Densa Sub-Montana, com estágios médios e avançados de regeneração e presença de bosques e sub-bosques. O relevo tem topografia acidentada, com declividade de 35 graus e gradiente altimétrico variando de 110 a 230 metros. Os solos são classificados como de latossolo com textura argilo-arenosa (Motta, 2005).

Com relação a alternativas de agricultura sustentável, foi iniciado o plantio da pupunha, em maio de 1997, respondendo muito bem às condições de solo e ao clima local, possibilitando uma forma de substituição à exploração do palmito juçara, nativo da Mata Atlântica e em vias de extinção - com a orientação técnica da EMCAPA (Empresa Capixaba de Agropecuária).

As atividades econômicas geradoras de recursos desempenhadas fora da área de reserva são: o turismo (com piscinas naturais e hospedagens), agricultura, pecuária de pequeno porte e produção de leite e doces caseiros. O ambiente proporcionado pelas atividades agropecuárias, refeições caseiras e doces beneficiados na própria fazenda são tidos pelo proprietário como atrativos turísticos oferecidos além dos atributos naturais da Reserva.

Em dezembro de 2002, a comunidade de Aldeia Velha (Figura 12a) – no entorno da RPPN (Figura 12b) – foi estudada por universitários e pesquisadores, revelando o conhecimento

estudos como estes, realizados junto a comunidades do entorno de Unidades de Conservação, constituem uma das ações prioritárias a serem consideradas - não só para o resgate e valorização do conhecimento tradicional sobre os remanescentes florestais e/ou processos que transformaram a paisagem local, como também de inclusão dessas comunidades rurais como atores, igualmente importantes, nos processos de conservação da diversidade biológica e busca por caminhos sustentáveis de desenvolvimento rural local.



Figura 12: Aldeia Velha. a) Centro local; b) Entrada da Fazenda RPPN Bom Retiro.

No entanto, a pesquisa observacional a campo revelou que em Aldeia Velha, os sistemas de produção adotados pelas propriedades rurais vizinhas baseiam-se em sistemas convencionais. As áreas de pastagens destinadas à pecuária extensiva de corte predominam na paisagem da estrada que faz o acesso ao lugarejo, logo após o cruzamento com a rodovia BR-101. A ausência de matas ciliares e assoreamento do rio Aldeia Velha se destacam como problemas ambientais observados (Figura 13a). O cultivo do inhame é outro destaque observado ao redor da paisagem, com as áreas de pasto e fragmentos de Mata Atlântica ao fundo (Figura 13b).



Figura 13: Propriedades rurais vizinhas da RPPN em Aldeia Velha. a) Assoreamento observado em áreas de pastagens; b) Cultivo do inhame.

Segundo relatos preliminares de um dos herdeiros e proprietário da RPPN, o cultivo da banana com uso intenso de pesticidas e fertilizantes químicos (Figura 14a) e a pecuária extensiva em áreas de preservação permanente (Figura 14b) vêm alterando negativamente a qualidade ambiental do entorno e da própria Reserva.



Figura 14: Áreas em estado visível de degradação no entorno imediato da RPPN Fazenda Bom Retiro. a) solo exposto pela prática tradicional de cultivo de banana, com uso intenso de herbicidas e fertilizantes químicos; b) pastejo em áreas de morros com declive acentuado (Áreas de Preservação Permanente - APP) em propriedade rural vizinha.

Sobre este aspecto, foi constatada em reuniões locais a atuação efetiva por parte deste proprietário no sentido de reunir esforços para garantir a integridade da Reserva, além de apoiar pesquisas e estimular a adoção de práticas agrícolas e agrofloretais que venham garantir a sustentabilidade da comunidade de Aldeia Velha e da Reserva Particular.

As informações obtidas através de entrevista concedida no dia 29 de outubro de 2006 pelo proprietário, Sr. Luiz Nelson Cardoso, revelaram primeiramente seu interesse primordial em manter o objetivo que levou à criação da Reserva: preservar a área de RPPN, apoiando pesquisas e levantamentos de fauna e flora em sua Reserva, em consonância com atividades de Educação Ambiental - recebendo diversos grupos escolares, universitários, grupos de terceira idade e de outras naturezas. Para a execução destes programas, estabelece parcerias com Universidades e recebe o apoio da Fundação Oswaldo Cruz, Associação Mico-Leão-Dourado (AMLD), SOS Mata Atlântica, WWF, outras ONGs, operadoras turísticas e empresas privadas.

De forma franca e direta, dirige queixas ao IBAMA pela ineficiência na fiscalização em casos de desmatamento e uso indiscriminado de herbicidas nas margens dos rios, inclusive citando casos de omissão por parte do órgão.

A RPPN não possui Plano de Manejo pela falta de engajamento por parte dos demais atores em subsidiar na sua elaboração e implantação, além dos altos custos exigidos e da necessidade de um ambiente favorável ao processo.

O principal problema ambiental colocado é a aplicação indiscriminada de herbicidas nas lavouras em áreas de APP do entorno da RPPN, além dos problemas de saúde causados aos empregados que manejam tais produtos tóxicos. O entrevistado destaca que já fez várias denúncias ao IBAMA, porém os proprietários infratores continuam ininterruptamente esta prática, comprometendo a qualidade da água para consumo na RPPN e para a comunidade de Aldeia Velha. A principal necessidade, portanto, é a fiscalização e o cumprimento da legislação ambiental. O proprietário sugere enfaticamente que o IBAMA faça a Lei ser cumprida de forma rigorosa, pois os problemas supracitados causam impactos ambientais, econômicos e sociais negativos para a RPPN e para toda a comunidade, que já enfrenta problemas de desemprego e subemprego.

O Sr. Luiz Nelson Cardoso (Figura 15) vem exercendo uma posição de destaque na região, direcionando seus esforços para a sensibilização de outros proprietários no sentido de criarem novas Reservas, revelando um grande conhecimento de causa e colocando com muita propriedade a importância dos levantamentos de fauna e flora (vislumbrando a descoberta de novas espécies) e do ecoturismo convergente com projetos ambientais (despertando o interesse dos jovens para a importância da conservação sustentável e preservação dos recursos naturais e às ciências relacionadas aos processos biológicos associados), colocando a RPPN como modelo para educação ambiental e proteção da biodiversidade.



Figura 15: Registro fotográfico da entrevista na RPPN Fazenda Bom Retiro.

4.2 A RPPN FAZENDA TRÊS MORROS

A RPPN Fazenda Três Morros possui área total de 960,70 ha, dos quais, 205 ha foram decretadas como Reserva Particular, cuja proprietária é uma *holding* denominada ZI-BLUE Administração e Participação, da qual a empresa Carioca Engenharia faz parte. A pecuária de corte é a atividade econômica da empresa, desempenhada fora dos limites da RPPN, com cerca de 5.000 cabeças de bovinos e 1.000 de bubalinos.

Contando com uma extensa área destinada à pecuária de cria e seleção da raça Nelore, a propriedade destina ainda parte de suas terras para o plantio de milho, capineiras e outros cultivos utilizados para a suplementação nutricional dos rebanhos. A Reserva situa-se na face oeste do Morro São João (Figura 16), único significativo remanescente de mata na região, constituindo-se em um importante refúgio de fauna.

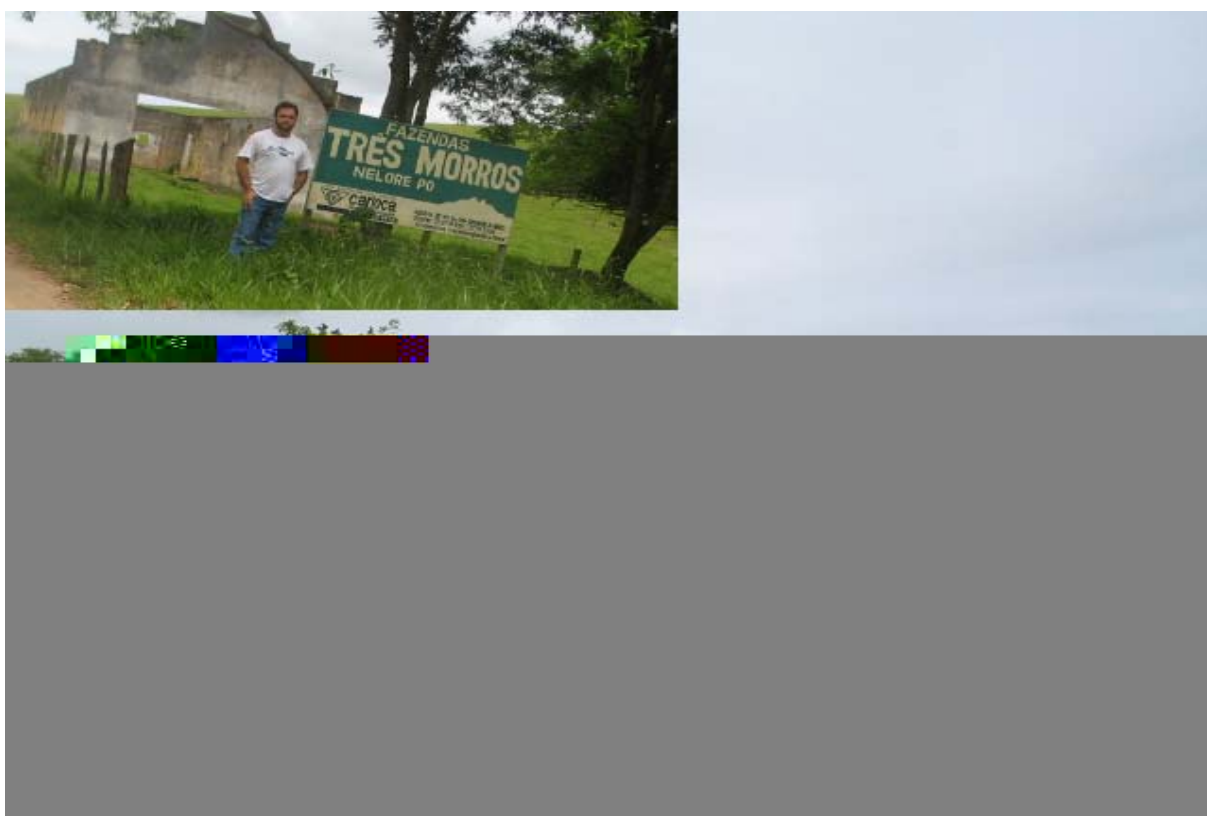


Figura 16: Área de pasto destinada à atividade pecuária. Ao fundo o Morro São João.

O Morro São João é um maciço alcalino representa um conduto magmático que compôs a formação vulcânica mais acima. Suas rochas alcalinas elevam-se 700 metros acima da baixada litorânea, assumindo declividades entre 25% e 50%. O solo dominante é formado por Latossolo com textura argilo-arenosa, rico em cálcio, magnésio, potássio. A vegetação

predominante é típica de Floresta da Mata Atlântica (Floresta Ombrófila Densa Submontana), estágios médios e avançados de regeneração com presença de sub-bosques e ocorrências de inúmeras epífitas e bromélias. O maciço montanhoso é o único significativo remanescente de mata na região, constituindo-se em um importante refúgio de fauna. A hidrologia é composta por sete córregos, sendo quatro perenes e um com maior vazão que é afluente do rio São João (Motta, 2005).

Segundo informações coletadas pela entrevista concedida no dia 12 de novembro de 2006, pelo administrador da propriedade/RPPN, Sr. Paulo Belli, o principal motivo que levou à criação da RPPN é a preservação da área de Mata Atlântica. A empresa dispõe de vigias para auxiliar na inspeção dos limites da Reserva, porém não é o suficiente.

A RPPN não possui Plano de Manejo. O entrevistado alega ter entrado em contato com a AMLD e WWF para implementar projetos conjuntos na Reserva, estando no aguardo desta resposta para sua elaboração.

A principal necessidade da RPPN é a presença da fiscalização dos órgãos responsáveis, pois os seguranças da propriedade não são suficientes para assegurar a preservação da reserva, tendo em vista as invasões, caças e extrações na área de Reserva.

Contudo, o entrevistado revela o interesse em estabelecer parcerias para que haja um programa de conscientização direcionado às populações do entorno para que não se utilizem das áreas de reserva e preservem o meio ambiente. Em suas declarações, enfatiza sua preocupação com a educação ambiental voltada para os jovens da região.

Quanto aos problemas socioeconômicos, o entrevistado refere-se à situação de desemprego e subemprego da população do entorno e da região como um todo, o que leva à necessidade da sobrevivência baseada na caça (especialmente de caranguejos nas áreas de mangue) e extração (principalmente de palmito nas áreas de floresta), ocorrendo invasões na área de RPPN. Os problemas ambientais são associados ao esgoto lançado nos rios e mares, impactando nas áreas de reserva.

O entrevistado revela que auxiliara na criação da RPPN Agropecuária Ventania (propriedade vizinha) e afirma que esta enfrenta os mesmos problemas descritos.

Como solução para os problemas descritos, sugere que ocorra a geração de mais empregos alternativos na região para que os indivíduos que sobrevivem destas atividades tenham outras oportunidades de renda, além de programas voltados para a conscientização e educação de jovens marginalizados, que vivem atualmente com suas famílias sob condições precárias de saúde e habitação (Figura 17).



Figura 17: Registro fotográfico no distrito de Professor Souza. a) Principal rua de acesso à propriedade. b) Estado precário de habitações do entorno (esgotos domésticos a céu aberto).

O administrador responsável (Figura 18a) enfatiza a necessidade da presença do IBAMA para a efetiva fiscalização e sugere que as ONGs criem projetos e auxiliem na criação do Plano de Manejo para realizar pesquisas na área de Reserva - levantamentos florísticos/faunísticos e estudos geológicos - e que sejam criados programas de educação ambiental direcionadas aos jovens. Revela que auxiliou no processo de criação de mais duas Reservas Particulares nas propriedades rurais vizinhas que também se destinam à atividade pecuária: a RPPN Agropecuária Ventania e uma outra RPPN na Fazenda São João, no entorno do Morro São João (Figura 18b).

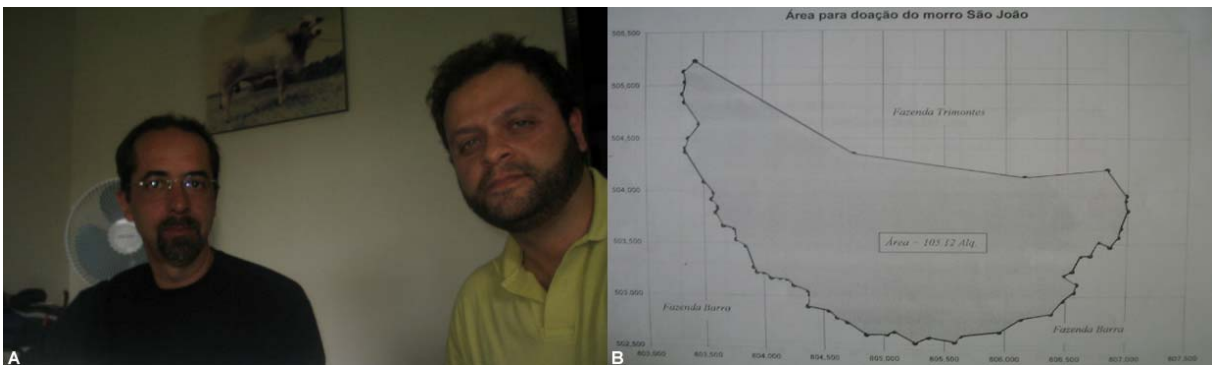


Figura 18: Registro fotográfico no escritório da Fazenda Três Morros. a) Entrevista concedida em 12 de novembro de 2006. b) Documentação da propriedade referente à área para formação das três RPPN no entorno do Morro São João.

Vislumbra-se para o futuro da RPPN, uma utilização para fins de pesquisa científica, esperando que esta não seja simplesmente uma área vedada e isolada.

4.3 A RPPN FAZENDA AGROPECUÁRIA VENTANIA

A RPPN Fazenda Agropecuária Ventania possui área total de 540,31 ha, dos quais, 138,27 ha foram decretados como RPPN. Situa-se na face norte do Morro São João, com topografia acentuada, afloramentos rochosos, relevo que se destaca na paisagem regional e geologia de origem vulcânica, com seus três pontos notáveis nas cotas de 729, 710, e 655 metros. A vegetação é típica do ecossistema de Mata atlântica (Floresta Ombrófila Densa Sub-Montana) em estágio avançado de regeneração, com ocorrência de várias espécies. A hidrografia é composta por sete córregos perenes, possibilitando o aproveitamento da parte baixa da propriedade para açudagem, bebedouros para animais e água potável para as residências. Os solos são classificados com Latossolo com textura argilo-arenosa, rico em cálcio, magnésio, potássio e alcalino (Motta, 2005).

O proprietário da Reserva, Sr. Adilson Bom, não se dispôs a conceder a entrevista pessoalmente, porém forneceu várias informações pertinentes através de contatos por telefone. Em três destes contatos, realizados durante a pesquisa na fazenda da RPPN Três Morros (ao lado de sua propriedade) (Figura 19), revelou ter criado a RPPN para fins preservacionistas, porém enfrentava dificuldades com o INCRA e com o IBAMA para a averbação de sua propriedade devido a problemas de ordem burocrática. Devido a este atraso na documentação, somando-se a ineficiência do IBAMA na fiscalização em sua Reserva e os problemas associados à situação de pobreza do entorno, que levam à caça, extração e poluição dos rios e mares, o proprietário revelou que estava desmotivado com a RPPN, não pensando em nenhum plano presente ou futuro enquanto estes problemas perdurarem.



Figura 19: RPPN Ventania e RPPN Três Morros, com o Morro São João ao fundo.

Fonte: *Folder* de divulgação - AMLD (2006).

4.4 A RPPN FAZENDA CÓRREGO DA LUZ

A RPPN Fazenda Córrego da Luz possui 20,00 ha de RPPN que abrange também a área total da propriedade destinada à pecuária. A Estrada RJ 162, chamada de Estrada “Serra-Mar”, que liga a região serrana à região das baixadas litorâneas e foi recentemente asfaltada, passa pelo córrego da luz, revelando o cultivo da banana em áreas de encostas de morros e pecuária em declives acentuados (Figura 20).



Figura 20: Localidade de Córrego da Luz: a) Beira da Estrada “Serra-Mar”, com vista para a vegetação típica de Mata Atlântica preservada ao fundo; b) Placa na beira da estrada informando a breve extensão do córrego da luz; c) Cultivo da banana em encostas de morros no entorno de áreas preservadas; d) Processo de erosão visivelmente observado e áreas destinadas à pecuária em declives e topos de morros no entorno.

A vegetação da RPPN é de Floresta Ombrófila Densa Sub-montana, com estágios médios e avançados de regeneração, presença de subbosques com ocorrências de inúmeras epífitas e bromélias. Sua hidrologia é formada por cinco nascentes e três córregos que drenam para o rio São João mais à frente. O relevo do terreno da Reserva Particular Córrego da Luz é constituído por topografia acidentada, gradiente altimétrico variando entre 30 a 100 metros. Os compartimentos geológicos destacam-se como: faixas meândricas, várzeas internas, morros altos, médios e baixos. Os solos predominantes são compostos de Latossolo com textura argilo-arenosa na maior parte da área. Dentre as pressões antrópicas sofridas pela RPPN se destacam a caça, extração de palmito, além de queimadas e supressão de vegetação para pasto (Motta, 2005).

Após varias visitas ao local, com o apoio de proprietários vizinhos, o proprietário não foi encontrado. Estes vizinhos declararam que o proprietário não reside no local e na lista fornecida pela APA do Rio São João - que continha o nome de todos os proprietários de RPPN de Casimiro de Abreu e seus respectivos contatos - não existia nenhum telefone ou contato por e-mail para agregar informações diretas ou marcar uma entrevista.

Foram então realizadas entrevistas a dois destes proprietários vizinhos que explicitaram previamente o interesse em criar Reservas Particulares em suas propriedades. O Sr. Edmar Pinto e o Sr. Vicente Dutra (proprietários de áreas com 5 e 21 alqueires) se queixaram das inúmeras irregularidades ocorridas em propriedades rurais da localidade, como o uso de “agrotóxicos”, desmatamentos, extração de palmito em áreas de “mata virgem”, incêndios provocados para o preparo da terra para cultivos de banana e inhame e desvio dos cursos d`água para suprir o uso no interior de fazendas. Os depoimentos destes e de outros proprietários vizinhos de Córrego da Luz, revelaram preocupações com a pobreza do lugarejo e com a preservação de áreas de Mata Atlântica, além do desconhecimento da Lei do SNUC e do termo “Proteção Integral”. Ao serem informados de seu significado, revelaram opiniões similares, colocando o termo “Uso Sustentável” como sendo o mais apropriado para suas aspirações. Os demais proprietários vizinhos da localidade revelaram ainda, que cultivam alimentos para seu próprio consumo em suas terras e que não poderiam “abrir mão” de áreas que seriam doadas em caráter perpétuo para o “Patrimônio Natural”. Na visão consensual destes proprietários, o desejo de fazer o “Uso Sustentável” de suas propriedades suplantou o interesse pela criação de RPPN, o que acarretaria em problemas futuros para seus herdeiros, com risco de serem autuados pelos órgãos fiscalizadores ao realizarem plantio de subsistência em áreas de mata.

4.5 PERSPECTIVAS ATUAIS DOS SAFs PARA O MUNICÍPIO²¹

A Prefeitura Municipal de Casimiro de Abreu está implantando neste ano de 2006, um programa - através da Secretaria Municipal de Agricultura e Pesca, em parceria com a Associação Mico-Leão-Dourado, a Área de Proteção Ambiental do Rio São João/IBAMA e empresas locais - para valorização de processos participativos que venham construir planos para o desenvolvimento da agroecologia na região. A agricultura familiar tem sido contemplada com ações que envolvem palestras, debates, capacitações e troca de experiências acerca do segmento, como a implantação de unidades experimentais de Sistemas Agroflorestais (Figura 21).



Figura 21: Sistema Agroflorestal em uma propriedade rural de Casimiro de Abreu.

Fonte: *Folder* de divulgação da Prefeitura de Casimiro de Abreu (2006).

A Secretaria de Agricultura do município, como forma de estimular o respeito à Lei Federal que preconiza a manutenção de 20% da área de mata nativa preservada nas propriedades rurais, lançou o “Projeto Agrofloresta” destinado principalmente aos proprietários cujas terras não possuam esta percentagem mínima de áreas preservadas. Nas áreas degradadas foram introduzidos cultivos de pupunha, mamão, figo, graviola, abacaxi e café, consorciados com leguminosas nativas e madeiras, principalmente mogno e eucalipto, além de horticultura orgânica (Figura 22).

²¹ Informações divulgadas através de fontes impressas e eletrônicas no ano de 2006.



Figura 22: Propriedade rural atendida pelo “Projeto Agrofloresta”.

Fonte: Prefeitura Municipal de Casimiro de Abreu (2006).

Na opinião do Secretário e dos técnicos, com este programa o produtor rural passa a contar com uma área produtiva sem utilização de insumos químicos, além da renda obtida destes produtos. O objetivo é formar uma agricultura baseada no clima e vegetação do município com áreas de florestas preservadas, inspirando-se nos manejos indígenas. Neste sentido estão sendo realizados “Dias de Campo” sobre produção em Sistemas Agroflorestais, apresentando as vantagens da produção em sistemas agroflorestais e as experiências que estão avançando neste sentido, a fim de estimular os agricultores a se tornarem produtores de agroflorestas, fazendo parte das ações da Secretaria em parceria com a APA do Rio São João e Associação Mico-Leão-Dourado.

As informações veiculadas pela Prefeitura colocam o sistema de produção agroflorestal como substituto das técnicas convencionais de agricultura, por uma convivência harmoniosa entre as espécies (legumes, verduras, árvores frutíferas e madeiras), reproduzindo uma floresta e recuperando o solo. Aos sistemas agroflorestais em nível local, tem sido atribuído um importante papel socioeconômico e ecológico, proporcionando oportunidades sustentáveis aos agricultores familiares do município, produzindo alimento de qualidade e atuando na proteção dos cursos de água e na manutenção da biodiversidade. A substituição das técnicas convencionais de agricultura (como o uso de agrotóxicos, adubos químicos, fogo, capina e arado), por compostos de adubação natural e consórcio de espécies, vem reduzindo o ataque de pragas e recuperando áreas desmatadas e o solo fica protegido e conseqüentemente mais produtivo, promovendo ainda a inserção de novas gerações de estudantes das escolas públicas locais em atividades técnicas e educativas envolvendo o manejo agroflorestal.

O município de Casimiro de Abreu está desenvolvendo uma área de agrofloresta no sítio agrícola da Fundação Municipal, onde está localizada a Secretaria de Agricultura e Pesca. Em uma área de aproximadamente 2 ha estão sendo cultivados: cacau, banana, café, palmito pupunha, abacaxi, feijão de porco, entre outras culturas. Essa experiência, que envolve princípios de uma agricultura agroecológica sustentável, tem sido referência em todo o Estado. No ano de 2006, a produção específica do sítio agrícola da Fundação Municipal, já colheu e doou para creches, escolas, asilos, abrigos, hospitais e outras entidades, aproximadamente 14 toneladas de alimentos agrofloretais.

Em Janeiro de 2007, foi realizada uma reunião na reserva Biológica Poço das Antas (Figura 23) com agricultores que produzem e que estão começando a produzir em sistemas agrofloretais, a fim de discutir questões referentes à mão-de-obra e comercialização. Ao final da reunião foi exibido um documentário sobre a experiência dos agricultores de Barra do Turvo - interior do Estado de São Paulo - que conseguiram superar muitas dificuldades ao saírem do cultivo convencional para o de produção em sistema agroflorestral, que hoje é referência nacional a ser seguida pela Prefeitura de Casimiro de Abreu e a Associação Mico-Leão Dourado, que contará agora com a parceira da ONG TNC (*The Nature Conservancy*), apontando para um cenário sem precedentes.



Figura 23: Reunião de agricultores agrofloretais na Reserva Biológica Poço das Antas.

A Secretaria Municipal de Agricultura está realizando o mapeamento das propriedades da região para saber o que cada agricultor cultiva e o que cada terra pode produzir.

Durante a reunião, o chefe da APA da Bacia do Rio São João anunciou aos agricultores interessados que é permitido plantar espécies arbóreas com fins de produção, desde que seja feito registro na FEEMA-RJ (Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente).

5. ESTUDO COMPARATIVO: AS 4 RPPN DE OUTROS ESTADOS

Para o estudo comparativo, foram realizadas pesquisas bibliográficas e documentais e visitas técnicas regionais, a fim de agregar informações contextualizadas sobre as três demais RPPN pesquisadas por Mesquita (2002) em outros Estados brasileiros, voltando-se para o escopo da temática e dos objetivos propostos, complementando-se todo o trabalho com a pesquisa *in loco* realizada na RPPN Serra do Pitoco - Estado de Santa Catarina.

5.1 A RPPN ECOPARQUE DE UNA – UNA - BAHIA

A RPPN Ecoparque de Una (Figura 24) possui 383 hectares e localiza-se no Corredor Central da Mata Atlântica, região sul do Estado da Bahia - ao lado Reserva Biológica de Una (Figuras 25 e 26), assegurando a proteção de um importante corredor de vegetação entre a Reserva Biológica e remanescentes florestais na zona de amortecimento, ampliando o hábitat de diversas espécies ameaçadas e endêmicas que ocorrem na região. Foi criada em 1997, como resultado do Programa de Fomento ao Ecoturismo desenvolvido pela organização ambientalista Instituto de Estudos Sócio-Ambientais do Sul da Bahia (IESB), em parceria com a ONG *Conservation International* (Mesquita, 2002).

O objetivo principal da RPPN era servir como um projeto demonstrativo de ecoturismo, incentivando proprietários da região a buscarem alternativas economicamente viáveis e compatíveis com a conservação da Mata Atlântica (Op. cit).



Figura 24: RPPN Ecoparque de Una. a) Entrada; b) Beleza cênica propícia para o ecoturismo.

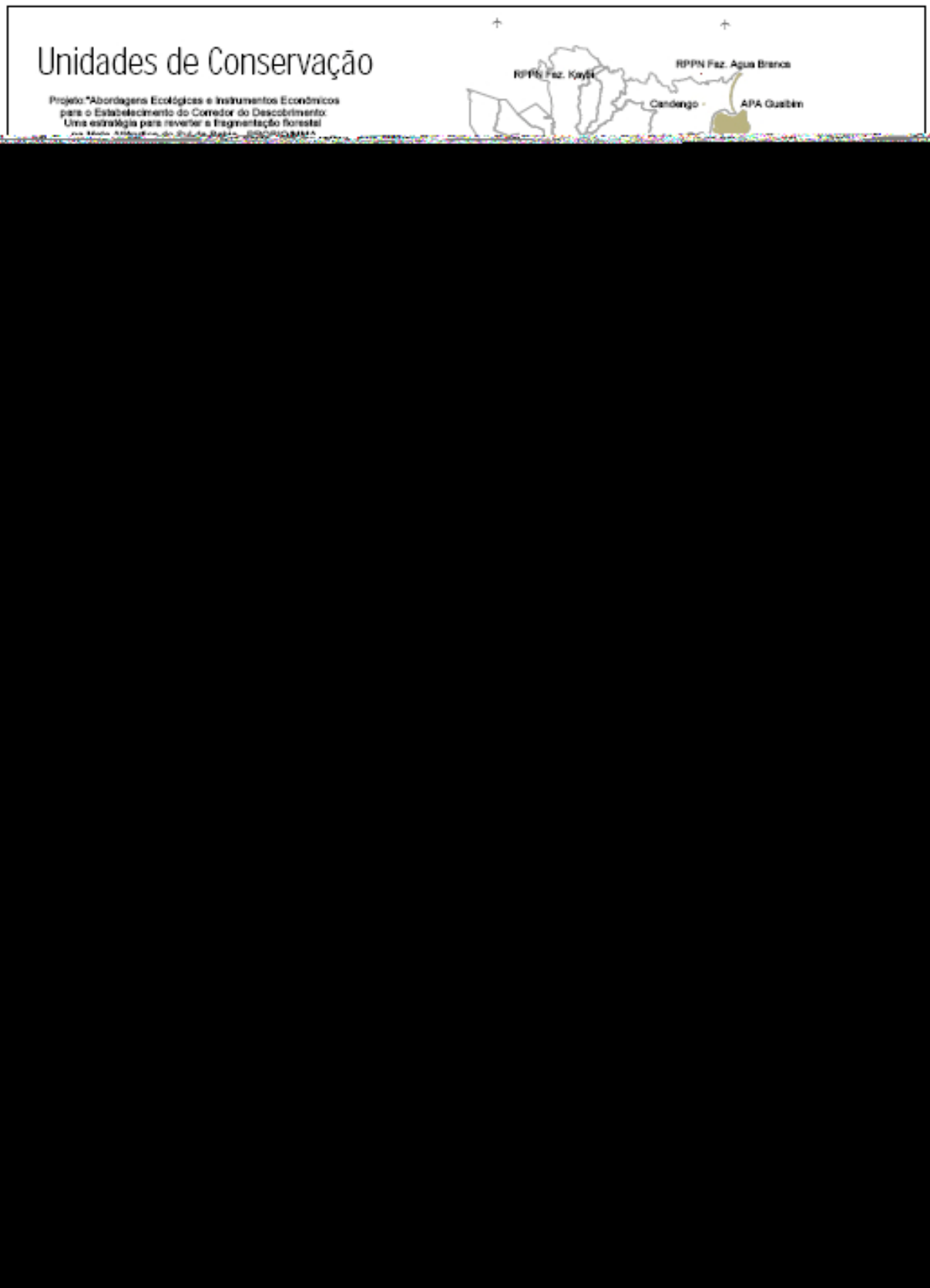


Figura 25: Recorte com a localização da RPPN Ecoparque de Una, destacando ainda a RPPN Estação Veracruz.

Fonte: Landau e Resende (2003).

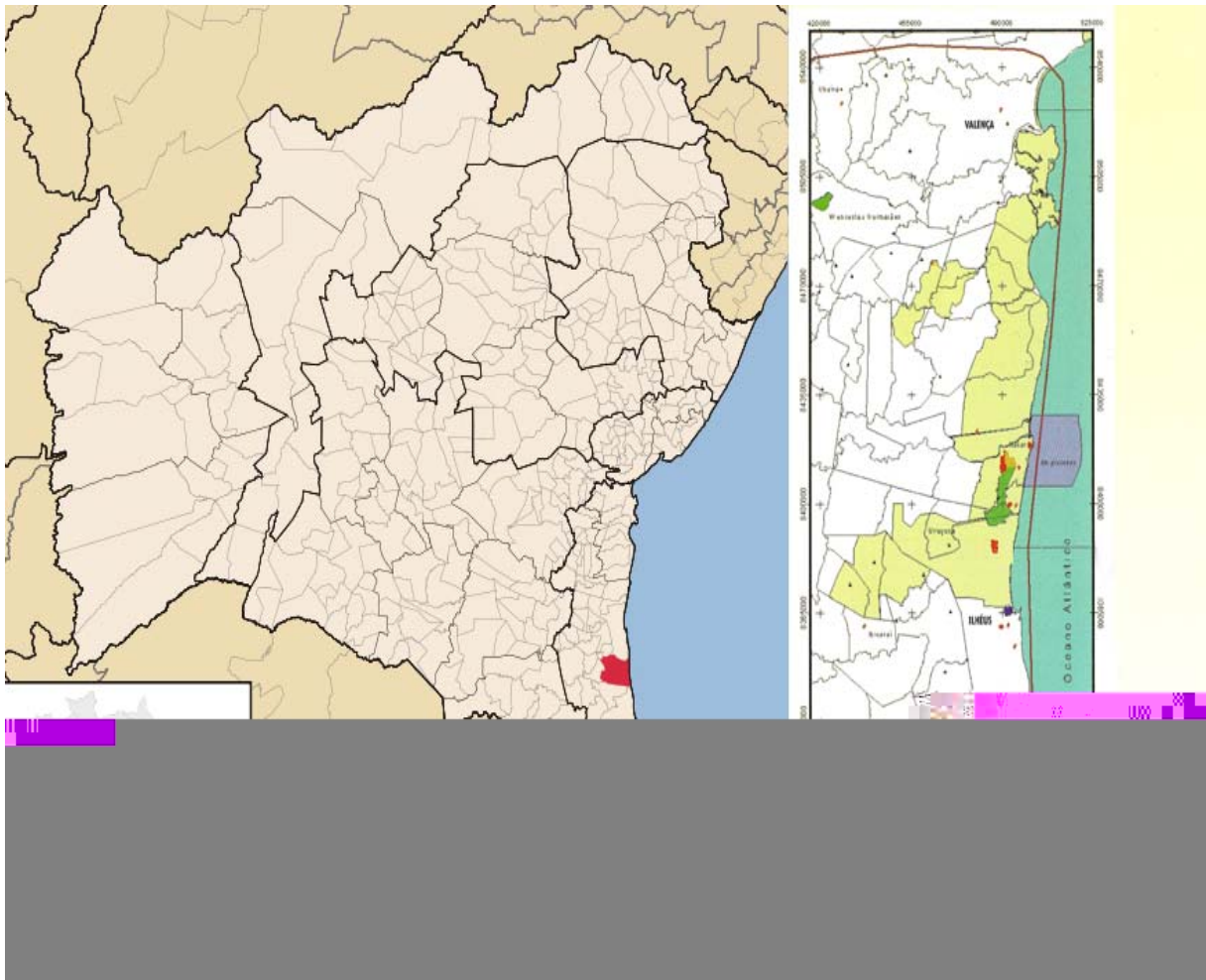


Figura 26: Localização da RPPN Ecoparque de Una – ao sul do Estado da Bahia.

Fonte: IESB (2005).

Dentre os planos previstos para a Reserva, destaca-se a elaboração do plano de manejo com a participação dos proprietários vizinhos e da comunidade local e a construção de um centro de treinamento em ecoturismo e áreas protegidas, com enfoque no Corredor Central da Mata Atlântica e na demanda por este tipo de capacitação no Nordeste (op.cit.). Mesquita e Vieira (2004) destacam que o ecoturismo - praticado como uma das alternativas econômicas - dá ênfase às possibilidades de desenvolvimento de empreendimentos comerciais que sejam ambientalmente amigáveis.

Contudo, a manutenção de áreas protegidas como fragmentos isolados dificilmente serão suficientes para a efetiva conservação da biodiversidade. Neste sentido, as atividades do IESB têm sido dirigidas para a busca do uso sustentável dos recursos naturais no entorno - Zona de Amortecimento ou Tampão - da Reserva Biológica de Una (Figura 27), buscando promover a manutenção e a conectividade dos fragmentos florestais (Blanes *et al.*, 2002).

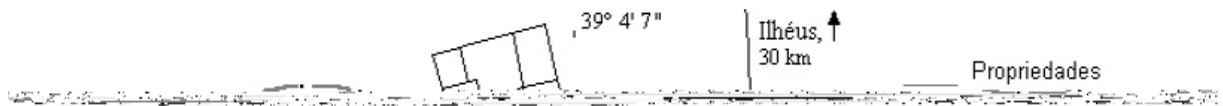


Figura 27: Zona Tampão da Reserva Biológica de Una - Bahia

Fonte: IESB (2002).

Considerando estes aspectos, somando-se a tendência de um aumento contínuo das taxas de desmatamento e o uso inadequado das áreas já desmatadas, torna-se imprescindível um esforço no sentido de implementar programas de uso sustentável, despoluição e recuperação de áreas degradadas pela agropecuária. Neste sentido, os sistemas agroflorestais se apresentam como bastante promissores por estimularem o uso e manejo da terra através de práticas sustentáveis, minimizando os impactos ambientais e oferecendo alternativas de emprego e renda para as comunidades carentes (op.cit.).

O trabalho de Blanes e colaboradores do IESB em 2002 esteve atrelado a um projeto onde estavam envolvidas ONGs nacionais e internacionais, institutos de pesquisa, universidades e comunidades locais. Havia uma estrutura de dois viveiros para produção de mudas, onde um deles esteve implantado na RPPN Ecoparque de Una. Foram realizadas atividades de coleta de sementes em propriedades rurais da Região de Una, organizadas em parceria com professores e estudantes universitários.

Para integrar e desenvolver o componente econômico na implantação de SAFs, o trabalho desempenhado estimulou a certificação orgânica das áreas de produção, sendo utilizadas mudas de duas espécies de palmeiras - a piaçava (*Attalea funifera*) e o açaí (*Euterpe oleracea*) - além do cacau (*Theobroma cacao*), constituindo a principal base econômica, com produção em sistema agroflorestal *cabruca*²². No desenvolvimento das atividades, foi fundamental a importância da participação dos produtores rurais organizados sob a forma de Associações e Cooperativas – contando com produtores afiliados a 26 Associações Rurais e 02 Cooperativas Agrícolas, trabalhando preferencialmente em regime de mutirões.

Durante três anos o programa obteve resultados muito positivos, dentre eles:

- 90 produtores rurais atendidos entre pequenos e médios; implantação e recuperação de sistemas agroflorestais em 30 propriedades da região de Una;
- duas Cooperativas de produtores agrícolas organizadas e funcionando;
- 80 toneladas de cacau orgânico certificado comercializado no mercado externo;
- distribuição de aproximadamente de 300.000 mudas de palmito açaí para compor SAFs em áreas já plantadas com seringueira (*Hevea brasiliensis*) e cacau;
- plantio de 5.400 mudas de 32 espécies nativas do Sul da Bahia na região de Una e adjacências, para enriquecimento de capoeiras;
- treinamento de 12 estudantes de graduação (biologia e agronomia) e 2 de nível médio;
- realização de atividades de educação ambiental (palestras seguidas de plantios de mudas) com aproximadamente 250 estudantes da rede pública do município de Una.

O programa teve como objetivo suprir as necessidades para diversificação e formação dos SAFs, planejando centrar esforços futuros em atividades de educação ambiental visando sensibilizar um número maior de agricultores quanto aos benefícios da recuperação das áreas de preservação permanente e reserva legal – lançando sugestões de encaminhar discussões mais amplas com as comunidades científica e ambientalista a fim de avaliar as vantagens e desvantagens da adoção de sistemas agroflorestais mais diversificados como alternativa às áreas de preservação permanente já degradadas. Há que se avaliar, contudo, as questões legais e ecológicas pertinentes a esta alternativa (Blanes *et al.*, 2002).

Outros projetos desta natureza foram citados no dossiê intitulado “*Projeto Avaliação dos Esforços de Conservação, Recuperação e Uso Sustentável dos Recursos Naturais da Mata Atlântica*”, organizado por Capobianco *et al.* (2004) - trabalho conjunto realizado pela

²² Sistema de produção agroflorestal tradicional da região cacauzeira da Bahia, onde o cacauzeiro é cultivado à sombra das árvores nativas da Mata Atlântica.

Rede de ONGs da Mata Atlântica, Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, Instituto Socioambiental e WWF-Brasil. Dentre vários projetos de destaque neste contexto, desenvolvidos na região estão: 1) “*Desenvolvimento comunitário e conservação ambiental na zona tampão da Reserva Biológica de Una*”, desenvolvido pela ONG Jupará (Assessoria para o Desenvolvimento Agroecológico de Comunidades Rurais) em parceria com a WWF - Brasil, Incra, Comissão Pastoral da Terra, Cooperativa de Pequenos Produtores e Produtoras Agroecologistas do Sul da Bahia; 2) “*Manejo de sistemas agroflorestais - conservação do Bioma Mata Atlântica no contexto da agricultura familiar no Baixo Sul da Bahia*”, desenvolvido pela ONG Serviço de Assessoria a Organizações Populares Rurais; 3) “*Manejo sustentável de sistemas Agroflorestais - alternativas para a agricultura familiar na região do Baixo Sul da Bahia*”, desenvolvido pela mesma ONG.

Mais recentemente, o IESB veiculou em seu relatório de 2005, sua estratégia de *Conservação e Recuperação de Terras* - envolvendo as RPPN Ecoparque de Una, Nova Angélica (também em Una) e Capitão (no município vizinho de Itacaré). Com a publicação da portaria da RPPN Capitão, foram reconhecidos 660ha dos 973ha da área total da propriedade. Este processo durou 7 meses e foi um dos mais ágeis junto ao IBAMA em todo o Brasil. A RPPN Nova Angélica também se localiza nas proximidades da Reserva Biológica de Una, com uma área de 240 hectares abrigando expressivos remanescentes florestais e no restante da área estão sendo implantados Sistemas Agroflorestais. Com estas RPPN, o Sul da Bahia agora possui 20 RPPN protegendo mais de 3.000 hectares de florestas (IESB, 2006).

As pesquisas observacionais e visitas técnicas na região revelaram fortes indícios de que o *Sistema de Manejo Integrado das Reservas Particulares do IESB* está em plena consonância com a estratégia de formação de corredores para a conectividade entre os fragmentos da Mata Atlântica, pesquisando alternativas viáveis para a implantação de SAFs no entorno da Reserva Biológica de Una, além de fomentar proprietários rurais da região a converterem os sistemas convencionais adotados e criarem RPPN. Durante a coleta de informações sobre o local, foram agregados materiais de divulgação e cartilhas técnicas, além da exibição de vídeos e reportagens que revelam a estratégia de compor para a região estudada: 30% de áreas de RPPN, 30% de habitações humanas e lavouras de subsistência e 40% de Sistemas Agroflorestais.

Diante destes aspectos, corrobora-se o que Leopoldino (2005) resumiu ser a missão institucional da RPPN Ecoparque de Una: “*promover a conservação da biodiversidade, o uso sustentável dos recursos naturais e a melhoria de vida das comunidades locais*”.

5.2 A RPPN ESTAÇÃO VERACRUZ – PORTO SEGURO - BAHIA

A RPPN Estação Veracruz, possui 6.069 hectares e localiza-se no Município de Porto Seguro – também localizado no sul do Estado da Bahia (Figura 19) e pertence à Companhia Veracel de Papel e Celulose, empresa ligada à multinacional brasileira Odebrecht, estando situada na macro localização de influência da empresa (Figura 28). Segundo Mesquita (2002) o projeto florestal da empresa incluía planos para o plantio de 90 mil hectares com *Eucalyptus* e 40 mil de florestas naturais em regeneração ou destinados à conservação. Segundo o plano de manejo da Estação Veracruz, seus principais objetivos são conservar uma amostra do ecossistema original da região, ser uma referência para o Programa Mata Atlântica da Veracel (marketing e imagem institucional) e promover a integração da empresa com a comunidade, através da visitação pública à reserva. Mesmo que esta RPPN tenha sido criada à partir de uma medida compensatória prevista em um termo de ajustamento de conduta da empresa, em 1998, de lá para cá a Estação Veracruz tem se tornado uma referência entre as reservas privadas, principalmente no que se refere ao centro de recepção e triagem de fauna silvestre e para conectar esta RPPN com outros fragmentos de mata próximos.



Figura 28: Macro localização do empreendimento da Veracel Celulose S.A.

Fonte: VERACEL CELULOSE S.A. (Relatório 2005).

A RPPN está inserida numa região de Floresta Ombrófila Densa e possui nascentes contribuintes de vários rios da Bacia (Figura 29). Segundo o relatório de 2005 veiculado pela empresa, a contaminação pelo uso inadequado de defensivos agrícolas, a caça e o comércio de animais silvestres e o roubo de madeiras e plantas ornamentais são fatores de risco para a preservação da biodiversidade da Reserva.



Figura 29: Aspecto da vegetação no interior da Reserva.

Segundo informações do mesmo relatório, o objetivo da Gestão Florestal da Veracel é produzir madeira de eucalipto (Gênero *Eucalyptus*) a baixos custos, aproveitando as condições climáticas propícias da região, dispondo de programas para arrendamentos de propriedades e incentivo ao programa produtor florestal, preconizando um contínuo melhoramento das condições e nutrição dos solos e racionalidade do uso de terras e florestas (Figura 30). Através do “Programa Produtor Florestal”, a empresa adquire terras de propriedades médias da região e eventuais situações de conflito são tratadas de forma a priorizar a negociação e a resolução por meio de acordos satisfatórios para ambas as partes. O arrendamento de terras constitui um bom negócio para a Veracel, além de ser considerado socialmente interessante, pois apresenta uma alternativa de emprego para produtores rurais manterem a propriedade de suas terras (cuja rentabilidade nos sistemas tradicionais de uso tem sido historicamente baixa), representando uma alternativa de geração de renda, oportunidades de mão-de-obra para os vilarejos da região e incentivo à educação ambiental.

A substituição de pastagens pouco produtivas - que expõem a região à degradação contínua - feita por plantio de eucalipto, melhorando a condição do solo e aumentando os teores de matéria orgânica do mesmo, contribuindo para reduzir a pressão sobre o meio ambiente. Desta forma, o “Programa Produtor Florestal” é um instrumento de incentivo ao “desenvolvimento ambientalmente sustentável” e o “Programa Mata Atlântica” da empresa é realizado de forma que os plantios comerciais sejam intercalados com áreas de preservação (Figura 31), tendo com objetivo a formação de corredores de biodiversidade²³.

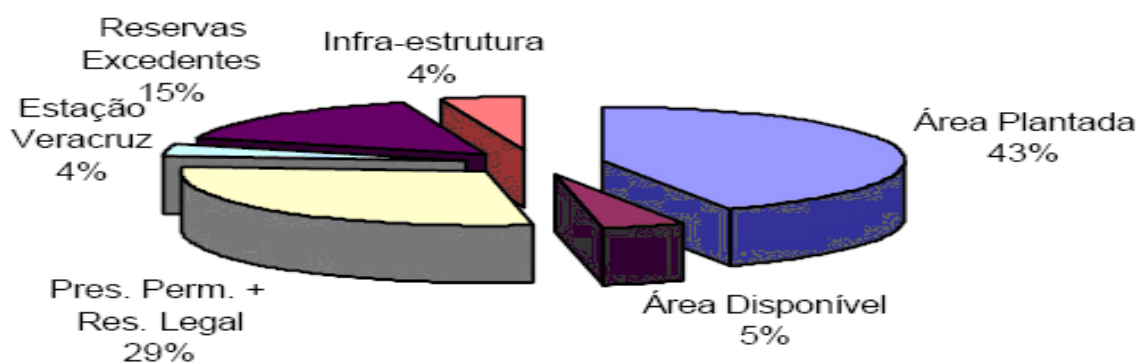


Figura 30: Uso da terra (%) das áreas da Veracel em 2005.

Fonte: VERACEL CELULOSE S.A. (Relatório 2005).



Figura 31: Plantios comerciais intercalados com áreas de preservação.

Fonte: VERACEL CELULOSE S.A. (Relatório 2005).

²³ Reitera-se que tais informações correspondem à visão da empresa, segundo informações veiculadas em 2005.

No entanto, frente às controvérsias e críticas dirigidas a estas informações por parte de inúmeras fontes, cabe destacar algumas considerações pontuais sob outras visões, contextualizadas com a problemática em questão.

Ao gênero *Eucalyptus* são atribuídas uma série de características específicas, como a plena adaptação às condições climáticas tropicais, crescimento rápido e grande capacidade fotossintética (sendo eficiente no seqüestro de carbono atmosférico e produção de biomassa), porém, necessitando de um grande volume de água para seu crescimento - com riscos de provocar déficits hídricos nas regiões em que é plantado em monocultivo de escala. As pesquisas têm revelado ainda que as monoculturas de eucaliptos diminuem a capacidade de penetração da água no solo, ocasionando alterações climáticas regionais (e exemplo de estiagens) provocadas pela redução da umidade superficial em grandes extensões de terras, além da necessidade de uso intensivo de insumos químicos, diminuição da biodiversidade e desequilíbrios entre populações de aves - com o aumento de determinadas espécies que se alimentam nas lavouras de milho, girassol e outros cultivos em propriedades do entorno, prejudicando agricultores locais.

Contudo, vale ressaltar que tais impactos têm sido associados às monoculturas de eucaliptos, e não ao gênero *Eucalyptus* isoladamente, como revelam alguns experimentos. Em sistemas produtivos diversificados, os eucaliptos não provocam danos ambientais, além de serem extremamente interessantes economicamente. Neste contexto é que são discutidas, atualmente, as vantagens do plantio dos eucaliptos em parcelas limitadas da propriedade ou compondo sistemas agroflorestais, a exemplo de trabalhos de pesquisa e consultoria como o que foi realizado por Baiardi e Chiapetti (1997), que apontaram os SAFs como alternativa para a RPPN Estação Veracruz, envolvendo seu entorno e a área de abrangência do empreendimento da Veracel Celulose S.A.

No âmbito socioambiental, muito tem se discutido - no meio acadêmico-científico, técnico e em diversas fontes da mídia local e nacional - sobre impactos provocados pelos empreendimentos envolvendo os monocultivos de eucalipto, apontado estes como causadores de degradação ambiental e exclusão social sob diversos aspectos: a falta de água e de alimento (antes proporcionados pela coleta de frutos, pesca e caça); a ausência da madeira, do cipó e do barro (utilizados nas construções e produção de utensílios); o enfraquecimento e até extinção de tradições culturais como a produção de “remédios caseiros” (feitos a partir das plantas e animais) e festejos locais que antes eram tidos como fatores de coesão social e laços de solidariedade entre os membros das comunidades atingidas – com destaque para as povoados indígenas e quilombolas.

Segundo diversas destas fontes, são notórios os efeitos da exclusão social proporcionada por tais empreendimentos, sendo observada e discutida a migração de um grande número de indivíduos para as cidades - contribuindo para os processos de “favelização” e aumento da violência nos meios urbano e rural - além do enfraquecimento das comunidades rurais pela evasão de vizinhos e de familiares.

Na região sul do Estado da Bahia, envolvendo a área de abrangência da empresa, os impactos descritos pelos monocultivos de eucaliptos são apontados como problemas extremamente graves, como descritos na mídia e em artigos científicos. Caetano-da-Silva e Santos (2004) realizaram uma revisão de estudos direcionados à temática na região e revelaram que: *“a introdução da cultura do eucalipto vem trazendo sérios riscos para os recursos hídricos, o solo, a fauna e a flora locais, contribuindo também para a inviabilidade da agricultura familiar na região, ocupando todas as terras agricultáveis, inclusive em áreas que seriam destinadas a reforma agrária, terras indígenas e no entorno de Unidades de Conservação com importantes reservas de Mata Atlântica”*.

“A contigüidade e as sobreposições entre Unidades de Conservação e territórios ocupados e utilizados por comunidades tradicionais têm gerado um acúmulo de debates sobre os direitos inerentes a estas comunidades e o direito ambiental, envolvendo juristas, cientistas sociais, ambientalistas, especialistas em meio-ambiente de áreas diversas e lideranças das próprias comunidades tradicionais. Toma-se aqui como suposto que se o paradigma ecológico foi escolhido para a difusão de valores preservacionistas e ambientalmente sustentáveis, entre a população brasileira ele deve estar na base das relações entre a gestão de UCs e as comunidades que lhes são contíguas ou sobrepostas. Isto implica, no caso do eucalipto no Extremo Sul baiano, a proteção das UCs e territórios das comunidades tradicionais de um complexo agro-exportador lesivo aos recursos naturais e ao modo de vida das comunidades”.
(Caetano-da-Silva e Santos, 2004).

A degradação no solo, nos recursos hídricos e na flora, inviabiliza tanto a vida de vertebrados e invertebrados nos rios e mangues, quanto das comunidades pesqueiras e de marisqueiros que são abundantes na região, afetando também os ribeirões que servem como bebedouros - impactando toda a fauna das áreas de mata ao seu redor - e enfraquecendo a agricultura familiar. Neste sentido, representantes de ONGs e movimentos sociais se manifestaram contra o plantio comercial de eucalipto, os investimentos para produção de celulose e mesmo os pretensos Mecanismos de Desenvolvimento Limpo, alegando que todas estas praticas desviam investimentos e ocupam terras que poderiam estar sendo utilizadas pela

agricultura familiar, além dos riscos que causam aos remanescentes de Mata Atlântica da região (op.cit.).

Os mesmos autores colocam que a microrregião, por estar situada numa bacia hidrográfica entre as áreas úmidas costeiras, seria pouco suscetível à desertificação, apesar da região estar entre áreas susceptíveis à desertificação - segundo relatório oficial publicado em 2003 pelo Ministério do Meio Ambiente – e desta susceptibilidade vir sendo modificada por ações de madeireiros e carvoeiros sobre a cobertura vegetal e pela criação extensiva de gado.

Entretanto, as visitas técnicas à região revelaram que em determinadas propriedades que adotam sistemas de produção extensiva de gado com baixa taxa de lotação e pastagens cultivadas/manejadas, não se observaram indícios de degradação²⁴. Algumas destas propriedades possuem ainda grandes áreas de reserva legal e áreas com potencial para criação de Reservas Particulares.

Lins (2005) realizou um estudo envolvendo os proprietários de fazendas com RPPN criadas no sul da Bahia, revelando que hoje eles são considerados pessoas-chaves nas decisões relacionadas com a conservação na região, sendo movidos por incentivos econômicos (como o turismo), culturais (como o fato das áreas pertencerem por longo prazo em uma mesma família), além da trajetória pessoal de alguns fazendeiros (que inclui a vivência em lugares de paisagens bem diferentes da região), ou ainda ideológicos e éticos (como a preocupação com a sobrevivência dos ecossistemas).

Durante o início do presente estudo, em Março de 2005, foi constatado que certos proprietários – que se enquadrariam nos perfis descritos por Lins – não se colocaram a favor de empreendimentos envolvidos com a monocultura do eucalipto, alegando preocupações com as questões ambientais e se disposto a tratar do assunto “corredores ecológicos” sob outras visões. Uma das propriedades estudadas se destacou pelo fato do proprietário ter revelado interesse em criar uma RPPN em sua fazenda de 20.500 ha, dividida em áreas de pastagens bem manejadas, áreas com potencial para conversão em sistemas agroflorestais e áreas destinadas à recomposição de matas ciliares (Figura 32).

²⁴ Segundo Dias-Filho (2006), o processo de degradação de áreas de pastagens é um fenômeno que envolve causas e efeitos que levam a diminuição da capacidade de suporte das mesmas. As causas da degradação variam em cada situação específica, porém, normalmente para pastagens cultivadas, as principais causas são: 1) práticas inadequadas de pastejo, como o uso de taxas de lotação ou períodos de descanso que não levam em conta o ritmo de crescimento do capim; 2) práticas inadequadas de manejo da pastagem, como a ausência de adubação de reposição, o uso excessivo de fogo para eliminar pasto não consumido ou para controle de plantas daninhas; 3) falhas no estabelecimento da pastagem, provocadas pelo preparo inadequado da área, uso de sementes de baixo valor cultural ou pelo plantio em época inadequada; 4) fatores bióticos, como ataques de insetos-praga e patógenos; 5) fatores abióticos, como o excesso ou a falta de chuvas, a baixa fertilidade e a drenagem deficiente dos solos.



Figura 32: Propriedade rural de bovinocultura de corte visitada na região. a) Manejo de recomposição de matas ciliares e área cogitada para criação de RPPN (ao fundo); b) A mesma propriedade com potencial de transição para sistema agrosilvipastoril.

Contudo, a região é marcada pela desigualdade social e pelas constantes ameaças de invasões de grupos do MST²⁵, agravado pelo enfraquecimento das comunidades tradicionais residentes no interior e entorno de Unidades de Conservação.

“É preciso que se discuta o presente modelo, propondo e desenvolvendo experiências novas no campo da produção, valorizando a biodiversidade e os conhecimentos locais, construindo assim uma outra relação com o ambiente” (Caetano-da-Silva e Santos, 2004).

²⁵ Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra.

5.3 A RPPN SALTO MORATO – GUARAQUEÇABA – PARANÁ

A RPPN Salto Morato (Figura 33) localiza-se no litoral norte do Estado do Paraná (Região Sul do Brasil) e pertence à Fundação O Boticário de Proteção à Natureza (FBPN), que desde 1993 vem manejando a área no sentido de transformá-la em uma Unidade de Conservação modelo. Desde 1998, abriga o Centro de Capacitação em Conservação da Biodiversidade, construído com o apoio do Fundo Brasileiro para a Biodiversidade e Universidade Livre do Meio Ambiente (Mesquita, 2002).

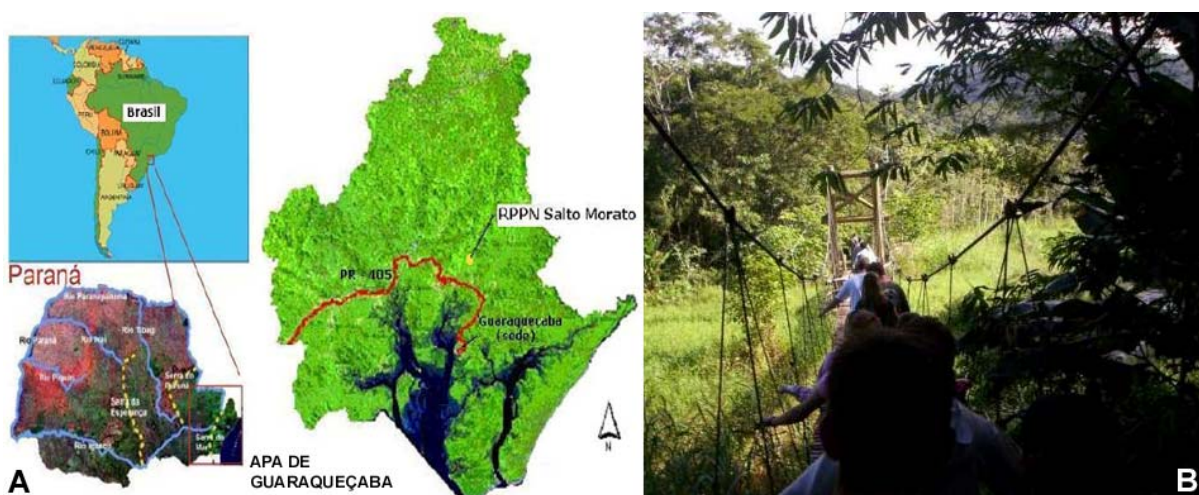


Figura 33: Localização da RPPN Salto Morato na APA de Guaraqueçaba. a) Recorte do Estado do Paraná; b) Trilhas para a prática do ecoturismo no interior da reserva.

A RPPN protege 1.716 hectares de florestas primárias e secundárias em uma das regiões brasileiras reconhecidas como Sítio do Patrimônio Natural Mundial, considerada de destaque na prioridade de proteção da Mata Atlântica brasileira - tendo no seu entorno um Parque Nacional, uma Estação Ecológica e outra Reserva Particular de grande porte. A APA de Guaraqueçaba engloba todas estas Unidades de Conservação e as matas remanescentes da região (op.cit.).

Com o apoio da Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (SPVS), Lima *et al.* (2002) estudaram as populações tradicionais que possuem o conhecimento de uso de plantas e animais da Mata Atlântica na APA (Figura 34), revelando o elevado conhecimento etnobiológico constatado nas comunidades investigadas - notadamente no que diz respeito ao uso de plantas - e reunindo informações sobre 23 produtos de origem animal citados na composição de receitas caseiras popularmente usadas na cura de doenças.



Figura 34: Localização da APA de Guaraqueçaba.

Fonte: Lima *et al.* (2002).

Entre os anos de 1985 e 2002, Rocha (2004)²⁶ analisou como as políticas ambientais adotadas nas estratégias dos órgãos de proteção ambiental e de desenvolvimento rural influenciaram as políticas destinadas aos pequenos agricultores familiares do município de Guaraqueçaba, quando a legislação passou a interferir mais significativamente nas práticas agrícolas dos pequenos agricultores locais. O autor revela que este município se tornou o palco do embate entre a preservação dos recursos naturais e o desenvolvimento socioeconômico, este almejado nos últimos anos com o adjetivo de sustentável.

O município de Guaraqueçaba está inserido, em toda a sua extensão, na APA de Guaraqueçaba. Sua população é constituída em sua maioria de agricultores, coletores e pescadores que nos últimos anos, em função das dificuldades inerentes destas atividades, têm sofrido restrições para manutenção de suas práticas agrícolas agrofloretais historicamente utilizadas – em virtude das imposições que a legislação ambiental reservou a estas práticas no interior de Unidades de Conservação (Lange Jr., 1996; Zanoni *et al.*, 2000 citados por Rocha, 2004). A legislação prejudica principalmente os agricultores mais pobres que ocupam as terras marginais ao longo dos vales de rios e interfere parcialmente em outras atividades da população nativa, como: extração de palmito, madeira, caça, retirada de arbustos e cipós. Como resultado, ocorreu paradoxalmente o aumento do uso de “agroquímicos agropecuários” e da extração de palmito pela impossibilidade de manter as práticas agrofloretais, além de desmatamentos clandestinos para sobrevivência das comunidades tradicionais (Zanoni, 2004).

Os objetivos envolvidos com a criação da RPPN de Salto Morato em 1993 eram de cunho preservacionista e de pesquisas, não havendo projetos para atuar com comunidades humanas. Contudo, logo nos primeiros meses de sua atuação, os técnicos da FBPN se viram diante de uma questão pouco discutida quanto da implantação da reserva: os problemas socioeconômicos que a comunidade do Morato passou a ter em função das restrições aos recursos naturais que agora estavam no interior da Reserva do Morato. Pelas declarações obtidas em entrevistas, a implantação da APA de Guaraqueçaba em 1985 pouco inibia a atuação dos coletores de palmito na região, sendo esta inibição concretizada somente após a instalação da RPPN. A área que se tornou Reserva Particular abrangia inicialmente 1.716 ha

²⁶ Este autor afirma em seu trabalho que: “(...) o litoral Norte do Estado do Paraná, em especial o município de Guaraqueçaba, é uma das regiões onde o desenvolvimento agrícola baseado no uso de agroquímicos oriundos da Revolução Verde não se consolidou, dadas suas condições edafoclimáticas específicas e seu potencial agrícola comercial abaixo dos índices considerados satisfatórios. É daí que se pode justificar o seu atual quadro de preservação, com uma paisagem ainda preservada e com rica biodiversidade. Por estes fatores passou a ser considerado nos últimos anos um patrimônio natural, não só para Brasil, mas também da humanidade”.

em 1993 e adquiriu mais alguns lotes posteriormente, passando a ocupar 2.340 ha, com o apoio financeiro da ONG TNC (*The Nature Conservancy*), que objetiva incentivar projetos preservacionistas em regiões da Mata Atlântica que são consideradas importantes reservas da Biosfera (Rocha, 2004).

Contudo, segundo Raynaut *et al.* (2003), os projetos conduzidos evitaram que as comunidades pobres locais fizessem uso dos recursos naturais nas áreas em que antes tinham acesso. Logo, a preocupação com a preservação ambiental foi suplantando as ações que envolvem a problemática social, gerando uma condição de exclusão social para que se atinja a preservação da natureza.

“Desde então a difícil conciliação entre “proteção ambiental” e o “desenvolvimento local” será uma constante preocupação. As demandas da “sociedade local” por melhorias no seu padrão de vida e as estratégias de preservação do “meio ambiente” impedem a perspectiva de compreender as relações entre a população local e suas práticas, representações e potencialidades de reprodução social no meio em que vivem. Desse modo, ao se analisar a situação das políticas de desenvolvimento rural, destinadas aos pequenos agricultores de Guaraqueçaba, nas suas relações com seu meio natural, a questão da relação entre as dinâmicas locais, tal como aqui entendidas, e as dinâmicas globais de desenvolvimento, se coloca como um ponto fundamental. No âmbito deste embate é que se poderá reexaminar concretamente as noções de desenvolvimento sustentável, pois é justamente com objetivo de fazer uma reflexão crítica do conceito sustentabilidade, a partir de um caso concreto em sua dimensão histórica e atual que este texto se norteia. (...)” Rocha (2004).

A estratégia para geração de renda oriunda de atividades não-agrícolas para a comunidade do Morato, apesar das intenções iniciais da FBPN, não passou de solução paliativa e pontual, pois não conseguiu reverter o quadro precário que se encontra a maioria das famílias do local, além de não durar muitos anos. Deve-se perceber que esta forma de busca da sustentabilidade fundamenta-se, na maioria dos casos, em argumentos cujo universo de referência situa-se muito além do contexto local (Raynaut, 2003).

A pequena agricultura familiar no município tem de fato na produção de subsistência um dos seus pontos fortes, mesmo com dificuldades de acesso ao mercado, quer seja por insuficiência de recursos ou por falta de meios de comercialização, como escoamento e acesso a preços compensatórios. Os valores culturais, a satisfação das necessidades sociais e o desenvolvimento do potencial produtivo não estão sendo adequadamente considerados para

direcionar o desenvolvimento de forma a incluir a população local. No entanto, existem formas embrionárias de resistência a este processo de exclusão, a exemplo do retorno dos filhos de agricultores familiares às atividades agrícolas, marcado por um sentido de questionamento e diálogo (Rocha, 2004).

Portanto, no município de Guaraqueçaba houve uma conjunção de fatores que promoveram a ineficácia das políticas de desenvolvimento rural, destacando-se: a concepção preservacionista do movimento ambientalista, o desmantelamento dos órgãos estatais de incentivo agrícola, a ascensão na região de ONGs preservacionistas e o descaso dos governantes municipais. Com as dificuldades cada vez mais acentuadas para a prática da agricultura tradicional no município, o êxodo rural e o trabalho assalariado continuaram a ser as alternativas para o pequeno agricultor. Alguns desses agricultores mantiveram uma pequena área agrícola para subsistência ou negociaram arrendamentos ou ainda, passaram a se dedicar à extração do palmito para os intermediários, geralmente de forma ilegal e precária. Essas práticas se caracterizaram pela exploração do trabalho e acentuaram a desigualdade socioeconômica na sociedade rural guaraqueçabana (Rocha, 2004 b).

Os pequenos agricultores de Guaraqueçaba passam a vivenciar então, o que se denominou de *duplo bloqueio* (Ferreira, 2000): enfrentam as dificuldades comuns do meio rural brasileiro, especialmente para os pequenos agricultores familiares (precariedade de serviços públicos, ausência de crédito e políticas agrícolas), e os bloqueios específicos às atividades agrícolas impostas à APA (Zanoni *et al.*, 1999).

“A oposição entre as demandas da população agrária local versus a necessidade de conservação dos recursos naturais nas áreas de proteção ambiental, cada vez mais se traduz na crítica que se faz às características do modelo de conservação vigente, e pela procura de uma compreensão mais precisa desta população, de seu padrão de ocupação do espaço e da utilização que ela faz dos recursos naturais a sua volta. Nesse quadro não resta dúvida de que a agricultura praticada na região, de um modo geral, se tornou uma atividade extremamente difícil, e não necessariamente insustentável, não só pela desmotivação que a legislação ambiental ocasionou, mas também porque não se implementaram políticas adequadas de incentivo às atividades agrícolas, especialmente para os pequenos agricultores familiares. Este “desfoque” da ação política leva a agricultura local a uma pretensa insustentabilidade. Isto porque não se considera outra sustentabilidade a não ser aquela regida pelos ganhos exclusivamente econômicos” (Rocha, 2004).

Mesmo diante da problemática que envolveu a inserção da RPPN Salto Morato na região da APA, o desenvolvimento de sistemas agroflorestais a partir do conhecimento tradicional na APA de Guaraqueçaba vem surgindo como uma alternativa para se buscar uma forma de sustentabilidade regida por outros critérios além do econômico. Em 1999 iniciou-se um projeto de agricultura orgânica com bases

Durante o período do presente estudo, foram realizadas visitas técnicas à ONGs e cooperativas do Estado do Paraná que desempenham trabalhos de fomento e valorização da agricultura agroecológica e implantação de sistemas agroflorestais. Conforme informações coletadas, tem havido pouca interação e diálogo com Unidades de Conservação locais, apesar de ter sido colocado pelos gestores a importância desta aproximação a exemplo de outras regiões onde há estreita relação entre ONGs, UC e comunidades rurais, no sentido de difundir manejos agroflorestais que ainda são pouco compreendidos principalmente pelos órgãos responsáveis pela legislação ambiental e fiscalização. Dentre uma série de aspectos fundamentais que foram destacados nas entrevistas, a eminência da adequação das propriedades rurais ao SISLEG²⁷ até o ano de 2018 significa a delimitação e recuperação das áreas de reserva legal e matas ciliares. Neste sentido, os sistemas agroflorestais representam a possibilidade de atender esta demanda legal, representando uma alternativa de retorno econômico para que os agricultores consigam manejar suas propriedades, ressaltando que fora delegado aos agricultores a responsabilidade de arcar com os gastos incutidos neste processo. Torna-se fundamental, portanto o acesso a linhas de crédito, a exemplo do PRONAF Florestal²⁸, sendo apontado como uma necessidade para o aporte de recursos que venham atender parte das necessidades dos agricultores.

No entanto, corroborando a abordagem de Rocha (2004), os relatos revelaram que o IAP - Instituto Ambiental do Paraná - baseia-se em normas legais que impedem o efetivo fomento a práticas agroflorestais no Estado, especialmente em UC. Os sistemas agroflorestais - tidos pelas organizações entrevistadas como a forma de conciliar preservação com o uso sustentável dos recursos naturais - representam os novos rumos para a promoção do desenvolvimento rural sustentável, com a inclusão socioambiental de agricultores familiares.

²⁷ O SISLEG - Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação Permanente - é um sistema de gerenciamento criado por uma legislação estadual que surgiu em decorrência de um apelo da agricultura do Paraná, que teve em 1998 centenas de agricultores acionados judicialmente por uma ONG ambientalista. Como o Código Florestal exige 20% do total da propriedade averbada na matrícula, os agricultores, em não o tendo, seriam fatalmente condenados a pagar somas milionárias. O Sistema foi institucionalizado através do Decreto Estadual 387/99, estabelecendo um sistema estadual de implantação de Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal previstas no Art. 16 da Lei Federal 4771/65 (Código Florestal). Este mecanismo permitirá monitorar a situação ambiental das propriedades rurais, estimular o cumprimento da lei e orientar políticas estaduais diversas: ambiental, produção florestal, certificação de origem de produtos, turística, fiscal, agrária, entre outras. O SISLEG tem como diretrizes básicas a manutenção dos remanescentes florestais nativos, a ampliação da cobertura florestal mínima visando a conservação da Biodiversidade e o uso dos recursos florestais, e o estabelecimento das zonas prioritárias para a conservação e recuperação de áreas florestais pela formação dos corredores de Biodiversidade (IAP, 2006).

²⁸ O PRONAF Florestal tem como objetivo central promover o adequado manejo dos recursos naturais, estimulando o plantio de espécies florestais, apoiando os agricultores familiares na implementação de projetos de manejo sustentável de uso múltiplo, reflorestamento e sistemas agroflorestais (MDA, 2006).

5.4 A RPPN SERRA DO PITOCO – ATALANTA - SANTA CATARINA

A RPPN Serra do Pitoco - localizada no Município de Atalanta, Estado de Santa Catarina (Figura 35) - é um remanescente florestal de Mata Atlântica, numa região de transição entre a floresta ombrófila densa e mista. A Reserva situa-se em uma propriedade vizinha a sede da ONG APREMAVI - Associação de Preservação do Meio Ambiente do Alto Vale do Itajaí - que administra a Reserva e adotando uma estratégia de fomento à criação de outras RPPN, com manejo agroflorestal no entorno.



Figura 35: Localização do Município de Atalanta – SC.

A RPPN foi criada por dois proprietários (pessoa física) com o objetivo de demonstrar a viabilidade de se preservar uma parcela de remanescente de Mata Atlântica em uma pequena propriedade, onde se produzem alimentos e madeiráveis em sistemas agroflorestais, idealizando o uso múltiplo da terra em parcelas definidas e cumprindo a legislação ambiental. Seu objetivo é servir como modelo para outras propriedades rurais de pequeno porte, demonstrando a viabilidade da criação de RPPN em pequenas propriedades, somando esforços para a criação de microcorredores ecológicos entre RPPN e recuperando áreas de APP com SAFs nas zonas de amortecimento.

A Reserva Particular, que possui apenas 3 hectares (Figura 36a), protege um local de singular beleza cênica (Figura 36b) atravessado pela microbacia do Rio Dona Luiza. Apesar de possuir uma área relativamente pequena, a RPPN representa um símbolo para a estratégia da associação (Figura 37a) - que estabelece parcerias com a Prefeitura Municipal, EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A.), Klabin, TNC (*The Nature Conservancy*), Fundação O Boticário, Fundação Interamericana, e outras organizações – no sentido de demonstrar formas de conservação associadas as uso múltiplo sustentável do solo através de sistemas agroflorestais, recuperação de áreas degradadas e turismo rural (Figura 37b).



Figura 36: RPPN Serra do Pitoco. a) Entrada para a trilha da Reserva; b) Vista da cachoeira.



Figura 37: APREMAVI. a) Sede. b) SAFs atualmente implantados no entorno da RPPN.

Através de ações de fomento ao manejo agroflorestal em sinergia com criação de Unidades de Conservação, a associação se articulou com a Prefeitura de Atalanta para

promover a inauguração do Parque Mata Atlântica 2000. O Parque possui área de 54 ha e está localizado a 2 km do centro de Atalanta, sendo a primeira área pública oficialmente protegida do município, através de Decreto Municipal publicado em junho de 2000. O Parque tem como objetivos a preservação, conservação e recuperação da Mata Atlântica, bem como consolidar-se como um Centro de Referência do município em Educação Ambiental, recuperação de áreas degradadas, manejo e enriquecimento de florestas secundárias, agricultura orgânica e turismo ecológico.

Em entrevista à proprietária da RPPN, Sr^a. Miriam Prochnow e ao Presidente da APREMAVI, Sr. Edegold Schaffer, realizada no dia 15 de novembro de 2000, foram verificadas similaridades com a problemática investigada no Estado do Paraná e no entorno da RPPN Salto Morato, no que diz respeito a restrições legais para manejo agroflorestal em áreas de Reserva Legal e Preservação Permanente, além da inadequação de Políticas Públicas voltadas para a agricultura familiar. Foram agregadas informações acerca das estratégias e ações implementadas de forma conjunta, destacando-se:

- **Recuperação de áreas degradadas e matas ciliares:** incluindo atividades de coleta de sementes, produção de mudas nativas e recuperação de matas ciliares. Grande parte das mudas de árvores é plantada em terras de pequenos agricultores e proprietários de terra da região. O excedente de mudas é comercializado para empresas, prefeituras e proprietários de terras. As árvores são plantadas em conjunto e em comum acordo com os proprietários, especialmente matas ciliares e encostas com acentuada declividade. São ainda desenvolvidas atividades educativas com o objetivo de conscientizar os agricultores e proprietários de terra da importância de preservar e recuperar as florestas, além da realização de seminários e cursos de educação ambiental para professores, técnicos e agricultores sobre produção de mudas e reflorestamento, agricultura orgânica, poluição em geral e legislação ambiental.

- **Enriquecimento de Florestas Secundárias:** sendo uma experiência pioneira de enriquecer as florestas secundárias da Mata Atlântica (matas degradadas pela exploração madeireira, capoeiras e capoeirões), objetivando a manutenção destes conjuntos florestais e o incremento da biodiversidade arbórea e ao mesmo tempo proporcionar alternativas de uso econômico sustentado destas formações florestais no futuro. O trabalho consiste em cortar seletivamente algumas espécies como cipós, samambaias, capins, taquaras e algumas árvores para permitir mais entrada de luz e um melhor crescimento das espécies de árvores que permanecem. Além disto, são introduzidas dezenas de espécies inexistentes nestas florestas ou espécies de reconhecido valor econômico.

- **Educação Ambiental:** utilizada como instrumento para consolidar os demais trabalhos, onde a maioria dos materiais educativos são produzidos pela própria associação.

- **Cursos e dias de campo para agricultores e técnicos:** com a realização de pequenos cursos sobre produção de mudas, reflorestamento com espécies nativas, agricultura orgânica e manejo de enriquecimento de florestas secundárias.

- **Pesquisa de fauna e flora:** levantamentos e identificação de fauna; levantamento e identificação de espécies arbóreas; acompanhamento do desenvolvimento de espécies arbóreas; épocas de florificação e frutificação de espécies arbóreas, entre outras.

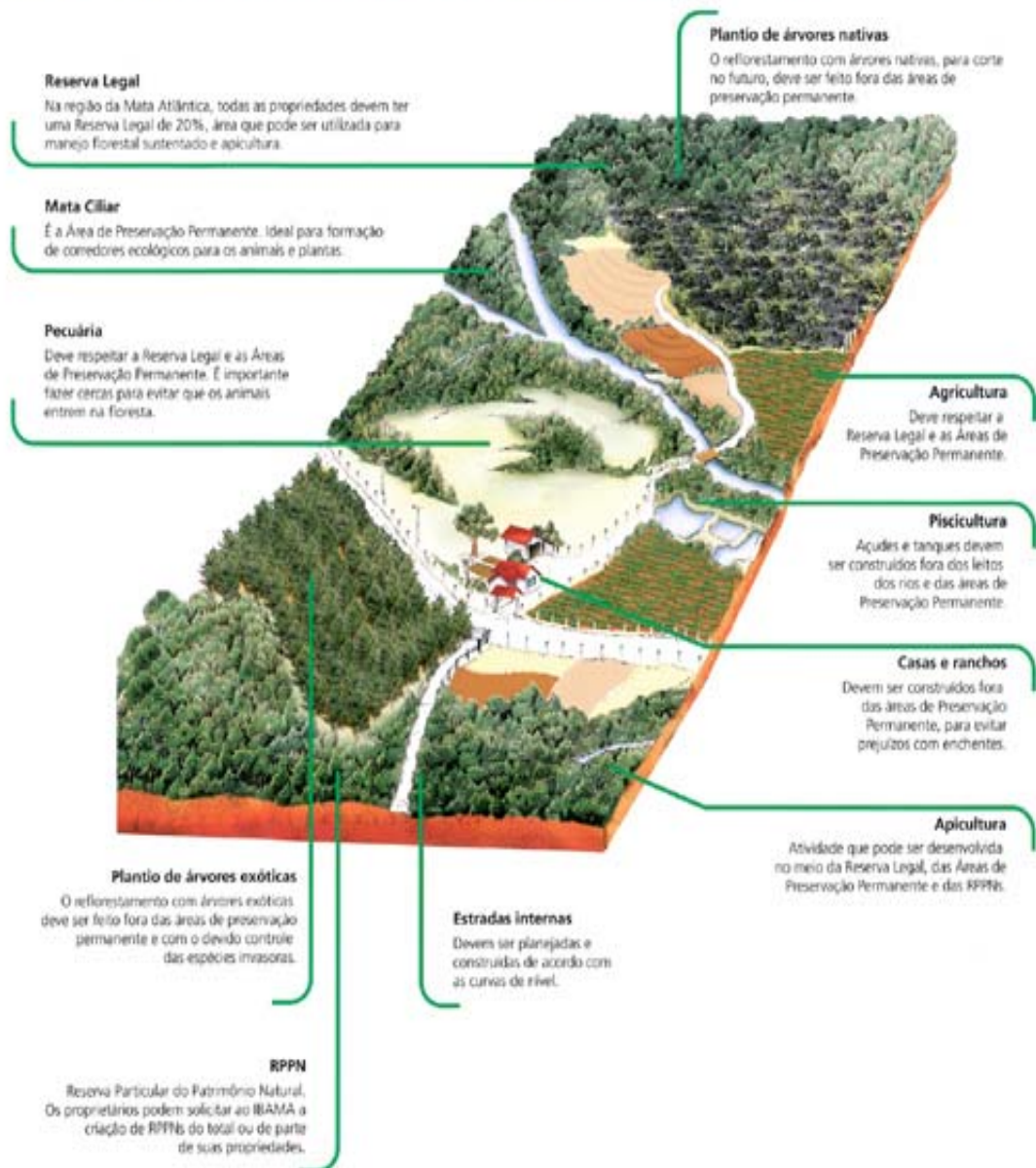
- **Planejamento de microbacias:** com a participação dos moradores do entorno na discussão dos problemas e sugestões para soluções, sendo criada uma associação dos agricultores da comunidade do entorno.

- **Campanhas de controle da poluição:** as campanhas se focam na conscientização dos impactos gerados pelos efluentes de indústrias locais e dejetos da suinocultura e bovinocultura, além dos dejetos humanos que poluem as águas com matéria orgânica e são responsáveis pelo aparecimento de doenças como as verminoses. Os “agrotóxicos” e os adubos químicos são enfatizados nas campanhas pela descontaminação dos solos e águas.

- **Agricultura orgânica e SAFs:** o trabalho foi iniciado em 1992 em duas propriedades, uma em Atalanta e outra em Rio do Sul. Posteriormente foi realizado um cadastramento das principais iniciativas de agricultura orgânica e SAFs na região e implantadas experiências em outras propriedades de pequenos agricultores de Atalanta, sendo oferecida assessoria a agricultores em diversos outros municípios. Também são realizados cursos e seminários em parceria com a EPAGRI. Os cursos para agricultores e técnicos são realizados numa pequena sala de aula próxima ao viveiro da associação e atualmente os Sistemas Agroflorestais constituem a nova forma de conciliação entre preservação e produção de alimentos no entorno de áreas protegidas.

O lema da APREMAVI é *A Propriedade Legal* (Figura 38) e a RPPN Serra do Pitoco é um símbolo-chave para as atividades de planejamento de paisagens de propriedades do entorno - focado na formação de microcorredores, preservação/recuperação do meio ambiente, bens e valores culturais e diversificação de cultivos para a auto-sustentabilidade econômica. Atualmente, os SAFs implantados no entorno da RPPN são bastante diversificados, com cultivos de várias espécies frutíferas, olerícolas e madeiráveis.

A Propriedade Legal ao vivo e em cores



Mata Ciliar – antes



Mata Ciliar – depois



Plantio de exóticas



Reserva Legal



Figura 38: Figura ilustrativa da “Propriedade Legal”. Lema adotado para incluir a RPPN como estratégia de formação de microcorredores ecológicos, anteriormente à atual adoção dos modelos produtivos em SAFs diversificados nas zonas de amortecimento.

6. RESULTADOS

Para a sistematização dos resultados, as amostras do **Estudo de Caso** (correspondente a 100% das RPPN criadas do município de Casimiro de Abreu) e do **Estudo Comparativo** (correspondente às demais RPPN estudadas em outros Estados), foram divididas em 4 subamostras conforme os métodos de pesquisa adotados (Quadro 11):

Quadro 11: Subamostras divididas conforme o tipo de estudo e métodos de pesquisa, constando o número e total de elementos.

SUBAMOSTRAS	RPPN ESTUDADAS (ELEMENTOS)	TIPO DE ESTUDO E MÉTODOS DE PESQUISA	NÚMERO DE ELEMENTOS
Subamostra 1	1. Fazenda Bom Retiro 2. Fazenda Três Morros 3. Fazenda Agropecuária Ventania	Estudo de Caso: pesquisas bibliográficas e documentais; pesquisas observacionais no entorno; visitas técnico-científicas às RPPN com aplicação de questionário aos proprietários ou administradores dispostos a conceder entrevistas; observação das informações e registro fotográfico <i>in loco</i> ; agregação de informações adicionais cedidas via telefonemas e e-mails	3
Subamostra 2	4. Fazenda Córrego da Luz (elemento complementar)	Estudo de Caso: pesquisas bibliográficas e documentais; pesquisa fundamentalmente observacional com entrevistas adicionais a proprietários vizinhos; observação e registro fotográfico <i>in loco</i>	1
Subamostra 3	5. Ecoparque de Una - BA 6. Estação Veracruz - BA 7. Salto Morato - PR	Estudo Comparativo: pesquisa específica fundamentada em acervo bibliográfico e documental; visitas técnicas regionais com a agregação de informações adicionais	3
Subamostra 4	8. Serra do Pitoco – SC (elemento complementar)	Estudo Comparativo: pesquisa direta e visita técnico-científica à RPPN; entrevistas ao proprietário e ao administrador, com observação e registro fotográfico <i>in loco</i>	1
TOTAL DE ELEMENTOS			8

6.1 RESULTADOS DO ESTUDO DE CASO

Os dados obtidos das entrevistas e informações agregadas mediante pesquisa bibliográfico-documental e de campo nas RPPN da subamostra 1 (elementos 1, 2 e 3), foram sintetizados em uma matriz analítica:

Quadro 12: Matriz analítica de informações sistematizadas da subamostra 1. In: Interior das RPPN; En: Entorno.

RPPN (elementos)		1. Fazenda Bom Retiro	2. Fazenda Três Morros	3. Fazenda Agropec. Ventania
Questões Levantadas				
1. Motivação inicial para a Criação		Preservação	Preservação	Preservação
2. Atividades Econômicas		Turismo (hospedagens e alimentação)	Pecuária Bovina (gado de corte)	Pecuária Bovina (gado de corte)
3. Situação do Plano de Manejo		Não possui	Não possui	Não possui
4. Entraves Institucionais		IBAMA	IBAMA	INCRA/IBAMA
5. Problemas Ambientais (entorno afetando o interior das Reservas Particulares)		Poluição (efluentes industriais, domésticos); Poluição e Degradação (agricultura e pecuária)	Poluição (efluentes industriais e domésticos)	Poluição (efluentes industriais e domésticos)
6. Problemas Socioeconômicos	Interior	Caça e Extração	Caça e Extração	Caça e Extração
	Entorno	Desemprego e Subemprego	Desemprego e Subemprego	Desemprego e Subemprego
7. Principais necessidades		Fiscalização; Recursos Financeiros para manutenção da Reserva	Fiscalização	Fiscalização
8. Principais soluções sugeridas ao Governo, ONGs e demais atores envolvidos		Mudança de sistemas produtivos no entorno; Programas de conscientização da população (jovens)	Alternativas de geração de emprego e renda para a população do entorno; Programas de conscientização da população (jovens)	Programas de conscientização da população (jovens)
9. Aspirações e planos para o futuro/potencialidades		Educação Ambiental; Pesquisas Científicas	Educação Ambiental; Pesquisas Científicas	Pesquisas Científicas

Os dados obtidos das pesquisas observacionais e entrevistas realizadas a proprietários vizinhos, além de informações agregadas mediante pesquisa bibliográfico-documental envolvendo a RPPN da subamostra 2 (elemento complementar 4), foram tratados separadamente em virtude da distinção dos métodos de pesquisa utilizados (Quadro 13):

Quadro 13: Quadro de informações sistematizadas da subamostra 2 (elemento complementar).

RPPN (elemento)		4. RPPN Córrego da Luz
Questões levantadas		
Atividades Econômicas		Pecuária Bovina
Problemas Ambientais (entorno afetando o interior das Reservas Particulares)		Poluição e Degradação (agricultura e pecuária)
Problemas Socioeconômicos	Interior	Caça e Extração; Queimadas e supressão da vegetação para pasto.
	Entorno	Desemprego e Subemprego

6.2 RESULTADOS DO ESTUDO COMPARATIVO

Os dados obtidos das pesquisas comparadas bibliográficas/documentais e visitas técnicas regionais envolvendo as RPPN da subamostra 3 (elementos 5, 6 e 7) foram sistematizados na matriz a seguir (Quadro14), valendo ressaltar que as pesquisas buscaram verificar a problemática comparada e as interfaces entre RPPN, demais UC e SAFs, de acordo com os objetivos geral e específicos do presente estudo.

Quadro 14: Matriz analítica de informações sistematizadas da subamostra 3.

RPPN (elementos) Questões Levantadas	5. Ecoparque de Una (Una - BA)	6. Estação Veracruz (Porto Seguro – BA)	7. Salto Morato (Guaraqueçaba – PR)
Motivação para a criação	Preservação; Ecoturismo; Conexão de fragmentos de Mata Atlântica (corredores)	Preservação; Medida compensatória (Termo de Ajust. de Conduta); Conexão de fragmentos de Mata Atlântica (corredores)	Preservação; Ecoturismo; Capacitação técnica para atividades de pesquisa
Atividades econômicas	Ecoturismo	Produção de eucalipto em monocultivo de larga escala	Ecoturismo
Problemas ambientais destacados (entorno)	Poluição e Degradação (agricultura e pecuária); Fragmentação;	Poluição e Degradação (agricultura e pecuária); Caça e comércio de animais silvestres Degradação (monocultivo de eucalipto);	Poluição e Degradação (agricultura e pecuária); Solos pouco férteis para práticas agrícolas
Problemas socioeconômicos destacados (entorno)	Desemprego e Subemprego de comunidades tradicionais	Desemprego e Subemprego de comunidades tradicionais; Enfraquecimento de raízes culturais; Desagregação das comunidades nativas	Restrições legais às práticas agroflorestais; Políticas Públicas inadequadas para a agricultura familiar
Estratégias e Ações (direcionadas ao entorno)	Corredores ecológicos; Educação ambiental; Fomento à praticas de reflorestamento e SAFs; Fomento à criação de outras RPPN; Capacitação profissional (turismo).	Corredores ecológicos; Educação ambiental; Alternativas para geração de renda através de programas de fomento florestal (plantio de eucalipto); Substituição de pastagens por monocultivo de eucalipto	Fomento às atividades não agrícolas como alternativa para geração de renda (turismo e artesanato)

Os dados obtidos da pesquisa envolvendo a RPPN da subamostra 4 (elemento complementar 8), com base nas vistas técnico-científicas *in loco*, foram tratados separadamente em virtude da distinção dos métodos de pesquisa utilizados (Quadro 15):

Quadro 15: Quadro de informações sistematizadas da subamostra 4 (elemento complementar).

RPPN (elemento) Questões levantadas	8. RPPN Serra do Pitoco – Atalanta - SC
Motivação para a criação	Preservação; Conexão de fragmentos de Mata Atlântica (corredores)
Atividades econômicas	Agricultura Agroflorestal; Agricultura Orgânica; Pecuária Bovina (regime semi-intensivo); Ecoturismo
Problemas ambientais destacados (entorno)	Degradação e Poluição (agricultura e pecuária);
Problemas socioeconômicos destacados (entorno)	Restrições legais às práticas agroflorestais; Políticas Públicas inadequadas para a agricultura familiar
Estratégias e Ações (direcionadas ao entorno)	Formação de Corredores Educação Ambiental; Fomento à práticas de reflorestamento e SAFs; Cursos e dias de campo para agricultores e técnicos; Pesquisa de fauna e flora; Planejamento de microbacias; Campanhas de controle da poluição; Agricultura orgânica.

6.3 RESULTADOS COMPARADOS

Os resultados comparados foram expressos em tópicos sintetizados, de acordo com cada uma das questões levantadas, a fim de facilitar a assimilação dos dados sistematizados nas matrizes e quadros de informações entre si, considerando os distintos métodos de pesquisa adotados. Vale ressaltar que os resultados obtidos da subamostra 3 (Estudo Comparativo) são baseados fundamentalmente em pesquisas bibliográfico-documentais para fins comparativos com a subamostra 1 (Estudo de Caso). Os resultados obtidos das subamostras 2 e 4 foram agregados de forma complementar para análise e posterior discussão.

6.3.1 Motivação para a criação

Subamostra 1 - a **preservação** é tida como a principal motivação para a criação em todos os elementos pesquisados (3/3 ou 100% da subamostra).

Subamostra 3 - a **preservação** também é destacada por todos os elementos (3/3), porém destacam-se como demais motivos: o **ecoturismo** (2/3); a conexão de fragmentos da Mata Atlântica (2/3); medida compensatória (1/3); capacitação técnica para pesquisa (1/3).

Subamostra 4 (elemento complementar) - a **preservação** e a conexão de fragmentos são destacadas como motivações para a criação.

6.3.2 Atividades Econômicas

Subamostra 1 – o **ecoturismo** foi citado por 1/3 e a pecuária bovina foi citada por 2/3.

Subamostra 2 (elemento complementar) – pecuária bovina.

Subamostra 3 – o **ecoturismo** foi destacado em 2/3 e a produção comercial de eucalipto em monocultivo de larga escala, em 1/3 dos elementos.

Subamostra 4 (elemento complementar) – **ecoturismo**; pecuária bovina; agricultura agroflorestal; agricultura orgânica.

6.3.3 Situação do Plano de Manejo

Subamostra 1 – **nenhuma das RPPN possui Plano de Manejo implementado.**

6.3.4 Entraves Institucionais

Subamostra 1 – o **IBAMA** foi citado por 3/3 (100%) e o **INCRA** foi citado por 1/3 dos elementos.

6.3.5 Problemas Ambientais (Figura 18)

(subamostras: 1, 2, 3 e 4)

Subamostra 1 – Poluição (efluentes industriais, domésticos) citada por 3/3; **Poluição e Degradação (agricultura e pecuária)** citadas por 1/3 dos elementos.

Subamostra 2 (elemento complementar) – **Poluição e Degradação (agricultura e pecuária)**.

Subamostra 3 – **Poluição e Degradação (agricultura e pecuária)** destacadas em 3/3; Fragmentação (1/3); Caça e Comércio de animais silvestres (1/3); Degradação (monocultivo de eucalipto); Solos pouco férteis para práticas agrícolas (1/3).

Subamostra 4 (elemento complementar) – **Poluição e Degradação (agricultura e pecuária)**.

6.3.6 Problemas Socioeconômicos

(subamostras: 1, 2, 3 e 4)

Subamostra 1 – o desemprego e o subemprego foram citados por 3/3 (100%), tendo como conseqüências a caça e a extração ocorridas no interior das Reservas.

Subamostra 2 (elemento complementar) – desemprego e subemprego, tendo como conseqüências a caça e a extração no interior da RPPN; queimadas e supressão da vegetação para pasto.

Subamostra 3 – foram destacados: desemprego e subemprego (2/3); enfraquecimento de raízes culturais (1/3); desagregação das comunidades nativas (1/3); restrições legais às práticas agrofloretais (1/3); políticas públicas inadequadas para a agricultura familiar (1/3).

Subamostra 4 (elemento complementar) – **restrições legais às práticas agrofloretais; políticas públicas inadequadas para a agricultura familiar.**

6.3.7 Principais necessidades

(subamostra 1)

Subamostra 1 – a **fiscalização** foi citada por 3/3 (100% da subamostra) e os **recursos financeiros para manutenção da Reserva** por 1/3.

6.3.8 Principais soluções sugeridas ao Governo, ONGs e demais atores

Subamostra 1 – todos colocaram os programas de **conscientização da população (principalmente direcionados aos jovens)** como principal sugestão (3/3); **alternativas de geração de emprego e renda para a população do entorno** foram colocadas por 1/3; **mudança de sistemas produtivos no entorno** por 1/3 dos elementos.

6.3.9 Aspirações e planos para o futuro / potencialidades

Subamostra 1 – foram colocadas as **pesquisas científicas** (3/3) e a **educação ambiental** (2/3 dos elementos).

6.3.10 Estratégias e Ações direcionadas ao entorno (Figura 20)

Subamostra 3 – os destaques foram: **formação de corredores ecológicos** (2/3); educação ambiental (2/3); fomento às práticas de reflorestamento e SAFs (1/3); fomento à criação de outras RPPN (1/3); capacitação profissional para o turismo (1/3); alternativa para geração de renda através de programas florestais com plantio de eucalipto (1/3); substituição de pastagens por monocultivo de eucalipto (1/3); fomento à atividades não agrícolas para geração de renda ligadas ao turismo e ao artesanato (1/3).

Subamostra 4 (elemento complementar) – **formação de corredores ecológicos**; educação ambiental; fomento às práticas de reflorestamento e SAFs; cursos e dias de campo para agricultores e técnicos; pesquisa de fauna e flora; planejamento de microbacias; campanhas de controle da poluição; agricultura orgânica.

7. DISCUSSÃO

Os estudos de caso e comparativo revelam que a preservação da Mata Atlântica se destaca como principal motivo pelo qual os proprietários rurais são levados a criar RPPN. A motivação se reforça frente à importância das Reservas Particulares para a formação de corredores ecológicos, pelas possibilidades que o ecoturismo oferece para geração de renda ou mesmo pela intenção de contribuir para o avanço das pesquisas científicas.

Sob um olhar crítico, verifica-se ainda que a intensificação das pressões por parte dos órgãos fiscalizadores sobre os proprietários rurais emerge como um notável fator motivador, uma vez que vem exigindo, de forma cada vez mais intensa, mudanças no uso da terra e a adoção de sistemas produtivos mais compatíveis com o meio ambiente ou mesmo a proibição do manejo de determinadas áreas da propriedade para fins de produção agrícola e pecuária. Este fator certamente vem sendo determinante para mudanças de conceitos por parte dos proprietários rurais, que deverão se adequar para que garantem as posses ou permanecerem exercendo atividades econômicas em suas terras. Nesse contexto, além do risco da aplicação de multas aos proprietários ou empresas que não atendam as normas ambientais, percebe-se que os acordos firmados mediante Termos de Ajustamento de Conduta (TAC) também são colocados como situações que levam à criação de RPPN, como medida compensatória ao dano ambiental, a exemplo da empresa Veracel Celulose, proprietária da RPPN Veracruz.

Não cabe neste espaço, até mesmo por questões éticas, discutir se as motivações desta ou de outras empresas e organizações citadas neste estudo são oriundas de exigências, interesses crematísticos ou puro “altruísmo”. O que vale é constatar, por meio dos resultados do presente estudo, o fato dos interesses econômicos envolvidos com as áreas agrícolas e florestais estarem sempre presentes de forma clara, pois em todas as propriedades/RPPN estudadas foram destacadas atividades econômicas, englobando desde o ecoturismo à criação de bovinos em regimes extensivos, plantação de eucalipto em monocultivos e agricultura (seja em sistemas orgânicos ou agroflorestais). A própria empresa Veracel Celulose que, por ser uma empresa, obviamente depende do lucro para manter suas atividades, desempenha ações direcionadas ao entorno, oferecendo alternativas de renda para as populações locais através de programas de fomento florestal e educação ambiental, em conformidade com seus objetivos e estratégias. Neste caso específico, as dúvidas pairam sobre os impactos provocados pelos monocultivos de eucaliptos e sobre os programas de fomento florestal na promoção de alternativas de renda para as comunidades tradicionais, tendo em vista toda a problemática descrita no estudo comparativo mediante evidências científicas e dados da literatura.

Até mesmo quando somente é mencionado o ecoturismo como atividade econômica praticada de forma específica nas RPPN, não é difícil inferir que as refeições servidas aos turistas - ávidos por um maior contato com a natureza e por consumir produtos “saudáveis” - são em parte preparadas a partir de produtos cultivados e colhidos na própria propriedade/RPPN ou em propriedades do entorno. Desta forma, o ecoturismo não poderia ser visto isoladamente como única atividade econômica desenvolvida, mas sim como a atividade principal, tendo como complemento inexorável as atividades agrícolas. Esta inferência foi confirmada no estudo realizado na RPPN Fazenda Bom Retiro, que tem na atividade agropecuária um atrativo turístico adicional e um complemento econômico, ainda que seja relativamente inexpressivo quando comparado à pecuária bovina presente na demais propriedades/RPPN pesquisadas no estudo de caso no município de Casimiro de Abreu-RJ.

Excetuando-se a RPPN Fazenda Córrego da Luz (da qual o proprietário não foi localizado), os entrevistados demonstraram preocupações com as condições socioeconômicas das comunidades dos entornos, sugerindo programas de conscientização da população (principalmente direcionados aos jovens) e alternativas de geração de emprego e renda para a população do entorno. Dentre estes, o proprietário da RPPN Fazenda Bom Retiro expôs com muita ênfase a necessidade de mudanças nos sistemas produtivos no entorno da Reserva e de ações mais rígidas por parte dos órgãos fiscalizadores, valendo destacar que esta é a necessidade principal apontada pelos proprietários entrevistados e consultados. A necessidade de recursos para manutenção da Reserva, apontada por este proprietário, advém de sua opção por não utilizar a área de sua propriedade para atividades agropecuárias, tendo mencionado inclusive a pressão que estava sofrendo na ocasião por parte do outro proprietário da RPPN, que também é herdeiro e teria interesse em desenvolver a pecuária bovina na propriedade em função do interesse nos rendimentos que porventura seriam auferidos pela atividade. Sobre tais informações, vale ressaltar a transparência do proprietário entrevistado, que também exerce um papel de destaque no desempenho de ações concretas junto à comunidade de Aldeia Velha e escolas do ensino fundamental e médio, obtendo o apoio de organizações nacionais e internacionais para programas de pesquisa científica e educação ambiental.

Quanto aos demais proprietários e administradores consultados das outras duas RPPN de Casimiro de Abreu (RPPN Fazenda Três Morros e RPPN Fazenda Agropecuária Ventania), estes não mencionaram a necessidade de recursos financeiros tendo em vista as atividades agropecuárias desempenhadas como fonte de renda, com destaque principal para a bovinocultura de corte. Ainda sob este viés, o estudo comparativo revelou uma particularidade que merece destaque. As atividades agropecuárias desenvolvidas pela

APREMAVI no entorno da RPPN Serra do Pitoco-SC, por se fundamentarem em sistemas agroflorestais, fomentam a disseminação dos SAFs para as propriedades regionais como alternativas de produção de alimentos e fibras de forma sustentável, somando-se aos esforços de toda uma rede composta por diversas organizações que fomentam as práticas agroflorestais em nível nacional. Além disso, o caráter multifuncional da agricultura familiar desenvolvida na propriedade propicia a segurança alimentar e a autonomia quanto aos recursos financeiros para manutenção de suas áreas de Reserva Particular, Reserva Legal e Preservação Permanente.

O cruzamento dos dados referentes aos problemas ambientais e socioeconômicos revelados nos estudos, de forma comparativa, possibilitou uma análise entrelaçada de múltiplos fatores, de forma a estabelecerem relações de causa e efeito entre si. Mesmo diante das especificidades de cada município, algumas similaridades ficam evidenciadas, especialmente no tocante às pressões antrópicas sobre as RPPN e às pressões que estas exercem sobre as comunidades dos entornos. Tanto a necessidade de extrair recursos existentes no interior das Reservas, quanto a prática de sistemas agrícolas e pecuários inadequados ou de difícil manejo no entorno destas – seja pela falta de oportunidades alternativas de emprego/renda, seja pela necessidade de utilizar pacotes de insumos agrícolas químicos ou utilizar áreas de preservação permanente para plantio e criação de animais - apresentam-se como uma realidade comum que expressam a problemática da relação entre preservar e produzir/extrair. A degradação e a poluição dos solos e recursos hídricos são apontadas como conseqüências principais das ações antrópicas sobre as RPPN e demais áreas de Reservas Legais e Preservação Permanente. A fragmentação das áreas florestais também se insere de forma crucial neste emaranhado, revelando disparidades entre os interesses daqueles que reúnem esforços para preservar resquícios de Mata Atlântica e daqueles que lutam para permanecer produzindo em suas propriedades rurais.

O desemprego e o subemprego relativo, que assolam as comunidades mais vulneráveis, são apontados com destaques comuns, demonstrado através dos resultados do estudo de caso em Casimiro de Abreu e dos dados destacados do estudo comparativo, envolvendo especialmente a região sul do Estado da Bahia. Ao confrontar estes dados com os demais, fica claro que estes representam fatores socioeconômicos causais de destaque para toda a problemática ambiental conseqüente. Nesse ponto, a desagregação das comunidades nativas e o enfraquecimento cultural parecem estar relacionados diretamente aos fatores causais supracitados, considerando a suspeita de que a falta de perspectivas de conseguirem sobreviver da agricultura frente às pressões das grandes empresas, somando-se às dificuldades

enfrentadas por estas comunidades para auferir rendimentos satisfatórios da atividade agrícola, acabam por levá-las à “aceitar” as alternativas oferecidas pelos projetos de fomento florestal – para plantio de mudas de eucalipto e reflorestamento de áreas degradadas pela atividade agropecuária.

As restrições legais às práticas agroflorestais e a inadequação das políticas públicas direcionadas à agricultura familiar - destacadas como problemas socioeconômicos enfrentados no entorno das propriedades/RPPN da região sul do país – merecem uma atenção especial, tendo em vista que tais fatores são responsáveis por agravar toda a problemática ambiental e socioeconômica descrita no presente estudo, justamente por dificultar o encontro do caminho conciliatório entre preservação e produção agroflorestal na Mata Atlântica, atualmente apontado pelos SAFs. Apesar de não serem explicitados pelos resultados obtidos das pesquisas nos outros municípios, estes fatores representam uma realidade geral e as discussões acerca destes aspectos tendem a se intensificar perante a necessidade de urgentíssimas mudanças de paradigmas, em virtude do agravamento dos quadros de abismo social e dos riscos previstos pelas mudanças climáticas globais, que fatalmente afetarão de forma complexa todas as regiões do planeta em diferentes aspectos.

Os resultados do estudo de caso revelam a preocupação dos proprietários e administradores com estas questões ao sugerirem principalmente a implementação de programas de conscientização da população especialmente voltados para as novas gerações, tendo mencionado ainda como outras soluções sugeridas ao Governo, ONGs e demais atores: a concentração de esforços na geração de emprego e renda para a população do entorno e a mudança dos sistemas produtivos (sendo este último sugerido pela RPPN Fazenda Bom Retiro devido aos problemas ambientais que ameaçam a integridade interna da Reserva). O interesse em destinar suas áreas de Reserva Particular para pesquisas científicas reforça a percepção de que os responsáveis pelas RPPN estão atentos para as questões ambientais e para a necessidade de entrelaçar tais pesquisas com a educação ambiental das futuras gerações, sinalizando o anseio de contribuir para mudanças do *status quo*.

Os resultados do estudo comparativo, envolvendo as estratégias direcionadas ao entorno, também se relacionam diretamente com esta temática, especialmente as ações convergentes para a formação de corredores ecológicos entremeando-se com a educação ambiental, o fomento às práticas de reflorestamento (sejam por SAFs, plantio de mudas nativas ou eucaliptos), programas de conscientização e capacitação profissional, pesquisas científicas, planejamento de bacias hidrográficas e fomento à criação de outras RPPN – sendo que estes resultados se mostram representativos também em relação à maioria dos elementos

pesquisados das subamostras nos dois tipos de estudos realizados de forma comparativa. Para reforçar tal colocação, valer reforçar algumas considerações finais.

Na Região Nordeste, as estratégias que inserem as agroflorestas em nível local/regional, parecem gerar resultados bastante positivos, a exemplo do entorno da RPPN Ecoparque de Una e Unidades de Conservação regionais, através do trabalho modelo desempenhado pelo IESB, que estabelece fortes parcerias no sentido de convergir interesses em torno dos SAFs como alternativa de manejo sustentável para produtores rurais, fomentando ainda a criação de RPPN para formação de corredores ecológicos no corredor central da Mata Atlântica. Comparativamente, o trabalho de formação de corredores revela-se bastante interessante economicamente para a empresa, que parece se preocupar em reparar os impactos ambientais e socioeconômicos gerados através de tentativas de inserção social, apesar de todas as controvérsias descritas, especialmente da forma “curiosa” de formar zonas tampão formadas por extensas áreas de monocultivo de eucaliptos.

Já na Região Sul, as experiências na APA de Guaraqueçaba e entorno da RPPN Salto Morato apresentam resultados bastante expressivos para buscar alternativas viáveis aos agricultores familiares locais com a conversão de sistemas produtivos para agroflorestais, mesmo com todos os entraves político-institucionais descritos. Na RPPN Serra do Pitoco – criada de forma estratégica para formação de microcorredores – a proposta da APREMAVI se mostra bem interessante como utilização eficiente de pequenas e médias propriedades rurais, ressaltando que os SAFs têm sido colocado pela associação como chave para a adequação das propriedades vizinhas, frente às inúmeras restrições de manejo mencionadas.

Por fim, as atuais ações desempenhadas pela Prefeitura de Casimiro de Abreu, com a forte parceria da Associação Mico-Leão-Dourado e UC locais, desvela um cenário bastante promissor, tendo em vista todas as aptidões apresentadas pela revisão histórica, aspectos socioeconômicos e ambientais município de Casimiro de Abreu. A vocação do município para a agropecuária e além da presença de exuberantes fragmentos de Mata Atlântica favorece fortemente a promoção de um desenvolvimento rural de caráter multifuncional, mesclando turismo rural e ecoturismo com agricultura agroflorestal e orgânica, proporcionando um ambiente ótimo para investimentos e negócios sustentáveis que venham a oferecer uma qualidade de vida digna para sua população e preservação ambiental.

Contudo, fica a expectativa para que as estratégias locais envolvendo RPPN, demais UC e SAFs sejam concebidas sob uma perspectiva mais abrangente, com reverberações em nível regional e nacional, contando com o apoio concreto e formal de Governo, ONGs e empresas nacionais e internacionais para que o processo se reverta em benefícios globais.

8. CONCLUSÃO

Mediante os fundamentos teóricos, destaques da literatura e resultados obtidos - tangenciando a problemática em questão - o presente estudo buscou fornecer argumentos consubstanciados que conduzam à percepção de uma íntima relação entre RPPN e SAFs, oferecendo um modelo que venha promover o consenso entre as visões preservacionista e conservacionista, lançando uma nova perspectiva para enfrentar as ameaças à biodiversidade, à segurança alimentar e à sobrevivência em esfera global no curto e médio prazos.

A criação de RPPN somente é possível mediante o ato “voluntário” do proprietário de uma área, revelando uma característica *sui generis* desta categoria de Reserva perante as demais UC do SNUC: a de depender, sobretudo, da decisão por parte de uma pessoa física ou jurídica em destinar parte ou a totalidade de sua propriedade para fins de preservação – seja para geração de renda própria, medidas compensatórias, aquisição de cotas de reserva florestal, pesquisas científicas, educação ambiental ou mero altruísmo – não havendo uma intervenção arbitrária do Estado nesta decisão. Isto implica em destinar à sociedade civil e à iniciativa privada, um papel protagonista para que os esforços públicos em instituir Unidades de Conservação atinjam resultados satisfatórios.

As propriedades rurais com áreas de Reserva Legal, APP e RPPN exercem um papel crucial na estratégia de conservação dos ecossistemas brasileiros. O manejo das propriedades rurais (uso e ocupação do solo agrícola) deve interagir com a política de implantação de espaços protegidos na constituição de mosaicos de áreas de conservação públicas e privadas. A própria Constituição Federal afirma o papel do proprietário rural em garantir que sua propriedade exerça a função social.

Uma grande variedade de estudos científicos já comprova que a criação de Reservas, Parques e demais UC de Proteção Integral públicas de forma isolada, como “ilhas intocáveis”, não são suficientes para garantir a preservação dos ecossistemas brasileiros, especialmente quando se trata de Mata Atlântica – foco do presente estudo. Neste sentido, o somatório de esforços públicos e privados para a formação de corredores de biodiversidade, são imprescindíveis para que ocorra o fluxo de espécies entre os remanescentes florestais e se garantam os processos ecossistêmicos associados. Neste ponto, é que emerge a “questão clímax” da qual se propôs tangenciar durante as linhas deste trabalho. A idéia de preservação do meio-ambiente meramente pelo juízo de que a Natureza deve permanecer “selvagem e intocável”, é um mito – evocando a visão de Diegues.

Os critérios biológicos cartesianos utilizados para formação de corredores de biodiversidade ofuscam a visão do resgate entre homem e Natureza, perdida durante as transformações de ordem política e social pelas quais passaram as sociedades durante séculos. Os problemas socioambientais exigem políticas complexas e o Estado vem se mostrando ainda incapaz de geri-las de acordo com as aspirações sociais de cada localidade ou região, demonstrando a importância da atuação dos agentes sociais locais no processo de formulação e implantação de políticas de desenvolvimento. Porém, os atores locais precisam adquirir uma organicidade capaz de ultrapassar os limites dos conflitos localizados e se firmarem como sujeitos também responsáveis pela construção de uma sociedade mais justa, politicamente democrática e consciente dos limites dos recursos naturais a sua volta. Este processo não exige a responsabilidade do conhecimento técnico, que deve se imbricar na busca de um desenvolvimento sustentável, em que as formas de manutenção dos recursos ambientais de cada lugar sejam coerentes com a manutenção econômica, cultural e social daqueles que vivem em seu meio.

As visões de distintos autores, apresentadas anteriormente, emergem sinalizando a necessidade de mudanças profundas no *modus vivendi*, não só pela constatação da inadequação dos padrões convencionais de desenvolvimento, mas também pelas ameaças que representam as mudanças climáticas globais. Os pesquisadores do IPCC alertam que o mundo tem apenas 10 anos para eliminar a emissão de GEE ou arriscar-se a entrar em um descontrole climático que poderá tornar muitas partes do planeta inabitáveis.

Portanto, está terminado o tempo para longos debates meramente teóricos e de disputas de interesses em fóruns de discussão. Não há, pelo menos neste momento de transição, como desconstruir o que foi construído durante séculos de dominação ou fazer brotar espontaneamente uma fórmula salvadora para os países que seguem a lógica capitalista e continuam “em desenvolvimento”. Os interesses econômicos pelos recursos naturais são preponderantes e envolvem os mais altos níveis estratégicos das nações capitalistas dominantes. A idéia de uma revolução radical a favor da “reapropriação” dos recursos naturais de forma equitativa, na ausência de critérios muito bem ponderados, poderia provocar graves desacordos entre nações ou, até mesmo, deflagrar um *start* para conflitos mais graves na disputa por recursos naturais neste milênio.

A negação desta realidade é perniciososa. Os grupos que sustentam uma posição crítica ou avessa à internalização das externalidades – quer seja por convicções ideológicas ou por mero preconceito, defendendo a tese de que haverá uma conscientização em massa capaz de mudar os paradigmas atuais de desenvolvimento (resultantes de uma sucessão histórica

extremamente complexa de fenômenos sociais e econômicos que a academia ainda não deu conta de elucidar por completo) - vêm caminhando em uma direção imprudente. Tal afirmação é aqui defendida, considerando a condição da grande maioria de grupos sociais menos favorecidos, submersos na “zona de vulnerabilidade”, dependentes de salários, dominados psicoculturalmente e impossibilitados de formarem uma massa crítica, estando expostos diretamente aos “riscos” inerentes à aceleração tecnológica e aos conflitos pelos recursos naturais. A prudência apresenta-se, desta forma, com um pressuposto fundamental.

Os métodos de valoração dos recursos naturais oferecem uma gama de possibilidades a serem consideradas para a inclusão dos custos ambientais nas contas convencionais, abrindo o caminho para encarar a realidade de forma sensata, favorecendo o processo de inserção dos atores locais nas decisões de maneira interessada e ativa. Contudo, a palavra-chave quando se trata deste assunto é “transparência”, tanto para garantir a participação efetiva e equânime por parte dos representantes de todas as camadas sociais e organizações envolvidas, quanto para a escolha do melhor método e da melhor estratégia de ação – a serem definidos mediante critérios e indicadores pré-definidos por parte de todos os atores, atribuindo a esses um mesmo peso de importância para que o processo seja realmente participativo.

A experiência com a aplicação de instrumentos fundamentados no pagamento para serviços ecossistêmicos (PSE), objetivando o uso sustentável dos recursos naturais e especificando os custos para assegurar a provisão de tais serviços, podem proporcionar formas de compensação para aqueles que os fornecem, especialmente os grupos de baixa renda.

A inserção de esquemas PSE nas políticas ambientais nacionais/globais e a inclusão dos custos ambientais nos preços, de acordo com os processos pelos quais os produtos são obtidos, são premissas fundamentais para que ocorra uma mudança nos padrões de produção, armazenamento, transporte, consumo e distribuição - tocando diretamente no que se entende por “visão sistêmica” da cadeia produtiva de alimentos e fibras - resgatando o real significado do termo “agribusiness” cunhado originalmente por Davis e Goldberg na década de 50, que utilizaram fundamentos de teoria econômica sobre as cadeias integradas para constatar que as atividades rurais e aquelas ligadas a elas não poderiam viver isoladas, estando interligadas em uma cadeia de negócios, pesquisas, estudos, ciência, tecnologia, dentre inúmeros fatores. No contexto atual, no qual a problemática ambiental se insere fatalmente nesta cadeia de fatores, os Sistemas Agroflorestais trazem consigo uma alternativa a ser perseguida e alcançada para, juntamente com uma estratégia de formação de “corredores”, fazer frente ao obscuro cenário que ameaça a segurança alimentar, a paz social e a vida no planeta de forma derradeira.

9. PROPOSTA

Frente ao desafio de encontrar uma sugestão diferenciada para âmbito local ou regional que venha inspirar ações que alcancem uma maior dimensão e resultados positivos em níveis globais, buscando ainda uma forma de equilíbrio entre preservação e conservação - entre Proteção Integral e Uso Sustentável – sugere-se uma proposta diferenciada: **a formação de corredores de biodiversidade e agrobiodiversidade.**

Mas como esta proposta seria possível?

Para responder a esta pergunta, convém dividir a resposta em três partes.

A primeira parte da resposta: formando corredores de biodiversidade através de RPPN, conectando remanescentes florestais (como exemplo específico para a Mata Atlântica) em propriedades privadas com as demais Unidades de Conservação de Proteção Integral – incluindo suas áreas de Reserva Legal e Preservação Permanente. Esta parte da resposta certamente não apresenta nenhuma novidade, tendo em vista que vários autores defendem esta concepção e inúmeras organizações vêm trabalhando intensivamente neste sentido.

Mas, e quanto à agrobiodiversidade?

A segunda parte da resposta: implementando programas de fomento à conversão de sistemas convencionais de produção de alimentos e fibras para sistemas agroflorestais no entorno de RPPN e demais UC.

Bom, parece uma proposta simples e razoável. Mas qual seriam os benefícios e o diferencial desta proposta? Como torná-la exequível?

A terceira parte da resposta: a conversão para SAFs no entorno de RPPN representaria uma forma de conciliar PRESERVAÇÃO (no interior das áreas de Reservas Particulares) com CONSERVAÇÃO - adotando-se um sistema de produção que possibilita o consórcio de espécies florestais a serem preservadas com espécies interessantes comercialmente, sejam florestais, agrícolas ou animais. Desta forma, estaria se promovendo a manutenção da agrobiodiversidade *in situ* nos entornos de Reservas Particulares, com benefícios mútuos. Ou seja, os SAFs estariam formando uma zona de amortecimento de impactos pelas “bordas” das RPPN e estas, estariam favorecendo os processos mantedores da biodiversidade, controle biológico e regulação climática, uma vez que as áreas preservadas estariam favorecendo o trânsito de espécies dispersoras de sementes e inimigos naturais de “pragas”, além de preservarem uma rica diversidade de espécies florestais nativas de formações secundárias e clímax que estariam prestando todos os serviços relacionados com a moderação dos efeitos climáticos. Os estudos de Miller, Chang e Johnson (2001) reforçam a proposta lançada.

O diferencial da proposta está em apresentar as RPPN e os SAFs como “ultimatos”, convocando a sociedade civil e a iniciativa privada a exercerem um papel definitivo como atores na promoção do desenvolvimento rural e agrícola sustentável, considerando todas as premissas inerentes ao contextualizado significado do termo **responsabilidade socioambiental**: fomentando práticas agrícolas e pecuárias sustentáveis e diversificadas, promovendo a geração de emprego e renda com a manutenção de famílias de agricultores no campo, possibilitando a formação de redes cooperativas de produção e organização de cadeias produtivas regionais (com agregação de valor social e ambiental aos produtos), fortalecendo as raízes culturais e formas de economia solidária, valorizando o espaço físico e os recursos humanos locais e propiciando um ambiente ótimo para o fortalecimento territorial regionalizado. Nesse contexto, o capítulo 32 da *Agenda 21* reforçam a proposta com algumas de suas bases e diretrizes colocadas de forma generalizada.

Obviamente, tal idéia nasce no campo da “utopia realizável”, exigindo um **esforço conjunto e encadeado** por parte dos demais atores envolvidos:

* Institutos e Empresas de Pesquisa - avançando nos estudos empíricos acerca dos arranjos e técnicas de manejo em SAFs; pesquisando os processos que envolvem fluxo de carbono e nutrientes associados entre os corredores de biodiversidade e de agrobiodiversidade nos entornos de RPPN; aprofundando o entendimento sobre as relações ecossistêmicas entre os corredores paralelos; atualizando os bancos de dados para revisão dos zoneamentos agroecológicos, compatibilizando-os com estratégias de diversificação de cultivos e considerando novas aptidões às regiões.

* Assistência técnica – através dos serviços públicos de extensão rural ou empresas de consultoria agropecuária e ambiental, levando o conhecimento gerado pela pesquisa até os proprietários e comunidades rurais, oferecendo suporte de forma direta (em operações de campo e treinamentos especializados junto aos proprietários de RPPN, produtores rurais, associações de moradores e cooperativas locais) ou indireta (através de parcerias em projetos normalmente propostos por ONGs).

* ONGs – como proponentes e executoras de projetos que envolvam a atuação junto aos proprietários rurais; articulando-se em rede para fortalecer o vínculo com a iniciativa privada, Institutos / Empresas de Pesquisa e Universidades; garantindo o monitoramento para que os benefícios atinjam as comunidades vulneráveis dos entornos e atuando como formadoras de opinião para a conscientização do papel da sociedade civil, pressionando o Governo para a elaboração Políticas Públicas direcionadas às demandas específicas - não só para a Mata Atlântica (foco do estudo), mas como para outros domínios em distintas regiões do País.

* Governos - através de Políticas Públicas que fomentem a criação de mais RPPN para a conexão de fragmentos florestais, envolvendo propostas de valoração econômica de recursos naturais em suas decisões e políticas específicas; utilizando instrumentos econômicos para compensar os proprietários rurais pelos serviços ambientais prestados ao destinarem áreas estratégicas de suas propriedades à preservação ou à ações de recuperação para formar corredores ecológicos em áreas contíguas da Mata Atlântica; cobrando a implementação de Planos de Manejo em todas as Unidades de Conservação - sejam municipais, estaduais ou federais - para garantir o compromisso formal com as comunidades dos entornos, envolvendo projetos de carbono florestal, reflorestamento e SAFs; mensurar os resultados através de critérios e indicadores de sustentabilidade para garantir a legitimidade dos projetos; instituindo mudanças na legislação para revisão das atuais restrições legais ao manejo de áreas florestais por parte dos Órgãos e Institutos fiscalizadores; fomentando programas para qualificação de jovens em profissões ligadas à terra e à gestão dos recursos naturais de sua região; propiciando um ambiente ótimo para negócios sustentáveis e geração de empregos formais ou renda complementar, estimulando a implantação de empreendimentos locais (viveiros de mudas para reflorestamento, cooperativas de crédito/produção/beneficiamento de produtos agroflorestais e agroindústrias) e facilitando o acesso ao crédito para proprietários rurais, cooperativas e empresas engajadas no processo, fiscalizando o destino dos recursos.

Admitindo todas as fragilidades inerentes a uma proposta como esta, tendo em vista a extrema divergência de interesses econômicos envolvidos, cabe aos atores que exercem maior influência nas decisões locais garantirem a perpetuidade do Patrimônio Natural que pertence à Nação BRASIL - onde suas Reservas Particulares podem fazer a diferença frente às novas demandas mundiais - dependendo, sobretudo, do diálogo com a iniciativa privada e empresas de pesquisa agropecuária. É necessário criar condições para atrair o interesse sinérgico por parte de proprietários rurais locais, ressaltando os benefícios para toda a sociedade.

Reforçando a proposta neste último e fundamental aspecto, a linha de crédito **PRONAF Florestal** representa uma possibilidade de subsídio concreto. De acordo com o decreto 1.922 de 1996 (art.13º), as propriedades que estiverem no entorno das RPPN têm preferência para concessão de crédito.

Por fim, sob uma perspectiva que encontra suas raízes no campo das Ciências Sociais Aplicadas, cunha-se originalmente, neste trabalho, um **neologismo** para preencher as lacunas existentes e engendramos uma nova concepção de corredores ecológicos: **CORREDORES SOCIOAMBIENTAIS**.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSELRAD, H. **Políticas ambientais e construção democrática.** In: VIANA, Gilney SILVA; Manira; DINIZ, Nilo. O desafio da sustentabilidade – Um debate socioambiental no Brasil. São Paulo: Fundação Perseu Abramo. 2001. p. 75 - 96.

ALGER, K.; LIMA, A. **Políticas Públicas e a Fragmentação de Ecossistemas.** In: Fragmentação de Ecossistemas: Causas, efeitos sobre biodiversidade e recomendação para políticas públicas / Denise Marçal Rambaldi, Daniela América Suárez de Oliveira (orgs.). Brasília: 2ª ed., MMA/SBF, 2005. 510 p.

ALMEIDA, J.A.; BLOS, W. **O marketing do turismo rural e o desenvolvimento sustentável.** In: UFSM (ed.). Turismo rural e desenvolvimento sustentável. Santa Maria: UFSM, 1998. cap. 3, p. 57-64.

ALMEIDA, M.V. C.; SOUZA, V.F.; COSTA, R. S. C.; VIEIRA, A.H.; RODRIGUES, A.N.A.; COSTA, J.N.M.; RAM, A.; SÁ, C. P.; VENEZIANO, W.; JUNIOR, R.S.M. **Sistemas agroflorestais como alternativa auto-sustentável para o Estado de Rondônia.** Porto Velho: PLANAFLORO; PNUD, 1995. 59p.

ALTIERI, M.A. *Agroecología: principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentáveis.* <http://agroeco.org/brasil/material/cap2-Altieri.pdf>. Acesso em: 10 ago 2005.

ALTIERI, M.A.. **Biotecnologia Agrícola: Mitos, Riscos Ambientais e Alternativas.** – Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

ALTIERI, M.A. *et al.* (1998). *The potencial of Agroecology to combat hunger in the developing World.* Washington, DC: Internacional Food Policy Research Institute. [IFPRI 2020 Brief n.55.]

ALVES. A.; SADIO, S. **Integração da SAFs ao fomento florestal e segurança alimentar.** In: Anais do V Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais. Curitiba – PR. 2004. 619 p.

ALVES-MAZZOTTI, A.J., GEWANDSZNAJER, F. **O Método nas Ciências Sociais e Naturais: pesquisa quantitativa e qualitativa.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. 203 p.

AMARAL, M.M. *et al.* **Desenvolvimento de modelos de sistemas agroflorestais a partir do conhecimento tradicional em Unidades de Conservação: Estudo de Caso da APA de Guaraqueçaba – Floresta Atlântica – Paraná.** In: Anais do V Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais. Curitiba, PR. 2004.

ARAÚJO, G.H.S.; ALMEIDA, J.R.; GUERRA, A.J.T. **Gestão Ambiental de áreas degradadas.** – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

AYRES, J. M.; FONSECA, G. A. B.; RYLANDS, A.B.; QUEIROZ, H.L.; PINTO, L. P.; MASTERSON, D.; CAVALCANTI, R. B. 2005. **Os corredores ecológicos das florestas tropicais do Brasil.** Belém: Sociedade Civil Maminaurá. 256 p.

BAIARDI, A. ; CHIAPETTI, J. **Sistemas Agroflorestais como Alternativa para a Área de Reserva da Vercruz Florestal.** Cruz das Almas: DECISA/UFBA, 1997.

BARBIERI, J.C. **Desenvolvimento e Meio Ambiente: As estratégias de mudanças da Agenda 21.** 6ª Ed. Petrópolis, RJ: Vozes. 2003.

BATALHA, M.O. **Gestão Agroindustrial.** Vol. 1. São Paulo: Atlas, 2001.

BEDUSCHI, L. C. F & ABRAMOVAY, R. **Desafios para a gestão territorial do desenvolvimento sustentável no Brasil.** In: XLI Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural. SOBER, Juiz de Fora, MG. 2003.

BERNARDO, C.; KELECOM, A.G.A.C. **Análise crítica da Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – Lei 9.985/2000.** Mundo & Vida, Niterói – RJ, v. 5, n. 1, p. 41-52, 2004.

BLANES, J.; ARAUJO, M.; LEOPOLDINO, F. S.; SILVA, L. A. M.; SOUZA, W. L. **Zona Tampão da Reserva Biológica de Una: fomento a sistemas agroflorestais e recuperação de áreas degradadas.** In: IV Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais, 2002, Ilhéus, 2002.

BRASIL. MMA. Ministério do Meio Ambiente. **O corredor central da mata atlântica: uma nova escala de conservação da biodiversidade.** Ministério do Meio Ambiente, Conservação Internacional e Fundação SOS Mata Atlântica. – Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Conservação Internacional. 2006. 46 p.

BRITTEZ, R. M. *et al.* **Manejo do Entorno.** In: Fragmentação de Ecossistemas: Causas, efeitos sobre biodiversidade e recomendação para políticas públicas / Denise Marçal Rambaldi, Daniela América Suárez de Oliveira (orgs.). Brasília: 2ª ed., MMA/SBF, 2005. 510 p.

BRUYNE, P.; HERMAN, J. SCHOUTHEETE, M. **Dinâmica da Pesquisa em Ciências Sociais: os pólos da prática metodológica.** Rio de Janeiro. F. Alves, 1977. 252 p.

BUARQUE, S.C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável.** – Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

BUDOWSKI, G. *Aplicabilidad de los sistemas agroforestais.* In: Seminário sobre planejamento de produtos auto-sustentáveis de lenha para América Latina e Caribe. Turrialba. Anais. Turrialba: FAO, 1991, v.1 p. 161-7.

CABRAL, N. R. A. R. e SOUZA, M. **Área de Proteção Ambiental: Planejamento e Gestão de Paisagens Protegidas.** São Carlos: RIMA, 2002. 154 p.

CAETANO-DA-SILVA, J. L.; SANTOS, C. S. **Os impactos do plantio do Eucalipto e da Produção de Celulose em Comunidades Tradicionais no Extremo Sul Baiano.** In: Anais da II Reunião da Associação Nacional de Pós-Graduação de Pesquisa em Ambiente e Sociedade – ANPPAS. Campinas : ANPPAS/UNICAMP, 2004.

CAMPELLO, E.F.C. *et al.* **Implantação e Manejo de SAFs na Mata Atlântica: a experiência da Embrapa Agrobiologia.** In: *Sistemas Agroflorestais: bases científicas para o desenvolvi*

COSTA, C.M.R.; HIROTA, M.M.; PINTO, L.P.S.; FONSECA, M.T.; LAMAS, I.R.; BRITO, M.C.W. e MESQUITA, C.A.B. 2004. **RPPN: Conservação em terras privadas: desafios para a sustentabilidade**. Anais do II Congresso Brasileiro de RPPN. Curitiba. 2004

COSTA-ALVES, A.L. **As RPPN como ferramentas de conservação ambiental e fomento à implantação de projetos de Desenvolvimento Local Sustentável**. Livro de Resumos do I Simpósio de Ciência Ambiental – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental – Universidade Federal Fluminense. Niterói, RJ. 2005.

_____. **Potencial das RPPN para pesquisas de fluxo de carbono e Sistemas Agroflorestais**. Resumos do VI Congresso Nacional de Sistemas Agroflorestais. Universidade Estadual do Norte Fluminense – UENF. Campos dos Goytacazes, RJ. 2006.

DAJOZ, R. **Ecologia Geral**. Rio de Janeiro, Ed. Vozes. 1973. 472 p.

DIAS-FILHO, M.B. **Degradação e recuperação de pastagens**. In: Anais do XXIII Simpósio sobre manejo das pastagens: As pastagens e o Meio Ambiente / edição de Carlos Guilherme Silveira Pedreira... [et al.]. Piracicaba, SP. FEALQ. 2006. 520 p.

DIEGUES, A.C. S. **O Mito Moderno da Natureza Intocada**. São Paulo: Hucitec. 2004. 4ª Ed. 169 p.

DUARTE-DA-COSTA, E. **Protocolo de Kyoto: um freio para o desenvolvimento descontrolado. Uma chance para o desenvolvimento sustentado**. *RIO 5 – World Climate & Energy Event, 15-17 February 2005, Rio de Janeiro, Brazil*. 413 p.

DUBOIS, J. C. L. **Manual agroflorestal para a Amazônia**. Rio de Janeiro: REBRAAF, 1996. v.1.

FAO. Food and Agricultural Organization of the United Nations. ***Livestock's Long Shadow: environmental issues and options***. Disponível em: <http://www.fao.org/publishing/>. Acesso em: 03 Jan. 2007.

FERNANDES, E.C.M. *Agroforestry for Productive and Sustainable Landscapes in the Face of Global Change*. In: Sistemas Agroflorestais: bases científicas para o desenvolvimento sustentável. Campos dos Goytacazes, RJ: UENF, 2006. 365 p.

FERREIRA, L. M.; FERREIRA, R. G. S. C.; CARVALHO, S. H. C. **Roteiro metodológico para elaboração de plano de manejo para reservas particulares do patrimônio natural**. Brasília: IBAMA, 2004. 96 p.

FUNDAÇÃO CENTRO DE INFORMAÇÕES E DADOS DO RIO DE JANEIRO (CIDE). **Índice de Qualidade dos Municípios – Verde**. Rio de Janeiro, CIDE, 2000.

Índice de Qualidade dos Municípios – Verde II. Rio de Janeiro, CIDE, 2003.

Seminário Fluminense de Indicadores nº 4. 2004, Rio de Janeiro, Caderno de Textos, CIDE, 2004.

GUIMARÃES, A.M.C.G; GUANZIROLI, C.E. **Desenvolvimento Regional Rural Sustentável e Economias de Escopo na Agricultura: Um aspecto a explorar.** In: Anais do XLIII Congresso da SOBER – Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural. Ribeirão Preto, SP. 2005.

HANNAH, L. *Agroforestry and Climate Change-Integrated Conservation Strategies.* In: Agroforestry and biodiversity conservation in tropical landscapes / Edited by Gotz Schroth...[et al.]. Island Press. N.W. 2006.

HARVEY, C.A.; TUCKER, N. I. J.; ESTRADA, A. *Live Fences, Isolated Trees and Windbreaks: Tools for Conserving Biodiversity in Fragmented Tropical Landscapes.* In: Agroforestry and biodiversity conservation in tropical landscapes / Edited by Gotz Schroth...[et al.]. Island Press. N.W. 2006.

IAP. Instituto Ambiental do Paraná. **SISLEG – Reserva Legal e Preservação Permanente.** Disponível em: http://www.pr.gov.br/meioambiente/iap/bio_sisleg_res.shtml. Acesso em: 21 Out. 2006.

IBAMA. **Unidades de Conservação / Reservas Particulares do Patrimônio Nacional.** <http://www2.ibama.gov.br/unidades/rppn/saber.html>. Acesso em 13 abr 2003.

_____. **Unidades de Conservação / Reservas Particulares do Patrimônio Nacional.** <http://www.ibama.gov.br>. Acesso em 07 jul 2005.

_____. **Unidades de Conservação / Reservas Particulares do Patrimônio Nacional.** <http://www.ibama.gov.br/rppn/home.php>. Acesso em 10 set 2006

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Casimiro de Abreu, RJ: Histórico.** <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/dtbs/riodejaneiro/casimirodeabreu.pdf>. Acesso em: 13 Mai. 2006.

_____. **Censo Demográfico 2000: Características da População e dos Domicílios.** Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 13 Mai. 2006.

_____. **Mapa de vegetação do Brasil**. 1988.

_____. **Pesquisa de Informações Básicas 2002 - Suplemento Meio Ambiente**. 2005. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 10 Jul. 2006.

IESB. Instituto de Estudos Socioambientais do Sul da Bahia. **Relatório 2005**. Disponível em: <http://www.iesb.org.br>. Acesso em: 03 Set 2006.

IPCC. Intergovernmental Panel on Climate Change. **Câmbio climático y biodiversidad**. 2002. Disponível em: <http://www.ipcc.ch/>. Acesso em: 09 Nov. 2007.

_____. **Climate Change 2007: The Physical Science Basis – Summary for Policymakers**. 2007. Disponível em: <http://www.ipcc.ch/>. Acesso em: 03 Jan. 2007.

KASSEBOEHMER, A.L.; SILVA, I.C. **Contribuições Ambientais, Econômicas e Sociais dos Sistemas Agroflorestais (SAFs) para a APA de Guaraqueçaba – Paraná – Brasil**. In: Anais do V Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais. Curitiba, PR. 2004.

LANGE-JR. F.L. **O Zoneamento em APAS: Um Novo Enfoque**. In: Discussão Sobre as Áreas de proteção Ambiental – APAs – Seminário realizado em 17 de dezembro de 1996- Curitiba-PR, dezembro de 1996.

LEAL, L. O. P. **Revolução Verde versus Agropecuária Orgânica**. Informativo do Conselho Regional de Medicina Veterinária. CRMV-RJ. Ano XX. N° 173. Dezembro de 2005.

LEFF, E. **Ecologia, Capital e Cultura: Racionalidade Ambiental, Democracia Participativa e Desenvolvimento Sustentável**. Blumenau – SC: Ed. Da FURB, 2000. 313 p.

LEOPOLDINO, F. **Ecoparque de Una: Mudando seu ponto de vista sobre a Mata Atlântica. Fórum Mundial de Turismo.** Rio de Janeiro. 2005. Disponível em: <http://www.iesb.org.br/biblioteca>. Acesso em: 11 Out. 2006.

LEROY, J.P. *et al.* **Tudo ao mesmo tempo agora. Desenvolvimento, Sustentabilidade, Democracia: O que isso tem a ver com você?** Petrópolis, RJ: Vozes. 2002.

LEVY, D. **Como originar e operar um programa bem sucedido de apoio às RPPN.** In: RPPN: conservação em terras privadas, desafios para a sustentabilidade / Rodrigo Castro; Maria Borges (orgs.). Planaltina do Paraná: Edições CNRPPN, 2004. 210 p.

LIMA, R. X.; BUCK-SILV, L. R. X. M. S. S. A. C. *An Ethnobiological Survey of The Environmental Protection Area of Guaraqueçaba – Paraná – Brazil.* Athens. Stepp, J.R., Wyndham, F.S., and R.K. Zarger (eds.) Ethnobiology and Biocultural Diversity. 2002.

LINS, A.S. **A decisão de preservar – um estudo das Reserva Particulares do Patrimônio Natural na Região Cacaueira (Sul da Bahia – BRASIL).** Ilhéus – BA: PRODEMA, 2005. 168 p. Dissertação (Mestrado Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente). UFSC.

LOUREIRO, W.; MARTINEZ, A. **ICMS Ecológico como instrumento de apoio às RPPN do Paraná.** In: RPPN: conservação em terras privadas, desafios para a sustentabilidade / Rodrigo Castro; Maria Borges (orgs.). Planaltina do Paraná: Edições CNRPPN, 2004. 210 p.

MARANGON, M; PRESZNHUK, R.; SORDI, R. & PERALTA AGUDELO, L. P. **Indicadores de sustentabilidade como instrumento para avaliação de comunidades em crise: aplicação à comunidade de Serra Negra, APA de Guaraqueçaba.** In: PERALTA AGUDELO, L. P. (Org.) Coletânea Educação e Tecnologia – Indicadores de Sustentabilidade. PPGTE/CEFET-PR. 2004.

MAY, P.H.; BOYD, E.; CHANG, M.; VEIGA, F.C. **Incorporando o desenvolvimento sustentável aos projetos de carbono florestal no Brasil e na Bolívia.** Estudos, Sociedade e Agricultura – RJ, v. 13, n.1, p.5-50, 2005.

MDA. BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **PRONAF Florestal**. Disponível em: <http://www.pronaf.gov.br/florestal/florestal1.htm>. Acesso em: 18 Out. 2006.

MESQUITA, C.A.B. 1999. *Caracterización de las reservas naturales privadas en América Latina*. Tesis Mag. Sc. CATIE. Turrialba, Costa Rica, 80p.

_____. 2002. **Efetividade de manejo de áreas protegidas: quatro estudos de caso em Reservas Particulares do Patrimônio Natural, Brasil**. Instituto de Estudos Sócio-Ambientais do Sul da Bahia. IESB. 2002. Disponível em: < http://www.iieb.org.br/arquivos/artigo_efetividade_manejo.pdf >. Acesso em: 13 nov. 2005.

_____. **RPPN da Mata Atlântica: um olhar sobre as reservas particulares dos corredores de biodiversidade Central e da Serra do Mar**. Conservação Internacional. Belo Horizonte, MG – 2004.

_____. **Viabilizando um sonho: Captação de recursos e financiamento de projetos em Reservas Particulares do Patrimônio Natural**. In: RPPN: conservação em terras privadas, desafios para a sustentabilidade / Rodrigo Castro; Maria Borges (orgs.). Planaltina do Paraná: Edições CNRPPN, 2004. 210 p.

MESQUITA, C.A.B. e LEOPOLDINO, F.S. **Incentivando e apoiando criação, manejo e integração entre Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN)**. In: Anais do III Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Rede Pró-Unidades de Conservação e Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. 2002.

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

MILLER, K.; CHANG, E.; JOHNSON, N. *Defining common ground for the biological corridor*. WORLD RESOURCES INSTITUTE. 2001. Disponível em: <http://biodiv.wri.org/publications.cfm>. Acesso em: 13 Jul. 2005.

MOTTA, P. C. S. **Diagnóstico e Análise da Cadeia Causal dos Problemas Ambientais em RPPNs e no Entorno: Municípios Silva Jardim e Casimiro de Abreu, RJ.** [Rio de Janeiro] 2005. xxii, 152 p. 29,7 cm (FEN/UERJ, M.Sc., Pós-graduação em Engenharia Ambiental – Controle da Poluição Urbana e Industrial, 2005) Dissertação – Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ.

NAUGHTON-TREVES, L.; SALAFSKY, N. **Wildlife Conservation in Agroforestry Buffer Zones: Opportunities and Conflict.** In: Agroforestry and biodiversity conservation in tropical landscapes / Edited by Gotz Schroth...[*et al.*]. Island Press. N.W. 2006.

NAVARRO, Z. S. **Desenvolvimento Rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro.** Estudos Avançados USP, v. 15, n. 43, p. 83-100, 2001.

OLIVEIRA, C. G. S. **Turismo Rural: procedimentos para a implantação e o desenvolvimento dessa atividade em propriedades rurais.** Dissertação de Mestrado. São Paulo: ECA/USP, 2001.

PAGIOLA, S.; BISHOP, J.; LANDELL-MILLS, N. **Mercados para serviços ecossistêmicos: instrumentos econômicos para conservação e desenvolvimento.** REBARF. Instituto Rede Brasileira Agroflorestal. 2005. 164 p.

PASSOS, C.A.M.; COUTO, L. **Sistemas agroflorestais potenciais para o Estado do Mato Grosso do Sul.** In: SEMINÁRIO SOBRE SISTEMAS FLORESTAIS PARA O MATO GROSSO DO SUL. Dourados: Embrapa – CPAO. P. 16-22. (Embrapa-CPAO. Documentos, 10). 1997

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASIMIRO DE ABREU. **História Completa do Município.** Disponível em: <http://www.casimiro.rj.gov.br/historia>. Acesso em 13 jul. 06.

. **Notícias.** Disponível em: <http://www.casimiro.rj.gov.br/noticias>. Acessos em: jul. 06; out. 06; jan 07.

RAYNAUT, C. *et al.* **Sustainability: Where, When, for Whom? Past, present and Future of a local rural population in a protected natural area (Guaraqueçaba, Brasil).** Texto apresentado no XV ICAES- Pres-session: Sustainability and communities of Place. Florence, 12 de Julho de 2003.

REZENDE, D.; MERLIN, S. **Carbono Social: Agregando Valores ao Desenvolvimento Sustentável.** São Paulo: Ed. Peirópolis; Brasília: Instituto Ecológica, 2003.

ROCHA, J. M. **Desenvolvimento, proteção e agricultura em áreas de proteção ambiental – o caso de Guaraqueçaba-PR.** In: II Encontro da Associação Nacional de Pós Graduação e pesquisa em Ambiente e Sociedade (ANPPAS), Indaiatuba – SP. 2004.

_____. **A Sustentabilidade Desfocada: A lógica das Políticas de Desenvolvimento para Áreas de proteção Ambiental- APAs – o Caso de Guaraqueçaba.** Tese de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Federal do Paraná, Curitiba-PR, 2004. (b)

SANCHEZ, R.O.; SILVA, T.C. **Zoneamento Ambiental: Uma Estratégia de Ordenamento da Paisagem.** IBGE. Cadernos de Geociências. N° 14. 1993.

SANTOS, M. J. C. **Avaliação econômica de quatro modelos agrofloretais em áreas degradadas por pastagens na Amazônia Ocidental.** 75p. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo. Piracicaba – SP. 2000.

SCHORTH, G.; FONSECA, G.A.B.; HARVEY, C.A.; VASCONCELOS, H.L.; GASCON, C.; IZAC, A.M.N. Introduction: ***The Role of Agroforestry in Biodiversity Conservation in Tropical Landscapes.*** In: Agroforestry and biodiversity conservation in tropical landscapes / Edited by Gotz Schroth...[*et al.*]. Island Press. N.W. 2006.

SCHVARSTEIN, L. ***La Inteligencia Social de las Organizaciones: desarrollando las competencias necesarias para el ejercicio da la responsabilidad social.*** Buenos Aires: Paidós, 2003.

SILVEIRA, M.A.; FERRAZ, J.M.G. **Sustentabilidade, Pesquisa Interdisciplinar e Agricultura Familiar: uma discussão crítica**. EMBRAPA MEIO AMBIENTE. Jaguariúna, SP, 2003.

SNUC. **BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o artigo 225, § 1º, incisos I, II, III e IV da Constituição Federal, instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

TCE/RJ. TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Estudo Sócio-econômico do município de Casimiro de Abreu**. Rio de Janeiro. CCS/TCE, 2004. 87 p.

_____. **Estudo Sócio-econômico do município de Casimiro de Abreu**. Rio de Janeiro. CCS/TCE, 2005. 95 p.

VEIGA, J.E. **O Brasil Rural Precisa de uma Estratégia de Desenvolvimento**. Série Textos p/ Discussão, 1, NEAD/MDA, 2001.

VERACEL CELULOSE. **Plano de Manejo Florestal Integrado 2005**. Disponível em: <http://www.veracel.com.br>. Acesso em: 13 Out. 2006.

ZANONI, Magda et al. **Preservação da natureza e desenvolvimento rural: dilemas e estratégias dos agricultores familiares em Áreas de Proteção Ambiental**. In: Desenvolvimento e Meio Ambiente: A reconstrução da ruralidade e a relação sociedade/natureza, Curitiba: Editora da UFPR, n. 2/ 2000, p. 39 – 55.

ZANONI, M; WALFLOR, M; ROUGEULLE, M. D. **Novas modalidades de pesquisa, ensino extensão: o programa de desenvolvimento sustentável de Guaraqueçaba (Paraná, Brasil). A Universidade e a demanda social das comunidades**. In: Cadernos de Desenvolvimento e Meio Ambiente. 1999, Curitiba: UFPR, p. 33-54.

ANEXOS

ANEXO I

Características dos Grupos de Categorías de UC.

I. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (UC) DO GRUPO DE PROTEÇÃO INTEGRAL

1. ESTACÃO ECOLÓGICA: Tem como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas.

2. RESERVA BIOLÓGICA: tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, executando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a biodiversidade biológica e os processos ecológicos naturais.

3. REFÚGIO DA VIDA SILVESTRE: tem como objetivo proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória. O refúgio da vida silvestre pode ser constituído por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários.

4. PARQUE NACIONAL: tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

5. MONUMENTO NATURAL: tem como objetivo básico preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica. O monumento natural pode ser constituído por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários.

II. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (UC) DO GRUPO DE USO SUSTENTÁVEL

1. ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL: é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

2. ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO: é uma área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias que abriga exemplares raros da biota regional e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza.

3. FLORESTA NACIONAL: A Floresta Nacional-FLONA é uma área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas e tem como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em método para exploração sustentável de florestas nativas. A FLONA é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas de acordo com o que dispõe a lei. Nas FLONAS é admitida a permanência de populações tradicionais que a habitam quando de sua criação, em conformidade com o disposto em regulamento e no Plano de Manejo da unidade. A visitação e a pesquisa são permitidas. A pesquisa, inclusive, é incentivada, sujeitando-se à prévia autorização do órgão responsável pela administração da unidade, às condições e restrições por este estabelecidas e àquelas previstas em regulamento. A FLONA disporá de um Conselho Consultivo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes dos órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e, quando for o caso, das populações tradicionais residentes. Toda essa versatilidade, torna complexo o estabelecimento do processo de gestão da FLONA, pois demanda o aprimoramento dos mecanismos de acesso aos recursos naturais renováveis, exigindo, inclusive, a criação de incentivos duradouros aos diversos atores envolvidos, uma vez que as atividades ali desenvolvidas são cíclicas e de longo prazo.

4. RESERVA DA FAUNA: área natural com populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias adequadas para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos.

5. RESERVA EXTRATIVISTA: é uma área utilizada por populações extrativistas populacionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos, proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegura os uso sustentável dos recursos naturais da unidade.

6. RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: é uma área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica.

7. RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL: É uma unidade de conservação criada em área privada, gravada em caráter de perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica. A criação de uma RPPN é um ato voluntário do proprietário, que decide constituir sua propriedade, ou parte dela, em uma RPPN, sem que isto ocasione perda do direito de propriedade.

Fonte: IBAMA (2006).

ANEXO II

RPPN e demais UC Federais dispostas conforme as classes de vegetação.



Unidades de Conservação Federais

Vegetação

Classes de vegetação

- Áreas das Formações Pioneiras
- Áreas de Tensão Ecológica
- Floresta Estacional Decidual
- Floresta Estacional Semidecidual
- Floresta Ombrófila Aberta
- Floresta Ombrófila Mista
- Floresta Ombrófila Densa
- Refúgio Ecológico
- Campinarana
- Savana
- Savana Estépica
- Estepe



Fonte: mapa de vegetação do
Brasil publicado pelo IBGE em
1993 na escala 1:5.000.000.

Escala 1:25.000.000



Projeção sinusoidal

Elaborado em 05/02/2002

ANEXO III

Questionário utilizado para entrevistas.



PESQUISA DE INFORMAÇÕES BÁSICAS
Reservas Particulares do Patrimônio Natural
do Município de Casimiro de Abreu – RJ

OBJETIVO:

O objetivo deste levantamento de informações é identificar novas propostas que venham subsidiar em estratégias para:

- Fomentar a criação de novas RPPN no RJ e demais Estados do Brasil;
- Difusão de boas práticas de conservação nas propriedades do entorno;
- Fortalecimento do papel das RPPN no SNUC e promoção do Desenvolvimento Local Sustentável.

PESQUISADOR:

ANDRE LUIZ DA COSTA ALVES

andre.rppn@uol.com.br

ORIENTADOR:

PETER HERMAN MAY

peter@rebraf.org.br

I. Identificação do Proprietário:

1. Nome:
2. Nome da Propriedade/RPPN:
3. Endereço da Propriedade/RPPN:
4. Nome do responsável (se não for o proprietário):
5. Endereço para correspondência:
6. Telefones para contato:
7. e-mail:

II. Descrição geral da Propriedade/RPPN:

1. Em sua Propriedade, fora da área de RPPN, existem áreas destinadas a turismo, produção agropecuária, ou outras atividades? Quais delas existem e quais as atividades desempenhadas?
<p>() Turismo. Atividades:</p> <p>() Agropecuária. Atividades:</p> <p>() Outras atividades:</p>
2. Áreas da Propriedade/RPPN: Área(s) de RPPN: _____ hectares Área de moradia / lazer: _____ (m ² ou hectares) Área destinadas a atividades turísticas: _____ hectares Áreas destinadas à agropecuária: _____ hectares Áreas destinadas à outras finalidades: _____ (m ² ou hectares) ÁREA TOTAL: _____ hectares

3. Motivações para a criação e Plano de Manejo.

Quais foram as principais motivações para a criação da RPPN?

Conservação / Preservação Proteção contra invasões de terra Incentivos. Quais? Outros. Quais?

Possui Plano de Manejo? Qual a situação deste?

Sim. Já implementado. Sim. Em fase de implementação. Não possui.

4. Sustentabilidade ambiental, econômica e social da propriedade/RPPN:

Quais são os principais **problemas ambientais, econômicos e sociais relacionados com a propriedade/RPPN?**

Quais são os principais **problemas ambientais e socioeconômicos** observados **nas áreas do entorno da propriedade?**

Quais são as principais **necessidades** para garantir a manutenção da RPPN?

**5. Como as necessidades e problemas citados impedem que a RPPN possa cumprir seus objetivos de forma ótima?
Comentários complementares:**

6. Como os outros atores (IBAMA, ONGs, Líderes Comunitários, Pesquisadores e outros) poderiam auxiliar de forma mais efetiva para que os objetivos sejam cu

ANEXO IV

Capítulo 32 da *AGENDA 21*.

AGENDA 21

Capítulo 32

FORTALECIMENTO DO PAPEL DOS AGRICULTORES

ÁREA DE PROGRAMAS

Base para a ação

32.1. A agricultura ocupa um terço da superfície da Terra e constitui a atividade central de grande parte da população mundial. As atividades rurais ocorrem em contato estreito com a natureza, a que agregam valor com a produção de recursos renováveis, ao mesmo tempo em que se tornam vulneráveis à exploração excessiva ao manejo inadequado.

32.2. As famílias rurais, as populações indígenas e suas comunidades e os agricultores têm sido os administradores de boa parte dos recursos da Terra. Os agricultores devem conservar o meio físico, pois dependem dele para sua subsistência. Ao longo dos últimos vinte anos, houve um aumento impressionante da produção agrícola agregada. Todavia, em algumas regiões, esse aumento foi superado pelo crescimento da população, a dívida internacional ou a queda dos preços dos produtos básicos. Além disso, os recursos naturais que sustentam a atividade agrícola precisam de cuidados adequados e é cada vez maior a preocupação com a sustentabilidade dos sistemas de produção agrícola.

32.3. Uma abordagem centrada no agricultor é a chave para alcançar a sustentabilidade tanto nos países desenvolvidos como nos em desenvolvimento e muitas das áreas de programas da Agenda 21 estão voltadas para esse objetivo. Uma parte significativa da população rural dos países em desenvolvimento depende primariamente da agricultura de pequena escala, orientada para a subsistência e baseada no trabalho da família. Porém, ela tem um acesso limitado aos recursos, à tecnologia e meios alternativos de produção e subsistência. Em consequência, exploram em excesso os recursos naturais, inclusive as terras marginais.

32.4. A Agenda 21 contempla também o desenvolvimento sustentável das populações que vivem em ecossistemas marginais e frágeis. A chave para o sucesso da implementação desses programas está na motivação e nas atitudes de cada agricultor e nas políticas governamentais que proporcionem incentivos aos agricultores para que gerenciem seus recursos naturais de maneira eficiente e sustentável. Os agricultores, em particular do sexo feminino, defrontam-se com um alto grau de incerteza econômica, jurídica e institucional quando investem em suas terras e em outros recursos. A descentralização das tomadas de decisões, entregando-as a organizações locais e comunitárias, é a chave para mudar o comportamento da população e implementar estratégias agrícolas sustentáveis. Esta área de programas trata das atividades que podem contribuir para esse fim.

Objetivos

32.5. Propõem-se os seguintes objetivos:

(a) Estimular um processo descentralizado de tomada de decisões por meio da criação e fortalecimento de organizações locais e de aldeias que deleguem poder e responsabilidade aos usuários primários dos recursos naturais;

(b) Apoiar e aumentar a capacidade legal da mulher e dos grupos vulneráveis em relação ao acesso, uso e posse da terra;

© Promover e estimular práticas e tecnologias de agricultura sustentável;

(d) Introduzir ou fortalecer políticas que estimulem a auto-suficiência em tecnologias de baixos insumos e baixo consumo de energia, inclusive de práticas autóctones, e mecanismos de fixação de preços que incluam os custos ambientais;

(e) Desenvolver um quadro de ação que proporcione incentivos e motivação aos agricultores para que adotem práticas agrícolas eficientes e sustentáveis;

(f) Aumentar a participação dos agricultores de ambos os sexos na elaboração e implementação de políticas voltadas a alcançar esses fins, por meio das organizações que os representem.

Atividades

(a) Atividades relacionadas com o manejo

32.6. Os Governos devem:

(a) Assegurar a implementação dos programas sobre subsistência, agricultura e desenvolvimento rural sustentáveis, manejo de ecossistemas frágeis, uso da água na agricultura e manejo integrado dos recursos naturais;

(b) Promover mecanismos de fixação de preços, políticas comerciais, incentivos fiscais e outros instrumentos que afetem positivamente as decisões de cada agricultor sobre o uso eficiente e sustentável dos recursos naturais e levar plenamente em conta o impacto dessas decisões sobre as famílias, a segurança alimentar, as rendas agrícolas, o emprego e o meio ambiente;

© Fazer com que os agricultores e suas organizações representativas participem da formulação de políticas;

(d) Proteger, reconhecer e formalizar o acesso da mulher à posse e ao uso da terra, bem como seus direitos sobre a terra e acesso a crédito, tecnologia, insumos e treinamento;

(e) Apoiar a formação de organizações de agricultores proporcionando condições jurídicas e sociais adequadas.

32.7. O apoio às organizações de agricultores pode ser organizado da seguinte maneira:

(a) Os centros nacionais e internacionais de pesquisa devem cooperar com as organizações de agricultores no desenvolvimento de técnicas agrícolas específicas para o lugar e que não prejudiquem o meio ambiente;

(b) Os Governos, os organismos multilaterais ou bilaterais de desenvolvimento e as organizações não-governamentais devem colaborar com as organizações de agricultores na formulação de projetos de desenvolvimento agrícola para zonas agro-ecológicas específicas.

(b) Dados e informações

32.8. Os Governos e as organizações de agricultores devem:

(a) Criar mecanismos para documentar, sintetizar e difundir experiências locais de conhecimentos, práticas e projetos, de forma que possam fazer uso das lições do passado quando formularem e implementarem políticas que afetem as populações que se dedicam à agricultura, à silvicultura e à pesca;

(b) Estabelecer redes para o intercâmbio de experiências relacionadas com a agricultura que ajudem a conservar os recursos do solo, hídricos e florestais, a reduzir ao mínimo o uso de produtos químicos e reduzir ou reutilizar os resíduos agrícolas;

© Desenvolver projetos-piloto e serviços de divulgação que procurem se basear nas necessidades e conhecimentos das agricultoras.

© *Cooperação internacional e regional*

32.9. A FAO, o FIDA, o PMA, o Banco Mundial, os bancos regionais de desenvolvimento e outras organizações internacionais envolvidas em desenvolvimento rural devem fazer com que os agricultores e seus representantes participem em suas deliberações, quando apropriado;

32.10. As organizações representativas dos agricultores devem estabelecer programas para desenvolver e apoiar organizações de agricultores, em particular nos países em desenvolvimento.

Meios de implementação

(a) *Financiamento e estimativa de custos*

32.11. O financiamento para esta área de programas está estimado no capítulo 14, intitulado “Promoção do desenvolvimento agrícola e rural sustentável”, particularmente na área de programas intitulada “Garantia da participação da população e promoção do desenvolvimento dos recursos humanos”. Os custos assinalados nos capítulos 3, 12 e 13, sobre combate à pobreza, combate à desertificação e secas e desenvolvimento sustentável das montanhas, são também pertinentes a essa área de programas.

(b) Meios científicos e tecnológicos

32.12. Os Governos e as organizações internacionais pertinentes, em colaboração com organizações nacionais de pesquisa e organizações não-governamentais, devem, quando apropriado:

(a) Desenvolver tecnologias agrícolas ambientalmente saudáveis que aumentem o rendimento das colheitas, mantenham a qualidade dos solos, reciclem as substâncias nutrientes, conservem a água e a energia e controlem as pragas e as ervas daninhas;

(b) Realizar estudos de agriculturas com alta e baixa utilização de recursos para comparar sua produtividade e sustentabilidade. As pesquisas devem ser realizadas preferencialmente em

(b) Fortalecer as instituições rurais que aumentem a sustentabilidade por meio de sistemas de crédito e assistência técnica gerenciados localmente, de instalações locais de produção e distribuição de insumos, de equipamentos adequados e unidades de processamento de pequena escala e de sistemas de comercialização e distribuição;

(c) Estabelecer mecanismos para aumentar o acesso dos agricultores, em particular do sexo feminino e de grupos indígenas, ao treinamento agrícola, ao crédito e à utilização de tecnologia aperfeiçoada para assegurar a segurança alimentar.

Fonte: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (2006).

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)