



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**



JUDSON AUGUSTO OLIVEIRA MALTA

**DINÂMICA FITOGEOGRÁFICA DO REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE MATA DO
JUNCO CAPELA/SE**

**Dissertação de Mestrado apresentada ao
Núcleo de Pós-Graduação em Geografia da
Universidade Federal de Sergipe, na linha de
pesquisa Dinâmica Ambiental, como requisito
para a obtenção do título de Mestre em
Geografia.**

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Rosemeri Melo e Souza

SÃO CRISTÓVÃO

2011



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**



JUDSON AUGUSTO OLIVEIRA MALTA

**DINÂMICA FITOGEOGRÁFICA DO REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE MATA DO
JUNCO CAPELA/SE**

**Dissertação de Mestrado apresentada ao
Núcleo de Pós-Graduação em Geografia da
Universidade Federal de Sergipe, na linha de
pesquisa Dinâmica Ambiental, como requisito
para a obtenção do título de Mestre em
Geografia.**

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Rosemeri Melo e Souza

SÃO CRISTÓVÃO

2011

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

M261d Malta, Judson Augusto Oliveira
Dinâmica fitogeográfica do Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco Capela/SE / Judson Augusto Oliveira Malta ; orientadora Rosemeri Melo e Souza. – São Cristóvão, 2011. 132 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Sergipe, 2011.

1. Fitogeografia – Capela (SE). 2. Área de conservação de recursos naturais – Capela (SE). 3. Paisagens. 4. Mata Atlântica. I. Souza, Rosemeri de Melo e, orient. II. Título.

CDU 911.2:581.9(813.7)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

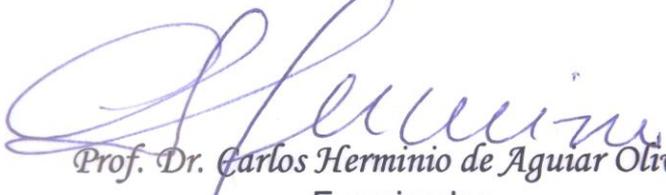


São Cristóvão, 15 de dezembro de 2011.

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova a dissertação “DINÂMICA FITOGEOGRÁFICA DO REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE MATA DO JUNCO CAPELA/SE”, elaborada por Judson Augusto Oliveira Malta, como requisito para a obtenção do Grau de Mestre em Geografia.

Comissão Examinadora:


Prof. Dra. Rosemeri Melo e Souza
-Orientadora-


Prof. Dr. Carlos Herminio de Aguiar Oliveira
-Examinador-


Prof. Dra. Maria Augusta Mundim Vargas
-Examinadora-

Ao meu Deus e Senhor, fonte poderosa de inspiração, vida, sustento e inteligência.
Às minhas preciosas famílias dos Hermínios, Aguiar, Matos e Malta.

Dedico

AGRADECIMENTOS

A gratidão é a chave da felicidade. Meu coração transborda desse sentimento e é por isso que neste final de dissertação me sinto muito feliz por desfrutar do apoio de pessoas maravilhosas nesta caminhada, por vezes tão solitária.

Agradeço ao meu sempre companheiro, Pai amoroso e fiel, amigo sincero de todas as horas: meu Criador, Senhor e Salvador. Meu Deus que inunda a minha breve existência com a plenitude de Sua presença. Ele fez com que meu pranto se transformasse em júbilo, me tirou de um cativeiro de trevas e resplandeceu sobre mim a luz do Seu misericordioso amor. Esta dissertação e cada sopro de vida que eu der são para a glória do Teu Nome, pois eu sou Teu.

Agradeço aos meus queridos pais Adoniran Judson e Aldete Hermínia, que me sustentaram com seu grande amor, apoiaram-me e participaram de todos os grandes momentos de minha vida; eu os amo muito. Vocês são mais importantes na minha formação do que eu poderia descrever e do que hoje posso compreender. Por esse motivo, esta vitória é nossa.

Muito obrigado a Fernando Almeida, por sua dedicação, companhia, auxílio e carinho, e por cuidar bem de todos nós. Obrigado a Ana Valéria, por sempre nos acolher com alegria.

Às minhas irmãs Marina Malta e Juliana Malta. Marina, que me auxiliou muito na formação acadêmica, espiritual e emocional, em diversos momentos de conselho, horas estudando a Bíblia e noites de oração. Além de ser nossa preceptora nos “labirintos da vida acadêmica”, ensinando a fazer fichamentos, artigos e projetos de pesquisa. Agora gestante do meu sobrinho Davi, por quem rogo ao Senhor para que seja um homem de coração quebrantado na presença do nosso Deus. E a você, Juliana Malta, obrigado pelo seu suporte, suas orações e por seu companheirismo, seu exemplo de dedicação no mestrado e na vida profissional. Vocês, minhas queridas irmãs, são bênçãos de Deus na minha vida sem as quais eu não seria completo. Agradeço aos meus cunhados Jessé e Carlos pelo cuidado e amor que têm dispensado a minhas irmãs.

Agradeço aos meus queridos avós, Luiz Alves de Oliveira e Maria Hermínia Aguiar (*In Memo*), que são presentes de Deus para nossa família, exemplos de fé e determinação na construção de nossa forte união familiar.

Aos meus queridos primos e primas da família dos Hermínios, nossa união é a nossa força; cada um de vocês tem uma parte muito especial em meu coração. Em especial, aos meus padrinhos, Anete Hermínia, e Alípio José (*In Memo*), obrigado por sempre me amarem e me acolherem tão bem. Agradeço muito também à Vitória Eugênia por suas preciosas contribuições como revisora do texto final.

Sinto-me imensamente grato ao meu grande incentivador e companheiro de caminhada geográfica, tio e Prof. Dr. Carlos Hermínio, que me apoiou e vibrou com cada conquista.

Agradeço a Deus pelos meus avós, Zenildes Matos e Josias Malta (*In Memo*). Sou também muito feliz por fazer parte das famílias Matos e Malta, que mesmo tendo alguns distantes (morando na Bahia e em São Paulo), são muito importantes para a formação do que eu sou hoje. Em especial, meus avós Zenildes Matos e Josias Malta (*In memo*); aos meus pais espirituais, Pr. Jessé e Dilma Gláucia, pela perseverança em amor e carinho, por serem bênçãos de Deus em nossas vidas.

O meu agradecimento especial à Sany Dutra, por perseverar ao meu lado em tantos momentos difíceis. À família Freitas Dutra, o agradecimento pelo carinho, em especial à Ivone Dutra, por sempre me acolher como um filho.

Meu coração transborda de gratidão e admiração à Prof^a. Dr^a. Rosemeri Melo e Souza, pois durante o primeiro seminário do GEOPLAN, conheci-a e, mesmo sem nenhum contato anterior, ela foi direcionada por Deus para me desafiar ao aprofundamento acadêmico. Esse encontro traçado pelo Pai não me sai da memória e me leva a exaltar a Deus, o Soberano Senhor da nossa história. Deus proporcionou nosso encontro e ao longo de nossa caminhada confirmou essa querida professora como uma mãe acadêmica, sempre imbuída do espírito de excelência, rigor, carinho e fé. Essa é uma mistura singular no meio científico e foi um presente de Deus na minha vida, sempre me incentivando e orientando de modo integral (acadêmico, emocional, profissional ou espiritual). Através de você, cara Prof^a. Rose, pude entrar no Grupo de Pesquisa em Geoecologia e Planejamento

Territorial, o GEOPLAN, uma verdadeira família-escola onde aprendi o que é “ser pesquisador”.

Aos meus amigos do GEOPLAN, muito obrigado pela importância que têm em minha vida, por compartilharem os desafios de cada um e por promoverem a construção do conhecimento de modo tão participativo e interdisciplinar. Em especial, a Heloísa Thaís, minha grande companheira de aventuras na Mata do Junco, por quem tenho uma admiração e uma gratidão imensurável. Esta dissertação também é sua.

Também me sinto muito feliz por poder receber, já próximo ao final da minha dissertação, a rica contribuição do Prof. Ajibola, que, com seu modo desafiador e suas perspectivas revolucionárias de análise, me fez enxergar caminhos para novas perspectivas e outras formas de ver o mundo.

Sou grato a todos que fazem parte da Embrapa Tabuleiros Costeiros, instituição que verdadeiramente me ensinou a caminhar e me permitiu crescer imensamente; inclusive, investindo em minha formação técnica na área de geoprocessamento. Em especial aos meus orientadores, Dr. Fernando Currado e Dr. Daniel Vieira, vocês são grandes pesquisadores, sou muito grato por toda a ajuda e por tudo que me ensinaram. O meu muito obrigado também ao Dr. Evandro Tupinambá e ao Dr. Luís Carlos Nogueira.

Sou muito grato aos meus professores da graduação no Departamento de Geografia da UFS. Todos vocês contribuíram muito para minha formação; citar nomes seria certamente cometer uma injustiça. Obrigado aos meus companheiros de lutas na minha gestão do DALIGEO, por tudo o que vocês me ensinaram. Agradeço especialmente às minhas companheiras de graduação, amigas de todos os trabalhos e aventuras, Sheila Caroline, Jordana Santana e Layane.

Aos professores, colegas e funcionários do Núcleo de Pós-Graduação em Geografia da UFS, que me acompanharam neste Mestrado e me deram o suporte para chegar até este momento. Agradeço especialmente aos professores da minha qualificação, Prof^a. Maria Augusta e Prof. Pacheco Lima, que de modo tão profundo e carinhoso contribuíram para melhorar a qualidade do meu trabalho. Em especial, agradeço às professoras Alexandrina Luz e Vera França, que foram muito importantes na minha construção do “ser geógrafo”.

Sou grato aos irmãos da Igreja Metodista Wesleyana na qual tenho o privilégio de servir a Deus. Em especial ao Pr. Moab, Cássia, diáconos e presbíteros, por suas orações, ensino e exemplos de fé.

Agradeço a Deus pelo privilégio de ter servido a Ele durante a minha graduação e até hoje como membro da Aliança Bíblica Universitária do Brasil (A.B.U.B.), ministério que tem sido um refrigério de Deus nos dias maus. À A.B.U. Nordeste por seu apoio e pelas orações, em especial aos membros de caminhada na diretoria regional e ao meu obreiro regional, Felipe Schimitt.

Aos meus queridos irmãos de militância da A.B.U. e A.B.Profissionais de Sergipe, que tanto ensinaram e me ajudaram na minha formação como servo de Deus. Em especial à minha querida assessora e mãe espiritual, Pr^a. Ana Isaura, que é uma benção de Deus nos nossos dias, por quem possuo profunda identificação e carinho. E a minha querida amiga-irmã-de-todas-as-horas Vaninha, com quem tenho o prazer e o privilégio de formar uma “dupla dinâmica” no bom combate para a Glória do Nosso Deus. Meu muito obrigado aos amados filhos espirituais da ABS Aracaju: meu coração transborda de alegria, pois vocês são uma “benção sem medida” em minha vida, sou privilegiado por ter vocês em meu caminho e por poder aprender com cada um.

Agradeço muito a Deus por todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para o desenvolvimento do que eu sou e, de modo mais específico, para esta dissertação de Mestrado. Em especial ao meu companheiro, amigo de lutas e aventuras em prol da conservação na Mata do Junco, o mateiro e brigadista Marcelo Guigó, que sempre nos acompanhou durante todos os longos dias de trabalho de campo, tanto nas comunidades como na UC.

Por fim, agradeço aos diversos atores sociais da Mata do Junco e às comunidades locais que abriram as portas de suas casas para nos acolher e que nos proporcionaram a valiosa matéria-prima com a qual foi possível desenvolver o presente trabalho; às comunidades do Mirando, Canta Galo, Estreito, Boa vista, Assentamento José Emídio, Saco Leitão, Lagoa Seca, São José, Cutia e Tamanduá. Em especial, agradeço aos órgãos que contribuíram com esta pesquisa: MST, SRH, SEPLAN, SEMARH, Conselho Consultivo do RVSMJ, Gestores da RVSMJ, Associação Ecológica de Capela, Prefeitura Municipal, e tantos outros.

Ó Senhor Deus, tu deixaste que eu ficasse como rei no lugar do meu pai, embora eu seja muito jovem e não saiba governar. Aqui estou eu no meio do povo que escolheste para ser teu, um povo que é tão numeroso, que nem pode ser contado. Portanto, dá-me sabedoria para que eu possa governar o teu povo com justiça e saber a diferença entre o bem e o mal. Se não for assim, como é que eu poderei governar este teu grande povo?

Deus gostou de Salomão ter pedido isso e disse:

– Já que você pediu sabedoria para governar com justiça, em vez de pedir vida longa, ou riquezas, ou a morte dos seus inimigos, eu darei o que você pediu. Darei a você sabedoria e inteligência, como ninguém teve antes de você, nem terá depois. Mas lhe darei também o que não pediu: durante toda a sua vida, você terá riquezas e honras, mais do que qualquer outro rei. E, se você me obedecer e guardar as minhas leis e os meus mandamentos, como fez Davi, o seu pai, eu lhe darei uma vida longa.

Quando acordou, Salomão compreendeu que Deus havia falado com ele no sonho. Então foi para Jerusalém, ficou diante da arca da aliança e apresentou a Deus ofertas de paz e sacrifícios que foram completamente queimados. Depois deu uma festa para todas as autoridades.

SUMÁRIO

SUMÁRIO	IX
LISTA DE SIGLAS	XI
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	XIII
LISTA DE QUADROS	XV
RESUMO	1
ABSTRACT	2
INTRODUÇÃO	4
1 A RELAÇÃO SOCIEDADE-NATUREZA E A DINÂMICA FITOGEOGRÁFICA .	16
1.1 A NATUREZA NA SOCIEDADE: UM HISTÓRICO DO CONCEITO	16
1.1.1 A NATUREZA MÍTICA DA ANTIGUIDADE E A DINÂMICA-ELEMENTAL GREGA	16
1.1.2 A NATUREZA CLÁSSICA	18
1.1.3 A TEORIA SISTÊMICA E A NATUREZA COMPLEXA	19
1.2 A SOCIEDADE NA NATUREZA: A CONTRADIÇÃO NA (RE)PRODUÇÃO ESPACIAL CAPITALISTA	20
1.2.1 OS COMPONENTES CONSTITUTIVOS DA INTERDEPENDÊNCIA NA RELAÇÃO SOCIEDADE-NATUREZA.....	21
1.2.2 A CONTRADIÇÃO NAS FORMAS DE APROPRIAÇÃO DO SISTEMA CAPITALISTA: DEPENDÊNCIA E SOBREVIVÊNCIA <i>VERSUS</i> EXPLORAÇÃO E LUCRO.....	23
1.2.3 OS ATORES SOCIAIS E OS CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS: APROPRIAÇÃO DOS SISTEMAS NATURAIS ENTRE O TRADICIONAL E O PÓS-MODERNO	24
1.3 DINÂMICA FITOGEOGRÁFICA, O PROCESSO DE FRAGMENTAÇÃO E OS ESPAÇOS TERRITORIAIS PROTEGIDOS COMO RESULTANTES DA RELAÇÃO SOCIEDADE-NATUREZA.....	27
1.3.1 O PROCESSO DE FRAGMENTAÇÃO DE REMANESCENTES FLORESTAIS E SEUS IMPACTOS	28
1.3.2 OS ESPAÇOS TERRITORIAIS PROTEGIDOS	30
2 CENÁRIOS DA PESQUISA: O REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE DA MATA DO JUNCO E O MUNICÍPIO DE CAPELA/SE	35
2.1 SISTEMAS DA NATUREZA	35
2.1.1 A PEDOLOGIA E OS SOLOS DO RVSMJ.....	35
2.1.2 GEOMORFOLOGIA E DECLIVIDADE	38
2.1.3 GEOLOGIA	42

2.1.4 CLIMA	44
2.1.5 RECURSOS HÍDRICOS E HIPSOMETRIA.....	45
2.2 SISTEMAS DA SOCIEDADE	48
2.2.1 HISTÓRIA E ECONOMIA DO MUNICÍPIO DE CAPELA	48
2.2.2 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DO MUNICÍPIO DE CAPELA	51
2.2.3 O HISTÓRICO DA LUTA PELA TERRA E A CRIAÇÃO DO RVSMJ.....	53
2.2.4 VEGETAÇÃO E USO DO SOLO NO RVSMJ	56
3 RELAÇÃO SOCIEDADE-NATUREZA NO ENTORNO DO RVSMJ: ATORES SOCIAIS E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS	62
3.1 O HISTÓRICO DA DINÂMICA TERRITORIAL DO RVSMJ	62
3.2 OS ATORES SOCIAIS NO RVSMJ	67
3.2.1 USOS, IMPACTOS E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NO RVSMJ	72
3.3 ANÁLISE DOS ELEMENTOS CENTRAIS DA RELAÇÃO SOCIEDADE- NATUREZA NO RVSMJ.....	78
4 DINÂMICA FITOGEOGRÁFICA E UNIDADES DE PAISAGEM NO RVSMJ	81
4.1 A DINÂMICA FITOGEOGRÁFICA E GEOMORFOLOGIA: ANÁLISE DO MODELO NUMÉRICO DE TERRENO DO RVSMJ	81
4.2 DINÂMICA FITOGEOGRÁFICA E TOPOGRAFIA NO RVSMJ: O PERFIL FITOGEOGRÁFICO E DE USO DO SOLO.....	85
4.3 DINÂMICA FITOGEOGRÁFICA E FRAGMENTAÇÃO NO RVSMJ: ANÁLISE FITOFISIONÔMICA.....	89
4.4 DINÂMICA FITOGEOGRÁFICA, GEOMORFOLOGIA E USOS DO RVSMJ: A ANÁLISE DAS UNIDADES DA PAISAGEM	102
CONSIDERAÇÕES FINAIS	111
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	118
APÊNDICE 1 – ROTEIRO DE ENTREVISTAS SEMI-ESTRUTURADO	123
APÊNDICE 2 – FICHA DE CAMPO DE CARACTERÍSTICAS FITOFISIONÔMICAS	125
APÊNDICE 3 – AUTORIZAÇÃO DAS ENTREVISTAS.....	126
APÊNDICE 4 – ATLAS DO RVSMJ – IMPRESSO E DIGITAL.....	132

LISTA DE SIGLAS

AEMC – Associação Ecológica do Município de Capela

APA – Área de Proteção Ambiental

CNPq – Conselho Nacional de Pesquisa

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

DAP – Diâmetro a altura do peito

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

GEOPLAN – Grupo de Pesquisa em Geoecologia e Planejamento Territorial

GPS – *Global Position System*

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

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

MNT – Modelo Numérico de Terreno

MST – Movimento Sem Terra

NASA – *National Aeronautics and Space Administration of the USA*

PIB – Produto Interno Bruto

PIBIC – Programa Brasileiro de Iniciação Científica

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

RVSMJ – Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco

SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto

SAD 69 – *South American Datum Of 1969*

SEMARH – Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

SEPLAN – Secretaria de Planejamento e Gestão de Sergipe

SEPLANTEC – Secretaria de Estado e Planejamento de Sergipe

SIG – Sistemas de Informações Geográficas

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

SPOT – Satélite Para Observação da Terra

SRH – Secretaria de Recursos Hídricos

SRTM – Missão Topográfica Radar Shuttle

UC – Unidade de Conservação

UFS – Universidade Federal de Sergipe

UP – Unidade de Paisagem

USA – *United States of America*

UTM – *Universal Transversal Of Mercator*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – FLUXOGRAMA DA RELAÇÃO SOCIEDADE-NATUREZA	22
FIGURA 2 – MAPA GEOMORFOLÓGICO DO RVSMJ	40
FIGURA 3 – MAPA DE DECLIVIDADE DO RVSMJ.....	41
FIGURA 4 – MAPA GEOLÓGICO DO RVSMJ.....	43
FIGURA 5 – GRÁFICO DE MÉDIA MENSAL DE PRECIPITAÇÃO	44
FIGURA 6 – GRÁFICO DE BALANÇO HÍDRICO MENSAL DE CAPELA/SE.....	45
FIGURA 7 – MAPA DE HIPSOMETRIA E HIGROGRAFIA DO RVSMJ	46
FIGURA 8 – NASCENTE DO RIO LAGARTIXO E ESTAÇÃO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA NO RVSMJ.....	47
FIGURA 9 – PRAÇA CÔNEGO JOSÉ DA MOTA CABRAL, COM A IGREJA MATRIZ DE NOSSA SENHORA DA PURIFICAÇÃO	49
FIGURA 10 – GRÁFICO DE EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA E RURAL DE 1940-2010.....	52
FIGURA 11 – GRÁFICO DE POPULAÇÃO RELATIVA URBANA E RURAL DE 1940-2010	52
FIGURA 12 – CARTA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO RVSMJ, CAPELA/SE, 2011	55
FIGURA 13 – MAPA DE VEGETAÇÃO E USO DO SOLO DO RVSMJ.....	57
FIGURA 14 – NASCENTE DO RIO LAGARTIXO - MATA DO JUNCO - CAPELA / SE	58
FIGURA 15 – ÁREAS COM PORTE ARBÓREO DE MAIOR REGENERAÇÃO NATURAL.....	59
FIGURA 16 – VEGETAÇÃO HIDRÓFILA NAS IMEDIAÇÕES DE ÁREAS ÚMIDAS	60
FIGURA 17 – ANTIGA PISCINA DE USO PRIVATIVO EM LOCAL DE GRANDE ANTROPIZAÇÃO E VEGETAÇÃO DE CAPOEIRA	63
FIGURA 18 – ESTAÇÃO DE CAPTAÇÃO DO SAAE NO RVSMJ.....	70
FIGURA 19 – REUNIÃO DO CONSELHO GESTOR DO RVSMJ NA SEDE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	71
FIGURA 20 – DESPEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, CULTIVO DE SUBSISTÊNCIA, ESTRADA E CERCA LIMÍTROFE DO RVSMJ	72
FIGURA 21 – QUEIMADAS DE CANA NO ENTORNO DO RVSMJ.....	75
FIGURA 22 – CASA DE FARINHA EM UMA DAS COMUNIDADES DO ENTORNO DO RVSMJ.....	76
FIGURA 23 – PROCESSOS EROSIVOS NO RVSMJ AO LONGO DA ESTRADA QUE DELIMITA A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	77
FIGURA 24 – MODELO NUMÉRICO DO TERRENO – MATA DO JUNCO (CAPELA/SE).....	82
FIGURA 25 – PLANTIO DE CANA DE AÇÚCAR NA SUPERFÍCIE TABULAR – RVSMJ AO FUNDO	83
FIGURA 26 – INTENSIVO PROCESSO EROSIVO NA ESTRADA QUE LIMITA O RVSMJ.....	84
FIGURA 27 – PERFIL FITOGEOGRÁFICO E DE USO DO SOLO – RVSMJ (CAPELA / SE).....	86
FIGURA 28 – PLANTIO DE CANA DE AÇÚCAR NO VALE “B2” DO RVSMJ.....	87
FIGURA 29 – CERCA E ESTRADA NO LIMITE DO RVSMJ.....	88
FIGURA 30 – PORTE ARBÓREO DAS ÁREAS “A” DO RVSMJ	89
FIGURA 31 – MAPA DE FITOGEOGRAFIA E CAMINHOS DO RVSMJ	91
FIGURA 32 – GRÁFICO DE ÁREAS DAS FITOFISIONOMIAS DO RVSMJ.....	92
FIGURA 33 – PADRÃO FITOGEOGRÁFICO DE PORTE HERBÁCEO RVSMJ.....	93
FIGURA 34 – PADRÃO FITOGEOGRÁFICO DE PORTE ARBUSTIVO NO RVSMJ.....	94
FIGURA 35 – PADRÃO FITOGEOGRÁFICO DE PORTE ARBORESCENTE DO RVSMJ.....	95
FIGURA 36 – DERIVAÇÃO ANTROPOGÊNICA NA BICA DO ESTREITO.....	96
FIGURA 37 – DERIVAÇÕES ANTROPOGÊNICAS PRÓXIMAS À NASCENTE DO RIO LAGARTIXO	97

FIGURA 38 – PADRÃO FITOGEOGRÁFICO DE PORTE ARBÓREO DO RVSMJ	99
FIGURA 39 – MAPA DE UNIDADES DE PAISAGEM DO RVSMJ	103
FIGURA 40 – GRÁFICO DE ÁREA DAS UNIDADES DA PAISAGEM	104
FIGURA 41 – SEDE ADMINISTRATIVA DO RVSMJ	108

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – QUADRO SÍNTESE DO HISTÓRICO DA DINÂMICA TERRITORIAL NO RVSMJ	66
QUADRO 2 – ATORES SOCIAIS / GRUPOS SOCIAIS E INTERESSES EM RELAÇÃO À MATA DO JUNCO	67
QUADRO 3 – QUANTITATIVO DE FAMÍLIAS NO ENTORNO DO RVSMJ (CAPELA/SE).....	68
QUADRO 4 – CARACTERÍSTICAS DO CICLO DE VIDA DOS COMPONENTES ARBÓREOS DOS DIFERENTES GRUPOS SUCESSIONAIS NO RVSMJ.....	98
QUADRO 5 – QUADRO SÍNTESE DE CARACTERÍSTICAS FITOFISIONÔMICAS.....	100
QUADRO 6 – RELAÇÃO DE ESPÉCIES MAIS FREQUENTES COM A SUCESSÃO ECOLÓGICA E CLASSES FITOFISIONÔMICAS DO RVSMJ.....	101
QUADRO 7 – CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS DAS UNIDADES DA PAISAGEM DO RVSMJ	105
QUADRO 8 – CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS E FUNCIONAIS DAS UNIDADES DA PAISAGEM DO RVSMJ	106

RESUMO

DINÂMICA FITOGEOGRÁFICA DO REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE MATA DO JUNCO CAPELA/SE

No presente estudo teve-se por objetivo analisar a dinâmica fitogeográfica no Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco (RVSMJ), Capela/SE, tendo como hipótese que a atual configuração do remanescente florestal provém da construção histórica da relação sociedade-natureza. Para tanto, diversos métodos e abordagens foram utilizadas na pesquisa de campo, nos mapeamentos e em entrevistas semi-estruturadas. Além de técnicas de geoprocessamento, como: fotointerpretação, modelo numérico de terreno, mapeamentos temáticos, perfis fitogeográficos e de uso do solo etc. Os resultados nos permitiram chegar a análises correlacionando a dinâmica fitogeográfica com a geomorfologia, a topografia e a fragmentação florestal. Neste processo, foram mapeadas e caracterizadas quatro tipologias de estratos fitofisionômicos, a saber, herbáceo, arbustivo, arborescente e arbóreo. Foi elaborado, também, um estudo acerca das unidades de paisagens do RVSMJ, baseado na correlação dos diversos mapas temáticos apresentados: solos, declividade, hipsometria, clima, recursos hídricos e, principalmente, uso do solo, geomorfologia e fitofisionomias e caminhos. Os resultados demonstram que o RVSMJ não é uma floresta contínua ao longo de toda a sua extensão. Ele possui diferentes composições fitogeográficas com a presença de unidades de paisagem fragilizadas por conta da degradação e apropriação dos sistemas naturais: no topo dos tabuleiros, pela construção de estradas, agricultura e habitações; na vertente, pelo desenvolvimento de processos erosivos; e no vale, pelas derivações antropogênicas que modificaram as características da composição fitofisionômica.

Palavras-Chave: Dinâmica Fitogeográfica, Unidades de Paisagem, Sociedade-Natureza, Mata Atlântica.

ABSTRACT

PHYTOGEOGRAPHY DYNAMICS AT REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE MATA DO JUNCO, CAPELA/ SE

In the present study has aimed to analyse the phytogeographic dynamic in The Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco (RVSMJ), located in Capela/Se district, with the main hypothesis that the current configuration of remnant forest comes from the historical construction of the society-nature relationship. For this, diverse methods and approaches was used as field studies, surveys, semi-structured interviews, and techniques of geoprocessing such as, photo-interpretation, terrain numerical model, thematic mapping, profiles of phytogeographic and using of soil, etc. The results allowed us to get the analysis correlating the phytogeographic dynamic with the geomorphology, topography and fragmentation. In this process, which we has mapped and characterized four tipologies of phytophysionomic platforms, namely, herbaceous, shrubby, arborescent and arboreal. It was also elaborated, a study of the landscapes units of RVSMJ based on correlation of the diverse thematic maps presented: soils, slope, hypsometric, climate, water resources, and specially the using of soil, geomorphology, and phytophysionomy and paths. The results show that RVSMJ is not a continuous forest along its entire length. He has different compositions phytogeographic with the presence of landscape units weakened due to the degradation and ownership of natural systems: at the top of the trays, the construction of roads, agriculture and housing; in part, by the development of erosion processes, and in the valley, by human interference that changed the characteristics of phytophysionomic composition.

Keywords: Phytogeographic Dinamics, Landscape Units, Society-Nature, Rain Forest.

INTRODUÇÃO



INTRODUÇÃO

O bioma Mata Atlântica ocorre desde a costa sul do Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul. O processo de ocupação do litoral brasileiro foi o que ocasionou a devastação do bioma Mata Atlântica, restando da sua cobertura vegetal original fragmentos com diversos graus de isolamento e conectividade (SANTOS, 2009).

A Mata Atlântica é um *hotspot* para a conservação da biodiversidade do planeta (TABARELLI *et al.*, 2005). O termo *hotspot* é utilizado para identificar áreas prioritárias para a conservação. Para que seja considerada *hotspot*, o bioma deve ter pelo menos 1.500 espécies de plantas endêmicas e ter perdido mais de 75% de sua cobertura original (MITTERMEIER *et al.*, 1999).

Atualmente, a Mata Atlântica brasileira cobre menos de 8% do seu território original; 1.711 espécies de vertebrados, na qual cerca de 700 são endêmicas. Estima-se, também, que esse domínio abriga 20.000 espécies de plantas vasculares, dentre as quais 8.000 são endêmicas (MYERS *et al.*, 2000).

Observa-se que a Mata Atlântica é reconhecida internacionalmente como uma das mais importantes florestas tropicais. Entretanto, o intensivo processo de ocupação do território brasileiro a partir da faixa litorânea resultou em uma grande destruição desse bioma.

Desde a invasão portuguesa e ao longo da história do Brasil, a exploração da Mata Atlântica tem sido exercida de forma predatória dos pontos de vista social, econômico e ecológico. Diante disso, é preciso aprimorar esforços no sentido de conservar a biodiversidade desse importante bioma brasileiro, promovendo estratégias de conservação socialmente contextualizadas.

No estado de Sergipe, os remanescentes de Mata Atlântica estão localizados na zona litorânea, compreendendo uma faixa de aproximadamente 40 km em direção ao interior (SIQUEIRA e RIBEIRO, 2001).

O processo de ocupação de Sergipe foi estabelecido a partir do litoral, como em todo o Brasil. Desse modo, a maior parte da cobertura florestal do estado foi substituída por uma paisagem fragmentada, constituída por remanescentes florestais desarticulados, cercados por: pastagens, áreas urbanas e um complexo de pequenas e médias propriedades agrícolas, além de outras formas de uso da terra (SANTOS, 2009).

O Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco (RVSMJ) tornou-se Unidade de Conservação (UC) pelo Decreto de número 24.944 de 26 de Dezembro de 2007. Essa unidade de conservação se destaca no município pela presença da nascente do rio Lagartixo, que abastece a sede do município, e pela presença do Macaco Guigó (*Callicebus coimbrai*), espécie endêmica ameaçada de extinção e bandeira da luta pela preservação da Mata Atlântica em Sergipe e no Brasil. A Unidade de Conservação Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco (RVSMJ) situa-se no município de Capela (SE).

A UC RVSMJ é formada por fragmentos constituídos em manchas, que possuem estratos arbóreos distintos em virtude da ação de apropriação humana. A importância da Mata do Junco extrapola os âmbitos ecológicos e emerge como palco de conflitos territoriais que constroem uma rede de significados econômicos e simbólicos.

Os significados econômicos, no que tange a utilização dos ecorecursos da Mata do Junco, voltam-se ou para os interesses capitalistas do lucro/exploração ou para as estratégias de luta em uma perspectiva de subsistência e garantia de reprodução social. Dentro dos aspectos econômicos, pode-se citar: a utilização da água da nascente do rio Lagartixo; as queimadas realizadas pelos plantadores de cana de açúcar (Engenho Junco Novo); extração ilegal de madeira para consumo, uso doméstico ou industrial; como o das olarias e panificações da localidade. Já os significados simbólicos, constroem-se pela vivência, percepção e pertencimento que os capelenses estabelecem em relação à Mata do Junco, na qual é tecida uma rede de representações sociais de identidades, caracterizadas por SANTOS (2007).

TRABALHOS DESENVOLVIDOS PELO GEOPLAN NO RVSMJ

O presente estudo faz parte de um processo de construção científica desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa em Geoecologia e Planejamento Territorial (GEOPLAN UFS/CNPq). As atividades realizadas por este grupo foram cruciais para a consolidação da Mata do Junco como uma UC. Desde 2005, diversos pesquisadores desenvolveram estudos em variados níveis de formação, coordenados pela Profa. Dra. Rosemeri Melo e Souza, a saber: Mário Jorge Silva Santos, Heloisa Thaís Rodrigues de Souza, Mayra Cristina Lima Oliveira e Judson Augusto Oliveira Malta.

Entre os trabalhos do referido grupo de pesquisa, podemos citar os estudos iniciados no Programa de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC, UFS/CNPq) em 2005, nos quais foram realizados a caracterização fitogeográfica do remanescente de Mata Atlântica – Mata do Junco (2005-2006). Nesse estudo, analisaram-se os indicadores bióticos (SOUZA e MELO e SOUZA, 2006). Em 2006-2007, realizaram-se os estudos sobre o monitoramento dos fatores abióticos da mesma área (SOUZA e MELO e SOUZA, 2007).

Em 2007, foi defendida a dissertação de mestrado intitulada “Mata do Junco (Capela-Se): Identidade Territorial e Gestão de Conflitos Ambientais” (SANTOS, 2007), na qual foram abordados os conflitos socioambientais e territoriais na época de criação do RVSMJ.

Nos anos 2007-2009, a pesquisa teve prosseguimento com a Avaliação Geoambiental da área. Na perspectiva de perfazer um período de estudo mínimo de três anos a fim de subsidiar a pesquisa em nível de Mestrado, totalizando assim cinco anos de monitoramento local (SOUZA, MALTA e SOUZA, 2008; e SOUZA *et al*, 2009).

Também, desde 2009, o GEOPLAN desenvolve estudos, práticas de extensão e ações de educação ambiental nas comunidades do entorno do RVSMJ (OLIVEIRA e SOUZA, 2011).

Em 2010, o GEOPLAN participou da criação e possui representantes no Conselho Gestor do RVSMJ. Em 2011, foi defendida a dissertação de mestrado na qual foi realizada o zoneamento geoambiental do RVSMJ (SOUZA, 2011); importante contribuição aos debates para a formação do plano gestor da UC (SOUZA, MALTA e SOUZA, 2010).

Neste sentido, é relevante afirmar a contribuição do autor deste estudo e sua participação nas pesquisas do GEOPLAN desde 2008 em regime de co-autoria e, a partir de 2010, no Mestrado em Geografia. O presente estudo, inclusive, gerou publicações de artigos em periódicos (MALTA, SOUZA e SOUZA, 2011).

Como pode ser observado nos estudos do GEOPLAN e no contexto que o RVSMJ se insere, há uma grande inserção social que denota a importância da Mata do Junco para: as comunidades locais, o município de Capela, o estado de Sergipe e na luta pela conservação da Mata Atlântica. Após considerar essas questões, é importante traçar os propósitos gerais e específicos do presente estudo.

OBJETIVOS, QUESTÕES DE PESQUISA E HIPÓTESE

O presente estudo tem por objetivo geral avaliar a dinâmica fitogeográfica a partir da relação sociedade-natureza, visando subsidiar a proteção socialmente contextualizada do RVSMJ enquanto espaço territorial protegido.

Os objetivos específicos do presente trabalho são:

- Mapear e caracterizar os aspectos inerentes aos sistemas da natureza (referentes às unidades da paisagem: pedologia, geologia, geomorfologia etc.) e da sociedade (demografia, economia, aspectos culturais e históricos).
- Analisar a concepção de natureza e os aspectos da relação sociedade-natureza no entorno do RVSMJ, assim como a ação antrópica, os conflitos territoriais e sócio-econômicos através de entrevistas com os moradores, lideranças comunitárias, gestores e brigadistas.
- Analisar como a vegetação atua na estabilidade das unidades de paisagem e das vertentes.
- Analisar, mapear e elaborar perfis fitogeográficos a fim de estabelecer a caracterização fitossociológica dos estratos dos fragmentos florestais.
- Analisar as derivações antropogênicas e seus impactos no RVSMJ a partir de análises de Modelo Numérico de Terreno (MNT), sensoriamento remoto.
- E, por fim, elaborar um Banco de Dados Geográficos para subsidiar os estudos e as análises requeridas.

Diante dos objetivos previamente traçados, é importante elencar as principais questões da presente pesquisa:

1. Quais as características dos aspectos inerentes aos sistemas da natureza e da sociedade no RVSMJ?
2. Nas últimas décadas, têm sido implementados modelos de desenvolvimento que buscam otimizar uma relação custo-benefício favorável aos lucros em curto prazo em detrimento dos impactos

socioambientais. O avanço do modo de produção capitalista acentuou a crise ambiental mundial. A partir desse momento, a consciência por parte da sociedade quanto à necessidade de conservar e recuperar a natureza com modernismo tecnológico e com a adoção de políticas estratégicas está em processo de expansão em todo o globo. Sobre isso, é preciso observar que essas questões são fruto da relação entre a sociedade e a natureza e foram possíveis graças à uma construção histórica. Mas como se configura esse processo no RVSMJ? Como tem se estabelecido a relação entre o avanço do modo de produção capitalista e a preocupação ambiental no entorno do RVSMJ?

3. À medida que a sociedade se percebe promotora da responsabilidade ambiental, crescem as necessidades e as possibilidades de superar os problemas decorrentes da relação sociedade-natureza. Nesse sentido, quais as formas de apropriação construídas historicamente a partir da dinâmica territorial e quais os seus impactos no RVSMJ? Do mesmo modo, quais as iniciativas e estratégias de conservação promovidas pela sociedade sergipana no RVSMJ? Quais as melhores alternativas e estratégias para recuperar os remanescentes florestais na Mata do Junco?
4. Como se configuram os remanescentes de mata? Como se dá a atual distribuição fitogeográfica e as diferenças nos estágios sucessionais? A atual configuração é proveniente de uma construção histórica, representante dos conflitos e entraves políticos, sociais e culturais ao longo da relação sociedade-natureza ou é o resultado de processos inerentes aos sistemas da natureza?

Sendo assim, constitui-se como a hipótese reflexiva deste estudo que o estado atual de conservação da Mata do Junco resulta de uma construção histórica de apropriação permeada de conflitos sociais e territoriais que estabelecem os impactos ambientais e estágios de regeneração natural em cada localidade do RVSMJ.

Na perspectiva do desvelamento da lógica das estratégias de conservação sob a égide do sistema capitalista, entende-se que estudar a relação entre a

dinâmica fitogeográfica de remanescentes florestais e as comunidades locais, em suas formas de apropriação, é enveredar por questões políticas, históricas, complexas e diversas, que configuram as relações nos espaços territoriais protegidos.

O CAMINHAR DA PESQUISA: OS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Primeiramente, foram realizados levantamentos bibliográficos a fim de estabelecer uma fundamentação teórica substancial acerca dos temas apresentados, tais como: fragmentação florestal, dinâmica fitogeográfica, uso do solo, relação sociedade-natureza, geoprocessamento, sensoriamento remoto, dentre outros. Também nessa fase teve seqüência o levantamento, a sistematização, o tratamento estatístico e a integração das informações disponíveis a respeito da Mata do Junco, do município de Capela e do bioma Mata Atlântica como um todo.

Consultaram-se também anuários estatísticos. Acervos municipais, estaduais e federais de pesquisa, como: o Instituto Histórico e Geográfico do Estado de Sergipe; Secretária de Planejamento e Gestão de Sergipe (SEPLAG); Superintendência de Recursos Hídricos (SRH); Secretária de Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Sergipe (SEMARH); Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA); Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA); Universidade Federal de Sergipe (UFS); entre outros.

Para a identificação dos diversos impactos socioambientais, foram realizados trabalhos de campo no entorno do Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco com o uso do GPS de navegação Garmin Etrex e máquina fotográfica digital a fim de: construir um acervo fotográfico, georeferenciar os povoados e obter dados sobre as diversas formas de apropriação da natureza.

Os identificadores dos pontos foram marcados com GPS de navegação a fim de localizar os fenômenos espaciais com o auxílio de ficha de campo para a identificação posterior dos dados levantados.

Os pontos coletados com uso do GPS de navegação, os dados SRTM e a imagem de satélite SPOT foram trabalhados no Sistema de Informação Geográfico Global Mapper 11; onde foi elaborado um Modelo Numérico de Terreno para auxílio na análise. A partir deste produziu-se um perfil topográfico que serviu de base para o

perfil fitogeográfico e de uso do solo; e análise dos fenômenos espaciais a partir dos pontos coletados no trabalho de campo com o GPS de navegação.

Para efetuar os mapeamentos foram utilizadas as bases de dados do Atlas Digital de Recursos Hídricos do Estado de Sergipe tanto a versão 2004 como a 2011. Os dados foram reunidos, editados e organizados através de técnicas de geoprocessamento em três *softwares* de Sistemas de Informações Geográficas (SIG), a saber: o ArcGIS 10, Global Mapper 11 e SPRING 5. Esse processo foi feito em projeção cartográfica UTM, Datum South American de 1969 (SAD 69), zona 24 Sul.

Para a fotointerpretação, utilizou-se imagem georreferenciada do Satélite SPOT, com resolução espacial de 5x5m. Para produzir o modelo numérico de terreno, utilizaram-se os dados da Missão Topográfica Radar Shuttle (SRTM) da NASA/USA, que se constituem como dados de sensoriamento remoto capazes de produzir cotas altimétricas confiáveis numa equidistância de 90 metros, e são disponibilizados gratuitamente na Internet.

Por fim, foram trabalhados os dados SRTM para visualizar o relevo da área através do Modelo Numérico do Terreno e a imagem de satélite SPOT no Sistema de Informação Geográfico Global Mapper 11 para as análises e a produção dos Modelos Digitais de Elevação aplicado a fitogeografia e a fatores de pressão antrópica. Posteriormente, os acabamentos cartográficos dos dados produzidos foram realizados em CorelDraw.

Para realizar as análises de solo, foram apresentados os dados realizados por SOUZA (2011) que apontam características de solos em duas localidades do RVSMJ, uma de área de nascentes com maior cobertura vegetal (Amostra 1) e outra que consiste em uma localidade antropizada (Amostra 2). Foram coletados quarenta (40) pontos de amostras de solo próximas ao SAAE, em dois transectos distintos, sendo coletados 20 pontos na área da nascente do Rio Lagartixo (área mais conservada de fitofisionomia arborecente a arbórea), e 20 coletas de solo em um transecto localizado em área onde ocorreram diversas ações antrópicas (ocorrência de fogo, monocultura e desmatamento).

A partir desses locais de coleta foi possível verificar a diferença das características entre um solo em uma área com porte arborecente/arbóreo e uma outra área na qual o solo já foi degradado, com fitofisionomia variando de herbácea a arbustiva.

As coletas dos solos foram realizadas com o auxílio do uso do trado e da enxada, utilizando-se de recipientes apropriados para transportar as referentes amostras e, posteriormente, acondicioná-las em sacos plásticos, onde foram levadas para o Instituto de Pesquisa de Sergipe (IPTS) para posteriores análises e entrega dos resultados mineralógicos físico-químicos e granulométricos das amostras de solo.

Outro procedimento foi a aplicação de entrevistas semi-estruturadas nas comunidades do entorno da UC (Apêndice 1) a fim de analisarem-se os vetores de pressão antrópica, os aspectos sócio-econômicos e a importância local do RVSMJ; além de verificar aspectos históricos e culturais de representação, apropriação e impacto na Mata do Junco, como: ocorrência de fogo, armadilhas de caça, trilhas, corte de árvores, lixo, entre outras atividades desenvolvidas na Unidade de Conservação e aspectos sócio-econômicos. As autorizações do uso do material das entrevistas estão no Apêndice 3.

A fotointerpretação e os trabalhos de campo foram realizados simultaneamente no final de 2010 até o primeiro semestre de 2011, ajustando, assim, o planejamento, a análise e a verificação em campo. Esse processo teve como objetivo contribuir para que o trabalho apresente maior fidedignidade no que concerne à realidade dos impactos presentes no local. Os trabalhos de campos de 2010 concentraram-se nas análises da relação sociedade-natureza e os de 2011 na dinâmica fitogeográfica e nas unidades de paisagem.

A fim de caracterizar os diversos aspectos da dinâmica fitogeográfica, utilizaram-se métodos de mapeamento, fotointerpretação e trabalho de campo. Nesses trabalhos de campo, foram utilizadas fichas de campo de caracterização fitofisionômica (Apêndice 2). Através dos trabalhos de campo e de geoprocessamento, foram elaborados: o Modelo Numérico de Terreno; o perfil fitogeográfico e de uso do solo; e o mapeamento fitofisionômico do RVSMJ.

Nos campos para elaboração dos perfis foi percorrido todo o perímetro da Unidade de conservação de refúgio de vida silvestre (mata do Junco – Capela/SE) marcando pontos com o GPS de navegação para uma posterior análise dos fenômenos espaciais e montagem dos perfis no GEOPLAN/UFS (Grupo de Pesquisa em Geoecologia e Planejamento Territorial).

Os procedimentos referentes às análises das unidades de paisagem foram baseados em FAVERO *et al.* (2008): inventário de informações pertinentes ao estudo e dos elementos constituintes da paisagem do RVSMJ, trabalhos de campo e produção da carta síntese.

Os aspectos considerados foram o relevo; principais formações geológicas; grandes tipos de solo ocorrentes; aspectos do clima; fisionomia da vegetação; e aspectos da fauna. Elementos do âmbito da sociedade – principais restrições relativas ao código florestal e à legislação específica da UC; generalidades sobre sua história e ocupação; aspectos da demografia e condições de vida da população residente e do entorno; e usos, principalmente atuais, das terras.

Os mapas originados para o cenário de estudo foram a base para o cruzamento dos dados, assim como as informações do inventário traduzidas em índices operativos (fotos, descrições, gráficos, tabelas, croquis etc.). Nesse sentido, foi elaborado o mapa síntese com uma proposta de Unidades de Paisagem (UPs) para o RVSMJ. Toda a produção cartográfica foi reunida no Atlas do RVSMJ em versão impressa e digital no Apêndice 4.

Esses procedimentos não foram resultantes de uma simples sobreposição dos mapas temáticos, mas, sim, dessa sobreposição acrescida de análises, buscando verificar a estrutura e o funcionamento da paisagem e de todos os dados levantados, mapeados e discutidos no transcorrer do trabalho.

Na descrição de cada UP, foram apresentadas (descrevendo e comentando) suas respectivas características gerais, as quais lhes atribuem um padrão (homogêneo) de estruturas e de funções que limitam as aptidões para a apropriação; assim como os problemas evidenciados nos atuais usos da terra, presentes nas UPs (FAVERO *et al.*, 2008).

Como citado anteriormente na Introdução do presente trabalho, este não é um estudo pioneiro no que se refere ao objeto e a temática. Os trabalhos desenvolvidos abordam: os conflitos territoriais no RVSMJ no período de sua formação enquanto Unidade de Conservação (SANTOS, 2007), outros, a análise fitogeográfica com base em indicadores bióticos e abióticos os aspectos de indicadores ambientais bióticos, abióticos e antrópicos; além do zoneamento geoambiental da UC (SOUZA, 2011). Haja vista o acúmulo de estudos referentes ao

RVSMJ, cabe-se delimitar claramente a perspectiva de inovação científica apresentada nesta Dissertação.

A inovação científica deste estudo no RVSMJ consiste: na abordagem do ponto de vista do enfoque analítico-conceitual e metodológico referente à análise sistêmica e à geografia crítica; no estudo da dinâmica fitogeográfica como proveniente da relação sociedade-natureza; e no aprofundamento teórico da aplicação de metodologia de regionalização das unidades de paisagem no que se refere à dinâmica fitogeográfica.

Como exposto acima, a inovação científica parte da singularidade de análises, métodos e resultados. Nesse sentido, a próxima seção dedica-se à descrição geral dos conteúdos presentes em cada capítulo desta dissertação.

DESCRIÇÃO DOS CAPÍTULOS

No primeiro capítulo da dissertação, abordou-se a fundamentação teórica do presente estudo: a trajetória do conceito de natureza em determinados momentos da sociedade e como a natureza é socializada, passando a possuir novas características. As características inerentes à relação dos sistemas da natureza e da sociedade como: autonomia, dependência e condicionamento mútuo. Também, foram descritas as contradições da relação sociedade-natureza e como elas determinaram a dinâmica fitogeográfica nos espaços territoriais protegidos.

No segundo capítulo, intitulado “o cenário da pesquisa”, realizou-se uma contextualização social e histórica do município de Capela/SE e abordaram-se os diversos aspectos referentes aos sistemas da natureza e da sociedade no entorno do RVSMJ.

No terceiro capítulo, foram abordados aspectos da relação sociedade-natureza no RVSMJ. Com esse objetivo, foram descritos os diversos atores sociais e suas formas de apropriação da natureza, assim como os períodos de mudança na dinâmica territorial, além dos usos, impactos e conflitos socioambientais na área da pesquisa.

No quarto capítulo, foi analisada a dinâmica fitogeográfica correlacionada com a geomorfologia, topografia e as características das diversas fitofisionomias; além de ser apresentada a regionalização das unidades de paisagem, as caracterizações da dinâmica e os perfis fitogeográficos.

Por fim, foram apresentadas as considerações finais na perspectiva de elucidar as respostas – sempre provisórias – encontradas no desvelamento das tramas da relação sociedade-natureza que influenciam as unidades de paisagem e a dinâmica fitogeográfica desse espaço territorial protegido.



CAPÍTULO 1



1 A RELAÇÃO SOCIEDADE-NATUREZA E A DINÂMICA FITOGEOGRÁFICA

1.1 A NATUREZA NA SOCIEDADE: UM HISTÓRICO DO CONCEITO

A natureza e a sociedade são realidades objetivas que se manifestam de modo concreto. Essas duas realidades possuem sistemas próprios com estruturas e funções distintas que, apesar de independentes, são, ao mesmo tempo, interdependentes, pois a sociedade somente se reproduz a partir da natureza. Sendo assim, a natureza é a base material que possibilita a produção e reprodução do espaço geográfico por parte da sociedade.

A natureza enquanto conjunto de simples elementos que subsidiam a vida e sua manutenção é algo factual. Entretanto, observar como a natureza é percebida ao longo da história humana e na sistematização da ciência é primordial para entender como o conceito referenda as demandas sociais e as formas de apropriação no relacionamento entre sociedade e natureza.

Cada momento histórico apresenta demandas sociais que se expressam em uma determinada visão de mundo. Como a natureza e o trabalho são as bases do sustento da vida do homem, as mudanças sociais alteram também a forma como sociedade vê a natureza. Portanto, abordam-se algumas importantes formas de conceituar a natureza ao longo da história.

1.1.1 A NATUREZA MÍTICA DA ANTIGUIDADE E A DINÂMICA-ELEMENTAL GREGA

Muitas civilizações tinham uma relação peculiar com a natureza, identificando-a como divina. Ou seja, a natureza em sua dinâmica era explicada a partir de mitos.

Os fenômenos da natureza eram entendidos como atitudes de determinadas entidades divinas, a exemplo da dinâmica de vazante e cheias do Rio Nilo, no Egito, onde sacerdotes realizavam um ritual, para evitar que a seca invadisse as regiões férteis do Nilo. A ressurreição de Osíris era, naquela época, um símbolo da enchente anual do Nilo, responsável pela fertilidade da terra. Para realizar esse ritual, os sacerdotes, no Solstício de Inverno, carregavam a deusa Ísis, na forma de vaca dourada, coberta por um traje negro, sete vezes em torno do Santuário de Osíris morto, representando as perambulações de Ísis, que viajou através do Egito

pranteando Osíris e procurando pelas partes espalhadas de seu corpo pelo Rio Nilo (SALES, 1999).

Como se pode observar no exemplo citado, essa natureza fantástica, a “natureza-gente” ou a “supernatureza”, são características dessa forma mítica de concebê-la, dotando-a de antropomorfismos e divinizando-a como algo sobrenatural.

Assim, o homem projetava na natureza o seu fluxo de angústias, entusiasmo, repulsões, simpatias e desejos. Ou seja, a natureza era humanizada sendo capaz de sentir, apaixonar-se, amar, odiar e matar; esses sentimentos eram lidos através dos fenômenos observados e vividos, como: o relâmpago, a morte, a doença, o sexo etc. Nesse sentido, “as diferenças entre os seres não são grandes para separar o mundo natural do social” (MORAIS, 1999). A natureza mítica da antiguidade é, portanto, um ser misterioso, inexorável e inquestionável, amplo de desejos e personalidades.

Com o advento da escola de Mileto, iniciada no Século VI a.C, surgem grandes pensadores como Sócrates e Aristóteles e uma sociedade mais dinâmica, essencialmente comercial, promovendo uma mudança no conceito de natureza sobrenatural. A figura do sacerdote ou do rei-mágico cede lugar ao filósofo, e o sobrenatural dá lugar ao conceito dinâmico-elemental de Natureza, que apresenta uma leitura cosmológica da realidade: onde a natureza é vista como um mundo de corpos em movimento que está vivo e é organizado de modo inteligente (MORAIS, 1999).

O conceito de natureza dos gregos apresenta, então, uma nova forma de racionalidade para explicar os fatos da natureza a partir do que as coisas eram feitas, sem a presença de mitos e de religiosidade. Para Tales de Mileto, a água é a essência de todas as coisas e Deus, de modo mágico, transforma-a em todos os demais elementos.

Aristóteles acreditava que as coisas naturais possuem uma causa de movimento em si mesmas, ou seja, têm uma finalidade, organização e movimento. Nesse sentido, a Natureza se refere a tudo o que não é produzido pelo homem e se apresenta dinâmica, manifestando-se em processos, crescimento e mudança. Ela é um mundo vivo, onde cada coisa possui o seu lugar e tende a voltar a ele (MORAIS, 1999).

A explicação da natureza através de seus próprios elementos e de sua dinâmica foi um grande passo para superar a natureza mítica e para nos aproximar

de uma completa objetividade em seu estudo. A objetividade no conceito da natureza foi uma das principais características do conceito positivista de natureza ou no conceito de natureza clássica.

1.1.2 A NATUREZA CLÁSSICA

O conceito de Natureza clássica advindo da visão cartesiano-newtoniana do século XVII apresenta: a noção de mundo como sendo uma máquina (relação lógica entre causa e efeito), a descrição matemática da natureza e o método analítico de raciocínio (NUCCI, 2007). O mundo era visto como “um relógio”, estabelecendo, nesse sentido, o paradigma do Universo mecânico em todas as ciências (LIMBERGER, 2006).

Sendo assim, quais os condicionantes para que os procedimentos analíticos clássicos satisfaçam às explicações do mundo? Segundo Nucci (2007), a primeira condição é que as partes do todo somente podem ser trabalhadas separadamente, logicamente e matematicamente, se as interações entre as partes forem inexistentes ou fracas o suficiente para serem negligenciadas em certos propósitos de pesquisa.

A segunda condição é que as relações entre as partes sejam lineares, pois somente dessa forma o comportamento do todo pode ser identificado pela soma das partes e, da mesma forma, processos parciais podem ser sobrepostos para se obter o processo total.

Sendo assim, a abordagem analítica é reducionista, pois requer para o entendimento reduções contínuas, sem se preocupar com a sua contextualização em relação ao todo, ao qual pertence (UHLMANN, 2002).

A Natureza foi reduzida a uma máquina e externalizada a ponto de poder ser totalmente desumanizada. Para a filosofia cartesiana, ela é simplesmente um recurso, isto é, um meio para atingir um fim.

O homem se torna o centro do mundo e a natureza um objeto a ser transformado, passível de total controle. Essa concepção de natureza se torna uma engrenagem eficientemente posta a serviço da “locomotiva” do progresso material capitalista a partir da revolução industrial. Nesse sentido, o sistema capitalista torna-se hegemônico e, nele, a sociedade passa a produzir e reproduzir o espaço

geográfico em busca de lucros, mediante diversas formas de apropriação da natureza.

Logo após as duas grandes guerras e à guerra fria, o avanço tecnológico e o cenário geopolítico mundial mudam rapidamente, as relações passam a ser cada vez mais transnacionais devido a mundialização do capital. Nesse mesmo caminho, ao longo de diversas tragédias ambientais, ficaram evidentes os impactos que a sociedade promovia na natureza. Nesse sentido, observam-se os limites estruturais dos ecossistemas absorverem as derivações antropogênicas de modo integrado.

A natureza clássica positivista, então, entra em crise. Afinal, em um mundo global, com o avanço das técnicas de comunicação e de monitoramento ambiental (como a televisão, internet, celulares e satélites), fica evidente que a natureza é mais complexa que uma máquina e que não pode ser estudada de modo fragmentado. Nesse contexto, a teoria geral dos sistemas surge e se torna a base para o conceito de natureza complexa.

1.1.3 A TEORIA SISTÊMICA E A NATUREZA COMPLEXA

Em busca de uma nova visão de mundo, emerge a teoria dos sistemas, inicialmente aplicada à biologia e a termodinâmica, por volta dos anos de 1930, tendo como seus principais defensores Ludwig Von Bertalanffy e R. Defay. Mas, somente na década de 1950, Bertalanffy publica a Teoria Geral dos Sistemas (General System Theory), sendo a partir dessa década, a teoria empregada por vários pesquisadores, principalmente da Física, Química e Biologia (UHLMANN, 2002).

O pensamento sistêmico é contextual, ou seja, encontra-se oposto ao analítico. Ele ressalta que para se compreender alguma coisa é necessário entendê-la, em si, e em um determinado contexto mais amplo, ou seja, como componente de um sistema maior, que é o seu também chamando ambiente (UHLMANN, 2002).

O universo é considerado como uma organização, uma totalidade de relações ordenadas em uma hierarquia de sistemas estratificados em diversos níveis. Cada sistema de ordem superior é composto por sistemas de ordens inferiores e possui outras características formando, assim, um universo de organização hierárquica manifestada através de estruturas e de processos complexos (MEDEIROS, 1999).

Muitos estudiosos ressaltam que a teoria dos sistemas ainda está em plena construção (UHLMANN, 2002; LIMBERGER, 2006). Limberger (2006), ao assinalar abordagens sistêmicas em estudos de diversos autores, afirma que não é possível identificar uma definição conceitual sólida para o que seja sistema, apesar das várias contribuições que se aventuraram na tentativa de defini-lo. Todavia, o autor aponta que em meio às definições estabelecidas se encontra intrínseca em cada conceito a orientação aos objetivos específicos dos autores.

Observaram-se, nesse sentido, pontos concordantes entre as diversas leituras sistêmicas: o caráter relacional entre o específico e a totalidade, a hierarquização e a organização complexa de sistemas em subsistemas inferiores, em outros subsistemas formando uma complexa “cascata de acontecimentos, acidentes, rupturas, morfogêneses” (LIMBERGER, 2006).

Observa-se que a Teoria Geral dos Sistemas denota uma filosofia baseada na ordem hierárquica da natureza, concatenada através de sistemas abertos, com complexidade e organização (NAVEH e LIEBERMAN apud MEDEIROS, 1999).

Os conceitos de natureza dos atores sociais no RVSMJ são conflitantes em diversos momentos e demonstram a influência do sistema capitalista nas relações sociedade-natureza. As concepções de natureza no RVSMJ foram abordadas nas considerações finais do presente trabalho.

Após observar algumas características de conceitos de natureza ao longo da história para entender que esses conceitos se modificam à medida que a relação do homem com o mundo se transforma, aborda-se no próximo tópico a postura da sociedade em relação à natureza a partir da revolução industrial.

1.2 A SOCIEDADE NA NATUREZA: A CONTRADIÇÃO NA (RE)PRODUÇÃO ESPACIAL CAPITALISTA

O desenvolvimento dos meios de comunicação e o processo de mundialização do capitalismo intensificaram as relações globalmente interligadas. Assim, os fenômenos biológicos, psicológicos, sociais e ambientais são, atualmente, interdependentes e alcançam diversas escalas (local, regional, nacional e global).

Desse modo, os procedimentos analíticos clássicos não conseguem satisfazer as tentativas de explicação dos fenômenos contemporâneos devido,

justamente, à sua complexidade. Para tanto, no presente estudo aborda-se o conceito sistêmico de natureza. Vale salientar que a abordagem sistêmica é proposta como uma teoria transdisciplinar, um arcabouço conceitual de uma teoria global que interliga e congrega barreiras culturais e ideológicas, procedimentos normativos e quantitativos assim como descritivos e qualitativos.

A Natureza, apesar das diferenças conceituais abordadas no tópico anterior, é, inquestionavelmente, a base da sobrevivência e da reprodução social humana. Pois é nela que o homem desenvolve suas atividades e a apropria para produzir e reproduzir o espaço. Dessa maneira, a humanidade, através do trabalho social baseado em determinados modos de produção, extrai a sobrevivência da natureza produzindo valor social de uso ou troca.

Nesse sentido, faz-se necessário compreender os componentes constitutivos da interdependência na relação entre os sistemas da sociedade e da natureza no que diz respeito a sua (re)produção espacial.

1.2.1 OS COMPONENTES CONSTITUTIVOS DA INTERDEPENDÊNCIA NA RELAÇÃO SOCIEDADE-NATUREZA

A sociedade e a natureza são dois sistemas que se desenvolvem no tempo e no espaço geográfico de modo interdependente. Essa interdependência é constituída por dois componentes: a autonomia e a dependência/condicionamento (GOMES, 1991).

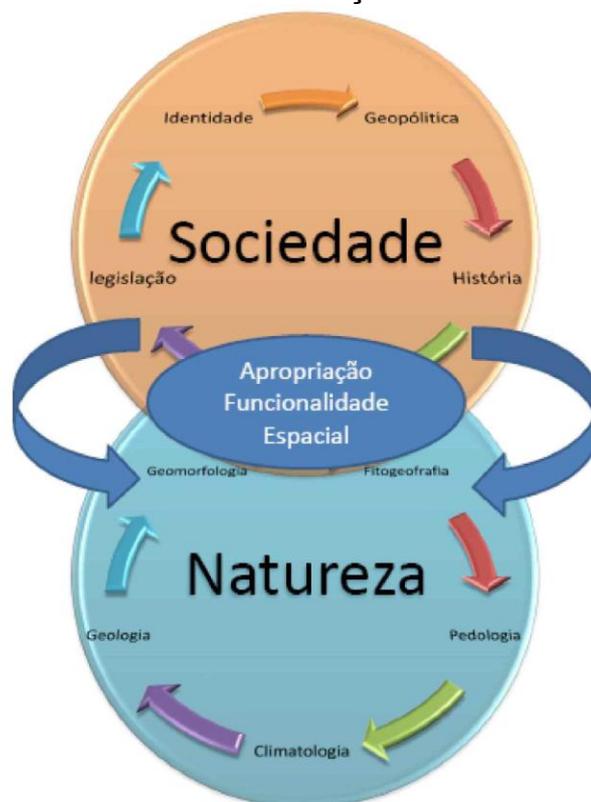
A autonomia é resultante das singularidades das leis que regem os fenômenos dos sistemas que compõem a natureza e a sociedade. Na sociedade, essa característica pode ser confirmada pelas leis e sistemas historicamente construídos que regem a sua dinâmica enquanto realidade objetiva no espaço e no tempo. A natureza também se apresenta autônoma, pois os seus sistemas não dependem da sociedade para se reproduzir em sua materialidade.

Os outros fatores constitutivos da interdependência na relação sociedade-natureza são a dependência e o condicionamento. A natureza depende e é condicionada por certos aspectos dos sistemas da sociedade, que promove impactos que antes não existiriam, além de promover a socialização da natureza atribuindo-lhe características, as quais foram apresentadas no tópico anterior.

De mesmo modo, a sociedade depende e é condicionada pela natureza, à medida que esta é a base material com a qual e na qual reside a possibilidade de existência e de reprodução dos sistemas da sociedade.

Conforme a FIGURA 1, observa-se que os aspectos inerentes aos sistemas da sociedade, como identidade, legislação, geopolítica e história, desenvolvem-se ao longo dos sistemas naturais baseados em modos de apropriação, que, por sua vez, promovem diversas funcionalidades espaciais. Cabe observar que a base na qual esses processos ocorrem é a natureza, que também condiciona a sociedade apesar de os dois sistemas possuírem autonomia.

FIGURA 1 – FLUXOGRAMA DA RELAÇÃO SOCIEDADE-NATUREZA



ELABORAÇÃO: MALTA, 2011.

A natureza também possui os seus próprios sistemas que estão em constante dinâmica e estes são representados no fluxograma como a geologia, a geomorfologia, a fitogeografia, a pedologia e a climatologia. Vale salientar que os fluxogramas são uma tentativa de sintetizar e didatizar o que é complexo.

A sociedade em seu processo de reprodução espacial através do trabalho social humano apropria-se da natureza. Desse modo, os dois pólos primeiramente

distintos constituem um único, denominado de natureza transformada (GOMES, 1991).

A relação sociedade-natureza constrói a natureza transformada, essa que é encontrada em diversas unidades de paisagem do RVSMJ, descritas nos resultados do capítulo 4. A relação sociedade-natureza é algo interdependente e histórico que traz consigo em muitos atores sociais a herança da fragmentação clássica abordada no tópico anterior. O capítulo 3 da presente dissertação terá suas análises e resultados voltados para a evidência dessas características, ao abordar a relação sociedade-natureza no RVSMJ.

O sistema capitalista, portanto, imprime nas formas de apropriação da sociedade um caráter essencialmente contraditório, o qual foi descrito no tópico a seguir.

1.2.2 A CONTRADIÇÃO NAS FORMAS DE APROPRIAÇÃO DO SISTEMA CAPITALISTA: DEPENDÊNCIA E SOBREVIVÊNCIA *VERSUS* EXPLORAÇÃO E LUCRO

A sociedade vive na natureza e dela depende diretamente independente do modo de produção em que se organize. Não há sociedade que sobreviva sem buscar uma relação harmoniosa com a sua condição de reprodução social. O que se observa por parte da sociedade é que, historicamente, a partir da vigência do sistema capitalista, após a Revolução Industrial, houve mudanças que destacaram questões antes carentes de atenção no meio científico.

Na natureza, o homem tem a possibilidade de subsistência (uso) e a capacidade de lucro (troca), mas o sistema capitalista privilegia o lucro. Foi assim que, a partir do avanço das diversas revoluções tecnológicas, houve a intensificação da exploração da natureza, o que ocasionou a realização do lucro em detrimento dos impactos sociais e ambientais, haja vista que a conservação do meio ambiente é primordial para a reprodução social do ser humano (SMITH, 1984).

Diante dessa problemática, a sociedade passa a demonstrar maior preocupação em relação à conservação da natureza. Com isso, faz-se necessário desenvolver estratégias que visem à sustentabilidade ambiental para fins da conservação do meio ambiente.

A partir da construção histórica da relação sociedade-natureza, dentro do sistema capitalista avançado, surge a crise ambiental mundial. E, com o intuito de conter esse avanço, foram aprimoradas e difundidas algumas estratégias de conservação, tal como a criação e a manutenção de espaços territorialmente protegidos, que visam garantir a biota, a cultura, o histórico e toda relação sociedade-natureza.

1.2.3 OS ATORES SOCIAIS E OS CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS: APROPRIAÇÃO DOS SISTEMAS NATURAIS ENTRE O TRADICIONAL E O PÓS-MODERNO

Os Atores sociais são definidos a partir dos conflitos internos e externos, que atribuem um determinado lugar social a uma entidade, grupo ou ser. O ator social possui um “papel”, ou seja, uma determinada percepção de mundo, representação de natureza, concepções e relações territoriais próprias, muitas vezes diferentes e/ou conflitantes. No tocante aos atores sociais, esses podem ser:

- Instituições (Cooperativas, Movimentos Sociais, Estado, Prefeitura Municipal, Empresas, Universidades, Associações);
- População residente, usuários do entorno e do interior dos espaços territoriais protegidos (geralmente: índios, pescadores artesanais, caipiras, caiçaras, veranistas com segunda residência, comerciantes em geral, assalariados, extrativistas, canavieiros, assentados, seringueiros, caçadores etc.).

Para observar os atores sociais e suas relações com os conflitos socioambientais no território é preciso transitar no contexto histórico pós-moderno, vivenciar a crise das finalizações e a morte das utopias no âmbito da globalização, e nos entraves que desequilibraram a relação entre tradição e modernidade.

Os atores sociais precisam ser entendidos a partir de duas dimensões: a primeira, a partir do descentramento identitário, e a segunda, do caráter indissociável entre as relações das diversas escalas de análise, ou seja, do local ao global (ENNES, 2008).

Nesse sentido, ocorre um embate entre tendências locais e globais, entre a tradição e a modernidade pós-tradicional, na qual cada tendência busca estratégias para garantir a sua reprodução socioespacial. Com o objetivo de aprofundar o entendimento acerca das características de uma sociedade pós-tradicional, duas

questões são pontos de partida: o que é a tradição e quais são as características genéricas de uma "sociedade tradicional" (GIDDENS, 1997).

A tradição é uma orientação para o passado, de tal forma que o passado tem uma pesada influência ou, mais precisamente, é constituído para ter uma pesada influência sobre o presente (GIDDENS, 1997). Mas, evidentemente, em certo sentido e em qualquer medida, a tradição também diz respeito ao futuro, pois as práticas estabelecidas são utilizadas como uma maneira de organizar socialmente as novas gerações e, assim, garantir a reprodução socioespacial de um estilo de vida.

A tradição é uma prática que se complementa às condições naturais, pois ela marca os rituais pelos quais o homem promove a sua socialização em seus meios de vida, passando pela natureza animista da antiguidade até a natureza externa ou positivista, já abordadas no primeiro tópico deste capítulo.

A tradição é contextual no sentido de ser garantida por uma combinação de ritual e verdade formular. Separada deles, a tradição degenera em costume ou hábito. Para garantir sua reprodução socioespacial, a tradição necessita de guardiães, porque esses possuem um acesso privilegiado à verdade e interpretam os rituais em tradição (GIDDENS, 1997).

A fase da "modernização reflexiva" avança alterando o equilíbrio entre tradição e modernidade. Ela é marcada pelos processos concomitantes da globalização. À primeira vista, a globalização parece um fenômeno "externo", o desenvolvimento de relações sociais de um tipo global bem afastado das preocupações da vida cotidiana. Em seguida, a globalização sobrepuja a tradição, superando-a e influencia os aspectos mais corriqueiros das comunidades (GIDDENS, 1997).

Como visto, o processo de globalização promoveu o desequilíbrio entre o tradicional e o moderno e essa tendência acentuou o afastamento entre sociedade e natureza, permitindo que as formas de apropriação sejam cada vez mais intensas e diversificadas, ou seja, o sistema capitalista possui a capacidade de flexibilizar-se a ponto de não mais depender de condições locais para a sua reprodução. Esse processo promoveu diversos conflitos socioambientais entre as comunidades tradicionais (que dependem diretamente das condições naturais locais) e o sistema

capitalista, que atua de modo itinerante a depender de contextos complexos convenientes para a acumulação do capital.

As divergências dos atores sociais na relação sociedade-natureza fazem surgir, portanto, diversas disputas territoriais, político-ideológicas e identitárias. Essa dimensão política e cultural dos conflitos socioambientais coloca a reflexão sobre as estratégias de apropriação e dominação como uma das questões centrais no debate.

Dentro desse debate socioambiental atual, o ambientalismo é apropriado pelo sistema capitalista e a produção se reveste de “ambientalmente comprometida”. Nesse sentido, afirma-se que a inserção da tecnologia não significa, como se afirmava anteriormente, a resolução da questão ambiental, mas, sim, a técnica a serviço de novas formas de exploração do trabalho e da natureza (ENNES, 2008).

No propósito da conservação da natureza no mundo e no RVSMJ, a cultura, o saber ambiental tradicional e o técnico-científico não devem se excluir ou possuir uma hierarquia, mas precisam ser equilibrados e complementares, apontando para o mesmo alvo. Eis alguns dos grandes desafios da conservação nas UCs: equilibrar na gestão dos espaços territoriais protegidos os interesses dos diversos atores sociais; sensibilizar as comunidades para a valorização do conhecimento tradicional; e, ainda, avançar na modernização de um processo produtivo social e ambientalmente comprometido. Os desafios da conservação ambiental e alternativas para a mesma no RVSMJ foram abordados nas considerações finais da presente dissertação.

As formas de apropriação dos atores sociais e seus impactos formam unidades de paisagem com naturezas transformadas e promovem abruptas mudanças nas estruturas e nas funções da paisagem do RVSMJ, as quais foram descritas no capítulo 4 da presente dissertação. As formas contraditórias, desiguais e combinadas de apropriação que os atores sociais promovem aos sistemas naturais tendem a gerar diversos padrões na dinâmica fitogeográfica dos remanescentes florestais, as quais foram abordadas no próximo tópico.

1.3 DINÂMICA FITOGEOGRÁFICA, O PROCESSO DE FRAGMENTAÇÃO E OS ESPAÇOS TERRITORIAIS PROTEGIDOS COMO RESULTANTES DA RELAÇÃO SOCIEDADE-NATUREZA

A fitogeografia é o estudo da espacialização de uma determinada espécie vegetal ou de uma fitofisionomia. A fitogeografia é um dos ramos da biogeografia, que por sua vez é uma disciplina compartilhada por diversas ciências, principalmente pela geografia, pela biologia e pela ecologia. Nesse sentido, a fim de abordar historicamente a fitogeografia, é preciso observar o desenvolvimento da biogeografia. A fitogeografia é o estudo da espacialização de uma determinada espécie vegetal ou de uma fitofisionomia.

Os diferentes tipos de vegetação imprimem às unidades de paisagem características especiais, que devem ser estudadas do ponto de vista da espacialização de suas estruturas e funções. A fitogeografia, além de verificar a área de distribuição das plantas, objetiva o estudo dinâmico da vegetação. O entendimento da dinâmica fitogeográfica consiste na análise dos movimentos e dos processos que determinam a atual configuração espacial da vegetação.

A espacialização e a dinâmica de comunidades de vegetação são determinadas por diversos fatores, sendo esses bióticos (relações entre os seres vivos, como competição e parasitismo), abióticos (como o solo, a precipitação, a altitude, a latitude e a temperatura) e antrópicos (desmatamento, abertura de clareiras, trilhas, queimadas).

Observa-se, à medida que se processa o desenvolvimento das sucessões ecológicas, que as condições do solo evoluem, as espécies se tornam mais numerosas, diversificam-se as camadas horizontais apresentadas pela vegetação em um determinado local. E, por fim, atinge-se o clímax, que representa o equilíbrio entre a dinâmica do solo, o clima e a vegetação.

Entretanto, devido ao nível de alterações provocadas pela sociedade, o fator antrópico é preponderante na construção do mosaico das unidades da paisagem em relação ao biótico e ao abiótico. A constante expansão da agropecuária (pressão) e a utilização dos recursos naturais (uso) são aspectos dos sistemas da sociedade que atuam em uma escala temporal rápida se comparada à capacidade natural das comunidades de espécies ajustarem-se (resistência e resiliência). Dentre as

questões que influenciam os remanescentes de Mata Atlântica, uma das mais proeminentes é a fragmentação.

1.3.1 O PROCESSO DE FRAGMENTAÇÃO DE REMANESCENTES FLORESTAIS E SEUS IMPACTOS

A fragmentação de um remanescente florestal é o processo pelo qual grande e contínua área dessa floresta é tanto reduzida quanto dividida em dois ou mais fragmentos. Metzger (2001) define fragmento como uma mancha originada por fragmentação, ou seja, por subdivisão, promovida pelo homem, de uma unidade que inicialmente apresentava-se sob forma contínua, como uma matriz. É, portanto, um processo de ruptura na continuidade espacial de habitats naturais e que, muitas vezes, ocasiona também ruptura dos fluxos gênicos entre populações presentes nesses locais.

A fragmentação de um remanescente resulta em parcelas progressivamente menores, isoladas por áreas dominadas pela expansão agrícola, industrial e urbana. Como foi visto, o processo antrópico de fragmentação dos ecossistemas modifica a estrutura da paisagem, resultando em mudanças na composição, na dinâmica e na diversidade das comunidades (METZGER, 1999).

Os principais usos e pressões antrópicas que desencadeiam a devastação das florestas nativas são: a urbanização e a implantação de infra-estrutura de transportes, energia e saneamento; a agropecuária; a caça; queimadas; a extração vegetal; e o lazer. O processo de degradação dos ecossistemas florestais brasileiros intensificou-se no início da colonização europeia com a ocupação do litoral e a extração de madeiras nobres.

Ao longo dos anos, o processo de degradação alcançou índices ainda mais alarmantes e novas formas de exploração dos recursos naturais brasileiros surgiram, por exemplo, a expansão agropecuária. E, mais atualmente, somam-se a esses fatores: a expansão urbana, a ocupação desordenada, a especulação imobiliária, a construção de estradas, rodovias, hidrelétricas e indústrias (SILVA, 2006).

As respostas dos fragmentos às perturbações são muito heterogêneas a depender: da origem, da data e da regularidade das perturbações; de características do próprio ecossistema, como a resistência e a resiliência, o grau de isolamento, o

tamanho, a estrutura e dinâmica do fragmento em questão. Entretanto, a fragmentação sempre resultará numa diminuição da diversidade biológica, promovida pela diminuição local de espécies (RODRIGUES, 1995 apud SILVA, 2006).

É importante salientar, ainda, que não se pode prever ou mensurar qual a velocidade, as repercussões e a importância da erosão da biodiversidade na manutenção da dinâmica dos remanescentes florestais. Em geral, a ocorrência de fragmentos florestais em uma região nos provoca a impressão de que ainda existe uma amostra da comunidade original. Isso, na prática, não é verdade, pois mesmo antes de completar o isolamento por desmatamento é possível constatar mudanças na composição de espécies no fragmento, que, depois do isolamento, ocorrem na própria estrutura física do fragmento, as quais exercem influências sobre as espécies restantes (SILVA, 2006).

Como se observa nos tópicos anteriormente expostos, a fragmentação de habitats é um desafio para a conservação da biodiversidade e para o estudo da fitogeografia. Os usos e pressões estão sempre vinculados a atividades político-econômicas da relação sociedade-natureza, que, como foi abordado anteriormente, podem ser estratégias de sobrevivência frente às condições de reprodução social e, em outros momentos, podem ser a condição da realização do lucro.

A partir desses processos, as florestas tropicais nativas extensas e pouco perturbadas são cada vez mais raras e há premência de sua preservação, pois abrigam alta riqueza de espécies (SILVA, 2006). Esse é o caso do RVSMJ, que possui uma configuração claramente proveniente de um processo de fragmentação. A configuração do RVSMJ foi descrita no capítulo 4 e as implicações da mesma assim como as estratégias de conservação dessa UC foram incluídas nas considerações finais da presente dissertação.

Com o objetivo de preservar algumas áreas representativas de determinadas formações vegetais, estabeleceram-se, em várias partes do mundo, espaços territoriais protegidos, na forma de parques nacionais, refúgios ou reservas. Tema que foi abordado no próximo tópico.

1.3.2 OS ESPAÇOS TERRITORIAIS PROTEGIDOS

A necessidade de se proteger determinadas localidades do mundo é um complexo desafio devido ao grande avanço das formas de exploração às quais a sociedade submete a natureza. Atualmente, têm sido criadas diversas estratégias a fim de promover a conservação da biodiversidade. Uma dessas principais estratégias foi o estabelecimento de espaços territoriais protegidos. Eles existem em, aproximadamente, 80 % dos países do mundo e cobrem cerca de 11,5 % da superfície terrestre do planeta (MULONGOY E CHAPE, 2003).

Algumas dessas áreas protegidas foram criadas ainda no século XIX, com o intuito de preservar paisagens especialmente belas para as futuras gerações. Durante o século XX, esse instrumento se popularizou e as altas taxas de extinção de espécies conduziram à criação da vasta maioria das áreas protegidas (WILSON, 1992).

Originalmente, a idéia de se reservar determinados lugares tem pelo menos duas motivações: preservar lugares sagrados e manter estoques de recursos naturais. A primeira dessas motivações pode ser exemplificada pela criação de florestas sagradas na Rússia, onde o uso e a presença humana eram proibidos (DAVENPORT e RAO, 2002).

A segunda motivação também é antiga. Observam-se reservas reais de caça nos registros históricos assírios datados de 700 a.C. Os romanos, por sua vez, preocuparam-se em manter reservas de madeira, entre outros produtos, para a construção de navios. Na Índia, foram estabelecidas no século III, assim como os assírios, reservas reais de caça (COLCHESTER, 1997). Os senhores feudais destinavam porções significativas de suas florestas para reservas de madeira, de caça e de pesca (LARRERE, 1993).

O Parque Nacional de Yellowstone, o primeiro a ser criado, foi estabelecido em 1872 com o objetivo de preservar sua bela paisagem para as gerações futuras. Em seu ato de criação, o Congresso dos Estados Unidos determinou que a região fosse reservada e proibida de ser colonizada, ocupada ou vendida. O ser humano ali poderia ser um visitante, mas nunca um morador. Esse modelo foi adotado por muitos países no mundo.

A tentativa de transformar áreas ‘desabitadas’ em parques fundamenta-se na idéia de que partes do nosso planeta ainda não teriam sido tocadas pelos humanos e são justamente essas porções as mais dignas de serem conservadas.

No Brasil, coube ao antigo Código Florestal (Decreto nº 23.793, de 1934) introduzir na legislação a figura da Unidade de Conservação como espaço territorialmente protegido. Os parques nacionais, estaduais e municipais foram incluídos na categoria das florestas remanescentes e definidos como “monumentos públicos naturais, que perpetuam, em sua composição florística primitiva, trechos do país, que, por circunstâncias peculiares, o merecem” ou “florestas em que abundarem ou se cultivarem espécimes preciosos, cuja conservação se considera necessária por motivos de interesse biológicos ou estéticos” (DIAS, 1994).

Em 1876, André Rebouças publicou um artigo intitulado “Parque Nacional”, em que, além de analisar os resultados do estabelecimento do Parque Nacional de Yellowstone, sugeria a criação de dois parques nacionais no Brasil: um na Ilha do Bananal e outro no Paraná, que se estenderia das Sete Quedas até Foz do Iguaçu (URBAN, 1998).

Posteriormente, embaladas pelo surgimento do Parque Nacional de Yellowstone nos Estados Unidos, surgiram iniciativas de criação de parques nacionais no Brasil. Porém, o primeiro parque brasileiro só foi criado em 1937, na divisa dos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro, conhecido como Parque Nacional de Itatiaia. Segue-se o estabelecimento de dois outros em 1939: o Parque Nacional do Iguaçu, no Paraná, e o Parque Nacional da Serra dos Órgãos, no Rio de Janeiro.

Uma nova versão do Código Florestal de 1965 definiu como parques nacionais as áreas criadas com a finalidade de resguardar atributos excepcionais da natureza, conciliando a proteção integral da flora, da fauna e das belezas naturais, com sua utilização voltada para atender objetivos educacionais, recreativos e científicos.

Com a criação do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, em 1967, a administração das áreas protegidas passou a ser realizada por tal órgão. E, em 1979, instituiu-se o Regulamento dos Parques Nacionais, que ainda vigora.

No entanto, a partir de 1973, coube a Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema), do Ministério do Interior, a criação e a administração de uma outra categoria

de unidade de conservação: as estações ecológicas. Em 1989, com a criação do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), concentrou-se a gestão das áreas protegidas federais em um só órgão.

A partir dessa base constitucional, o país concebeu um Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), ou seja, de áreas protegidas. O processo de elaboração e de negociação desse sistema durou mais de dez anos e gerou uma grande polêmica entre os ambientalistas.

O resultado foi a Lei nº 9.985/00 que é uma tentativa de conciliação entre visões muito distintas que não agradou inteiramente as partes envolvidas, mas significou um avanço importante na construção de um sistema efetivo de áreas protegidas no país (MALTA *et al*, 2011).

O SNUC originou-se de um pedido do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal à Fundação Pró-Natureza (Funatura), uma organização não-governamental, criada em 1988, para a elaboração de um anteprojeto de lei que institísse um sistema de unidades de conservação. Uma das dificuldades postas na época foi a capacidade de definir as categorias de manejo, excluindo tipologias equivalentes e criando novas classes de unidades à medida que foram identificadas lacunas. O anteprojeto foi aprovado pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e em maio de 1992, já na qualidade de Projeto de lei, foi encaminhado ao Congresso Nacional (SOUZA, 2011).

Em 1994, o deputado Fábio Feldmann apresentou um substitutivo ao Projeto de Lei do SNUC, introduzindo modificações significativas no texto original e dando início a polêmica centrada na questão da presença de populações tradicionais nas unidades de conservação, que durou seis anos.

Em 1995, um novo substitutivo foi apresentado, dessa vez pelo deputado Fernando Gabeira, aprofundando as divergências entre os ambientalistas e alimentando, ainda mais, a polêmica. Após inúmeras reuniões, audiências públicas, versões e modificações, o projeto foi aprovado no Congresso no ano 2000, mas teve ainda alguns dispositivos vetados pelo então presidente, como, por exemplo, a definição de populações tradicionais (MERCADANTE, 2001).

As unidades de proteção integral não podem ser habitadas pelo homem, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais como, por

exemplo, em atividades de pesquisa científica e turismo ecológico. Nessa categoria enquadra-se o Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco (RVSMJ).

Já as Unidades de Conservação de uso sustentável admitem a presença de moradores. Elas têm como objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais.

Os desafios para a conservação vão além da criação e da categorização das UCs. Observa-se que a baixa prioridade que as unidades de conservação possuem dentro das políticas de Estado promovem a falta de condições de implementação e gestão destas áreas (DOROJEANNI, 2002).

É interessante observar que, dentro dessa pequena prioridade, a criação das áreas protegidas possui um apelo maior do que sua implementação, uma vez que pode atrair atenção e até mesmo votos, enquanto que a implementação ocorre silenciosamente. A vontade política de estabelecer novas áreas protegidas é afetada por seus custos econômicos. Essas iniciativas podem ser também minadas pelo debate sobre o que é melhor: a criação de novas áreas ou a consolidação das já existentes.

Nesse sentido, após considerar os aspectos conceituais e filosóficos dos espaços territoriais protegidos, da dinâmica fitogeográfica e da relação sociedade-natureza, faz-se necessário abordar os resultados do presente estudo, os quais passarão a ser apresentados a partir do próximo capítulo, que caracterizará o cenário do RVSMJ do ponto de vista dos sistemas da sociedade e da natureza.



CAPÍTULO 2



2 CENÁRIOS DA PESQUISA: O REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE DA MATA DO JUNCO E O MUNICÍPIO DE CAPELA/SE

2.1 SISTEMAS DA NATUREZA

Os sistemas da natureza caracterizados abaixo correspondem às unidades de paisagem do Refúgio de Vida Silvestre da Mata do Junco. Os aspectos caracterizados são: solos, clima, geologia, recursos hídricos, hipsometria e geomorfologia.

2.1.1 A PEDOLOGIA E OS SOLOS DO RVSMJ

Com relação aos aspectos pedológicos no cenário da pesquisa, predominam os Argilossolos com B textural, não hidromórficos, constituídos de argila do grupo 1:1, sesquióxidos, quartzo e outros minerais resistentes. A fertilidade natural desta tipologia de solos varia de acordo com o material de origem e geralmente requer adubação, calagem e controle de erosão nas encostas (SEPLANTEC, 1997).

No RVSMJ os argilossolos frequentemente podem ser observados de modo associado aos Latossolos Vermelho-Amarelos, os quais possuem profundidade maior que dois metros, são friáveis, formados principalmente por argilas com baixa capacidade no que se refere à troca de cátions e apresentam coloração vermelha alaranjada ou amarela e textura média/argilosa.

Os Latossolos Vermelho Amarelos ocupam principalmente as áreas de topos dos tabuleiros, mostra determinada coesão no horizontes A e B1, o que demonstra claramente a acumulação de sesquióxidos lixiviados da superfície, estando propensos aos efeitos erosivos dos agentes modeladores do relevo (FONTES, 1997). Observa-se também em localidades próximas ao RVSMJ a presença de solos Aluviais.

No RVSMJ além das questões pedológicas acima citadas cabe ressaltar o estudo realizado por SOUZA (2011) que aponta características a partir de amostras de solos em duas localidades do RVSMJ, uma de área de nascentes com maior cobertura vegetal (Amostra 1) e outra que consiste em uma localidade antropizada (Amostra 2), conforme explicado nos procedimentos dessa pesquisa. De modo geral,

os solos do RVSMJ são enquadrados no grupo francos, que contém muitas subdivisões.

Observa-se que todos os resultados obtidos da amostra de solo (área de nascente), encontram-se acima dos resultados da área antropizada. Isso se deve ao fato de que as trocas biogenéticas e a interação solo-vegetação-recurso hídrico são intensas nas amostras 1, proporcionando principalmente a grande diferença nos teores de matéria orgânica. Observa-se que na amostra 01 o valor de matéria orgânica foi de 31,4 %, enquanto na amostra 02 (área antropizada) o valor obtido foi bem abaixo, com 16,1 %.

Os macronutrientes nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio e enxofre são absorvidos em tamanhas quantidades que necessitam de constante reabastecimento pela ciclagem orgânica, pois, caso contrário, onera a capacidade da maioria dos solos em atender aos requisitos do crescimento vegetal, é o que ocorre com o solo antropizado do RVSMJ (amostra 02). Os teores desses elementos essenciais são indicadores que demonstram se os solos atendem aos requisitos para um bom desenvolvimento da vegetação na área.

A partir dos valores obtidos na granulometria (teor de areia, argila e silte) e dos resultados dos elementos essenciais analisados, pode-se comprovar que a classificação textural da amostra 01 (área de nascente) é Franco Siltoso, compreendendo, assim, um solo do tipo 1.

Já o solo da amostra 02 (área antropizada), em que não há a predominância de espécies arbóreas, tornando-se assim um solo mais exposto e conseqüentemente mais susceptível à erosão, possui teores de elementos essenciais mais baixos que o solo da amostra 01, fazendo com que o teor de matéria orgânica do solo seja mais baixo, justamente por não haver essa interação solo-vegetação, desfavorecendo a formação de humos e a troca biótica (SOUZA, 2011).

A prática da queimada da cana-de-açúcar é tradicionalmente utilizada pelos produtores de cana no município de Capela, principalmente no entorno da Unidade de Conservação RVSMJ, porque oferece agilidade e praticidade à colheita e a limpeza do solo.

A área da amostra 02, que já sofreu com essa prática insustentável e com outros impactos ambientais, como o desmatamento e a agricultura de subsistência

(com criação de animais e plantações de monoculturas), torna-se, por isso, um solo menos fértil do que o solo da amostra 01, em consequência da forte diminuição do teor de matéria orgânica no solo (SOUZA, 2011).

Uma vez que o solo se encontra exposto, ou seja, sem qualquer cobertura vegetal, ele se torna vulnerável à ação do intemperismo. A ação da água, dos ventos e a incidência solar degradam rapidamente esse recurso, trazendo sérios problemas, como sulcos e voçorocas.

A queimada e o desmatamento ocorrido nessa área prejudicam a fertilização do solo, desprotegendo-o e favorecendo a erosão, que por sua vez pode provocar o assoreamento dos rios e riachos existentes na Mata, pois favorece o escoamento superficial das águas, agravando, assim, processos erosivos já vivenciados no RVSMJ.

Através das queimadas, a folhagem é eliminada, contribuindo para o surgimento de ervas daninhas (plantas exóticas); e, para o controle dessas, faz-se necessário o uso de herbicidas. A retirada de quase toda a cobertura vegetal original nessa área, a ausência de práticas conservacionistas e o manejo inadequado do solo (na época anterior à criação da UC), representam os principais fatores responsáveis pelos processos erosivos.

Verifica-se nessa área 02 que o valor de pH obtido se encontra abaixo de 5,0 assim como na área 01, porém junto com os teores mais baixos dos demais elementos essenciais analisados, pode-se comprovar que o solo dessa área 02 é menos fértil do que a área 01. Isso se deve ao fato de uma diminuição do teor de matéria orgânica pela ausência da formação de humos, que, junto com os teores de areia, argila e silte (granulometria), faz com que esse solo tenha a classificação textural Franco (SOUZA, 2011).

Pois de acordo com Brady (1989), a matéria orgânica funciona como 'granulador' das partículas minerais, assim, é a principal responsável pelo aspecto frouxo e pelo fácil manuseio dos solos produtivos. Ela é uma das principais fontes de dois importantes elementos minerais: fósforo e enxofre. É, também, em essência, a única fonte de nitrogênio. Mediante sua influência nas condições físicas do solo, a matéria orgânica aumenta o volume de água que um solo poderá absorver e a proporção assimilável dessa água para o crescimento vegetal. Finalmente, a matéria

orgânica é a principal fonte de energia para os microrganismos do solo. Sem ela, a atividade bioquímica redundaria praticamente em paralisação.

Com valores de pH abaixo de 5, alumínio, ferro e manganês são, com frequência, solúveis em quantidades suficientes para atuarem como tóxicos no crescimento vegetal, daí a ausência de cobertura vegetal arbórea na área antropizada – amostra 02 (SOUZA, 2011).

A fração granulométrica de silte possui certa plasticidade, coesão e adsorção, devido à película adesiva de argila, mas, naturalmente, em grau muito menos pronunciado do que a compactação e incrustação da superfície do solo, a menos que seja suplementado por quantidades adequadas de areia, argila e matéria orgânica; o que não ocorre nesta área, onde, ressaltando, o teor de matéria orgânica é menor, tornando o solo mais propício a intempéries.

A areia, ao contrário da argila, não possui a faculdade de ser moldada (plasticidade). É reduzida a sua capacidade de retenção de água e, por causa do grande espaçamento entre as partículas granulométricas, é rápida a passagem de ar e água e, por conseguinte, são facilitadas a drenagem e a movimentação do ar. Solos com predominância de areia e de cascalho (como no solo da área 02) possuem, conseqüentemente, drenagem e aeração convenientes, porém são solos sujeitos à seca e à maiores índices de erosividade, isto é, à ocorrência de processos erosivos.

2.1.2 GEOMORFOLOGIA E DECLIVIDADE

A Mata do Junco está inserida em uma localidade que apresenta relevo dissecado do tipo tabular, colina e cristas, superfícies tabulares erosivas, ou seja, feições do relevo que compõem as unidades dos tabuleiros costeiros. Os tabuleiros costeiros no RVSMJ possuem um caimento topográfico que se orienta para oeste, acompanhando a bacia hidrográfica do Rio Japarutuba, onde a unidade e o município de Capela estão totalmente inseridos.

O RVSMJ está na unidade geomorfológica dos tabuleiros costeiros (Figura 2) que foram modelados nos sedimentos da formação barreiras, de idade pleistocênica. Os depósitos dessa formação se superpõem ao embasamento cristalino e aos sedimentos mesozóicos da bacia sedimentar (FONTES, 1997).

Os Tabuleiros Costeiros apresentam morfologia de Superfície Tabular do tipo aplainada, nos topos dos Tabuleiros, a qual foi erodida no tempo geológico, formando estruturas mamelonares seccionadas pela drenagem e eventualmente limitada por rebordos e apresentando caimento do interior para o litoral (SEPLANTEC, 1997).

Os tabuleiros representam formas planas com declividades entre 0 a 10% (superfícies tabular e de aplainamento), separados eventualmente por vales, que são as vertentes dos tabuleiros, e colinas de topo convexo. Os tabuleiros apresentam declividades que variam de “suave ondulada” a “muito ondulada”, ou seja, de 10% a mais de 45% (Figura 3).

Próximo ao RVSMJ também se encontram as planícies aluviais na confluência do Rio Lagartixo com o Japarutuba. Essa planície aluvial amplia sua largura, mantendo-se até o limite sul do trecho, apresentando declividade plana de 0 a 10%. Rio e riachos descrevem o seu curso nessa cobertura aluvial recente que é composta por cascalhos, areias e argilas (FONTES, 1997).

FIGURA 2 – MAPA GEOMORFOLÓGICO DO RVSMJ

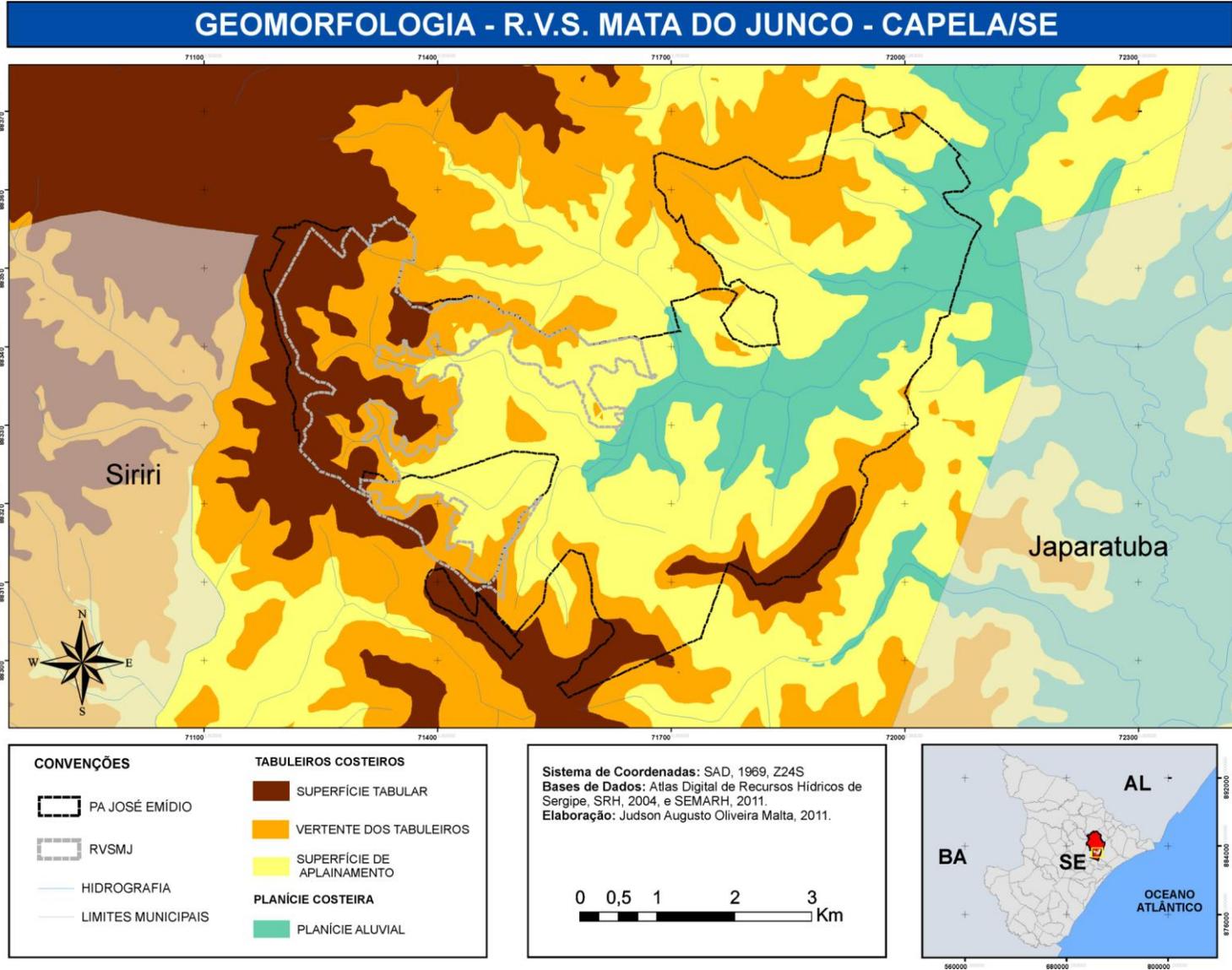
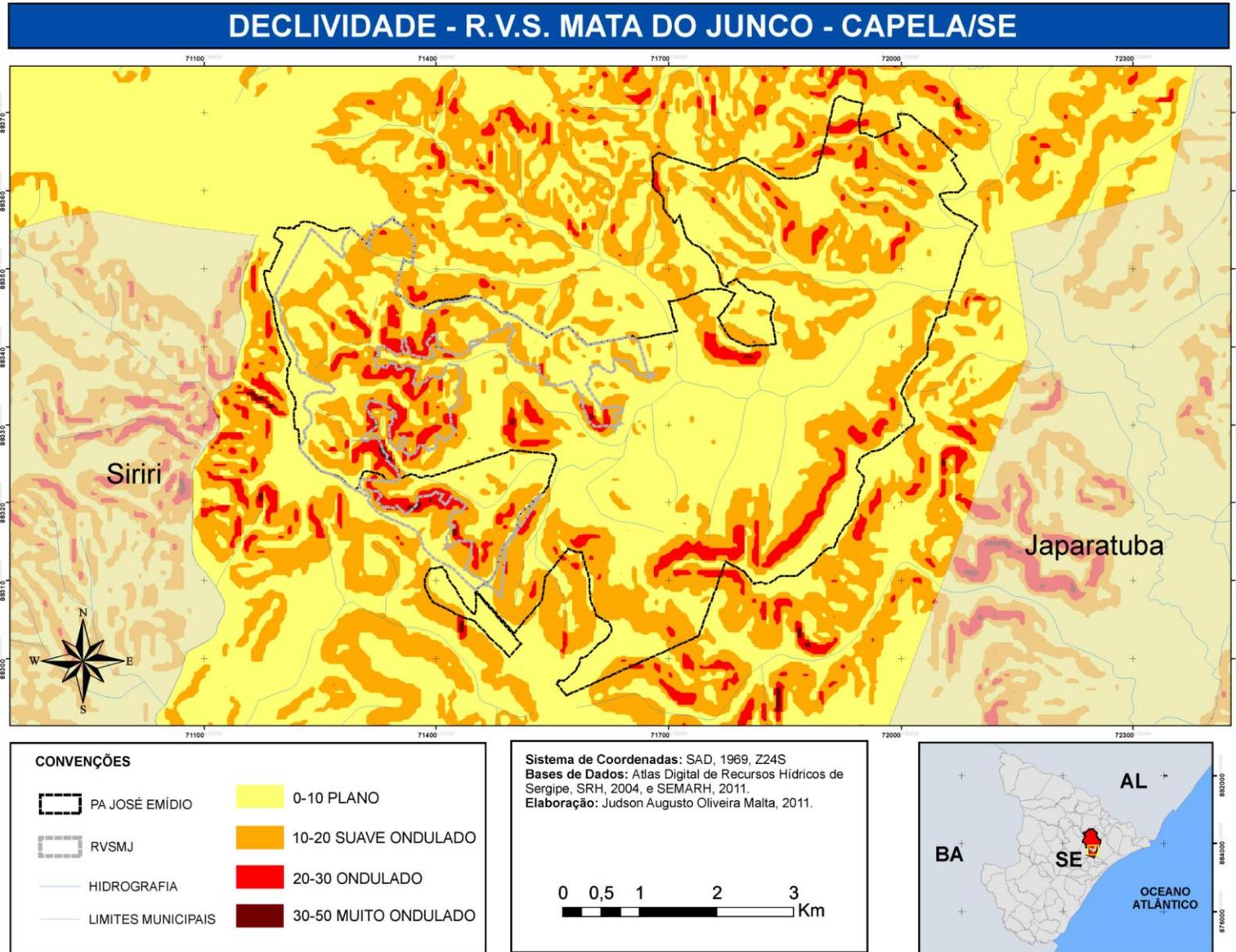


FIGURA 3 – MAPA DE DECLIVIDADE DO RVSMJ



2.1.3 GEOLOGIA

A geologia de um determinado local é importante para entender como se constituem os processos genéticos dos sedimentos e rochas que compõem os sistemas da natureza.

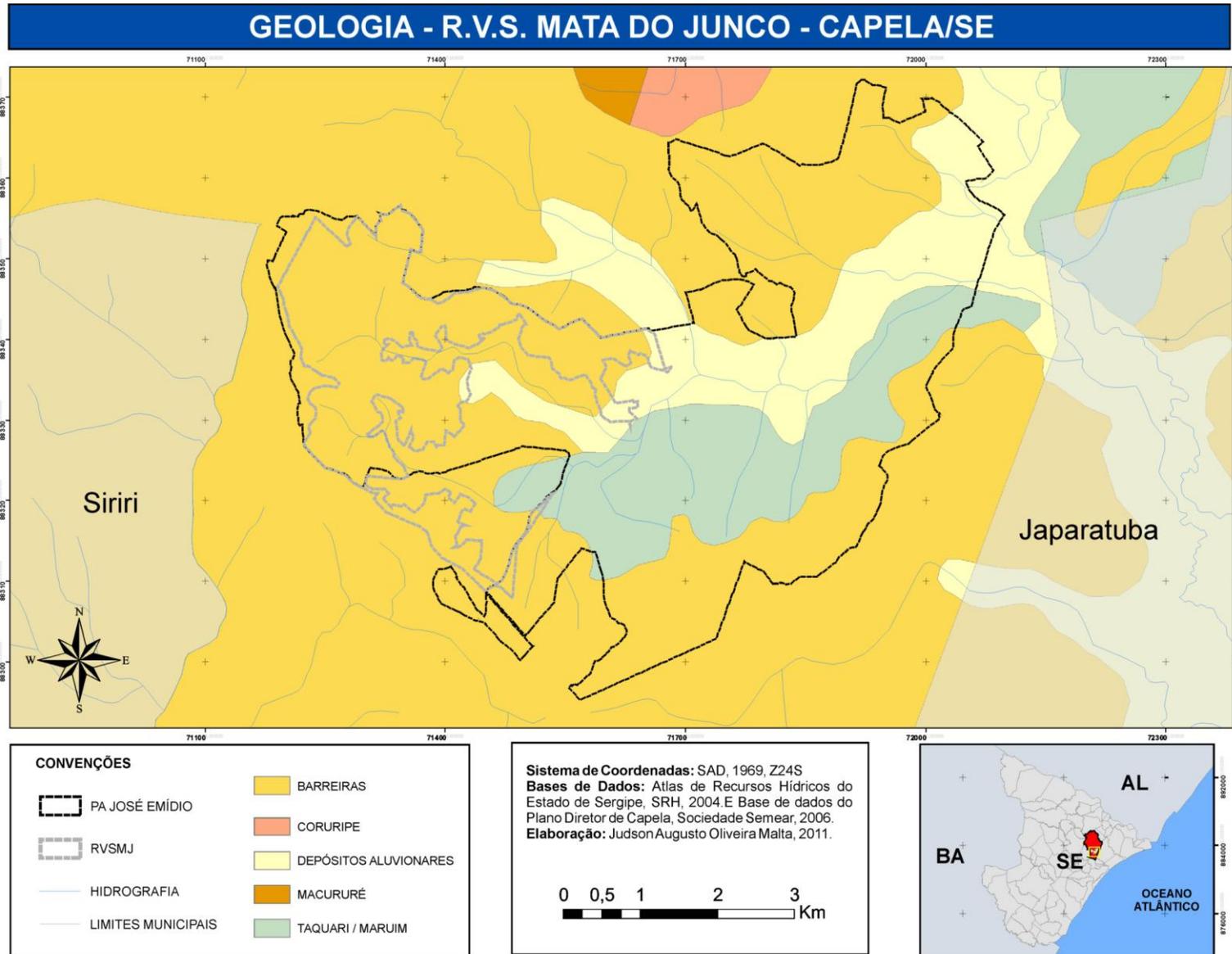
O RVSMJ apresenta tipos litológicos, relacionados às rochas químicas e detríticas da Bacia Sedimentar Sergipe-Alagoas que se localiza na porção nordeste - leste - sul do município de Capela (Unidade Taquari/Maruim), conforme Figura 4.

No RVSMJ a maior parte da área é caracterizada por depósitos sedimentares pouco consolidados do Grupo Barreiras (Figura 4), que foi formado no quaternário por sedimentos mal selecionados a partir de processos erosivos, dos quais se originaram grandes leques aluviais que coalesceram (SEPLANTEC, 1997).

Ainda se observa a presença de depósitos aluvionares ao longo dos rios que cortam a unidade de conservação, especialmente o rio Lagartixo. Esses depósitos foram formados recentemente e são constituídos por sedimentos que variam desde areias médias a grossas.

As unidades geológicas de Macurure e Cururipe estão localizadas no município de Capela, mas não são encontradas no RVSMJ e no Assentamento José Emídio. Por esse motivo, elas não são descritas, mas estão presentes no mapeamento.

FIGURA 4 – MAPA GEOLÓGICO DO RVSMJ

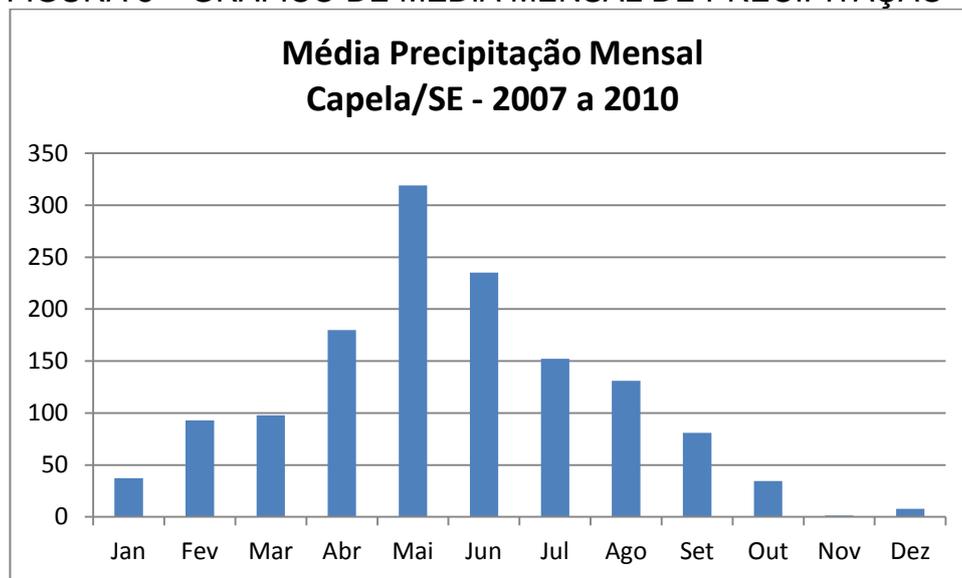


2.1.4 CLIMA

O clima da região é considerado como megatérmico subúmido, com temperatura média anual em torno de 24,9 °C e precipitação média anual de 1.372 mm, concentrada no período de março a agosto. Registram-se influências dos alísios de SE e dos alísios de retorno, chamados ventos de NE (FONTES, 1997).

A distribuição mensal média das chuvas ao longo do ano demonstra uma concentração da precipitação nos meses de abril a julho, com médias superiores a 150 mm. Ao longo do ano também há um período, nos meses de outubro a janeiro, que apresenta média mensal da precipitação com índices abaixo dos 50 mm (Figura 5).

FIGURA 5 – GRÁFICO DE MÉDIA MENSAL DE PRECIPITAÇÃO

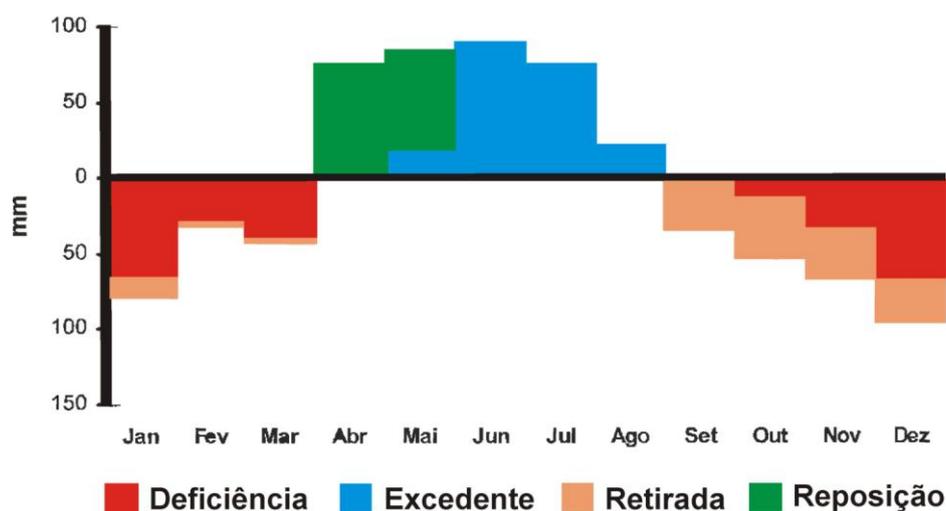


Fonte dos dados: EMDAGRO, 2010. Estação localizada no povoado Miranda, Capela/SE. Elaboração: MALTA, 2011.

O balanço hídrico representa a contabilidade de entrada e de saída de água no solo dos sistemas naturais, sendo que a disponibilidade de água para recarregar as reservas dos períodos secos é um fator que modifica profundamente as estruturas e as funções de diversos subsistemas da natureza, como é o caso da vegetação e dos recursos hídricos. Os índices pluviométricos mais elevados que ocorrem nos meses de março a agosto possibilitam uma reposição nos meses de

abril e maio e promovem um excedente hídrico a partir do final de maio até agosto. De outubro a março, há deficiência hídrica no município de Capela/SE (Figura 6).

FIGURA 6 – GRÁFICO DE BALANÇO HÍDRICO MENSAL DE CAPELA/SE
BALANÇO HÍDRICO MENSAL
CAPELA - 1980 a 2007



Fonte: CEMESE, 2008. Elaboração: Marcelo Alves dos Santos, 2009.

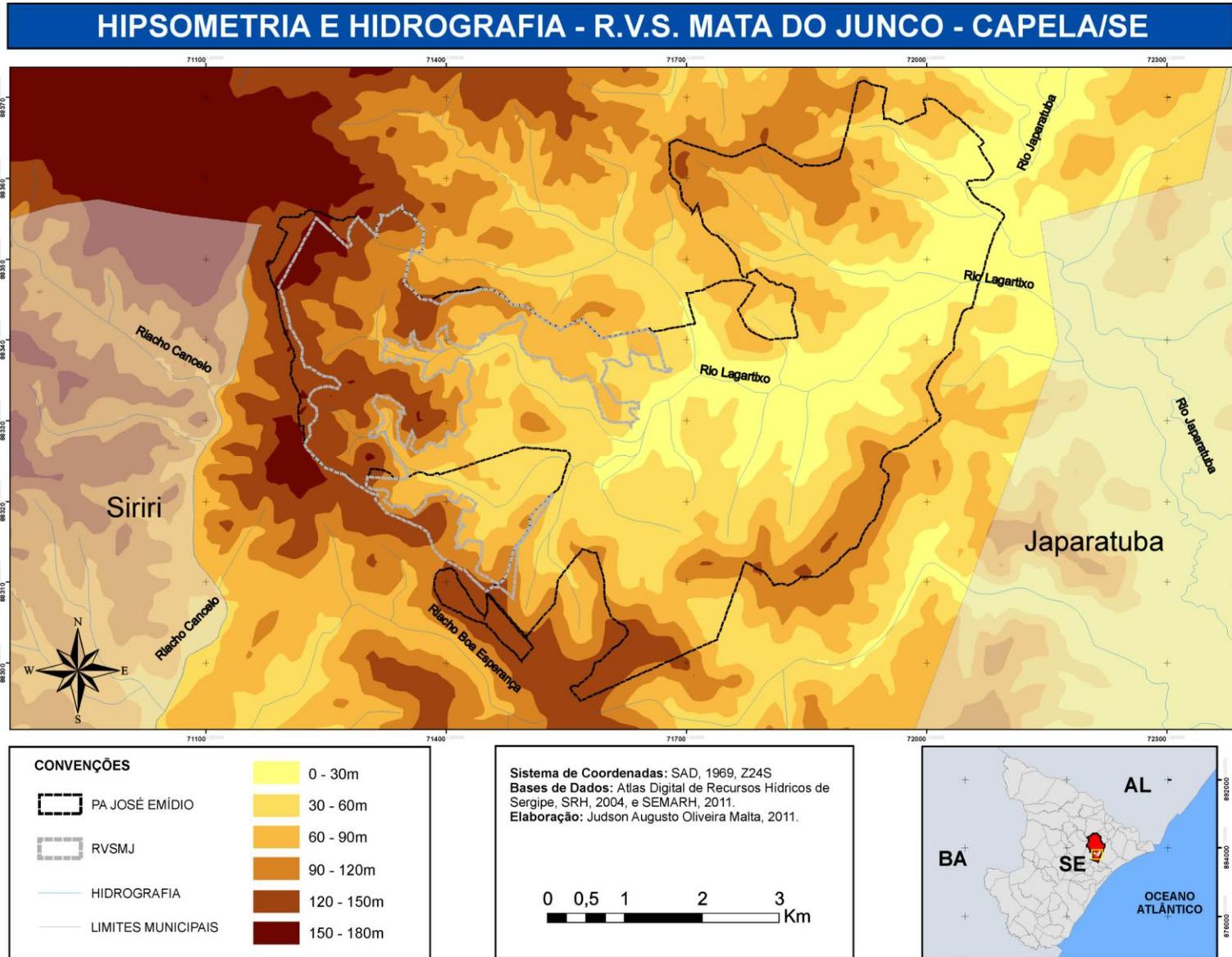
Adaptação: MALTA, 2011.

2.1.5 RECURSOS HÍDRICOS E HIPSOMETRIA

Os recursos hídricos representam um dos principais condicionantes ao desenvolvimento da região e a conservação ambiental. O RVSMJ localiza-se na bacia hidrográfica do Rio Japarutuba, cujos mananciais de destaque em Capela são: Japarutuba, Japarutuba Mirim e, especialmente, o rio Lagartixo, que se encontra no RVSMJ e abastece a sede municipal, além de diversos povoados com água de excelente qualidade (Figura 7).

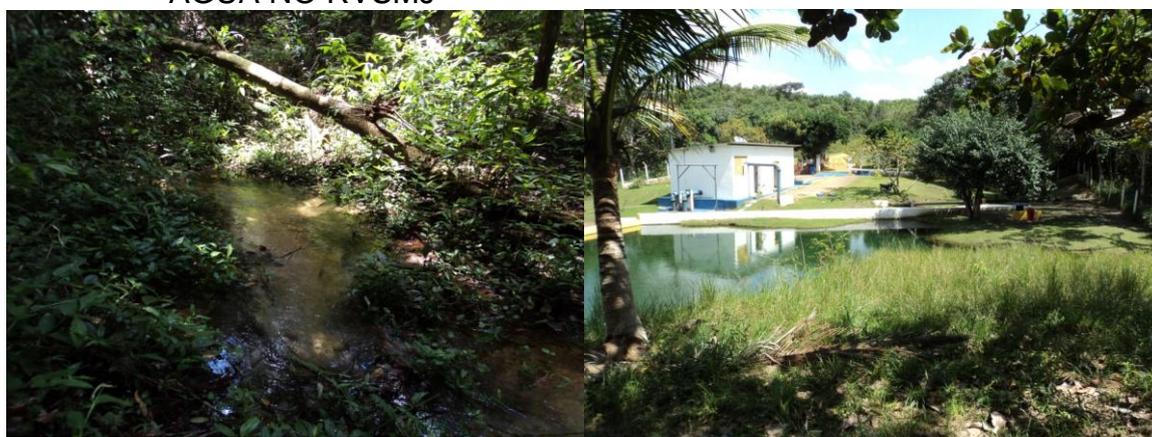
O rio Japarutuba possui 124 km de extensão e percorre 15 municípios sergipanos. Suas nascentes se encontram na serra da Boa Vista, em Feira Nova, a cerca de 10 km da sede do município de Graccho Cardoso, a uma altitude de 250 metros e percorre 82 km até a sua foz, no Oceano Atlântico, entre os municípios de Pirambu e Barra dos Coqueiros. No estado de Sergipe, essa é a menor bacia hidrográfica e a única localizada totalmente no estado (SEPLANTEC, 1997).

FIGURA 7 – MAPA DE HIPSOMETRIA E HIGROGRAFIA DO RVSMJ



O rio Lagartixo (FIGURA 8) é afluente perene da margem direita do rio Japaratuba. A nascente desse rio se localiza no RVSMJ e sua microbacia ocupa uma área de 51,50 km² (SUDENE, 1974), que corresponde a 5,53% da área total da bacia hidrográfica do rio Japaratuba. Após percorrer um curso de 18,40 km, o rio Lagartixo conflui com o Japaratuba. Nesse percurso, diversos afluentes de pequena expressão somam-se ao rio Lagartixo, cabendo mencionar o riacho Jenipapo, que contribui significativamente para alimentar a rede de drenagem.

FIGURA 8 – NASCENTE DO RIO LAGARTIXO E ESTAÇÃO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA NO RVSMJ



Fonte: MALTA e SOUZA, 2010.

A elevada degradação ambiental notadamente promovida pela retirada das matas ciliares, da cobertura vegetal em áreas de preservação permanente e das matas de recarga, ocasionou mudanças no regime da maioria dos mananciais, aumentando o escoamento superficial e trazendo como consequência o assoreamento, provocado pela erosão, o aumento do risco de cheias e a diminuição da vazão mínima no período de verão.

A dinâmica dos recursos hídricos é um aspecto importante nos sistemas da natureza no município de Capela, pois de sua preservação depende a qualidade de vida da população. Nesse sentido, após realizar uma caracterização dos diversos aspectos dos sistemas da natureza, cabe ainda abordar os sistemas da sociedade dos cenários da pesquisa.

2.2 SISTEMAS DA SOCIEDADE

2.2.1 HISTÓRIA E ECONOMIA DO MUNICÍPIO DE CAPELA

O início da ocupação da área do município de Capela ocorreu no século XVIII, a partir de uma capela erguida sob a invocação de Nossa Senhora da Purificação. O capitão Luís de Andrade Pacheco e sua mulher, Perpétua de Matos França, mediante escritura lavrada no tabelionato de Santo Amaro das Brotas, doam a quantia de cem mil réis, destinada à construção da capela de N. S.^a da Purificação (Figura 9) no sítio denominado Tabuleiro da Cruz.

A construção começou em 1735 e foi concluída dois anos depois. As missas e os festejos promovidos pelo padre Luís de Andrade Pacheco, filho dos doadores, atraiu moradores circunvizinhos, que construíram novas casas e ranchos nas proximidades (SANTOS, 2007). O núcleo habitacional, portanto, evoluiu rapidamente, acentuado pelo interesse religioso como promotor de fixação e centralidade dos sistemas da sociedade, a exemplo de outras cidades pequenas no interior do Brasil.

Assim, o povoado de Nossa Senhora da Purificação de Capela continuou crescendo e, em 9 de fevereiro de 1813, foi elevado à condição de freguesia, com o território desmembrado da freguesia de Pé do Banco, atual município de Siriri. A base econômica do município de Capela desde o início está historicamente vinculada à atividade canavieira.

Em 19 de fevereiro de 1835, através de decreto provincial, o povoado foi elevado à condição de Vila, mantendo a mesma denominação e desmembrando-se de Santo Amaro das Brotas.

Com o passar dos anos, houve a evolução da Vila, resultante da intensificação das relações comerciais e da produção canavieira, o que contribuiu para que fosse instalada a Comarca de Capela, esse fato ocorreu em 22 de março de 1861, através da Resolução n° 607.

A elevação da Vila à condição de cidade ocorreu em 28 de agosto de 1888, através da Lei Provincial n° 331, fruto da dinâmica econômica social e cultural vigentes naquela época. No final do século XIX, o comércio local refletia essa

dinâmica com a presença de um grande número de funções como alfaiatarias, açougues, oficinas de sapateiros, marcenarias, funilarias, farmácias, armazéns de secos e molhados, médicos, dentre outros (SOCIEDADE SEMEAR, 2006).

O plantio do algodão, a cultura da cana e o açúcar foram a base da expansão econômica e social de Capela. No princípio do século XX, houve um aumento na produção devido à mecanização da indústria açucareira, datando de 1914 a primeira usina de açúcar cristal.

A técnica insere-se dentro do modo de produção capitalista como um instrumento dos sistemas da sociedade para intensificar a exploração do trabalho humano e da natureza. Nesse sentido, as técnicas de produção avançam nos sistemas da sociedade do município de Capela no sentido de possibilitar a acumulação de riquezas.

FIGURA 9 – PRAÇA CÔNEGO JOSÉ DA MOTA CABRAL, COM A IGREJA MATRIZ DE NOSSA SENHORA DA PURIFICAÇÃO



Fonte: MALTA e SOUZA, 2010.

Em 1915, o ramal ferroviário Murta-Capela ligou Capela aos municípios servidos pela Viação Férrea Federal Leste Brasileiro, inclusive, às capitais Aracaju e Salvador, contribuindo para o melhor escoamento da produção.

Em 1954, em decorrência da dinâmica econômica do município, o governo do Estado de Sergipe define através da Lei nº 554, a criação de mais três distritos: Miranda, Pedras e Barracas; sendo que, atualmente, os antigos povoados passaram à condição de vilas.

A primeira metade do século XX é um período de desenvolvimento para Capela, tendo em vista a presença de usinas de beneficiamento do açúcar e o cultivo do algodão. Com a modernização da indústria açucareira em outras partes do Brasil e a concorrência do açúcar das Antilhas, alguns engenhos não conseguiram permanecer na atividade, mas aqueles que acompanharam o processo se transformaram em usinas, a exemplo do Vassouras e do Proveito, que se mantiveram funcionando durante parte da segunda metade do século XX (SOCIEDADE SEMEAR, 2006).

Até a década de 1980, Capela possuía usinas de beneficiamento de cana-de-açúcar, chegando a ter três, que foram à falência com o passar dos anos e o declínio da produção de açúcar no Brasil. No período do auge da produção do açúcar em Capela, havia riqueza e fama para algumas famílias locais tradicionais e destaque econômico para o município de Capela.

A Usina Santa Clara inicia as suas atividades na década de cinquenta, contando com tecnologia mais moderna em relação às outras usinas do município, mas, em 1988, encerrou suas atividades, com reflexos negativos para a mão-de-obra e economia local. Na década de 90, a Usina Vassouras também paralisou suas atividades, passando a fornecer cana para a Usina Pinheiro, situada em Laranjeiras, e para outras destilarias menores (SOCIEDADE SEMEAR, 2006).

A indústria canavieira, dentro dos sistemas da sociedade, passa a concentrar-se em grandes estabelecimentos, o que contribuiu para o fechamento de diversos engenhos e usinas menores e causou sérios impactos na dinâmica dos sistemas da sociedade no município. Usinas deixaram de produzir e seus proprietários passaram a plantar cana com o propósito de fornecer a outras, mudando as estruturas e as funções do sistema econômico do município. Desse modo, muitas terras cultivadas com cana-de-açúcar passaram a ser utilizadas como pastagens e a pecuária ganhou força no município a partir do final do século XX (SOCIEDADE SEMEAR, 2006).

Apesar desse cenário, ainda estão em funcionamento dois estabelecimentos: o Engenho Junco Novo, situado proximidades nas imediações do RVSMJ, que

produz cachaça e álcool, e o Engenho Carvão, no povoado Pirunga, que produz cachaça e vinagre.

Os reflexos dessa situação estão expressos na história e na materialidade dos sistemas da sociedade do município de Capela, que se encontra em recesso econômico e com o comércio enfraquecido e, também, esvaziado pelas facilidades de acesso a Aracaju através das rodovias pavimentadas (SOCIEDADE SEMEAR, 2006).

Considerando a atual condição histórica e econômica dos sistemas da sociedade do município de Capela, é importante observar como se caracterizam os aspectos demográficos do mesmo, os quais foram descrito na seção seguinte.

2.2.2 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DO MUNICÍPIO DE CAPELA

Nos últimos setenta anos, o município de Capela no que se refere à dinâmica demográfica dos sistemas da sociedade apresentou um aumento populacional de mais de 70% (1940 a 2010), o que corresponde em termos absolutos ao acréscimo de 12.903 habitantes de. A atual população de Capela é de 30.769 habitantes, com sua área de 443 Km², perfazendo uma densidade demográfica de 70 habitantes/Km².

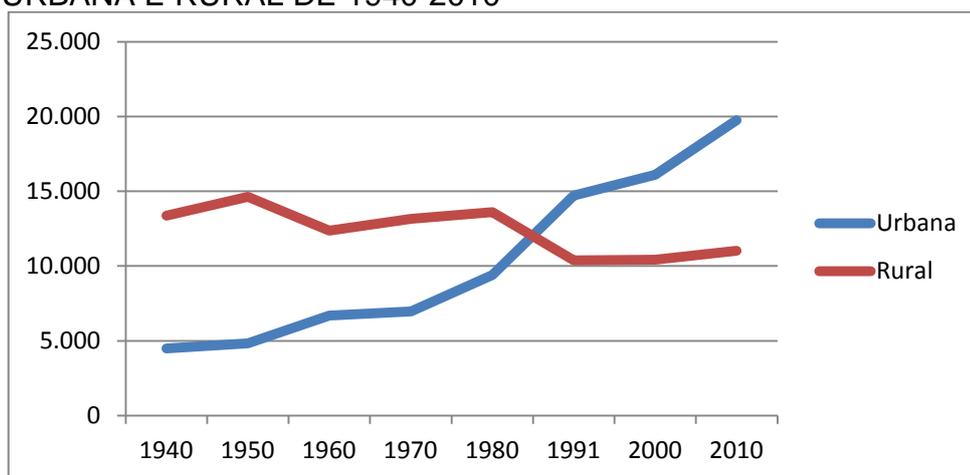
A população urbana passou de 4.499 habitantes, em 1940, para 19752, em 2010, registrando, um crescimento de 340%, enquanto que a população rural apresentou um decréscimo de 17%, passando de 13.367 para 11.017 hab. (Figura 10 e Figura 11).

Nos gráficos pode ser observada a interação entre os aspectos econômicos e demográficos dentro dos sistemas da sociedade, pois as maiores perdas da população rural foram registradas durante os dois períodos de recessão da produção agrícola, nas décadas de 1950 e 1980, ou seja, em fases de crise para o setor canavieiro.

Como abordamos na seção anterior, o avanço da técnica dentro dos sistemas de uma sociedade baseada no modo de produção capitalista promove uma maior exploração do homem e da natureza. Isso porque a mecanização demanda uma menor e mais qualificada mão de obra, ou seja, as comunidades tradicionais acabam sendo excluídas do processo produtivo, enquanto o mercado exige um nível de

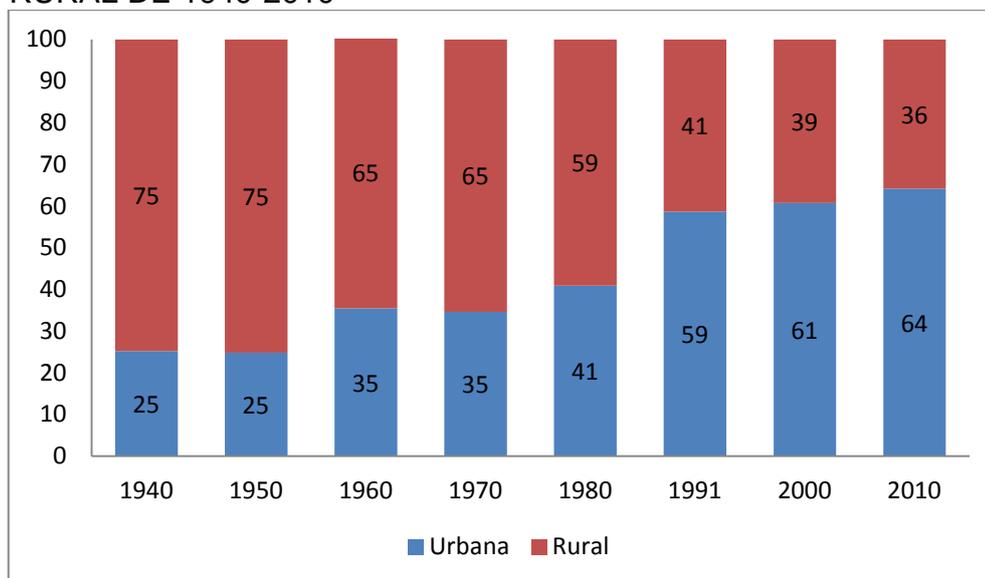
competitividade mundializado. Esse processo pode ser observado no município de Capela, pois durante a década de 1950, alguns dos antigos engenhos acabaram fechando em função da modernização de seus concorrentes, incluindo outros estados e países, como as Antilhas. Esse processo aumentou o número de desempregados e a desigualdade social.

FIGURA 10 – GRÁFICO DE EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA E RURAL DE 1940-2010



Fonte: IBGE, censos demográficos.

FIGURA 11 – GRÁFICO DE POPULAÇÃO RELATIVA URBANA E RURAL DE 1940-2010



Fonte: IBGE, censos demográficos.

Já na década de 1980, houve o fechamento da Usina Santa Clara e seguiu-se uma forte diminuição da população rural; em contrapartida, houve um grande ganho de população urbana, efetivando nesse período a transição do contexto geral do município, passando de rural a predominantemente urbano.

O município de Capela apresenta um comportamento semelhante ao que ocorre no restante do país, em que se evidencia um crescimento acelerado da população urbana e a redução da população rural em decorrência da modernização da agricultura e o esvaziamento do meio rural pela menor oferta de trabalho. Esse processo, denominado de êxodo rural, promove o deslocamento da população do campo para as cidades com o objetivo de conseguir melhores condições de vida.

Ao analisar a distribuição da população no interior do município, constata-se uma forte concentração no distrito que corresponde à sede municipal, que abriga 81% da população (SOCIEDADE SEMEAR, 2006). Nesse sentido, observa-se o protagonismo da sede na dinâmica municipal em todos os aspectos que promovem a organização dos sistemas da sociedade do município de Capela.

Após considerar os aspectos inerentes a caracterização dos sistemas da sociedade do município de Capela, observa-se que a decadência do cultivo de cana de açúcar promoveu grandes perdas para os trabalhadores e para a economia do município. Pois, em um primeiro momento, os trabalhadores ficaram desempregados devido à mecanização do campo e, em um segundo momento, pela falta de capacidade dos nossos produtores competirem no mercado, o que os levou à falência.

Com esse processo, os antigos trabalhadores ficam desempregados por não possuírem terras para plantar. Então, os trabalhadores se organizam com membros do Movimento Sem Terra (MST) e a partir da ociosidade das terras de antigas usinas inicia-se o processo histórico de luta pela terra, a criação do Plano de Assentamento José Émidio e o RVSMJ.

2.2.3 O HISTÓRICO DA LUTA PELA TERRA E A CRIAÇÃO DO RVSMJ

A Mata do Junco é um remanescente de Mata Atlântica composto por diversos fragmentos florestais que pertenciam a Usina Santa Clara, propriedade do

senhor Ariosvaldo Barreto, que atualmente corresponde ao Assentamento José Emídio (Figura 12) (RAMOS FILHO, 2008).

Durante muito tempo, a Mata do Junco foi conservada por meio de fiscalização particular por parte do proprietário. Após seu falecimento, a Usina Santa Clara foi fechada em 1990 e, então, começou a luta pela posse do imóvel improdutivo por parte dos trabalhadores rurais locais em articulação com o MST (RAMOS FILHO, 2008).

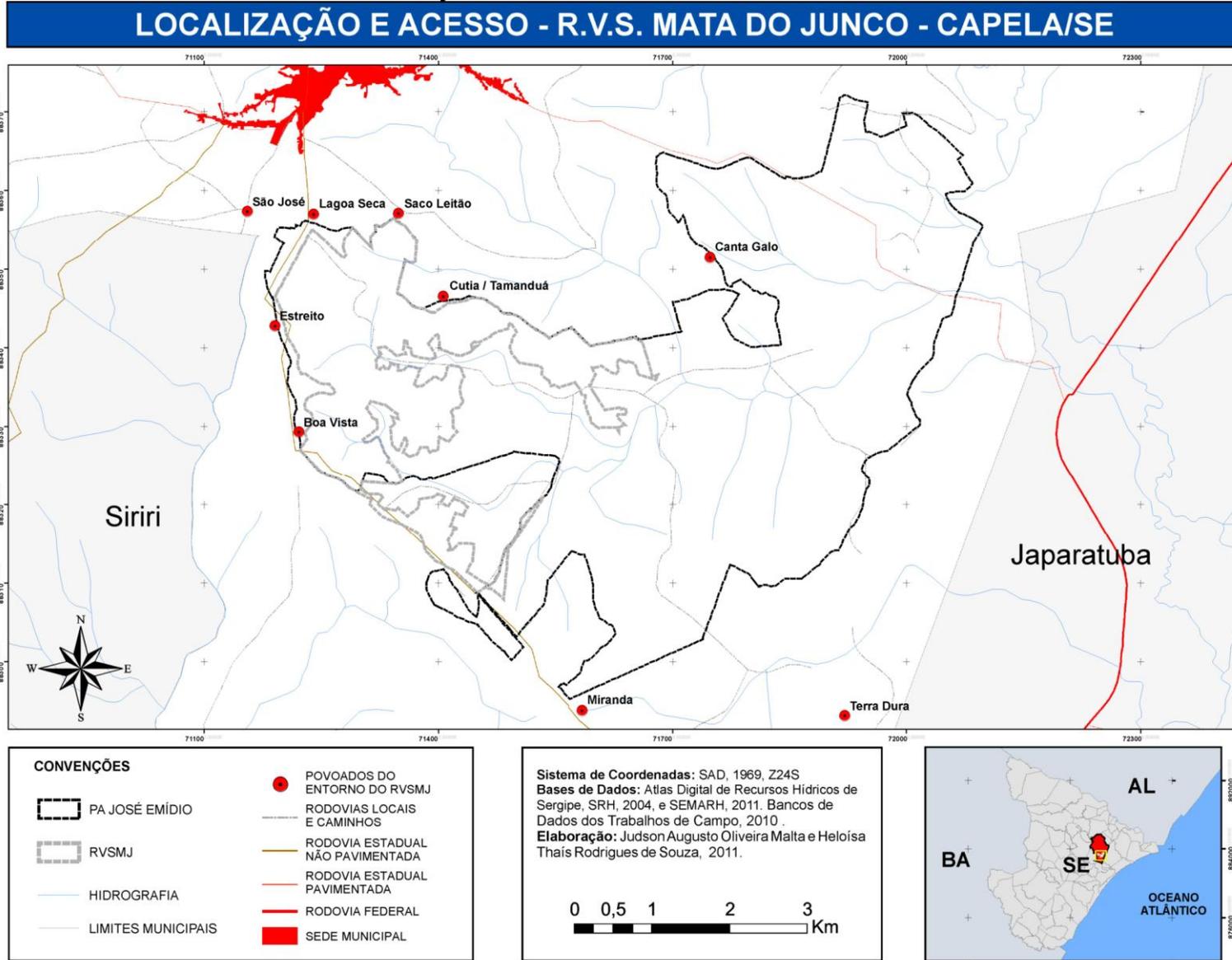
A luta começou em 28 de Novembro de 1995 e durou cerca de 10 anos, até que, em 2005, foi criado oficialmente o Assentamento José Emídio, onde a Mata do Junco está inserida. Entretanto, o poder público estabeleceu como condição à oficialização do assentamento José Emídio a criação de uma Unidade de Conservação a partir dos remanescentes florestais no local.

Em 26 de dezembro de 2007, pelo Decreto 24.944, foi criada a Unidade de Conservação Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco, localizada no município de Capela, a 67 km da capital sergipana, com uma área total aproximada de 766 ha, conforme a Figura 12.

A importância das alterações das funções e processos dos sistemas da sociedade na dinâmica territorial e seu impacto na construção da atual configuração do RVSMJ foi o objeto de análise do capítulo 3.

Na atual conjuntura dos sistemas da sociedade do cenário que envolve o RVSMJ, pode-se destacar a influência das estruturas e funções da sede municipal, do povoado Miranda, do Engenho Junco Novo, do SAAE e do Assentamento José Emídio. Em segundo plano nesse cenário, podem-se citar os povoados: Canta Galo, Cútia, Tamanduá, Saco Leitão, Lagoa Seca, São José, Estreito, Boa Vista e Terra Dura.

FIGURA 12 – CARTA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO RVSMJ, CAPELA/SE, 2011



2.2.4 VEGETAÇÃO E USO DO SOLO NO RVSMJ

O Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco é um fragmento constituído de manchas vegetacionais que possuem estratos arbóreos distintos em virtude da diferença da ação antrópica em alguns transectos por conta da exploração intensiva da madeira e da monocultura da cana-de-açúcar.

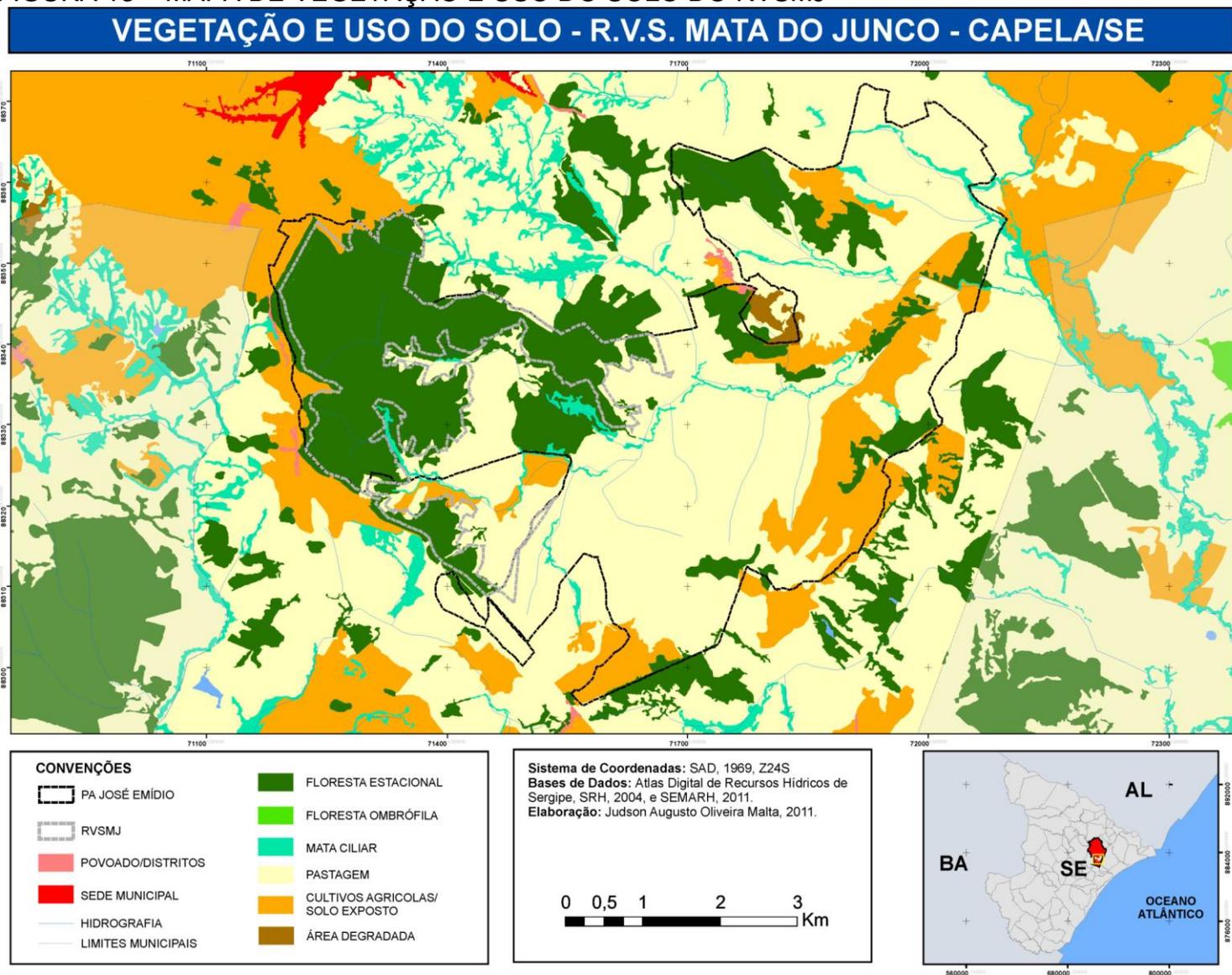
A vegetação e o uso do solo são fatores muito importantes na compreensão das formas de apropriação estabelecidas na relação sociedade-natureza. A destruição e a fragmentação de um ambiente natural, em geral, resulta na perda da biodiversidade, causando a instabilidade das populações, comunidades e ecossistemas, pois a vegetação é uma das características do meio mais importante para a manutenção da biodiversidade.

A sociedade apropria-se da natureza alterando a dinâmica ambiental das unidades de paisagem, como é o caso da piçareira, que se localiza nos limites do Assentamento José Emídio e é caracterizada como área degradada no mapa de vegetação e uso do solo do RVSMJ (Figura 13).

Tanto a classe de “pastagem” como a de “cultivos agrícolas/solo exposto” correspondem às localidades dominadas pela presença de gramíneas ou de plantações de cana de açúcar, com a ocorrência pontual de agricultura de subsistência.

As manchas de floresta estacional do RVSMJ (Figura 13) apresentam grande quantidade de lianas, principalmente em áreas muito exploradas; e um menor número de espécies e exemplares de bromélias e orquídeas, que são menores em diâmetro e altura, a exemplo de *Xylopia aromática* e *Lonchocarpus sericeus*; além de grande quantidade de “taquaras” do gênero da *Merostachys*, principalmente nos locais explorados de forma inapropriada; de presença de gramíneas e samambaias (*Pteridis sp.*), especialmente nas capoeirinhas (estágio inicial de regeneração); de um grande número de epífitos; e de abundância da serapilheira, que é rica em microorganismos decompositores.

FIGURA 13 – MAPA DE VEGETAÇÃO E USO DO SOLO DO RVSMJ



Na Mata do Junco encontra-se uma variedade de plantas e animais, sendo ainda o local da nascente do rio Lagartixo (Figura 14), conforto exposto, afluente da Bacia hidrográfica do Rio Japarutuba, que abastece todo o município de Capela e áreas circunvizinhas, além de ser o local de refúgio do macaco Guigó (*Callicebus coimbrai*), espécie endêmica ameaçada de extinção.

FIGURA 14 – NASCENTE DO RIO LAGARTIXO - MATA DO JUNCO - CAPELA / SE



Foto: MALTA e SOUZA, 2010.

Segundo SOUZA (2006), não se pode classificar a Mata do Junco como uma floresta climática, uma vez que se trata de fragmentos com estratos arbóreos e níveis de regeneração diferentes. Por isso, ela deve ser classificada como um remanescente de Mata Atlântica sub-decidual, tipo ilhas, o que acarreta uma menor variedade de espécies arbóreas, provocada pelo isolamento desses fragmentos.

Conforme o Parecer Técnico nº 012/91 da Superintendência Estadual do IBAMA em Sergipe (SUPES/SE), a vegetação da área do município de Capela apresenta porte arbóreo, caracterizada como contato entre a Floresta Estacional Decidual e a Estepe (Caatinga Nordestina), ocorrendo principalmente as seguintes espécies: angelim (*Andira* sp), biribá (*Ouguetia marcgraviana*, Mart), sucupira (*Bowdichia* sp.), pau pombo (*Tapirira guianensis*, Engl), jenipapeiro (*Genipa americana* Lin), landri (*Calophyllum brasiliense* Cambess.), jaqueira brava (*Artocarpus integrifolia*, Lin.), jurema (*Mimosa hostilis*, Benth.), cajueiro (*Anacardium*

occidentalis, Lin.), murici (*Byrsonima sericea*, D.e.), cajá (*Spondias macrocarpa*, Engl), maria preta.

A formação florestal de fisionomia arbórea predomina sobre as demais (Figura 15) e apresenta grande diversidade biológica, com indivíduos de distribuição diamétrica de grande amplitude (IBAMA, 1999).

FIGURA 15 – ÁREAS COM PORTE ARBÓREO DE MAIOR REGENERAÇÃO NATURAL

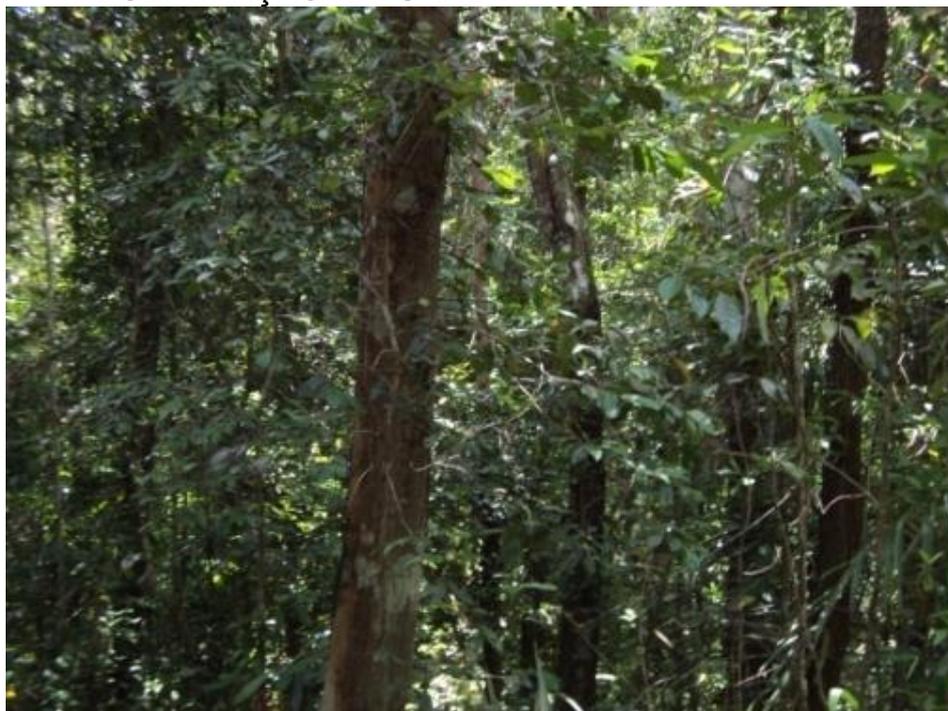


Foto: MALTA e SOUZA, 2010.

A mata ciliar no cenário da pesquisa apresentado na Figura 13 é um indicador muito importante para a conservação de nascentes e rios, ou seja, dos recursos hídricos superficiais. Ela contribui com a fixação do solo nas margens dos rios e impede o assoreamento do mesmo. Na maior parte das localidades, as suas fitofisionomias são de matas de galeria, ou seja, de porte arbóreo denso e concentrado nos cursos dos rios.

As áreas embrejadas podem possuir ou não cobertura vegetal a depender da sua profundidade e de sua constituição. Elas apresentam, geralmente, vegetação higrófitas de porte herbáceo (Figura 16) e localizam-se nas menores altitudes, nos vales das bacias hidrográficas em locais de morfologia aplainada.

FIGURA 16 – VEGETAÇÃO HIDRÓFILA NAS IMEDIAÇÕES DE ÁREAS ÚMIDAS



Foto: MALTA e SOUZA, 2010.

Observa-se que o RVSMJ é um remanescente importante para os sistemas da sociedade de Capela/SE. Entretanto, cabe ainda prosseguir a análise a partir das interações entre os sistemas acima descritos, as quais configuram a relação sociedade-natureza no RVSMJ.



CAPÍTULO 3



3 RELAÇÃO SOCIEDADE-NATUREZA NO ENTORNO DO RVSMJ: ATORES SOCIAIS E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS

3.1 O HISTÓRICO DA DINÂMICA TERRITORIAL DO RVSMJ

As entrevistas realizadas demonstram haver três diferentes contextos socioespaciais que promoveram 3 arranjos diferentes na dinâmica territorial da Mata do Junco, passando de um domínio particular para um quadro de desproteção e, em seguida, para uma gestão pública estatal.

A Mata do Junco se localiza na antiga Fazenda Santa Clara, uma propriedade com 4.250 hectares, que explorou a terra com o cultivo da cana voltado pra a fabricação de açúcar, desde o final do século passado. O último proprietário da Fazenda Santa Clara foi o sr. Ariosvaldo Barreto, responsável por estabelecer medidas de proteção para a mata, inclusive a restrição de seu uso.

As entrevistas apontam que a Mata do Junco, antes do falecimento do sr. Ariosvaldo Barreto, era mais conservada, pois o mesmo usufruía da mata como reserva de valor e de seus recursos hídricos, inclusive através da construção de uma piscina natural, que está atualmente desativada (Figura 17).

“O solo é variado, mas tem lugares férteis, ervas, artesanato, água [...], árvores, piçarra, carmelita (rocha). Tem muita fruteira, porque a Mata era de algumas pequenas fazendas. O ex-dono ia comprando para juntar e formar o que se tem hoje.”

(Brigadista de incêndio da UC, 2010)

O finado Ariosvaldo contratava feitores para fiscalizar a Mata, assim a entrada dos moradores das comunidades só era permitida mediante a autorização do mesmo.

“O seu Ariosvaldo só deixava a gente entrar na mata uma vez por semana, e mesmo assim, para pegar lenha seca, os homens dele atiravam pra valer em quem entrasse sem ordem”.

(Morador do entorno, 2006, em SANTOS, 2007)

FIGURA 17 – ANTIGA PISCINA DE USO PRIVATIVO EM LOCAL DE GRANDE ANTROPIZAÇÃO E VEGETAÇÃO DE CAPOEIRA



Foto: MALTA e SOUZA, 2010.

A Mata do Junco foi conservada, como foi dito anteriormente, por meio de fiscalização particular durante muitos anos pelo antigo proprietário da Usina Santa Clara. Após o falecimento do dono, houve o fechamento da Usina Santa Clara em 1991 e isso ocasionou em uma mudança na dinâmica territorial da Mata do Junco, que é descrita pelo depoimento abaixo.

“A mata teve uma degradação em virtude que a usina quebrou, o ex-dono faleceu e ficou meio ao léu, fazendo com que existisse até comércio de madeira na mata, muita caça e desmatamento.”

(Brigadista de incêndio da UC, 2010)

Durante os anos após o falecimento do antigo proprietário da Mata do Junco, o remanescente florestal ficou sem os devidos cuidados e sem um plano de gestão consolidado, ou seja, as comunidades possuíam livre acesso e extraíam seus recursos indiscriminadamente.

Com a terra ociosa, em novembro de 1993, a então prefeita de Capela-SE, Aurelina de Melo Sobral, solicita à Secretaria de Estado da Irrigação e Ação

Fundiária a aquisição da fazenda para promover o assentamento de famílias de trabalhadores rurais. Essa, por sua vez, passa a atribuição para o INCRA, que procede a vistoria da área e a declara propícia para a reforma agrária (SANTOS, 2007).

Nesse processo, o MST articula-se com a comunidade local e promove a ocupação da Fazenda Santa Clara, que começou em 1995, com cerca de 800 trabalhadores rurais. A luta pela posse da terra durou cerca de 10 anos, com alguns despejos e o assassinato de José Emídio em 1997, fato que acabou fortalecendo os ocupantes na luta pela terra, até que, em 2005, foi criado oficialmente o Assentamento José Emídio, onde o RVSMJ está atualmente inserido.

“Até mesmo sem ser assentado, já tinha um cuidado com a Mata, porque sabemos que é um objetivo de todos. Víamos muita coisa que não tava certo sobre a Mata ciliar e a nascente, mas a gente sempre tomava cuidado [...], nós mesmos dividimos os lotes e cada um toma conta do seu.”

(Assentado, 2010)

No intervalo de tempo entre 1996 e 2006, as relações socioespaciais territoriais tensionaram-se e diversos atores sociais passaram a instrumentalizar-se para melhor utilizar a sua capacidade de articulação e influenciar os acontecimentos. Essas tensões estão descritas no trabalho de SANTOS (2007). No entanto, aqui cabe ressaltar a atuação de alguns atores sociais que estiveram a frente desse contexto na luta pela criação da UC, os quais serão caracterizados no próximo tópico, a saber: Prefeitura Municipal, INCRA, IBAMA, Associação Ecológica do Município de Capela, professores de escolas municipais e a UFS.

Somente após a criação do RVSMJ, em 2007, começou-se a traçar, a partir do contexto legal, políticas públicas específicas de proteção desse remanescente. Vale salientar que os dois principais motivos para a criação deste espaço territorial protegido foram: a presença do Macaco Guigó, espécie endêmica e bandeira na luta pela conservação da Mata Atlântica; e, ainda, a conservação dos recursos hídricos, pois a estação de captação de água que abastece o município se localiza dentro do RVSMJ.

“Antes houve desmatamento para a cana de açúcar. Hoje já não há tanta caça, pesca e extração [...], agora de uns cinco anos pra cá a mata está voltando a fechar por causa da Unidade.”

(Presidente da Associação do Povoado Miranda, 2010)

No final de 2007, com a implantação da Unidade de Conservação Refúgio de Vida Silvestre, a degradação e os impactos ambientais foram amenizados em virtude do aumento da fiscalização e dos programas de educação ambiental, que promovem uma maior sensibilização das comunidades do entorno em relação à importância da conservação da Mata.

Como se pode constatar a partir do depoimento abaixo, houve uma clara mudança na territorialidade do RVSMJ.

“Meu trabalho primeiro é proteger a mata e não deixar entrar quem não é autorizado e fazer a segurança da área, de quem vem [...], Antes na mata tinha muita lata de cerveja, saco plástico, porque vinham para tomar banho na piscina [...], No início todos queriam vim para a mata, só que a gente conversava, barrava e hoje tá melhor, até as escolas tem que ter autorização, as escolas estão trazendo para a mata, mas antes tem palestra e educação ambiental [...], assim quando criou a unidade, nós vigilantes ficava mal visto, porque o pessoal achava que a gente que era mal, que barrava, mas esse é o nosso trabalho. Hoje o povo se conscientizou mais.”

(Vigilante do RVSMJ, 2010)

Em 2010, foi inaugurada a sede do RVSMJ e criado o Conselho Gestor da Unidade de Conservação, os quais são sustentáculos para o aprofundamento dos trabalhos que vêm sendo desenvolvidos. Os contextos socioespaciais da dinâmica territorial descritos acima foram sintetizados no Quadro 1.

QUADRO 1 – QUADRO SÍNTESE DO HISTÓRICO DA DINÂMICA TERRITORIAL NO RVSMJ

Contexto	Proteção Privada	Desprotegida	Proteção Pública
Período	... - 1990	1990-2007	2007-2011
Marcos históricos	... – Falecimento do Proprietário	Falecimento – Criação do RVSMJ	Criação do RVSMJ – ...
Ator Principal	Sr. Ariosvaldo – Usina Santa Clara	Comunidades / ocupantes do MST	Estado / SEMARH, Conselho Gestor Assentados / MST
Atores Secundários	Comunidades, SAAE, Prefeitura Municipal	Usina Santa Clara (falência), SAAE, UFS / GEOPLAN	Comunidades, UFS, SAAE, EMBRAPA, INCRA
Proteção e Fiscalização	Particular (feitores)	Pessoas específicas, SAAE, Pesquisadores	Brigadistas, Guardas, Sede do RVSMJ, SAAE, Pessoas da Comunidade
Intensidade dos Impactos	Pequena	Grande	Média
Principais Usos e Impactos*	Lenha seca, lazer, extração de ervas medicinais (controlada)	Caça, lenha, lazer, pesquisas, extração de ervas, educação ambiental	Pesquisas, educação ambiental, trilhas ecológicas
Balanco dos Impactos na Dinâmica Fitogeográfica	O RVSMJ era mais regenerado e possuía melhores condições ambientais	O RVSMJ foi explorado, utilizado e impactado de modo intensivo e descontrolado	O RVSMJ volta a ser fiscalizado e a regenerar-se melhorando assim a sua condição

*Os usos aqui foram selecionados, entretanto, são mais detalhados no texto deste tópico.

Após considerar a dinâmica territorial atual e pretérita do RVSMJ, é imprescindível realizar um aprofundamento na caracterização dos atores sociais e em seus interesses no RVSMJ.

3.2 OS ATORES SOCIAIS NO RVSMJ

A fim de compreender a relação sociedade-natureza, é primordial identificar os diversos atores sociais e seus interesses em relação ao RVSMJ. Nesse sentido, cabe apontar o estudo de SANTOS (2007) acerca dos conflitos territoriais e de identidade na Mata do Junco, realizado, justamente, no período dos debates que marcaram a criação da mesma e que se efetivou no mesmo ano. Observa-se o Quadro 2, que indica os principais grupos/atores sociais e seus respectivos interesses em relação à Mata do Junco.

QUADRO 2 – ATORES SOCIAIS / GRUPOS SOCIAIS E INTERESSES EM RELAÇÃO À MATA DO JUNCO

ATORES SOCIAIS / GRUPOS SOCIAIS	INTERESSES EM RELAÇÃO À MATA DO JUNCO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPELA	Acesso, uso e captação da água
COMUNIDADE DO ENTORNO DA MATA DO JUNCO*	Acesso aos ecorecursos florestais
ASSENTAMENTO JOSÉ EMÍDIO	Proteção e uso dos ecorecursos florestais
PROPRIETÁRIOS DE TERRA C/ FRAGMENTOS DA MATA	Acesso, uso e proteção dos ecorecursos florestais

Fonte: SANTOS, 2007 (ADAPTADO). * Inclusive os assentados.

O Espaço Territorial Protegido do RVSMJ está inserido em uma diversidade de contextos e modos de organização social, pois a unidade de conservação de proteção integral se encontra dentro da área do assentamento José Emídio, que abrange 8 agrovilas com 300 famílias assentadas. No entorno da UC, ainda se concentram 9 comunidades pertencentes ao município de Capela.

É importante considerar o papel de cerca das 300 famílias que vivem nos lotes do Assentamento José Emídio bem como daquelas que moram dentro das propriedades particulares.

Além disso, ainda no entorno da Mata do Junco, vivem outras 417 famílias, distribuídas em cinco localidades, conforme Quadro 3. Todos esses compõem cerca das 2500 pessoas que vivem e convivem com a Mata, através de uma relação direta. Nas entrevistas, os moradores locais demonstraram ter conexões profundas com a mata no sentido da vivência e da reprodução de tradicionais estratégias de sobrevivência.

“Aqui na Mata do Junco temos água boa, vários tipos de árvores, fruteiras bastante, época de jaca e manga nem se fala, tem o macaco Guigó, paca, tatu, cutia, teiú. Não encontra rocha aqui, mas o solo é fértil, tudo que planta dá”.

(Auxiliar de operação do SAAE, 2010)

QUADRO 3 – QUANTITATIVO DE FAMÍLIAS NO ENTORNO DO RVSMJ (CAPELA/SE)

Nº	POVOADOS	FAMÍLIAS
01	BOA VISTA	75
02	ESTREITO	40
03	LAGOA SECA	80
04	SACO LEITÃO	45
05	SÃO JOSÉ	177
TOTAL		417

FONTE: PSF – Capela-SE/ Secretaria Municipal de Saúde, 2009.

Também, há ações e iniciativas promovidas por professores ligados às escolas do município que se articulam aos gestores e brigadistas de incêndio, com o propósito de estabelecer práticas que promovam a defesa do meio ambiente, especialmente a preservação da Mata, não somente como local da nascente do rio Lagartixo, mas como remanescente de Mata Atlântica.

“Fomos nós, os professores de Capela, guiados pelos trabalhos do professor Valfredo, que iniciamos todo um processo de luta pela preservação da Mata do Junco através de trabalhos voltados para Educação Ambiental”.

(Professora da Rede Municipal, 2006 em SANTOS, 2007)

A sociedade civil também se movimenta em defesa da Mata do Junco. Em 2002, foi criada a Associação Ecológica do Município de Capela (AMEC), entidade sem fins lucrativos, voltada à defesa do meio ambiente, que tomou como debate central a defesa da Mata do Junco e está presente no Conselho Gestor do RVSMJ.

“A Associação Ecológica surgiu com o propósito maior de defender a mata. É para isso que estamos trabalhando. Porque reconhecemos a importância social e ecológica que a Mata possui”.

(Membro da AEMC, 2005, em SANTOS, 2007)

O sistema de abastecimento de água do município, o SAAE, é outro importante contexto social em que se insere o RVSMJ, fazendo com que a preservação desse remanescente extrapole o âmbito dos sistemas da natureza e adentre os sistemas da sociedade, alcançando até mesmo um aspecto relevante na qualidade de vida da população capelense. Além disso, vale ressaltar que o SAAE também promove atividades recreativas nos finais de semana, através do funcionamento de uma piscina na barragem da estação de captação do SAAE no RVSMJ (Figura 18). Essas atividades carecem de gestão apropriada, a fim de não gerar grandes impactos socioambientais ao remanescente florestal da UC.

No município de Capela, é salutar a participação da Brigada de Incêndio Municipal para a conservação dos seus remanescentes florestais, auxiliando no controle de queimadas acidentais e/ou criminosas.

Na questão do relacionamento sociedade-natureza no RVSMJ, um grande avanço foi logrado a partir da criação, em 2010, do Conselho Gestor da Unidade de Conservação, que conta com 17 conselheiros e seus suplentes. Os representantes escolhidos fazem parte de diversos atores sociais engajados na proteção desse remanescente florestal, abrangendo a sociedade civil, órgãos governamentais e de

pesquisa, conforme determina o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).

FIGURA 18 – ESTAÇÃO DE CAPTAÇÃO DO SAAE NO RVSMJ



Foto: MALTA e SOUZA, 2010.

O conselho gestor funciona como um órgão consultivo e é um importante canal de discussão dos diversos conflitos socioambientais, além de ser um ambiente de debates sobre as alternativas de estratégias para a conservação desse espaço territorial protegido (Figura 19).

Tanto a brigada de incêndio quanto os gestores e os órgãos federais têm promovido diversos debates e atividades que envolvem o RVSMJ. Muitas dessas são realizadas envolvendo as comunidades locais para fins de Educação Ambiental, como trilhas ecológicas, além dos trabalhos de campo e pesquisas nas diversas áreas do conhecimento.

O conselho gestor, as atividades de educação ambiental e a criação da unidade de conservação são avanços no sentido da conservação ambiental, todavia, isso não significa dizer que foi encontrado um consenso e que todos os atores sociais possuem os mesmos interesses em relação ao RVSMJ. Esses são

instrumentos de luta e espaços democráticos de construção de estratégias para a conservação do RVSMJ.

FIGURA 19 – REUNIÃO DO CONSELHO GESTOR DO RVSMJ NA SEDE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO



Foto: MALTA e SOUZA, 2010.

Cada ator social, em certos momentos, assume práticas que promovem impactos socioambientais devido aos usos e às técnicas desenvolvidas no seu cotidiano, de acordo com seu grau de interesse, poder econômico e capacidade de influência política.

As comunidades locais possuem forte identidade em relação à Mata do Junco, como foi observado nas oferendas deixadas nos seus arredores e na “Festa do Mastro”. Essa é uma festividade de origem pagã, tradição do município de Capela desde 1930. Todos os anos na manhã do dia 27 de junho, diversos membros da comunidade saem da sede municipal em direção a Mata do Junco, para dali selecionarem uma árvore para ser o Mastro. A festa popular foi criada pelo capelense Anderson Melo e, atualmente, a escolha do mastro é supervisionada por membros do Conselho Gestor da UC.

Nesse sentido, observa-se que atividades de relevância religiosa e cultural são desenvolvidas historicamente no RVSMJ. Não obstante a relação de identidade, as comunidades também desenvolvem hábitos nocivos que produzem impactos ambientais, como a caça, o avanço da policultura de subsistência e o despejo de resíduos sólidos nos limites do RFVMJ (Figura 20).

FIGURA 20 – DESPEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, CULTIVO DE SUBSISTÊNCIA, ESTRADA E CERCA LÍMITROFE DO RVSMJ



Foto: MALTA e SOUZA, 2010.

É importante salientar que é impossível caracterizar os atores sociais de modo separado de suas práticas este aspecto é de suma importância para a melhor conservação do RVSMJ. Desse modo, cabe aprofundar especificamente os usos, os seus impactos e os conflitos ambientais no RVSMJ.

3.2.1 USOS, IMPACTOS E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NO RVSMJ

A falta de coleta de lixo é um grande problema que afeta quase todas as comunidades do entorno do RVSMJ. Muitas foram as tentativas de negociação, entretanto, o problema continua.

“Já fizemos reunião com o prefeito pedindo coleta e nada foi feito. O lixo junta e enterra e queima ou joga na Mata, no meio ambiente, é crime, mas não tem onde jogar, vai fazer o quê!”

(Assentado, 2010)

“A coleta de lixo é feita pela carroça de burro, o lixo fica na rua. Não há coleta de lixo. Os moradores jogam o lixo à toa. Não tem saneamento, o esgoto corre a céu aberto ou fossa particular.”

(Presidente da Associação do Povoado Miranda, 2010)

“Não tem coleta de lixo. Junta e toca fogo no fundo da casa ou cava um buraco no fundo da casa.”

(Coordenador do Assentamento José Emídio, 2010)

“Não há lixão, o lixo da comunidade é jogado na porta. Os bueiros vão para mata, e a fossa é do tipo antigo (um buraco na terra) [...], vermes (barriga d’água), alergia (por causa do lixo e das cinzas da cana), problemas respiratórios.”

(Brigadista de incêndio, 2010)

O saneamento básico e a destinação dos resíduos sólidos despontam como os principais problemas ambientais enfrentados. Outro problema ambiental sério são as práticas nocivas ligadas à monocultura da cana-de-açúcar.

O extrativismo para a prática da medicina alternativa é bastante recorrente nas comunidades do entorno do RVSMJ. Esse fato aponta para a riqueza ambiental capturada a partir dos recursos naturais para a produção de remédios alternativos e fórmulas caseiras; e, ao mesmo tempo que expõe a necessidade de acompanhamento de um profissional da área da saúde, para minimizar os riscos da auto-medicação e do consumo de substâncias naturais que possam ter efeitos colaterais ou até mesmo efeitos maléficos.

“Usamos plantas para doenças (curas), babateman (muito utilizado) melhor remédio de inflamação. Melhor até que injeção, mas a comunidade está acabando,

desmatando pra vender na feira. Araticum pra mordida de cobra para inflamação também.”

(Auxiliar de operação do SAAE, 2010)

O principal cultivo das comunidades do entorno do RVSMJ é a monocultura da cana-de-açúcar. Essa prática agrícola e outros diversos usos do solo, se não forem bem orientados, promovem muitos problemas ambientais, tais como: a perda da biodiversidade; desmatamento; erosão acelerada do solo; alteração na quantidade e qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos.

“A agricultura fica no lote, esse lote fica próximo ao rio, em frente a Mata”

(Assentado, 2010)

Dentre as atividades agrícolas, a cana-de-açúcar passou a se destacar significativamente no município, na década de 50, quando Capela passou a ter uma produção agrícola que ultrapassou 80 milhões de cruzeiros, principalmente, por causa desse produto. No que se refere à indústria, merecem destaque quatro usinas: Santa Clara, Vassouras, Proveito e Pedras, superando a cifra de 46 bilhões de cruzeiros. Ainda existiam uma destilaria de álcool e seis alambiques, compondo 94 unidades industriais (GOMES, 2006).

A monocultura de cana-de-açúcar modifica a dinâmica das unidades da paisagem à medida que as submete aos ciclos produtivos com práticas que potencializam os impactos socioambientais, tais como (SOCIEDADE SEMEAR, 2006):

- A queimada da cana-de-açúcar, que é tradicionalmente utilizada, pois dá agilidade e praticidade à colheita e limpeza do solo;
- Prejuízo à fertilidade do solo, desprotegendo-o e favorecendo a erosão e a lixiviação, que provoca a lavagem dos nutrientes do solo;
- Como as queimadas são efetuadas na estiagem, não raro as vegetações limítrofes (áreas de proteção permanente) são atingidas, diretas ou indiretamente, sofrendo danos irreparáveis ou de difícil reparação;
- Agravamento do efeito estufa, devido à grande emissão de óxido de nitrogênio, dióxido e monóxido de carbono;

- Durante o processo de produção é gerado um subproduto denominado vinhoto, cujo potencial poluidor é altamente impactante para os mananciais hídricos e para solo (vinhoto é um resíduo pastoso de odor desagradável, que é gerado após a destilação fracionada do caldo de cana-de-açúcar). Na produção de 1 litro de álcool gera-se de 12 a 15 litros de vinhoto. O mesmo ainda pode ser aproveitado para fertilização ou produção do biogás. Uma vez lançado nos mananciais hídricos, o vinhoto consome grande parte do oxigênio dissolvido, diminuindo cada vez mais a produtividade primária do sistema, ocasionando, dessa forma, um comprometimento em toda a cadeia trófica. Quando lançado no solo, a depender da quantidade e da concentração, o vinhoto pode salinizá-lo, tornando-o impróprio para cultivo.

A poluição atmosférica provocada pela queima da cana (Figura 21) constitui sério problema de saúde pública, entrando em conflito com os argumentos ecológicos em favor do uso de biocombustíveis e pondo em xeque a própria sustentabilidade da atividade. A alternativa mais freqüentemente sugerida para a solução do problema é a mecanização do corte, que permite dispensar a queima da cana. Essa opção, porém, implica em drástica redução do emprego no período de safra, o que por sua vez promove um severo impacto social.

FIGURA 21 – QUEIMADAS DE CANA NO ENTORNO DO RVSMJ



Foto: MALTA e SOUZA, 2010.

O cultivo da cana de açúcar e a pecuária contribuíram para a diminuição da biodiversidade no RVSMJ, provocada basicamente pelo desmatamento de grandes áreas de vegetação nativa.

Nas comunidades do entorno encontram-se algumas casas de farinha que utilizam a lenha como principal recurso na fabricação. Cabe ressaltar que a farinha produzida é principalmente para subsistência, pois há uma estratégia comunitária de sobrevivência dentro do sistema social que ocorre da seguinte maneira: a comunidade produz a farinha em uma determinada casa de farinha e deixa como pagamento uma parte da produção ao dono dela, consumindo o produto e, caso sobre, vendendo o restante nas feiras livres da sede municipal que ocorrem toda segunda (Figura 22).

FIGURA 22 – CASA DE FARINHA EM UMA DAS COMUNIDADES DO ENTORNO DO RVSMJ



Foto: MALTA e SOUZA, 2010.

A retirada da cobertura vegetal também aumenta o escoamento superficial e diminui as taxas de infiltração das águas pluviais na alimentação dos mananciais subterrâneos, acarretando em uma diminuição da disponibilidade hídrica e na concentração dos fluxos superficiais que promovem a erosão.

O aumento dos processos erosivos leva à perda do solo pela ação do fluxo concentrado que leva ao ravinamento do solo e aos movimentos de massa nas localidades de maior declividade (Figura 23). Os solos do RVSMJ são característicos de tabuleiros costeiros com sedimentos argilosos e mal selecionados, o que os tornam frágeis quando a cobertura vegetal é retirada.

FIGURA 23 – PROCESSOS EROSIVOS NO RVSMJ AO LONGO DA ESTRADA QUE DELIMITA A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO



Fonte: MALTA e SOUZA, 2010.

A cobertura vegetal propicia o equilíbrio no sistema natural, através das seguintes relações ecológicas: controle populacional, dispersão de sementes, definição de território, simbiose, epifitismo, mutualismo, proteção de mananciais, estabilização da temperatura e umidade, disponibilidade de alimento, entre outras.

As florestas no RVSMJ ainda conseguem manter o potencial hídrico das nascentes que ocorrem nas vertentes e áreas embrejadas, as quais se unem para formar pequenos riachos. Nesse sentido, salienta-se a contribuição da vegetação para a atenuação dos processos de degradação da natureza, principalmente no que se refere à erosão dos solos, ao desmatamento e ao assoreamento dos riachos e rios.

Tais impactos afetam diretamente a população da sede municipal e dos povoados no seu entorno, uma vez que a captação para o abastecimento da cidade de Capela se dá em local protegido pela Mata do Junco no rio Lagartixo. Haja vista que grande parte dos pequenos cursos d'água possui suas nascentes localizadas nas vertentes dos Tabuleiros Costeiros e são alimentados pelas águas subterrâneas que se infiltram nos sedimentos do Grupo Barreiras, o vinhoto e o uso indiscriminado de agrotóxicos nesses tabuleiros também poderão afetar não só a qualidade das águas superficiais, mas também as subterrâneas.

3.3 ANÁLISE DOS ELEMENTOS CENTRAIS DA RELAÇÃO SOCIEDADE-NATUREZA NO RVSMJ

As comunidades locais possuem fortes tradições em relação à Mata do Junco, percebemos isso pela ocorrência do depósito de oferendas nos seus arredores e na “festa do mastro”. Neste sentido, observamos atividades de relevância religiosa e cultural que são desenvolvidas historicamente no RVSMJ. Não obstante a relação de identidade, as comunidades também desenvolvem hábitos nocivos que geram impactos ambientais, como o caso da caça, do avanço da policultura de subsistência e do despejo de resíduos sólidos nos limites do RVSMJ.

Os resultados obtidos demonstram que o conceito de natureza no RVSMJ assume diversas características a depender dos interesses e pontos de vista de cada ator social. Muito embora ainda predomine o conceito clássico de natureza afastada da sociedade e simplesmente como uma reserva de recursos a serem guardados, há diversos usos e tradições que atribuem ao remanescente florestal uma característica de pertencimento e identidade, como é o caso da Festa do Mastro, da criação de organizações ambientalistas e das atividades de educação ambiental.

A sociedade se apropria da natureza e os grupos sociais desenvolvem diversas atividades no entorno do RVSMJ atuando de maneira contraditória, ora promovendo a conservação e, em outros momentos, desenvolvendo atividades que impactam esse espaço territorial protegido. Assim, observa-se que não há homogeneidade por parte dos grupos sociais e que as relações complexas carecem

de amplo trabalho de sensibilização das comunidades locais em prol da conservação do RVSMJ.

Portanto, observa-se desde a criação do RVSMJ que as diversas formas de apropriação e de uso do solo são muito dinâmicas, a ponto de alterar as estruturas e as funções das unidades da paisagem, além de promover diferentes impactos na dinâmica fitogeográfica do RVSMJ. Essas variações e impactos são mais bem aprofundados no próximo capítulo.



CAPÍTULO 4



4 DINÂMICA FITOGEOGRÁFICA E UNIDADES DE PAISAGEM NO RVSMJ

A dinâmica fitogeográfica é condicionada pelos aspectos geoambientais, as formas de apropriação e os impactos socioambientais que os atores sociais promovem. Esses usos, condicionantes e impactos socioambientais interagem em diferentes escalas e integram-se em diversos níveis de complexidade, apresentando arranjos espaciais dinâmicos no que se refere às estruturas e às funções da paisagem.

Vale salientar que, embora a escala de mapeamento tenha sido alterada para evidenciar maior profundidade de detalhes no foco de estudo (o RVSMJ), as análises serão realizadas em interação com outras escalas e mapas temáticos já apresentados nos capítulos anteriores no sentido de aprofundar a interação sistêmica proposta na fundamentação teórica.

A partir desse ponto de vista integrador, pode-se observar que as variações da paisagem e da dinâmica fitogeográfica do RVSMJ são resultados dos diversos usos que, como exposto no capítulo anterior, podem ser observados historicamente e são provenientes de uma série de conflitos territoriais e socioambientais. No presente capítulo, são descritos de modo geral os padrões da dinâmica fitogeográfica e o mosaico das unidades da paisagem no RVSMJ.

4.1 A DINÂMICA FITOGEOGRÁFICA E GEOMORFOLOGIA: ANÁLISE DO MODELO NUMÉRICO DE TERRENO DO RVSMJ

O sensoriamento remoto e a modelagem ambiental constituem-se excelentes ferramentas para a coleta de dados biológicos, pois disponibilizam informações com rapidez e confiabilidade. Essas características viabilizam a sua utilização no estudo e no monitoramento dos sistemas da natureza (CRÓSTA, 1992; BRITO & ROSA, 1994).

Um Modelo Numérico de Terreno (MNT) é uma representação matemática computacional da distribuição de um fenômeno espacial, na medida em que os dados simulam nos eixos X, Y e Z. A partir dos modelos (grades), pode-se calcular diretamente volumes, áreas, desenhar perfis e secções transversais, gerar imagens sombreadas ou em níveis de cinza, gerar mapas de declividade, gerar fatiamentos

nos intervalos desejados e perspectivas tridimensionais (FELGUEIRAS, 2008). Algumas dessas aplicações, inclusive, foram observadas nos capítulos anteriores.

A criação de um modelo numérico de terreno corresponde a uma abordagem integrada do estudo da paisagem. Dentre alguns usos do MNT, pode-se citar: armazenamento de dados de altimetria para gerar mapas topográficos; análises de corte-aterro para projeto de estradas e barragens; elaboração de mapas de declividade e exposição para apoio à análise de geomorfologia e erodibilidade; apresentação tridimensional (em combinação com outras variáveis), dentre outros.

O MNT do RVSMJ foi um resultado importante para a abordagem sistêmica proposta neste estudo, pois as análises que anteriormente vinham sendo realizadas a partir de dados bidimensionais foram estudados de modo tridimensional (FIGURA 24).

FIGURA 24 – MODELO NUMÉRICO DO TERRENO – MATA DO JUNCO (CAPELA/SE)



ORGANIZAÇÃO: MALTA e SOUZA, 2010.

No MNT do RVSMJ, as tonalidades de verde escuro representam as áreas com maior porte arbóreo e melhores indicadores geoambientais (a maior mancha na parte superior do MNT corresponde ao RVSMJ). À medida que a coloração verde

fica mais clara, existe um decréscimo do porte arbóreo e dos indicadores geoambientais. Os tons pastéis e marrons são pastagens, solos expostos e cultivos (nas localidades de estrutura quadricular). Os riscos de coloração cinza que cortam essas feições são as estradas.

A partir da análise do MNT do RVSMJ e dos trabalhos de campo observou-se que as localidades “superfície tabular” no topo dos tabuleiros costeiros e “superfície de aplainamento” nos vales dos rios foram utilizadas para desenvolver a maioria das atividades humanas devido a sua declividade oscilar entre 0 a 10%. Ou seja, são planos e, desse modo, permitem maior produtividade no que se refere à apropriação dos sistemas naturais. Na Figura 25, pode ser observado o plantio de cana de açúcar na superfície tabular, o limite do RVSMJ ao fundo e a estrada na parte inferior.

FIGURA 25 – PLANTIO DE CANA DE AÇÚCAR NA SUPERFÍCIE TABULAR – RVSMJ AO FUNDO



FONTE: MALTA e SOUZA, 2010.

Considerando que as atividades humanas buscam se apropriar das localidades de condicionantes geoambientais mais propícios a sua ocupação, ao longo desse processo histórico as florestas foram sendo pressionadas para as vertentes dos tabuleiros costeiros, onde há maior variação da declividade de 10% a 45%, ou seja, de “suave ondulado” a “forte ondulado”.

A maior variação da declividade é uma característica indicadora de um cenário promissor à intensificação dos processos erosivos, na medida em que a estabilidade das vertentes é comprometida pela retirada da cobertura florestal, para o extrativismo, avanço da monocultura da cana de açúcar, pastagens e abertura de estradas. A Figura 26 mostra que a estrada que limita o RVSMJ fica próxima ao ponto de encontro entre a superfície tabular e a vertente dos tabuleiros. Nessa localidade, a retirada da cobertura florestal promoveu a intensificação de um processo erosivo que fez a estrada ceder.

FIGURA 26 – INTENSIVO PROCESSO EROSIVO NA ESTRADA QUE LIMITA O RVSMJ



Fonte: MALTA e SOUZA, 2010.

Nesse sentido, afirma-se, a partir das análises do MNT do RVSMJ, que a localização do RVSMJ na vertente dos tabuleiros costeiros lhe confere um cenário de risco ambiental potencial.

A elaboração do MNT do RVSMJ, além de contribuir para uma abordagem e análise integrada da paisagem, permitiu-nos traçar o perfil topográfico e, junto aos trabalhos de campo, produzir o perfil fitogeográfico e de uso do solo do RVSMJ.

4.2 DINÂMICA FITOGEOGRÁFICA E TOPOGRAFIA NO RVSMJ: O PERFIL FITOGEOGRÁFICO E DE USO DO SOLO

Ao traçar o perfil de determinado elemento, temos por objetivo apresentar uma perspectiva geral e esquemática de processos que se espacializam de modo mais complexo. Nesse sentido, cabe salientar que os perfis são uma ilustração de perspectiva mais generalizada. O estudo de correlação entre dinâmica fitogeográfica e topografia do RVSMJ nos permitiu análises que foram sintetizadas durante a elaboração do Perfil Fitogeográfico e de Uso do Solo do RVSMJ (Figura 27).

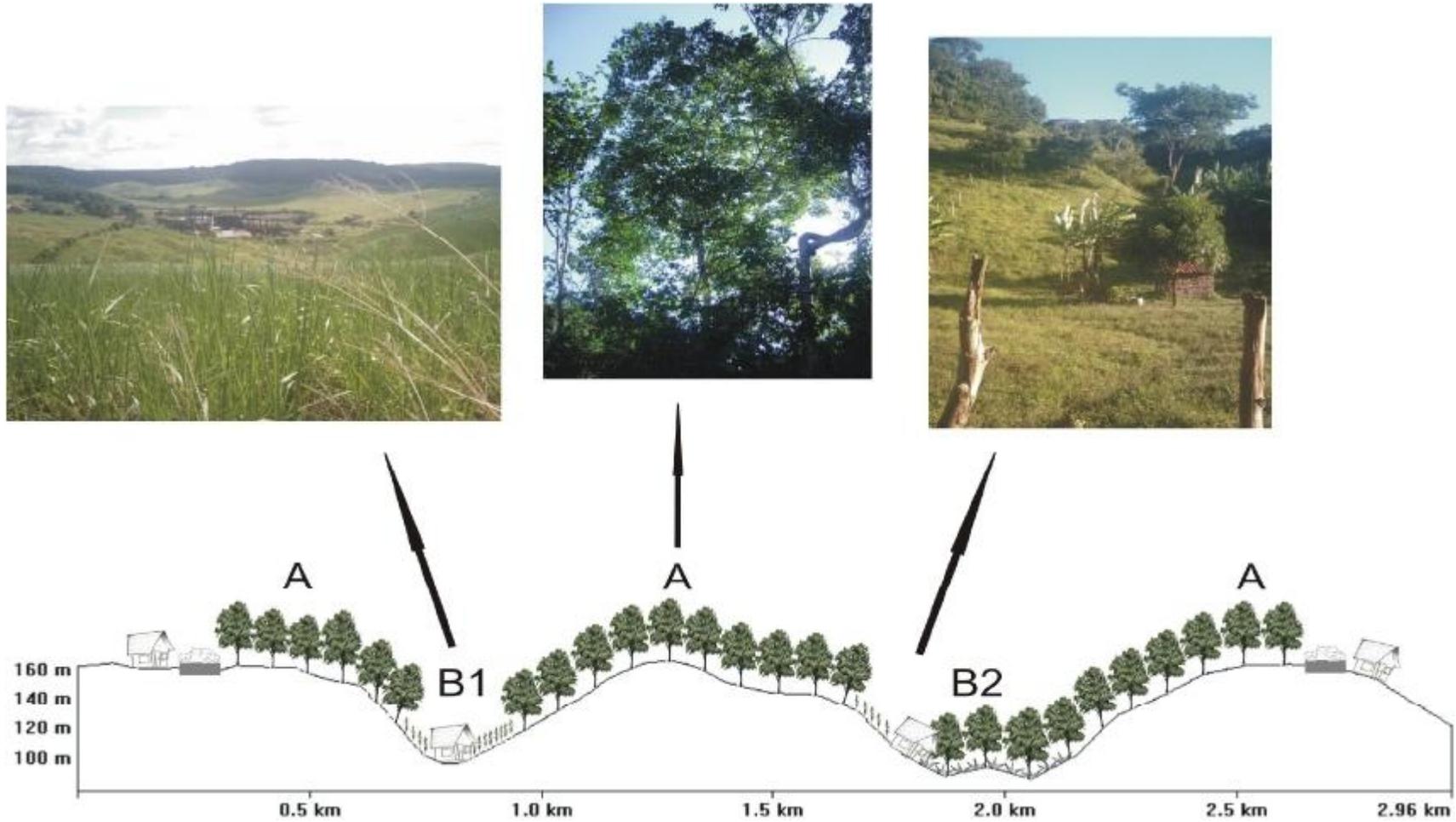
As áreas “A” possuem as maiores altitudes (cerca de 150m) e são os topos dos tabuleiros costeiros. Essas localidades correspondem, nas extremidades do perfil, à geomorfologia de superfície tabular, mas o centro consiste em uma colina de aspecto mamelonar.

Os vales denominados com a letra “B” do Perfil Fitogeográfico e de Uso do Solo possuem menor declividade e altitudes entre 100 e 120 metros e, portanto, são áreas de fácil ocupação. Nessas localidades, a monocultura de cana de açúcar avança no setor “B1”, onde a casa e a foto representam o Engenho Junco Novo.

O Engenho Junco Novo é a principal fonte dos impactos socioambientais na Mata do Junco, pois, apesar de sua área não ser tão extensa quanto a do assentamento José Emídio, sua influência dentro dos sistemas da sociedade extrapola o seu território e subverte lotes do assentamento, que passaram a produzir cana de açúcar em detrimento da agricultura de subsistência (esse processo foi analisado mais profundamente nas considerações finais desta dissertação).

Na localidade “B2”, a casa e a cana representadas no perfil correspondem ao assentamento José Emídio. Nessa localidade, há presença de espécies arbustivas e arbóreas como bambu, umbaúba, banana e coqueiro, as quais não são características da formação fitofisionômica local. Nesta área, observam-se diversos indicadores de ação antrópica apresentados nos próximos tópicos.

FIGURA 27 – PERFIL FITOGEOGRÁFICO E DE USO DO SOLO – RVSMJ (CAPELA / SE)



Elaboração: MALTA e SOUZA, 2010.

Ainda na área “B2”, observa-se o plantio de cana de açúcar muito próximo ao limite do RVSMJ (Figura 28) e também a presença de espécies vegetais dos mais diferentes estratos, ou seja, arbóreas, arbustivas e herbáceas. Essa diversidade e discrepância em manchas é uma característica de paisagens produzidas através de derivações antropogênicas.

FIGURA 28 – PLANTIO DE CANA DE AÇÚCAR NO VALE “B2” DO RVSMJ



FONTE: MALTA e SOUZA, 2010.

A área “B2” possui formação contínua nas partes mais conservadas, nos locais onde não há tanta intervenção antrópica. Entretanto, nesta localidade há a presença de diversas espécies de samambaias, o que é um indicador de que a área possui grande umidade e foi bastante degradada, mas que hoje se encontra em estágio de regeneração (SOUZA, 2008).

Nas localidades “A” das extremidades do perfil, observa-se que o interflúvio foi apropriado pelas comunidades que se encontram no limite do RVSMJ. Há uma estrada que margeia todo o RVSMJ e, ao longo dela, estão localizados diversos povoados, que exercem pressão sobre o RVSMJ, jogando lixo e realizando plantio nos limites internos do RVSMJ (Figura 29).

FIGURA 29 – CERCA E ESTRADA NO LIMITE DO RVSMJ



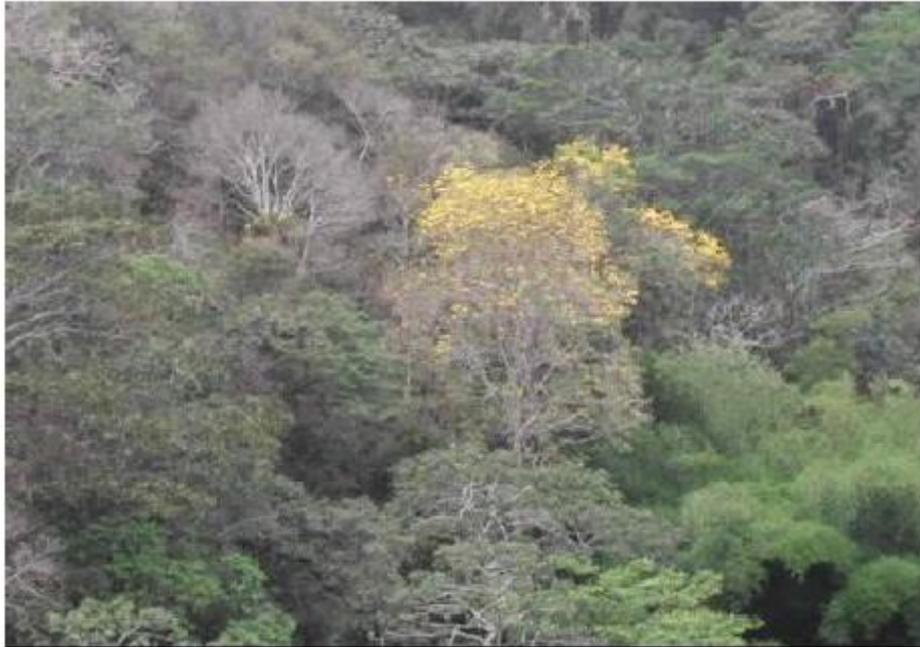
Fonte: MALTA e SOUZA, 2010.

A partir das análises do Perfil Fitogeográfico e de Uso do Solo, foi possível observar que a Mata do Junco não é uma floresta contínua ao longo de toda a sua extensão, apesar de ainda guardar um ponto de conexão entre as três localidades “A” que funciona como um corredor ecológico e que promove a troca de material genético entre os 3 fragmentos (esse aspecto é aprofundado no próximo tópico).

O RVSMJ possui estágios sucessionais diferentes, porém, de modo geral, apresenta bons níveis de regeneração natural e expressivo porte arbóreo (Figura 30), apesar de áreas mais fragilizadas nos vales e limites da UC por questões de pressão antrópica. Já nas vertentes, a fragilidade ocorre pela própria instabilidade natural que, sem o devido manejo, podem vir a comprometer a integridade biofísica desse remanescente florestal.

Assim, ressalta-se a necessidade de ampliar as áreas de maior estágio de regeneração natural da Mata do Junco, pois, em curto período de tempo, ela pode ficar seriamente comprometida, haja vista a ação antrópica existente no local e o isolamento dos fragmentos com estágio sucessional avançado.

FIGURA 30 – PORTE ARBÓREO DAS ÁREAS “A” DO RVSMJ



FONTE: SOUZA, 2006.

Nesse sentido, após as análises realizadas neste tópico, cabe ainda salientar que os perfis são uma ilustração de perspectiva generalizadora que têm por finalidade introduzir e complementar os resultados e as análises que serão descritos no próximo tópico, a saber, o que se refere à fitogeografia fitofisionômica e à fragmentação.

4.3 DINÂMICA FITOGEOGRÁFICA E FRAGMENTAÇÃO NO RVSMJ: ANÁLISE FITOFISIONÔMICA

A dinâmica fitogeográfica precisa ser entendida de modo sistemático no sentido de caracterizar mais profundamente e espacializar os diversos arranjos da estrutura e função das paisagens no espaço geográfico. Assim, a cartografia fitogeográfica é a principal ferramenta para completar o presente estudo e a partir do mesmo avançar no mapeamento das unidades de paisagem.

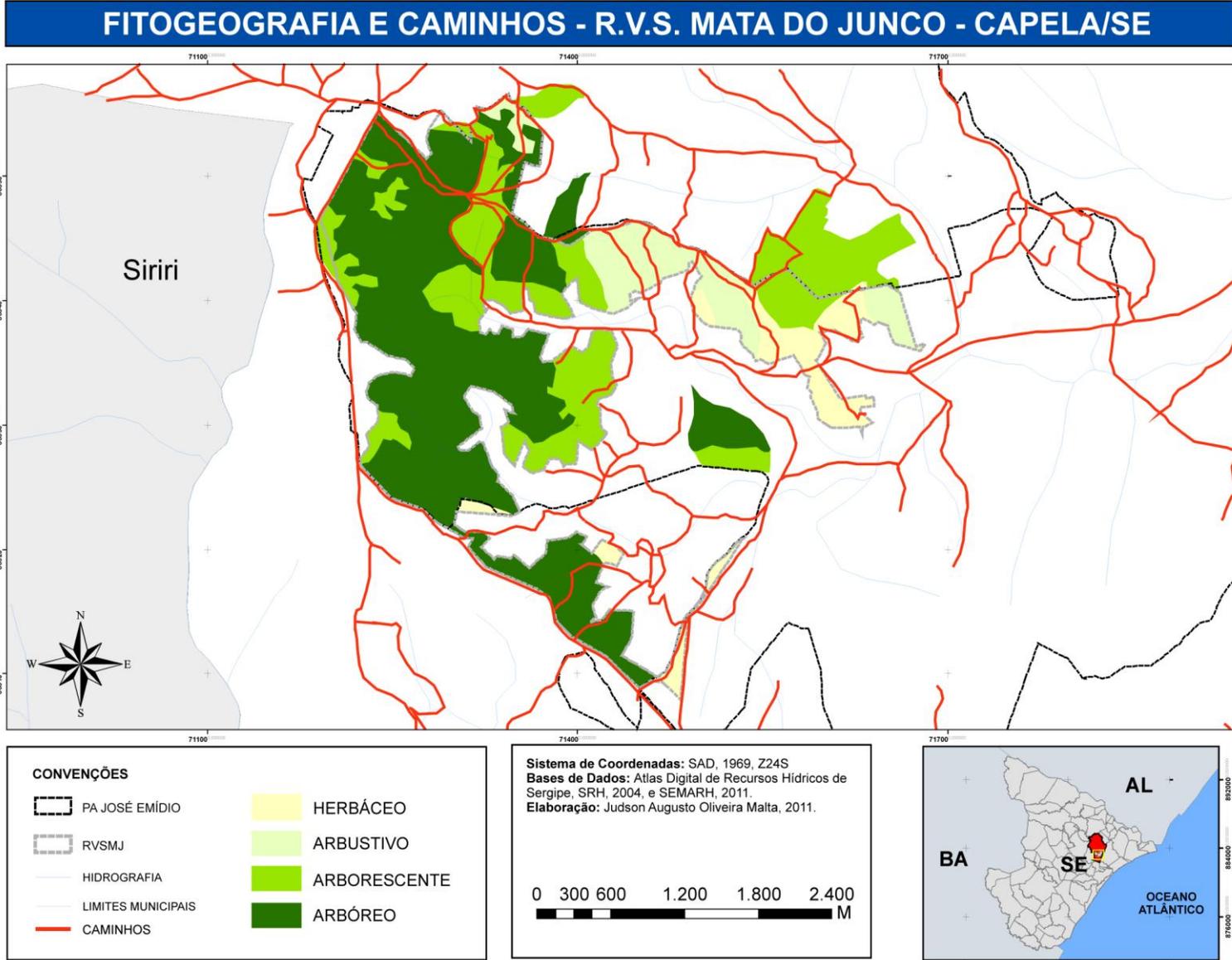
Como visto nos tópicos anteriores, o RVSMJ é um remanescente de Mata Atlântica frágil do ponto de vista de seu contexto socioambiental, apesar de seu elevado porte arbóreo e de sua complexidade biofísica. Estudar mais profundamente a configuração espacial dos fragmentos florestais do RVSMJ nos permitirá apontar estratégias de conservação ambiental mais contextualizadas com a realidade local.

O mapa de fitogeografia e caminhos foi realizado a partir de dados de campo de fotointerpreção das imagens SPOT. Entretanto, é importante salientar que o foco da escala e das análises dos processos fitogeográficos foram trabalhados em manchas do RVSMJ que estão dentro dos limites da UC e naqueles remanescentes florestais que não estão no RVSMJ, mas possuem uma conexão direta com o mesmo. O mapeamento foi realizado dessa maneira para um resultado final de maior detalhamento e visando a inclusão de remanescentes próximos na UC, na intenção de incluí-los nas estratégias de conservação da biodiversidade recomendadas.

As análises realizadas a partir do mapeamento fitogeográfico permitiram identificar quatro tipologias de acordo com a predominância da fitofisionomia e outras características. As classes temáticas de acordo com o estrato predominante da vegetação, foram estes: herbácea, arbustiva, arborescente e arbórea (Figura 31).

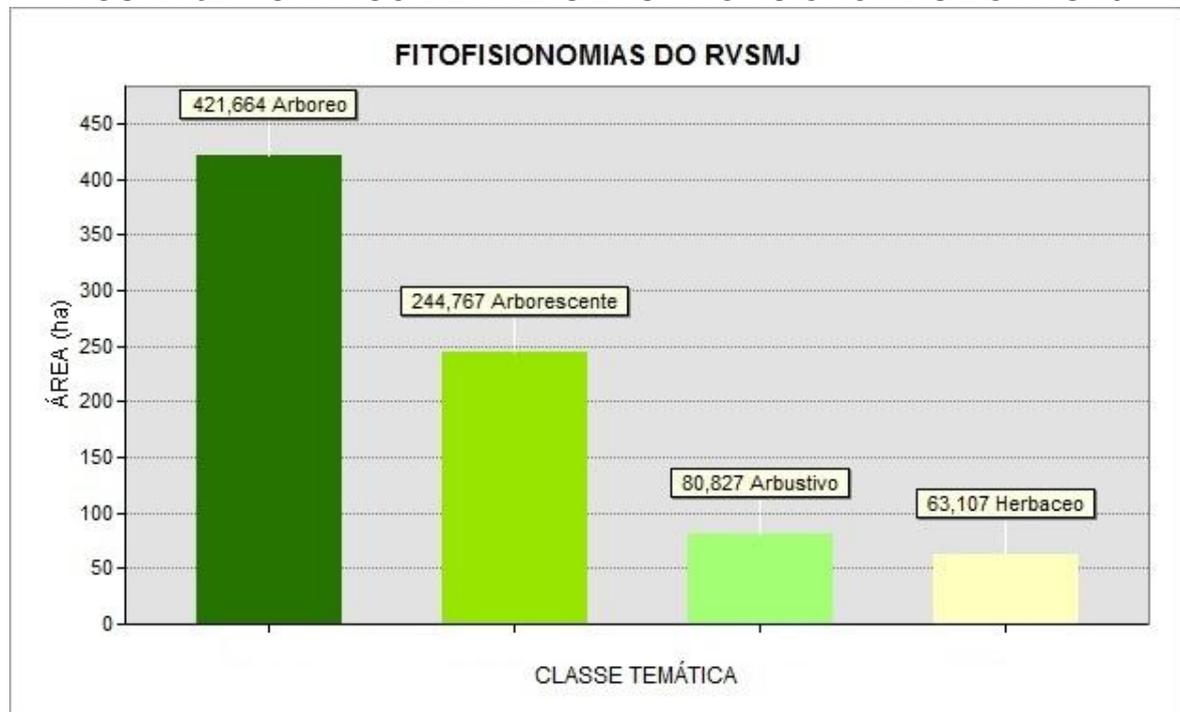
A configuração dos limites do RVSMJ assemelha-se à forma da ponta de um tridente, ou seja, como 3 fragmentos que possuem uma conexão central: o remanescente norte, o central e o sul.

FIGURA 31 – MAPA DE FITOGEOGRAFIA E CAMINHOS DO RVSMJ



O total da soma das áreas mapeadas é 810,37 hectares, o que representa um pouco a mais do que a área da UC propriamente dita (Figura 32).

FIGURA 32 – GRÁFICO DE ÁREAS DAS FITOFISIONOMIAS DO RVSMJ



Elaboração: MALTA, 2011.

As localidades classificadas como vegetação herbácea possuem altura menor do que 3 m e não formam dossel, pois são compostas de gramíneas ou solos expostos, que, nas localidades de maior declive, tendem à formação de processos erosivos. Não há presença de serrapilheira, e apresenta marcas de intensa degradação ambiental, pois a influência antrópica foi tão profunda que comprometeu o avanço da vegetação. Nas localidades que foram abandonadas há pouca incidência de colonização por espécies pioneiras (Figura 33).

Na Mata do Junco, essa formação pode ser encontrada principalmente nos vales dos tabuleiros costeiros devido à pressão humana na derrubada das árvores para plantio de cana ou pastagem. Essas localidades não foram incluídas no presente mapeamento, pois não possuem porte arbóreo e porque os vales dos tabuleiros costeiros não estão incluídos dentro dos limites do RVSMJ (acerca dos vales da Mata do Junco, observe o tópico 4.4). Por esse contexto, somente foram

mapeadas as áreas incluídas no RVSMJ, as quais abrangem 63,11 hectares, ou seja, cerca de 7,8% do total e se concentram ao norte da UC.

FIGURA 33 – PADRÃO FITOGEOGRÁFICO DE PORTE HERBÁCEO RVSMJ



Foto: MALTA e SOUZA, 2010.

As formações vegetais arbustivas do RVSMJ possuem porte de 3 a 7 metros, formam um dossel semi-aberto, com a presença de clareiras em algumas localidades, entretanto, em outras apresentam características de “campos sujos”, onde se observa a presença de espécies herbáceas, arbóreas pioneiras e secundárias iniciais. A serrapilheira é ausente nas localidades de dossel aberto e fina nas de dossel semi-aberto. A presença de epífitas e lianas é rara e o DAP varia de 5 a 15 cm (Figura 34).

Essa fitofisionomia abrange cerca de 80,83 hectares, ou seja, 10% da área total. O nível de antropização/degradação ambiental ainda continua muito elevado a ponto de comprometer o porte arbóreo, mas, nessas localidades, observa-se claramente indicadores dos primeiros estágios de sucessão ecológica.

FIGURA 34 – PADRÃO FITOGEOGRÁFICO DE PORTE ARBUSTIVO NO RVSMJ



Foto: MALTA e SOUZA, 2010.

A classe fitofisionômica arbustiva, assim como a arbórea, concentra-se mais ao norte do RVSMJ, justamente nas proximidades das nascentes do Rio Lagartixo e da estação de captação do SAAE, além da maior parte do norte da UC. Essa configuração prejudica seriamente a troca genética entre o fragmento florestal ao norte e os outros, configurando-se como uma faixa de descontinuidade.

Além das paisagens antropizadas, em que foram observadas modificações estruturais e funcionais ao longo das apropriações humanas, há aqueles estratos que sofreram menores alterações ou que já apresentam considerável processo de regeneração natural e conseguiram manter um maior porte da formação florestal, são estes o arborescente e o arbóreo.

A formação arborescente possui dossel fechado predominante, com a presença de poucas clareiras e boa passagem da iluminação aos estratos inferiores; o dossel varia de uma altura de 7 a 15 m, apresenta serrapilheira abundante e rica em matéria orgânica. Essa formação possui a presença de epífitas e lianas com pouca variedade de espécies e DAP entre 15 a 60 cm (Figura 35).

FIGURA 35 – PADRÃO FITOGEOGRÁFICO DE PORTE ARBORESCENTE DO RVSMJ.



Foto: MALTA e SOUZA, 2010.

O porte florestal citado acima se configura como uma formação florestal em que a maioria das espécies é indicadora da sucessão ecológica secundária inicial ou secundária tardia, apresentando, principalmente, pioneiras nas bordas das clareiras, e, esporadicamente, árvores de porte arbóreo que se destacam acima do dossel.

A floresta de porte arborescente abrange 244,76 hectares, o que corresponde a 30,2% do total mapeado. Apresenta-se de modo fragmentado e, assim, possibilita uma maior troca genética que os estratos acima descritos. As localidades que apresentam esses padrões promovem o avanço do processo da regeneração dos ambientes altamente antropizados, como é o caso: do fragmento florestal ao norte, nas proximidades do SAAE, dos vales dos Tabuleiros Costeiros e de algumas clareiras no limite oeste da UC (sobre estas clareiras será retomado ao abordar o porte arbóreo).

A formação arborescente é o resultado do processo de regeneração natural frente às derivações antropogênicas, essas que nem sempre permitem uma recuperação total do ambiente, fazendo com que sejam formados padrões atípicos de formações fitogeográficas que apresentam grande fragilidade ambiental.

De fato, o norte do RVSMJ é a localidade em que estão presentes os maiores indicadores de derivações fitogeográficas antropogênicas, as quais promoveram uma série de padrões fitogeográficos não característicos do remanescente florestal típico de Mata Atlântica. Como exemplo destes padrões fitogeográficos não característicos, pode ser citado as imediações da antiga piscina, a bica do estreito, que apresenta uma associação de espécies pioneiras com coqueiros, bananeiras e bambu (Figura 36).

FIGURA 36 – DERIVAÇÃO ANTROPOGÊNICA NA BICA DO ESTREITO



Foto: MALTA e SOUZA, 2011.

Os padrões fitogeográficos resultantes das derivações antropogênicas se manifestam em associações não características do ecossistema local. Mas também podem ser identificados por mudanças abruptas de um estrato para outro. Esse processo pode ser observado, em sua maioria, demarcado por caminhos onde de cada lado, há um padrão diferente, como em um mosaico.

O mesmo processo pode ser observado nas proximidades da nascente do rio Lagartixo e da estação de captação do SAAE, onde se encontra um estrato arbóreo na margem direita enquanto que, na esquerda, há o estrato arborescente com manchas de arbustivo, presença de gramíneas abaixo do dossel semi-aberto e espécies frutíferas como mangueira, bananeira e jaqueira (Figura 37).

FIGURA 37 – DERIVAÇÕES ANTROPOGÊNICAS PRÓXIMAS À NASCENTE DO RIO LAGARTIXO



Foto: MALTA e SOUZA, 2010.

Além da questão acima citada, cabe ainda salientar que a forte presença de caminhos interceptando as porções ao norte da UC são um indicador de acesso e de uso contínuo, que carecem de um manejo adequado para manter os caminhos extremamente necessários e promover o fechamento dos outros.

No RVSMJ, apesar de todo esse processo de antropização, a maioria da UC faz parte da formação florestal de porte arbóreo (Figura 38). Esse padrão fitogeográfico apresenta dossel fechado e contínuo variando de 15 a 45 metros de altura, o qual possibilita pouca entrada de luminosidade para os estratos inferiores, selecionando as espécies mais tolerantes à sombra, ou seja, espécies com características do ciclo de vida de sucessão ecológica secundária tardia e clímax (Quadro 4).

QUADRO 4 – CARACTERÍSTICAS DO CICLO DE VIDA DOS COMPONENTES ARBÓREOS DOS DIFERENTES GRUPOS SUCESSIONAIS NO RVSMJ

Características	Sucessão Ecológica			
	Pioneira (P)	Secundária Inicial (SI)	Secundária Tardia (ST)	Clímax (C)
Crescimento	Muito rápido	Rápido	Médio	Lento/Muito lento
Madeira	Muito leve	Leve	Medianamente dura	Dura e pesada
Tolerância à sombra	Muito tolerante	Intolerante	Tolerante no estágio juvenil	Tolerante
Regeneração	Banco de sementes	Banco de plântulas	Banco de plântulas	Banco de plântulas
Idade de florescimento	Prematura (1 a 5 anos)	Intermediária (5 a 10 anos)	Relativamente tardia (10 a 20 anos)	Tardia (mais de 20 anos)
Dependência de polinizadores específicos	Baixa	Alta	Alta	Muito Alta
Tempo de vida	Muito curto (até 10 anos)	Curto (10 a 25 anos)	Longo (25 a 100 anos)	Muito Longo (mais de 100 anos)

Elaboração: MALTA, 2011. Referência bibliográfica: FERRETTI *et al.*, 1995 *apud* SIQUEIRA e RIBEIRO, 2001.

FIGURA 38 – PADRÃO FITOGEOGRÁFICO DE PORTE ARBÓREO DO RVSMJ



Foto: MALTA e SOUZA, 2011.

A floresta de porte arbóreo do RVSMJ apresenta serrapilheira abundante, espessa e muito rica em nutrientes; possui espécies de epífitas e lianas em grande variedade e abundância, além de árvores com DAP maior que 60 cm. Essa formação é a mais expressiva e contínua do RVSMJ, abrange 421,66 hectares, correspondendo a 52% do total mapeado.

Ao norte, apresenta fragmentos de porte arbóreo, intercalados com outros de porte arborescente, mas na maioria dos casos com a conexão genética devido à manutenção do porte florestal, que é somente interrompido em um fragmento completamente desconexo ao centro e no norte do RVSMJ. A oeste, nos limites do RVSMJ, localiza-se o ponto de encontro das feições geomorfológicas “superfície tabular” e “vertente dos tabuleiros”, feições marcadas pela presença de processos erosivos que comprometem o porte da vegetação, transformando-a em arborescente; e, em alguns locais, promove a abertura de clareiras.

Algumas características fitofisionômicas dos estratos descritos acima foram organizadas no quadro síntese (Quadro 5). As espécies mais frequentes encontradas em campo nos estratos, suas respectivas famílias, nomes científicos e sucessão ecológica foram relacionados na listagem abaixo (Quadro 6).

QUADRO 5 – QUADRO SÍNTESE DE CARACTERÍSTICAS FITOFISIONÔMICAS

Estrato	Altura (m)	Dossel	Serrapilheira	Epífitas e Lianas	DAP (cm)	S.E.
Herbáceo	<3	Aberto	Ausente	Ausente	<5	P
Arbustivo	3-7	Semi-aberto	Ausente/fina	Raras	5-15	P e SI
Arborescente	7-15	Fechado	Abundante	Presentes	15-60	SI e ST
Arbóreo	>15	Fechado contínuo	Abundante	Abundante	>60	ST e C

Elaboração: MALTA, 2011. S.E. – Sucessão Ecológica; P – Pioneiras; SI – Secundária Inicial; ST – Secundária Tardia; C – Clímax.

De um modo geral, a dinâmica fitogeográfica no RVSMJ tem tanto um grande potencial para continuar a se regenerar quanto para ter a sua integridade comprometida, pois este apresenta um quadro promissor de 82,2% do total mapeado com a presença de porte de dossel florestal. Em contrapartida, há diversos aspectos que apontam para um cenário de fragilidade ambiental.

Na zona norte, apesar do porte florestal ser mantido, há uma interferência antrópica anterior que está em processo de regeneração natural e configura-se como um cenário que oscila entre o antropicamente condicionado e manchas de fitofisionomias características do RVSMJ.

QUADRO 6 – RELAÇÃO DE ESPÉCIES MAIS FREQUENTES COM A SUCESSÃO ECOLÓGICA E CLASSES FITOFISIONÔMICAS DO RVSMJ

Nome popular	Nome científico	Família	Sucessão Ecológica	Estratos
Amescla	<i>Protium heptaphyllum</i>	Burseraceae	Pioneira	Arbustiva Arborescente Arbóreo
Biriba	<i>Eschweilera ovata</i>	Lecythidaceae	Secundária Tardia	Arborescente Arbóreo
Cansanção	<i>Cnidosculus pubescens</i>	—	Pioneira	Herbáceo Arbustivo
Guabiraba	<i>Campomanesia guazumaefolia</i>	Myrtaceae	Secundária Tardia	Arbóreo
Ingá	<i>Inga sp.</i>	Mimosaceae	Pioneira	Arbustiva Arborescente
Ingá-poca	<i>Sclerolobium densiflorum</i>	Caesalpinaceae	Clímax	Arbóreo
Loro	<i>Cordia sp.</i>	Boraginaceae	Secundária inicial	Arbustivo Arborescente
Maçaranduba	<i>Manikara salzsmani</i>	Sapotaceae	Secundária inicial	Arborescente Arbóreo
Murici	<i>Byrsonima sericea</i>	Malpighiaceae	Secundária inicial	Arbustiva Arborescente Arbóreo
Pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i>	Anacardiaceae	Pioneira	Arbustiva Arborescente Arbóreo
Pé de galinha	<i>Didymopanax morototoni</i>	Araliaceae	Secundária Tardia	Arborescente Arbóreo
Pimenta de macaco	<i>Xylopia brasiliensis</i>	Anonnaceae	Pioneira	Herbáceo Arbustivo
Sete-cascos	<i>Pera ferruginea</i>	Euphorbiaceae	Pioneira	Herbáceo Arbustivo
Sucupira	<i>Bowdichia virgilioides</i>	Caesalpinaceae	Secundária inicial	Arborescente Arbóreo
Umbaúba	<i>Cecropia sp.</i>	Cecropiaceae	Pioneira	Arbustiva Arborescente

Fonte dos dados: Trabalho de campo, 2011; SOUZA, 2006; e SIQUEIRA e RIBEIRO, 2001. Organização e elaboração: Malta, 2011.

Desse modo, a composição florestal do RVSMJ apresenta-se fragmentada pela pressão antrópica na porção norte e nos vales dos tabuleiros. Entretanto, ao sul, pode-se observar uma maior conectividade e maior porte arbóreo dos remanescentes florestais.

O RVSMJ não é uma floresta contínua ao longo de toda a sua extensão. Ele possui diferentes composições fitogeográficas com a presença de unidades de paisagem fragilizadas por conta da degradação e da apropriação dos sistemas naturais existentes no local. As unidades de paisagem do RVSMJ serão descritas no próximo tópico.

4.4 DINÂMICA FITOGEOGRÁFICA, GEOMORFOLOGIA E USOS DO RVSMJ: A ANÁLISE DAS UNIDADES DA PAISAGEM

As unidades da paisagem são uma importante metodologia aplicada no planejamento ambiental de uma UC. Nesse sentido, o presente tópico buscou realizar uma classificação da paisagem em setores homogêneos, utilizando-se assim do processo geográfico de regionalização (Figura 39).

A homogeneidade pode ser obtida com o cruzamento das cartas temáticas, valorizando ou não certas características da paisagem: tipos de solo, formações rochosas, geomorfologia, classes de declividade, vegetação etc (FAVERO, 2007). Nessa oportunidade foram sobrepostas e analisadas as diversas características descritas anteriormente nos capítulos dois, três e quatro do presente trabalho, com destaque para o uso do solo, a geomorfologia e fitogeografia.

Nesse sentido, os resultados e análises do cenário dos sistemas da natureza e da sociedade, a relação sociedade-natureza e a dinâmica fitogeográfica no RVSMJ convergiram para constituir oito unidades da paisagem, as quais são regiões voltadas à proteção contextualizada do RVSMJ com a finalidade de contribuir para o processo de elaboração do plano de manejo desse espaço territorial protegido (Figura 40).

FIGURA 39 – MAPA DE UNIDADES DE PAISAGEM DO RVSMJ

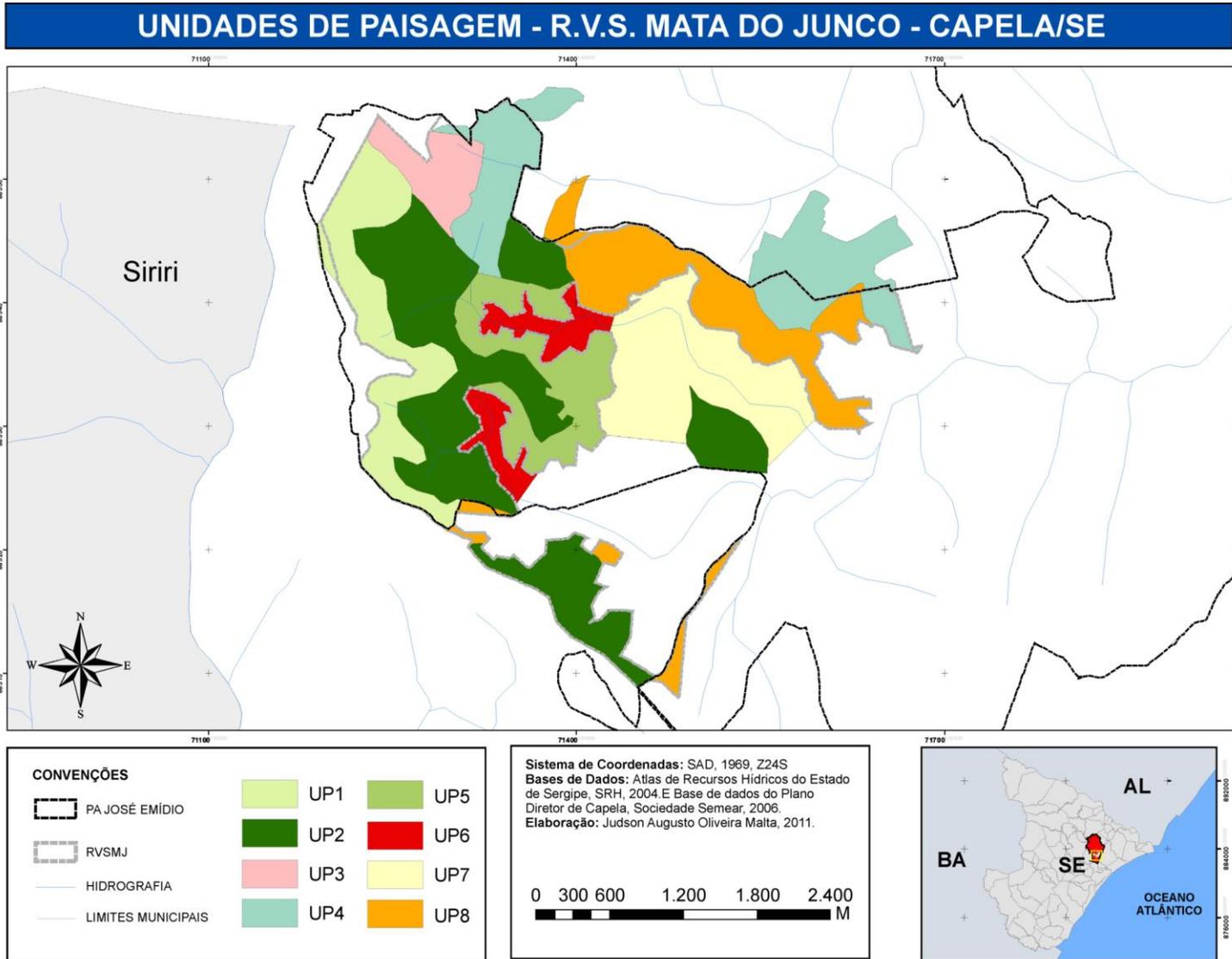
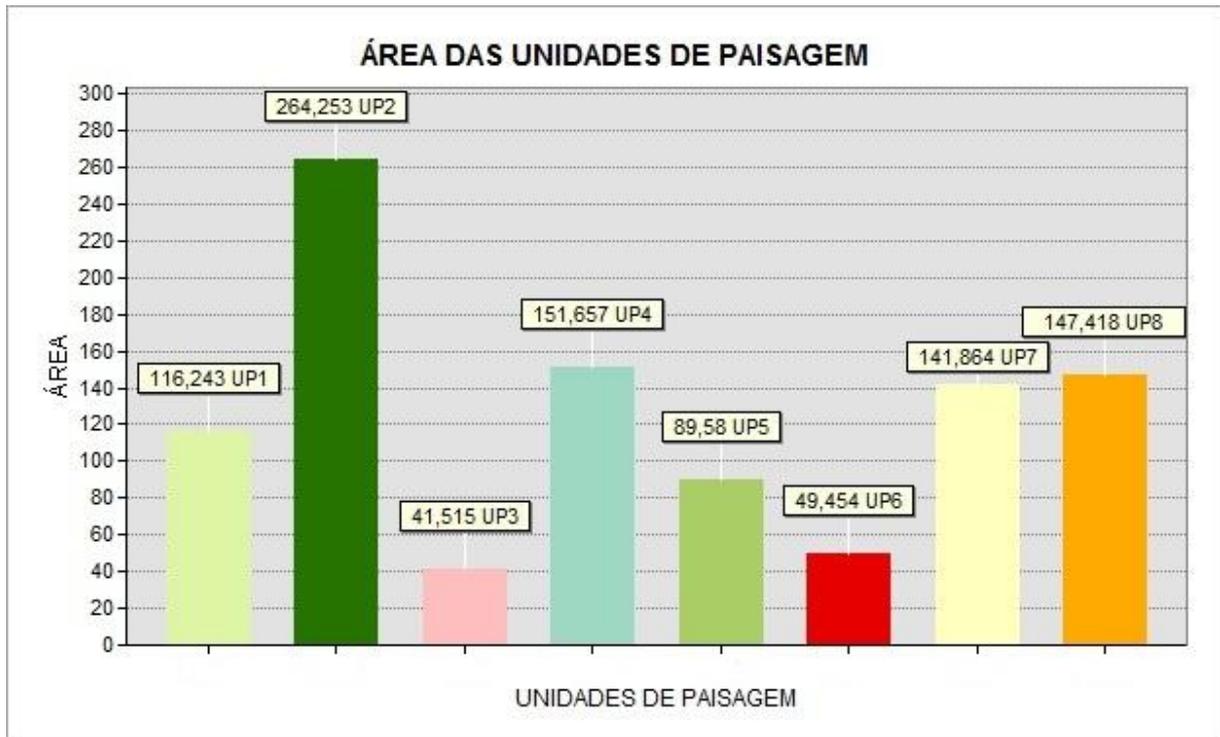


FIGURA 40 – GRÁFICO DE ÁREA DAS UNIDADES DA PAISAGEM



Elaboração: MALTA, 2011.

A UP1 localiza-se no ponto de encontro entre a superfície tabular e a vertente dos tabuleiros costeiros, sua vegetação possui porte arbóreo com manchas de porte arborescente devido à incidência de processos erosivos e à abertura de clareiras. As características estruturais e funcionais das UPs foram reunidas nos quadros síntese (Quadro 7 e Quadro 8).

A proximidade da UP1 a comunidades que realizam diversas formas de apropriação promove conflitos socioambientais, como: o despejo de resíduos sólidos devido à falta de coleta; o incômodo da população em época de estiagem pela poeira que levanta da estrada não asfaltada; a contaminação do lençol freático devido à falta de saneamento básico nas comunidades; e os cultivos de subsistência que estão sendo realizados dentro dos limites do RVSMJ. Apesar desse contexto, esta UP apresenta elevados índices de regeneração natural e por esse motivo faz-se necessário constante monitoramento, a realização de estudos e fiscalização; haja vista a ocorrência de processos erosivos que podem vir a comprometer a integridade dos condicionantes geoambientais do remanescente.

QUADRO 7 – CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS DAS UNIDADES DA PAISAGEM DO RVSMJ

UNIDADES DE PAISAGEM	ESTRUTURAS				
	HIPSOMETRIA E DRENAGEM	DECLIVIDADE	GEOMORFOLOGIA	GEOLOGIA	PEDOLOGIA
UP1 Limite tabular-vertente arbóreo	130-150 m possui nascentes perenes e intermitentes	Suave ondulado 10 a 20%	Limite da Superfície Tabular com a vertente dos tabuleiros	Barreiras	Latossolos vermelho-amarelos e Argilossolos
UP2 Vertente arboréa	110-140 m possui nascentes e intermitentes	Suave a muito ondulado 10 a 50%	Vertente e topos mamelonares dos Tabuleiros Costeiros	Barreiras	Latossolos vermelho-amarelos e Argilossolos
UP3 Administração	130-150 m possui nascentes e intermitentes	Plano a suave ondulado 0 a 20%	Limite da Superfície Tabular com as vertentes	Barreiras	Argilossolos
UP4 Mosaico antropogênico SAAE	100-150 m na nascente do rio lagartixo e 50-90 m no norte da UC	Suave ondulado 10 a 20%	Vertente dos Tabuleiros Costeiros	Barreiras	Argilossolos
UP5 Vale Arborecente	90-130 m interceptada por riachos perenes	Suave a muito ondulado 10 a 50%	Vertente dos Tabuleiros próxima ao vales	Barreiras	Latossolos vermelho-amarelos e Argilossolos
UP6 Vale Herbáceo	70-100 m interceptada por riachos perenes	Plano a muito ondulado 0 a 50%	Nos vales dos Tabuleiros	Barreiras	Latossolos vermelho-amarelos e Argilossolos
UP7 Superfície de aplainamento herbácea	50-70 m interceptada por riachos perenes	Plano 0 a 10%	Superfície de aplainamento	Depósitos Aluvionares e Barreiras	Argilossolos
UP8 Vertente arbustiva	60-110 m com nascentes intermitentes	Suave a muito ondulado 10 a 50%	Vertente dos Tabuleiros	Barreiras	Argilossolos

Elaboração: MALTA, 2011.

QUADRO 8 – CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS E FUNCIONAIS DAS UNIDADES DA PAISAGEM DO RVSMJ

UNIDADES DE PAISAGEM	ESTRUTURAS CONDICIONANTES		FUNÇÕES			
	GEOMORFOLOGIA	DECLIVIDADE	FITOGEOGRAFIA	USO DA TERRA	POVOADOS ATORES SOCIAIS	QUESTÕES SOCIOAMBIENTAIS
UP1 Limite tabular-vertente arbóreo	Limite da Superfície Tabular com a vertente dos tabuleiros	Suave ondulado 10 a 20%	Arbórea com manchas arborescentes	Estrada limite do RVSMJ	Estreito, Miranda, Boa Vista, MST	Processos erosivos, estrada, lixo, invasão, pressão, cultivos
UP2 Vertente arbórea	Vertente e topos mamelonares dos Tabuleiros Costeiros	Suave a muito ondulado 10 a 50%	Arbórea	Floresta contínua	Brigada, Assentamento rural (MST) e Junco Novo	Caça e extrativismo de madeira
UP3 Administração	Limite da Superfície Tabular com as vertentes	Plano a suave ondulado 0 a 20%	Arbórea	Administração e trilhas oficiais da UC	SEMARH e Conselho consultivo RVSMJ	Atividades de educação ambiental
UP4 Mosaico antropogênico SAAE	Vertente dos Tabuleiros Costeiros	Suave ondulado 10 a 20%	Arborescente e arbustivo c/ manchas de arbóreo	Floresta com derivações antropogênicas	SAAE	Captação de água para o município
UP5 Vale Arborescente	Vertente dos Tabuleiros próxima aos vales	Suave a muito ondulado 10 a 50%	Arborescente	Floresta com derivações antropogênicas	Assentamento rural (MST)	Fragilidade ambiental devido à pressão antrópica
UP6 Vale Herbáceo	Nos vales dos Tabuleiros	Plano a muito ondulado 0 a 50%	Herbáceo	Pastagem, cultivos de subsistência e cana de açúcar	Assentamento rural (MST) e Engenho Junco Novo	Pressão antrópica, ocupação, cultivo de cana
UP7 Superfície de aplainamento c/ veg. herbácea	Superfície de aplainamento	Plano 0 a 10%	Herbáceo c/ matas ciliares próximas aos rios	Pastagem, cultivos de subsistência e cana de açúcar	Assentamento rural (MST)	Desconexão com a mancha leste, pressão antrópica
UP8 Vertente arbustiva	Vertente dos Tabuleiros	Suave a muito ondulado 10 a 50%	Herbáceo ou arbustiva	Área degradada e caminhos na UC	Assentamento rural (MST) e Eng. Junco Novo	Desconexão à nordeste no RVSMJ

Elaboração: MALTA, 2011.

A UP2 possui características excepcionais no que se refere à exuberância de biodiversidade sob o dossel contínuo de porte arbóreo. A maior abundância e diversidade de espécies arbóreas, que interceptam a incidência dos raios solares e processos erosivos no solo, garante uma maior estabilidade na dinâmica da paisagem.

O aumento das espécies arbóreas promove uma maior evapotranspiração, o que conseqüentemente eleva a umidade relativa do ar e auxilia na preservação dos recursos hídricos. A UP2 possui atrativa beleza cênica e se encontra mais preservada por apresentar difícil acesso e se localizar em locais de declive.

A UP3 localiza-se em áreas alteradas na periferia da UC, contendo todos os serviços e infra-estrutura administrativa do RVSMJ. A sede do RVSMJ possui uma estrutura para dar apoio aos trabalhos educativos e se encontra próxima à trilha oficial da UC. A sede já finalizada contém: uma guarita, um dormitório para receber pesquisadores (com dois quartos, uma sala, dois banheiros e cozinha), e a área administrativa contendo: um escritório, uma sala e um auditório para palestras e reuniões do conselho gestor (Figura 41).

A UP4 fica nas imediações da sede do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE). O SAAE captura água para abastecer todo o município de Capela e atua também como um ponto de fiscalização, cabendo ainda ressaltar a importância do monitoramento dessa área, uma vez que fica próxima da nascente do Rio Lagartixo, que apresenta sinais de alto nível de antropização apesar de porte arborescente predominante. Por esse motivo, faz-se necessário um programa de recuperação florestal para o fortalecimento da cobertura vegetal (mata ciliar) para amenizar os impactos advindos da intervenção humana em relação aos recursos hídricos da Mata do Junco.

A UP 5 localiza-se no porte arborescente na vertente dos tabuleiros próximos aos vales, nessas localidades há grande pressão antrópica, inclusive, a própria arquitetura arqueada para o centro da UC dificulta a conectividade das porções norte, central e sul do RVSMJ, além de promover as derivações antropogênicas que modificam as estruturas e funções do local.

As UPs 6, 7 e 8 foram delimitadas a partir da grande fragilidade no local, constituindo-se como as unidades de maior fragilidade ambiental e de localização estratégica para promover uma maior conectividade dos fragmentos florestais. Essas

UPs foram tão antropizadas que tiveram o seu porte arbóreo comprometido, além da perda de conectividade com a porção nordeste e com o fragmento a leste do RVSMJ. Essas são UPs onde o desmatamento foi intenso, principalmente devido a produção da cana-de-açúcar, prática inadequada da queima e o empobrecimento do solo nestas localidades. Cabe ainda salientar que as UPs 6 e 7 não fazem parte oficialmente do desenho da UC, mas precisam ser incorporados no mesmo, sendo urgente a inclusão da UP6.

FIGURA 41 – SEDE ADMINISTRATIVA DO RVSMJ



Foto: MALTA E SOUZA, 2010.

As três UPS citadas carecem de um programa de reflorestamento para que possam ser recuperadas e, deste modo, passem do porte herbáceo e arbustivo para o arbóreo, restaurando, assim, a troca genética dos fragmentos do RVSMJ. Nesse sentido, afirma-se que o reflorestamento das UPs 6 e 8 é imprescindível para a proteção e a restauração da conectividade dos sistemas naturais do RVSMJ.

No reflorestamento das UPs 6, 7 e 8, é preciso dar ênfase às espécies nativas da Mata Atlântica, principalmente àquelas que predominam na Mata do

Junco (relacionadas na tabela do tópico anterior). Elas podem ser a fonte das sementes a serem plantadas, pois as espécies já estariam adaptadas ao ambiente local.

Em todas as unidades de paisagem, do ponto de vista da análise pedológica, pôde ser observada a existência dos Argilossolos. Nas UPs 1, 2, 5 e 6, pode-se observar a associação entre Argilossolos e Latossolos Vermelho-Amarelos as características destas tipologias de solo são descritas no capítulo 3. Entretanto, cabe salientar que nas UPs 1, 5 e 6, as quais possuem declividades elevadas associadas à ausência ou manchas de cobertura arbórea, as características pedológicas acima citadas são um fator importante para justificar a presença de processos erosivos e a tendência de sua intensificação no futuro.

De modo geral, o desenho da UC do RVSMJ legitima o enclauzamento do remanescente florestal na vertente dos tabuleiros costeiros, pois esse não foi pensado no sentido de garantir um melhor desenvolvimento com medidas de recuperação a curto, médio e longo prazo.

As diversas formas de apropriação da dinâmica territorial no RVSMJ promoveram alguns contextos socioambientais, que são: no topo dos tabuleiros, pela construção de estradas, agricultura e habitações; na vertente, pelo desenvolvimento de processos erosivos; e no vale, pela interferência humana que modificou as características da composição fitofisionômica.

Após descrever as características das Unidades de Paisagem do RVSMJ, provenientes do cruzamento dos diversos temas abordados nos capítulos anteriores, é importante realizar as considerações finais da presente dissertação a fim de elucidar respostas e apontar questões para novos estudos.



CONSIDERAÇÕES FINAIS



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os sistemas da sociedade e da natureza no RVSMJ caracterizam-se pela profunda interdependência de seus subsistemas e condicionamento mútuo, os quais são descritos no capítulo 2. Os sistemas da natureza do RVSMJ apresentam uma condição de fragilidade ambiental por se localizar em áreas de declividade acentuada. Por outro lado, do ponto de vista dos sistemas da sociedade, o RVSMJ é um remanescente florestal envolto em uma rede historicamente construída a partir de interesses, lutas e tradições.

Dentre as formas de apropriações que os atores dos sistemas da sociedade impõem ao entorno do RVSMJ, o principal é a produção da cana-de-açúcar. A monocultura está presente de maneira bastante expressiva em todo o município de Capela. Essa atividade econômica é, historicamente, uma das principais fontes de geração de renda e empregos, o que submeteu a economia do município à sua dependência. Essa dependência foi a responsável pela decadência econômica do município a partir da falência da Usina Santa Clara. Que por sua vez, promoveu o início da luta pela terra e desencadeou a atual dinâmica territorial das estruturas e funções nos sistemas da sociedade em Capela.

As interações entre os sistemas da sociedade e da natureza em diversos momentos são tão profundas que não é possível estabelecer limites claros entre o que é inerente aos sistemas da natureza e o que é fruto das derivações antropogênicas dos sistemas da sociedade. Entretanto, os sistemas de produção mais frequentes na localidade, como a monocultura da cana-de-açúcar, desencadeiam processos complexos e tecem relações contraditórias entre o avanço do modo de produção capitalista e a preocupação ambiental por parte dos atores sociais no entorno do RVSMJ.

Como exemplo desse processo, pode-se citar a coerção econômica por parte do capital latifundiário que territorializa sua atuação no município de Capela, à medida em que o assentamento rural José Emídio modifica a sua produção da agricultura de subsistência para a monocultura de cana-de-açúcar. Nesse processo, os próprios assentados estão comprometendo a sua autonomia na produção e se colocando em dependência à lógica capitalista de mercado. Eis um exemplo da contradição dos atores sociais na relação sociedade-natureza e sua

heterogeneidade nas estratégias de reprodução social: o MST é defensor da agricultura de subsistência em detrimento da monocultura, mas a coerção econômica capitalista se materializa de modo desigual e combinado nos sistemas da sociedade e os atores sociais nem sempre possuem homogeneidade suficiente para serem capazes de resistir. No assentamento, ao optarem pela produção de cana-de-açúcar os assentados dependem do mercado e, deste modo, comprometem sua autonomia.

Essas questões socioambientais se expressam nos atores sociais do RVSMJ, haja vista que os moradores, embora reconheçam a importância da UC, ainda não conseguem traçar alternativas capazes de garantir um melhor uso dos seus recursos naturais, em certos momentos por falta de técnicas, de organização política ou de conhecimento.

Nesse contexto, observa-se que a análise da caracterização da atividade produtiva das comunidades possui forte ligação com a manutenção do ambiente habitado; pois a degradação do ambiente como ponto chave do modo de vida das comunidades é o principal sinalizador dos conflitos dos atores sociais na reapropriação dos sistemas da natureza. Essa reapropriação vem promovendo diversos impactos socioambientais nas Unidades da Paisagem do RVSMJ, os quais foram caracterizados ao longo dos resultados apresentados nos capítulos anteriores.

A sociedade se apropria dos sistemas da natureza e os grupos sociais desenvolvem diversas atividades no entorno do RVSMJ. Eles atuam de maneira contraditória, pois, em alguns momentos, promovem a conservação e, em outros, desenvolvem atividades que impactam esse espaço territorial protegido.

A relação entre os agentes implementadores das unidades de conservação de proteção integral e as populações locais tem sido conflituosa, pois as comunidades não têm sido historicamente consultadas quanto à criação e/ou implementação desses espaços territoriais protegidos e não são diretamente beneficiadas, ao contrário, têm o acesso aos recursos bloqueado.

A partir das análises realizadas, é importante ressaltar que a criação da Unidade de Conservação do RVSMJ enquanto espaço territorial protegido assemelha-se a outros criados no Brasil e no restante do mundo, uma vez que foi fruto de demandas sociais, ecológicas e econômicas. Afirma-se que foi uma necessidade ecológica devido à presença de diversas espécies de fauna e flora,

com destaque ao Macaco Guigó; e sociais/econômica pela presença da estação de captação municipal de água, o SAAE.

É importante ressaltar, dentro do histórico da dinâmica territorial do RVSMJ, o papel da iniciativa privada através do senhor Ariosvaldo Barreto, que atuou diretamente na proteção dos remanescentes florestais para utilizá-lo como reserva de valor e para o seu próprio lazer. Ainda no que se refere às atuações da sociedade no RVSMJ, vale ressaltar que há grupos que têm atuado como promotores da conservação ambiental e participam do conselho gestor da UC.

Nesse contexto, pode ser observado que os atores sociais nem sempre são internamente homogêneos em seus interesses e aspirações. Por isso, as comunidades carecem de amplo trabalho de sensibilização em prol da conservação do RVSMJ. Esse trabalho já vem sendo executado durante alguns anos por membros da comunidade e representantes de órgãos públicos em parceria com escolas municipais, universidades e outros atores sociais.

O espaço territorial protegido do RVSMJ contém fragmentos florestais que receberam diversos impactos socioambientais provenientes de uma intensa ação antrópica. Na Unidade de Conservação encontram-se fitofisionomias com diferentes níveis de regeneração natural em virtude dos diversos usos do solo que resultaram no surgimento de processos erosivos, voçorocas, vestígios de ocorrência de incêndios, abertura de caminhos, agricultura de subsistência, desmatamento, queimadas para a produção de cana-de-açúcar, contaminação do solo e dos rios com vinhoto e agrotóxicos.

Nesse sentido, observa-se, desde a criação do RVSMJ, que as formas de apropriação e de uso do solo são muito dinâmicas e alteram as condições estruturais e funcionais das unidades de paisagem. No RVSMJ, esse processo é muito evidente ao longo dos limites da UC e, principalmente, na porção norte da mesma.

Desse modo, os resultados das análises da dinâmica fitogeográfica do RVSMJ demonstram que a composição florestal prístina da Mata do Junco sofreu o processo de fragmentação em diversos estratos de vegetação, os quais foram pressionados para alguns vales, vertentes dos tabuleiros e encostas de morros. No RVSMJ, a parte norte que inclui as Unidades de Paisagem 1, 4 e 8 carecem de projetos de restauração florestal a fim de mitigar os danos, promover a regeneração dos remanescentes florestais e conservar o potencial hídrico de suas nascentes.

Apesar dos resultados apontarem para uma grande fragilidade ambiental quanto às estruturas e funções das unidades de paisagem do RVSMJ, é preciso afirmar que o remanescente florestal ainda possui uma conectividade – ainda que reduzida – entre os fragmentos ao sul, porte arbóreo na maior parte da UC e grande biodiversidade.

Os resultados obtidos no presente estudo confirmam a hipótese (apresentada na introdução) de que a dinâmica fitogeográfica do RVSMJ é proveniente da relação sociedade-natureza. O próprio desenho/configuração do remanescente florestal é fruto de uma funcionalidade atribuída socialmente ao longo do processo histórico de reapropriação dos sistemas da natureza do RVSMJ. Nesse processo, a floresta foi pressionada pela sociedade a partir dos topos e vales das seções dos interflúvios tabulares, o que acarretou o enclauzamento do remanescente florestal nas localidades de maior variação da declividade, ou seja, na vertente dos tabuleiros costeiros.

Através do presente estudo observou-se que a relação sociedade-natureza é de fundamental importância na conservação das unidades de paisagem. E, nesse sentido, salienta-se a importância da conservação ambiental desse espaço territorial protegido frente às agressões externas, assim como é importante promover políticas de educação ambiental e sensibilização das comunidades locais, a fim de que as próprias comunidades articulem-se em prol da proteção contextualizada deste remanescente.

Diante dessas questões, sugerem-se estratégias de conservação ambiental para o RVSMJ, como: o fechamento de algumas trilhas para evitar o pisoteio das plântulas e a deposição de resíduos sólidos, ter uma maior fiscalização para evitar as derrubadas das espécies arbóreas, o que ocorre frequentemente por servirem como lenha para a subsistência da comunidade. Outras sugestões importantes são: a incorporação à UC das UPs 6 e 7 com a finalidade de unir os fragmentos florestais isolados; a elaboração de um programa de reflorestamento visando a melhoria da mata como um todo e considerando as características apresentadas nas diversas UPs do RVSMJ; o planejamento de um programa de Educação Ambiental; e a realização/aplicação do Plano de Manejo da Unidade.

As estratégias de conservação não podem ser estabelecidas sem uma mudança de mentalidade e sem a participação efetiva das comunidades do entorno

do RVSMJ. É preciso sensibilizar as comunidades e formar uma rede de protetores voluntários que moram em seu entorno e estão socialmente organizados.

As comunidades e os atores sociais ao redor do RVSMJ possuem concepções de natureza diversas e, em muitos momentos, contrárias à manutenção da UC. Essas concepções nos atores sociais do RVSMJ assumem diversas características, a depender dos interesses e pontos de vista de cada ator social. Nessa UC, ainda é predominante o conceito clássico de natureza afastada da sociedade, ou seja, como uma reserva de recursos; Entretanto observa-se que os atores sociais realizam diversos usos e tradições com os quais demonstram uma relação de pertencimento e identidade com o RVSMJ, como é o caso da Festa do Mastro, da criação de organizações ambientalistas e das atividades de educação ambiental.

Cabe observar também, que essa promoção de transformação na concepção de natureza precisa ser acompanhada por estratégias de mudança social; com o objetivo de estabelecer alternativas de trabalho que permitam a dignidade na reprodução socioespacial dos diversos atores.

Nesse processo, uma questão fundamental se apresenta. Afinal, como manter o RVSMJ como um “espaço legalmente excludente”, por ser uma UC de proteção integral, e, ao mesmo tempo, promover o envolvimento das comunidades na conservação da mesma. Como negar, na lei, e tentar equilibrar, na prática, o que foi historicamente construído por atores sociais que se apropriam da natureza, e assim, estabelecem estratégias, conflitos e impactos ambientais no sentido de sua reprodução socioespacial.

As questões acima apresentadas, longe de serem respondidas no tempo presente, visam instigar nortear pesquisas futuras, mas entende-se que, desde já, é preciso promover o entendimento da natureza de modo mais profundo. Iniciar um processo de sensibilização é crucial para despertar a necessidade de modificar a mentalidade intersubjetiva, a fim de valorizar a natureza enquanto meio de conexão com a posteridade, a eternidade, o místico e o sobrenatural, e não como algo afastado da sociedade que podemos explorar livremente.

A natureza precisa ser retomada como sendo mais que um recurso, ou seja, mais que algo a ser apropriado com uma determinada finalidade. Nesse sentido, é crucial entender a natureza de modo mais profundo, não simplesmente como a base

de nossa sobrevivência imediatista ou como um objeto a ser explorado para o lucro capitalista.

Faz-se, portanto, necessário resgatar e fortalecer a relação entre o homem e a natureza na compreensão do espaço geográfico, buscando a valorização das identidades locais e a organização social para a compreensão da necessidade de mudança política.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRADY, N.C. **Natureza e propriedades dos solos**. 7. ed. São Paulo: Freitas Bastos, 1989.

COLCHESTER, M. Salvaging Nature: Indigenous Peoples and Protected Areas. In: GHIMIRE, K. B.; PIMBERT, M. P (Eds). **Social Changes and Conservation**. Londres: Earthscan Publications Ltd., 1997, p. 97-130.

DAVENPORT, L.; RAO, M. The History of Protection: Paradoxes of the Past and Challenges for the Future. In: Terborgh, j. *et al.* (Eds.). **Making Parks Work**. Washington, DC: Island Press, 2002, p. 30-50.

DIAS, B.F.S. **O Papel das Unidades de Conservação Face a Convenção Sobre Diversidade Biológica e a Constituição Federal de 1988: Uma Análise Conceitual Hierarquizada**. Brasília, DF, Mimeo, 1994.

DIEGUES, A.C.S. **O Mito Moderno da Natureza Intocada**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1994.

DOROJEANNI, M.J. **Political Will For Establishing And Managing Parks**. Washington, DC: Island Press, 2002.

FONTES, A. L. **Caracterização geoambiental da bacia do rio Japarutuba (SE)**. Tese de Doutorado. UNESP-Rio Claro, 1997.

GIDDENS, A.; BECK, U.; LASH, S. **Modernização Reflexiva: Política, Tradição e Estética na Ordem Social Moderna**. Tradução de Magda Lopes. - São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1997.

GOMES, H. **A Produção do Espaço Geográfico no Capitalismo**. Editora Contexto, São Paulo, 1991.

GOMES, L.J. SANTANA,V.;RIBEIRO.G.T. **Unidades de Conservação no Estado de Sergipe**. Revista da FAPES. V.2, N.1, P.101-109, 2006.

IBAMA. **Diagnóstico Florestal de Sergipe**. Brasília, DF, ITTO, IBAMA, FUNATURE, 1999, 67 p.

LARRERE, R.; NOUGAREDE, O. **Des Homes Et Des Forets**. Paris:Gallimard,1993.

LIMBERGER, L. **Abordagem Sistêmica e Complexidade na Geografia**. Geografia – v. 15, n. 2, jul./dez. p. 95-109, 2006.

MALTA, J. A. O. ; SOUZA, H. T. R.; SOUZA, R. M. e. **A Contraditória Relação Sociedade-Natureza em Espaços Territoriais Protegidos - Mata do Junco, Capela/Se**. Geografia Em Questão, v. 4, p. 126/8-152, 2011.

MEDEIROS, J. S. de. **Bancos de Dados Geográficos e Redes Neurais Artificiais: tecnologias de apoio à gestão do território**. São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, 1999. 218 p. (Tese de doutorado em Geografia Física).

MERCADANTE, M. Uma Década De Debate e Negociação: A História da Elaboração da Lei do SNUC. In: BENJAMIN, A. H. **Direito Ambiental Das Áreas Protegidas**. Rio de Janeiro: Forense-Universitaria, 2001, p. 190-205.

METZGER, J. P. **“Estrutura Da Paisagem E Fragmentação: Análise Bibliográfica”**. An. Acad. Bras. Ci., V. 71, N. 3, P. 445-462, 1999.

METZGER, J. P.. **“O Que É Ecologia de Paisagens?”** Biota Neotrópica. Vol. 01, N. 1/2, Issn 1676-0611, Campinas-SP, 2001.

MITTERMEIER, R. A.; MYERS, N.; Gil, P. R.; MITTERMEIER, C. G. **Hotspots: Earth’s Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions**. Mexico City: CEMEX, 1999.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B. & KENT, J. **Biodiversity Hotspots for Conservation Priorities**. Nature. 2000. 403: 853-845.

MORAIS, E. M. B. de. **Evolução Epistemológica do Conceito de Natureza**. Boletim Goiano de Geografia, 19(2): 75-98, jan./dez., 1999, p. 75-98.

MULONGOY, K. J.; CHAPE, S. **Protected Areas And Biodiversity: An Overview Of Key Issues**. Convention on Biological Diversity (CBD). Cambridge: World Conservation Monitoring Centre, 2003.

NUCCI, J. C. **Origem e Desenvolvimento da Ecologia e da Ecologia da Paisagem**. Revista Eletrônica Geografar, Curitiba, v.2, n. 1, p. 77-99, jan/jun, 2007.

OLIVEIRA, M. C. L.; MELO & SOUZA, R. **O Exercício da Extensão através do Projeto “Educação Ambiental Comunitária no Entorno da Unidade de Conservação Mata do Junco, Capela, Sergipe”**. Revista de Extensão da UFS, v. 1, p. 181-195, 2011.

RAMOS FILHO, E. S.. **Questão Agrária Atual: Sergipe Como Referência Para Um Estudo Confrontativo Das Políticas De Reforma Agrária E Reforma Agrária De Mercado (2003 – 2006)**. Tese de Doutorado, Programa de Pós-graduação em Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente/SP, 2008.

SALES, J.C. **As Divindades Egípcias: Uma Chave Para a Compreensão do Egípto Antigo**. Lisboa: Estampa, 1999.

SANTOS, M. J. S. **Mata do Junco (Capela-SE): Identidade Territorial e Gestão de Conflitos Ambientais**. Dissertação de Mestrado, RPODEMA/UFS, São Cristóvão/SE, 2007.

SEPLANTEC (Secretaria de Estado do Planejamento e da Ciência e Tecnologia). **Perfis Municipais: Desenvolvimento Econômico**. Aracaju: Governo de Sergipe. 1997.

SILVA, R. T. **Florística E Estrutura Da Sinúsia Arbórea De Um Fragmento Urbano De Floresta Ombrófila Densa Do Município De Criciúma, Santa Catarina**. Dissertação (Mestrado), Universidade Do Extremo Sul Catarinense, Criciúma (SC), Ed. Do Autor, 2006.

SIQUEIRA, E. R.; RIBEIRO, F. E. **Mata Atlântica de Sergipe**. Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2001.

SMITH, N.. **Desenvolvimento Desigual: natureza, capital e a produção do espaço**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1984.

SOCIEDADE SEMEAR. **Plano Diretor do Município de Capela / SE**. Aracaju, SE, 2006.

SOUZA, H. T. R.; MELO E SOUZA, R. **Caracterização Fitogeográfica da Mata do Junco (Capela SE)**. Relatório final de pesquisa PIBIC, 2006.

SOUZA, H. T. R. **Zoneamento Geoambiental da Unidade de Conservação Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco (Capela – SE)**. Dissertação de mestrado, PRODEMA / UFS, 2011.

SOUZA, H. T. R.; MELO E SOUZA, R. **Biomonitoramento através de Indicadores Ambientais Abióticos Mata do Junco (Capela/SE)**. Relatórios Semestral e Final. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)-CNPq/UFS. 2007.

SOUZA, H. T. R.; MALTA, J. A. O. ; SOUZA, R. M. e. **Avaliação Geoambiental da Mata Do Junco (Capela Sergipe)**. In: 18º Encontro de Iniciação Científica e 4º Encontro de Pós-Graduação da UFS, 2008, Aracaju. 18º Encontro de Iniciação Científica e 4º Encontro de Pós-Graduação da UFS, 2008.

SOUZA, H. T. R.; REZENDE, W. X.; MALTA, J. A. O.; SOUZA, R. M. e. **Avaliação Geoambiental de Espaços Territoriais Protegidos: O Caso da Mata do Junco (Capela-SE)**. In: XIII SBGFA - Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, 2009, VIÇOSA, MG. ANAIS DO XIII SBGFA-2009. VIÇOSA: EDITORA DA UFV, 2009.

SUDENE (Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste). **Japaratuba**: SC.24-Z-B-V. 1 mapa. Escala 1:100.000, Aracaju, 1974.

TABARELLI, M.; PINTO, L. P.; SILVA, J. M. C.; & COSTA, C. M. R. **Espécies Ameaçadas e Planejamento da Conservação**. Em: C. Galindo-Leal e I. G. Câmara, editores. Mata Atlântica: Biodiversidade, Ameaças e Perspectivas. Fundação SOS Mata Atlântica, Conservação Internacional, Belo Horizonte. 2005.

UHLMANN, G. W. **Teoria Geral dos Sistemas: do atomismo ao sistemismo - uma abordagem sintética das principais vertentes contemporâneas desta**

proto-teoria. CISC, São Paulo, 2002. Disponível em: <http://www.cisc.org.br/portal/biblioteca/teoria_sistemas.pdf>. Acesso em 03 julho de 2008.

URBAN, T. **Saudade do Matão.** Curitiba: Universidade Federal do Paraná; Fundação MacArthur; Fundação O Boticário de Proteção a Natureza, 1998.

WILSON, E.O. **Diversidade da Vida.** São Paulo: Companhia das Letras, 1992.



APÊNDICES



APÊNDICE 1 – ROTEIRO DE ENTREVISTAS SEMI-ESTRUTURADO

ROTEIRO DE ENTREVISTA

Data: _____ Hora de início/fim: _____ Local: _____

Nome: _____

Idade: _____ Formação: _____

Onde nasceu: Município _____ Povoado _____

Reside: Município _____ Povoado _____

Cargo: _____ Instituição: _____

Perguntar se posso gravar a entrevista para me auxiliar na pesquisa depois ao transcrever os dados.

DIMENSÃO SIMBÓLICA/CONCEITUAL:

- 1) O que você pensa que é e o que deve ser a relação entre sociedade e natureza?
- 2) Para você o que significa conservar o meio ambiente?
- 3) O que você entende por sustentabilidade ambiental?
- 4) Para você recurso natural é o mesmo que natureza? Explique.
- 5) Você poderia contar sobre o início do seu envolvimento com a mata do junco?
- 6) O que é a Mata do Junco para você?
- 7) Em sua opinião, qual a importância da Mata do Junco? Para as comunidades locais? Para o município? E para o Estado de Sergipe?
- 8) Quais os seus desejos para o futuro da mata do junco?

DIMENSÃO SÓCIO-CULTURAL-AMBIENTAL

- 1) Existem manifestações culturais que tem relação com a mata do junco? Cite-as? Qual a importância delas para a comunidade?
- 2) O que você pensa sobre a relação entre a cultura das comunidades locais e a conservação do RVSMJ?
- 3) Quais os problemas de saúde mais evidenciados nas comunidades do entorno da Mata do Junco?
- 4) Como as comunidades locais se relacionavam com o RVSMJ antes da criação da unidade? E como se relacionam agora?

DIMENSÃO POLÍTICA:

- 1) Quais os órgãos e quais os atores sociais que se relacionam com a mata do junco?
- 2) Em sua opinião quais os interesses deles em relação ao meio ambiente? E com a Mata do Junco?
- 3) Você diria que existem conflitos ambientais no RVSMJ? Poderia citar alguns deles?
- 4) Participa de algum movimento, organização, Instituição? Qual(is)?
- 5) Você realiza alguma atividade nestas organizações? Quais?
- 6) Qual a relação entre as organizações das comunidades ao entorno da mata do junco com a mesma?

DIMENSÃO AMBIENTAL:

- 1) Quais os recursos naturais existentes no RVSMJ?
- 2) Como estão estes recursos? Em recuperação? Em degradação? Estão na mesma?
- 3) Sempre foram assim ao longo do tempo?
- 4) O que aconteceu com a Mata?
- 5) Quais tipos de contatos as comunidades tem ou mantém com a Mata do Junco?

- 6) Quais as formas da comunidade se relacionar com o RVSMJ?
() agrícola () extração de lenha () pesca () caça () medicina alternativa () trilha ecologia/EA
() colher frutos () Passeio/lazer () Práticas espirituais () _____
- 7) Cite as 3 mais recorrentes? Porque você diria que eles são recorrentes?
- 8) Cite as 3 mais prejudiciais à conservação da Mata do Junco? Porque você acha que são prejudiciais?
- 9) Quais os problemas ambientais o senhor (a) considera como sendo prejudiciais a Mata do Junco?
() falta saneamento básico () Lixo () poluição dos rios () desmatamento
() extração irregular da madeira () outros
- 10) Você poderia citar alguns casos deles?

FONTE: Adaptado de BOLFE, A. P. F.

APÊNDICE 2 – FICHA DE CAMPO DE CARACTERÍSTICAS FITOFISIONÔMICAS

Coleta de Dados Fitofisionômicos RVSMJ -125

1 – Identificação da Ficha.

Data da Coleta: _____ Localidade: _____

Localização da Informação: () Ponto Geográfico X: _____ Y: _____

Referências visíveis: _____

2 – Descrição da fitofisionomia.

Estrato <input type="checkbox"/> Herbáceo <input type="checkbox"/> Arbustivo <input type="checkbox"/> Arborecescente <input type="checkbox"/> Arbóreo	Caule <input type="checkbox"/> Lenhoso Perfilado Múltiplo <input type="checkbox"/> Lenhoso <input type="checkbox"/> Não-Lenhoso	Espécies frequentes: _____ _____ _____ _____
---	--	--

Floresta
Alt. do Dossel:
DAP:
Serrapilheira:
Dossel:

Campo
% de árvores/há:
Princ herbáceas:
cobertura solo:
Plantas agrícolas:

Pontos GPS

Identificador	Descrição

3 – Aspectos Diversos do Ambiente

Vestígios de queimadas: _____

Aspectos de umidade: _____

Presença de água: _____

Vestígios humanos: _____

4 – Observações

APÊNDICE 3 – AUTORIZAÇÃO DAS ENTREVISTAS



Autorização

Eu, Marcelo José Silva
autorizo ao Grupo de Pesquisa em Geoecologia e
Planejamento Territorial – GEOPLAN/UFS/CNPq, o uso
das minhas informações e declarações, afim de contribuir
para estudos e pesquisas.

Capela, 16 de Agosto de 2010



Autorização

Eu, Genildo Archade dos Neves dos Santos
autorizo ao Grupo de Pesquisa em Geoecologia e
Planejamento Territorial – GEOPLAN/UFS/CNPq, o uso
das minhas informações e declarações, afim de contribuir
para estudos e pesquisas.

Capela, 16 de Agosto de 2010



Autorização

Eu, Antonio dos Santos
autorizo ao Grupo de Pesquisa em Geoecologia e
Planejamento Territorial – GEOPLAN/UFS/CNPq, o uso
das minhas informações e declarações, afim de contribuir
para estudos e pesquisas.

Capela, 16 de Agosto de 2010



Autorização

Eu, Edenilson Antonio do D. Santos
autorizo ao Grupo de Pesquisa em Geoecologia e
Planejamento Territorial – GEOPLAN/UFS/CNPq, o uso
das minhas informações e declarações, afim de contribuir
para estudos e pesquisas.

Capela, 16 de Agosto de 2010



Autorização

Eu, Manoel Alves Soares
autorizo ao Grupo de Pesquisa em Geoecologia e
Planejamento Territorial – GEOPLAN/UFS/CNPq, o uso
das minhas informações e declarações, afim de contribuir
para estudos e pesquisas.

Capela, 16 de Agosto de 2010



Autorização

Eu, Iran Santos da Silva
autorizo ao Grupo de Pesquisa em Geoecologia e
Planejamento Territorial – GEOPLAN/UFSCar/CNPq, o uso
das minhas informações e declarações, afim de contribuir
para estudos e pesquisas.


Capela, 16 de Agosto de 2010

APÊNDICE 4 – ATLAS DO RVSMJ – IMPRESSO E DIGITAL