

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

PEDRO RONCHI

**QUESTÕES SOBRE O USO E OCUPAÇÃO DO SOLO
NA ZONA DE AMORTECIMENTO
DO PARQUE ESTADUAL DA PEDRA AZUL,
DOMINGOS MARTINS – E.S.**

VITÓRIA
2009

PEDRO RONCHI

**QUESTÕES SOBRE O USO E OCUPAÇÃO DO SOLO
NA ZONA DE AMORTECIMENTO
DO PARQUE ESTADUAL DA PEDRA AZUL,
DOMINGOS MARTINS – E.S.**

Monografia apresentada ao Departamento do Curso de Graduação em Geografia da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito para a obtenção do Grau de Bacharel em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Luiz Zanotelli.

VITÓRIA
2009

PEDRO RONCHI

**QUESTÕES SOBRE O USO E OCUPAÇÃO DO SOLO
NA ZONA DE AMORTECIMENTO
DO PARQUE ESTADUAL DA PEDRA AZUL,
DOMINGOS MARTINS – E.S.**

Monografia apresentada ao Departamento do Curso de Graduação em Geografia da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito para a obtenção do Grau de Bacharel em Geografia.

Aprovada em 30 de setembro de 2009.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Cláudio Luiz Zanotelli
Universidade Federal do Espírito Santo
Orientador

Prof. Dr. Paulo César Scarim
Universidade Federal do Espírito Santo

Prof. Dr. André Luiz Nascentes Coelho
Universidade Federal do Espírito Santo

Aos meus pais, idealizadores da minha vida
A minha esposa amada, fiel companheira
A minha filha Lara, essência do amor

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por guiar meus passos e orientar minha vida.

A Jesus Cristo, meu Senhor e salvador, porque “todas as coisas foram feitas por intermédio Dele, e sem Ele nada do que foi feito se fez” (Jo 1:3).

Aos meus pais Belarmino Ronchi e Olga Alice Peterle Ronchi, pelo exemplo de amor, dedicação e esforço em me proporcionar uma educação para a vida.

A minha amada esposa Rejane Lima Ronchi, fiel companheira e auxiliadora idônea, pelo incentivo, amor, paciência e compreensão em todos os momentos.

Ao professor Cláudio Luiz Zanotelli, pela sabedoria e exemplo de pesquisador comprometido com o bem estar social.

Às pessoas que contribuíram para a idealização desse trabalho: Rogéria Duarte, André Luiz Nascentes Coelho, Alexandre Rosa dos Santos, Fábio Júnior, Lionório Lisboa Duarte, Jairo Rios Brandão, Ivan, Mário Sartório, Emilly e Phil Solomine, Rodrigo Bettim Bergamaschi, Prefeitura de Domingos Martins, IEMA, IJSN, IBGE, UFES.

A todos os professores que contribuíram para a minha formação.

“O espaço tem o sentido do vivido, na medida em que é o resultado da ação do homem sobre o próprio espaço intermediado pelos objetivos naturais e artificiais.”

Milton Santos

RESUMO

Este estudo consiste em uma análise sobre as questões sócio-ambientais existentes na Zona de Amortecimento do Parque Estadual da Pedra Azul. A Unidade de Conservação, sobretudo o seu entorno, sofre enorme pressão antrópica, principalmente devido à ampliação do cultivo de eucalipto e da instalação de condomínios. A partir do mapeamento de uso e ocupação do território buscou-se identificar as principais atividades que exercem influência na transformação do espaço regional. Através de um estudo de caso sobre uma propriedade é realizada uma simulação dos limites exigidos pela legislação nas APP's com o objetivo de identificar os possíveis conflitos caso as determinações legais fossem cumpridas. O mapa de uso do solo, produzido em ambiente de trabalho do Sistema de Informação Geográfica, facilitou a representação e compreensão espacial dos fenômenos. As análises das classes de uso e ocupação do território trazem informações relevantes que demonstram os fatores que têm influenciado na alteração da paisagem e transformado a natureza das relações entre o ser humano e o ambiente.

Palavras-chave: Uso do solo; zona de amortecimento; Unidade de Conservação; meio ambiente; conflitos; legislação ambiental, área de proteção ambiental.

ABSTRACT

This study is an analysis of the socio-environmental issues existing in the "Buffer Zone" of the State Park of Pedra Azul. The State Park, especially its surroundings, is an area that suffers tremendous anthropogenic pressure, mainly due to the increased cultivation of eucalyptus trees and the construction of housing developments. The mapping of use and occupation of the territory, helped identify the key activities that influence the transformation in that area. There's legislation that currently limits the use of land in the Areas of Permanent Preservation, unfortunately those limits are rarely followed. A case study was conducted with the objective to identify possible conflicts if the legal limits were to be followed. The map of land use, created on the Geographic Information System, assisted in the spatial representation and understanding of the phenomena. The analysis of use and occupation of territory provided crucial information that demonstrates the factors that have influenced the changes in the landscape and transformed the nature of relationships between humans and the environment.

Keywords: Land use, buffer zone, Conservation Unit, environment, conflict, environmental legislation, environmental protection area.

LISTA DE SIGLAS E/OU ABREVIATURAS

APP's – Áreas de Preservação Permanente

CESAN – Companhia Espírito Santense de Saneamento

CONAB – Companhia Nacional de Agricultura Brasileira

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

FAU – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDAF – Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo

IEMA – Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

IHGES – Instituto Histórico e Geográfico do Espírito Santo

IJSN – Instituto Jones dos Santos Neves

INCAPER – Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural

INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

MMA – Ministério do Meio Ambiente

PEPAZ – Parque Estadual da Pedra Azul

PMDM – Prefeitura Municipal de Domingos Martins

RMGV – Região Metropolitana da Grande Vitória

RPPN's – Reservas Particulares do Patrimônio Natural

SEAG – Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca

SIG – Sistema de Informação Geográfica

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

UC's – Unidades de Conservação

ZA – Zona de Amortecimento

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Grupos de Unidades de Conservação.....	30
Tabela 2 - Número de estabelecimentos no Espírito Santo.....	47
Tabela 3 - Extrato das propriedades no Espírito Santo	48
Tabela 4 - Áreas destinadas à preservação permanente	51
Tabela 5 - Comparativo do uso do solo regional	54
Tabela 6 - Uso do solo na zona de amortecimento do Parque da Pedra Azul	56
Tabela 7 - Localidades na zona de amortecimento	60
Tabela 8 - Condomínios na zona de amortecimento	68
Tabela 9 - Comparação de áreas ocupadas no município de Domingos Martins....	75
Tabela 10 - Diminuição das áreas plantadas (2003-2007)	79
Tabela 11 - Produção de eucalipto em Domingos Martins (2004-2007).....	80

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa de localização nacional e estadual da zona de amortecimento.....	17
Figura 2 - Mapa de localização distrital e municipal da zona de amortecimento	18
Figura 3 - Paisagem que compõe a Serra da Boa Vista em Domingos Martins	22
Figura 4 - Mapa com os distritos de Domingos Martins.....	23
Figura 5 - Retirada de cobertura florestal pelos imigrantes	24
Figura 6 - Cidade de Domingos Martins cercada por morros	24
Figura 7 - Mapa da Estrada Nova do Rubim do Espírito Santo à Minas Gerais	26
Figura 8 - Mapa das rotas dos tropeiros no Espírito Santo.....	32
Figura 9 - Mapa de localização das nascentes dos rios Jucu e Santa Maria	33
Figura 10 - Centro de visitantes do Parque Estadual da Pedra Azul.....	34
Figura 11 - Parque Estadual da Pedra Azul	35
Figura 12 - Expansão urbana da Vila de Pedra Azul.....	38
Figura 13 - Pedra de Santo Antônio	38
Figura 14 - Faixa de domínio da BR 262.....	39
Figura 15 - Alteração da paisagem natural pelos condomínios	41
Figura 16 - Mares de morros que compõem a região serrana capixaba	45
Figura 17 - Mapa de declividade do município de Domingos Martins	46
Figura 18 - Atividade agrícola em encosta com elevada declividade	47
Figura 19 - Mapa de propriedades confrontantes no entorno do Parque	49
Figura 20 - Mapa de uso do solo da propriedade utilizada como estudo de caso ...	50
Figura 21 - Mapa da simulação na propriedade utilizada como estudo de caso	51
Figura 22 - Mapa de conversão de arquivo raster em vetorial.....	55
Figura 23 - Mapa de vetores representando área delimitada	55
Figura 24 - Mapa com semelhança nos padrões de uso do solo	55

Figura 25 - Mapa de uso do solo na ZA do Parque Estadual da Pedra Azul.....	57
Figura 26 - Modelo padrão de represas na zona de amortecimento	58
Figura 27 - Mapa demonstrando a divisão do povoado de Caxixe Frio.....	61
Figura 28 - Símbolos municipais de Domingos Martins.....	62
Figura 29 - Aglomerado rural de São Bento	63
Figura 30 - Ciclo invertido de tratamento de água da Cesan.....	63
Figura 31 - Matações no entorno do Parque	64
Figura 32 - Casas construídas em relevo acentuado	66
Figura 33 - Anúncio valorizando os atributos físicos da região.....	67
Figura 34 - Condomínio Vivendas de Pedra Azul.....	70
Figura 35 - Cercas, estruturas cada vez mais presentes no entorno do Parque	71
Figura 36 - Empreendimento próximo a UC	71
Figura 37 - Equipamentos para fiscalizar as UC's.....	74
Figura 38 - Plantio de eucalipto tomando espaço da agricultura	76
Figura 39 - Mapa do uso do solo (1997).....	77
Figura 40 - Mapa do uso do solo (2008).....	77
Figura 41 - Festa da Verdura em São Paulo do Aracê, Domingos Martins	78
Figura 42 - Plantação de eucalipto na região serrana do Estado	81
Figura 43 - Mapa com recorte da vegetação primária no entorno do Parque.....	82
Figura 44 - Queimada na zona de amortecimento do Parque	83
Figura 45 - Pastagem na zona de amortecimento do PEPAZ	85
Figura 46 - Mapa com recorte da vegetação secundária no entorno do Parque	87

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	15
1.2 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	16
1.3 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO: CONCEITO	18
1.4 EVOLUÇÃO DOS INSTRUMENTOS JURÍDICOS	20
2 O MUNICÍPIO DE DOMINGOS MARTINS	21
2.1 A FORMAÇÃO TERRITORIAL	21
2.2 A OCUPAÇÃO PELOS IMIGRANTES	23
2.3 AS VIAS DE TRANSPORTE	25
3 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	27
3.1 OBJETIVOS	27
3.2 CATEGORIAS	29
4 O PARQUE ESTADUAL DA PEDRA AZUL	31
4.1 HISTÓRICO DA CRIAÇÃO	31
4.2 CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS	34
4.3 ZONA DE AMORTECIMENTO	36
4.3.1 Conceito	36
4.3.2 Parâmetros de criação da zona de amortecimento	37
4.4 A NATUREZA COMO RESERVA DE VALOR	39
4.5 CONFLITOS DE USO E OCUPAÇÃO NA ZONA DE AMORTECIMENTO	42
4.6 ESTUDO DE CASO: USO DO SOLO X APP's	44
5 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO REGIONAL	53
5.1 USO DO SOLO NA ZONA DE AMORTECIMENTO - METODOLOGIA	54
5.2 MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	57
5.3 LAGO	58
5.4 POVOADO	59
5.5 AFLORAMENTO ROCHOSO	64
5.6 CONDOMÍNIO	65
5.7 PARQUE ESTADUAL	73
5.8 EUCALIPTO	75
5.9 AGRICULTURA	77
5.10 VEGETAÇÃO PRIMÁRIA	82
5.11 PASTAGEM	84
5.12 VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA	86
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	89
7 REFERÊNCIAS	91
8 ANEXOS	97

1 INTRODUÇÃO

A idéia de criar uma área para conservação e preservação da biodiversidade surgiu com a implantação do Parque Nacional de Yellowstone (EUA), no final do século XIX, fundamentado no pensamento preservacionista. A partir daí, esse modelo de concepção das Unidades de Conservação (UC's) se espalhou mundo afora, e atualmente se constitui num dos principais modelos para conservação dos recursos naturais.

No entanto, a criação desses espaços traz consigo múltiplos conflitos e impactos ambientais e sociais que transformam a natureza das relações entre o ser humano e ambiente, especialmente no seu entorno. Esses problemas são, em sua maioria, decorrentes da imposição de novas regras, de uso e apropriação dos recursos para as comunidades locais, e vêm produzindo, em muitos casos, efeito contrário ao objetivo de preservação e recuperação da biodiversidade.

Considerando essa problemática, é oportuno identificar os fatores que têm contribuído para a transformação da relação ser humano-meio no uso e ocupação do solo na Zona de Amortecimento (ZA) do Parque Estadual da Pedra Azul (PEPAZ), Domingos Martins (ES), a exemplo, a supervalorização dos terrenos e especulação imobiliária, promovidas pela implantação de condomínios e casas de campo de alto padrão, construídas, em sua maioria pela classe média e dominante da Região Metropolitana da Grande Vitória (RMGV) e também de outros lugares.

Um outro elemento que tem contribuído para a transformação do uso do território é o programa de fomento florestal para o plantio de eucalipto, estratégia empresarial que tem sido cada vez mais adotada pelos proprietários de terra devido às vantagens econômicas. Em função disso, vêm ocorrendo uma série de mudanças no perfil do produtor rural, além de provocar alterações paisagísticas nas montanhas capixabas.

Registra-se também a dificuldade que os agricultores têm de assimilar e cumprir as normas legais, que estabelecer parâmetros, normas e limites para uso da terra, especialmente nas Áreas de Preservação Permanente (APP's). A implantação dessas normas poderia representar para eles uma diminuição substancial das áreas destinadas à produção agrícola, fato que inviabilizaria, na maioria dos casos, a agricultura, tendo em vista que as propriedades no entorno do Parque e no município

possuem perfil de pequenas propriedades rurais, com maior concentração no número de propriedades na faixa de 20 a 50 ha (32.65%), onde cerca de 80,95% das propriedades têm dimensão menor que 50 ha.

Considerando essas questões, o objetivo do trabalho é mapear o uso e cobertura do solo na ZA do PEPAZ demonstrando as alterações ambientais e problemáticas sociais que têm contribuído para a transformação do meio de produção e as atividades de uso da terra. Além disso, apontar conflitos existentes nas APP's levando em consideração a resolução CONAMA N°. 303/2002, e o Código Florestal Lei N°. 4.771/1965 que estabelecem parâmetros, definições e limites referentes a essas áreas.

O trabalho, em sua parte introdutória, apresenta o tema principal, justificativa, objetivos e as considerações metodológicas que nortearam o desenvolvimento da pesquisa. Localiza e contextualiza a área de estudo, aborda o conceito de uso e ocupação do solo e apresenta a evolução do pensamento jurídico ligado à conservação da diversidade biológica.

O segundo momento faz um resgate histórico da formação e ocupação territorial do município de Domingos Martins relembrando o método de manejo do solo utilizado pelos imigrantes que proporcionou uma transformação paisagística marcante no território capixaba, principalmente no que se refere à perda da vegetação nativa, especialmente a Mata Atlântica.

A terceira parte apresenta os objetivos, conceitos e tipos de UC's instituídas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e sua importância para a preservação e sustentabilidade ambiental.

O quarto capítulo traz um resgate histórico da criação do Parque Estadual da Pedra Azul e suas características ambientais. Além disso, aborda o conceito de zona de amortecimento e os parâmetros e critérios adotados para criação. Também, evidencia os conflitos existentes no entorno do Parque agravados pelo processo de criação de uma área protegida transformando o espaço em reserva de valor. Por fim, através de um estudo de caso, aplica sobre uma propriedade os parâmetros e limites das APP's analisando a viabilidade e as possíveis conseqüências da implantação dessas normas sobre a propriedade.

A quinta e última parte apresenta o mapa de uso do solo com as classes identificadas. Faz análises dessas classes com o objetivo de contribuir para o melhor entendimento de como estão organizadas e distribuídas espacialmente as principais atividades econômicas na região possibilitando uma melhor compreensão das relações entre as formas de ocupação e a intensidade dos processos responsáveis pela transformação da paisagem.

Por fim, as considerações finais promovem uma reflexão sobre a importância das áreas do entorno das Unidades de Conservação (UC's), propondo alternativas e apontando caminhos que possam orientar o planejamento governamental como forma de contribuir para o desenvolvimento sustentável da região em questão.

1.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia deste trabalho baseou-se num levantamento bibliográfico de textos, artigos e teses acadêmicas, legislação ambiental, revistas especializadas e levantamento de dados (documentos, mapas e bases cartográficas) junto às Secretarias da Prefeitura Municipal de Domingos Martins e das entidades dos Governos Estadual e Federal.

O trabalho iniciou-se com a identificação da área de estudo, baseando-se em cartas topográficas na escala de 1:50.000 e fotografias aéreas georreferenciadas (IEMA, 2007). Através das técnicas de geoprocessamento foi gerado um mapa de uso e ocupação do solo destacando as classes de maior predominância na área. Com o auxílio do Software ArcMap® 9.1 Environmental Systems Research Institute (ESRI Inc., 2005) foi possível realizar as análises espaciais e gerar todas as informações cartográficas utilizadas nesse trabalho no ambiente do Sistema de Informação Geográfica (SIG).

A escolha das classes ocorreu em função da própria subjetividade do pesquisador e das características físicas encontradas na área que melhor expressavam as transformações ambientais e sociais ocorridas. As classes identificadas foram: afloramento rochoso, agricultura, condomínio, lago, Parque Estadual, pastagem, povoado, eucalipto, vegetação secundária e vegetação primária.

Também foram realizadas pesquisas de campo com o objetivo de registrar feições geomorfológicas e coletar informações complementares relevantes. Além disso, as campanhas em campo serviram para vivenciar experiências na área de estudo, conversar com atores locais para identificar as dificuldades e problemáticas que têm transformado as relações ambientais e modificado a dinâmica de uso do território.

Além disso, a pesquisa de campo possibilitou o registro de aspectos da paisagem e dos ambientes naturais e artificiais da área de estudo.

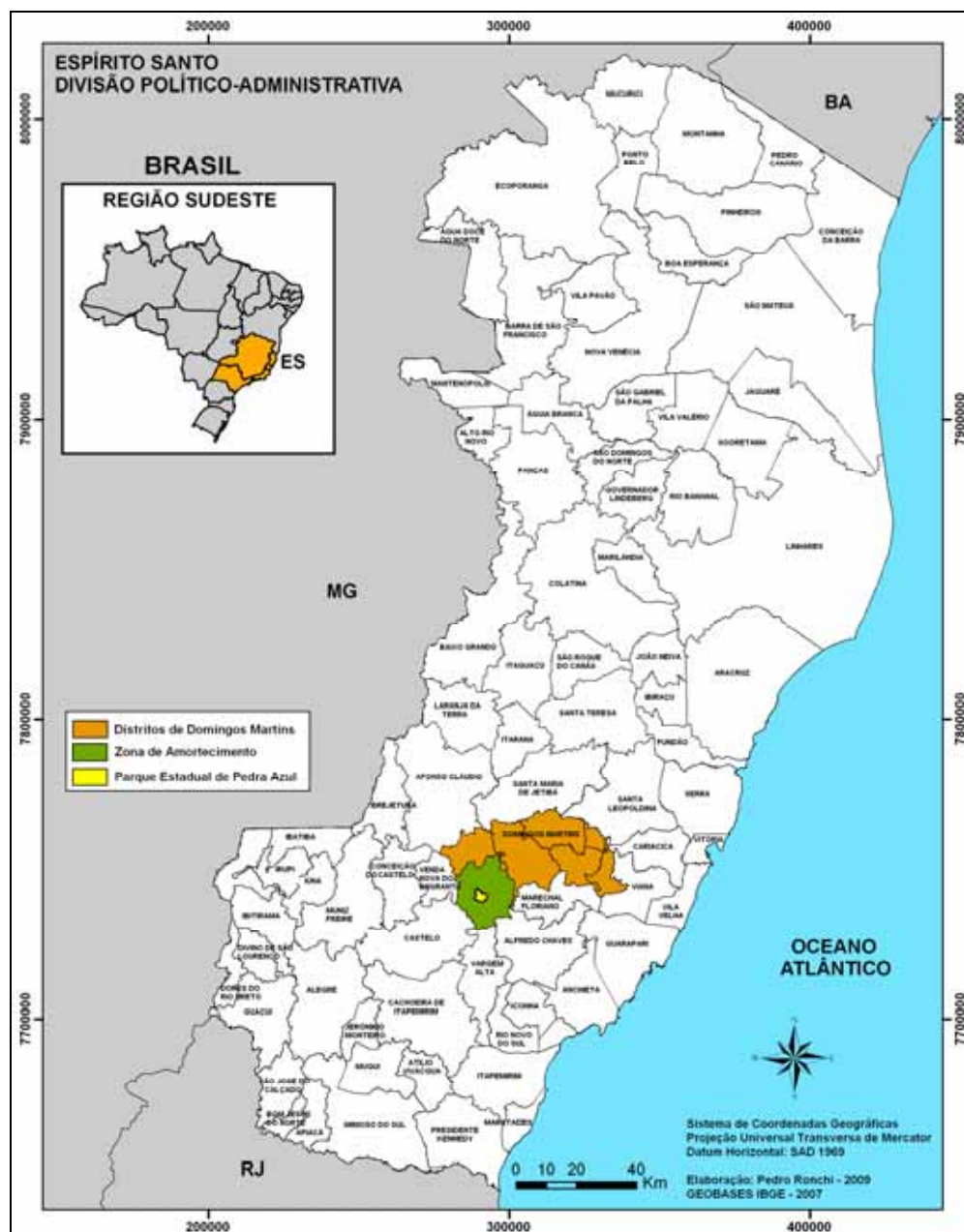
1.2 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A zona de amortecimento é uma área que fica localizada no entorno de uma Unidade de Conservação. Seu principal objetivo é minimizar os impactos negativos nas proximidades e sobre a área protegida. Nesse espaço as atividades humanas estão sujeitas às normas e restrições específicas definidas em lei.

A área em estudo localiza-se no entorno do PEPAZ, na região Centro-Sul do Estado do Espírito Santo, distante cerca de 90 km da capital Vitória (figura 1). Sua área abrange um raio aproximado de 10 km (350 km²). Seu território está inserido quase que integralmente dentro do distrito de Aracê, no município de Domingos Martins. Abrange também áreas nos municípios de Vargem Alta, Alfredo Chaves e Venda Nova do Imigrante (figura 2). Localiza-se nas coordenadas 20°23'32" e 40°56'74" S e 40°52'22" e 20°23'40" O.

As dimensões da ZA foram estabelecidas durante a elaboração do Plano de Manejo, realizado pelo Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo (IDAF, 2004). Seguindo orientações técnicas definidas pelos Roteiros Metodológicos do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) com base no SNUC. De acordo com essas orientações, para delimitação da área foram observados limites identificáveis na paisagem para facilitar sua localização em campo, como divisores de água e estradas, além do georreferenciamento do perímetro da zona.

Utilizou-se como base para delimitação do perímetro as Cartas Topográficas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), folhas: Araguaia SF-24-V-A-III-3, Castelo SF-24-V-A-V-2, Conceição de Castelo SF-24-V-A-II-4 e Matilde SF-24-V-A-VI-1, na escala de 1:50.000.



CFigura 1 - Mapa de localização nacional e estadual da zona de amortecimento

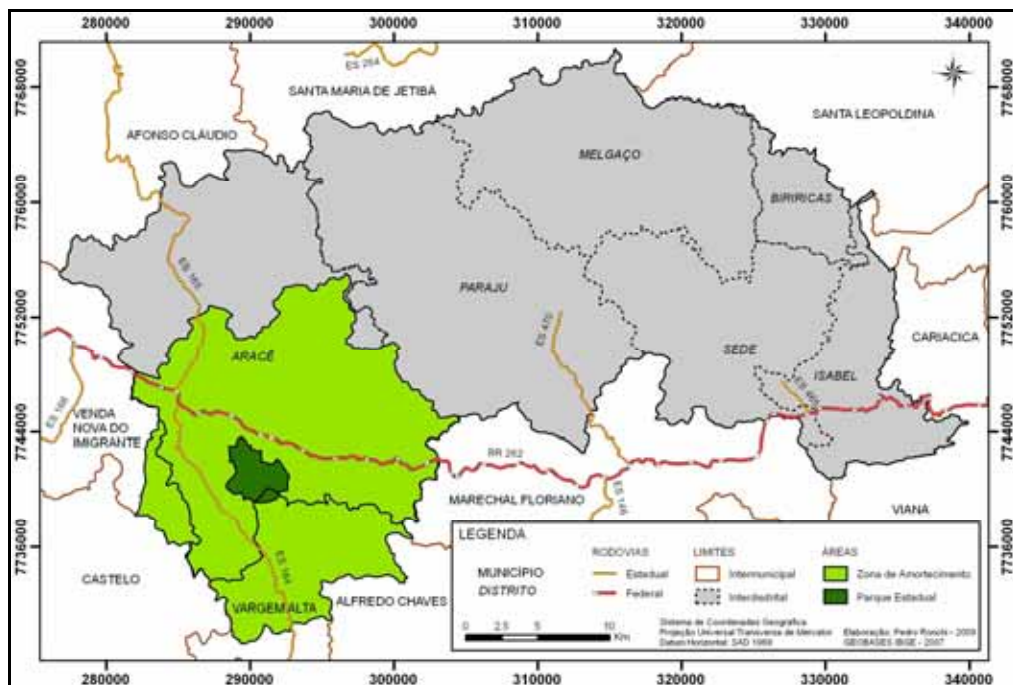


Figura 2 - Mapa de localização distrital e municipal da zona de amortecimento

1.3 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO: CONCEITO

Segundo Rosa (1992) a expressão "uso do solo" pode ser entendida como a forma pela qual o espaço está sendo ocupado pelo ser humano. Ou seja, é o resultado de toda ação humana envolvendo qualquer parte ou conjunto do território, e que implica na realização ou implantação de atividades.

O Glossário da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo define uso do solo como,

[...] a representação da reprodução social no plano do espaço ocupado. É o conjunto das atividades, ou processos individuais de produção e reprodução de uma sociedade por sobre uma aglomeração assentados sobre localizações individualizadas, combinadas com seus padrões ou tipos de assentamento, do ponto de vista da regulação espacial. Desta forma, o uso do solo é a representação da reprodução social no plano do espaço ocupado (FAU, 2008, *on-line*).

Nesse sentido Rocha afirma que,

[...] o conhecimento do uso da terra é cada vez mais importante para uma nação solucionar os problemas decorrentes do hábito do desenvolvimento ao acaso, de maneira incontrolada, provocando assim a deterioração ambiental, destruição dos solos e de terras agricultáveis e a perda do habitat da fauna silvestre (ROCHA, 1997, p. 23).

Santos e Cardoso (2007) salientam que o uso e ocupação da terra são assuntos básicos para o planejamento ambiental porque retrata as atividades humanas que podem significar pressão sobre os elementos naturais. Em geral, segundo os autores, as formas de uso e ocupação podem ser representadas segundo os tipos de uso, sendo: especializadas (mapa de uso), caracterizadas (pela intensidade de uso e indícios de manejo) e quantificadas (percentual de área ocupada pelo tipo).

Para o IBAMA (2005), o uso do solo pode ser definido também como o resultado de toda ação humana, envolvendo qualquer parte ou conjunto do território, que implique na realização ou implantação de atividades e empreendimentos.

Cabe ressaltar que estudos de usos do solo podem ser classificados em distintas maneiras com diferentes graus de detalhamento, de acordo com as exigências técnicas dos estudos que se pretende realizar, ou dos objetivos do processo de planejamento. A partir das classes de uso, tanto rural como urbana, elas podem ser subdivididas de modo a abranger as demais formas de ocupação, por exemplo, uso institucional, industrial, residencial, agrícola, pecuário, de preservação permanente, entre outros.

Contudo, percebe-se que o uso adequado da terra é o primeiro passo no sentido da preservação dos recursos naturais. Para isso, deve-se empregar cada parcela de terra de acordo com a sua aptidão, capacidade de sustentação e produtividade econômica de tal forma que os recursos naturais disponíveis ao ser humano sejam aproveitados de forma sustentável para seu uso e benefício, ao mesmo tempo em que são preservados para as gerações futuras.

1.4 EVOLUÇÃO DOS INSTRUMENTOS JURÍDICOS

Após a realização da Convenção para a Preservação da Fauna e Flora em seu Estado Natural, realizado em Londres (1933), o Brasil, baseado no conservacionismo difundido na época, instituiu o primeiro Código Florestal Brasileiro (1934), que normatizou a proteção e o uso das florestas.

Nessa época havia uma preocupação superficial de conservadorismo ambiental. Segundo (SCHENINI apud PÁDUA, 1978, p. 2) as primeiras unidades de conservação foram criadas sem nenhum tipo de critério técnico e científico, ou seja, foram estabelecidas meramente em razão de suas belezas cênicas.

A proteção legal avançou com o Código Florestal Lei Nº. 4.771/1965 que ampliou a lista de recursos naturais a serem protegidos. De acordo com Ahrens,

[...] o código tinha como propósito maior proteger outros elementos que não apenas as árvores e as florestas, mas também os solos; as águas, os cursos d'água e os reservatórios d'água, naturais ou artificiais; e também a continuidade de suprimento e a estabilidade dos mercados de lenhas e madeiras (Ahrens, 2003, p. 9).

O primeiro documento legal a esboçar uma certa preocupação quanto ao entorno das UC's foi a Lei Nº. 5.197/1967, que em seu Art. 10 (f) estabelecia uma zona de proteção de uso restrito de recursos em áreas distantes até 5 km dos terrenos adjacentes a áreas de domínio público.

Em 1979, o Decreto Nº. 84.017, estabeleceu que as zonas de uso especial¹ deveriam ser implantadas na periferia da UC. Posteriormente, o Art. 27 do Decreto Nº. 99.274/1990, estabeleceu que nas áreas circundantes das UC's, num raio de 10 km, qualquer atividade com a potencialidade de afetar a biota ficará subordinada às normas editadas pelo CONAMA.

Ainda no mesmo ano, a Resolução do CONAMA Nº. 13 passou a estabelecer normas relativas ao entorno das unidades de conservação, mencionando que no raio de 10 km qualquer atividade que possa afetar a biota deverá obter licença ambiental,

¹ É aquela que contém as áreas necessárias à administração, manutenção e serviços de Parques Nacionais, abrangendo habitações, oficinas e outros.

somente concedida mediante a autorização do órgão ambiental responsável pela administração da UC.

Todavia, a norma que se destaca como marco da conservação da biodiversidade é a lei do SNUC, que representou um marco importante no que se refere às UC's no Brasil. Schenini (2004) afirma que essa lei veio consolidar um arcabouço normativo até então confuso, que abrigava inúmeras leis, cada qual dispendo sobre diversas categorias de manejo. Atualmente é o mais importante instrumento para a criação de parques, reservas biológicas, florestas nacionais, estaduais e outras áreas a serem protegidas.

Junto com os mecanismos de implementação e gerenciamento das unidades, prevê a existência de instrumentos adicionais que auxiliam a efetivação e a concretização dos objetivos de conservação da natureza, dentre eles, a zona de amortecimento, que, nos termos do Art. 25 deverá ser considerada nas UC's, exceto APA e RPPN.

2 O MUNICÍPIO DE DOMINGOS MARTINS

2.1 A FORMAÇÃO TERRITORIAL

A ocupação do município de Domingos Martins teve início com a chegada dos imigrantes europeus no Espírito Santo em 1846, onde fundaram a colônia de Santa Isabel, em 1847, sendo o primeiro núcleo de colonização a ser criado no território do Espírito Santo. Suas terras compreendiam a região situada entre os rios Jucu e Braço do Sul, no local denominado Cuité.

Os imigrantes europeus, trazidos pelo Governo com o objetivo de utilização de mão de obra e ocupação do território, antes concentrados em Viana, subiram as serras capixabas seguindo as margens do rio Jucu Braço Norte e se instalaram na Serra da Boa Vista (figura 3), onde construíram dois monumentos, em forma de cruz, que ainda perduram, em homenagem às primeiras famílias.



Figura 3 - Paisagem quem compõe a Serra da Boa Vista em Domingos Martins
Fonte: Pedro Ronchi (2008).

De acordo com o Memorial Descritivo do IBGE (2008, pp. 1-2, Anexo 1), a freguesia, denominação da época, era subordinada ao município de Viana. Posteriormente em 1891 esse núcleo foi elevado à categoria de vila, sendo desmembrado de Viana. Somente em 1893, que recebeu a denominação de Santa Isabel. No ano de 1911 o município já era constituído de três distritos: Santa Isabel, Araguaia e Sapucaia.

Em 1917 foi criado o distrito de Campinho, local para onde se transferiu a sede municipal que ficava no distrito de Santa Isabel. Porém, em 1921, através de lei estadual, o município de Santa Isabel passou a se chamar Domingos Martins em homenagem a José Martins, participante da revolução pernambucana fuzilado na Bahia, em 1817.

Posteriormente, em 1938 o município de Domingos Martins passou a se denominar Campinho. Mas, em 1941 voltou a se chamar Domingos Martins. Entretanto, segundo o pesquisador Joel Guilherme Velten (2008), apesar da mudança do nome do município para Domingos Martins, até hoje é muito comum ouvir entre os habitantes o nome Campinho, dado ao distrito sede municipal, e, por esta razão, a cidade é conhecida pelos dois nomes.

Em 1991 foram desmembrados de Domingos Martins os distritos de Marechal Floriano e Araguaia, que formaram o município de Marechal Floriano. Em 1997 Domingos Martins era composto por cinco distritos: Sede, Aracê, Isabel, Melgaço e Paraju. Em 2006, através da Lei Municipal N°. 1.781, foi criado o distrito de Biriricas, finalizando a composição territorial atual (figura 4).

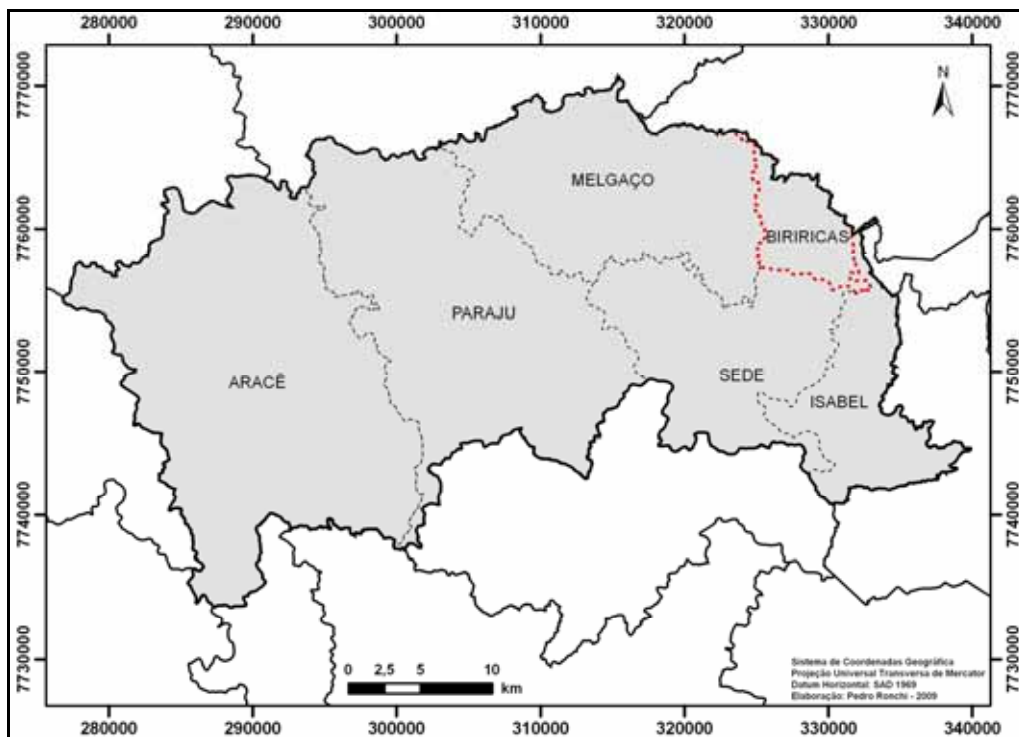


Figura 4 - Mapa com os distritos de Domingos Martins, destaque para Biriricas

2.2 A OCUPAÇÃO PELOS IMIGRANTES

O processo de ocupação do território foi dificultado porque a região era coberta por mata fechada. Gradualmente os imigrantes foram retirando a cobertura florestal para implantação de moradias e para as atividades agrícolas de subsistência (figura 5). Essa prática foi o prenúncio da modificação paisagística no Estado porque ocasionou uma marcante transformação do uso e ocupação do solo no território capixaba, principalmente no que se refere à perda da vegetação nativa, especialmente a Mata Atlântica. Cabe ressaltar que essa é ainda uma prática corrente para utilização do solo.

Segundo o Atlas dos Remanescentes Florestais de Mata Atlântica, divulgado pela Fundação SOS Mata Atlântica e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) em 2008, o Estado do Espírito Santo registrou, entre 2000-2005, um

desflorestamento de 0,16%, na comparação com o quinquênio anterior, o que representa 779 ha. Da mata secundária regenerada de Mata Atlântica, restam no Espírito Santo 486.661 ha contra os 487.439 ha contabilizados no Atlas de 1995-2000, ou seja, apenas 7% da área originalmente coberta pela Mata Atlântica no Estado.



Figura 5 - Retirada de cobertura florestal pelos imigrantes. Tschudi (1860)
Fonte: APE (2009, *on-line*).

Devido à elevada declividade na Serra da Boa Vista, os colonos foram em busca de áreas mais adequadas à moradia e agricultura, e instalaram-se em um local plano, cercados de morros por todos os lados onde fundaram as primeiras vilas, de Santa Isabel e Campinho (figura 6).



Figura 6 - Cidade de Domingos Martins cercada por morros
Fonte: E. Brazil (2009).

Após a chegada dos primeiros imigrantes pomeranos e italianos outras colônias foram se destacando, como Melgaço, Paraju, Araguaia e Aracê. Cabe ressaltar que o processo de adaptação dos imigrantes a esses territórios foram semelhantes, com a mesma lógica de desflorestamento.

2.3 AS VIAS DE TRANSPORTE

O processo de ocupação das colônias, e conseqüentemente do município, ocorreu na medida em que novos caminhos eram abertos. Os imigrantes seguiam a pé, abrindo picadas na mata fechada à medida que avançavam para o interior. Santos relata que,

[...] a primeira estrada a ser aberta em terras do município foi a chamada Estrada do Rubim [...] concluída em 1816, no governo de Francisco Alberto Rubim. Tal caminho ligava Santa Leopoldina-Viana (1817) à Ouro Preto, em Minas Gerais. Servia para passagem de pedestres, tropas de burro e boiadas. Seu trajeto seguia, praticamente, os atuais limites do município com Santa Leopoldina e Santa Maria de Jetibá. Passava pelas atuais localidades de Melgaço e Barcelos (SANTOS, 1992, p. 77).

Em 1858 foram abertos mais de 90 km de estradas. A partir daí procurou-se aperfeiçoar esses trechos com a finalidade de melhorar a ligação entre as colônias. Somente na década de 60 começou uma nova fase de desenvolvimento para a região Oeste do município com a abertura da atual BR 262, construída com o objetivo de intensificar o comércio entre Minas Gerais e o Espírito Santo.

Segundo Derenzi (1974), esse caminho era conhecido como “Estrada Nova do Rubim” (figura 7). De acordo com o autor, esse nome leva a crer que já existia uma estrada no local, com traçado inadequado e extensão inferior, o que seria apenas um picadão aberto a foice e machado, com estivas e pontes de madeira, algumas importantes, como a do rio Jucu.



Figura 7 - Mapa da Estrada Nova do Rubim do Espírito Santo à Minas Gerais
 Fonte: Carneiro (IHGES, 1816).

O desenvolvimento impulsionado pela BR 262 teve consequências positivas e negativas para a região. Positivas porque a rodovia facilitou o escoamento dos produtos agrícolas, principalmente o café que era exportado, “encurtando” a distância do principal mercado consumidor, a região de Vitória, e com outros estados da região sudeste.

A rodovia facilitou o crescimento e a diversificação na produção agrícola, destinada a atender as demandas, cada vez mais crescentes nos aglomerados urbanos. Apesar da diversificação, cabe lembrar que o café ainda é atualmente o principal produto agrícola da região. Segundo relatório da CONAB (2008) o café possui a maior área plantada em hectare no município, e representa, ainda hoje, 39,44% da renda agrícola estadual.

Além da BR 262, cabe ressaltar a importância econômica e histórica da Estrada de Ferro Leopoldina para o desenvolvimento regional. Ligando Vitória ao Rio de Janeiro, a ferrovia, inicialmente chamada de Leopoldina *Railway*, foi construída em 1895, e inaugurada no trecho de Viana a Domingos Martins em 1900 (SANTOS, 1992, p. 82). A ferrovia era um importante meio de escoamento do café, via Rio de Janeiro de onde era exportado. A Estrada de Ferro Leopoldina foi à primeira ferrovia implantada no estado de Minas Gerais, na região Sudeste do Brasil. Ligada à economia do café, em expansão a partir de meados do século XIX, a Estrada de Ferro Leopoldina nasceu da iniciativa de fazendeiros e comerciantes da Zona da Mata Mineira, acostumados a transportar a produção de café de maneira tradicional,

por tropas de mulas, até os portos do litoral. Ao retornar, os tropeiros traziam produtos manufaturados (CNT, 2008).

Mas, por outro lado a expansão e o crescimento agrícola ampliaram os impactos ambientais no município, especialmente no período de 1970 a 2000, naquilo que poderia se chamar a interlândia da RMGV, fornecendo parte das frutas e legumes consumidos na região da capital, bem como se tornando lugar de residência secundária para as classes médias e dominantes da RMGV.

Percebe-se, contudo, que o fator fundamental que impulsionou a ocupação e transformação do território foram os caminhos e estradas abertos e aperfeiçoados no município e no estado, especialmente após a década de 50. Esse fato dinamizou a agricultura, base econômica regional, que, em busca de novas áreas, expandiu seu território em direção à vegetação natural, suprimindo gradativamente esse recurso e consequentemente transformou a paisagem das montanhas e do território capixaba.

3 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

3.1 OBJETIVOS

As UC's constituem-se em um mecanismo viável e adequado de preservação dos recursos ambientais no sentido de contribuir, como instrumento da política ambiental em âmbitos federal, estadual e municipal, para a consecução dos objetivos do desenvolvimento sustentável (CABRAL, 2005).

As UC's são legalmente instituídas pelo poder público e são reguladas pelo SNUC. Seus objetivos são (Cap. II, Art. 4º):

- Contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;
- Proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional;
- Contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;

- Promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;
- Promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;
- Proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;
- Proteger as características de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, paleontológica e cultural;
- Proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;
- Recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;
- Proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;
- Valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;
- Favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;
- Proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente.

Com a finalidade de alcançar esses objetivos ficou determinado que as unidades de conservação, exceto Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural, devem possuir uma ZA e, quando conveniente, corredores ecológicos (SNUC, Art. 25).

As UC's também são referenciadas na Lei de Crimes Ambientais Nº. 9.605/1998, que dispõe sobre as sanções administrativas e criminais em face de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, considerando como crime ambiental:

Art. 40 - Causar dano direto ou indireto às Unidades de Conservação e às áreas de que trata o art. 27 do Decreto 99.274 de 6 de junho de 1990, independentemente de sua localização.

Pena - reclusão, de um a cinco anos.

É fundamental salientar que existe um arcabouço jurídico em torno do assunto ZA que define regras, regulamenta e impõe limites de utilização com a finalidade de

proteger o interior da UC dos impactos externos a ela, preservando assim os ecossistemas para as gerações futuras.

Entretanto, é preciso compreender o fato de que a dinâmica da paisagem na qual está inserida uma UC é movida pelas relações sociais, que devem ser consideradas na elaboração de políticas e planos de preservação e recuperação já que influenciam constantemente na preservação e no funcionamento do sistema biológico, e com isso buscar alternativas para minimizar os conflitos sociais e ambientais decorrentes da implantação dessa legislação.

3.2 CATEGORIAS

Dentre os instrumentos da política ambiental brasileira para a promoção do desenvolvimento sustentável está a criação dos espaços territoriais especialmente protegidos, que se configuram como um instrumento estratégico, na medida em que se apóiam no propósito de atuarem de modo preventivo.

Nesse contexto, as UC's têm se constituído em um mecanismo viável e adequado de preservação dos recursos ambientais no sentido de contribuir, como instrumento da política ambiental em âmbito federal, estadual e municipal, para a consecução dos objetivos do desenvolvimento sustentável. Essas unidades são espaços territoriais com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo poder público, com objetivo de conservar a biodiversidade e outros atributos naturais neles contidos, com o mínimo de impacto humano.

A lei que define e regulamenta as categorias de UC's é o SNUC, separando-as em dois grupos: de proteção integral, com a conservação da biodiversidade como principal objetivo, e áreas de uso sustentável, que permitem várias formas de utilização dos recursos naturais, com a proteção da biodiversidade como um objetivo secundário. A Tabela 1 aponta as categorias dispostas por grupo.

TABELA 1 - GRUPOS DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Unidades de Proteção Integral	Unidades de Uso Sustentável
Estação Ecológica	Área de Proteção Ambiental
Reserva Biológica	Área de Proteção Ambiental Estadual
Parque Nacional	Área de Relevante Interesse Ecológico
Parque Estadual	Floresta Nacional
Monumento Natural	Floresta Estadual
Refúgio de Vida Silvestre	Reserva Extrativista
	Reserva de Fauna
	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
	Reserva Particular do Patrimônio Natural

Fonte: SNUC (2000). Org. Pedro Ronchi (2009).

Nas **Unidades de Uso Sustentável** o objetivo básico é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. É permitida a permanência das populações tradicionais, sendo mantidas e incentivadas as atividades econômicas de baixo impacto ambiental, desde que realizadas em consonância com o Plano de Manejo da unidade e com preceitos de gestão de recursos de forma renovável. A idéia é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parte dos recursos existentes através do engajamento da população tradicional que vive no entorno dessas áreas.

O principal objetivo das **Unidades de Proteção Integral**, entre elas o PEPAZ, é a manutenção dos ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, livres de alterações causadas por interferência humana, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais. É admitida 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. É de posse e domínio público, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas. A visitação pública deve seguir normas estabelecidas no Plano de Manejo.

Por todo o Brasil, as UC's são relativamente equilibradas, em termos de área entre aquelas de proteção integral (48%) e as de uso sustentável (52%). Atualmente, existem no Brasil 478 UC's federais e estaduais de proteção integral, que totalizam

37.019.697 ha. As Unidades de Uso Sustentável é representada por 436 áreas somando 74.592.691 ha (Rylands & Brandon, 2005).

4 O PARQUE ESTADUAL DA PEDRA AZUL

4.1 HISTÓRICO DA CRIAÇÃO

O Parque Estadual da Pedra Azul foi criado em 1991 pela Lei Nº. 4.503 (Anexo 2). Todavia, a área onde está localizado começou a ser consolidada a partir de 1950, período em que as propriedades rurais começaram a ser regularizadas pelo Estado. Segundo o IDAF (2004, p. 143), naquela época o espaço do Parque era formado, em grande parte, por terras devolutas, onde, no ato da medição, o posseiro da terra não se interessava em regularizar as partes mais altas e íngremes por considerá-las impróprias para cultivo. Essas áreas devolutas passaram a ser consideradas propriedade do Governo Estadual.

Na época não havia estradas de rodagem na região, aliás, poucos eram os trechos que se percorria de automóvel no Estado. Para se chegar à localidade de Pedreiras, como eram conhecidas todas as terras onde atualmente se encontra o Distrito de Aracê, o percurso era feito de canoa, rio acima, e também a cavalo. Em Pedreiras praticamente só se chegava através do rio Benevente, por Alfredo Chaves, e a partir daí o acesso a outras localidades era feito somente a cavalo.

Nesse período era comum a figura dos tropeiros, condutores de tropas, que em comitivas de muares, e cavalos transportavam a produção do Espírito Santo para os centros consumidores. De acordo com Moraes (1989) durante dias seguidos os tropeiros seguiam rotas que atravessavam serras e vales, através de caminhos e picadas mal abertas, cheias de pedras, buracos, atoleiros e precipícios sob o sol ou sob chuva (figura 8).

Um fato interessante é que as terras pertencentes ao estado passavam a ser chamadas de reserva. No entanto, na época, esse termo não tinha conotação

preservacionista, a idéia era deixar o ambiente intacto, a mercê da natureza, a fim de se planejar futuramente o seu possível destino.

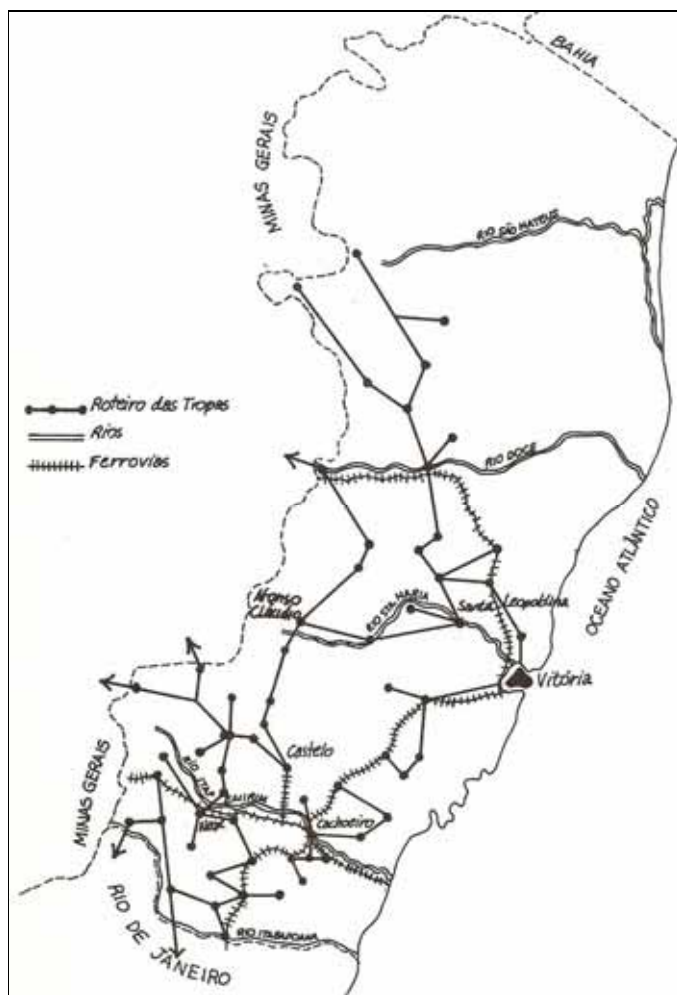


Figura 8 - Mapa das rotas dos tropeiros no Espírito Santo

Fonte: Moraes (1989).

Embora involuntária tal prática contribuiu para a preservação de significativos remanescentes florestais localizados na região. Tais remanescentes desempenham um papel importante na conservação e manutenção dos recursos hídricos, como das nascentes dos rios Jucu e Santa Maria (figura 9), que são os principais mananciais onde a Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN) coleta a água que abastece a RMGV, que concentra 48,19% da população do Estado (IJSN, 2007).

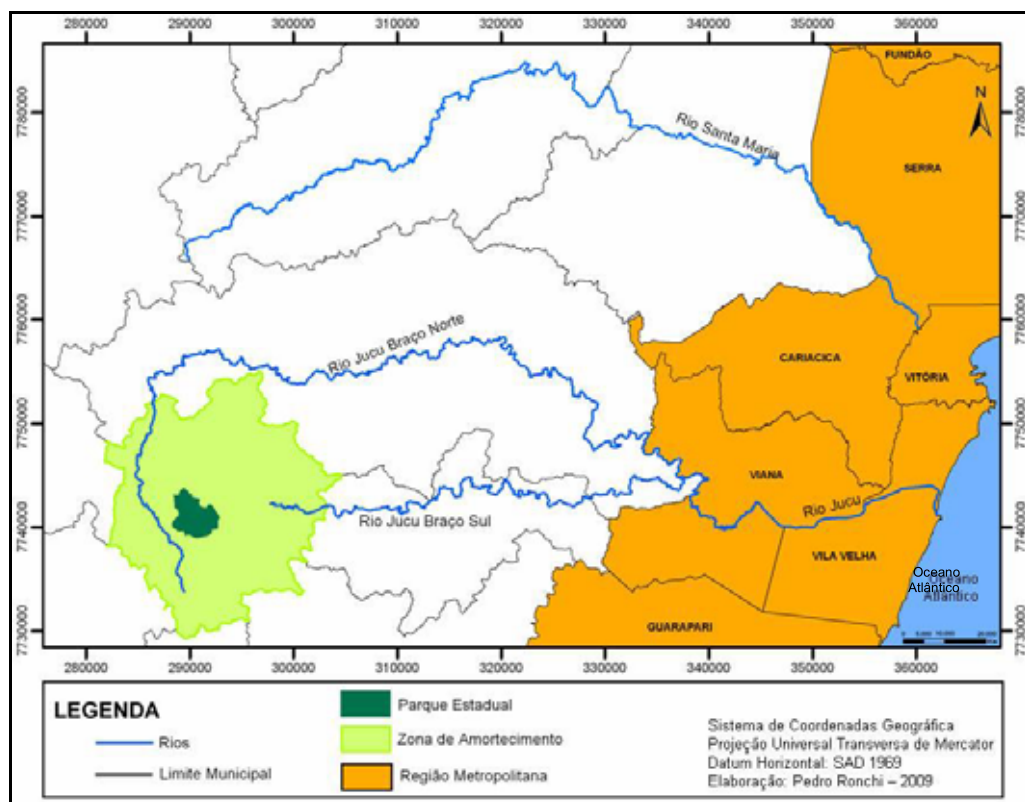


Figura 9 - Mapa de localização das nascentes dos rios Jucu e Santa Maria

Nesse contexto iniciou-se o processo de formação do Parque. Alguns fatos, entretanto, contribuíram para a concretização do território em área protegida, por exemplo, a Sociedade de Amigos de Pedreiras (SAP), criada no final dos anos 50, contribuiu na fiscalização da caça e coleta predatória. A influência política dessa Associação junto ao Governo do Estado teve papel importante para a criação da Reserva Florestal da Pedra Azul, consolidada com o Decreto Estadual N° 312/1960.

Outro fato está ligado à beleza e o potencial turístico da região. De acordo com o IDAF (2004, p. 144), estudos realizados pela Universidade Federal de Viçosa, em conjunto com a *Purdue University* (EUA), indicaram algumas áreas a serem desapropriadas com objetivo de ampliar a Reserva e incluir o maciço de granito e gnaiss (Pedra Azul), devido sua beleza cênica, totalizando uma área de 1.242,374 ha. Esses acontecimentos colaboraram para a mudança de categoria da Reserva Florestal para Parque Estadual, consolidada no Decreto N°. 4.503/1991. Em 1984,

foi incorporado ao Parque 24 hectares destinados à construção do centro de visitantes (figura 10), nas terras pertencentes às famílias Girard e Módulo.



Figura 10 - Centro de visitantes do Parque Estadual da Pedra Azul
Fonte: Pedro Ronchi (2009).

Interessante comentar que o nome Pedra Azul foi escolhido para o Parque devido à cor verde-azulada dos musgos e líquens, que cobrem a formação rochosa de referência, cujo matiz é realçado conforme o horário em que recebe a luz do sol, principalmente durante o período de chuva.

4.2 CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

O Parque Estadual (figura 11) é um tipo de Unidade de Conservação regido por legislação específica integrante do SNUC. Criado pelo Decreto Estadual N°. 4.503/1991, e administrado pelo órgão gestor responsável, atualmente o IEMA, autarquia ligada à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEAMA).

O PEPAZ pertence à categoria de Proteção Integral que 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.

A região onde está inserido o PEPAZ foi identificada como de extrema importância biológica para a flora e fauna e selecionada como uma das áreas de prioridade nacional no bioma da Mata Atlântica para a conservação da biodiversidade. Principalmente para a conservação da diversidade de invertebrados, ictiofauna, herpetofauna, anurofauna, avifauna, flora e fatores abióticos (IBAMA, 2000).

É uma região que se destaca pela predominância de maciços rochosos de formação diápiro granitóide (MOURA *apud* IDAF, 2004, p. 155) superiores a 1.200 m, a exemplo da Pedra do Lagarto, de formação de granito e gnaiss com 1.882 m de altura. Caracterizada por Floresta Ombrófila Densa, fortemente influenciada pelo intenso regime de chuvas, bem distribuídas, com precipitação média anual entre 943 e 1.906 mm. O clima local é qualificado como de terras frias, acidentadas e chuvosas, apresentando temperatura média nos meses mais frios (maio a setembro) entre 7,3 e 9,4°C e a dos meses mais quentes (novembro a março) entre 25,3 e 27,8°C (INCAPER, 2009).



Figura 11 - Parque Estadual da Pedra Azul
Fonte: Pedro Ronchi (2008).

4.3 ZONA DE AMORTECIMENTO

4.3.1 Conceito

O conceito de zona de amortecimento é relativamente recente. Somente após o III Congresso Mundial de Parques Nacionais, realizado em Bali (1982), esse termo foi mais amplamente difundido. Segundo o IDAF esse evento foi,

[...] um marco no reconhecimento da importância de promover a integração das áreas protegidas com o desenvolvimento das áreas de entorno, considerando os aspectos que regem o desenvolvimento das comunidades adjacentes como elemento chave para o sucesso da implementação de ações de conservação da biodiversidade na região de inserção da Unidade (IDAF, 2004, p. 361).

No Brasil, o conceito de ZA surgiu com o SNUC (2000), que estabeleceu critérios e normas para a criação, implantação e gestão das UC's. O SNUC define uma ZA como sendo:

[...] o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas as normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade. (Lei Federal 9.985, Cap. I, Art. 2º, XVIII).

Para Carvalhaes esse espaço representa,

[...] uma porção adjacente à área protegida, no qual o uso da terra é parcialmente restringido para incorporar uma camada a mais de proteção para a UC. Pode ter a função de ampliar a presença na área protegida de certo tipo de habitat e pode servir a propósitos sociais (MORSELLO *apud* CARVALHAES, 2008, p. 5).

Um dos objetivos da ZA é garantir que as atividades que se implantem no entorno das UC's sejam compatíveis com a conservação da mesma. Por isso está previsto em lei que toda atividade, ou empreendimento deverá ser licenciado pelo órgão responsável pela Unidade.

4.3.2 Parâmetros de criação da zona de amortecimento

Os limites da ZA foram traçados seguindo orientações técnicas do Roteiro Metodológico de Planejamento Revisado (IBAMA, 2002), a partir dos limites do Parque Estadual, em um raio de 10 km conforme definido pela Resolução CONAMA Nº. 13/1990, sendo necessário cumprir critérios técnicos que relacionam a função destas áreas com as características biofísicas e sócio-econômicas da região. A partir deste limite aplicaram-se critérios de inclusão, exclusão e ajuste de áreas à UC, conforme descritos abaixo:

Os **critérios de inclusão** na ZA do PEPAZ consideraram a identificação dos ambientes, bem como suas potencialidades e fragilidades para a orientação de seu manejo. São eles:

- Sub-bacias hidrográficas, reunindo a contribuição das nascentes localizadas na área do Parque Estadual da Pedra Azul;
- Sítios de alimentação, descanso/pouso e reprodução de espécies que ocorrem no Parque e de nidificação ou de pouso de aves migratórias, especialmente os fragmentos florestais localizados no entorno;
- Locais de desenvolvimento de projetos/atividades que possam afetar a UC, como cultivos agrícolas com utilização de agrotóxicos, implantação de loteamentos e condomínios privados, além de mineração (pedreiras e áreas de empréstimo de material para construção civil);
- Locais de desenvolvimento de projetos/atividades relacionados ao turismo como hotéis, pousadas e restaurantes;
- Unidades de conservação em áreas contíguas, no caso o Parque Estadual de Forno Grande;
- Áreas naturais preservadas como reservas legais de propriedades rurais adjacentes à UC; APP's, localizadas ao longo de cursos de água e fundo de vale e remanescentes de ambientes naturais próximos à UC, com potencial de conectividade com o Parque e que possam funcionar como corredores ecológicos;

- Áreas com risco de expansão urbana no limite da UC, que possam afetar a integridade da Unidade, como o entorno da Vila de Pedra Azul (figura 12);
- Ocorrência de acidentes geológicos notáveis que contribuem para a qualidade cênica da área próxima a UC, como a feição “caos de blocos” e a elevação residual Pedra Santo Antônio, situada ao sul do Parque (figura 13).



Figura 12 - Expansão urbana da Vila de Pedra Azul
Fonte: Pedro Ronchi (2008).



Figura 13 - Pedra de Santo Antônio
Fonte: IDAF (2004).

Para os **critérios de exclusão**, foram retiradas dos limites da ZA áreas construídas ou mais povoadas, como as áreas urbanas da Vila de Pedra Azul, São Paulo de Aracê e São Floriano, e suas respectivas áreas de expansão devidamente previstas em instrumentos legais. Foi excluída também a BR 262 e sua faixa de domínio² atual e futura, caso a rodovia venha a ser ampliada (figura 14).

² Faixa de domínio é a base física sobre a qual se assenta a rodovia, sendo constituída pela pista de rolamento, canteiros e acostamentos. Em geral, faz-se uma reserva de 60 metros, quando se trata de pista simples, e de 100 metros, em caso de pista dupla (DNIT, 2009, *on-line*).



Figura 14 - Faixa de domínio da BR 262

Fonte: Pedro Ronchi (2009).

Para os **critérios de ajuste** de área, utilizou-se as rodovias e estradas, cursos e divisores d'água, além de limites municipais e dos limites da ZA do Parque Estadual de Forno Grande. A utilização de marcos no campo (linhas férreas, estradas, acidentes geográficos significativos) e o georreferenciamento dos limites facilitam a sua identificação no local.

4.4 A NATUREZA COMO RESERVA DE VALOR

É evidente que a implantação de UC's tem se constituído em um mecanismo viável e adequado de preservação dos recursos ambientais. Entretanto, é incontestável que a criação de áreas protegidas traz consigo uma série de conflitos que envolvem interesses muitas vezes distintos, que vão desde o processo de conscientização social para as novas práticas de uso da terra, até e principalmente os interesses econômicos, de corporações e instituições nacionais ou internacionais. É o que afirma Costa quando diz que,

[...] a criação dessas áreas protegidas alavanca, paradoxalmente, o crescimento da urbanização e os conflitos sócio-ambientais. A proposta do Estado era justamente "preservar" o ambiente natural, mas ele fomenta "novamente" uma questão "velha": a briga pela terra, seja pelos processos de desapropriação ocorridos para constituir o Parque, seja pela valorização do preço da terra na região do entorno, que está dentro da área de proteção ambiental (Costa, 2002, p. 9).

Nesse sentido, de acordo com Melo,

[...] a questão ambiental constitui-se num problema multifacetado incluindo componentes científicos, políticos, jurídicos, econômicos e sociais. Mesmo para o caso da alteração do meio ambiente com deterioração de suas qualidades, seja poluentes, as fontes desses processos resultam de ações produtivas e de consumo inadequado, ligados ao sistema econômico adotado (CASADO *apud* MELO, 2007, p. 13).

Esse processo de deteriorização das qualidades ambientais, aprofundado pelo sistema capitalista de produção, acaba por impor uma nova dinâmica espacial nas relações de produção, isso faz com que a natureza passe a ser vista como reserva de valor, ou seja, como mercadoria de troca. Aliado a isso, o discurso ecológico preservacionista acaba por, muitas vezes, impulsionar essa inversão de valores quando dissocia o ser humano da natureza colocando-a em um patamar superior, intocável e essencial para a sobrevivência da espécie humana. Nesse sentido, Junior salienta que,

Dessa maneira, o discurso ecológico, pautado no cientificismo, impregnou o poder massificador do capitalismo vigente nas últimas décadas. A necessidade de preservação da natureza tornou-se imperativa, e o discurso desde então propôs separar a materialidade-espço, produto do trabalho social, do chamado “meio-natural”, negando até certo ponto nossa condição e natureza humana. De “filhos da natureza”, passamos a vilões e algozes num discurso que desqualifica a ação humana e distorce o sentido do espaço e os usos que podemos realizar dele (Junior, 2008, p. 1).

O autor complementa ainda que:

Na produção capitalista do espaço, o solo é elevado à condição máxima de mercadoria e nesse se sobrepõe a mais-valia, maximizada em lucros. Um processo de valorização, inserido numa lógica perversa e que cria conflitos e barreiras para a reprodução da própria vida. Aí é que entra a dialética entre valor de uso e valor de troca. O valor de uso é revelado pelo uso que é parte do cotidiano do homem. [...] O valor de troca reorienta perversamente as práticas sociais, fragmentando o espaço (pelas estratégias) e a sociedade (pelo poder do consumo) e revela uma nova urbanidade, caracterizada como a predominância dos objetos (a paisagem nesse sentido pode ser lida dessa forma), em detrimento às relações sociais e da emergência de um individualismo de massa, onde a mercadoria é contemplada pelo signo, redefinindo as relações sociais (Junior, 2008, p. 2).

Com isso, percebe-se que uma área reservada pelo Estado, e legitimada pelo discurso ecológico, se transforma em mercadoria e passa a ser comercializada.

Como exemplo pode-se citar os loteamentos ou condomínios fechados localizados no entorno da UC em questão, que são maneiras que o capital encontrou de se valorizar por meio de empreendimentos lucrativos, usando como pano de fundo o discurso ambiental, a valorização do natural, do “preservado”, da melhor qualidade de vida (figura 15).



Figura 15 - Alteração da paisagem natural pelos condomínios

Fonte: Pedro Ronchi (2009).

Segundo Fernandes,

[...] o sistema atual cria valores de uso para as paisagens bucólicas, promove, assim, uma “volta à natureza”, a fim de agregar a ela um valor de troca, ou seja, a fim de transformar a natureza em uma mercadoria a ser consumida, aproveitando tais paisagens “naturais” na produção do espaço urbano como forma de obtenção de lucros. Com a forte influência do mercado e da mídia, que cria expectativas no imaginário social coletivo, muitas pessoas apoiadas no discurso ideológico ambientalista resolvem buscar tranquilidade e melhorar sua qualidade de vida junto à natureza. Com a criação dessa demanda, o mercado imobiliário valoriza cada vez mais as áreas chamadas “naturais”, a fim de loteá-las e vendê-las, aumentando a especulação em torno das mesmas (Fernandes, 2008, p. 1).

Nesse sentido, segundo Campos Junior:

[...] a terra deixa de funcionar como meio de produção agrícola e passa a ser condição de produção para loteamentos. A particularidade desse processo de valorização está na apropriação privada da produção social, historicamente criada pelo homem, que transforma a natureza em espaço, e na apropriação, igualmente privada, dos bens da natureza, cada vez mais escassos (Campos Junior, 2007, *on-line*).

4.5 CONFLITOS DE USO E OCUPAÇÃO NA ZONA DE AMORTECIMENTO

A criação de UC's restringe as atividades humanas no seu entorno devido, principalmente ao aumento na fiscalização das atividades, fato que gera um sentimento de insatisfação nos agricultores, que consideram a fiscalização mais punitiva do que preventiva, eleva a tensão e cria possibilidade para conflitos futuros.

No cerne dessas problemáticas que rodeiam a criação das Áreas Protegidas, incluindo o PEPAZ, está inserido o conjunto das normas de conservação, implantada e consolidada pelo SNUC. Esse conjunto de normas acaba por institucionalizar o espaço, transformando as relações de uso da terra e rompendo com o ciclo tradicional.

Nesse aspecto, Simon argumenta que,

[...] a criação de UC's são baseadas na noção de "territorialidade da biodiversidade", orientada por princípios validados cientificamente, e vista como uma questão em separado das questões inerentes ao território social onde as Unidades se inserem. A delimitação definitiva, consagrando a institucionalização do espaço e a conseqüente construção de um entorno, corresponde a uma outra lógica, a lógica da conservação cujas regras de uso e apropriação do espaço se dão através do uso indireto dos recursos naturais, se contrapondo às dinâmicas de uso e apropriação do espaço enquanto espaço social imerso em um território (Simon, 2003, p. 4).

Esses conflitos também são decorrentes da forma como são implantadas essas unidades. A criação e gestão das UC's brasileiras ainda tem se dado de forma centralizada com decisões "de cima para baixo", limitando a participação pública. Essa forma impositiva pode desenvolver nas populações atingidas resistências quanto à efetivação dessas áreas. Somente com o envolvimento da comunidade local é possível haver uma preservação de fato (PEREIRA *apud* BARBOSA & SANTOS, 2007).

As UC's representam uma reserva de valor do espaço, tornando seus atributos ambientais adversos ao espaço social. Simon (2003, p. 5) argumenta que a institucionalização da concepção de conservação através da categoria de manejo denominada Parque tem evidenciado conflitos sócio-ambientais, que se configuram por sua inserção local e pela precariedade administrativa do Estado. Esse fato

levanta questionamentos entre a institucionalização do espaço para delimitação de um território voltado para os objetivos de conservação e a realidade social, econômica e política, intrínseco a este território.

Após a criação da UC, da institucionalização do espaço pelo Estado e do estabelecimento das novas regras de uso e apropriação dos recursos, evidenciam-se os conflitos sócio-ambientais. Esses “novos” espaços implantados passam a ser palco para aprofundamento dos conflitos porque muda a dinâmica de uso e apropriação dos recursos dentro de um novo olhar, regido por regras e normas impostas.

Nesse sentido, Simon salienta que,

[...] o que credencia os atores para o conflito é o fato de estarem submetidos às novas regras de uso e apropriação dos recursos, regras essas voltadas para o “não uso”. As novas regras de uso e de apropriação e a eventual configuração do espaço enquanto espaço público estão na base dos conflitos sócio-ambientais nessas áreas. A perda do direito de usar, usufruir e abusar da propriedade advém dessa nova dinâmica estabelecida para o ambiente. Uma vez instituídos como os Parques instauraram ou evidenciaram reações ou respostas às novas regras estabelecidas agora no “espaço da conservação” e não mais em um espaço social das relações (Simon, 2003, p. 1).

Após o reconhecimento jurídico da existência da ZA, onde os proprietários são pressionados mediante a possibilidade de ter limitada sua liberdade de decidir sobre o uso da propriedade em prol do ecossistema protegido pela UC, cria-se a possibilidade de um conflito entre o direito público, meio ambiente ecologicamente equilibrado, e o direito individual de propriedade.

Segundo Vitalli (2007, p. 28) a questão que se coloca, no caso, é se cabe aos gestores da UC impor limitações ao exercício do “direito de propriedade”, quando as propriedades encontram-se situadas na ZA. Por se tratar de função social da propriedade e, portanto, de adequação de uso, o administrador deve indicar e provar a todos os proprietários de terras que a restrição imposta na ZA é essencial para minimizar os impactos na UC, utilizando como um dos instrumentos a educação ambiental.

É papel do órgão responsável, desenvolver atividades voltadas à conscientização, à orientação e o fomento das propriedades cujas terras estejam inseridas na ZA, para

que as atividades possam adequar-se à legislação ambiental, e assim converter o uso da terra para alternativas menos conflituosas à conservação e utilização de práticas agropecuárias ambientalmente corretas.

Quanto aos proprietários inseridos na ZA, cabe conhecer melhor e cumprir as normas, buscando se inteirar das ações conscientizadoras e promovedoras de um ambiente mais equilibrado e preservado, para assim, usufruir de eventuais benefícios oferecidos pelo órgão gestor para estimular o uso ambientalmente correto das terras da vizinhança. Um exemplo de benefício é o Projeto Produtores de Água, implantado este ano pelo Governo Estadual, que é um mecanismo de pagamento por serviços ambientais prestados por aqueles proprietários que efetivamente exerçam práticas de conservação e restauração florestal.

Desse modo, Vitalli (2007, p. 37) ressalta que a efetiva proteção das UC's por meio da limitação ou restrição do uso das propriedades situadas no entorno do Parque depende, essencialmente, do entendimento entre o órgão gestor, os órgãos licenciadores e a administração municipal. E para que as normas estabelecidas não gerem conflitos, os proprietários da vizinhança devem ser envolvidos em todo o processo, de modo que tomem conhecimento das leis e compreendam as restrições de uso que lhes venham a ser impostas.

4.6 ESTUDO DE CASO: USO DO SOLO X APP's

O objetivo desse tópico é simular a aplicação das normas relacionadas às APP's baseado nas limitações de uso da terra impostas pelo Código Florestal Lei Nº. 4.771/1965 e na Resolução CONAMA Nº. 303/2002 numa propriedade situada no entorno do Parque para identificar os possíveis conflitos de uso do solo caso a legislação fosse cumprida.

O conceito de APP presente no Código Florestal Brasileiro, Lei Nº. 4.771/1965, surge do reconhecimento da importância da manutenção da vegetação de determinadas áreas, que ocupam porções particulares de uma propriedade, não apenas para os legítimos proprietários dessas áreas, mas, em cadeia, também para os demais

proprietários de outras áreas de uma mesma, ou diferente comunidade, e também a todos os membros da sociedade.

De acordo com o Código Florestal Brasileiro, as APP's são áreas de grande importância ecológica, cobertas ou não por vegetação nativa, que têm como função preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas.

O município de Domingos Martins, assim como a região serrana do Espírito Santo (figura 16) está inserido dentro do domínio de mares de morros³, denominação usado pelo geógrafo Aziz Ab'Saber (1970).



Figura 16 - Mares de morros que compõem a região serrana capixaba
Fonte: Pedro Ronchi (2007).

Possui relevo acidentado e montanhoso, com altitudes superiores a 500 m, onde grande parte do território apresenta declividade superior à 45°, conforme se observa no mapa da figura 17.

³ Mares de Morros é o nome dado a trechos acidentados, com feições convexas e com certa concordância dos topos das elevações, que vistas à distância parecem ondas do mar.

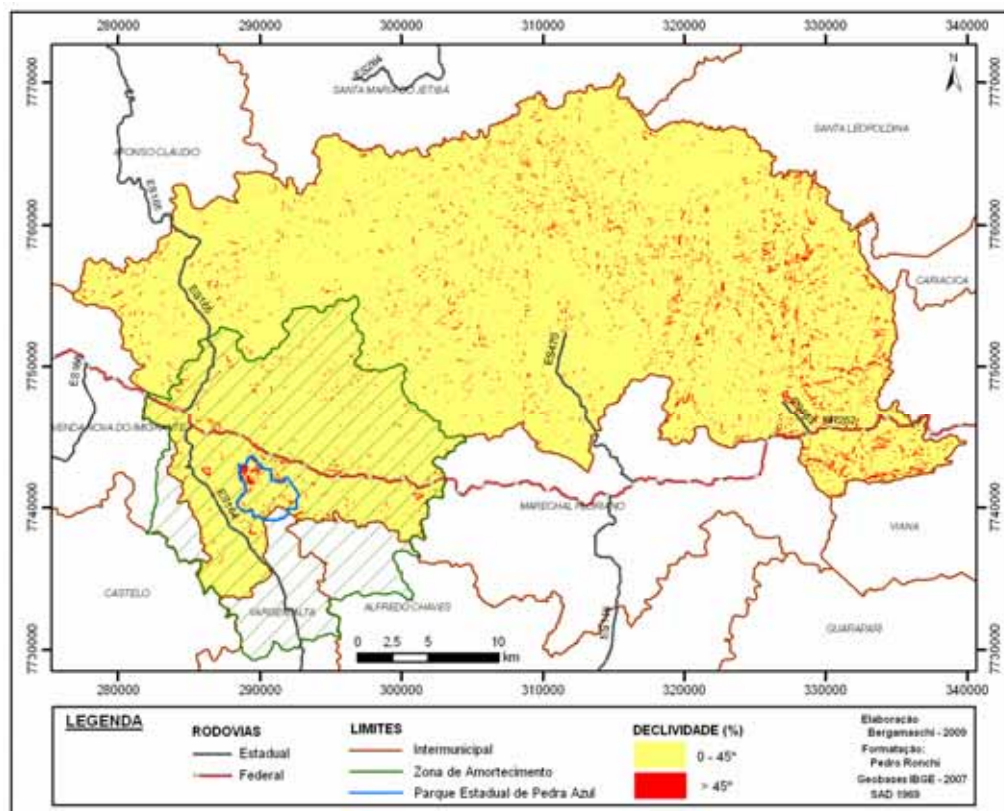


Figura 17 - Mapa de declividade do município de Domingos Martins
Fonte: IJSN (2007). Org.: Pedro Ronchi (2009).

Levando em consideração essas características físicas, e tendo em vista que a principal atividade econômica do município é a agricultura (IJSN, 2006)⁴, praticada principalmente nas encostas com declividade superior a 45°, exemplo na figura 18, seria obrigatório, portanto, de acordo com o Art. 2º (Lei N.º. 4.771), subtrair inteiramente o desenvolvimento de atividades lesivas ao meio ambiente nessas áreas.

Nesse sentido, a maioria das propriedades não seriam mais economicamente viáveis, uma vez que teriam suas principais áreas impossibilitadas de uso, fato que desestimularia a prática agrícola, comprometendo substancialmente a economia dos produtores e do município que são sustentadas por essa atividade.

⁴ De acordo com PIB por valor agregado por setores econômicos a agricultura representa 36,33% do PIB Municipal de Domingos Martins (2006).



Figura 18 - Atividade agrícola em encosta com elevada declividade

Fonte: Pedro Ronchi – 2009.

Ao longo dos anos tem ocorrido uma tendência de diminuição no tamanho dessas propriedades rurais. De acordo com os dados do Censo Agropecuário do IBGE, resultados preliminares de 2006, o número de estabelecimentos agropecuários no **Espírito Santo** vem crescendo, de 73.288 em 1996 para 84.795 em 2006. Enquanto que a área total em hectare vem diminuindo, de 3.488.725 para 2.780.274 no mesmo período, conforme apresenta Tabela 2.

TABELA 2 - NÚMERO DE ESTABELECEMENTOS NO ESPÍRITO SANTO

Variáveis pesquisadas	Censo 1995-1996	Censo 2006	Diferença	%
Estabelecimentos	73.288	84.795	11.507	15,7
Área total (ha)	3.488.725	2.780.274	708.451	20,3

Fonte: IBGE. Resultados preliminares do Censo Agropecuário (2006).

Segundo o diagnóstico do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER) sobre a Agricultura e o Espírito Santo, os dados relativos à estrutura fundiária estadual revelam uma importante característica da economia capixaba, que é a desconcentração da propriedade rural. Na Tabela 3 observa-se que 92,24% das propriedades estão na faixa de até 100 ha, e cerca de 80,95% das propriedades têm dimensão menor que 50 ha.

TABELA 3 - EXTRATO DAS PROPRIEDADES NO ESPIRITO SANTO

Extrato de Área (ha)	Imóveis	
	Nº	%
Até 5	12.389	12,82
5 a 10	16.267	16,83
10 a 50	49.579	51,3
50 a 100	10.907	11,29
100 a 500	6.785	7,02
500 a 1.000	522	0,54
1.000 a 5.000	193	0,20
5.000 a 10.000	5	0,005
10.000 a 50.000	3	0,003
TOTAL	96.650	100

Fonte: INCAPER (2008).

Os dados demonstram que tem ocorrido uma fragmentação dos estabelecimentos menores de 100 ha, principalmente por sucessão hereditária, tendo em vista que o número médio de pessoas nas famílias na área rural fica em torno 3,9 (Censo, 2000), isso tem inviabilizado a atuação de pequenos produtores devido ao reduzido espaço para a produção agrícola, forçando em muitos casos, os herdeiros a venderem suas propriedades, atraídos principalmente pela supervalorização das terras na região. Esse fato representa um desafio para a política agropecuária estadual que é encontrar soluções para viabilizar a terra para famílias que possuem pequenas propriedades.

De acordo com o Mapa de Propriedades Confrontantes no Entorno do Parque (figura 19), que compõe o Plano de Manejo do Parque, o tamanho das propriedades **no entorno da UC**, possuem um padrão médio de 40.10 ha, com maior concentração no número de propriedades na faixa de 20 a 50 ha, representando 32.65% do total.

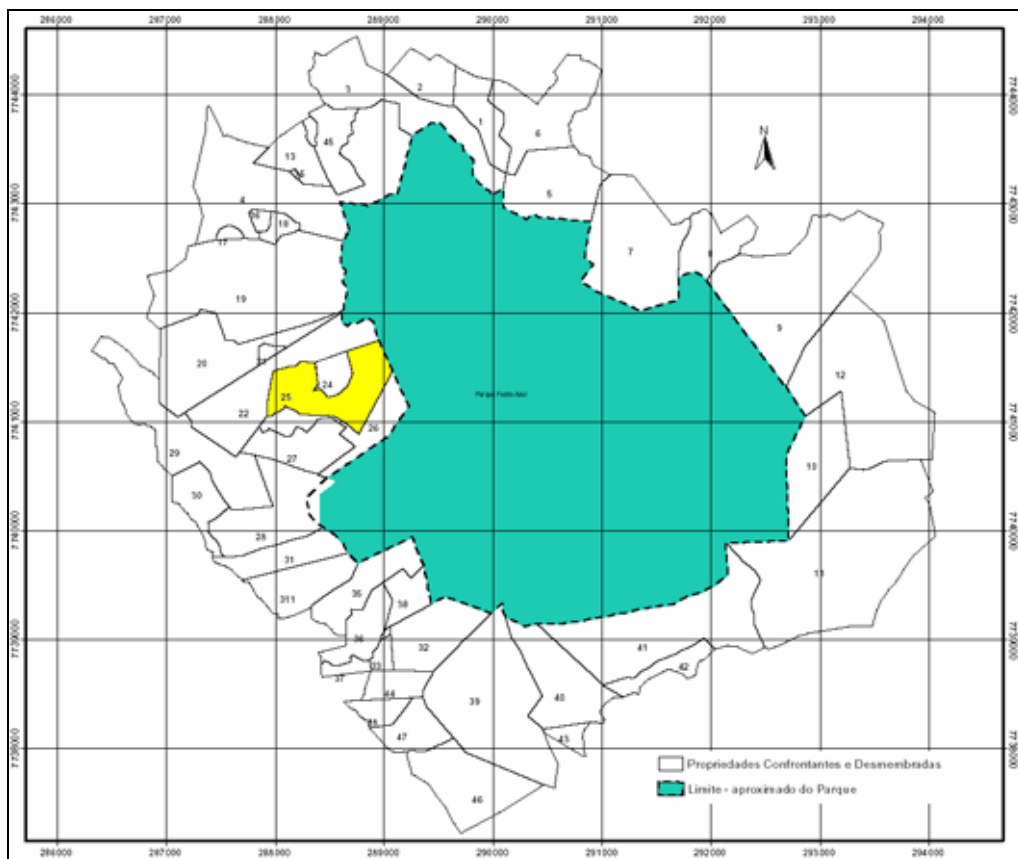


Figura 19 - Mapa de propriedades confrontantes no entorno do Parque
 Fonte: IDAF (2004). Org.: Pedro Ronchi (2009).

Baseado no padrão médio das propriedades do entorno da Unidade, foi selecionada uma propriedade rural, localizada no limite do PEPAZ, com área de 47.62 ha, destacada em amarelo (figura 19), para identificar as Áreas de Preservação Permanente. Sobre essa área foram identificadas quatro classes de uso do solo, que em termos de área são: lago 0,09 ha (0,20%), afloramento rochoso 10,35 ha (21,74%), vegetação secundária 13,97 ha (29,35%) e agricultura 23,21 ha (48,71%), conforme figura 20.

Utilizando o *software* ArcGis 9.1, foi gerado um mapa de declividade, à partir de um modelo digital de elevação em escala 1:50.000, com equidistância entre as curvas de nível de 20 m com o objetivo de identificar áreas com declividade superior a 45° na propriedade.

Além desse procedimento, utilizou-se a ferramenta “*buffer*” para calcular a área de abrangência a partir da linha dos cursos d’água da região em 30 m em ambos os lados. A partir desses processamentos são exibidas as APP’s, que segundo Antunes (2008), são espaços territoriais que, através da intervenção do poder público, estão destinados exclusivamente à análise e preservação de espécies da flora e da fauna.

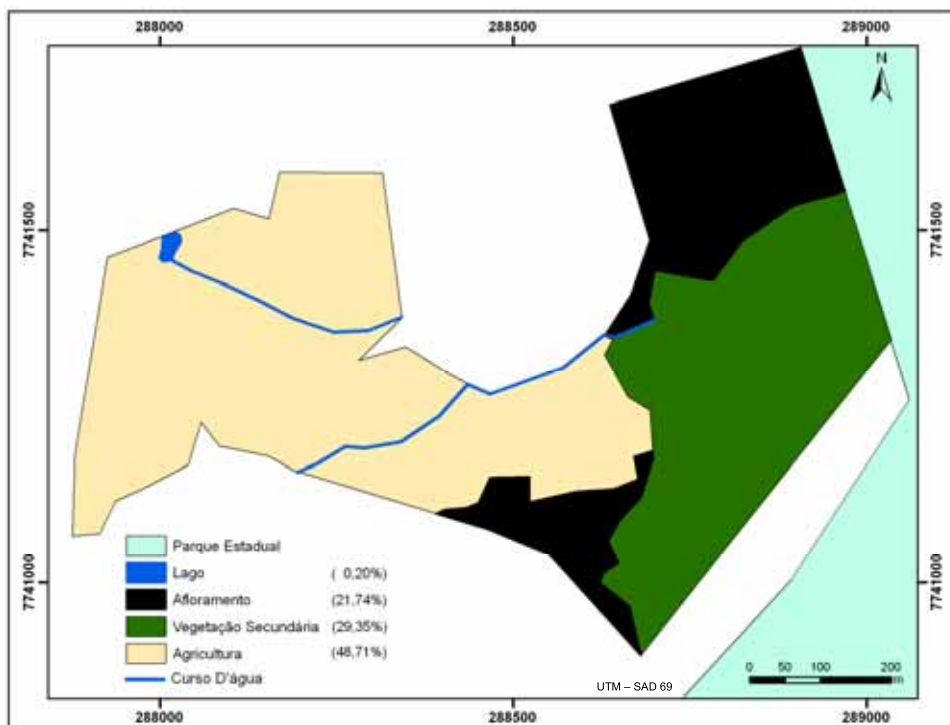


Figura 20 - Mapa de uso do solo da propriedade utilizada como estudo de caso
Fonte: Pedro Ronchi (2009).

Simulando a aplicação das medidas impostas nos Artigos 2º e 3º, Lei N.º. 4.771/1965 e Resolução CONAMA N.º. 303/2002 sobre essa propriedade, sendo: distância de 50 m para as nascentes, 30 m para os cursos d’água de menos de 10 m de largura, e ainda em encostas ou partes destas, com declividade superior a 45º obten-se as áreas que deveriam ser destinadas a preservação permanente (figura 21).

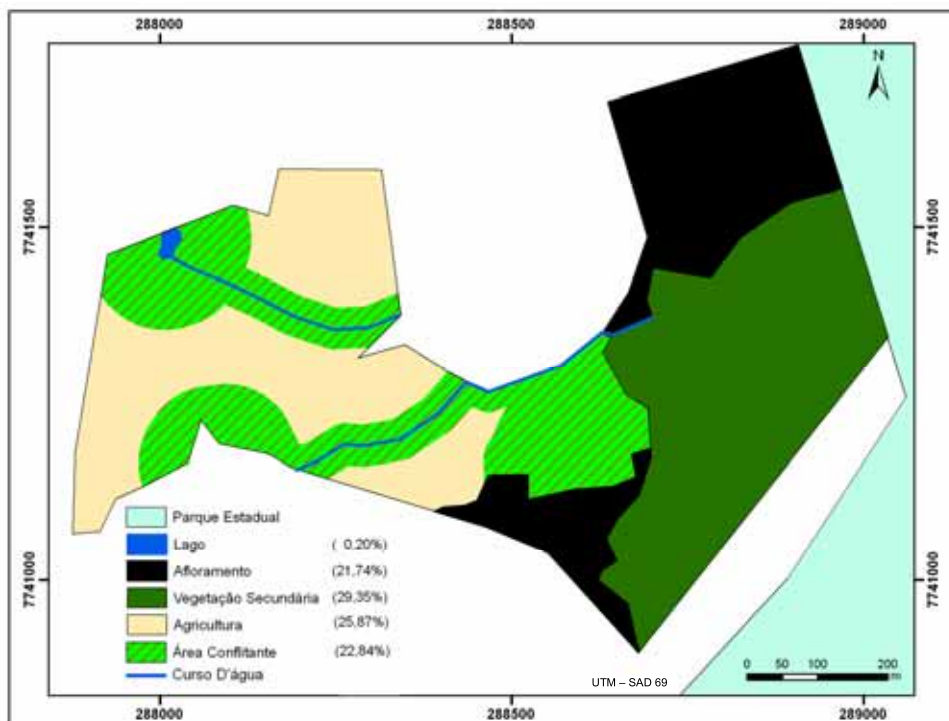


Figura 21 - Mapa de simulação do uso do solo na propriedade utilizada como estudo de caso

Fonte: Pedro Ronchi (2009).

Assim, aproximadamente 10,86 ha (22,84%), conforme demonstra Tabela 4, deveriam ser destinados à preservação ambiental, e quaisquer intervenções ou alterações, sem os devidos estudos e autorizações, estão sujeitas as punições previstas nos códigos civis e penais, que visam sempre à prevenção e reparação do dano provocado. Com isso, percebe-se que haveria uma diminuição substancial da área utilizada para agricultura na propriedade.

TABELA 4 – ÁREAS DESTINADAS À PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Uso do solo	APP (ha)	%
Cursos d'água menores de 10 m largura	3,14	6,61
Área com declividade acima de 45°	3,41	7,17
Lagos	4,31	9,06
TOTAL	10,86	22,84

Fonte: Pedro Ronchi (2009).

Importante ressaltar que a agricultura seria a única atividade prejudicada, pois teria sua área reduzida dos atuais 23,21 ha (48,71%) para 10,85 ha (25,87%). Já os demais usos da terra não possuem, atualmente, significado econômico para o agricultor e por isso mesmo não estão sendo utilizados.

Os dados demonstram que, seguindo os limites impostos na legislação, verifica-se que a distância ao redor dos lagos (50 m) a vegetação ciliar cobriria 4,31 ha (9,06%), 3,41 ha (7,17%) seriam referentes às encostas com declividade superior a 45°, e 3,14 ha (6,61%) das áreas recomendadas à preservação permanente seriam atreladas a cursos d'água de largura inferior a 10 m. Dessa forma, atendendo à legislação, a área que deveria ser protegida totalizaria 10,86 ha (22,84%).

Baseado nesse exemplo pode-se afirmar que os parâmetros e definições, da forma que estão colocados, causam divergências nos campos jurídico e técnico, porque representa uma limitação da exploração e uso de determinadas áreas da propriedade rural para qualquer uma das suas atividades fins, sejam elas extrativas, agrícolas ou pecuárias.

Os parâmetros da Resolução CONAMA 302 têm causado divergências quanto a sua aplicabilidade. Segundo Ribeiro (2005), dois fatores são responsáveis pela legislação ambiental não ser devidamente implementada: a inexistência da demarcação oficial das áreas de preservação permanente, para impedir o licenciamento ambiental indevido; e a deficiência estrutural do Estado, o que inviabiliza a efetiva fiscalização ambiental no país.

Cabe ressaltar que o desrespeito à legislação pode favorecer o desenvolvimento da corrupção dos fiscais ou simplesmente causar tolerância diante dos fatos. Mas há de se alertar para a diferença entre um pequeno agricultor e um especulador ou grande proprietário que pode se aproveitar do fato para expandir e agravar a situação do uso inadequado do solo.

Importante comentar que neste ano, a Assembléia Legislativa capixaba começou a discutir a criação de um Código Ambiental Capixaba⁵, a exemplo de Santa Catarina. Os argumentos são de que há muitas contradições entre a prática e o cumprimento

⁵ Reunião realizada dia 06 de maio de 2009. Tema: Comissão discute projeto que institui Código Ambiental no Espírito Santo.

das leis ambientais, por isso há necessidade de ajustes no Código Florestal com a finalidade de se conciliar agricultura e meio ambiente.

No entanto, resta saber se esses ajustes não serão uma forma de derrubar as barreiras de proteção ambiental, consolidadas há muito tempo, a fim de favorecer mais as monoculturas ao invés de se adequar as necessidades dos pequenos proprietários, tendo em vista que em Santa Catarina o código reduziu as áreas de proteção (mata ciliar) em torno dos rios de 30 para 5 m, fato que tem causado enormes debates e conflitos entre ambientalistas e poder legislativo.

5 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO REGIONAL

O Plano de Manejo do Parque destaca que o município de Domingos Martins possui uma área de 1.231,29 km², e 57% do seu território possui remanescentes florestais, seguido por aproximadamente 40% de pastagem e agricultura que ocupa apenas 2%. As áreas urbanas, distribuídas em alguns núcleos, ocupam 0,50% e o restante é ocupado pelos atributos abióticos.

O Distrito de Aracê tem uma área de 411,32 km² e representa 33,27% do território do município de Domingos Martins, sendo 55% de seu território coberto por remanescentes florestais de Mata Atlântica, seguido por 39% de pastagens, 4,12% de agricultura, particularmente a olericultura, 1,34% de florestas plantadas, 0,12% de áreas urbanas, 0,41% de afloramento rochoso e 0,01% de recursos hídricos.

A ZA do Parque Estadual possui uma área de 350,34 km², sendo que 25,22% são caracterizados por remanescente florestais secundários, 22,52% por pastagem, 20,73% de vegetação primária, seguidos por 14,20% de agricultura e 11,70% composto por eucalipto. Os demais usos representam 5,63% do território, conforme se observa na Tabela 5. Essas informações são pertinentes porque os dados servem de parâmetro para a comparação temporal com o atual uso do solo na região.

TABELA 5 – COMPARATIVO DO USO DO SOLO REGIONAL

Classes	Domingos Martins		Distrito Aracê		Zona de Amortecimento	
	Área (km ²)	(%)	Área (km ²)	(%)	Área (km ²)	(%)
Vegetação Secundária	701,83	57	226,22	55	88,35	25,22
Pastagem	492,51	40	160,41	39	78,89	22,52
Agricultura	24,62	2	17,72	4,31	49,74	14,20
Vegetação Primária	-	-	-	-	72,62	20,73
Olericultura	-	-	6,33	1,54	-	-
Eucalipto	-	-	0,61	0,12	40,98	11,70
Outros	12,31	1	0,07	0,03	19,72	5,63
TOTAL	1.231,29	100	411,32	100	350,34	100

Fonte: IDAF (2004). Org.: Pedro Ronchi (2009).

5.1 USO DO SOLO NA ZONA DE AMORTECIMENTO - METODOLOGIA

O mapa de uso e ocupação do território considerou uma área de 10 km do entorno do Parque, conhecida como ZA. A referida zona apresenta ecossistemas naturais, na sua maioria alterados pelo uso antrópico e áreas em que estes já se encontram substituídos por ecossistemas agrícolas e silviculturais.

Baseado nos dados cartográficos Geobases (IBGE, 2007) e fotografias aéreas (Maplan, 2007), cedidas pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA), e com o auxílio do *software* ArcMap 9.1 realizou-se o recorte da imagem observando os limites geográficos da área de estudo. O mapeamento da área foi feito por meio das técnicas de Geoprocessamento e foto interpretação da imagem, baseando-se em elementos como cor, tonalidade, textura, forma, agrupamento e tamanho.

Por meio da vetorização, que é o processo de conversão de arquivos raster (uma matriz de valores de células) em arquivos vetoriais (uma série de pontos, linhas e polígonos), conforme figura 22, todas as classes na área de 350 km² foram delimitadas em polígonos, ou seja, vetores que têm a característica de representar áreas fechadas (figura 23).



Figura 22 - Mapa de conversão de arquivo raster em vetorial

Fonte: IEMA (2007). Org.: Pedro Ronchi (2008).

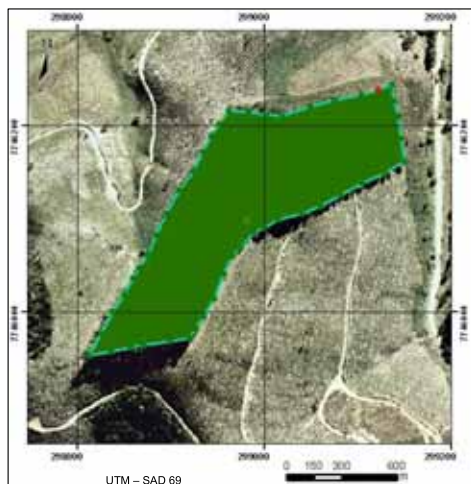


Figura 23 - Mapa de vetores representando a área delimitada

Fonte: IEMA (2007). Org.: Pedro Ronchi (2008).

Além desses procedimentos, foi realizado trabalho de campo com a finalidade de averiguar as informações existentes na área. Cabe ressaltar que a checagem em campo foi fundamental para validar algumas informações, pois elementos ligados ao uso e à ocupação do solo poderiam passar despercebidos ou serem confundidos, pois havia enorme semelhança nos padrões dentro dos mesmos estratos, por exemplo, entre eucalipto e o café (figura 24). A checagem de campo comprovou que a área estava ocupada pelo café.

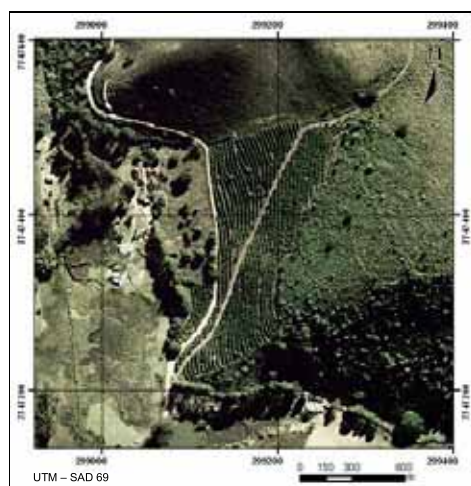


Figura 24 - Mapa com exemplo de semelhança nos padrões de uso do solo

Fonte: IEMA (2007). Org.: Pedro Ronchi (2008).

Outros recursos que serviram como base de consulta para as interpretações foram as Cartas Topográficas do IBGE, georeferenciadas conforme o sistema de projeção *South American Datum* (SAD-69), escala 1:50.000, folhas: Araguaia SF-24-V-A-III-3, Castelo SF-24-V-A-V-2, Conceição de Castelo SF-24-V-A-II-4 e Matilde SF-24-V-A-VI-1.

Cabe ressaltar que o método de consulta em diferentes materiais é um fator que contribui para uma análise mais apurada das informações. De acordo com WOLF (1974), a interpretação de fotografias aéreas é um ato de observação e identificação de elementos, avaliando seus significados. O êxito do trabalho é alcançado quando são utilizados outros materiais como mapas e registros de trabalhos de campo.

Desta forma, foram definidas e identificadas 10 classes do território, conforme Tabela 6, sendo elas: lago, povoado, afloramento rochoso, condomínio, Parque Estadual, eucalipto, agricultura, vegetação primária, pastagem e vegetação secundária.

TABELA 6 - USO DO SOLO NA ZONA DE AMORTECIMENTO DO PARQUE DA PEDRA AZUL

Tipo de Uso da Terra	Área (km²)	Área (ha)	(%)
Lago	0,76	76	0,22
Povoado	2,36	236	0,67
Afloramento Rochoso	2,94	294	0,84
Condomínio	3,85	385	1,10
Parque Estadual	12,78	1.278	3,65
Eucalipto	41,90	4.190	11,96
Agricultura	46,83	4.683	13,37
Vegetação Primária	71,42	7.142	20,38
Pastagem	78,84	7.884	22,50
Vegetação Secundária	88,66	8.866	25,31
TOTAL	350,34	35.034	100,00

Fonte: Pedro Ronchi (2009).

5.2 MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

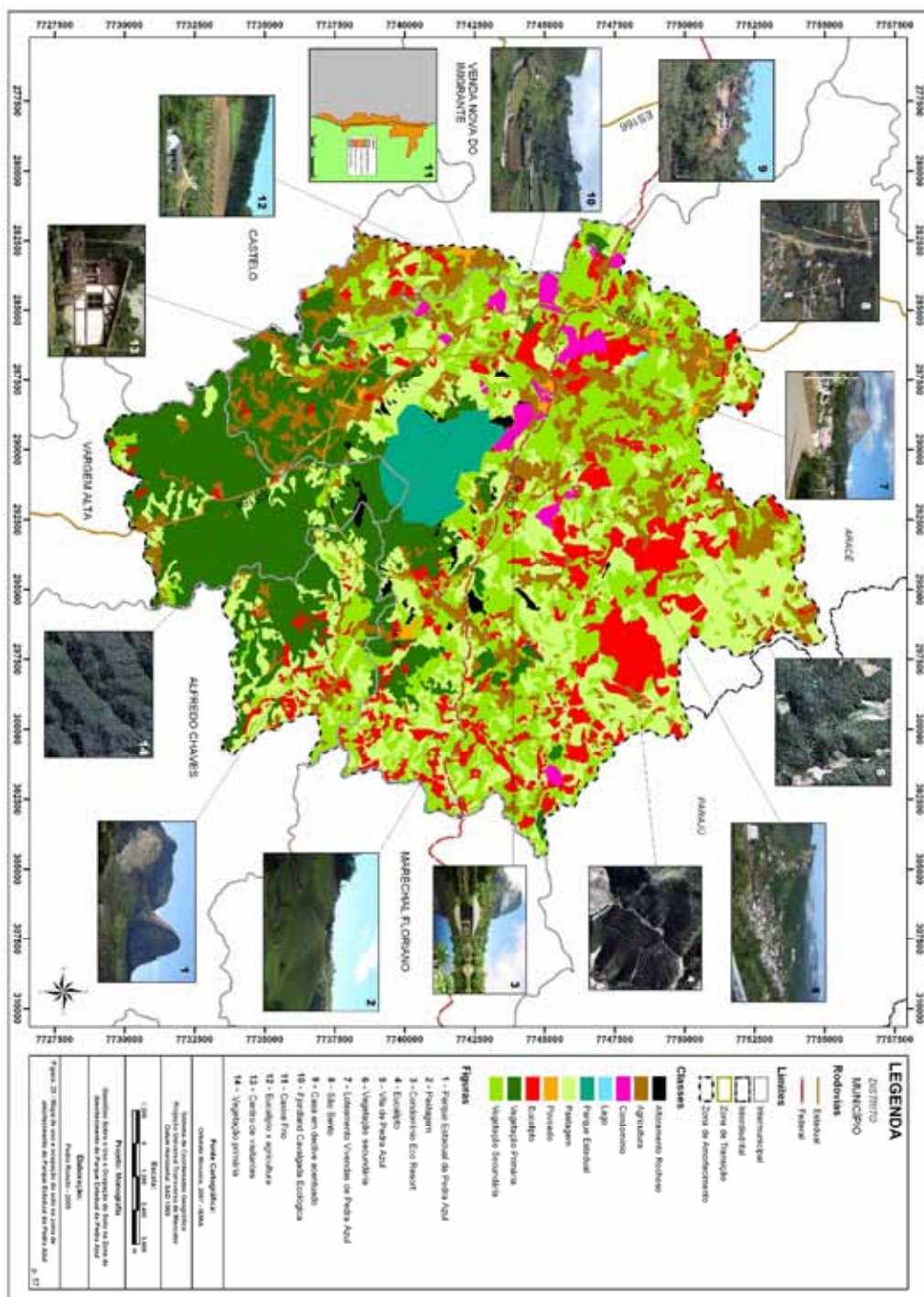


Figura 25 - Mapa de uso do solo na zona de amortecimento do Parque Estadual da Pedra Azul

5.3 LAGO

Esta classe aparece distribuída aleatoriamente em áreas distintas ao redor da UC, mas estende-se predominantemente numa faixa que vai desde Sudoeste até Oeste da área de estudo. Ocupa uma área de 76 ha (0,22%). É nessa região que está localizada a nascente do rio Jucu Braço Norte e Braço Sul, que possuem área de drenagem de 920 km² e 480 km², respectivamente. Ao todo a bacia do rio Jucu compreende uma superfície de 2.032 km², com cotas altimétricas variando entre 0 a 1.800 m.

A maioria dos lagos e represas quantificadas na área de estudo possui tamanho inferior a 300 m², exceto três represas, duas localizadas a Noroeste do Parque, com tamanhos de 875 m² e 353 m² e a última localizada na Rodovia 164 com 301 m². O menor tamanho quantificado mede 10 m² e a média dos lagos é 213 m². Essas dimensões estão diretamente relacionadas ao tamanho das propriedades. Segundo dados do INCAPER (2008), 81% dos estabelecimentos rurais do Estado do Espírito Santo são caracterizados por pequenas propriedades menores que 50 ha, (ver Tabela 3) e 77 % dos estabelecimentos rurais do Estado são de base familiar.



Figura 26 – Modelo padrão de represas na zona de amortecimento
Fonte: Pedro Ronchi (2008).

Devido à região ser caracterizada pela elevada produção agrícola, especialmente a olericultura, há uma enorme demanda por recursos hídricos. Daí a necessidade dos produtores em fazer barramentos dos riachos e a canalização dos córregos para

irrigação de lavouras como forma de garantir água para suas atividades, principalmente em períodos de seca.

Tendo em vista que predomina na região riachos com baixa vazão, e que não existem rios caudalosos capazes de atender a demanda regional, a disponibilidade de água pode ser um fator limitante para o desenvolvimento das atividades já existentes, principalmente a agricultura, e das novas (Condomínios), pois a fixação do homem ao campo está associada diretamente à necessidade da disponibilidade hídrica como forma de garantir a manutenção de suas atividades.

Cabe destacar também a existência de muitos poços artesianos localizados ao longo dos cursos d'água, com finalidade para uso doméstico, que captam água a pequenas profundidades (8 m a 12 m). A captação nessa profundidade tem o inconveniente da qualidade da água se tornar muito suscetível à contaminação, tanto por atividades realizadas na superfície do terreno, como fossas sépticas e depósitos de insumos e defensivos agrícolas.

Por fim, a implantação da outorga de direito de uso de recursos hídricos (Lei Estadual Nº. 5.818/1998) que é o instrumento pelo qual o usuário recebe autorização para fazer uso da água por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas pelo poder público, pode ser outro fator limitante e conflituoso caso a sociedade não seja esclarecida satisfatoriamente sobre a finalidade desse instrumento, e considere-o somente como mais uma forma de cobrança de tributos.

5.4 POVOADO

Para a representação dos povoados foram selecionados três tipos de categoria: Vila, Povoado e Aglomerado Rural, que juntos ocupam 236 ha, correspondente a 0,67% de uso do solo da área de estudo, sendo a terceira classe menos representativa (ver Tabela 6).

As localidades foram classificadas de acordo com os conceitos do manual de Noções Básicas do IBGE (2008), que define Vila como localidade com o mesmo nome do Distrito a que pertence (sede distrital) e onde está sediada a autoridade

distrital, excluídos os distritos das sedes municipais. Somente a Vila de Pedra Azul, com 52,73 ha, se encaixa nessa descrição. A Vila é a maior área urbana do distrito de Aracê, e representa 23,19% de toda a classe (Tabela 7).

TABELA 7 - LOCALIDADES NA ZONA DE AMORTECIMENTO

Nome	Categoria	Área (m²)	(ha)	(%)
Vila de Pedra Azul	Vila	558.396,32	55,39	23,61
Caxixe Frio	Povoado	351.418,76	35,14	14,86
São Floriano	Povoado	321.427,05	32,14	13,59
Fazenda do Estado	Povoado	275.535,36	27,55	11,65
São Paulo de Aracê	Povoado	245.075,53	24,50	10,36
União	Aglomerado Rural	137.308,75	13,73	5,81
Nossa Senhora do Carmo	Aglomerado Rural	117.771,10	11,77	4,98
São Bento	Aglomerado Rural	105.872,30	10,58	4,48
Pedreiras	Aglomerado Rural	104.881,95	10,48	4,43
São Bento de Urânia	Aglomerado Rural	59.670,34	5,96	2,52
Santa Luzia	Aglomerado Rural	45.019,97	4,50	1,90
Ribeirão Capixaba	Aglomerado Rural	42.619,03	4,26	1,80
TOTAL		2.364.996,46	236,00	100,00

Fonte: Pedro Ronchi (2009).

Povoado, segundo o IBGE é a localidade que tem a característica definidora de Aglomerado Rural Isolado e possui pelo menos 1 estabelecimento comercial de bens de consumo frequente e 2 dos seguintes serviços ou equipamentos: 1 estabelecimento de ensino de 1º grau em funcionamento regular, 1 posto de saúde com atendimento regular e 1 templo religioso de qualquer credo. Encaixam-se nessa classificação Caxixe Frio (35,14 ha), São Floriano (32,14 ha), Fazenda do Estado (27,55 ha) e São Paulo do Aracê (24,50 ha), que ao todo possuem uma área de 119,33 ha, e representam 50,46% dessa classe.

Por último, Aglomerado Rural é uma localidade situada em área não definida legalmente como urbana e caracterizada por um conjunto de edificações permanentes e adjacentes, formando área continuamente construída, com

arruamentos reconhecíveis e dispostos ao longo de uma via de comunicação. Ao todo, sete localidades se encaixam nessas características, com área total de 61,28 ha (25,92%). Cabe destacar que o limite da ZA divide a área das localidades de São Bento de Urânia e Caxixe Frio (figura 27).

Sendo assim, somente foram quantificadas as áreas que estão dentro dos limites da zona. No entanto, esse fato pode causar divergências e aprofundar os conflitos tendo em vista que uma parte do aglomerado está sujeito às normas e restrições mais severas devido à sua localização ser dentro da zona, enquanto que a outra teoricamente não precisaria se adequar às restrições e limitações legais. O ideal seria ou incluir ou excluir o aglomerado dentro da área protegida com objetivo de evitar possíveis conflitos.

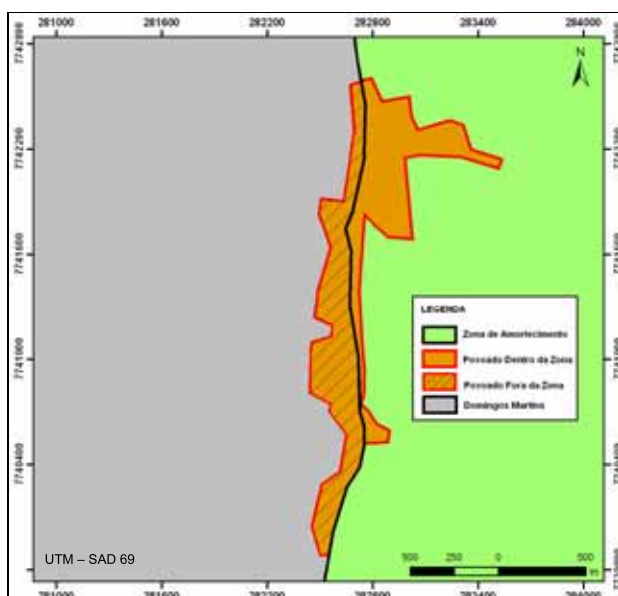


Figura 27 - Mapa demonstrando a divisão do povoado de Caxixe Frio
Fonte: IEMA (2008). Org.: Pedro Ronchi (2009).

Importante destacar o sentimento de autonomia, do Distrito de Aracê, em relação à sede do município de Domingos Martins, impulsionado pelo movimento para a emancipação do distrito. Este movimento utiliza-se de argumentos que tentam comprovar a insatisfação da população distrital com a política administrativa municipal. As diferenças de origens étnicas e culturais, italianos (Aracê) e alemães (sede), a distância geográfica e o insuficiente apoio político e institucional da sede administrativa em viabilizar a demanda de serviços públicos, principalmente

saneamento e infra-estrutura, além de ordenamento urbano, tudo isso são considerados fatores que limitam o crescimento regional. Este sentimento se fortalece, também, pela aparente mudança de comando da política local, com a consolidação da hegemonia dos atores locais, especialmente o segmento empresarial, com maior atuação nos setores econômicos e político.

No entanto a administração municipal não compartilha desse sentimento, pois o município tem muito a perder, como, 411,52 km² (33,27%) do seu território. Também, amargaria uma significativa queda de receita, em consequência dos repasses federais, estaduais e de arrecadação municipal, principalmente dos setores agropecuário e hoteleiro, além disso, perderia um dos principais pontos turísticos e cartão postal, a Pedra Azul. Além disso, o desmembramento mexeria com o sentimento cívico e patriótico dos habitantes porque o município teria que mudar o símbolo do seu brasão e bandeira que apresentam a Pedra Azul como marco turístico (figura 28).



Figura 28 - Símbolos municipais de Domingos Martins. Brasão e bandeira
Fonte: Prefeitura de Domingos Martins (2009).

Uma outra localidade que merece destaque é São Bento (10,58 ha), localizada às margens da rodovia ES 165 no sentido Afonso Cláudio (figura 29). Esse aglomerado vem apresentando sérios problemas sociais devido às condições adversas de sua formação.

O histórico de ocupação dessa área iniciou-se com a divisão de duas fazendas transformadas em lotes, que posteriormente foram vendidos, mas não regularizados. Os lotes foram novamente subdivididos e revendidos a outros interessados. Paralelamente a esse processo ocorreram ocupações de terras nos arredores

dessas propriedades ocasionando uma ocupação desordenada em encostas, em áreas sujeitas ao alagamento e nas APP's.



Figura 29 - Aglomerado rural de São Bento
Fonte: Google Earth®. Org.: Pedro Ronchi (2008).

Como consequência os moradores sobrevivem em condições precárias, sobretudo porque foi implantado um sistema ineficiente de saneamento básico e de tratamento de água pela CESAN de maneira contraditória, pois o sistema de coleta de água está à jusante do córrego enquanto que a descarga dos resíduos à montante (figura 29), caracterizando assim, um ciclo “invertido”, e inconsequente por parte do órgão responsável (figura 30).



Figura 30 - Ciclo invertido de tratamento de água da Cesan
Fonte: CESAN (2009). Org. Pedro Ronchi (2009).

Cabe ressaltar que a maioria das pessoas que vivem nessa localidade é procedente de municípios vizinhos. Em grande parte, lavradores com baixa escolaridade, e

famílias compostas em média por quatro integrantes. São pessoas que perderam espaço no campo devido a vários fatores, entre eles a mudança no manejo e uso da terra em função da implantação de novas culturas, por exemplo, o eucalipto, que demanda pouca mão-de-obra porque não necessita da presença constante de meeiro, relação de trabalho mais comum nessa região.

5.5 AFLORAMENTO ROCHOSO

A designação Afloramentos de Rocha foi dada para tipos de terrenos em que a rocha aparece descoberta de vegetação. Essa classe ocupa 294 ha, correspondente a 0,84% da ZA. Estes afloramentos rochosos estão distribuídos ao redor do Parque Estadual, mas principalmente nas porções Sul e Sudoeste, com destaque para a Pedra Santo Antônio com 1.400 m (ver figura 13), sendo que os maiores picos a Pedra do Lagarto (1.882 m) e a Pedra das Flores (1.909 m) localizam-se dentro do Parque.

Em alguns topos de afloramentos, principalmente em altitudes próximas dos 1.600 m, observa-se uma fitofisionomia sujeita à pressão ambiental típica destes locais, com a floresta apresentando menor porte (mata de altitude ou mata nebulosa). Grande parte dessas formações são blocos conhecidos como matacões, que se desprenderam das partes mais elevadas em épocas passadas (figura 31).



Figura 31 - Matacões no entorno do Parque
Fonte: Pedro Ronchi (2009).

Estes blocos apresentam uma feição bastante particular, representada pela esfoliação esferoidal⁶, ocorrendo tanto nas grandes massas de rocha que constituem o corpo principal como nos pequenos blocos graníticos rolados. Este fato explica e justifica não só os diversos blocos rolados nas encostas da região, mas também como estes se encontram sempre com formas arredondadas em suas extremidades.

Importante ressaltar que essa característica, na qual a quantidade de blocos se apresenta, sem qualquer orientação ou arranjo específico é denominada de “caos de blocos”⁷. Esta feição particular da região se constitui num complicador adicional para as atividades agrícolas, pois acaba dificultado o manejo da terra, melhor aproveitado para pastagem usada na criação de gado leiteiro. Esse problema é melhor observado nas regiões localizadas próximo ao limite do Parque, onde há maior ocorrência de afloramentos rochosos, que ocupam grandes extensões de área que não podem ser exploradas.

5.6 CONDOMÍNIO

Os condomínios e loteamentos representam à classe de ocupação mais recente da região, que começou a se consolidar na área a partir do final da década de 1990, com o advento do mercado imobiliário, e o crescimento dos investimentos em hotéis. Registra-se, ainda, a grande ocorrência de casas de lazer, de alto padrão, no entorno do parque (figura 32), muitas delas construídas em relevo acidentado, com declividade acentuada, superior a 45°, alterando as condições ambientais e paisagísticas. A maioria dessas construções é ocupada somente nos finais de semana pela classe média alta da RMGV.

⁶ Processo de alteração intempérica desenvolvendo formas arredondadas concêntricas que se assemelham à casca de cebolas, deixando, muitas vezes, blocos de rocha perfeitamente arredondados no meio do solo autóctone ou da rocha parcialmente alterada (UNB, 2009, *on-line*).

⁷ Os caos de blocos constituem a paisagem típica das regiões graníticas ou granitóides onde as condições de modelado se exercem de maneira natural. São caracterizados pela aglomeração e abundância de blocos ou penhas que dão à paisagem um aspecto caótico.



Figura 32 - Casas construídas em relevo acentuado

Fonte: Pedro Ronchi (2009).

A construção desses empreendimentos, em locais com elevada altitude, se deve ao fato de que nessas regiões é possível visualizar o maciço da Pedra Azul, sem nenhuma barreira natural impedindo a visão. Nos topos de morros, com vista privilegiada para o maciço da Pedra Azul os terrenos são mais valorizados. Essa valorização da natureza, próxima ao Parque, é resultado do discurso ecológico da grande mídia. Segundo Macedo,

[...] na era da ecologia triunfante, é o homem quem fabrica a natureza, ou lhe atribui valor e sentido, por meio de suas ações já realizadas, em curso ou meramente imaginadas. Por isso, tudo o que existe constitui uma perspectiva de valor (SANTOS *apud* MACEDO, 2000, p.172).

Os atributos paisagísticos têm sido explorados intensamente pela mídia (figura 33) com o objetivo de valorizar o espaço para obter vantagens econômicas. Macedo afirma que,

[...] valorização da natureza abre espaço para a (re)incorporação do “natural” à sociedade, reproduzindo a divisão de classes. Paisagens consideradas naturais, embora sejam transformadas (pastos, campos de cultivo abandonadas, eucaliptais) transformam-se em signos da natureza real. As mesmas paisagens, protegidas como ecossistemas naturais por grupos preservacionistas, foram, em grande parte, selecionadas para serem mercantilizadas (MACEDO, 2007, p. 190).



Figura 33 - Anúncio valorizando os atributos físicos da região
 Fonte: Revista Imóveis & Negócios (2009).

A expansão desses condomínios se insere também na lógica de reprodução do capital, por meio do discurso da valorização do rural. Conforme salienta Campos Junior:

Os principais atributos difundidos como propaganda da região, são atributos intrínsecos ao espaço rural. O ar puro, a tranqüillidade, o relevo montanhoso, cuja expressão maior traduz-se no monumento natural “Pedra Azul” são consumidos pelos moradores dos condomínios fechados [...] O rural deixa, então, de ser o lócus exclusivo da produção e passa também a ser consumido pelos condôminos de fins de semana (*ibidem*)

Os condomínios localizam-se principalmente no meio rural de Aracê, entretanto, concentra-se mais na região Oeste, em frente ao maciço da Pedra Azul, na Rota do Lagarto, no entorno da Vila de Pedra Azul e também na Rodovia ES 164, em direção à Vargem Alta (ver figura 25). De acordo com pesquisa sobre Macrozoneamento da Região Serrana, realizada pelo IPES (2004), atual IJSN, o auge desse fenômeno ocorreu ao se detectar a existência de 1.288 lotes disponíveis no entorno da Pedra Azul, aproximadamente seis vezes a área do núcleo urbano da Vila, estimado em 246 habitações.

Atualmente, somente na área de abrangência da ZA, segundo informações da Prefeitura de Domingos Martins (2008), existem 16 condomínios e 05 loteamentos,

com área superior 3.854.658 m², correspondendo a 1.10% da área de estudo (Tabela 8).

TABELA 8 - CONDOMÍNIOS NA ZONA DE AMORTECIMENTO

Condomínios	Lote	Área (m²)	Área (ha)	Aprovação
Condomínio Parque das Águas	28	32.602,77	3.26	1998
Condomínio Residencial Parque Pedra Azul	24	30.337,28	3.03	1999
Condomínio Aldeia da Pedra Azul	47	108.685,83	10.86	2000
Condomínio Cerro Azul	104	393.775,48	39.37	2000
Condomínio Eco Resort	83	527.887,35	52.78	2000
Condomínio Villaggio Verdi	124	421.909,96	42.19	2000
Condomínio Residencial Vales Verdes	24	23.600,00	2.36	2001
Condomínio Chalé Residêncial (China)	-	142.129,98	14.21	2001
Condomínio Chácarras Sol Nascente	23	39.213,37	3.92	2002
Condomínio Parque do China	47	93.774,95	9.37	2002
Condomínio Recanto das Bromélias	24	69.540,00	6.95	2002
Condomínio Mont Blu	41	142.129,98	14.21	2003
Condomínio Resid. Aldeia Eco da Floresta	63	165.695,41	16.56	2003
Condomínio Lichieiras	36	30.920,10	3.09	2004
Condomínio Parque das Águas II	24	30.904,96	3.09	2004
Condominio Villaggio D'Italia	-	212.521,57	21.25	2005
Loteamento Pedra Azul	200	-	-	1971
Loteamento Vivendas de Pedra Azul	153	1.162.817,92	116.28	1991
Loteamento Chácarras de Pedra Azul	54	57.652,12	5.76	1995
Loteamento Chácarras de Pietra Azurra	54	79.953,73	7.99	2000
Loteamento Eco da Montanha	36	88.605,60	8.86	2002
TOTAL	1.189	3.854.658,36	385,5	-

Fonte: PMDM (2008).

Obs: Os condomínios acima se localizam somente no município de Domingos Martins.

Nota: As lacunas não preenchidas indicam a impossibilidade de registro da informação.

A implantação desses empreendimentos vem ocorrendo de forma inadequada, em áreas impróprias para o parcelamento, com declividade acentuada ou de preservação ecológica. Além disso, a forma como ocorre a privatização dos espaços destinados ao uso público nos loteamentos fechados, não atende os requisitos legais, pois o loteamento é estabelecido, por intermédio de subterfúgios, transforma-se o loteamento em condomínio fechado, conforme relata Campos Junior,

Aprovado e feito o loteamento, seus proprietários, em assembléia, por meio de artifícios legais, deixados por brecha na legislação e "autorizados" pela

prefeitura, transformam o loteamento em condomínio e tudo passa a funcionar de conformidade com a Lei nº 4.504/64, que disciplina os condomínios. Em razão das mudanças, esses proprietários passam a poder fechar os loteamentos, pautando-se na lei dos condomínios e tendo a conivência da administração municipal, mesmo que para chegarem a esse status tenham usado recursos duvidosos perante a lei (*ibidem*).

Não raro, o poder público se omite em relação a esses empreendimentos, não monitorando sua implantação, não aplicando penalidades nem denunciando os responsáveis à autoridade de força maior (Ministério Público). De forma geral, muitos desses loteamentos não apresentam infra-estrutura adequada e exigida por lei (rede de coleta e tratamento de esgotamento sanitário, rede de abastecimento de água potável, rede de drenagem pluvial), bem como reserva de áreas públicas e serviços de coleta de lixo. Dentre todos os fatores de ocupação da região, aponta-se os loteamentos como mais uma ameaça à integridade dos ecossistemas das UC e das áreas protegidas espalhadas ao longo de toda a região.

Não obstante, o surgimento desses empreendimentos vem comprometendo e alterando a base econômica regional, caracterizada pela agricultura familiar. Devido à especulação imobiliária, muitos proprietários de terra, especialmente os pequenos agricultores, atraídos pelo preço de mercado imobiliário, cedem às ofertas tentadoras e vendem suas propriedades. É comum ouvir na região expressões como “não sei até quando vamos aguentar segurar”. Segundo eles, o alto custo de produção e a exigência do mercado por produto de alta qualidade, combinado com o preço baixo, e a concorrência com os grandes produtores está inviabilizando a atividade agrícola tradicional.

Existe uma preocupação corrente com a possível concentração de terras nas mãos de poucos investidores que estão adquirindo extensas propriedades, o que pode influir na dinâmica de utilização do espaço em benefício próprio, uma vez que a supervalorização da terra implicou na expulsão do segmento menos favorecido economicamente para áreas periféricas, em áreas de ocupação desordenada e com precários sistemas de saneamento, a exemplo o condomínio Vivendas de Pedra Azul (figura 34), que era um empreendimento voltado para a classe com maior poder aquisitivo, mas que se transformou em um aglomerado urbano problemático, com lotes pequenos e subdivididos, atendidos por um sistema de saneamento saturado.

O relatório do Plano de Manejo aponta essa situação ao afirmar que este processo decorre da necessidade de acomodar a mão-de-obra atraída e eventualmente

reutilizada na construção civil, na agroindústria, nos serviços domésticos, de manutenção dos condomínios e rede hoteleira. Esse ajuntamento de pessoas causou valorização dos imóveis na área central da Vila Pedra Azul, tornando-os, inacessíveis a esses trabalhadores, que buscaram áreas periféricas da Vila.



Figura 34 - Condomínio Vivendas de Pedra Azul
Fonte: Pedro Ronchi (2009).

A transformação na estrutura agrária, ocasionada pelas novas formas de apropriação territorial, a exemplo o fomento florestal e os empreendimentos imobiliários acarretam declínio da atividade primária, base de sustentação econômica do município, resultando em uma significativa alteração na distribuição espacial da população do município. Segundo Campos Junior,

A terra muda (mesmo que substantivamente nada disso ocorra), deixa de funcionar como meio de produção agrícola e passa a ser condição de produção para loteamentos. Nesse sentido concorre e inibe a atividade agrícola. A terra para finalidade imobiliária urbana realiza no mercado maior preço do que a terra agrícola. Resultado: a agricultura familiar destinada ao abastecimento alimentar e à cultura do imigrante, que vive dessa atividade, estão sob ameaça por parte dos loteamentos fechados (*ibidem*).

Esses empreendimentos, além de modificar a paisagem, alteram também a natureza social tradicional. Os espaços rurais, antes transpostos facilmente a pé, estão recebendo cercas, que criam, além de uma outra paisagem, dois mundos separados: o de fora e o de dentro das construções (figura 35). Campos Junior (*ibidem*) afirma

que desta maneira, os condomínios fechados criam outras formas de “cidade”, cidades privadas que estariam negando as atuais cidades.



Figura 35 – Cercas, estruturas cada vez mais presentes no entorno do Parque
Fonte: Pedro Ronchi (2009).

Importante considerar que os condomínios fechados ou loteamentos são formas que o capital encontrou de se valorizar em busca do lucro. Campos Junior comenta que a

[...] valorização não é originária do trabalho de construção do loteamento, mesmo que deste possa advir algum tipo de valorização. Provém da produção pretérita do lugar transformado em espaço e das novas raridades que são bens da natureza, pois há um conjunto de atrativos no lugar que proporcionaram as iniciativas de muitos incorporadores (*ibidem*).

Um exemplo desses incorporadores são as instalações da Fjordland Cavalgada Ecológica, inaugurada no final de 2008 (figura 36).



Figura 36 - Empreendimento próximo a UC
Fonte: Pedro Ronchi (2009).

Um complexo turístico implantado na Rota do Lagarto, em Pedra Azul, inspirado no modelo de parque da gelada Noruega *Langedrad*, pertencente ao empresário Erling Lorentzen (Aracruz Celulose) que oferece várias atividades de lazer e de culinária aos seus freqüentadores, em sua maioria da RMGV, por exemplo, cavalgadas pelas rotas e trilhas no entorno da Pedra Azul em animais exóticos (cavalos da raça *Fjord*) importados também da Noruega especialmente para explorar essa atividade.

Outro exemplo de empreendimento na região é o condomínio Eco Resort, segundo maior condomínio localizado na região, com 527.887,35 m² (ver figura 25), pertencente à família do grupo Tristão café, localizado na divisa com o Parque, do qual faz parte a Pousada Pedra Azul, um hotel de luxo projetado por Zanine⁸, que tem como cartão postal uma represa artificial no principal fluxo de água que corta a Vila da Pedra Azul.

Esses empreendimentos se utilizam das belezas cênicas do local como forma de realizar o lucro. Apropriam-se dos atributos físicos e naturais existentes, e oferecem inúmeros serviços para agregar valor ao seu negócio. Cobram-se variadas taxas para passear a cavalo, com diferentes modalidades e horários, simplesmente para observar o ambiente natural e/ou artificial, conforme anunciado “*participar da caminhada em trilhas ecológicas, onde é possível conhecer as áreas de reflorestamento*”. Cabe ressaltar que a facilidade de acesso foi proporcionada pelo Estado, através da construção da Rota do Lagarto e pelas melhorias na infraestrutura. Enfim, tudo concorre para que se possa vender um outro estilo de vida, em um ambiente cada vez mais segregado, e reservado a uma parcela da sociedade que detém maior poder aquisitivo.

Cabe ressaltar que esses problemas são agravados pela falta de um Plano Diretor Municipal (PDM), que atualmente está em fase de elaboração. Afinal, a elaboração do PDM constitui uma excelente oportunidade de instrumentalização de normas e de mecanismos de gestão local, fixando diretrizes, organizando o crescimento e o funcionamento do uso do solo. Entretanto, as normas precisam ser cuidadosamente planejadas e discutidas em âmbito governamental, iniciativa privada, sociedade organizada (associações de bairro, movimentos sociais, entidades de classe) e

⁸ José Zanine Caldas, paisagista, maquetista, escultor, moveleiro e arquiteto autodidata, professor no Brasil e no exterior, reconhecido como Mestre da Madeira.

moradores em geral. Deve se tornar um marco referencial para qualquer proposta de assentamento urbano, visando a garantir o equilíbrio ambiental com qualidade de vida dos habitantes.

5.7 PARQUE ESTADUAL

O Parque Estadual da Pedra Azul, criado em 1991, possui um área de 1.278 ha, e ocupa 3,57% da área estudada. A UC possui 92,59% de sua área inserida no município de Domingos Martins e 7,41% em Vargem Alta (ver figura 25). De acordo com levantamento realizado por IDAF (2004, p. 307) existiam 49 proprietários de terras que faziam limite com a área do Parque, totalizando 1.1971,54 ha (figura 19). Dentre essas propriedades, algumas já estão em nomes de herdeiros, o que pressupõe que novos desmembramentos tendem a acontecer, aumentando ainda mais a fragmentação dos terrenos e limitando cada vez mais a prática agrícola devido à dificuldade do manejo de culturas em pequenas áreas.

As comunidades do entorno do Parque queixam-se da forma supostamente verticalizada da criação do PEPAZ. Segundo relato de moradores locais, esse procedimento deixou sequelas e ressentimentos, sobretudo pela forma impositiva com que foi impedido o uso do espaço, antes livremente utilizado. Essas comunidades, ainda que concordem com a criação da Unidade, expressam insatisfação com a forma supostamente autoritária, sem o devido envolvimento social, que marcou a relação do Estado com a comunidade.

Outro fator considerado pelos pequenos agricultores, é quanto à legislação ambiental, que passou a ser reforçada devido à existência do Parque, fato que resultou em um elemento de discordância quanto às questões ambientais, especificamente quanto à impossibilidade de supressão de vegetação. Segundo comentários dos agricultores locais, as limitações impostas pela legislação fomentam a adoção de novas práticas no manejo da terra, por exemplo, o uso do solo mais intenso, com menor rotação de culturas, acarretando esgotamento da terra, uso acentuado de insumos e defensivos agrícolas, e conseqüente aumento no custo de

produção, além dos riscos de acidentes ambientais por intoxicação e contaminação dos mananciais.

Relatam que o poder público age mais na fiscalização, e repressão das atividades que possam causar impactos ao meio ambiente, investindo em equipamentos (figura 37). Segundo Robson Britto, chefe do Departamento de Recursos Naturais Renováveis do IDAF, a aquisição de 10 motos tem como objetivo “potencializar as ações de fiscalização nas Unidades de Conservação”, de forma a identificar e a punir com multa as irregularidades. Entretanto, os produtores argumentam que, antes da fiscalização deveriam ser desenvolvidas ações efetivas de educação e a conscientização ambiental aliado a noções de legislação para que os atores locais obtivessem o máximo de conhecimento sobre as novas regras de manejo do solo.



Figura 37 - Equipamentos para fiscalizar as UC's
Fonte: IDAF (2009).

Outra questão que se verifica são os conceitos que fundamentam a criação do Parque, e que ainda não estão consolidados, gerando visões distintas nos setores que compõem as principais relações com a área protegida. Muitos agricultores e a sociedade em geral ainda não reconhecem o Parque como uma área destinada à preservação de ecossistemas, que concilia atividades como a pesquisa científica aliada ao desenvolvimento de ações de educação e interpretação ambiental, conforme estabelece o SNUC. Quanto à ZA existe uma preocupação quanto ao risco de escassez de água, em especial para produção agrícola, em razão do aumento do consumo para atender os condomínios e casas de campo, acirrando ainda mais a disputa pelo recurso.

5.8 EUCALIPTO

Esta classe está representada no entorno do Parque basicamente por plantios de eucalipto, e em pequena quantidade por pinus. Está distribuída predominantemente na porção Norte da zona, com destaque para extensas manchas a Nordeste, conforme se observa no mapa de uso do solo (ver figura 25). Ocupa uma área de 41.90 km², e representa 11.96% de ocupação do território. No que tange ao uso do solo, cabe ressaltar que a atividade relacionada ao eucalipto, ocorre praticamente em todo o Distrito de Aracê e região serrana do estado.

Fazendo um comparativo de representação dessa cultura em diferentes áreas, tendo como referência o estudo de uso e ocupação do solo do Plano de Manejo (2004), conforme Tabela 9, nota-se que essa atividade ocupava uma área de 8.66 km² no município de Domingos Martins, e representava apenas 0,70% de ocupação. Enquanto que o Distrito de Aracê ocupava 6.30 km², e representava 1,54% do território. Esse fato demonstra que no entorno do Parque o plantio de eucalipto está mais concentrado, pois se verifica um aumento na representatividade dessa cultura à medida que diminui o espaço do território, de 0,70% para uma área de 1.236 km², e 1,54% para uma área de 411 km². Essa mesma proporção é comprovada na zona de estudo, que possui área de 350 km² e onde o eucalipto ocupa 11,96% do território, número muito acima dos anteriores.

TABELA 9 – COMPARAÇÃO DE ÁREAS OCUPADAS NO MUNICÍPIO DE DOMINGOS MARTINS

Território	Área Total (km²)	Área ocupada (km²)	%
Domingos Martins	1.236	8.66	0,70
Aracê	411	6.30	1,54
Zona de Amortecimento	350	41.83	11,96
TOTAL	1.997	56.79	14,20

Fonte: IDAF (2004). Org.: Pedro Ronchi (2009).

O Plantio de eucalipto ocorre principalmente em áreas outrora utilizadas para pastagens naturais e/ou agricultura, especialmente nas partes mais altas das

propriedades. É perceptível, observando a paisagem, que a agricultura vem competindo e perdendo cada vez mais espaço para o eucalipto. Percebe-se que essa cultura vem sendo plantada em áreas menos íngremes, ocupando gradativamente o sopé de morros (figura 38), e não somente em topos e áreas com grande declividade, de pouca utilização, como era comum.



Figura 38 - Plantação de eucalipto tomando espaço da agricultura
Fonte: Pedro Ronchi (2009).

Os proprietários buscam alternativas econômicas mais vantajosas para suas terras, e aproveitam os incentivos que surgem, por exemplo, o Fomento Florestal, para incrementar seus lucros, substituindo espaços poucos produtivos, ou abandonados nos terrenos para plantar eucalipto. Entretanto, à medida que os fazendeiros percebem que o eucalipto é uma atividade rentável por diversos fatores, principalmente, o baixo custo de mão de obra, a tendência é cada vez mais ampliar a área plantada, até mesmo em espaços antes destinados à agricultura.

Essa percepção fica mais evidente se comparados trabalhos de uso e ocupação do solo, da mesma área, realizados em períodos diferentes. Confrontando um levantamento de uso e ocupação do território, realizado pela Aracruz Celulose em 1997 (figura 39), organizado em parceria com IJSN onde o principal objetivo era identificar a extensão e localização das áreas de eucalipto no município, com o presente trabalho (figura 40), ambos sobre o mesmo espaço, a saber, a ZA do Parque da Pedra Azul, observa-se o crescimento expressivo do plantio do eucalipto na região nos últimos 11 anos.

Nota-se um crescimento exponencial do eucalipto, principalmente na parte Norte da zona, visto que essa região apresenta fatores que contribuem para a expansão do eucalipto, como elevada fragmentação dos remanescentes florestais, intensa atividade agrícola, áreas com grandes extensões de pastagem e maior concentração de propriedades rurais. Além disso, percebe-se que o plantio do eucalipto avança para áreas mais próximas do limite do Parque. Isso é visível ao observar o crescimento das manchas localizadas entre a BR 262 e a ES 164, direção Sul.

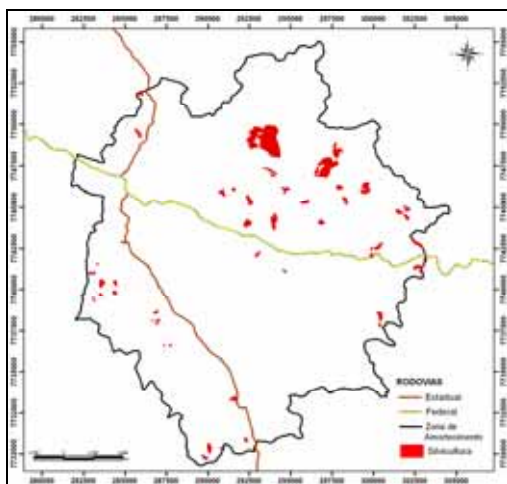


Figura 39 - Mapa do uso do solo (1997)
Fonte: IJSN (1997). Org.: Pedro Ronchi (2009)

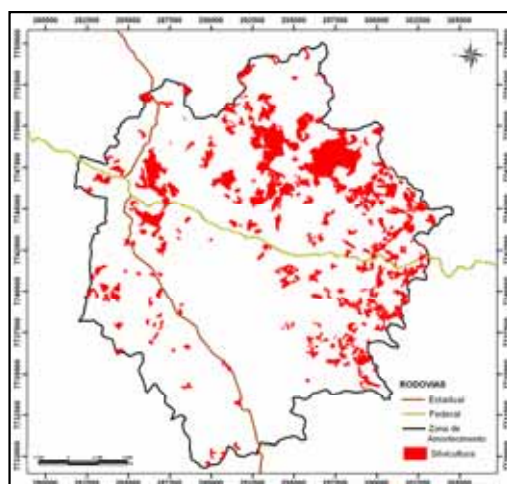


Figura 40 - Mapa do uso do solo (2008)
Fonte: Pedro Ronchi (2009).

É importante lembrar que os trabalhos foram realizados com objetivos e interesses diferentes, e por isso mesmo refletem a subjetividade nas representações das informações e na elaboração do mapa.

5.9 AGRICULTURA

Nesta classe estão incluídas as áreas ocupadas, principalmente, por agricultura temporária com destaque para a olericultura⁹, e também áreas com agricultura permanente, tendo o café como atividade principal. Esta classe está distribuída em

⁹ A área da horticultura que abrange a exploração de hortaliças e que engloba culturas folhosas, raízes, bulbos, tubérculos e frutos diversos.

pequenas manchas no entorno do Parque, e representa 13.37% do uso do território, ocupando uma área de 4.683 ha. A maior ocorrência agrícola está a Oeste do parque, ao redor dos povoados de Caxixe Frio e São Paulo do Aracê que apresentam extensas áreas de cultivo nos vales e sopés de morros (ver figura 25).

Cabe destacar que muitas comunidades realizam periodicamente festas tradicionais em comemoração à produção agrícola, por exemplo: Festa do Morango (Vila de Pedra Azul), Festa do Tomate (Caxixe Frio), Festa da Verdura (São Paulo do Aracê), entre outras (figura 41). Essas manifestações culturais demonstram a importância da agricultura para os habitantes, e evidenciam os laços de dependência da terra. Subtende-se que as festas são maneiras representativas com as quais as comunidades auto-reafirmam sua importância regional.



Figura 41 - Festa da Verdura em São Paulo do Aracê, Domingos Martins
Fonte: Pedro Ronchi (2009)

Apesar do grande potencial econômico que a agricultura tem para a região, observa-se uma migração da mão-de-obra da atividade agrícola para a de serviços, especialmente nos setores ligados ao turismo (hotéis e restaurantes). Considerando que o rendimento médio no setor de serviços é 26.5% maior do que na agricultura, conforme aponta os Indicadores de Desenvolvimento Municipal (IJSN, 2007), e que além desse atrativo o trabalhador tem direito a todos os benefícios da Previdência Social (FGTS, INSS, férias, etc.) constitui-se um bom motivo para troca de profissão. Essa migração tem causado mudança no perfil do mercado de trabalho e nas relações de produção, agravados, entre outros fatores, pela gradativa substituição das terras agricultáveis, em especial, o eucalipto e os condomínios.

Além disso, os produtores locais relatam as dificuldades em competir com os grandes produtores, que por terem melhores condições econômicas, inclusive mais acesso ao crédito bancário com juros bem atrativos, cultivam extensas áreas agrícolas, e que durante a colheita ditam o preço de mercado. Além disso, cabe ressaltar o surgimento de empresários que têm monopolizado o mercado de determinados produtos agrícolas, como a cenoura. Foi implantada, em Pedra Azul, uma indústria de classificação desse produto, no entanto, toda a matéria prima é trazida de outros estados (MG, SP), a preços bem inferiores aos praticados na região, desestimulando e inviabilizando a produção local.

Outro fator relevante é a diminuição das áreas de agricultura no município. De acordo com os dados divulgados pelo IBGE (SIDRA, 2006) sobre a produção agrícola municipal percebe-se uma tendência de diminuição da área plantada, conforme demonstra Tabela 10. Em 2003 a área plantada correspondia a 6.142 ha, enquanto que 2007 somente 4.042 ha, uma diminuição de 2.100 ha em apenas 4 anos, em média 525 ha ao ano. Nota-se que o percentual de diminuição da área é crescente a cada ano, de 6.72% (2004), 10.33% (2005), 11.52% (2006) e 15.71% (2007).

TABELA 10 - DIMINUIÇÃO DAS ÁREAS PLANTADAS (2003-2007)

Ano	Área Plantada (ha)	Diminuição da Área Plantada (ha)	Diminuição Área Plantada (%)
2003	6.142	-	-
2004	5.755	387	6,72
2005	5.216	539	10,33
2006	4.677	539	11,52
2007	4.042	635	15,71

Fonte: IBGE, Produção Agrícola Municipal (SIDRA, 2006).
Org.: Pedro Ronchi.

Em contrapartida vem aumentando significativamente o plantio de eucalipto no município e na região serrana como um todo. É o que demonstram os dados divulgados sobre a Produção da Extração Vegetal da Silvicultura (IBGE, 2008), segundo o critério: madeira em tora para papel e celulose. Essas informações destacam o crescimento gradual dessa atividade no município ao longo dos anos,

conforme demonstra a Tabela 11 de 2004 a 2007 houve um aumento de 72% (15.022 m³), uma média de 5.000 m³ anuais.

TABELA 11 - PRODUÇÃO DE EUCALIPTO EM DOMINGOS MARTINS (2004-2007)

Ano	Produção m³
2004	20.939
2005	13.426
2006	30.733
2007	35.951

Fonte: IBGE. Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (2008).
Org.: Pedro Ronchi.

Parte dessa “nova cultura” foi estimulada pelo Programa de Fomento Florestal da Aracruz Celulose, conhecido como Programa Produtor Florestal, criado em 1990 que envolve parcerias com produtores rurais para o plantio de eucalipto e o posterior fornecimento à Aracruz. Segundo o Relatório do MMA *apud* NUNES (2005) a empresa garante a compra de toda a madeira produzida e se compromete a fornecer mudas selecionadas, adubo, formicida e assistência técnica, bem como antecipação dos recursos financeiros para contribuir com o custo de implantação e manutenção dos plantios. Tais recursos são convertidos em metros cúbicos de madeira, que serão pagos pelo produtor na ocasião em que for efetuada a venda para a empresa.

As críticas em torno do programa se devem à percepção de que este mecanismo é a principal estratégia da empresa para continuar a expansão de suas plantações de eucaliptos e dessa forma, minimizar os impactos sócio-ambientais da atividade, já que em 2001 a empresa havia sido proibida de comprar mais terras no estado (Lei Nº. 6780/2001), que posteriormente foi revogada pela Lei Nº. 8645/2007. Do ponto de vista ambiental, chama a atenção o avanço do plantio do eucalipto em áreas de floresta nativas da Mata Atlântica, conforme demonstrado na figura 42, cada vez mais o eucalipto vem modificando a paisagem nas montanhas capixabas em substituição a áreas naturais de regeneração e de atividade agrícola.



Figura 42 - Plantação de eucalipto na região serrana do Estado

Fonte: Pedro Ronchi (2009).

Cabe ressaltar que o público-alvo dos programas de fomento são os pequenos e médios produtores que vêem nesse programa uma importante alternativa de renda.

De acordo com Diesel,

[...] entende-se que a configuração desse “novo rural” parece importante para entender a dinâmica do avanço do interesse pelo “fomento florestal” pelos diferentes segmentos sociais, ou seja, a resposta positiva aos programas incentivados pelas empresas. Neste sentido, observa-se que existe uma série de mudanças no perfil do produtor rural nas regiões “deprimidas” que favorece que o investimento florestal constitua uma alternativa viável (DIESEL, 2006, p. 141).

O crescimento dos condomínios na região também tem contribuído para a diminuição da atividade agrícola e a mudança de padrão de produção. Devido à valorização dos terrenos no entorno do parque, muitos proprietários tem optado por vender suas propriedades, porque não conseguem resistir à supervalorização imobiliária.

Nesse sentido, o uso do território se transforma, deixa de ser utilizado como meio de produção agrícola e passa a ser substituído pelos condomínios. A supervalorização da terra desestimula a atividade agrícola, pois a terra com finalidade imobiliária tem maior valor de mercado. Consequentemente a agricultura familiar, base de sustento das famílias tradicionais, fica sob pressão por parte dos especuladores imobiliários.

5.10 VEGETAÇÃO PRIMÁRIA

Os critérios utilizados para mapear os fragmentos florestais foram baseados na Resolução CONAMA N°. 029/1994, que descreve as características fisionômicas da vegetação primária e secundária nos estágios de regeneração da Mata Atlântica no Espírito Santo (Anexo 3). Nessa parte trataremos somente da vegetação primária que, em suma, é definida como:

Art. 1º - Vegetação primária é aquela de máxima expressão local, com grande diversidade biológica, sendo os efeitos das ações antrópicas mínimos, a ponto de não afetar significativamente suas características originais de estrutura e de espécies.

A vegetação Primária é a terceira classe mais representativa da área de estudo, e representa 20,38% do território, com 7.142 ha. As áreas mais contínuas dessa vegetação concentram-se nas porções Leste e Sudeste do Parque. A maior mancha pode ser observada ao Sul, com grande inserção no município de Vargem Alta. Esse ambiente diverge dos demais porque é a região que apresenta maior grau de preservação dos remanescentes florestais naturais (figura 43), com destaque para os remanescentes existentes nas áreas de interstício entre os Parques Estaduais da Pedra Azul e Forno Grande.

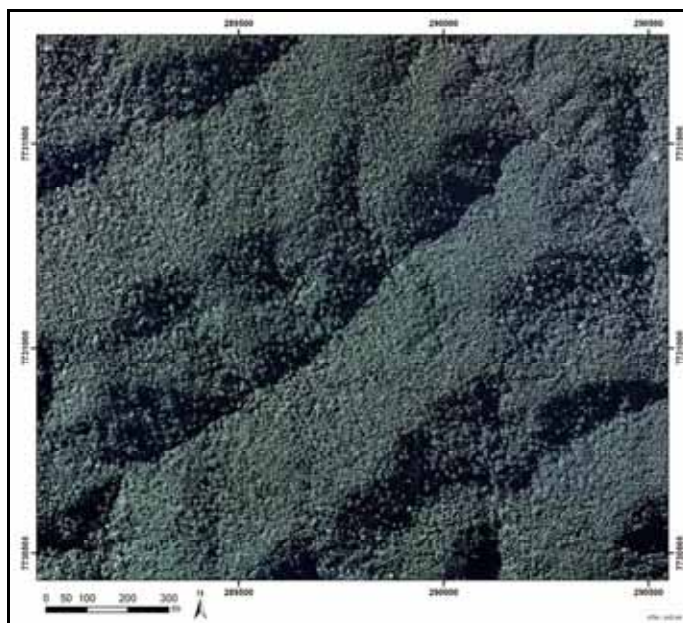


Figura 43 - Mapa com recorte da vegetação primária no entorno do Parque
Fonte: IEMA (2007). Org.: Pedro Ronchi (2008).

Nota-se que a vegetação primária representa a máxima expressão local, onde os efeitos das ações antrópicas são mínimos, e não afetando significativamente as características originais de estrutura.

De acordo com a representação do mapa de uso do solo (ver figura 25), percebe-se que essa porção do território apresenta menor diversidade de utilização da terra, com extensas faixas de vegetação natural pouco antropizadas. Diferente das demais regiões, onde o uso é mais diversificado e os fragmentos mais dispersos e pontuais.

Cabe ressaltar que o processo de fragmentação da Mata Atlântica surgiu como subproduto de um processo lógico de uso de recursos naturais pelas comunidades locais. Esse processo tem suas raízes na percepção dos antigos colonos europeus de que os recursos das florestas naturais estavam ali para serem apenas explorados, sem uma perspectiva de longo prazo. Portanto, a fragmentação é o resultado de desmatamentos feitos para o estabelecimento de atividades produtivas, onde vários trechos anteriormente recobertos por matas tornaram-se áreas de campos antropizados ou deram lugar às atividades agrícolas.

De acordo com o SNUC, as atividades do entorno do parque devem ser submetidas ao processo de licenciamento ambiental. Tal procedimento é realizado pelo IEMA, entretanto, os órgãos fiscalizadores (IDAF e IEMA) não conseguem evitar práticas agressoras ao meio ambiente, sendo comum encontrar atividades de desmatamentos voltados à agricultura em locais que não apresentam aptidão físico-ambiental, através do emprego de métodos inadequados como as queimadas (figura 44), uso indiscriminado de agrotóxicos, pontos irregulares de captação de água, plantação de espécies exóticas e despejo de esgoto diretamente nos mananciais.



Figura 44 - Queimada na zona de amortecimento do Parque
Fonte: Pedro Ronchi (2008).

É preciso intensificar o processo de conscientização que possa trazer reflexões sobre as possibilidades do desenvolvimento rural, nesses ambientes fragmentados de vegetação, tendo em vista a recuperação e sustentabilidade do ambiente, baseada numa visão e abordagem sistêmica, como forma de apreensão de possíveis inter-relações e interdependências do padrão agrícola adotado com as estruturas e dinâmicas dos fragmentos da vegetação remanescente.

5.11 PASTAGEM

No uso da terra no Espírito Santo, destacam-se as pastagens, que correspondem a 52,2% da área total do território, seguido pela cafeicultura com 12,5% e as matas naturais com 10,7% (SETEC, 2000).

O município de Domingos Martins é um dos que mais agrega um número expressivo de remanescentes florestais, presentes em 57% do seu território. Esta área contrasta, no entanto com o segundo maior uso representado pelas áreas de pastagem 40%, seguido pela agricultura com cerca de 2% do território. As áreas urbanas, distribuídas em alguns núcleos, ocupam 0,50% e o restante é ocupado por atributos abióticos (IDAF, 2004, p. 71).

O Distrito de Aracê (figura 4) representa 33,27% do território do município de Domingos Martins e 39% de seu território é ocupado por pastagens. Na ZA essa classe apresenta o segundo maior percentual de ocupação das áreas no entorno do parque 22,50% (7.884 ha). O Distrito não possui uma pecuária extensiva, o que demonstra que a atual fisionomia do território foi consequência do sistema de ocupação implantado na época da colonização, voltado basicamente para a agropecuária, em especial o café, que se consolidou como principal cultura.

As principais áreas de pastagem situam-se predominantemente na parte Norte, na faixa Leste a Oeste da zona, conforme observado no mapa da figura 25, com exceção ao sul onde há maior domínio de vegetação em estágio primário e secundário.

Comparando os dados apresentados a partir da análise em escala estadual para regional, percebe-se que proporcionalmente há uma diminuição nas representatividades dessa categoria. Em nível estadual representa 52,2%, municipal 40%, distrital 39% e local (ZA) 22,50%, subtendendo um menor grau de importância e utilização da categoria na região. Por ser uma área de relevo montanhoso e acidentado, esse território não possui características atrativas para a pecuária.

Entretanto, cabe ressaltar que essas mesmas características físicas e pedológicas do território contribuem para uma maior degradação da terra, geradas a partir da inadequada gestão e manejo. Por exemplo, o desmatamento da vegetação original deu lugar às pastagens naturalizadas de capim-meloso (figura 45), uma espécie exótica que se estabeleceu em locais onde a intervenção humana ocorreu de forma mais intensa, seja com o objetivo de exploração econômica, como no caso da pecuária, ou a partir da intervenção com cunho paisagístico, por intermédio da introdução de espécies para embelezamento.



Figura 45 - Pastagem na zona de amortecimento do PEPAZ
Fonte: Pedro Ronchi (2009).

De maneira geral, os solos existentes na área do parque e seu entorno (Cambissolos e Litólicos), via de regra, são de baixa capacidade de uso intensivo e mecanizado, devido principalmente à topografia predominantemente montanhosa e escarpada, caracterizando-se como solos frágeis que apresentam maior suscetibilidade à erosão, assim, o uso da pastagem para pecuária pode acarretar degradação ambiental e o aparecimento de ravinas.

Enfim, as principais exigências para se estabelecer o melhor uso de um determinado solo decorrem de um conjunto de interpretações do próprio solo e do meio onde ele se desenvolve (RANZANI, 1979). Tais interpretações pressupõem a disponibilidade de certo número de informações preexistentes, que precisam ser fornecidas por levantamentos mais específicos na área de trabalho.

5.12 VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA

Vegetação secundária ou em regeneração é aquela resultante de processos naturais de sucessão, após supressão total ou parcial da vegetação primária por ações antrópicas ou causas naturais, podendo ocorrer árvores remanescentes da vegetação primária (Art. 2º, Resolução CONAMA Nº. 029/1994).

A categoria vegetação secundária é a classe com maior representatividade na área de estudo, cobrindo 25,31% do território, com 8.866 ha. Ao contrário da vegetação primária, essa classe apresenta uma grande distribuição na parte Noroeste e Norte, (ver figura 25). Nessa área há maior intensidade das atividades de uso da terra, especialmente a agricultura e eucalipto. É também onde se localiza os principais núcleos populacionais que conseqüentemente exercem maior pressão antrópica.

Segundo Viana:

[...] o processo de fragmentação florestal pode ser descrito como o resultado de um processo de tomada de decisão dos proprietários e trabalhadores rurais, com base nas suas percepções do ambiente físico e biológico, suas oportunidades e limites para uso econômico, do contexto social, cultural e institucional e da tecnologia disponível para o manejo florestal e agrícola [...] Foi o fruto desse processo subjetivo que produziu uma paisagem fragmentada e descaracterizada do natural, com enormes áreas de vegetação em diferentes estágios de regeneração (VIANA, 1998, p. 37).

A vegetação secundária ou em regeneração é resultante de processos constituídos através de sucessivas eliminações totais ou parciais da vegetação primária, seja por ações antrópicas ou causas naturais. É notório que esses fragmentos florestais não existem num local afastado do ser humano, pelo contrário, apresentam uma profunda relação com a sociedade que o envolve e a transforma.

De acordo com o Atlas dos Remanescentes da Mata Atlântica (2008) o desmatamento na Mata Atlântica é processo ainda contínuo. De 2005 a 2008 o Espírito Santo perdeu 573 ha (0,12%), e o município de Domingos Martins 26 ha. Em função dessa relação à Mata Atlântica é o bioma que apresenta a maior parte dos remanescentes florestais sob a forma de fragmentos, altamente perturbados e isolados, que funcionam como ilhas de diversidade, cercadas por áreas não florestadas com intensa atividade humana.

A vegetação no entorno do Parque apresenta características de remanescentes florestais isolados, formados a partir da ruptura da paisagem, que inicialmente apresentava-se sob a forma contínua, e atualmente se encontra em parcelas menores em forma de mosaico com estrutura constituída por manchas e corredores, com dinâmicas diferentes das existentes no ambiente original (figura 46).

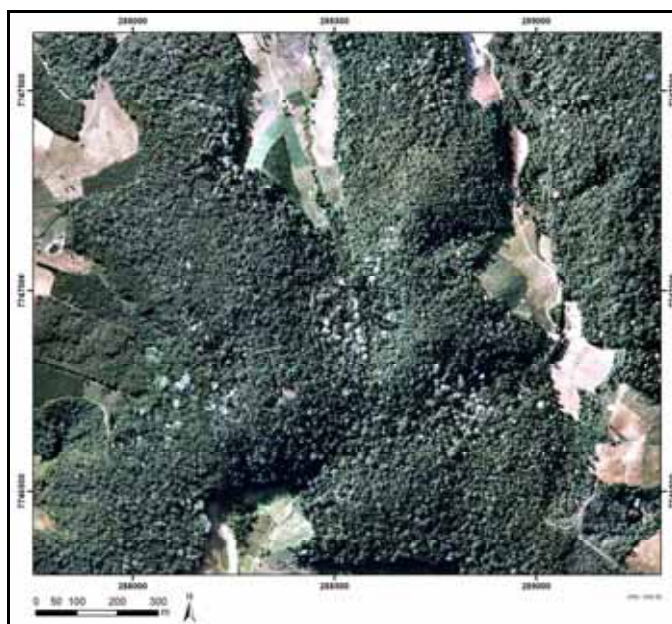


Figura 46 - Mapa com recorte da vegetação secundária no entorno do Parque
Fonte: Pedro Ronchi (2008).

Nessa paisagem podem ser observadas diferentes escalas e tipos de solo, com dimensões, larguras, formas e diversos níveis de conectividade. Os fragmentos são constituídos por vegetação arbórea, dominante sobre as demais, formando um dossel fechado e relativamente uniforme, com árvores emergentes em diferentes graus de intensidade e copas superiores horizontalmente amplas. Uma espécie

vegetal que caracteriza essa vegetação é a embaúba (*Cecropia sp.*), que se desenvolve em ambientes com muita luz, e possui vida relativamente curta, sinal de que a vegetação natural já foi suprimida no passado. Na figura 46 é possível identificar, através de pontos esbranquiçados, a presença dessa árvore.

A importância relativa dos fragmentos florestais na composição da cobertura florestal das paisagens intensamente cultivadas e a biodiversidade encontrada nestes ambientes permitem defini-los como elementos chave para a recuperação qualitativa destas paisagens visando a sustentabilidade e a melhoria da qualidade de vida do ser humano.

O ponto chave desta questão é que cabe ao proprietário rural, em última análise, tomar a decisão sobre a forma de utilização da terra, baseado em suas percepções ambientais, econômicas, culturais e de contexto social. Ao poder público cabe, além da fiscalização, promover ações de conscientização ambiental junto aos produtores rurais com o objetivo de preservar os recursos naturais existentes e promover um manejo do solo que traga mais equilíbrio ambiental.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A criação de Unidades de Conservação é um importante mecanismo de intervenção governamental, visando reduzir as perdas da biodiversidade face à degradação ambiental imposta pela sociedade. Tão importante quanto às próprias áreas de proteção são as Zonas de Amortecimento que têm como finalidade minimizar os impactos externos negativos à UC.

A zona do entorno de UC's representa o espaço perfeito para a prática de aperfeiçoamento das ações que levem ao desenvolvimento sustentável. Este espaço onde a competência e interesse dos órgãos ambientais e da comunidade se confundem, se interagem e se opõem representa um laboratório ideal para experiências de gestão participativa e de resolução de conflitos.

Todavia a busca do consenso pela negociação de conflitos entre os interessados é uma tarefa árdua, mas capaz de produzir resultados concretos na sociedade. Na ZA do Parque, o órgão responsável pela gestão deve promover a integração socioeconômica das comunidades do entorno da UC, oferecendo espaços e promovendo discussões que levem à prática da cidadania e a consciência da co-responsabilidade na gestão dos recursos naturais.

A dimensão do que significa a existência de uma faixa de amortecimento de 10 km no entorno de uma UC, algumas vezes não é compreendida até mesmo pelo Plano de Manejo, que acaba contendo questões contraditórias como por exemplo, o limite da zona dividir as comunidades de Caxixe Frio e São Bento de Urânia. No entanto, as questões levantadas tornam-se relativas, caso as propostas do Plano de Manejo realmente assumam um caráter flexível, dinâmico e evolutivo, buscando efetivar as ações propostas com as comunidades do entorno do Parque.

O caminho da inclusão das perspectivas da população do entorno das áreas protegidas, através da valorização do papel da sociedade civil no planejamento e gestão das questões ambientais, promovido pela intervenção das ações governamentais na busca pela resolução de conflitos de qualquer natureza, comprometidas com os aspectos locais e com a preservação do meio ambiente, é a principal alternativa para o desenvolvimento sustentável com equilíbrio sócio-ambiental.

Em síntese, a garantia de manutenção de processos ecológicos essenciais importantes para a sociedade depende do estabelecimento e gestão adequada dos territórios. As UC's têm sido criadas, mas ainda não se alcançou o nível satisfatório de proteção, especialmente no seu entorno, pois mesmo com os avanços, elas continuam sendo "ilhas" de preservação das espécies e esse isolamento não garante a sua existência, nem seus fins, pois ao seu redor localiza-se uma infinidade de problemas de ordem social, muitos deles surgidos ou agravados após a criação dessas áreas.

Por fim, é importante destacar que o desenvolvimento racional das formas de uso e ocupação da terra no entorno do PEPAZ só será possível se os planejadores públicos das esferas da federal, estadual e municipal considerarem as potencialidades e limitações impostas pela natureza com condição básica à execução de um diagnóstico completo do meio físico, enfocando temas conjugados que estabeleçam suporte para tomadas de decisões com o máximo de envolvimento da comunidade na gestão do Parque e das áreas do seu entorno, para que possam ser efetivamente minimizados os conflitos entre os interesses públicos e os privados.

7 REFERÊNCIAS

AB´SÁBER, A. N. **O domínio dos mares de morros no Brasil**. Geomorfologia 2, IGEOG-USP, São Paulo, 1966.

AHRENS, Sérgio. **O “Novo” Código Florestal Brasileiro: conceitos jurídicos fundamentais**. Trabalho voluntário apresentado no VIII Congresso Florestal Brasileiro. São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura. 2003, p. 9.

ANTUNES, Paulo Bessa. **Leis Ambientais em vigência**. Disponível em: <http://www.achetudoeregiao.com.br/Arvores/Leis_de_Protecao_Ambiental.htm>. Acesso em: 20 jun. 2009.

BARBOSA, Romulo S.; SANTOS, Fábio D. **Unidades de conservação, conflitos socioambientais e o encerramento das populações locais no Norte de Minas**. In: XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Rio Branco - AC. 2007. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/9/666.pdf>>. Acesso em: 30 nov. 2008.

BRASIL. **Lei Nº. 4.771**, de 15 de setembro de 1965. In: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília - DF, 23 ago. 2003. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/2003/L10826.htm>>. Acesso em: 30 nov.008.

_____. **Lei Nº 5.197**, de 3 de janeiro de 1967. In: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília - DF, 15 set. 1965. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L4771.html>>. Acesso em: 23 ago. 2008.

_____. **Lei Nº. 9.985**, de 18 de julho de 2000. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília - DF. Disponível em: <<http://www.planaltogov.br/ccivil/leis/L9985.htm>>. Acesso em: 23 ago. 2008.

_____. **Lei Nº. 9.605**, de 12 de fevereiro de 1998. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília - DF. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/03/LEIS/L9605.htm>> Acesso em: 23 ago. 2008.

_____. **Decreto-Lei Nº. 84.017**, de 21 de setembro de 1979. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília - DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D84017.htm>. Acesso em: 23 ago. 2008.

_____. **Decreto-Lei Nº. 99.274**, de 06 de junho de 1990. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília - DF. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/decreto/Antigos/D99274.htm>>. Acesso em: 23 ago. 2008.

_____. **Resolução CONAMA, Nº. 13 de junho de 1990**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília - DF. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=110>>. Acesso em: 23 ago. 2008.

_____. **Resolução CONAMA, Nº. 29**, de 07 de dezembro de 1994. Diário Oficial [da] União. Brasília - DF, 30 de dezembro de 1994. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=170>>. Acesso em: 8 jan. 2009.

_____. **Resolução CONAMA Nº. 303/02**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30302.html>>. Acesso em: 30 nov. 2008.

CABRAL, Nájila R. A. J, SOUZA, Marcelo P. de. **Área de Proteção Ambiental**. planejamento e gestão de paisagens protegidas. São Paulo – SP, 2005.

CAMPOS JÚNIOR, Carlos T.; BERGAMIM, Márcia C. **Condomínios fechados na Região Serrana do Espírito Santo, Brasil**. Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Barcelona: Universidad de Barcelona, v. 11, Nº. 245. Disponível em:<<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn24509.htm>>. Acesso em: 25 nov. 2008.

CARNEIRO, Ignácio P. Duarte. **Planta da zona do estado do Espírito Santo mostrando o traçado e estrada**. Inspectoria Geral das Terras e Colonização. IHGES, 1816.

CONAB. **Informações sobre café no Espírito Santo**. Disponível em:<<http://www.conab.gov.br/conabweb/download/sureg/es/pdf>>. Acesso em: 28 set. 2008.

CESAN. **O ciclo da água**. Disponível em: <<http://www.cesan.com.br>>. Acesso em: 8 jan. 2009.

COSTA, Heloisa S. de M.; OLIVEIRA, Alexandre M. de; RAMOS, Marcelo V. **População, turismo e urbanização: conflitos de uso e gestão**. Artigo. XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais, realizado em Ouro Preto - MG, 2002, p. 9. Disponível em:<http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/pdf/2002/GT_MA_ST13_Costa_texto.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2008.

CNT. **Minas na rota da ferrovia transcontinental**. Disponível em:<<http://www.sistemacnt.org.br>>. Acesso em: 13 mai. 2008.

DERENZI, Luiz Serafim. **Os italianos no Estado do Espírito Santo**. Rio de Janeiro, Editora Arte Nova, 1974.

DOMINGOS MARTINS. Lei Municipal Nº. 1.781, de 16 de maio de 2006. Disponível em: <http://sapl.dma.interlegis.gov.br:8080/sapl_documentos/norma_juridica/824_texto_integral>. Acesso em: 28 ago. 2008.

DNIT. **Faixa de domínio**. Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br>>. Acesso em: 25 nov. 2008.

E. BRASIL. **Peace Corps Brasil**. Disponível em:<http://www.expcvsbrazil.com/states/es/fotos_es/dm/dm.fotos.htm>. Acesso em: 15 jul. 2009.

ESPÍRITO SANTO. **Lei Ordinária Nº. 4.503**, de 02 de janeiro de 1991. Disponível em:<<http://governoservico.es.gov.br/LeisES/documentos/0145031991.doc>>. Acesso em: 23 ago. 2008.

_____. **Lei Nº. 6.780**, de 03 de outubro de 2001. Disponível em: <<http://governoservico.es.gov.br/LeisES/documentos/0167802001.doc>>. Acesso em: 23 ago. 2008.

_____. **Lei Nº. 8.645**, de 24 de outubro de 2007. Disponível em: <<http://governoservico.es.gov.br/LeisES/documentos/0186452007.doc>>. Acesso em: 23 ago. 2008.

_____. **Lei Nº. 5.818**, de 29 de dezembro de 1998. Disponível em: <<http://governoservico.es.gov.br/LeisES/documentos/0158181998.doc>>. Acesso em: 23 ago. 2008.

FAU. **Glossário**. Disponível em: <<http://www.usp.br>>. Acesso em: 15 set. 2008.

FERNANDES, Ana Maria Vieira. **Urbanização e segregação socioespacial em unidades de conservação como resultado do reencantamento mercadológico pela natureza: caso da APA**. Campinas - SP. 1º SIMPGeo/SP, Rio Claro, 2008. p. 1. Disponível em: <<http://www.rc.unesp.br/igce/simpgeo/01-15ana.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2008.

FUNDAÇÃO S.O.S. MATA ATLÂNTICA & INPE. **Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica**. Período 2005-2008. Relatório Final. São Paulo. Disponível em: <<http://mapas.sosma.org.br>>. Acesso em: 25 set. 2008.

IBAMA. **Roteiro Metodológico de Planejamento para Parques, Reservas Biológicas e Estações Ecológicas**, 2000. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br>>. Acesso em: 05 abr. 2008.

_____. **Glossário**. 2005. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br>>. Acesso em: 05 abr. 2008.

_____. **Roteiro metodológico para a gestão de áreas de proteção ambiental—APA**. Brasília, IBAMA, 2002. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br>>. Acesso em: 05 abr. 2008.

IBGE. **Censo agropecuário 2006. Resultados preliminares**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 8 jan. 2009.

_____. **Produção agrícola municipal**. SIDRA, 2006. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 8 jan. 2009.

_____. **Noções Básicas de Cartografia**. 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20 jan. 2009.

_____. **Produção da Extração Vegetal da Silvicultura**. 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20 jan. 2009.

IJSN. **Política Nacional de Desenvolvimento Regional - PNDR**. 2006. Disponível em: <www.ijsn.es.gov.br>. Acesso em: 14 abr. 2008.

_____. **Indicadores de desenvolvimento municipal**. Disponível em: <www.ijsn.es.gov.br>. Acesso em: 27 jul. 2007.

_____. **PIB Municipal**. Disponível em: <www.ijsn.es.gov.br>. Acesso em: 27 jul. 2008.

IPES. **Macrozoneamento da Região Serrana**. Vitória - ES, 2004.

IDAF. **Plano de Manejo do Parque Estadual da Pedra Azul**. 2004. CPM RT 199/04. CEPEMAR, 2004, p. 25.

Ibidem, p 71.

Ibidem, p. 143.

Ibidem, p. 144.

Ibidem, p. 155.

Ibidem, p. 307.

Ibidem, p. 361.

INCAPER. **Diagnóstico: a agricultura e o Espírito Santo**. 2008. Disponível em: <http://www.incaper_es.gov.br/pedeag/diagnostico02.htm>. Acesso em: 8 jan. 2009.

_____. **Caracterização climática do município de Domingos Martins**. Disponível em: <<http://www.cecarn.incaper.es.gov.br>>. Acesso em: 30 mai. 2009.

_____. **A agricultura e o Espírito Santo**. 2008. Disponível em: <<http://www.incaper.es.gov.br/pedeag/diagnostico02.htm>>. Acesso em: 25 jul. 2008.

JUNIOR, Itamar R. V. **O discurso “verde”: produzindo espaço, vendendo paisagem**. Seminário. UFBA, 2008, p. 1. Disponível em: <<http://www.geoambiente.ufba.br>>. Acesso em: 15 mai. 2008.

Ibidem, p. 2.

MACEDO, Fernanda F.; DINIZ, Alexandre M. A. **A mercantilização da natureza**. Um estudo de caso: município de Lagoa Santa - MG. Curitiba, Nº. 14, 2007, p. 190. Editora UFPR. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/raega/article/viewPDFInterstitial/9590/9102>>. Acesso em: 20 dez. 2008.

MELO, Demóstenes R. de. **O valor sócio-econômico da água: a exclusão do homem do seu meio e a expropriação dos recursos hídricos**. Revista Libertas, ed. especial, 2007, p. 13. UFJF - MG. Disponível em: <http://www.revistalibertas.ufjf.br/artigos/edicao_especial/10_demostenes.doc>. Acesso em: 25 nov. 2008.

MORAES, Ormando. **Por serras e vales do Espírito Santo: a epopéia das tropas e dos tropeiros**. Vitória - ES, 1989.

NUNES, Paula Mota Santiago. **Temas conflituosos relacionados à expansão da base florestal plantada e definição de estratégias para minimização dos conflitos identificados**. BSB. 2005. In: Estratégias de relacionamento com stakeholders. Disponível em: <<http://www.ethos.org.br>>. Acesso em: 20 jan. 2009.

CARVALHAES, Eliane P; ALVES, Lorena da S; ANTUNES, Erides C.; PASQUALETTO, Antônio. **Reservas particulares do patrimônio natural como zona de amortecimento do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros**. Artigo apresentado a Universidade Católica de Goiás. Disponível em:<<http://www2.ucg.br/nupenge/download.htm>>. Acesso em: 25 nov. 2008.

PMDM. **Relação de loteamentos do município de Domingos Martins**. Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos. 2008.

RANZANI, G. **Manual de levantamento de solos**. São Paulo. Edgard Blucher, 1969.

REVISTA IMÓVEIS & NEGÓCIOS. **Imóveis**. Vitória - ES. Ano 1, v. 1. p. 30.

ROSA, R. **Introdução ao Sensoriamento Remoto**. 2ª ed. rev. Uberlândia. Ed. da Universidade Federal de Uberlândia, 1992.

ROCHA, J.S.M. da. **Manual de manejo integrado de bacias hidrográficas**. Santa Maria: Imprensa Universitária, 1997, p. 23.

DIESEL, Vivien, FROELICH, J. M., NEUMANN, P. S., RODRIGUES, Ivone, FREITAS, Luis A. S. **Os impactos sociais dos programas de fomento florestal**. Revista Científica do Programa de Pós-graduação em Extensão Rural e do Departamento de Educação Agrícola e Extensão Rural. Universidade Federal de Santa Maria, v. 1, 2006, p. 141. Disponível em: < http://w3.ufsm.br/extensao_rural/art5ed13.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2009.

RONCHI, Pedro (Org.) Nascimento. A. H., MOREIRA, Eliana N., BOSCAGLIA, Fabiano, BERGAMASHI, Rodrigo B. **Proposta de regularização fundiária da localidade de São Bento do Alto Jucu, Domingos Martins, ES**. Vitória - ES, 2008.

RYLANDS Anthony B; BRANDON Katrina. **Unidades de conservação brasileiras**. In: Revista Megadiversidade. v. 1, Nº. 1, Julho 2005. Disponível em: <<http://www.ufpi.br/parnaiba/revista.php>>. Acesso em: 28 nov. 2008

RIBEIRO, Carlos A. A. S., SOARES, Vicente P., OLIVEIRA, Angelo M. S., GLERIANI, José M. **O desafio da delimitação de áreas de preservação permanente**. Revista Árvore, Viçosa - MG, v. 29, Nº. 2, 2005. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/rarv/v29n2/a04v29_n2.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2008.

SANTOS, A. F.; CARDOSO, L. G. **Evolução do uso da terra, da microbacia do Ribeirão Faxinal, Botucatu-SP, através de fotografias aéreas**. In: Anais do Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2007. Florianópolis - SC. Disponível em:<<http://urlib.net/dpi.inpe.br/sbsr@80/2006/10.30.16.42>>. Acesso em: 20 set. 2009.

SANTOS, Ezequiel Sampaio dos (org.). **História, Geografia e Organização Social e Política do Município de Domingos Martins**. Vitória - ES: Brasília Editora, 1992, p. 77.

Ibidem, p. 82.

SETEC. **Agropecuária no Espírito Santo**. 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/agropec_es.pdf>. Acesso em: 08 mai. 2009.

SCHENINI, Pedro C.; COSTA, Alexandre M. e CASARIN, Vanessa W. **Unidades de conservação: aspectos históricos e sua evolução**. In: Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário. UFSC, Florianópolis - SC, 2004, p. 2. Disponível em: <http://www.institutoterra.org.br/uploads/documentos/historico_ucs.pdf>. Acesso em: 20 mai 2008.

Ibidem, p. 9.

SIMON, Alba. **Conflitos na conservação da natureza: o caso do Parque Estadual da Serra da Tiririca**. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) Universidade Federal Fluminense. Niterói. 2003, p. 1. Disponível em: <<http://www.uff.br/cienciaambiental/dissertacoes.htm>>. Acesso em 29 nov. 2008.

Ibidem, p. 4.

Ibidem, p. 5.

VELTEN, Joel Guilherme. **Fatos da Nossa História**. Disponível em: <<http://www.domingosmartins.es.gov.br>>. Acesso em: 15 nov. 2008.

VIANA, Virgílio M., PINHEIRO, Leandro A. F. V. 1998. **Conservação da biodiversidade em fragmentos florestais**. Série Técnica IPEF, p. 37. Disponível em: <Conservação da biodiversidade em fragmentos florestais>. Acesso em: 19 nov. 2008.

VITALLI, Patrícia D. L. **Análise dos aspectos jurídicos correlatos à zona de amortecimento de unidades de conservação: Estudo de Caso da Estação Ecológica de Assis (SP)**, 2007, p. 28. Tese de Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental. Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br>> Acesso em: 28 mai. 2008.

Ibidem, p. 37.

TSCHUDI, Johann Jacob Von. **Viagem à província do Espírito Santo**. Imigração e colonização suíça, 1860. Arquivo Público do Estado do Espírito Santo. Coleção Canaã, v. 5. Disponível em: <<http://www.ape.es.gov.br>>. Acesso em: 20 nov. 2008.

UFES. **Guia para normalização de referências: NBR 6023:2002**. 3. ed. Vitória - ES: Biblioteca Central, 2005.

_____. **Normalização e apresentação de trabalhos científicos e acadêmicos: guia para alunos, professores e pesquisadores da UFES**. 7. ed. Vitória - ES: Biblioteca Central, 2005.

WOLF, P.R. **Elements of photogrammetry**. New York: McGraw-Hill, 1974. p. 562.

8 ANEXOS

Anexo 1 - Memorial Descritivo da formação Domingos Martins - ES

Histórico

A colônia de Santa Isabel, fundada em 1847, foi o primeiro de colonização a ser criado no território do Espírito Santo. Suas terras compreendiam a região situada entre os rios Jacu e Braço do Sul, no local denominado Cuité, onde se instalaram 47 famílias de imigrantes originários da Prússia Renana, num total de 163 pessoas. Embora dispusesse de poucos recursos, progrediu rapidamente, já que se estabeleceram em zona de bom clima e apropriada ao plantio de cereais e café. Necessitando de maior número de colonos, promoveu-se a vinda de italianos, de vez que o governo pressiona só concordava com a localização de seus súditos no sul do País. Os italianos concentraram-se em sítios hoje pertencentes aos distritos de Araguaia e Aracê. Em 1921, passou a denominar-se Domingos Martins, em homenagem José Martins, participantes da revolução pernambucana, fuzilado na Bahia, em 1817.

Gentílico: martinense

Formação Administrativa

Freguesia criada com a denominação de Santa Isabel, pelo decreto provincial nº 21, de 20-11-1869 e por ato municipal nº 19, de 26-06-1896, subordinado ao município de Viana. Elevado à categoria de vila com a denominação de Santa Isabel, por decreto estadual nº 41, de 02-10-1891. Pelo decreto estadual nº 41, de 18-01-1892, a vila foi extinta. Elevado novamente à categoria de vila com a denominação de Santa Isabel, pelo decreto nº 29, de 20-10-1893, desmembrado de Viana. Sede na povoação de Santa Isabel. Constituído do distrito sede. Instalado em 19-12-1893. Pela lei municipal nº 39, de 21-12-1900, é criado o distrito de Araguaia e anexado ao município de Santa Isabel. Pela lei municipal nº 41, de 28-12-1903, é criado o distrito de Sapucaia e anexado ao município de Santa Isabel. Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o município é constituído de 3 distritos: Santa Isabel, Araguaia e Sapucaia. Pela lei municipal de 16-10-1917, aprovada por lei estadual nº 1126, de 03-12-1917, é criado o distrito de Campinho e para qual se transferiu a sede municipal anexado ao município de Santa Isabel. Pela lei estadual nº 1307, de 30-12-1921, o município de Santa Isabel passou a denominar-se Domingos Martins. Pela lei estadual nº 1433, de 07-06-1924, é criado o distrito de Pedreiras e anexado ao município de Domingos Martins. Em divisão administrativa referente ao ano de 1933, o município já denominado Domingos Martins é constituído de 6 distritos: Domingos Martins, Araguaia, Campinho (sede), Pedreiras, Santa Isabel e Sapucaia. Em divisões territoriais datadas de 31-XII-1936 e 31-XII-1937, o município é constituído 5 distritos: Domingos Martins, Campinho (sede), Araguaia, Santa Isabel, São Rafael ex-Pedreiras e Sapucaia. Pelo decreto-lei estadual nº 9222, de 31-03-1938, o município de Domingos Martins passou a denominar-se Campinho e o distrito de São Rafael a denominar-se Pedreiras. Pelo decreto-lei estadual nº 9941, de 11-11-1938, o município de Campinho voltou a denominar-se Domingos Martins. No quadro fixado para vigorar no período de 1939-1943 o município é constituído de 5 distritos: Domingos Martins, Araguaia, Pedreiras, ex-São Rafael, Santa Isabel e Sapucaia. Pelo decreto-lei estadual nº 15177, de 31-12-1943, o distrito de Pedreiras passou a denominar-se Aracê, distrito de Sapucaia a denominar-se Paraju e o distrito de Santa Isabel a denominar-se Isabel. No quadro fixado para vigorar no período de 1944-1948, o município é constituído de 5 distritos: Domingos Martins, Aracê ex-Pedreiras, Araguaia, Isabel ex-Santa Isabel e Paraju ex-Sapucaia. Em divisão territorial datada de I-VII-1955, o município é constituído de 5 distritos: Domingos Martins, Aracê, Araguaia, Isabel e Paraju. Assim permanecendo em divisão territorial datada de I-VII-1960. Pela lei estadual nº 1953, de 13-01-1964, é criado o distrito de Melgaço e anexado ao município de Domingos Martins. Pela lei estadual nº 1956, de 13-01-1964, é criado o distrito de Marechal Floriano e anexado ao município de Domingos Martins. Em divisão territorial datada de I-I-1979, o município é constituído de 7 distritos: Domingos Martins, Aracê, Araguaia, Isabel, Marechal Floriano, Melgaço e Paraju. Pela lei estadual nº 4571, de 30-10-1991, desmembra do município de Domingos Martins os distritos Marechal Floriano e Araguaia. Para formar o novo município de Marechal Floriano. Em divisão territorial datada de 15-VII-1997, o município é constituído de 5 distritos: Domingos Martins, Aracê, Isabel, Melgaço e Paraju. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2005. **Alterações toponímicas municipais** Santa Isabel para Domingos Martins, alterado pela lei estadual nº 1307, de 30-12-1921. Domingo Martins para Campinho alterado, pela lei estadual nº 9222, de 31-03-1938. Campinho para Domingos Martins alterado, pelo decreto-lei estadual nº 9941, de 11-11-1938.

Anexo 2 - Lei Nº. 4.503/1991**LEI Nº 4.503
O GOVERNADOR DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

Faço saber que a Assembléia Legislativa decretou e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º - Fica transformada a Reserva Florestal de Duas Bocas, criada pela Lei nº 2.095, de 12 de janeiro de 1965, em Reserva Biológica Estadual de Duas Bocas, com área de 2.910 hectares.

Art. 2º - A Reserva Biológica de Duas Bocas tem por objetivos de manejo primário preservar a diversidade biológica e os ecossistemas em estado de evolução livre com a menor interferência direta ou indireta do homem; propiciar a obtenção de conhecimentos, mediante pesquisas e estudos de caráter biológicos ou ecológicos; proteger espécies raras endêmicas, vulneráveis e em perigo de extinção sem o manejo dos ecossistemas; preservar os recursos da biota; contribuir para monitoramento ambiental, fornecendo parâmetros relativos a uma área pouco ou nada afetada por ações antrópicas, proteção de bacias e recursos hídricos e propiciar a educação ambiental em grau limitado e adequado às finalidades da reserva.

Art. 3º - Fica atribuído ao Instituto de Terras, Cartografia e Florestas – ITCF, competência para administrar, ocupar e utilizar, para fins educacionais e científicos a Reserva Biológica Estadual de Duas Bocas.

Art. 4º - Fica transformada a Reserva Florestal de Pedra Azul, criada pelo Decreto nº 312, de 31 de outubro de 1960, em Parque Estadual de Pedra Azul, com área de 1.240 hectares.

Art. 5º - O Parque Estadual de Pedra Azul tem por objetivos de manejo primário preservar a diversidade biológica e os ecossistemas naturais, admitindo-se apenas o uso indireto e controlado dos recursos; proteger espécies raras endêmicas vulneráveis e em perigo de extinção, reduzindo-se seu manejo ao mínimo indispensável; proteger belezas cênicas; preservar os recursos da biota; propiciar a pesquisa científica, estudos e educação ambiental, contribuir para o monitoramento ambiental, fornecendo parâmetros relativos a áreas pouco afetadas pela ação humana; favorecer o turismo ecológico e a recreação em contato com a natureza e proteger as bacias e recursos hídricos.

Art. 6º - Fica atribuído ao Instituto de Terras, Cartografia e Florestas - ITCF, a competência para administrar e incentivar o desenvolvimento regional integrado através do aproveitamento de atividade recreativas, eco-turismo e demonstrações práticas dos princípios de conservação.

Art. 7º - A Reserva Biológica Estadual de Duas Bocas e o Parque Estadual de Pedra Azul ficam sujeitos ao regime do Código Florestal, Instituído pela Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1969 e à Lei de Proteção à Fauna, Lei nº 5.197, de 03 de janeiro de 1969.

Art. 8º - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 9º - Revogam-se as disposições em contrário.

Ordeno, portanto, a todas as autoridades que a cumpram e a façam cumprir como nela se contém.

O Secretário de Estado da Justiça faça publicá-la imprimir e correr.
Palácio Anchieta, em Vitória, 02 de janeiro de 1991.

MAX FREITAS MAURO

Governador do Estado

JOSÉ ANCHIETA DE SETÚBAL

Secretário de Estado da Justiça

ALMIR BRESSAN JÚNIOR

Secretário de Estado para Assuntos do Meio Ambiente

(D.O. 03/01/91)

Anexo 3 - Resolução CONAMA N° 29/1994

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei no. 6.938, de 31 de agosto de 1981, alterada pela Lei no. 8.028, de 12 de abril de 1990, regulamentadas pelo Decreto no. 99.274, de 06 de junho de 1990, e Lei no. 8.746, de 09 de dezembro de 1993, considerando o disposto na Lei no. 8.490, de 19 de novembro de 1992, e tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, e

Considerando decisão conjunta entre a Superintendência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA no Estado do Espírito Santo, a Secretaria Estadual para Assuntos do Meio Ambiente - SEAMA, e o Instituto de Terras, Cartografia e Florestas - ITFC, em cumprimento ao disposto nos artigos 6° e 4° do Decreto n° 750, de 10 de fevereiro de 1993, e na Resolução/conama/n° 10, de 10 de outubro de 1993;

Considerando a necessidade de se definir vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica e de se definir o corte, a exploração e a supressão da vegetação secundária no estágio inicial de regeneração da Mata Atlântica no Estado do Espírito Santo, resolve:

Art. 1° Vegetação primária é aquela de máxima expressão local, com grande diversidade biológica, sendo os efeitos das ações antrópicas mínimos, a ponto de não afetar significativamente suas características originais de estrutura e de espécies, sendo que as espécies que caracterizam esse estágio sucessional são, principalmente: peroba-amarela (*Aspidosperma polyneuron*), óleo-de-copaíba (*Copaifera langsdorffii*), araribá (*Centrolobium robustum*), ipê-roxo (*Tecoma heptaphylla*), pau-ferro (*Caesalpinia ferrea*), pau-de-cortiça (*Sterculia chicha*), ipê-amarelo (*Tabebuia* spp.), roxinho (*Peltogyne ongustiflora*), canela (*Ocotea* sp.), jequitibá (*Cariniana* sp.), louro (*Cordia trichotoma*), cedro-rosa (*Cedrela odorata*), jacarandá-caviúna (*Dalbergia nigra*), angico (*Piptadenia* sp.), vinhático (*Platymenia foliolosa*).

Art. 2° Vegetação secundária ou em regeneração é aquela resultante de processos naturais de sucessão, após supressão total ou parcial da vegetação primária por ações antrópicas ou causas naturais, podendo ocorrer árvores remanescentes da vegetação primária.

Art. 3° Os estágios de regeneração da vegetação secundária a que se refere o artigo 6° do Decreto n° 750/93 passam a ser assim definidos:

I - Estágio inicial de regeneração da Mata Atlântica é a formação florestal secundária que apresenta as seguintes características:

- a) fisionomia herbáceo/arbustiva de porte baixo, com altura média variando até 7 metros e cobertura vegetal variando de fechada a aberta;
- b) espécies lenhosas com distribuição diamétrica de pequena amplitude, com DAP médio variando de até 13 centímetros e área basal variando entre 2 até 10m²/ha;
- c) epífitas, se existentes, são representadas principalmente por líquens, briófitas e pteridófitas com baixa diversidade;
- d) trepadeiras, se presentes, são geralmente herbáceas;
- e) serapilheira, quando existente, forma uma camada fina pouco decomposta, contínua ou não;
- f) diversidade biológica variável com poucas espécies arbóreas ou arborescentes, podendo apresentar plântulas de espécies características de outros estágios;
- g) ausência de subosque;
- h) espécies pioneiras abundantes;
- i) as espécies vegetais que caracterizam esse estágio sucessional são, principalmente: embaúba (*Cecropia* sp.), jacaré (*Piptadenia communis*), goiabeira (*Psidium guajava*), assa-peixa (*Vernonia polyanthes*), pindaúva-vermelha (*Xylopia seriacea*), camará (*Moquina polymorpha*), ipê-felpudo (*Zeyhera tuberculosa*), aroeira (*Schinus terebenthifolius*), alecrim (*Rosmarinus officinalis*), fedegoso (*Cassia* spp.), araçá (*Psidium cattleianum*), oitizeiro (*Licania tomentosa*), corindiba (*Trema micrantha*), pindaíba (*Xylopia emarginata*), caviúns (*Dalbergia villosa*).

II - Entende-se também como estágio inicial de regeneração da Mata Atlântica o tipo de vegetação fortemente alterado onde há predominância de indivíduos de porte herbáceo, podendo haver alguns de porte arbustivo e raramente indivíduos de porte arbóreo, com altura média inferior a 3 metros. O DAP médio é inferior a 8 centímetros e a área basal não ultrapassa 2m²/ha. Trepadeiras, quando presentes, são geralmente herbáceas. As espécies vegetais que apresentam maior frequência são, principalmente: araçá (*Psidium cattleianum*), jacaré (*Piptadenia communis*), aroeira (*Schinus terebenthifolius*), buganvilha (*Bougainvillea* sp.), assa-peixe (*Vernonia polyanthes*), samambaia-domato (*Nephrolepis esaltata*), maria-preta (*Cordia verbenaceae*), alecrim (*Rosmarinus officinalis*).

III - Estágio médio de regeneração da Mata Atlântica é a formação florestal secundária que apresenta as seguintes características:

- a) fisionomia arbórea e/ou arbustiva predominando sobre a herbácea, podendo constituir estratos diferenciados, com altura média variando de 5 a 13 metros;
- b) cobertura arbórea variando de aberta a fechada, com a ocorrência eventual de indivíduos emergentes;
- c) distribuição diamétrica apresentando amplitude moderada, com DAP médio variando de 10 a 20 centímetros e área basal variando entre 10 a 18m²/ha;
- d) epífitas aparecendo com maior número de indivíduos e espécies em relação ao estágio inicial, sendo mais abundantes na Floresta Ombrófila;
- e) trepadeiras, quando presentes, podem ser herbáceas ou lenhosas;
- f) serapilheira presente, variando de espessura de acordo com as estações do ano e a localização;
- g) diversidade biológica significativa;
- h) subosque presente;
- i) as espécies vegetais que caracterizam esse estágio sucessional são, principalmente: cinco-folhas (*Sparattosperma vernicosum*), boleira (*Joanesia princeps*), pau-d'alho (*Gallesia gorazema*), goiabeira (*Psidium guajava*), jacaré (*Piptadenia communis*), quaresmeira-roxa (*Tibouchina grandiflora*), ipê-felpudo (*Zeyhera tuberculosa*), araribá (*Centrolobium* sp.), caixeta (*Tabebuia* spp.), jenipapo (*Genipa americana*), guapuruvu (*Schizolobium parahyba*), cajueiro (*Anacardium* sp.), oitizeiro (*Licania tomentosa*), quaresma (*Annona cacans*), ipê-roxo (*Tecoma heptaphila*).

IV - Estágio avançado de regeneração da Mata Atlântica é a formação florestal secundária que apresenta as seguintes características:

- a) fisionomia arbórea dominante sobre as demais, formando um dossel fechado e relativamente uniforme no porte, com altura média superior a 10 metros, podendo apresentar árvores emergentes ocorrendo com diferentes graus de intensidade;
- b) copas superiores horizontalmente amplas;
- c) distribuição diamétrica de grande amplitude com DAP médio superior a 18 centímetros e área basal superior a 18m²/ha;
- d) epífitas presentes em grande número de espécies e com grande abundância, principalmente na Floresta Ombrófila;
- e) trepadeiras geralmente lenhosas, sendo mais abundantes e ricas em espécies na Floresta Estacional;
- f) serapilheira abundante;
- g) diversidade biológica muito grande devido à complexidade estrutural;
- h) estratos herbáceo, arbustivo e um notadamente arbóreo;
- i) florestas neste estágio podem apresentar fisionomia semelhante à vegetação primária;
- j) subosque normalmente menos expressivo do que no estágio médio;
- l) dependendo da formação florestal podem haver espécies dominantes;
- m) as espécies vegetais que caracterizam esse estágio sucessional são, principalmente: guapuruvu (*Schizolobium parahyba*), cinco-folhas (*Sparattosperma vernicosum*), boleira (*Joanesia princeps*), pau-d'alho (*Gallesia gorazema*), jacaré (*Piptadenia communis*), quaresmeira-roxa (*Tibouchina grandiflora*), cedro (*Cedrela fissilis*), farinha-seca (*Pterigota brasiliensis*), ipê-roxo (*Tecoma heptaphilla*), pau-ferro (*Caesalpinia ferrea*), óleo-de-copaíba (*Copaifera langsdorffii*), araribá-vermelho (*Centrolobium robustum*), sapucaia-vermelha (*Lecythis pisonis*), pau-sangue (*Pterocarpus violaceus*), caviúna (*Dalbergia villosa*).

Art. 4º Os parâmetros relacionados no artigo 3º que definem o estágio de regeneração da Floresta Secundária podem apresentar diferenciações de acordo com as condições topográficas, climáticas e edáficas do local, além do histórico do uso da terra.

Art. 5º Com relação ao corte, exploração e supressão da vegetação secundária no estágio inicial de regeneração da Mata Atlântica, fica somente permitida a supressão ou exploração sustentada nas propriedades rurais que apresentarem áreas excedentes às áreas de reserva legal, ressalvadas as de preservação permanente.

Art. 6º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário, especialmente a Instrução Normativa do IBAMA nº 079, de 24 de setembro de 1991.