UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL E O CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO – ESTUDO DE CASO: UCAD/UFSC (UNIDADE DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL DESTERRO)

Florianópolis/SC, 1998

NILZO IVO LADWIG

AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL E O CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO – ESTUDO DE CASO: UCAD/UFSC (UNIDADE DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL DESTERRO)

Dissertação apresentada ao Curso de Pós Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Santa Catarina, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Mestre em Engenharia.

Florianópolis/SC, 1998

LADWIG, Nilzo Ivo. ***As Unidades de Conservação Ambiental e o Cadastro Técnico Multifinalitário - Estudo de Caso: UCAD/UFSC (Unidade de Conservação Ambiental Desterro).*** Florianópolis/SC, 1988. 120p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Curso de Pós Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientador: Carlos Loch

Defesa: 12/11/1998

AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL E O CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO – ESTUDO DE CASO: UCAD/UFSC (UNIDADE DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL DESTERRO)

NILZO IVO LADWIG

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre em Engenharia, Área de Concentração: Cadastro Técnico Multifinalitário, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Santa Catarina.

Prof. Dr. Carlos Loch (Orientador – Moderador)

Prof. Dr. Ing. Jürgen Philips

Prof. Dr.ª Maike Hering de Queiroz

Prof. Dr. Miguel Angel Verdinelli

Prof. Phd. Roberto de Oliveira (Coordenador do CPGEC)

Aos meus pais, Nivio e Venita, pelo carinho, incentivo e a educação transmitida.
A minha esposa Diuris, pelo amor e paciência em todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

Ao concluir esta etapa importante de minha vida cultural, quero manifestar meus sinceros agradecimentos a todos quantos prestaram-me apoio nesta caminhada.

Ao Professor Carlos Loch, pela orientação, que me guiou durante o transcorrer deste trabalho.

Aos demais Professores e Funcionários do Departamento de Engenharia Civil pela contribuição e incentivo demonstrados.

Ao CNPq pelo apoio financeiro.

Aos amigos e colegas pelo carinho e apoio demonstrados em todos os momentos, em especial,

À Suely de Souza Costa
Everton da Silva
Luciane Bitencourt

As Instituições e Órgãos

Universidade Federal de Santa Catarina e ao Curso de Pós Graduação em Engenharia Civil

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais - IBAMA

Fundação de Amparo e Tecnologia ao Meio ambiente – FATMA

Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis – IPUF

Secretaria de Desenvolvimento Econômico Tecnológico e Científico de Santa Catarina

E a todos que contribuiram de alguma forma.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS VI

LISTA DE FIGURAS X

LISTA DE TABELAS XI

LISTA DE APÊNDICES XII

RESUMO XIII

ABSTRACT XIV

1 INTRODUÇÃO 1

2 OBJETIVOS 3

2.1 OBJETIVO GERAL 3
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 3

3 NECESSIDADES DA ÁREA DE ESTUDO E JUSTIFICATIVAS PARA O TRABALHO 4

4 REVISÃO DE LITERATURA 7

4.1 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO - CONCEITO E HISTÓRICO 7
4.1.1 A LEGISLAÇÃO SOBRE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO 10
4.1.2 A CONSTITUIÇÃO DE 1988 E AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO 14
4.1.3 A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL DO ESTADO DE SANTA CATARINA 16
4.2 O CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO 18
4.3 AS RESERVAS DA BIOSFERA DA UNESCO – O PROGRAMA O HOMEM E A BIOSFERA (MAB) 18
4.4 ZONAS DE TRANSIÇÃO NAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL 20
4.5 CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO 20
4.5.1 IMPLANTAÇÃO DE UM CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO 24
4.6 BASE CARTOGRÁFICA 25
4.6.1 PRECISÃO DA BASE CARTOGRÁFICA 25
4.7 MONITORAMENTO DA PAISAGEM 27
4.7.1 O SENSORIAMENTO REMOTO NO CADASTRO E NO MONITORAMENTO DA PAISAGEM 30
4.7.2 FOTOGRAMETRIA NO CADASTRO E NO MONITORAMENTO DA PAISAGEM 32
4.7.2.1 CÂMARA FOTOGRAMÉTRICA COMO SENSOR REMOTO 33
4.7.2.2 FOTOGRAFIA AÉREA 34
4.7.3 SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS (SIG) 35
4.8 PROPRIEDADE, REGISTRO E LEGISLAÇÃO 37
4.8.1 FATOS HISTÓRICOS DE OCUPAÇÃO E ORIGEM DA PROPRIEDADE NO BRASIL 37
4.8.2 REGISTRO PÚBLICO 40
4.8.3 LEGISLAÇÃO 41
4.8.4 PROPRIEDADE DA TERRA NA ILHA DE SANTA CATARINA – FLORIANÓPOLIS 43
4.8.5 MUNICÍPIO E A PROPRIEDADE 45

4.9 CLASSIFICAÇÃO DA VEGETAÇÃO BRASILEIRA 46

5 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA ÁREA DE ESTUDO 48

5.1 DESCRIÇÃO DA GEOLOGIA 48
5.2 DESCRIÇÃO DA GEOMORFOLOGIA 50
5.3 DESCRIÇÃO DA REDE DE DRENAGEM 51
5.4 DESCRIÇÃO DA PEDOLOGIA 52

6 MATERIAL E METODOLOGIA 56

6.1 MATERIAL E MÉTODO 56
6.1.1 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO 57
6.1.2 REALIZAÇÃO DA FOTOINTERPRETAÇÃO 58
6.1.3 TRANSFORMAÇÃO DE COORDENADAS LOCAIS *X, Y* EM COORDENADAS PLANAS – SISTEMA UTM 59
6.1.4 REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA DOS TIPOS VEGETACIONAIS IDENTIFICADOS NAS FOTOGRAFIAS AÉREAS 60
6.1.5 ANÁLISE E AVALIAÇÃO DOS TÍTULOS DE PROPRIEDADE 60
6.1.6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS 60

7 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS 61

7.1 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO – POLÍTICA E LEGISLAÇÃO CONCERNENTE 61
7.2 O CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO E A PRESERVAÇÃO 65
7.3 A RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA 66
7.4 ZONAS DE TRANSIÇÃO SUA DETERMINAÇÃO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO 67
7.5 CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO 70
7.6 BASE CARTOGRÁFICA E SUA IMPORTÂNCIA 72
7.7 HISTÓRICO DA ÁREA DE ESTUDO 72
7.7.1 ANÁLISE DOS TÍTULOS 74
7.7.2 ANÁLISE DA PLANTA/PROJETO DE LOTEAMENTO DAS TERRAS DE PROPRIEDADE DO SR. ACARI SILVA 76
7.7.3 CONFRONTAÇÃO DOS TÍTULOS COM A PLANTA/PROJETO DE LOTEAMENTO 78
7.7.4 REPRESENTAÇÃO DA PROPRIEDADE DA UCAD EM COORDENADAS PLANAS – SISTEMA UTM 81
7.7.5 REPRESENTAÇÃO DA PROPRIEDADE DA UCAD SOBRE AS FOTOGRAFIAS AÉREAS 82
7.8 CLASSIFICAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL LEVANTADA NA UCAD 88
7.8.1 TIPO VEGETACIONAL – FLORESTA OMBRÓFILA DENSA SUBMONTANA 90
7.8.1.1 SUBGRUPO DE FORMAÇÃO – FLORESTA OMBRÓFILA DENSA SUBMONTANA 93
7.8.2 SISTEMA DA VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA 94
7.8.2.1 ESTÁGIO PIONEIRO (HERBÁCEO) DA SUCESSÃO NATURAL 95
7.8.2.2 ESTÁGIO DA CAPOEIRINHA NA SUCESSÃO NATURAL 96
7.8.2.3 ESTÁGIO DA CAPOEIRA NA SUCESSÃO NATURAL 96
7.8.2.4 ESTÁGIO DO CAPOEIRÃO NA SUCESSÃO NATURAL 97
7.8.2.5 ESTÁGIO DE MATA SECUNDÁRIA NA SUCESSÃO NATURAL 98
7.8.2.6 ANÁLISE DAS FASES SUCESSIONAIS DA VEGETAÇÃO ARBÓREA NA UCAD 103

8 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES FINAIS 105

8.1 O CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO E AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL 105
8.2 UNIDADE DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL – SITUAÇÃO E SUGESTÃO DE DIRETRIZES PARA SEREM IMPLEMENTADAS NA UCAD 106
8.3 RETIFICAÇÃO DE REGISTRO IMOBILIÁRIO – UMA EXIGÊNCIA 110

8.4 AS FOTOGRAFIAS AÉREAS UTILIZADAS - ESCALA E DESEMPENHO 111
8.5 RECOMENDAÇÕES FINAIS 113

9 BIBLIOGRAFIA 114

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Localização Geográfica da Área de Estudo 49

FIGURA 2: Mapa da Rede de Drenagem – UCAD 53

FIGURA 3: Planta/Projeto de Loteamento das Terras
do Sr. Acari Silva – São José, 15 de Março de 1955 77

FIGURA 4: Representação do Projeto de Loteamento
sobre a Fotografia Aérea de 1957 84

FIGURA 5: Representação da Área da UCAD sobre
a Fotografia Aérea de 1978 86

FIGURA 6: Representação da Área da UCAD sobre
a Fotografia Aérea de 1994 87

FIGURA 7: Mapa dos Tipos Vegetacionais no ano de 1957/ UCAD 100

FIGURA 8: Mapa dos Tipos Vegetacionais no ano de 1978/UCAD 101

FIGURA 9: Mapa dos Tipos Vegetacionais no ano de 1994/UCAD 102

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Área Segundo os Documentos Analisados 79

TABELA 2: Área Segundo a Análise da Planta/Projeto de Loteamento 79

TABELA 3: Diferença de Área Entre os Documentos e Planta/Projeto 80

TABELA 4: Diferença de Área Planta/Projeto e Levantamento Planimétrico da Empresa Toposolo 80

TABELA 5: Diferença de Área entre os Documentos e Levantamento Planimétrico da Empresa Toposolo 81

TABELA 6: Coordenadas do Sistema UTM que georeferenciam a Propriedade da UCAD 81

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE I: Certidão que refere-se a doação de um Terreno de 200.000m^2

APÊNDICE II: Certidão de Escritura de Compra e Venda e Quitação, Livro n°106 Fls.56v de 27 de dezembro de 1963

APÊNDICE III: Certidão de Escritura de Compra e Venda e Quitação, Livro n°105 Fls.76 de 27 de dezembro de 1963

APÊNDICE IV: Escritura Pública de Compromisso Irretratável de Venda e Compra

APÊNDICE V: Mapa do Levantamento realizado pela Empresa Toposolo Junho de 1996

RESUMO

Este trabalho de dissertação, possui como objetivo geral, mostrar a importância do Cadastro Técnico Multifinalitário, na implementação de Unidades de Conservação Ambiental. A área de estudo compreende a UCAD (Unidade de Conservação Ambiental Desterro), localizada na ilha de Santa Catarina, município de Florianópolis. Dentro deste contexto, objetivo e área de estudo, discutiu-se a legislação sobre Unidades de Conservação Ambiental, propriedade e registro imobiliário. Realizou-se um mapeamento multitemporal da cobertura florestal e síntese do conhecimento físico da área. As principais ferramentas utilizadas foram: os títulos de propriedade imobiliária e as fotografias aéreas. Os resultados resumem-se , em recursos cartográficos georeferenciados, legitimidade da propriedade e dados temáticos dos tipos vegetacionais em 3 (três) datas temporais (1957, 1978 e 1994), da UCAD. Conclui-se que o Cadastro Técnico Multifinalitário e suas ferramentas são imprescindíveis, em trabalhos que exigem resultados sobre regularização fundiária, georeferenciamento, monitoramento e avaliação de recursos florestais. Portanto, o Cadastro Técnico Multifinalitário constitui-se, base fundamental na implementação de um plano de manejo ou gestão em Unidades de Conservação Ambiental.

ABSTRACT

The general object of this research is to show the importance of Multipurpose Cadastral, in the application of Units of Environmental Conservation. The study area located in the island of Santa Catarina is UCAD (Unit of Conservation Environmental Desterro). The objective and study area inside of this context, was discussed the legislation on Units of Environmental Conservation, property and land registration. It was made mapping place during a lot of periods of the forest covering and synthesis of the physical knowledge of the area. The main tools were: the titles of land property and the aerial photographs. The results are summarized, in resources cartographic geo-reference, legitimacy of the property and thematic data of the types vegetation in 3 (three) dates (1957, 1978 and 1994), at UCAD. The Cadastral Multipurpose and its tools are indispensable, in works that demand results on land regulation structures, geo-reference, monitoring and evaluation of forest resources. Therefore, the Multipurpose Cadastral is constituted, fundamental base in the application of a handling plan or administration in Units of Environmental Conservation

INTRODUÇÃO

A problemática ambiental vem configurando diferentes tipos de atitudes, que podem ser identificadas com maior ênfase a partir da década de 60, caracterizada pela eclosão de movimentos de contestação a planos políticos, frente ao consumismo destrutivo e desumano da sociedade industrial avançada. Já nos anos 70, estes movimentos consolidam-se na chamada "maré verde", que introduz institucionalmente a dimensão ambiental na discussão política a nível local e nacional, fruto da primeira reunião internacional realizada em Estocolmo em 1972.

Na década de 80 a problemática ambiental posiciona-se dentro das estatais, organizações multilaterais (OEA, ONU, etc.) e na sociedade civil, assim como, das organizações não governamentais. No começo da década de 90, a situação gerou uma conscientização global sobre a problemática ambiental tanto a nível local como mundial, nas diferentes dimensões da realidade social.

Em junho de 1992 no Estado do Rio de Janeiro aspectos ambientais do planeta foram analisados, discutidos e transformados em documento da Eco'92. Tal documento (agenda 21) define as questões relacionadas ao tratamento ambiental para alcançar-se um desenvolvimento sustentável, onde a proteção do meio ambiente deve constituir-se num elemento integrante do processo de desenvolvimento, não deveria portanto ser considerado de forma isolada.

Produto desta conscientização global das questões ambientais, gerou uma gama de documentos para agir frente a problemática ambiental, originados nos diferentes organismos internacionais, todos centrados na necessidade da conservação dos recursos naturais e na busca de um desenvolvimento sustentável. O futuro depende da capacidade, que o homem tem de construir modelos explicativos apropriados que possibilitem entender e atuar sobre estes problemas ambientais.

Este estudo constitui-se de uma dissertação de mestrado, que se desenvolveu no curso de Pós Graduação em Engenharia Civil, área de Cadastro Técnico Multifinalitário/UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina). A pesquisa propõe a regularização da estrutura fundiária e monitoramento da cobertura vegetal na Unidade de Conservação Ambiental Desterro (UCAD), localizada no distrito de Santo Antônio de Lisboa, na divisa dos bairros de Cacupé e Sertão dos Ratones, município de Florianópolis/SC.

O sistema de Cadastro Técnico Multifinalitário, possibilita um registro cadastral, através do qual pode-se planejar o espaço territorial rural e urbano e, realizar estudos pertinentes para definir áreas de preservação ambiental. Para atingir-se a fase de planejamento e gerenciamento de um espaço geográfico é necessário que haja domínio sobre esta área no que diz respeito a localização geográfica, regularização fundiária e monitoramento da paisagem.

O Cadastro Técnico Multifinalitário, fundamenta-se em três finalidades básicas: identificação da propriedade segundo a legislação, a ocupação do solo e seu aproveitamento; localização do imóvel em termos espaciais e o mapeamento cadastral.

Utilizando-se os princípios e os recursos cartográficos do Cadastro Técnico Multifinalitário, é possível produzir com uma maior eficiência ou efetividade, a implementação de um plano de manejo em Unidades de Conservação. Através do fornecimento de instrumentos de planejamento adequados e também de dar melhor orientação aos investimentos e, por fim, permitir preparar um conjunto de informações que podem abreviar as fases de diagnóstico da situação e identificação de atores quando da elaboração dos indispensáveis, já citados planos.

Dentro deste contexto foram estabelecidos, sem ambicionar qualquer palavra final ou posição definitiva, informações, conceitos e aspectos legais de direito que permitam conhecer a real legitimidade das Unidades de Conservação Ambiental.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Mostrar a importância do Cadastro Técnico Multifinalitário na implementação de Unidades de Conservação Ambiental, no que diz respeito a regularização fundiária, monitoramento e identificação dos tipos vegetacionais, com o uso e aplicação das técnicas de fotointerpretação e de geoprocessamento.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar e confrontar os títulos de propriedade imobiliária visando o reconhecimento da estrutura fundiária de direito;
- Georeferenciar os limites da propriedade imobiliária em questão;
- Realizar um mapeamento multitemporal da cobertura florestal da área para identificar os tipos vegetacionais, subsidiando dados para futuros estudos de evolução e monitoramento desta vegetação;
- Elaborar síntese do conhecimento do meio físico (geologia, geomorfologia, hidrografia, pedologia).

3 NECESSIDADES DA ÁREA DE ESTUDO E JUSTIFICATIVAS PARA O TRABALHO

No Brasil, a intensa degradação ambiental provocou uma pronta reação dos ecologistas que resultou em três avanços: na aprovação de um moderno e consistente conjunto de leis, na estruturação de organizações governamentais e não governamentais e na manifestação de ações de cidadania em defesa do meio ambiente.

Apesar dos avanços conseguidos pelos ecologistas, ainda é enorme a distância que separa a possibilidade legal da preservação real, porque áreas de conservação ambiental são criadas pelos órgãos governamentais a nível federal, estadual e municipal, através de decretos de proteção de áreas naturais, onde boa parte das áreas a serem protegidas nem ao menos foram demarcadas.

Áreas de proteção ambiental sofrem contínuas agressões, principalmente com a ocupação inadequada que o homem insiste em efetuar. O desrespeito aos limites destas áreas, e a omissão quanto ao seu monitoramento e fiscalização é atribuído principalmente à falta de conhecimento das suas reais dimensões limítrofes.

Neste sentido, o Cadastro Técnico Multifinalitário, pode colaborar e solucionar problemas no que se refere ao conhecimento do arranjo espacial da área, fornecer informações das paisagens naturais e discernir sobre aspectos legais quanto à ocupação de direito da propriedade.

Nos países em desenvolvimento, cartas ou mapas geralmente são difíceis de serem encontrados ou encontram-se desatualizados. No entanto, mapas com dados precisos são a base para regularizar problemas fundiários e espacializar as áreas conflitantes de uso da terra, permitindo-se avaliar a ação antrópica. Porque, dificilmente uma área poderá superar seus problemas de desenvolvimento ao acaso, de forma descontrolada, sob pena de provocar uma maior deteriorização ambiental e uma conseqüente redução do nível sócio-econômico. A espacialização e identificação destas áreas permitirá uma rápida intervenção de um plano de gestão ambiental.

A questão cartográfica do Brasil está ligada à falta de mapeamento somada ao aumento da demanda pelo espaço, causando problemas como: injustiças sociais, tentativas de planejamento com resultados não satisfatórios devido a informações confusas utilizadas, taxas de impostos inadequadas, inviabilizando melhorias de infra estruturas perdendo altos investimentos dos recursos financeiros. Os serviços de mapeamento em escalas adequadas, na maioria das vezes, são considerados superficiais em uma gestão administrativa governamental, quase sempre diferidos pelos nossos políticos que se interessam mais por obras imediatistas como: construções de pontes, estradas, etc..

Quanto aos aspectos jurídicos de direito à propriedade, o Cadastro Técnico Multifinalitário é de grande valia, porque, detém-se na investigação de fato e de direito da propriedade imobiliária, sendo a propriedade de fato (a área de domínio mas não a legalizada) e a de direito (a área constatada no registro de imóveis). Ainda hoje, o sistema brasileiro de registro imobiliário continua como um sistema apenas declaratório, apesar da aparente legislação bem intencionada e justa, mas não é suficientemente eficiente devido a falsa realidade das informações quanto à área, localização e limites.

Assim justifica-se a necessidade de interação entre registros de imóveis e documentos cartográficos-cadastrais, no que refere-se a problemática de superposição de titulações, bem como, erros quanto à forma, tamanho e localização na lavratura do imóvel.

Os problemas de limitações do espaço físico, podem ser amenizados com a criação de uma base cartográfica precisa, caso contrário, não há como evitar as invasões territoriais. Outra necessidade que justifica definir cartograficamente a área que compreende a Unidade de Conservação Ambiental Desterro (UCAD), é a incidência da atividade humana em torno da área que pode originar impactos ambientais de ocupação, pela simples localização de uma atividade (indústria, urbanização, via de comunicação, etc.).

Os elementos citados anteriormente, manifestam-se pela destruição do solo, da cobertura florestal e pela população animal localizada num entorno mais imediato.

Efeitos neste sentido, também serão sentidos nas redes de drenagem que condicionam a estabilidade e evolução do equilíbrio natural.

A idéia principal da estudo está no conhecimento da situação territorial e na definição dos limites através de uma base cartográfica consistente. Portanto, a meta principal da pesquisa é o reconhecimento da estrutura fundiária, o cadastramento e a representação das mesmas sobre uma base cartográfica de qualidade, proporcionando soluções para o ordenamento físico territorial.

O uso de fotografias aéreas convencionais juntamente com as técnicas de fotointerpretação, como alternativa para gerar mapeamento, é apreciado neste trabalho, bem como o interesse em analisá-las como produto de interação e manipulação das informações a respeito dos recursos quanto ao monitoramento da ocupação e uso do solo.

Segundo PÁDUA (1997), o Brasil possui 12,5 milhões de hectares de Florestas Nacionais, que não cumprem, na grande maioria dos casos com seus objetivos. Estima-se que cerca de 57% da somatória total de Unidades de Conservação, a nível Federal carecem de regularização fundiária, além de outros problemas de ordem institucional.

Em conversas interativas no IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais), percebeu-se que o órgão mostrou interesse pelo estudo, alegando que carece de estudos para resolver questões de georeferenciamento e regularização fundiária. Colocou-se então à disposição para fornecer esclarecimentos e documentos necessários para enriquecer o estudo.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO - CONCEITO E HISTÓRICO

Não foi o homem que introduziu o fator de transformação na natureza. A vida já na sua origem, organizou-se em populações, comunidades e ecossistemas, que se mantém em contínua evolução, pois desaparecem, constituem-se e se transformam (ALMEIDA et al, 1993).

A vida sempre esteve enfrentando crises, no entanto a atual crise tem raiz antrópica e de proporções gigantescas, se comparadas às crises naturais pré-homínidas e até mesmo pré-industriais. As sociedades nômades, tribais e algumas civilizadas transformaram a natureza, mas também foram modificadas por ela. Pois tratava-se de grupos, cuja tecnologia rudimentar não infringia, de modo irreversível os processos naturais.

Apesar do grau de importância e magnitude dos impactos ambientais no passado, estas crises apresentaram duas características que as diferenciam muito da crise atual. Pois foram todas sem exceção crises localizadas e com grande potencial de reversão. Atualmente a crise ambiental é conjuntural, planetária e em muitos casos irreversível.

O espaço é organizado dentro de uma ótica capitalista de produção, que não considera o meio ambiente como promotor da vida, mas como mola propulsora do desenvolvimento econômico em detrimento do social e ecológico.

BARROS (1997), reconhece que a preocupação com a conservação da natureza evoluiu, transcendendo o conceito original de áreas silvestres (preservar belezas cênicas para que gerações futuras delas possam desfrutar). Hoje as Unidades de Conservação possuem finalidades científicas, ecológicas, econômicas e estéticas que podem ser especificadas pela seguinte razão: busca de produtos químicos e medicinais entre

milhares de espécies da fauna e flora selvagem que permitirá importantes descobertas, entretanto se ecossistemas representativos de todas as índoles não forem protegidos, quem sabe substâncias mais importantes que a penicilina ou o pireto não desapareçam na terra antes de suas descobertas.

No Brasil inicialmente as questões ambientais foram tratadas de forma setorial (água, floresta , solo, etc.), no entanto sem uma definição de política ambiental. Várias leis e órgãos foram criados, muitas vezes com superposição de funções conduzindo a conflitos e ineficácia (ALMEIDA et al, 1993).

Segundo OLIVEIRA et al (1995) e MILANO (1997), entende-se por Unidades de Conservação, porções do território nacional com características naturais de relevante valor, de domínio público ou privado, legalmente instituídas pelo poder público com objetivos e limites definidos sob regimes especiais de administração e às quais aplicam-se garantias de proteção através da legislação. Os básicos referem-se a proteção de amostras de toda diversidade, de espécies raras em perigo ou ameaçadas de extinção, de recursos da flora e fauna; do potencial hídrico; da conservação de valores culturais, históricos e agroecológicos.

Considerando-se a conceituação internacional adotada pela UICN (União Internacional para a Conservação da Natureza), observa-se que o Brasil conta hoje com uma situação confusa, quanto ao conjunto de categorias de manejo conceitual e legalmente instituídas. Pois existem categorias com objetivos semelhantes eqüivalendo-se, assim como, categorias sem definição clara de objetivos de manejo (MILANO, 1997 e SOAVINSKI, 1997).

Segundo SOAVINSKI (1997), a constatação desta situação levou o já extinto IBDF (Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal), SEMA (Secretaria Especial do Meio Ambiente), até então instituições isoladas e concorrentes, juntamente com a SEDUP (Superintendência de Desenvolvimento da Pesca) e SUDHEVEA (Superintendência de Desenvolvimento da Borracha), a transformar-se em uma única instituição o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos naturais Renováveis), para juntamente com a FUNATURA (Fundação Pró Natureza) criar o Projeto de Lei N°2892/92 que encontra-se em tramitação no Congresso Nacional.

Este Projeto de Lei N°2892/92 atende os objetivos nacionais de conservação, identificando e definindo as categorias de manejo e seus critérios de seleção, segundo objetivos básicos de manejo, para melhor caracterizar suas destinações precípuas e diferenças básicas, agrupando as categorias em classes: Áreas de Proteção Integral, Áreas de Manejo Provisório e Áreas de Manejo Sustentável (IBAMA/GTZ, 1997).

Uma Unidade de Conservação requer para seu planejamento uma sistemática de trabalho que, analisando as potencialidades dos recursos, permita sua adequada classificação como categoria de manejo e que tenha como resultado um plano de manejo realista e exeqüível (MILLER, 1980 in MILANO, 1997).

A atual legislação brasileira, que dispõe sobre a política nacional de meio ambiente e Unidades de Conservação possui como apoio básico, as leis datadas da década de 80. Quanto as categorias de manejo MILANO (1993), afirma que a legislação nacional buscou sempre seguir as tendências internacionais, inclusive, para a tradicional denominação de "Áreas Silvestres", adotou-se o termo 'Unidades de Conservação", a exemplo da conceituação internacional proposta pela UICN.

Segundo VIOLA (1987), a chamada visão ecocêntrica do ambientalismo, dominante no resto do planeta, influenciou diretamente os naturalistas brasileiros. As entidades conservacionistas mais antigas no Brasil a exemplo da FBCN (Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza), criada em 1958 estão impregnadas da visão preservacionista "pura".

A partir de meados da década de 1980 é que surge um movimento ambientalista atrelado às questões sociais no Brasil, contemporâneo ao processo de redemocratização da sociedade. Até 1981 encontrava-se basicamente três categorias de manejo legalmente instituídas e com unidades criadas ou implantadas no território nacional: Parque Nacional, Reserva Biológica e Floresta Nacional (FERREIRA, 1997).

Deve-se entretanto agradecer a crescente atuação de organizações não governamentais (quer nacionais como internacionais, empresariais ou entidades sem fins lucrativos) na implementação destas políticas. Da mesma forma, mais determinante tem sido a interferência da população local na tomada de decisões, com destaque à

associações de classe de usos tradicionais, a exemplo dos seringueiros e dos "caiçaras" (FERREIRA, 1997).

Segundo DIEGUES (1993), apesar dos esforços vinculados nos mais diferentes segmentos da sociedade, há uma grande necessidade de se conhecer melhor as relações entre a manutenção da diversidade biológica e a conservação da diversidade cultural. Até hoje no Brasil a avaliação de uma área a ser declarada unidade conservação tem sido de responsabilidade única dos cientistas naturais. É recomendável que os cientistas e as instituições responsáveis pela conservação abandonem a idéia importada sobre parques nacionais, e preocupem-se com a realidade do Brasil.

4.1.1 A LEGISLAÇÃO SOBRE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A política pública do meio ambiente no Brasil é, ainda hoje, em grande parte regulamentada pela Lei n° 6902 de 27 de abril de 1981, que dispõe sobre criação das Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental - APA, e pela Lei n°6938 de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, a qual constitui o Sistema Nacional de Meio Ambiente e institui o cadastro técnico federal de atividades e instrumentos de defesa ambiental (SOAVINSKI, 1997).

A Lei n°6.938/81 em seu artigo 18 transforma em Reservas Ecológicas, as florestas e demais formas de vegetação natural de preservação permanente, relacionadas no artigo 2 da Lei n°4771 de 15 setembro de 1965 (Código Florestal), e os pousos das aves de arribação protegidas por convênios, acordos ou tratados assinados pelo Brasil com outras nações (SOAVINSKI, 1997).

Posteriormente o Poder Executivo Federal, através do Decreto 88.351 de 01 de junho de 1983, regulamenta os dispositivos das Leis 6.902/81 e 6.938/81, alegando reunir em um único Decreto, normas relativas à execução das referidas leis, por serem assemelhadas, coincidentes em suas finalidades e com dispositivos que se complementam (SOAVINSKI, 1997).

O Decreto 88.351/83, subdivide-se em três títulos: I - da execução da Política Nacional do Meio Ambiente, II - das Estações Ecológicas e das Áreas de Proteção

Ambiental, e III - das penalidades. De acordo com os objetivos listados neste decreto e que se refere à execução da Política Nacional do Meio Ambiente, salienta-se o que delega ao poder público o cumprimento, nos seus diferentes níveis de governo, de: "1 - manter a fiscalização permanente dos seus recursos ambientais, visando a compatibilização do desenvolvimento econômico com a proteção do meio ambiente e do equilíbrio ecológico; 2 - proteger as áreas representativas de ecossistemas mediante a implantação de Unidades de Conservação e Preservação Ecológica" (SEMA, 1988).

Título II do Decreto 88351/83 dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental. A Lei n° 6902 de 27 de abril de 1981 definia as Estações Ecológicas como "áreas de pesquisas básicas e aplicadas de ecologia, à proteção do ambiente natural e ao desenvolvimento da educação conservacionista" (SEMA, 1988).

A implantação e a estruturação de Estações Ecológicas, segundo a Lei 6902/81, tem como objetivo estudar de forma comparativa áreas da mesma região, ocupadas e modificadas pelo homem, com o fim de obter informações úteis ao planejamento regional e ao uso racional de recursos naturais. As limitações ao uso da área impõem que 90% dela ou mais, destinem-se em caráter permanente à preservação integral da biota. Na área restante, as pesquisas ecológicas modificadoras do ambiente natural poderão ser autorizadas, segundo se dispuser em regulamento. Caberá à União e ao Município a criação das Estações Ecológicas, definir os seus limites geográficos e o órgão responsável pela sua administração (SEMA,1988).

As limitações aos usos destas áreas não poderão ser reduzidas nem modificadas para fins diversos, tornando-se proibidos:

a) presença de rebanhos de animais domésticos de propriedade particular;

b) exploração de recursos naturais, exceto para fins experimentais, que não importem em prejuízo para manutenção da biota nativa;

c) porte e uso de armas de qualquer tipo;

d) porte e uso de instrumentos de corte de árvores;

e) porte e uso de redes de apanha de animais e outros artefatos de captura.

Os dispositivos das alíneas c, d, e, poderão ser autorizadas em contrário por autoridade administrativa responsável, caso destinados, exclusivamente, aos trabalhos científicos e a manutenção da estação. Nas áreas vizinhas às Estações Ecológicas, para a proteção da biota local, os cuidados serão estabelecidos em regulamento (SEMA, 1988).

No que refere-se às Estações Ecológicas o Decreto 88351/83 vem regulamentar alguns dos dispositivos constantes na Lei n° 6902/81. O artigo 28 do Decreto prevê que as Estações Ecológicas federais serão criadas por decreto do poder executivo. A administração e zoneamento das Estações Ecológicas passam a ser de competência exclusiva da SEMA (Secretaria do Meio Ambiente), atualmente IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis). Para a execução de obras de engenharia, que possam afetá-las, será obrigatória a audiência prévia do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente).

A Lei n° 6.902/81 criou e o decreto 88.351/83 veio regulamentar uma outra Unidade de Conservação: a APA (Área de Proteção Ambiental). As APA's diferem das demais unidades de conservação, porque contornam o problema da desapropriação de terras, qualquer que seja a situação dominial de uma área e, em se obedecendo as limitações previstas na lei, a mesma poderá integrar uma APA. A Lei n°6.902/81 em seu artigo 9 dispõe que: "em cada área de proteção ambiental, dentro dos princípios constitucionais que regem o exercício do direito de propriedade, o poder público estabelecerá normas, limitando ou proibindo:

a) a implantação e o funcionamento de indústrias potencialmente poluidoras, capazes de afetar mananciais de água;
b) a realização de obras de terraplanagem e a abertura de canais, quando essas iniciativas importarem em sensível alteração das condições ecológicas locais;
c) o exercício de atividades capazes de provocar uma acelerada erosão das terras e/ou um acentuado assoreamento das coleções hídricas;
d) o exercício de atividades que ameacem extinguir na área protegida as espécies raras da biota regional."

Segundo a SEMA (1988), o objetivo geral de uma APA é o de: "conciliar o desenvolvimento da ocupação humana com as características ambientais da área através

do ordenamento do espaço territorial, num trabalho conjunto entre órgãos governamentais, mas com participação ativa da comunidade."

Dentre os objetivos específicos de uma APA, listados no documento da SEMA (1988), citam-se os seguintes:

1. Proteger a cobertura vegetal relevante através de: conservação da vegetação nativa, reabilitação das áreas degradadas, identificação e proteção de áreas de ocorrência de espécies de flora de valor econômico e/ou científico.
2. Promover a proteção da fauna através de: conservação da vida silvestre, identificação de rotas de imigração, identificação da área de ocupação da fauna de valor econômico, proteção da fauna associada aos recursos hídricos, proteção de sítios de arribação.
3. Manter ou promover a melhoria da qualidade dos recursos hídricos através de: identificação de seus usos atuais e potenciais, classificação dos cursos d'água através das normas existentes, identificação a nível de bacia dos fatores de comprometimento dos recursos hídricos, implementação de estratégias de gerenciamento da qualidade de água.
4. Proteção dos recursos do solo, subsolo e rochas através de: normatização das obras de terraplanagem, disciplinamento de atividades de exploração de recursos minerais, implementação das técnicas de conservação de solo.
5. Contribuir, através de ações de Educação Ambiental, para que a população esteja sempre integrada ao espírito da APA, sua filosofia, seus planos de ação, com vistas ao ecodesenvolvimento.

Outras Unidades de Conservação podem ser criadas dentro de uma APA, como por exemplo Parques, Estações Ecológicas, Reservas ecológicas e outras, as quais passam a denominar-se Zona de Uso Especial ou Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE. O objetivo destas é a preservação integral de áreas que abrigam características naturais extraordinárias e ou exemplares raros da biota regional.

As reservas florestais e os pousos de aves de arribação, Unidades de Conservação que haviam sido criadas em 1965 através do Código Florestal e

renomeadas para Reservas Ecológicas pela Lei n° 6938/81, ganham tratamento especial e mais complexo com a Resolução n° 4 do CONAMA em 18 de setembro de 1985. Segundo o Artigo 3 desta Resolução, são consideradas Reservas Ecológicas os pousos de aves de arribação e as florestas e demais formas de vegetação natural descritas no Código Florestal de 1965 e regulamentadas como tais pela Lei n° 6.938/81 (IBAMA/GTZ,1997).

Vale registrar a existência de alguns "instrumentos legais" que, apesar de não se constituírem Unidades de Conservação, instituem restrições ao uso do solo e são comumente instituídas por Planos Diretores. Entre estes tem-se: Área de Proteção Especial (ASPE), Área Especial de Interesse Turístico (AEIT), Local de Interesse Turístico (LIT) e Áreas Naturais Tombadas (Tombamento) (MILANO,1997).

Por último, o Decreto n° 98914, de 31 de janeiro de 1990, cria por sua vez as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN's), por destinação do seu proprietário. Este instrumento faculta aos proprietários gravar tais áreas em registro de preservação permanente, com o benefício da correspondente isenção de ITR (Imposto Territorial Rural). Compete ao IBAMA reconhecer e registrar o imóvel de domínio privado, em que "... no todo ou em parte, sejam identificadas condições naturais primitivas, semi-primitivas, recuperadas, ou cuja características justifiquem ações de recuperação, pelo seu aspecto paisagístico ou para preservação do ciclo biológico de espécies da fauna ou da flora nativas do Brasil" (IBAMA/GTZ, 1997).

4.1.2 A CONSTITUIÇÃO DE 1988 E AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Capítulo VI da Constituição Federal de 1988 dispõe sobre as questões do meio ambiente. O Artigo 225 estabelece que: "Todos tem o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado , bem de uso comum do povo, e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações." Desta forma define os bens ambientais de defesa do poder público, quais sejam: as águas, as cavidades naturais subterrâneas, a energia, os espaços territoriais protegidos e seus componentes (incluem-se as Unidades de Conservação), a fauna, a flora, as florestas, as ilhas, o mar territorial, as praias fluviais, as praias marítimas, os recursos naturais da zona econômica exclusiva, os sítios

arqueológicos e pré-históricos, os terrenos de marinha e seus acrescidos e os terrenos marginais MACHADO, 1992).

O mesmo autor afirma que as Constituições anteriores não previam as Unidades de Conservação. A Constituição de 1988 por sua vez, no mesmo Artigo 225, delega ao poder público a incumbência de definir genericamente, em todas as Unidades de Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos. A utilização dessas Unidades de Conservação só poderá ser feita de modo que não comprometa a totalidade dos atributos, que justificam a proteção desses espaços. Uma outra inovação profunda sobre a matéria é a de que as Unidades de Conservação poderão ser criadas por Decreto e/ou Lei, mas não poderão ser alteradas e/ou suprimidas por Decreto.

Segundo MACHADO (1992), uma das características marcantes da Constituição de 1988 é a de ter mudado profundamente o sistema de competências ambientais. A política pública não ficou de competência exclusiva da união, tornando-se matéria da legislação de Estados e Municípios.

A Constituição Federal, em seu artigo 24, limita à União estabelecer normas gerais no que toca ao direito ambiental. MACHADO (1992), aponta que as normas gerais são aquelas que por sua natureza podem ser aplicadas a todo o território brasileiro, sendo que, a norma federal não ficará em posição de superioridade sobre as normas estaduais e municipais simplesmente porque é Federal. A superioridade da norma federal, no campo da competência concorrente existe porque a norma federal é geral.

Na sua maioria , as legislações estaduais tratam dos espaços territoriais e seus componentes de forma explícita, denominando-os de "Áreas de Preservação Permanente", podendo ser de domínio público ou privado, não havendo necessidade de desapropriação.

Tais áreas não inviabilizam totalmente o direito de propriedade, no entanto limita-se por exemplo o direito de construir. Mas outros direitos como os de colher frutos, persistem. São Áreas de Preservação Permanente previstas nas Constituições Estaduais: as matas ciliares, as nascentes, as margens de cursos d'água, as encostas, os

manguezais, as dunas, os estuários, as restingas, as cavernas, as paisagens notáveis e as áreas que abrigam exemplos raros da fauna e da flora bem como aquelas que sirvam como local de pouso ou reprodução de espécies migratórias.

4.1.3 A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL DO ESTADO DE SANTA CATARINA

A Lei Estadual n° 5793 de 15 de outubro de 1980, regulamentada pelo Decreto n° 14250 de 05 de junho de 1981, dispõe sobre a proteção e melhoria da qualidade ambiental, constituindo-se de forma específica, na Legislação Ambiental do Estado de Santa Catarina (FATMA, 1991).

O Terceiro Capítulo deste Decreto refere-se as Áreas de Proteção Especial e às Zonas de Reserva Ambiental:

Art. 42 - São consideradas Áreas de Proteção Especial:

I - os locais adjacentes:

a) a parques estaduais;

b) às estações ecológicas ou reservas biológicas;

c) às rodovias cênicas e;

d) aos bens tombados pelo Governo do Estado e pela Secretaria do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.

II - os promontórios , as linhas fluviais, e as ilhas costeiras e oceânicas, estas quando cedidas pelo Governo Federal;

III - as áreas de formações vegetais defensivas à erosão de encostas e os ambientes de grande circulação biológica, especialmente os mangues;

IV - os estuários e as lagunas;

V - os mananciais de água, as nascentes de rios e as fontes hidrominerais; e

VI - os sítios de interesse recreativo cultural e científico.

Art. 55 - São consideradas zonas de reserva ambiental

I - os parques estaduais; e

II - as estações ecológicas ou reservas biológicas.

Art. 56 - Para efeito deste Regulamento, considera-se:

I - parque estadual - a área delimitada por abranger atributos excepcionais da natureza, submetida ao regime jurídico da inalienabilidade e da

indisponibilidade em seus limites, inalteráveis, a não ser por ato do Poder Executivo; e

II - estação ecológica ou reserva biológica - a área delimitada com a finalidade de preservar ecossistemas naturais que abriguem exemplares da flora e da fauna nativas. (FATMA, 1991).

Os Artigos 45 ao 54 do mesmo Decreto, em subseção única, regulamentam as proibições e exigências de manejo das áreas de proteção especial. Nas zonas de reserva ambiental, o único uso previsto refere-se às atividades recreativas, turísticas e administrativas previstas nos parques.

O Estado de Santa Catarina ainda previu em sua Constituição no Artigo 184 que "são áreas de interesse ecológico, cuja utilização dependerá de prévia autorização do órgãos competentes, homologada pela Assembléia Legislativa, preservados os seus atributos especiais: I - a Mata Atlântica; II - a Serra Geral; III - a Serra do Mar; IV a Serra Costeira; V - as faixas de proteção de águas superficiais e VI - as encostas passíveis de deslizamentos". (FATMA, 1991).

As Unidades de Conservação são instituídas em Santa Catarina a partir de 1959 com a criação do Parque Nacional de Aparados da Serra no município de Praia Grande, envolvendo uma área de 10.250 hectares. Em 1961 criar-se-ia outra unidade federal, o Parque Nacional de São Joaquim (49.300ha), atingindo os municípios de São Joaquim, Urubici, Bom Retiro e Orleans. Da parte do Governo do Estado, a preocupação de se criar Unidades de Conservação surgiu em 1975 com a decretação do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro (90.000ha), abrangendo parte dos municípios de Florianópolis, Palhoça, Santo Amaro da Imperatriz, Águas Mornas, São Bonifácio, São Martinho, Imaruí, Paulo Lopes e Garopaba. Em 1977 foi criada a Reserva Biológica Estadual do Sassafrás (5.043ha). Na década de 80 o Parque Estadual da Serra Furada (1.329ha), a Reserva Biológica Estadual da Canela Preta (1.844ha), a Reserva Biológica Estadual do Aguaí (7.762há), e a Estação Ecológica do Bracinho (4.606ha).

A administração das Unidades de Conservação está afeta à FATMA - Fundação de Meio Ambiente, com exceção da Estação Ecológica do Bracinho, que é de responsabilidade das Centrais Elétricas de Santa Catarina - CELESC.

4.2 O CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO

Nos anos 60 diante dos graves problemas de erosão constatados principalmente nos estados do Paraná e São Paulo, institui-se um novo Código Florestal, sancionado através da Lei n.º 4771, de 15 de setembro de 1965, que continua em vigor sofrendo algumas reformulações e regulamentações (CÓDIGO FLORESTAL, 1996):

* Pela Lei n° 7.754, de 14 de abril de 1989 estabelece medidas para proteção das florestas existentes nas nascentes dos rios, e dá outras providências.

* Pelo Decreto n° 97.628, de 10 de abril de 1989, regulamenta o artigo 21 da Lei n° 4.771 de 15 de setembro de 1965.

* Pelo decreto n° 97.635, de 10 de abril de 1989 regula o artigo 27 do Código Florestal e dá outras providências.

* Decreto n° 750, de 10 de fevereiro de 1993 regulamenta a regeneração da Mata Atlântica.

* Decreto n° 1.282, de 19 de outubro de 1994 regulamenta artigos do Código Florestal e dá providências.

* Decreto n° 1.298, de 27 de outubro de 1994 aprova o regulamento das Florestas Nacionais e,

* Pela Portaria Normativa n°1.088, de 10 de julho de 1990 estabelece normas ao registro de pessoas físicas ou jurídicas que se dediquem ao seu comércio.

4.3 AS RESERVAS DA BIOSFERA DA UNESCO – O PROGRAMA O HOMEM E A BIOSFERA (MaB)

Lançado em 1971, é um programa mundial de cooperação científica internacional sobre as interações entre o homem e o meio. A partir de 1976 são criadas reservas, importantes pontos localizados para as pesquisas científicas preconizadas pelo Programa MaB (*Man and Biosphere*). Desempenham importante papel na compatibilização da conservação de um ecossistema com a busca permanente de

soluções para os problemas cotidianos das populações locais. Buscam reduzir e sempre que possível estancar o ritmo cada vez mais rápido da extinção das espécies. Procuram compensar as necessidades das gestões iniciais das áreas protegidas, que desprezaram a presença humana e suas circunvizinhanças (CORRÊA, 1996).

Segundo o autor citado as Reservas da Biosfera possuem três funções básicas:

1) Conservação da biodiversidade do ecossistema: adotam o sistema de conservação que se baseia numa política peculiar de uso e ocupação do solo, onde os ecossistemas naturais não alterados e protegidos legalmente são rodeados por áreas de utilização regulamentadas. Os usos previstos para essas áreas contíguas vão desde a proteção completa até a produção intensiva sustentada. O controle gradativo do uso do solo das reservas permite a flexibilidade necessária para garantir a eficiência destes trabalhos de conservação.

2) Promover o desenvolvimento sustentável em suas áreas de abrangência: dentro de um projeto de reserva devem participar administradores públicos, cientistas, ambientalistas e a população local, com o intuito de atingir o desenvolvimento sustentável, que é aquele que alcança a maior produtividade que um ecossistema pode oferecer sem perda de sua biodiversidade e de sua capacidade de produção. Para isso o zoneamento e a conservação se áreas especiais, como a zona núcleo é imprescindível.

3) Pesquisa científica, educação ambiental e monitoramento permanente: da forma de concepção de seu zoneamento, as Reservas da Biosfera constituem-se em lugares adequados ao monitoramento permanente dos processos de transformação dos componentes físicos e biológicos da biosfera. Os programas de pesquisa científica multidisciplinares, de ciências naturais e ciências sociais, contribuem para a elaboração de modelos de conservação sustentável dos ecossistemas de uma vasta região natural. As Reservas da Biosfera são também centros de educação ambiental e de treinamento de mão-de-obra especializada. Nelas cientistas, administradores públicos, trabalhadores, visitantes e população local exercitam o conceito básico das reservas: a cooperação.

4.4 ZONAS DE TRANSIÇÃO NAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL

Datam do início do Séc. XX, com o surgimento das primeiras legislações de proteção dos sítios naturais, as abordagens jurídicas sobre a importância de se criar áreas circundantes às paisagens, sítios e monumentos naturais no Brasil. As noções jurídicas da área circundante de proteção foram introduzidas no Brasil através do Decreto Lei Federal 25, de 30 de novembro de 1937, em seu Artigo 18 e, tocam somente um aspecto do campo de visibilidade: o que é visto em volta do monumento (FARIAS, 1994).

Nos anos 80, com o intuito de suprir a lacuna existente na Lei de tombamento, as áreas adjacentes do sítio natural tombado recebem um procedimento administrativo especial. O órgão administrativo encarregado da proteção do patrimônio histórico fez uso de regulamentação expressa para criar "áreas de entorno" aos monumentos históricos do Palácio do Itamaraty, o conjunto e morro do Volango, através da Portaria n°6, de 04 de junho de 1984.

Segundo IBAMA/GTZ (1997), Zona de Transição é a porção do território e águas juridicionais adjacentes a uma Unidade de Conservação, definida pelo Poder Público, submetida a restrições de uso com o propósito de reduzir impactos sobre a área protegida, decorrentes da ação humana nas áreas vizinhas.

Com a criação do sistema de Unidades de Conservação em 05 de junho de 1985, o uso deste procedimento administrativo (gerar zonas de transição), foi estendido a outro sítios de interesse público de Relevante Valor Ecológico e Cultural, arrolados nas Resoluções do CONAMA n° 004 de 18 de junho de 1987 e 011, de 03 de dezembro de 1987 (ambas revogadas pelo Artigo 25 da Constituição Federal), de conformidade à Resolução do CONAMA n° 13, de 06 de dezembro de 1990, que regulamenta as atividades em áreas circundantes as Unidades de Conservação (FARIAS, 1994).

4.5 CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO

LOCH (1989), já afirmava que o cadastro técnico deve ser entendido como um sistema de registro de dados que identificam ou caracterizam uma área de interesse,

sendo que, o registro deve ser executado de forma descritiva e padronizada, apoiada numa base cartográfica definida.

SILVA & PEIXOTO (1996), discutiram alguns aspectos relacionados à evolução do cadastro, sua organização e as ferramentas disponíveis para o estabelecimento e manutenção de um cadastro.

Pode-se dizer que o cadastro e os sistemas de unidades de medidas evoluíram juntos, ao longo da história. Cadastro como entendemos atualmente teve as suas origens no tempo dos gregos, utilizado para a coleta de impostos. Somente mais tarde com a colonização do norte da África e o sul da Itália pelos gregos, exigiu-se um trabalho mais especializado, foi quando os arquitetos passaram a utilizar um arranjo quadrangular de lotes (geometrai/geodatai).

No tempo dos romanos o cadastro adquiriu maior importância, pois estava relacionado ao registro das parcelas (propriedades), que representava a base do cálculo para a cobrança de impostos. A responsabilidade do registro era de profissionais denominados mensores ou agrimensores, gravavam as plantas em aliagem ou em enormes placas de mármore (SILVA & PEIXOTO, 1996).

O primeiro cadastro preciso e consistente estabeleceu-se em Milão no século XVII, que serviu de modelo para toda a Europa. O interesse principal continuava sendo a coleta de impostos, porém mais justos. Os países que se destacaram na elaboração de bases cadastrais foram França, Áustria e Alemanha. Já no Século XVIII o desenvolvimento do mercado imobiliário propiciou uma maior importância ao cadastro, pois além de instrumento fiscal que consistia o cadastro das parcelas, transformou-se em cadastro jurídico que fixava os direitos às parcelas. Assim as plantas cadastrais passaram a ser parte integrante do registro de imóveis e servir de título público em alguns países (LOCH,1989a).

O mesmo autor segue afirmando que na medida que a sociedade evoluiu passou a perceber com maior clareza a importância do cadastro, para atender as necessidades como: tributação mais justa; planejamento mais eficiente do uso do solo, no parcelamento do solo; facilidade para a administração do bem público; facilidade nas tomadas de decisões nos atos governamentais; entre outras.

Na verdade até o presente momento o cadastro passou por quatro fases principais (SILVA & PEIXOTO, 1996):

Sendo que a primeira fase, a parte descritiva era gerenciada a partir de registros em livros e a parte gráfica quando existente, era representada em plantas cadastrais gerais. Os cadastros nesta fase possuíam como indicação de atributos apenas o nome do proprietário, o tipo de utilização, a área e a localização.

A segunda fase corresponde à sistematização da primeira, onde o cadastro descritivo foi sistematizado em fichas e fichários e o cadastro gráfico em mapotecas, com plantas setorizadas. Nesta fase o cadastro passou a incorporar um número maior de informações tais como: comprimento das divisas das parcelas, zoneamento, valor do terreno, serviços públicos, dívidas, entre outros atributos

A terceira fase está ligada ao aparecimento do produto da informática, onde os registros descritivos são armazenados em arquivos de computador e gerenciados por programas aplicativos. Já o cadastro gráfico, em formato analógico, tornou-se numérico, através de um editor gráfico de desenho. Nesta fase a velocidade de processamento dos dados tornaram-se muito velozes.

A quarta fase é quando o cadastro torna-se multifinalitário através da integração e a automatização na aplicação de técnicas de geoprocessamento, onde as informações descritivas são gerenciadas a partir de banco de dados compatibilizados com informações gráficas.

No Brasil encontram-se municípios nas diferentes fases, mas a maioria está na fase intermediária entre a segunda e a terceira fases, pois o cadastro descritivo encontra-se informatizado e o cadastro gráfico em formato analógico. Na quarta fase (cadastro multifinalitário), pode-se observar que são poucos os Municípios que possuem um sistema de gerenciamento cadastral deste tipo, encontram-se numa fase intermediária outros em fase de implantação.

SEIFFERT (1996), para definir cadastro, utilizou o dicionário Webster, onde cadastro é um registro oficial da quantidade, valor e posse da propriedade, que, complementado com a definição encontrada no dicionário melhoramentos, é ainda um registro público do valor, extensão, natureza e confrontações dos bens de raiz de certa

região. Mas preferiu adotar o conceito, como sendo: "O levantamento e inventário da propriedade territorial e seus conteúdos associados".

Segundo BLACHUT (1979), o cadastro técnico fundamenta-se em três finalidades básicas que são:

1) a identificação da propriedade e seu ocupante para a determinação dos impostos, de acordo com uma avaliação do imóvel quanto a qualidade da terra, seu aproveitamento e conservação;

2) localização do imóvel em termos espaciais avaliando a legalidade dos documentos de propriedade, confrontando-os com as medições precisas das divisas apresentadas pelo trabalho de cadastro técnico;

3) o mapeamento cadastral multifinalitário somado às avaliações dos dois itens anteriores, tornam-se a base prática para o planejamento e execução dos mais variados projetos, gerando assim o mais completo e sofisticado sistema de informações.

FERRARI & HOCHHEIM (1996), comentam que o cadastro técnico de imóveis rurais pode-se tornar um instrumento valioso porque propicia alcançar os seguintes objetivos: intensificar o uso do solo, aumentar a arrecadação tributária, adequar a tributação da propriedade ao uso potencial do solo, garantir objetivos do ITR, oferecer informações adequadas para o planejamento agropecuário e ambiental.

Segundo SEMA/GTZ (1995), os princípios básicos que norteiam o desenvolvimento do Cadastro Técnico Multifinalitário são:

a) identificação das divisas juntamente com os proprietários;

b) amarração (vinculação) do imóvel à rede geodésica brasileira, para garantir a exata localização das divisas da propriedade, cujos pontos (cantos) são representados por coordenadas no sistema UTM;

c) vinculação dos dados técnicos ao registro imobiliário para proporcionar total embasamento técnico à garantia do direito de propriedade.

4.5.1 IMPLANTAÇÃO DE UM CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO

A importância e a necessidade da implantação do Cadastro Técnico Multifinalitário pode ser observado através de SHELTON (1977) in LOCH (1989b), que em 1969 já afirmava que é urgente a necessidade de desenvolvimento dos países e, isto requer que tenha-se um cadastro legal combinado com o cadastro fiscal, mostrando desta forma com rigor tudo que se tem num país ou região em análise.

A implantação de um sistema de cadastro depende da condição sócio econômica do país, porque a economia e o adensamento populacional interferem diretamente na qualidade de vida. Para planejar e administrar essa qualidade de vida, as informações a respeito da distribuição das unidades imobiliárias, do uso e ocupação do solo, dos meios de circulação, entre outras, são fundamentais porque canalizam as decisões políticas. Estas informações devem estar a disposição em forma descritiva e cartográfica, atender à diversos usuários e passar constantemente por uma atualização (BÄHR, 1982).

Segundo ITCF (1992), a implantação do Cadastro Técnico exige um apoio legal objetivo, prático e exeqüível, normas simples de execução, procedimentos administrativos organizados, utilização de equipamentos técnicos precisos e modernos e pessoal técnico suficientemente capacitado.

A importância do Cadastro Técnico é reconhecida mundialmente, pois garante o direito de posse, serve de instrumento à justa tributação e também de suporte à política de ordenamento e planejamento territorial, propiciando bases para o desenvolvimento integrado e harmônico do espaço geográfico (DUARTE, 1991).

O Cadastro Técnico Multifinalitário contém além de informações do cadastro jurídico e do cadastro fiscal, outras informações referentes à propriedade, constituindo-se numa das melhores fontes de informação básica sobre a topografia, as construções o tamanho e a forma das edificações, sobre as característica dos solos, uso atual e uso potencial das terras, sua maneira de utilização e a forma de seu manejo e as condições hídricas do terreno (SILVA & LOCH, 1996).

4.6 BASE CARTOGRÁFICA

A base cartográfica se constitui num mapa base que contém informações planimétricas, numa escala compatível com a finalidade a qual se destina, e sua qualidade, está na dependência das condições econômicas do município e do tipo de uso do solo: urbano ou rural. Podendo ser obtida por restituição aerofotogramétrica ou elaboradas por compilação de outros documentos existentes (ROSA, 1989).

Segundo JOLY (1990), a base cartográfica é constituída antes de tudo por uma mensagem de localização, de avaliação de distâncias e das orientações, possuindo dois elementos básicos: a rede de pontos de referência, que é o alicerce do sistema cartográfico. É a carta base, que varia em escala e tipo, de acordo com os objetivos a que se destina.

4.6.1 PRECISÃO DA BASE CARTOGRÁFICA

A precisão cartográfica de uma base cartográfica deve-se essencialmente a dois conceitos práticos:

i. Precisão gráfica do desenho: ou conforme LOCH & CORDINI (1995), "mínima estimativa gráfica", isto significa que em função de uma escala é, a menor dimensão gráfica possível de ser observada a olho nu é de 0,0002m e, que com isso o erro admissível nas medições gráficas pode ser conhecido, aplicando a seguinte relação: e =0,0002 XN.

Segundo o Decreto N°89.817 de 1984, referente a Legislação de Cartografia e Aerolevantamentos estabelecida pela COCAR (Comissão de Cartografia), que trata da classificação de uma carta, quanto à exatidão.

O PEC (Padrão de Exatidão Cartográfica) é padronizado pelo Decreto n°89.817 de 20/06/84, que estabelece as instruções reguladoras das normas técnicas da cartografia nacional.

"Art. 8 – As cartas quanto à sua exatidão devem obedecer o padrão de exatidão cartográfico (PEC).

1) Noventa por cento (90%) dos pontos bem definidos numa carta, quando testados no terreno, não deverão apresentar erro superior ao Padrão de Exatidão Cartográfico Planimétrico estabelecido.

2) Noventa por cento (90%) dos pontos isolados de altitude, obtidos por interpolação de curva de nível, quando testados no terreno, não deverão apresentar erro superior ao Padrão de Exatidão Cartográfico Altimétrico estabelecido."

"Art.9- As cartas segundo sua exatidão, são classificadas em A, B e C:

a) CLASSE A

1) PEC planimétrico: 0,5mm na escala da carta, sendo 0,3mm o erro padrão (Ep) na escala da carta.

2) PEC altimétrico: 0,8mm na escala da carta, sendo 0,5mm na escala da carta o erro padrão (Ep) correspondente.

b) CLASSE B

1) PEC planimétrico: 0,8mm na escala da carta, sendo 0,5mm na escala da carta o erro padrão (Ep) correspondente.

2) PEC Altimétrico: 3/5 da eqüidistância entre as curvas de níveis, sendo 2/5 o erro padrão correspondente.

c) CLASSE C

1) PEC Planimétrico: 1,0mm na escala da carta, sendo 0,6mm na escala da carta o erro padrão (Ep) correspondente.

2) PEC Altimétrico: 3/4 da eqüidistância entre as curvas de níveis, sendo 1/2 desta eqüidistância o erro padrão (Ep) correspondente."

Exemplo para esclarecer estes números: uma carta "classe A" na escala 1:2.000,. (Base Cadastral Urbana), deve ter o seguinte PEC altimétrico: 0,5x (1m)*=0,5m.

(1m)*= será de 1m a eqüidistância das curvas de níveis, assim, o PEC planimétrico será de 0,5m 2.000=1m.

Os mesmos autores criticam o PEC para cartas de escalas grandes, já que conforme o exemplo anterior este padrão de precisão pode ter margens muito amplas, e a repercussão do prejuízo monetário pode acarretar a perda de alguns centímetros em uma propriedade urbana.

ii. Erros devido ao sistema de projeções: Segundo SAMPAIO (1994), afirma que escalas grandes (maiores que 1/10.000), com o uso da projeção UTM, nunca chegarão ao padrão classe A do PEC, em virtude do erro gráfico provocado pela deformação linear estar na mesma ordem de grandeza do erro gráfico permitido.

Em uma carta 1/2.000, maiores distâncias medidas sem que os erros da projeção UTM ultrapassem o valor do erro gráfico são de 380m para áreas próximas do meridiano central do fuso e de 229m para áreas nos extremos do fuso (ROSA,1989).

Os mesmos autores citam ainda que, em projetos de engenharia, quando não há condições de utilizar-se o sistema de projeção UTM, não se deve também, utilizar a aerofotogrametria como método de levantamento planimétrico uma vez que os erros decorrentes do processo de restituição somados aos de desenho final são superiores aos resultados do emprego da projeção. Nestes casos, é melhor um levantamento topográfico regular, tanto para a execução do projeto como para a locação da obra.

4.7 MONITORAMENTO DA PAISAGEM

O termo monitoramento desde a Conferência de Estocolmo (1972), define "um sistema contínuo de observação, de medidas e avaliações para propósitos definidos", sendo que, estes propósitos devem ser delimitados em função da administração ambiental (ROHDE, 1993).

Diferentes abordagens, são usadas nas características de evolução da paisagem e, que determinam diferentes modelos de análise e técnicas de monitoramento. Segundo ROUGERI & BEROUTCHACHUILI (1991), existem três elementos indispensáveis a serem considerados no processo de monitoramento da paisagem, que irão orientar a análise proposta, que são: os parâmetros mensuráveis (escala nominal), periodicidade das observações (escala de intervalo) e requisitos tecnológicos. Uma vez determinados os requisitos tecnológicos e a periodicidade das observações para os parâmetros mensuráveis, estes devem ser mantidos durante todo o processo de monitoramento da paisagem.

Segundo ROHDE (1993) , o monitoramento é uma atividade de controle ambiental que começa após o estabelecimento de uma hipótese inicial (configurada por exemplo no Relatório de Impacto Ambiental - RIMA) e serve, em última análise para testar a sua validade.

O sistema total de monitoramento do geossistema é composto pelo: monitoramento espacial, monitoramento biogeoquímico, monitoramento físico-mecânico. Estes sistemas de monitoramento podem utilizar as seguintes escalas;

1) locais - se estendem entre 0 e 100Km;

2) regionais - se estendem entre 100 e 1000Km;

3) continentais - se estendem entre 1000 e 10000Km;

4) globais - se estendem por mais de 10000Km.

De posse da composição total de monitoramento do geossistema e as escalas correspondentes, vou deter-me no sistema de monitoramento espacial que compreende o acompanhamento e cartografação da geologia, da evolução pedológica, e geomorfológica pela influência antrópica; a evolução da paisagem antropogênica; os padrões de drenagem artificial induzidos ou construídos e a evolução do uso do solo (mudança, impedimento, sucessão ou continuidade), incluindo áreas inundadas por lagos artificiais (represas, barragens, diques, etc.).

Segundo ROHDE (1993), o sistema de monitoramento espacial compreende os seguintes itens:

a) Escolha do registro e tipo de cartografia a ser utilizada;

b) Determinação temática da evolução espacial (paisagística, hidrológica, pedológica, geológica, geomorfológica, uso do solo, etc.);

c) Métodos de campo (topografia, desenhos, croquis, fotografias, filmes, vidros, transectos, perfis, amostragem, fotogrametria, etc.);

d) Uso de fotografias aéreas;

e) Uso de sensores remotos (Landsat, Spot, etc.);

f) Período ("tempo", prazo total) de monitoramento.

VIDAL (1997), em estudo sobre gestão de aqüíferos apresenta uma proposta sobre planejamento e métodos que podem servir para orientar estudos de gestão e monitoramento da paisagem.

Segundo o mesmo autor, para que a disponibilidade o uso e a qualidade dos recursos naturais sejam garantidos é necessário o desenvolvimento de um processo sistemático de organização, análise e compatibilização dos usos múltiplos dos recursos, numa visão prospectiva, tendo como base o acompanhamento e a avaliação permanente das ações propostas e dos resultados obtidos.

O planejamento e o monitoramento da paisagem inclui uma complexa integração de decisões, baseadas em duas questões: o que é prioritário, tem que ser planejado e monitorado e, em segundo, qual o grau de monitoramento e proteção que o recurso requer. As decisões responsáveis por estas questões definirão o modelo e a política de monitoramento da paisagem.

A metodologia utilizada por VIDAL (1997), para o monitoramento da paisagem, inclui várias ações, que precisam ser executadas, para que o resultado a ser obtido atenda as exigências da sua proposição.

Em resumo pode-se relacionar as seguintes etapas:

i) Definir as condições de limites, de modo a delimitar a área geográfica, os problemas existentes e seus efeitos;

ii) Determinar a relação entre o recurso natural e o meio físico, através da análise integrada do sistema;

iii) Listar e analisar a ocupação do solo;

iv) Analisar as leis e as normas ambientais existentes em relação aos recursos naturais para a região;

v) Determinar os problemas locais que ocasionam risco a degradação.

Além destas etapas, é importante também definir as técnicas de suporte ao programa de monitoramento da paisagem, incluindo-se nestas as ações regulamentadoras e as não regulamentadoras. Nas primeiras encontram-se aquelas que impõem penalidades legais aos usuários do recurso, entre as segundas estão

relacionados os programas educacionais e da racionalização para o uso do recurso natural monitorado.

Sabe-se que o termo paisagem remete aos mais variados conceitos, de acordo com quem está abordando. Este espectro de conceitos revela-se à nível internacional, no Brasil diferentes autores definem e sugerem metodologias para o entendimento da paisagem.

A condição da paisagem deve estar ligada a condição de bem-estar e, orientado pela capacidade de suporte do ambiente e resiliência do mesmo. A capacidade de suporte está relacionada ao quanto o ambiente pode suportar uma atividade, sem que sejam alteradas as suas características. Já a resiliência refere-se a condição de regeneração de cada ambiente, que pode se dar de forma natural ou com a aplicação de técnicas de recuperação.

Conhecidas as realidades atual e passada da paisagem, pode-se construir relacionamentos que possibilitem uma qualidade de vida em padrões considerados satisfatórios, dentro da capacidade de suporte e de resiliência do ambiente.

A prognose da paisagem não deve-se constituir simplesmente em uma simulação matemático-conceitual e, sim em um conjunto de medidas e ações, suportadas por um inventário detalhado e de qualidade, que venha a permitir uma administração das relações homem/ambiente de forma harmônica.

4.7.1 O SENSORIAMENTO REMOTO NO CADASTRO E NO MONITORAMENTO DA PAISAGEM

Segundo NOVO (1992), a tecnologia de sensoriamento remoto é definida como a utilização de sensores para aquisição de informações sobre objetos e fenômenos sem que haja contato físico direto entre eles. É baseada em princípios físicos e matemáticos aplicados sobre o conhecimento das propriedades da energia eletromagnética transmitida e, sua interação com um alvo e com um sistema capaz de capturar essa energia e transformá-la em um registro possível de ser interpretado.

Segundo PONZONNI (1992), sensoriamento remoto não é ciência e sim um conjunto de técnicas que se vale da interação entre a radiação eletromagnética e os

recursos naturais existentes na superfície terrestre, chamados "alvos", que são os objetos de estudos.

A origem do sensoriamento remoto coincide com a invenção da câmara fotográfica ainda no século XIX. Desde então muitos materiais e equipamentos foram desenvolvidos na busca de um melhor e mais detalhado conhecimento dos aspectos da paisagem através do sensoriamento remoto. Atualmente pode-se utilizar dispositivos capazes de registrar simultaneamente múltiplas características de objetos imageados, a partir da utilização de sistemas sensores que captam a energia eletromagnética em diferentes comprimentos de ondas, sob as mais adversas condições e a partir de plataformas próximas ou extremamente remotas, que possibilita a realização de variadas análises sobre o ambiente.

Segundo SOUZA CARVALHO et al (1993), o sensoriamento remoto envolve a medida do registro de energia no espaço e no tempo. Estas observações podem ser reunidas em três domínios:

1) Espacial - tamanho forma e distribuição;

2) Temporal - variações no decorrer do tempo;

3) Físico - trocas energéticas por radiação eletromagnética ou alterações em campos de força.

NOVO (1992), salienta que, além das características da energia eletromagnética transmitida do alvo e do sistema sensor, a interação da energia com o meio de propagação (atmosfera) determinam a intensidade do sinal registrado. Portanto a resolução de um sistema sensor pode ser definida como a habilidade que possui de distinguir entre respostas que são semelhantes espectralmente ou próximas espacialmente.

Esta característica do sistema traduz-se na capacidade que ele possui para captar diferentes comprimentos de onda eletromagnéticas (resolução espectral), assimilando detalhadamente características físico-químicas do alvo, de acordo com a assinatura espectral dos diferentes objetos ou fenômenos encontrados no ambiente e, também sua capacidade para separar objetos de dimensões reduzidas ou dispostos com pequenas distâncias entre eles (resolução espacial).

Os dados ambientais, elementos primários de qualquer análise ambiental, não são estáticos em termos de utilização em análise ambiental. Mesmo para inventários ambientais, onde haveria aparentemente uma estabilidade nos registros obtidos, observa-se que há uma variabilidade associada ao tempo despendido na obtenção sistemática dos dados (SILVA, 1989).

Desta forma além das características citadas deve-se considerar a periodicidade, em que é possível obter-se de forma sistemática dados sobre o ambiente e, também a capacidade do sistema para operar sob condições adversas a outros sistemas, como por exemplo, a capacidade de efetuar o registro de dados independentemente de luminosidade ou de visibilidade de alvo e, ainda o conhecimento das características técnicas dos produtos gerados pelo sistema e a capacitação dos técnicos para utilização destes produtos.

Dentro dos diferentes sistemas sensores cujos produtos encontram-se disponíveis no mercado e, sobre os quais já existe uma base de conhecimentos científico e técnicos que permite a geração de informações com qualidade, quanto a geometria e à identificação da natureza do alvo observado, a câmara fotográfica ainda apresenta a melhor qualidade de produtos ao considerarmos a questão da resolução espacial. No sistema Landsat o sensor TM (*Thematic Mapper*), possui a melhor resolução espectral, já no sistema Spot o sensor HRV (*Hight Resolution Visible*), possui uma resolução espacial considerada melhor do que o sensor TM. Outros sistemas também assumem elevada importância na avaliação do ambiente, onde destacam-se os sensores do tipo radar, capazes de operar em condições adversas, pois operam com sensores ativos na região de microondas.

Existem outros sistemas em desenvolvimento ou em fase de implementação, que em breve irão preencher algumas lacunas técnicas deixadas pelos sistemas já consagrados pelo uso.

4.7.2 FOTOGRAMETRIA NO CADASTRO E NO MONITORAMENTO DA PAISAGEM

A fotogrametria foi definida pela Sociedade Americana de Fotogrametria e Sensoriamento Remoto como ciência, a arte e a técnica de obtenção de informações

confiáveis dos objetos físicos e do meio ambiente, através do registro, medição e interpretação de imagens fotográficas.

A fotogrametria foi desenvolvida a partir do princípio de que duas perspectivas de um mesmo objeto, vistas de posições diferentes, guardam entre si, uma certa relação geométrica. A fotografia pode ser considerada uma perspectiva do objeto fotografado, sendo possível desta maneira, a partir de duas fotografias, estabelecer esta relação e determinar posição de pontos (LOCH & LAPOLLI, 1994).

Segundo TAVARES & FAGUNDES (1991), fotogrametria é a técnica ou ciência aplicada que tem por finalidade determinar a forma, as dimensões e a posição dos objetos contidos numa fotografia, através de medidas efetuadas sobre a própria imagem.

A fotogrametria divide-se em duas grandes categorias: fotogrametria terrestre e fotogrametria aérea. Apresenta subdivisões dependendo dos parâmetros de análise a serem utilizados: posição do eixo ótico da câmara, distância entre o ponto de tomada da fotografia e o objeto ou ambiente a ser fotografado tipo de equipamento a ser utilizado na obtenção das fotografias (LOCH & LAPOLLI, 1994).

4.7.2.1 CÂMARA FOTOGRAMÉTRICA COMO SENSOR REMOTO

Os sistemas fotográficos segundo NOVO (1992), foram os primeiros equipamentos a serem desenvolvidos. A câmara fotográfica tem como função focalizar a energia proveniente do alvo sobre o detector.

O coletor mais conhecido é uma lente que concentra a energia luminosa sobre um filme fotográfico, o qual é processado quimicamente, tendo como produto final a fotografia. A câmara capta todos os elementos da cena simultaneamente sendo o filme um excelente meio de registro, barato e resistente.

Conforme NOVO (1992), existem diferentes tipos de câmaras fotográficas. No entanto, para sensoriamento remoto são utilizadas câmara fotográficas aéreas que possuem dispositivos que permitem sincronizar o movimento do filme com deslocamento do avião.

As câmaras fotográficas aéreas segundo LOCH (1982), podem ser divididas em:

a) Câmaras métricas: são as câmaras utilizadas para fins cartográficos e possuem alto grau de correção para as distorções geométricas. Produzem fotografia que dispõem de marcas fiduciais. A resolução é de ± 30 pares de linhas por milímetros. Este tipo de câmara produz fotografias no formato de 23 x 23cm.

b) Câmaras não métricas: apresentam menores condições de controle das distorções geométricas em relação as câmaras métricas. Não são dotadas de marcas fiduciais. A resolução chega até 80 pares de linhas por milímetros.

As câmaras métricas apresentam melhor correção geométrica, porém, perdem em resolução espacial, ou seja, bom poder de discriminação entre dois objetos definidos. As câmaras não métricas (ou de recobrimento), apresentam menores condições de controle das distorções geométricas, no entanto, garantem melhor resolução espacial (NOVO, 1992).

Outro tipo de câmara utilizada como sensor remoto é a multiespectral. Este tipo de câmara permite o registro das radiação de uma mesma cena em um filme preto e branco, de forma que, esta radiação seja decomposta em diferentes faixas espectrais através de filtros que se interpõem entre o filme e a objetiva.

Os sistemas fotográficos usados como sensor apresentam como vantagens a resolução espacial superior para uma mesma escala, boa orientação espacial, requerendo pouco esforço para correção geométrica, facilidade de interpretação e processamento Os sistemas fotográficos, no entanto, possuem como limitação a impossibilidade de ser transmitido a distância (NOVO, 1992).

4.7.2.2 FOTOGRAFIA AÉREA

Fotografias aéreas referem-se, comumente, as obtidas com a câmara fotográfica instalada em uma aeronave, sendo mais comum o uso do avião. É possível a obtenção de fotografias aéreas manuais, onde o fotógrafo mantém a câmara fotográfica em

posição adequada dentro ou fora da aeronave, possibilitando o uso também de helicópteros e ultraleves (DISPERATI, 1995).

Segundo WOLF (1974), FAGUNDES & TAVARES (1991) e DISPERATI (1995), as fotografias aéreas classificam-se:

a) Quanto a posição eixo ótico da câmara:

i) verticais: eixo da câmara na vertical (tolerância de 3° de inclinação);

ii) oblíquas: eixo inclinado em relação a vertical, sendo que o ângulo de inclinação grande (permitem ver a linha do horizonte) são chamadas oblíquas altas, com ângulo de inclinação pequeno são chamadas oblíquas baixas.

b) Quanto a distância entre a câmara e o objeto a ser fotografado:

i) convencionais: obtidas a partir de vôos com altura superior a 1000m;

ii) curta distância: obtidas a partir de vôos com altura inferior a 1000m.

c) Quanto ao equipamento utilizado na obtenção das fotografias:

i) aerofotogramétricas: também chamadas convencionais, utilizam-se de câmaras métricas bastante complexas e de custo bastante elevado, elaboradas e calibradas especialmente para medidas fotogramétricas, possuem marcas fiduciais, distância focal fixa, distorções menores que 10μ, negativos de 23 X 23cm e normalmente, dependendo da escala de vôo, abrangem uma área relativamente grande;

ii) pequeno formato: fotografias aéreas obtidas a partir de câmaras que não são específicas para aerolevantamentos, o tamanho do negativo é de 5,6 X 5,6cm, com distância focal normalmente variável entre 35mm a 80mm, que podem ser métricas, semi-métricas ou não métricas.

4.7.3 SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS (SIG)

São tecnologias computacionais, cuja característica fundamental é a capacidade de armazenar, recuperar, combinar e analisar mapas.

Segundo ASSUNÇÃO et al (1989), os SIGs são constituídos por um conjunto de ferramentas computacionais para aquisição, recuperação, transformação e saída de

dados espaciais. Estes dados geográficos descrevem objetos do mundo real em termos de posicionamento com relação a um sistema de coordenadas, seus atributos e relações topológicas existentes.

VECCHIO (1996), define SIG como sendo um sistema digital com capacidade de armazenar, manejar e desenvolver informações geográficas referenciadas. Em resumo SIG expõe ao usuário as ferramentas ou parâmetros especiais para que, interagindo com a base de dados ou informações, possibilite modelar sobre o mundo real.

Hoje os SIGs são utilizados em organizações comerciais; universidades e; entidades governamentais federais, estaduais e municipais. As aplicações são as mais diversas, como: mapeamento de redes de telefones, luz, esgotos e água; distribuição de cliente e usuários; mapeamentos de lotes e propriedades; previsões e geração de modelos, simulação, entre outras.

A utilização de um sistema de informação geográfica operacionaliza o trabalho, devido a sua capacidade de relacionar dados alfanuméricos à referencias espaciais. Deve-se tomar cuidado na escolha do sistema (*software*), porque o mesmo deve proporcionar a utilização dos diferentes elementos necessários para satisfazer os objetivos do trabalho.

Segundo BRONDINO & SILVA (1996), o uso de um SIG para cadastrar características espaciais é muito interessante, porque uma vez tendo-se um mapa em mãos, áreas são facilmente localizadas e dados incorretos rapidamente corrigidos.

Segundo BURROUGH (1987) e KORTE (1992), SIGs possibilitam análises em tempo real de problemas aparentemente complexos, apresentando alternativas para novos desenvolvimentos, visualização e análises espaciais de entidades correlacionadas em um determinado ambiente, bem como agilizam o processo de planejamento a partir de dados constantemente atualizados.

4.8 PROPRIEDADE, REGISTRO E LEGISLAÇÃO

Neste capítulo ressalta-se uma rápida avaliação dos fatos históricos de ocupação do território brasileiro e registro público, com o objetivo de familiarizar-se com a legislação existente e a evolução histórica da propriedade imobiliária, com o propósito de identificar os problemas existentes quanto as questões da terra.

4.8.1 FATOS HISTÓRICOS DE OCUPAÇÃO E ORIGEM DA PROPRIEDADE NO BRASIL

A ocupação do território brasileiro, passou por uma série de intervenções de países europeus como: Portugal, Espanha e Holanda. Estas intervenções tão somente denominadas de uso e ocupação das terras, visavam a exploração dos recursos naturais. Hoje o Brasil possui uma estrutura fundiária, resultante destas intervenções, que demonstra-se como uma estrutura inadequada, as características físicas do relevo, trazendo problemas de organização espacial, dificultando o planejamento físico-territorial. Durante a história do Brasil as terras passaram para o domínio particular, de direito ou de fato, sem um acompanhamento cartográfico e um disciplinamento jurídico global e sistematizado (NASCIMENTO, 1994; BALATA, 1995).

Quando da descoberta do Brasil já vigorava no reino peninsular o instituto criado pela Lei promulgada em 26 de junho de 1375 por D. Fernando I, onde os proprietários de imóveis rurais obrigavam-se a lavrar sua terras sob pena de perde-las para outras pessoas que quisessem torná-las produtivas (KLINGELFUS, 1982).

Com o descobrimento da América, o governo português tentou colonizar o Brasil mediante concessões de enormes extensões de terras aos nobres portugueses, bem como outorgar cartas de sesmaria, à quem desejasse povoar o solo. A transferência de propriedade assim verificada, denominava-se sesmaria, e o respectivo título, carta de sesmaria, estas foram portanto o tronco do qual se ramificou a propriedade imobiliária brasileira.

No Brasil o primeiro título de terras aconteceu em 1504, através de "doação" à Fernão de Noronha, da ilha de São João (hoje ilha de Fernando de Noronha). Trinta anos mais tarde D. João III dividiu o Brasil em 14 capitanias hereditárias (lotes

paralelos, frente para o litoral variando de 30 a 100 léguas de profundidade, até a linha limite do Tratado de Tordesilhas), estes títulos delegavam o poder de explorar as terras, pois o domínio continuava pertencendo a coroa de Portugal, mais tarde, a concessão de sesmaria passou a ser competência privativa dos governadores.

A concessão das sesmarias sempre esteve ligada à demarcação, colonização e aproveitamento das terras, que era obrigação de quem recebesse a porção de terra. Caso não fosse atendido o dever exigido, o sesmeiro perdia as terras recebidas, que retornavam ao patrimônio da coroa portuguesa denominando-se terras devolutas (terras devolvidas).

A filosofia de incentivar a produção primária herdada de Portugal continuou viva, sendo que, no dia 25 de novembro de 1808, foi promulgado um Decreto permitindo a concessão de sesmarias a estrangeiros residentes no Brasil, o objetivo era aumentar a lavoura e a população do Estado.

No ano de 1822 o Brasil tornou-se independente e o processo de concessão de terras foi paralisado (Resolução N° 76 de 17 de junho de 1822). Surgiu uma nova fase na ocupação sem qualquer restrição legal, estando disponível a qualquer pessoa que quisesse ocupa-la , formou-se um quadro fundiário complexo e inadequado às características físicas do relevo brasileiro. Nesta fase passa a reinar um regime extra legal em que prevalecia a posse ou a ocupação, com a conseqüente incerteza e insegurança da propriedade privada.

No dia 25 de março de 1824 foi promulgada Constituição Política do Império do Brasil, onde é garantido o direito de propriedade privada (Art. 179, Par. XXII), reservando ao Estado, a possibilidade de indenizar o cidadão caso a sua propriedade seja considerada de utilidade pública. O Art. 179 da Constituição do Império impunha a necessidade da propriedade cumprir a sua função social, mas não conseguiu resolver a situação de clandestinidade causada pela Resolução de 1822.

Para contornar os problemas causados pela falta de legislação o governo imperial editou em 18 de setembro a Lei N° 601 denominada Lei de Terras, que dispunha sobre a compra/venda de terras devolutas do império, revalidação de terras possuídas por título de sesmarias com o preenchimento das condições legais,

legitimação de posses mansas e pacíficas por simples título, instituindo o processo de discriminação das terras públicas das privadas.

Esta Lei (N° 601/1850), é considerada como a primeira tentativa do poder público em solucionar os problemas fundiários relacionados com à ocupação de terras no Brasil, pois reconhece a posse de todos aqueles que tivessem na ocasião cultura efetiva e morada habitual, possibilitou a criação da pequena propriedade rural.

O Decreto 1318 de 30 de novembro de 1854, criou a repartição geral de terras públicas, regulamentou a medição das terras públicas e a legitimação das particulares e a venda das terras públicas, instituiu as terras reservadas e a faixa de fronteira, estabeleceu o regime de fiscalização das terras devolutas e regulou o registro paroquial, surgindo então o primeiro "cadastro declaratório" regularizado no Brasil.

Em 24 de fevereiro de 1891 foi promulgada a Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil, onde o Art. 64 dispõe: pertence aos Estados as minas e terras devolutas situadas nos seus respectivos territórios, cabendo a união somente a porção de território que for indispensável para a defesa das fronteiras, fortificações, construções militares e estradas de ferro federais. Com esta disposição foram delegadas para as unidades federadas as terras de domínio público e o poder de legislar sobre assuntos específicos.

O Decreto Federal N° 19.924 de 27 de abril de 1931 reafirmou o direito dos estados membros sobre as terras que lhes foram transferidas pela Constituição de 1891 e reconheceu-lhes no Art. 1°, a competência para regular a administração, concessão, exploração, uso e transmissão das terras devolutas que lhes pertencem, excluída sempre a aquisição por usucapião.

Segundo ERBA (1995), a Lei N° 601 de 1850 constitui-se na pedra fundamental para a construção de um sistema compacto de organização administrativa que trata das questões concernentes às terras que compunham o império.

4.8.2 REGISTRO PÚBLICO

O termo registro, em sentido amplo abrange as quatro modalidades de atos registrais: matrícula, registro de direitos reais imobiliários, registro de atos que não digam respeito diretamente a imóvel matriculado, averbação (SWENSSON, 1992).

As finalidades do registro de imóveis consiste em assegurar publicidade ampla em relação a terceiros, em garantir autenticidade dos atos de transferência imobiliária, bem como, em nosso vigente ordenamento jurídico, em operar a transferência imobiliária e em manter para cada imóvel, de maneira objetiva e fácil, a história da seqüência de seus títulos aquisitivos, de todos os ônus, restrições ou circunstâncias que afetem ou digam respeito à propriedade imobiliária (BATALHA, 1997).

Isto decorre da escrituração Lei N° 6015 de 31/12/73 no Art. 172 (de acordo com as alterações das Leis n^{os} 6.140/74 e 6.216/75), no registro de imóveis serão feitos, nos termos desta Lei, o registro e a averbação dos títulos ou atos constitutivos, declaratórios, translativos e extintivos de direitos reais sobre imóveis reconhecidos em Lei, "inter vivos" ou "mortis causa", que para sua constituição, transferência e extinção, quer para sua validade em relação a terceiros, quer para a sua disponibilidade (OLIVEIRA, 1992).

Neste sentido a expressão registro abrange a transcrição e a inscrição do direito anterior. Títulos ou atos constitutivos são p. ex., a escritura de compra e venda imobiliária e a sentença de reconhecimento de usucapião, títulos ou atos declaratórios são p. ex., os julgados que partilharem imóveis, ou os demarcarem, bem como as escrituras de partilha amigável ou de demarcação; títulos ou atos extintivos são p. ex., decisão judicial com trânsito em julgado, quitação, requerimento unânime das partes que tenham participado do ato registrado (BATALHA, 1997).

O efeito do registro pode ser a constituição, transferência ou extinção do direito real, bem como a simples validade em relação a terceiros ou, a sua mera disponibilidade.

4.8.3 LEGISLAÇÃO

Segundo o PROGRAMA NACIONAL DE POLÍTICA FUNDIÁRIA (1984), a ocupação da terra sem a devida regularização foi originada desde a colonização onde o sesmeiro recebia o título para trabalhar a terra, o posseiro ao contrário obtinha o seu título reconhecido somente depois de explorar a terra e implantar benfeitorias. As sesmarias em sua maioria viviam em abandono, tornou-se fácil o apossamento, desta forma, a ocupação e a posse caracterizadas pela moradia e aproveitamento da terra, deixaram marcas nos critérios de prioridade sobre a propriedade fundiária.

A Lei de terras (Lei N° 601/1850), como referenciado anteriormente foi a primeira tentativa do poder público em solucionar problemas fundiários. Esta Lei tratava sobre a compra/venda das terras devolutas (devolvidas ao Estado), revalidação de terras possuídas por títulos de sesmarias como preenchimento das condições legais e legitimação de posses mansas e pacíficas por simples título, instituindo o processo de discriminação das terras públicas das privadas (ZANATTA, 1984).

Esta Lei representa a primeira intenção de regularizar a ocupação de terras no Brasil, reconhecendo direitos a todos aqueles que possuíssem na ocasião "cultura efetiva e moradia habitual" (expressão consolidada na Lei 4504 - Estatuto da Terra), que define as terras devolutas e garante a legitimação das posses. Foi instituído o registro paroquial, onde a aquisição de terras devolutas somente poderia ser feita por meio de compra. O Decreto N° 1318 de 30/11/1854 que regulamenta esta Lei no Capítulo IX - registro de terras possuídas obriga a todos os possuidores de terras a registrá-las, em prazo determinado através de declarações feitas pelos possuidores que as escreveram em dois exemplares, que eram apresentados ao vigário que os conferia, anotando o dia da apresentação, assinando e devolvendo um dos exemplares. O título retido era registrado em livro (numerado, rubricado e encerrado - cobrando do declarante o emolumento correspondente ao número de letras que contiver o exemplar). Os exemplares eram guardados no arquivo das paroquias e nos livros de registro remetidos ao delegado da diretoria geral das terras públicas da respectiva província (BALATA, 1995).

O registro paroquial ou registro do vigário, era um simples marco de posse, não conferia qualquer direito ao respectivo titular, pois era encaminhado indevidamente ao

registro imobiliário, o que dificultava e tornava complexo o exame dos processos posteriores de reconhecimento das documentações (SATO, 1996).

Examinando a Lei N° 601 observa-se a eficiência teórica desta Lei, que não solucionou o problema fundiário nacional por causa do número de áreas de posse a serem medidas e demarcadas, muitas vezes localizadas em regiões de difícil acesso, além da carência de pessoal habilitado para a execução destes serviços. Segundo ZANATTA (1984), esta Lei tornou-se impraticável á partir do artigo 14 parágrafo 1°, onde se exige uma medição de demarcação prévia em lotes quadrados.

Em função de não possuir uma administração preparada para executá-la a Lei produziu efeitos positivos e negativos, porque as terras foram passando para o domínio particular, de direito ou de fato, sem um acompanhamento cartográfico adequado e mesmo sem um disciplinamento jurídico global e sistemático (LOCH, 1989b).

Com a proclamação da república, as terras devolutas passaram finalmente para o domínio do Estados (artigo 64 da Constituição de 1891), o que agravou o problema, devido ao fato dos Estados estarem livres para elaborar as suas próprias leis e administrar as suas terras. Ainda hoje sente-se reflexos negativos destas atitudes, tais como: concessão de imensos latifúndios, aquisições indiscriminadas por estrangeiros, titulações por referências empíricas (sem materialização no solo, superposição de títulos, concessão de títulos sem a necessária vistoria, prejudicando a confiabilidade do título, etc. (MIRAD, 1987).

Portanto a situação agravou-se com a atuação dos departamentos de terras estaduais, principalmente pela ausência absoluta de base cartográfica confiável em toda extensão territorial dos Estados, onde fosse possível lançar os títulos e/ou concessões de terras expedidos pelos departamentos responsáveis. A falta de base cartográfica consistente e de qualidade intensificou as superposições e/ou deslocamentos de títulos.

Em 1970, o registro à concessão de títulos de domínio ainda continuava sem as devidas cautelas, principalmente nas regiões norte, nordeste e centro oeste, as terras que não haviam sido previamente discriminadas, eram vendidas mediante simples requerimento. Projetos de loteamento eram elaborados em pranchetas e os lotes vendidos sem a identificação no terreno, deixando de considerar os direitos de posseiros

ali residentes há muitos anos, títulos de domínio eram concebidos e registrados em cartório, sem amarração em acidentes geográficos claros e permanentes ou em pontos geodésicos confiáveis (PROGRAMA NACIONAL DE POLÍTICA FUNDIÁRIA, 1984).

4.8.4 PROPRIEDADE DA TERRA NA ILHA DE SANTA CATARINA – FLORIANÓPOLIS

Sabe-se que é necessário dar à terra um aproveitamento adequado com uma exploração racional e econômica, para que possa atender aos reclamos da função social. Ela não poderá continuar com exploração deficiente devendo ter uma tributação progressiva e, estar enquadrada no processo de organização agrária.

O problemático quadro fundiário brasileiro é resultado do tratamento impróprio que foi dado a questão ao longo de nossa história. Iniciando pela metrópole, que apenas se preocupou na posse da terra, sem desenvolver a imensa colônia, dando origem a grandes propriedades improdutivas (ZANATTA, 1984).

O município de Florianópolis enriqueceu o seu povoamento com a campanha migratória que trouxe para a ilha cerca de 6 mil imigrantes das ilhas de Açores e Madeira entre os anos de 1748 a 1756. Os primeiros imigrantes, aportados em 1748 e 1749, foram estabelecidos na vila de Desterro e nos seus arredores. Para fixar as famílias chegadas a partir de 1750 fundaram-se na Ilha se Santa Catarina as freguesias de Nossa Senhora da Conceição da Lagoa e a de Nossa Senhora das Necessidades e Santo Antônio (DC, 1997).

Na décadas seguintes o crescimento populacional das áreas açorianas exigiu novos desmembramentos das freguesias originais: da de Nossa Senhora do Desterro da Ilha de Santa Catarina surgem as freguesias de Nossa Senhora da Lapa do Ribeirão (1809) e a da Santíssima Trindade Detrás do Morro (1835); da de Nossa Senhora da Conceição da Lagoa a freguesia de São João do Rio Vermelho (1834); da de Nossa Senhora das Necessidades e Santo Antônio desmembra-se a freguesia de São Francisco de Paula de Canasvieiras (1835), (CECA/FNMA, 1996).

Às famílias foram distribuídas sementes, armas e ferramentas. Ao chefe da família foi oferecido um quarto de légua em quadro (cerca de 900ha), no entanto, boa parte dos imigrantes abriu mão desta extensão para ficarem mais próximos uns dos outros, o que acarretou diversas conseqüências econômicas. As terras da ilha de Santa Catarina não possuíam a fertilidade dos solos vulcânicos dos açores e as sucessivas divisões ocorridas entre os herdeiros das gerações seguintes começaram a comprometer a sua sobrevivência (CECA/FNMA, 1996).

Isto acelerou o desmatamento da cobertura vegetal para a agricultura, através do corte, queima e retirada de madeira para diversos usos. O corte e a exportação de madeira tornou-se um negócio rentável e expressivo. SAINT-HILAIRE (1978), comenta que em 1820 todas as terras que circundam a cidade de Santa Catarina (hoje Florianópolis), estão devastadas, matas somente no alto dos morros o restante apresenta trechos ora cultivados, ora capoeiras.

O desmatamento mais significativo foi de fato causado pelo extrativismo de madeira e lenha devido a demanda externa e pela prática da agricultura. Tal situação agravou-se por atividades menos comprometedoras, como o corte de madeira para construção de engenhos, de moradias e de mobiliário, lenha para uso doméstico e engenhos, olarias e caieiras e finalmente, o desmatamento para a ocupação urbana.

Pode-se considerar como marco mais significativo e representativo do crescimento demográfico na história de Florianópolis, a imigração açoriana do século XVIII, pois não houve posteriormente, nenhum acréscimo populacional tão denso e momentâneo de qualquer outra nacionalidade.

A intensificação das funções burocráticas na capital da província de Santa Catarina, tendo em vista as relações com o interior, que aumentavam com o surgimento das colônias de imigrantes, também influenciou no crescimento populacional. Assim, além de comerciantes e seus empregados diretos e indiretos, a área urbana ganhou funcionários públicos, militares, artesãos e outros. Tratava-se de uma população mais consumidora do que produtora. Tais fatos demonstram que Florianópolis, esteve inserida na tendência planetária do êxodo rural em detrimento da urbana. A medida que a cidade crescia, aumentava também o hábito de jogar lixo entulhos nas praias e nos

mangues e, desta forma começam a surgir os habituais e comuns aterros na ilha (CECA/FNMA, 1996).

Florianópolis que sofreu uma colonização em estilo xadrez, possui atualmente uma estrutura fundiária facelada em pequenas propriedades, que tornam-se improdutivas devido as condições topográficas somada a solos pobres. Portanto em meio século Florianópolis perdeu a sua original personalidade, agora vem tentando firmar-se basicamente na atividade turística.

Nesta opção os empresários e os políticos relacionados ao setor vem clamando por novos aterros, estradas, duplicações, viadutos e túneis, para alcançar a modernidade turística, esquecendo-se de que as conseqüências destas obras são imediatas e devastadoras ao patrimônio natural e cultural. Neste sentido, a atitude da Universidade Federal de Santa Catarina em criar uma Unidade de Conservação Ambiental é vista com louvor, pois resgata a preservação de parte do patrimônio natural.

4.8.5 MUNICÍPIO E A PROPRIEDADE

É uma unidade político-administrativa criada através de lei estadual, que define seu espaço territorial estabelecendo seus limites e confrontações (SEMA/GTZ,1995).

Sabe-se que o município é constituído de áreas urbanas e rurais, caracterizadas principalmente de acordo com o uso do solo, a concentração populacional e as benfeitorias existentes.

Dentro deste contexto a SEMA/GTZ, (1995), define lote ou parcela dentro de um município como sendo, uma unidade básica do cadastro técnico, definida como uma fração contínua do território (terreno), demarcada, medida e, representada geometricamente por um polígono fechado Exemplo: rodovias federais, estaduais e municipais, ferrovias, rios acima de 100m de largura, ao seccionarem um imóvel, dão origem a tantos lotes quantas forem as partes seccionadas.

Neste sentido, pode-se convencionar como lote ou parcela no cadastro técnico, qualquer parte da superfície terrestre, contínua, claramente delimitada e adequadamente medida, seja ela uma área de terras (terreno), um segmento de estrada (municipal, estadual, ou federal), ou mesmo um trecho de rio acima de 10m de largura.

Segundo a SEMA/GTZ (1995), uma propriedade pode ser definida como sendo o imóvel matriculado (ou transferido) no cartório de registro de imóveis de uma comarca, condição esta que garante ao proprietário o direito de usar, usufruir e dispor de seu bem, além de possibilitar reavê-lo de quem, injusta ou igualmente, o detenha. No cadastro técnico, uma propriedade pode ser constituída por único lote ou parcela, ou por mais de um lote.

4.9 CLASSIFICAÇÃO DA VEGETAÇÃO BRASILEIRA

Segundo VELOSO et al (1991), o mapeamento da vegetação brasileira é antigo, mas ainda não atingiu o consenso dos fitogeógrafos. Dentro das inúmeras tentativas de universalização terminológica realizadas no Brasil, a que ocupa lugar de destaque é a executada pelo RADAMBRASIL em 1982.

Acredita-se que o consenso da terminologia fitogeográfica não foi alcançada pelo projeto RADAMBRASIL pelo fato da pequena escala utilizada, além das constantes evoluções do conceito de geografia física registrados desde os tempos do filósofo alemão Emmanuel Kant (1724/1804). Inúmeros fitogeógrafos sucederam Kant na tentativa de uma moderna classificação sistemática da vegetação.

Ao observar-se a história da fitogeografia brasileira tem-se como marco inicial a classificação de Martius em 1824 que usou nomes de divindades gregas para sua divisão botânica, esta classificação continua até hoje, após inúmeras novas tentativas de classificação, afim de conseguir uma definição e aceitação dentro do contexto geográfico brasileiro.

Martius foi sucedido pela classificação de Gonzaga de Campos (1926), Alberto J. Sampaio (1940), Lindalvo Bezerra dos Santos (1943), Aroldo de Azevedo (1950), Edgar Kulhmamn (1960), Andrade de Lima e Veloso (1966), Projeto RADAMBRASIL que iniciou na década de 70, que culminou com um importante trabalho de Klein, publicado na década de 80, ligado a ecologia da flora e vegetação do vale do Itajaí, Estado de Santa Catarina, QUEIROZ (1994), em sua tese de doutoramento, trabalhou com formações vegetais secundárias resultantes do abandono de áreas agrícolas, e deu a sua contribuição à classificação da vegetação, no Estado de Santa Catarina, entre outros.

Dentro das classificações universais várias se destacaram como: Schimper (1903), Tansley & Chipp (1926), Burtt-Davy (1938), Dansereau (1949), Aubréville (1956), Trochain (1957), Ellemberg e Mueller-Dumbois (1965/66), entre outras.

Atualmente encontra-se uma classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal realizada pelo IBGE, que segundo os autores responsáveis pelo estudo (VELOSO, RANGEL FILHO & LIMA, 1991), representa um grande esforço na tentativa de alcançar a uniformização terminológica do sistema de classificação da vegetação brasileira.

5 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo localiza-se no Estado de Santa Catarina, Ilha de Santa Catarina, setor norte da Ilha à margem direita da SC 401 – direção norte, entre as coordenadas geográficas aproximadas de 27°30'48" e 27°32'34" de latitude sul e 48°29'38" e 48°30'42" de longitude oeste com uma superfície de 4.915.332,085m^2 (Figura 1 a seguir).

Segundo a carta cadastral da Prefeitura de Florianópolis e Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis (IPUF), executadas pela Aerofoto Cruzeiro S.A., em 1979, escala 1/10.000, a área da UCAD abrange parte das Folhas SG. 22-Z-D-V-2-NE-B, SG. 22-Z-D-VI-1-NO-A e SG. 22-Z-D-VI-1-NO-C.

5.1 DESCRIÇÃO DA GEOLOGIA

A geologia da área que compreende a UCAD é formada por rochas graníticas, com altitude de até 400m. As rochas graníticas aflorantes na área da UCAD, foram denominadas por COITINHO et al (1981), de Granitos Florianópolis. Apresenta-se como rocha intrusiva de grandes blocos fraturados, representados por granitos a granodioritos, que exibem uma variação de cor e textura, desde granitos grosseiros levemente foliados ricos em minerais máficos (escuros) até as fácies graníticas róseas isótropas, equigranulares, pobres em minerais máficos.

Na área de estudo ocorrem as fácies equigranular e porfiróide, apresentando granulação média a grosseira, com cores cinza claro, cinza escuro, rósea e castanho, as unidades porfiróides apresentam com freqüência foliações cataclásticas e, as variedades equigranulares mostram aspecto mais isótropo.

Quanto a mineralogia constituem-se de feldspato róseo microclíneo, plagioclásio, quartzo e biotita. A biotita freqüentemente encontra-se alterada para clorita, sendo comuns microvenulações e microfraturas, preenchidas por minerais de alteração tais como: clorita, caulinita e segregações de sílica.

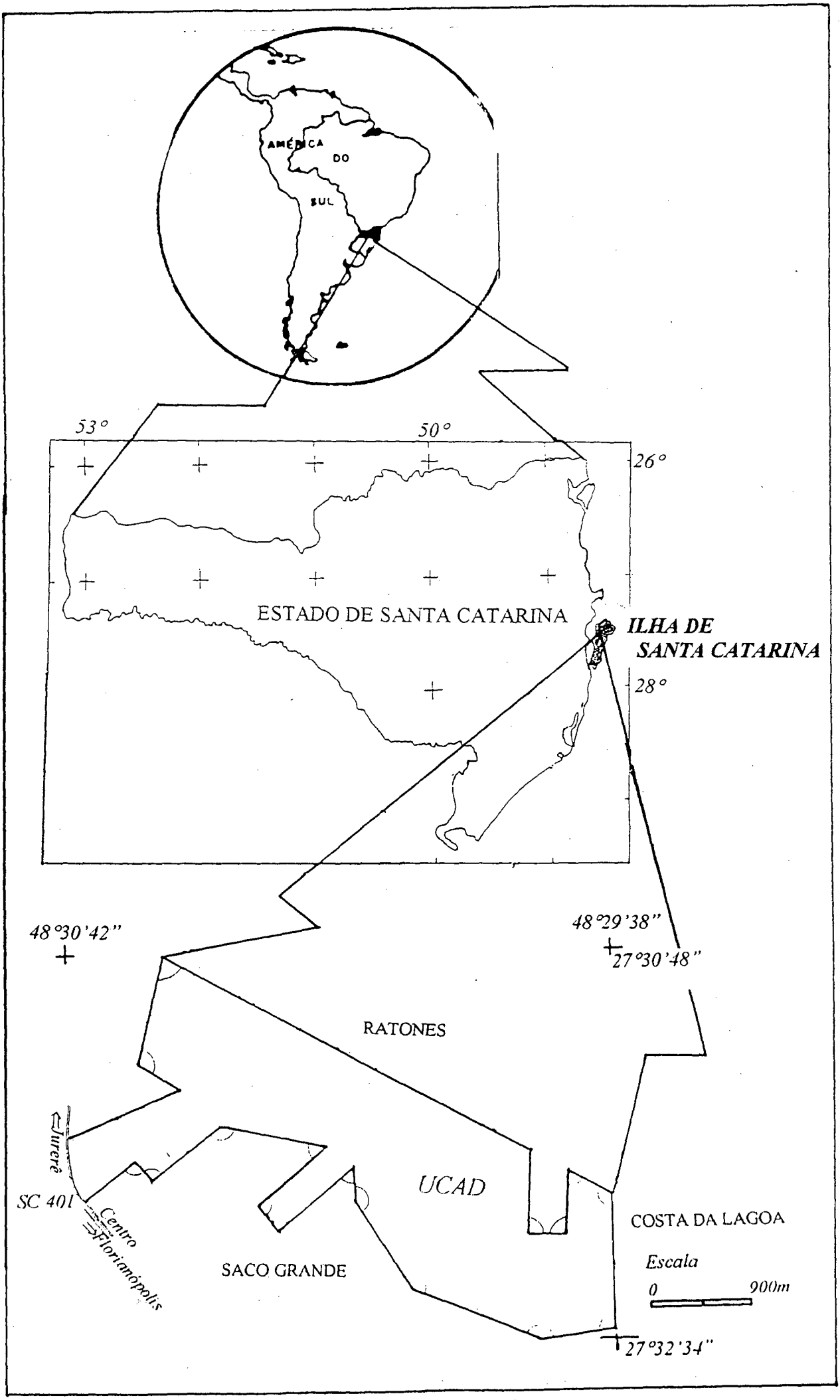


Figura 1 – Localização geográfica da área de estudo

Observa-se também nos grandes blocos de granito a ocorrência de pequenos diques de aplitos, que são veios de espessura centimétricos com mineralogia idêntica a do granito, com ressalva de ser de granulação fina.

Segundo COITINHO et al (1981), o padrão estrutural dominante na Ilha de Santa Catarina é caracterizado pelo domínio dos falhamentos de NE (N 10° E a N 30° E) e secundariamente falhamentos NW (N 30° W a N 40° W), aparentemente cortando a primeira, ocasionalmente, ocorre ainda falhamentos com direção próxima E – W.

Estas estruturas estão evidentes nas fotografias aéreas, constituindo grandes alinhamentos de cristas ou de drenagem.

Diques diabásicos ocorrem freqüentemente encaixados nos falhamentos NE. Na área de estudo constatou-se a existência destes diques, que são rochas vulcânicas básicas da Bacia do Paraná. Na área de interesse, a unidade está representada por corpos tabulares lineares, atingindo vários quilômetros, orientados preferencialmente segundo a direção N 10° E a N 30° E. Apresentam espessura variável desde centímetros a vários metros, excepcionalmente atingem mais de 100m, como é o caso da ocorrência do Morro da Cruz.

Composicionalmente são classificados como diabásio ou basalto podendo, haver diferenciação textural, com a presença de rocha afanítica basáltica nas bordas da intrusão. Constitui-se principalmente por plagioclásio e piroxênio, podendo ter presença de quartzo como acessório.

5.2 DESCRIÇÃO DA GEOMORFOLOGIA

A paisagem da área em estudo caracteriza-se por formas de relevo mais elevadas e dissecadas, onde os processos erosivos são mais ativos, identificando a unidade geomorfológica Serras do Leste Catarinense.

Esta unidade geomorfológica é constituída por uma seqüência de elevações dispostas de forma sub-paralela, orientadas predominantemente no sentido NE – SW e apresentam-se gradativamente mais baixas em direção ao mar, onde terminam em

costões e pontais rochosos. Estes pontais serviram de apoio à sedimentação extensiva que atingiu o litoral durante o Período Quaternário COITINHO et al (1981).

Estas formas de relevo são esculpidas em rochas cristalinas e seus respectivos materiais imtemperizados. Geralmente constituídas por granitos, principalmente granitos grosseiros cinza claros de idade Pré- Cambriana. Também encontram-se diques de diabásio cortando os granitos. Os interflúvios são geralmente, convexos e estreitos, os vales são profundos e as vertentes de declividades elevadas, sulcadas e separadas por cristas.

É comum, nesta forma de relevo, encontrar-se matacões graníticos aflorando em suas vertentes, os quais, podem ser testemunhos do horizonte C de antigos solos erodidos em períodos de intensa morfogênese em função de mudanças climáticas e do nível médio do mar. A área em estudo constitui os modelados de dissecação em montanhas com elevações de até 400m de altitude.

A declividade acentuada pode determinar a ocorrência ocasional e localizada de movimentos de massa do tipo solifluxão e deslizamentos. O escoamento superficial difuso promove a lavagem do material de menor granulometria e concentra blocos e matacões graníticos ao longo das vertentes. Estes blocos podem constituir fator de risco às populações das áreas à jusante, por encontrar-se em condições precárias de equilíbrio.

5.3 DESCRIÇÃO DA REDE DE DRENAGEM

Sabe-se que a drenagem é o traçado produzido pela águas de escorrência que modelam a topografia. O conjunto destes traçados é que dão os padrões de drenagem. A análise do traçado de drenagem em cartas ou fotografias aéreas revela em parte a estrutura e natureza das rochas e a própria tectônica (GUERRA, 1989).

Todas as grandes formas da paisagem são sulcadas por rios que vão esculpir de modo particular o relevo, quer destruindo as partes altas, quer acumulando nas partes baixas. A drenagem do relevo se faz segundo a declividade geral de região. A rede de drenagem tem muitas vezes um traçado característico segundo as estruturas das rochas ou segundo a natureza das mesmas (GUERRA, 1989).

Na UCAD os terrenos caracterizam-se pela decomposição das rochas cristalinas como os granitos, onde é comum o aparecimento de uma rede de drenagem dentrítica arborescente hierarquizada aliada a redes de drenagem paralela e retangular, conforme Figura 2 a seguir.

1. Rede de drenagem dentrítica arborescente hierarquizada: é aquela que apresenta a disposição dos rios formando um esgalhamento, sendo comum nos terrenos com rochas cristalinas como o granito.

2. Rede de drenagem paralela: este padrão refere-se aos cursos d'água que escoam quase paralelamente, uns aos outros é comum encontrar este tipo de drenagem em regiões de falhas paralelas.

3. Rede de drenagem retangular: neste caso os rios se dispõem de modo geométrico, convergindo em ângulo reto, este tipo de traçado está relacionado com os movimentos tectônicos.

Pode-se observar pelas fotografias aéreas que a drenagem superficial não possui problemas de erosão. Devido à composição geológica da área a drenagem subterrânea também se faz presente. Não há grande capacidade de vazão nos cursos d'água que estão presentes na UCAD, porque grande parte dos canais e mesmo alguns tributários são : efêmeros (possui água enquanto estiver chovendo) e intermitentes (possui água durante um certo período do ano). A água produzida na área é de boa qualidade devido à sua condição de estar aliada a natureza geológica do granito.

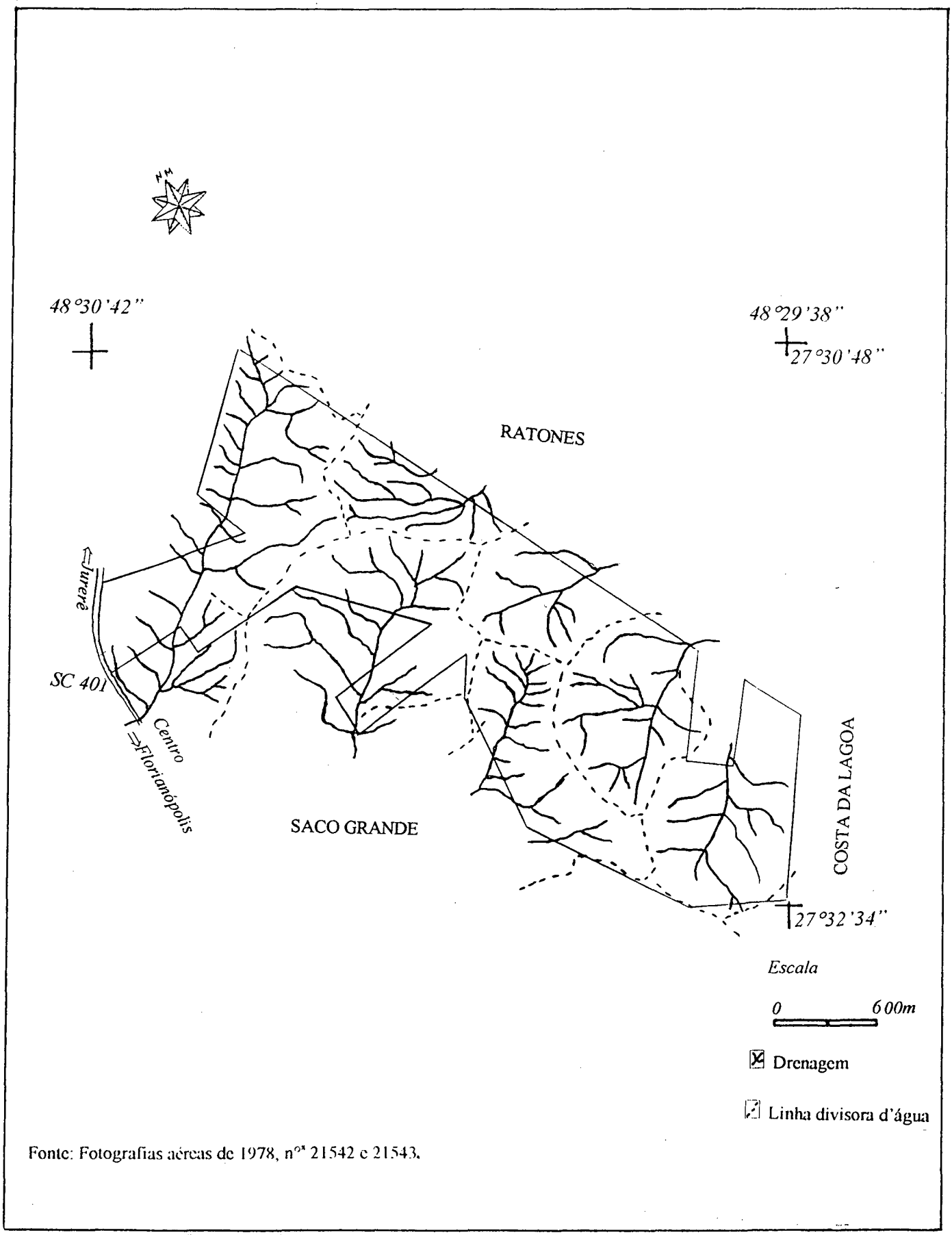
5.4 DESCRIÇÃO DA PEDOLOGIA

A descrição dos solos seguiu os estudos científicos e técnicos elaborados por OLIVEIRA et al (1992), no que refere-se a classes gerais de solos do Brasil.

A área de estudo devido a sua formação geológica, localização e disposição geomorfológica não possui uma diversidade de classes de solos onde destacam-se:

1°. C – CAMBISSOLOS

Cde – Cambissolo substrato depósito de encosta;



Fonte: Fotografias aéreas de 1978, nº* 21542 e 21543.

Figura 2 – Mapa da rede de drenagem – UCAD

Cg – Cambissolo substrato granito;

Cd – Cambissolo substrato diabásio

Os cambissolos constituem uma categoria de solos com presença de um horizonte sub-superficial em início de desenvolvimento ou em evolução. O grau de imtemperização a que foi submetido não foi muito acentuado excluindo-se portanto a possibilidade de formação de solo profundo. Os processos que atuaram no desenvolvimento dos perfis de solo, entretanto já foram suficientes para formar um horizonte B incipiente.

Apresenta normalmente seqüência de horizontes A, (B), C e R, os processos pedogenéticos mais ativos são pouco expressivos. Apresenta portanto pequeno incremento nos teores de argila entre os horizontes A e (B), estando a cerosidade ausente ou em pequena quantidade. A menor imtemperização dos cambissolos leva a pressupor que os minerais constituintes do material de origem não tenham sido totalmente alterados. Porção significativa dos minerais primários pode ter permanecido na sua forma original, imtemperizada misturada à massa do solo. A ocorrência de agregados estruturais fracamente desenvolvidos no (B) constituem às vezes, feições auxiliares na identificação dos cambissolos.

A textura varia de franco-arenosa até muito argilosa, sendo as texturas de médias a argilosas as mais encontradas. Os teores de silte são em geral, relativamente elevados. A textura varia muito pouco, ao longo do perfil, exceto em alguns solos derivados de sedimentos aluviais. É peculiar a certos cambissolos, um discreto porém perceptível, decréscimo de argila ao longo do perfil, incluído e partindo do horizonte A – indicação de maiores transformações produtoras de argila na seção mais exposta do solo, semi-evoluído que é.

Quando derivados de rochas como gnaisses, granitos, migmatitos, xistos e filitos é, usual a presença de teores > 4% de fragmentos de rocha e/ou de minerais primários facilmente imtemperizáveis (biotita, horblenda, augita, alguns tipos de feldspatos, etc.), pelo menos na areia fina.

Os cambissolos são derivados dos mais diversos materiais de origem e encontrados sob condições climáticas variadas. Em decorrência, são constatados solos

álicos, distróficos, eutróficos, com carbonatos ou carbonáticos, textura de média até muito argilosa, de muito até imperfeitamente drenados, rasos pouco profundos e profundos, podendo ter atividade de argila desde muito baixa até muito alta. Existem cambissolos de colorações bastante diversas e a diferenciação de horizontes é em geral modesta, somente tornando-se mais acentuada quando o horizonte A for húmico ou proeminente.

Os cambissolos podem assemelhar-se bastante com os latossolos, pois não apresentam cerosidade ou, quando existe é, inexpressiva, tem baixa relação textural B/A e podem ser friáveis e sem estrutura bem desenvolvida.

A distinção nesses casos, é feita com base na mineralogia da fração areia, a qual nos latossolos, é virtualmente destituída de minerais primários facilmente imtemperizáveis e, com base na relação silte/argila mais elevada nos cambissolos e, ainda que não decisiva, a cor é usualmente menos viva nos cambissolos.

2°. R – LITÓLICO

Rg - Litólico Substrato Granito

Rd – Litólico Substrato Diabásio

Litólico caracteriza-se como um solo não hidromórfico, rudimentar, pouco evoluído, raso (< 50cm até o substrato rochoso), com horizonte A diretamente sobre a rocha coerente e dura ou cascalheira espessa ou, sobre horizonte C pouco espesso. Uma característica marcante no litólico é a ausência de horizonte B.

Estes solos apresentam grande diversificação morfológica, sendo também bastante heterogêneos no que concerne aos atributos físicos e mineralógicos.

Sua característica comum é a sua profundidade, arbitrada por muitos pedólogos em menos de 50cm. Alguns tem apenas um horizonte A seguido de rocha (R), outros um horizonte C ou Cr pouco espesso acima da rocha.

6 MATERIAL E METODOLOGIA

Desde o início do estabelecimento das áreas protegidas no Brasil, as Unidades de Conservação, seu objetivo maior tem sido de manter os recursos naturais em seu estado original, para usufruto das gerações atuais e futuras. As atividades desenvolvidas desde então, fundamentando-se nos princípios metodológicos que norteiam a filosofia do trabalho e nas bases conceituais que as orientam.

Destes fundamentos deriva-se a forma e o funcionamento das Unidades de Conservação, as estruturas que as sistematizam, o ordenamento que as regulamenta e o relacionamento que as integra.

Este estudo além de mostrar a base conceitual, legislação específica, possui interesse especial em definir os limites legais de propriedade (regularização fundiária) e fornecer dados para monitorar a cobertura vegetal de uma Unidade de Conservação.

6.1 MATERIAL E MÉTODO

Na realização deste estudo para satisfazer os objetivos propostos, foi necessário inicialmente contactar órgãos e levantar materiais e documentos necessários como:

1. Localização espacial da área de estudo e visitas de campo, no sentido de observar o maior número de características físicas e humanas, que interagem direta ou indiretamente com a área (observação e percepção).

2. Mapas planialtimétricos e/ou outros necessários para o levantamento de dados e informações locais. Foram obtidas nas Secretarias Municipais e Estaduais de Planejamento, Mapotecas, IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), Arquivo Público Geral do Estado, e/ou Município, Universidades, etc..

3. Imagens de satélite e fotografias aéreas de séries temporais da área de estudo, nas escalas disponíveis. Obtidas nas mesmas fontes relacionadas acima.

4. Interação com os Cartórios de Registro de Imóveis, para conseguir os documentos necessários (títulos, posses), afim de propiciar o conhecimento histórico e atual da estrutura fundiária na região.

5. Contato permanente com os órgãos ambientais nos níveis municipal, estadual e federal, afim de ter acesso e acompanhar a dinâmica da legislação vigente.

Nestes contatos e levantamentos iniciais foram reunidos os seguintes materiais e documentos:

a) Fotografias aéreas da área de estudo;

Séries temporais dos seguintes anos:

1957 esc. nominal 1/25.000

1966 esc. nominal 1/60.000

1978 esc. nominal 1/45.000 (infravermelho)

1978 esc. nominal 1/25.000

1994 esc. nominal 1/25.000

b) Mapa do Projeto de Loteamento do lugar Saco Grande esc. 1/10000, ano de 1955;

c) Memorial descritivo com levantamento planimétrico da área denominada UCAD (Unidade de Conservação Ambiental Desterro), realizada pela Empresa Toposolo, esc. 1/10.000;

d) Carta cadastral de Florianópolis/SC do IPUF (Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis).

e) Toda a documentação referente ao direito de propriedade como: escrituras, certidões, etc..

6.1.1 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

A realização deste estudo exigiu então de um levantamento bibliográfico sobre:

1) Unidades de Conservação Ambiental: conceito, histórico e legislação;

2) Cadastro Técnico Multifinalitário;

3) Monitoramento da paisagem, classificação da vegetação brasileira;

4) Base cartográfica, fotogrametria;

5) Propriedade, registro e legislação de imóveis.

6.1.2 REALIZAÇÃO DA FOTOINTERPRETAÇÃO

Inicialmente selecionou-se as datas temporais de fotografias que seriam interpretadas, utilizando critérios como: maior escala e melhor representatividade do intervalo temporal. As datas selecionadas foram as seguintes: 1957, 1978 e 1994 esc. nominal 1/25.000.

Em seguida avaliou-se o sensor, faixa do espectro eletromagnético, escala e emulsão em que foram imageadas e elaboradas as fotografias.

1. Sensor: quanto a sensibilidade eletromagnética, passivo; quanto a localização, aéreo; quanto a geometria do imageamento, vertical.

2. Câmara aérea ou métrica: sensor que apresenta elevada resolução espacial e espectral a partir da adequada definição e seleção dos diferentes dispositivos óticos que a ela seja incorporado.

3. Faixa do espectro eletromagnético em que operou o sensor nas fotografias aéreas selecionadas: 0,4μ a 0,7μ - faixa da luz visível.

4. Escala: relaciona o tamanho da imagem com o tamanho do objeto, neste particular as fotografias aéreas selecionadas passaram por um cálculo de correção de escala.

5. Emulsão: usada nas fotografias selecionadas foi a pancromática, um material preto e branco que possui aproximadamente o mesmo campo de sensitividade do olho humano. Onde o filme de velocidade normal proporciona um bom contraste de tonalidade, poder de resolução satisfatória e granulação pequena.

Posteriormente considerou-se todos os aspectos relacionados a fotointerpretação como: objetivo, qualidade, instrumento de análise e outras fontes de pesquisa, que no caso são: as fotografias aéreas de 1966 esc. nominal 1/60.000, 1978 esc. nominal. 1/45.000 (infravermelho), imagens orbitais, plantas e mapas cadastrais da área, no sentido de propiciar uma maior segurança na fotointerpretação.

Objetivos da fotointerpretação: monitoramento florestal no sentido de classificar, demarcar e avaliar a extensão e a evolução dos recursos florestais, identificar alvos que possam auxiliar na determinação de limites de propriedades, delinear a rede

de drenagem e analisar aspectos de geologia, geomorfologia e pedologia na área de estudo.

Qualidade da fotointerpretação: Este aspecto depende acima de tudo da acuidade mental, da perícia e da experiência do fotointérprete. Foram considerados os seguintes critérios de análise: teste de hipótese, argumentação, convergência de evidências, etc.; técnicas como: modelos de percepção, material colateral (literatura, medições de laboratório, chaves de interpretação, trabalho de campo); visão estereoscópica; método de busca de elementos como: tonalidade/cor (arranjos espaciais de ordem mais elevada), textura/padrão (arranjo espacial de tonalidade e cor), altura/sombra (interpretação baseada em elementos de ordem mais alta), localização/associação (elementos locacionais).

Instrumento de análise: estereoscópio de espelho, dispositivo ótico utilizado para obter um melhor desempenho, nas observações estereoscópicas sobre fotografias aéreas.

6.1.3 TRANSFORMAÇÃO DE COORDENADAS LOCAIS *X*, *Y* EM COORDENADAS PLANAS – SISTEMA UTM

A transformação de coordenadas locais x, y em coordenadas planas – sistema UTM é utilizada quando já existe um levantamento topográfico calculado em coordenadas locais x, y. Para tanto é necessário amarrar um ponto, cujas coordenadas no sistema local são conhecidas, em coordenadas planas – sistema UTM.

Procedeu-se da seguinte maneira: Partiu-se de duas coordenadas UTM conhecidas junto à SC – 401 (em frente a área da UCAD), de onde se fez a amarração dos pontos de origem do levantamento realizado pela Empresa Toposolo e, em seguida o recalculo do vértices com as coordenadas iniciais no sistema de coordenadas planas UTM.

Soluções:

1) Para se efetuar a transformação de coordenadas locais x, y em coordenadas planas – sistema UTM basta usar a transformação de azimute verdadeiro em azimute plano e cálculo da distância entre dois pontos de coordenadas conhecidas;

2) Esta solução se fundamenta na rotação do eixo norte verdadeiro para o norte de quadrícula. O ângulo de rotação é a convergência meridiana.

6.1.4 REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA DOS TIPOS VEGETACIONAIS IDENTIFICADOS NAS FOTOGRAFIAS AÉREAS

Para a realização deste trabalho foram utilizados recursos de Sistema de Informações Geográficas, devido principalmente a sua capacidade de relacionar dados alfanuméricos à referências espaciais.

A digitalização foi realizada sobre o levantamento planimétrico efetuado pela Empresa Toposolo, maio de 1996. Onde utilizou-se o *software* de CAD (*MicroStation*), que possui como característica geral a possibilidade de trabalhar com três tipos diferentes de elementos geográficos representados por pontos, linhas ou áreas.

Este processo possibilita realizar várias operações, além de fornecer em meio digital informações temáticas para futuros estudos mais avançados, na área da UCAD.

6.1.5 ANÁLISE E AVALIAÇÃO DOS TÍTULOS DE PROPRIEDADE

Neste particular tomou-se todos os documentos reunidos anteriormente e passou-se a analisá-los individualmente, seguido de uma posterior confrontação dos títulos com a Planta Projeto de Loteamento. As fotografias aéreas, serviram como apoio para a demarcação dos limites da propriedade, auxiliado pelo Levantamento Planimétrico da área realizado pela Empresa Toposolo e Carta Cadastral do IPUF, assim conseguiu-se a demarcação dos limites territoriais da área da UCAD sobre as fotografias aéreas.

6.1.6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta etapa teve como finalidade analisar e discutir todas as informações conceituais e técnicas, no sentido de fornecer subsídios capazes de identificar e esclarecer questões ambientais e de direito à propriedade, na área de estudo ou até mesmo extrapolar alguns questionamentos levando-os ao conhecimento do público em geral.

7 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

7.1 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO – POLÍTICA E LEGISLAÇÃO CONCERNENTE

No decorrer do Século XX, proliferaram movimentos sociais de diversos matizes nas sociedades capitalistas, que em sua maioria representaram meios políticos de contestação à ordem dominante. Dentre estes, situa-se o movimento ambientalista, da luta travada, conquistando espaços que passaram a significar seus instrumentos de ação. Um dos mais importantes espaços sem dúvida, constitui-se da legislação que cuida da preservação ambiental e de um padrão de desenvolvimento ecologicamente aceitável.

Analisando a história do movimento ambientalista entende-se que a política ambiental e, em específico a legislação concernente, não vem da ação de atores sociais comprometidos com o padrão de desenvolvimento tradicional. Pois a política e a legislação, que visam a conservação do ecossistema e a sustentabilidade das populações tradicionais, negam a forma dominante da sociedade em desenvolvimento com base na estrutura urbano-industrial.

A instrumentalização da política ambiental por meio de Unidades de Conservação, na condição de obstáculo à ordem dominante, é síntese de um contexto histórico. Embora trate de uma questão específica, a política de implantação de Unidades de Conservação, influi e é influenciada pelas transformações políticas geradas pelo movimento ambientalista, diante da problemática geral. A base da legislação e da política sobre Unidades de Conservação, é resultado de um contexto histórico de combate aos problemas ambientais, causados pelo padrão de desenvolvimento dominante.

Analisando, aspectos gerais da legislação sobre Unidades de Conservação na política nacional de meio ambiente, observa-se que no Brasil a preocupação em legislar sobre o uso dos recursos naturais é antiga. Já no ano de 1605, quando anunciado o

"Regimento do Pau Brasil", faz-se menção à necessidade de conservação de um recurso natural. O motivo para a conservação estava unicamente fundamentado na necessidade de exploração comercial e manufatureira de interesses da coroa. Ao mesmo motivo deveu-se a promulgação do Alvará do Rei Dom José, de 9 de julho de 1760, proibindo o corte da vegetação das áreas de mangue para a comercialização da lenha, sendo que, a política de conservação visava a exploração do recurso natural em si, e não, o ecossistema.

A primeira Unidade de Conservação a ser criada no Brasil foi o Parque Nacional de Itatiaia em 1937, que até hoje, carece de regularização fundiária. Entende-se que o atraso na criação da primeira unidade, não se deu por acaso, é notório que a conformação de uma sociedade de base urbano-industrial no Brasil somente se consolida a partir de 1930, trazendo as condições objetivas para a necessidade de se planejar espaços de conservação de uma área silvestre para fins exclusivos de lazer.

Além de inúmeros esforços institucionais, no sentido de implantar-se uma política ambiental, dentro deste contexto criou-se muitos decretos de proteção de áreas naturais que ficaram apenas no papel, pois boa parte das áreas a serem protegidas nem ao menos foram demarcadas.

Observou-se que nos últimos anos passou-se a adotar no Brasil, seguindo tendências internacionais, termos como Áreas Protegidas ou Unidades de Conservação, substituindo o tradicional conceito de Área Silvestre.

Até 1981, existiam no país, três categorias de manejo legalmente instituídas e com unidades criadas ou implantadas no território nacional: Parque Nacional, Reserva Biológica e Floresta Nacional. Atualmente tem-se doze categorias de manejo instituídas que possuem uma legislação básica.

Por exemplo: Reserva Biológica Estadual, Reserva Estadual e Estação Ecológica Estadual, por seus objetivos de manejo, pode-se constituir numa única categoria, mas existem como categorias diferenciadas. Outro exemplo que pode ser citado é a questão da APE (Áreas de Proteção Especial), ASPE (Área Sob Proteção Especial) e AEP (Área Especial de Proteção), que podem apresentar os mesmos objetivos da APA (Área de Proteção Ambiental - Estadual).

Esta falta de identificação clara de objetivos de manejo, resultam em denominações de categorias que expressam objetivos que as unidades criadas não são capazes de cumprir, tanto pela superfície de área abrangida como pelas características dos ambientes protegidos. Além destas categorias de Unidades de Conservação "Oficiais" (com legislação básica), existem outras que estão vinculadas a instituições de pesquisa e/ou ensino e empresas estatais/privadas, que possuem grande significado à conservação da natureza.

Segundo diferentes autores, dentre eles: DIEGUES (1993), PÁDUA (1997) e MILANO (1997), para o planejamento de uma Unidade de Conservação é necessário a existência de adequada cartografia, com a elaboração de um mapa base que deverá ser confeccionado em escala adequada à distribuição das informações anotadas, instalações requeridas e orientação à equipe de planejamento.

Estes autores, precisam saber que para atingir-se uma adequada cartografia, é necessário utilizar-se o cadastro técnico e suas ferramentas. Este estudo mostra que não é tão simples elaborar uma base cartográfica. Porque nos países em desenvolvimento, em especial no Brasil, cartas ou mapas geralmente são difíceis de serem encontrados ou encontram-se desatualizados, ou ainda, estão em escalas muito pequenas, não permitindo uma espacialização das questões temáticas.

Portanto, mapas com dados precisos escala compatível, podem regularizar problemas fundiários e espacializar as áreas conflitantes de uso da terra e avaliar a ação antrópica, porque dificilmente uma área poderá superar seus problemas de desenvolvimento ao acaso, de forma descontrolada, sob pena de provocar uma maior deteriorização ambiental e uma conseqüente redução do nível sócio econômico. A espacialização e identificação destas áreas implicará numa rápida intervenção e conseqüente gestão ambiental.

Neste sentido, a realização do cadastro técnico da estrutura fundiária e de áreas de preservação com dados precisos e exatos, pode propiciar o conhecimento do arranjo espacial da área e fornecer informações das paisagens naturais.

Segundo FAO (1991), quando discute-se sobre desenvolvimento sustentável desencadeia-se uma série de dúvidas de como entender este conceito e no que ele

implica. Não porque as dúvidas não devam existir, mas porque o problema sempre se resolve pela linha de menor resistência, ao entender desenvolvimento sustentável como modernização e esta colocada em prática através de tecnologia nova e de moda, que cumpram fundamentalmente com o requisito de maximizar a rentabilidade num curto prazo e a atenuar alguns problemas ambientais.

Devemos superar esta miopia de sustentabilidade, que na teoria é maravilhosa, e nos situarmos um pouco fora dos paradigmas normais e pensar primeiro em gestão ambiental como um processo integral, mediante no qual o homem possa combinar os fatores disponíveis, potencializar suas possibilidades de reprodução e produção, satisfazendo suas necessidades básicas dentro do seu círculo cultural, segundo objetivos predefinidos livremente.

Durante a realização do trabalho, entendeu-se, que se houver a possibilidade de atingir o estágio de gestão ambiental na UCAD, e na sua área de entorno, pode-se considerar um grande feito. Porque observou-se que, parte da população que reside no entorno da UCAD, ainda não entendeu a razão da existência desta área protegida e portanto questiona.

Estudando as categorias de manejo de Unidades de Conservação e os instrumentos legais de proteção de áreas naturais, tentou-se enquadrar uma classificação que satisfaça os objetivos a que a UCAD se propõe dentro do cenário de proteção e conservação dos recursos naturais.

Sabe-se que atualmente o Sistema Nacional de Unidades de Conservação Brasileiro reúne as categorias de manejo em dois (2) grandes grupos, segundo a possibilidade de aproveitamento direto de seus recursos ou aproveitamento indireto, Neste sentido, sugere-se que a UCAD seja classificada como sendo uma Estação Ecológica ou Reserva Ecológica.

Estas categorias exigem: uso indireto, propriedade da terra poder público. Possuem como legislação básica o poder de constituir-se simplesmente como áreas de preservação conforme Artigo 2° da Lei 4.771 de 15 de setembro de 1965 que institui o Código Florestal, Lei 6.938 de 31/08/81, Lei 6.902 de 27/04/81, Decreto 89.336 de 31/01/84 e Resolução CONAMA n°004/58 de 18/09/85. Segundo a Legislação

Ambiental do Estado de Santa Catarina, Lei estadual n°5.793 de 15 de outubro de 1980, regulamentada pelo Decreto 14.250 de 05 de junho de 1981 no seu Artigo 42 são consideradas áreas de proteção especial os locais adjacentes as Estações Ecológicas ou Reservas Biológicas.

Estas categorias instituem-se como áreas naturais cuja superfície varia em função do ecossistema ou ente biológico de valor científico a preservar, permitindo alteração antrópica em até 10% da área, objetivando a proteção do ambiente natural, pesquisa e educação ambiental.

7.2 O CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO E A PRESERVAÇÃO

O Artigo 6° da Lei n.° 4.771/65 refere-se: " ao proprietário, da floresta não reservada, nos termos desta Lei, poderá gravá-la com perpetuidade, desde que verificada a existência de interesse público pela autoridade florestal. O vínculo constará de termo assinado perante a autoridade florestal e será averbado a margem da inscrição no Registro Público." Este Artigo está ligado diretamente as áreas ou zonas de transição da UCAD, onde os seus proprietários poderão perpetuar com a conservação.

Dentro do Código Florestal Brasileiro o Decreto n° 750, de 10 de fevereiro de 1993 deve ser destacado porque dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica e, da outras providências (CÓDIGO FLORESTAL, 1996).

O Artigo 1° deste Decreto afirma que: "Ficam proibidos o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica." O Parágrafo único esclarece que: A supressão desta vegetação somente pode excepcionalmente ser autorizada, mediante decisão motivada do órgão estadual competente, com anuência prévia do IBAMA, informando-se ao CONAMA, quando necessária a execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, mediante a aprovação de estudo e relatório de impacto ambiental.

Este Decreto no seu Artigo 3° considera como Mata Atlântica as formações florestais e ecossistemas associados inscridos no domínio Mata Atlântica, segundo

delimitações estabelecidas pelo mapa de vegetação do Brasil, IBGE 1988: Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Semidecidual. Floresta Estacional Decidual, Manguesais, Restingas, Campos de Altitude, Brejos Interioranos e Encraves Florestais do Nordeste.

Dentro deste contexto observa-se que o número de formações vegetais, que fazem parte do complexo Mata Atlântica é bastante elevado, neste sentido, não há dúvida de que os tipos vegetacionais da UCAD estão inseridos nesta classificação. Que reforça a importância do Artigo 7° do Decreto 750/1993 onde considera-se proibida a exploração de vegetação que tenha a função de proteger espécies da flora e fauna silvestres ameaçadas de extinção, formar corredores entre remanescentes de vegetação primária ou em estágio avançado e médio de regeneração, ou ainda de proteger o entorno de Unidades de Conservação, bem como a utilização das áreas de preservação permanente, de que tratam os Artigos 2° e 3° da Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965, já citados anteriormente.

7.3 A RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA

Na criação de uma Unidade de Conservação Ambiental, deve-se levar em conta o conceito de Reserva da Biosfera da UNESCO, porque a área de interesse pode estar protegida pelo Programa MaB (Man and Biosphere). E tornar-se assim uma fonte de orientação técnica, científica e legal. Atualmente, o Programa MaB beneficia com mais fomento a Mata Atlântica e suas formações vegetais, que se estendem da região Nordeste até os limites do Estado de são Paulo com o Estado do Paraná.

A área da UCAD de certa forma está inserida no grande complexo florístico da Mata Atlântica, esta floresta estende-se desde o paralelo 5°S ao paralelo 32°S, se desenvolvia por toda a costa nordeste, sudeste e sul do Brasil cobrindo terrenos de formação antiquíssima, como uma faixa de largura variável chegando, no interior, a atravessar as atuais fronteiras da Argentina e do Paraguai. Assim, quando o Programa MaB for estendido, para o sul do Brasil, a área da UCAD será beneficiada, além de já estar protegida.

7.4 ZONAS DE TRANSIÇÃO SUA DETERMINAÇÃO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Sabe-se que a evolução dos conceitos sobre conservação da natureza veio se desenvolvendo desde a criação inicial de unidades pontuais, onde a filosofia do trabalho centrava-se em atuações dentro dos limites das unidades. Com o tempo verificou-se a importância de se trabalhar as áreas de entorno, do que surgiu o conceito de zona de transição.

Segundo IBAMA/GTZ (1997), esta proposta apoia-se na Resolução do CONAMA n° 13, de 06 de dezembro de 1990, que determina uma faixa de 10Km em torno das Unidades de Conservação, na qual qualquer atividade que possa afetar a biota deverá ser obrigatoriamente licenciada pelo órgão ambiental competente.

Esta resolução não atende totalmente as necessidades das áreas protegidas, pois não contempla as peculiaridades de cada unidade. Dai a necessidade de citar novamente a aprovação do Projeto de Lei 2.892/92, que tramita na Câmara Federal, porque este projeto traz uma nova figura legal na zona de transição, onde a proteção das unidades poderá ser significativamente aumentada, face a delimitação específica e a efetividade das restrições de uso indicadas para a zona de transição de cada Unidade de Conservação.

O Decreto Legislativo n° 2, de 1994, também constitui-se num apoio legal ao estabelecimento da zona de transição, Artigo 8 "cada parte contratante deve, na medida do possível e conforme o caso:

e) promover o desenvolvimento sustentável e ambientalmente sadio nas áreas adjacentes às áreas protegidas (Unidades de Conservação) afim de reforçar a proteção dessas áreas" (IBAMA/GTZ, 1997).

A necessidade das restrições de uso justifica-se em razão da minimização dos impactos que se projetam das áreas vizinhas sobre as Unidades de Conservação.

No caso da UCAD que é uma unidade vizinha a uma área urbana sofre principalmente pressões de caça, retirada de madeira e de espécies ornamentais da vegetação. No caso de áreas agrícolas, os problemas são causados principalmente pela contaminação ocasionada por defensivos agrícolas e pela prática de queimadas.

Estas áreas circundantes de proteção podem, ainda, ser estabelecidas não somente para adquirir uma relação inerente e pouco estendida a vizinhança do monumento histórico e artístico urbano a título de Lei de tombamento, como também, para indicar uma relação mais substanciosa aos objetivos de preservação da natureza devido a sua função de equilíbrio ecológico florestal, visando a preservar as áreas circundantes de determinados locais que retenham a atenção pública sobre os seus valores turísticos, ecossistemas e bióticos por indicações legislativas ordinárias.

Teoricamente pode-se determinar áreas circundante de proteção pela Lei de Tombamento, reconhecendo a área em questão como sendo Sítio do Patrimônio Cultural e Natural. Neste caso não há limites para o seu campo de aplicação. Este pode recair tanto sobre as suas áreas circundantes imediatas (campo de visibilidade), quanto sobre suas áreas mediatas (zona de proteção).

Em regra geral, o seu campo de aplicação não excede o seu campo de visibilidade a um raio de 500m (metros), esse raio pode em casos especiais se exceder a mais de 500m quando a intenção do poder público, neste caso, uma zona de proteção pode ainda formar o quadro físico real do sítio visado.

Quando tenta-se estabelecer área circundante de proteção mediatas a um sítio do Patrimônio Cultural e Natural, recai-se novamente ao que está previsto na Resolução do CONAMA n° 13/90. Quando da interpretação desta Resolução percebe-se que ela tem a finalidade de proteger ecossistemas de importância Nacional ou destinados a conservar valores ecológicos e/ou científico e, com objetivos de manter a qualidade de vida das populações locais.

Seguindo a análise da Resolução chega-se aos seguintes questionamentos: Qual a noção e concepção jurídica de entorno de proteção? Qual o cálculo prático de base utilizado para estabelecer-se o raio circundante previamente delimitado?

Observa-se que o único critério legal exigido a criação do entorno de proteção previsto na Resolução n° 13/90 é o estabelecimento de um raio circundante para a distância de 10Km. A sua aplicação no quadro político de preservação de áreas protegidas dar-se através de um Decreto de Estado, sobre a Unidade de Conservação em

questão. Sobre o cálculo de base para determinar a distância geográfica do raio circundante, nenhum entendimento é constatado.

Em razão destes e de outros problemas relacionados com as áreas vizinhas às Unidades de Conservação, deve-se buscar soluções de caráter educativo ou legal, que permitam viabilizar medidas efetivas para evitar o uso inadequado desses espaços limítrofes, colocando em risco as áreas protegidas (IBAMA/GTZ, 1997).

Por razões disciplinares pode-se citar ainda o artigo 10 da Lei de Proteção a Fauna (Lei nº5.197, de 03 de janeiro de 1967), que prevê o estabelecimento de áreas circundantes à proteção de espécimes da fauna silvestre. Segundo o artigo 10 da Lei de Proteção a Fauna, as atividades de utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha de espécimes da fauna são proibidas: nos estabelecimentos oficiais e açudes do domínio público, bem como nos terrenos adjacentes, até a distância de 5Km e, na faixa de 500 metros de cada lado do eixo das vias férreas e rodovias públicas.

Para contribuir à harmonização da paisagem nas Áreas de Relevante Interesse Ecológico, a Resolução do CONAMA nº002, de 16 de março de 1988, interditou quaisquer atividades que possam por em risco a integridade dos ecossistemas nelas existentes. Por exemplo a Resolução do CONAMA nº10/88 no seu artigo 6º, exige estudos de impacto ambiental (EIA) num raio de 1000m (metros), no entrono de cavernas, corredeiras, cachoeiras, monumentos naturais, testemunhos geológicos e outras situações semelhantes.

Áreas vizinhas as Estações Ecológicas também foram especialmente previstas nas exigências complementares de preservação a biota local pela Lei nº6.902, de 27 de abril de 1981: quer num raio de 10Km, qualquer atividade que possa afetar a biota fica subordinada as normas do CONAMA no âmbito de sua competência (art. 30 de Decreto nº88.351, de 01 de julho de 1983 que regulamenta a Lei nº6.938/81.

Percebe-se que as áreas circundantes de proteção ao sítio cultural e natural diferem não só quanto aos diferentes regimes jurídicos, que são tidas a suportar, como também quanto a extensão territorial para a qual estão inseridos os seus valores reais.

Segundo orientação do IBAMA/GTZ (1997), a implantação da zona de transição implica em que os chefes das unidades precisam considerar e apoiar o

desenvolvimento das mesmas, orientando a atividade humana para evitar a degradação ambiental e incentivando o uso racional e sustentado dos recursos naturais. A educação ambiental e a busca de parceiros qualificados na divulgação de técnicas de manejo sustentado dos recursos são duas das mais importantes atividades a serem desenvolvidas.

De acordo com a Legislação Ambiental Básica do Estado de Santa Catarina, Lei n°5.793 de 15 de outubro de 1980 e Decreto n°14.250 de 05 de junho de 1981. Capítulo III – das áreas de Proteção Especial e das zonas de Reserva Especial, no seu artigo 44 – são considerados locais adjacentes, para efeito de proteção:

I – A faixa de terra de 500 (quinhentos) metros de largura em torno:

a) dos Parques Estaduais;

b) das Estações ou Reservas Biológicas.

Já na subseção única – das proibições e exigências, Artigo 45 – é proibido o corte raso das florestas, a exploração de pedreiras e outras atividades que degradem os recursos naturais e a paisagem, nas faixas de terras dos locais adjacentes:

a) a Parques Estaduais;

b) a Estações Ecológicas ou Reservas Biológicas; e

c) a rodovias cênicas.

A razão de ter abordado a Legislação Ambiental do Estado de Santa Catarina, no que refere-se a locais adjacentes ou zonas de transição em Unidades de Conservação Ambiental, foi para esclarecer que isto está regulamentado a nível estadual, o que não acontece a nível federal, onde a legislação possui regulamentação somente no que refere-se a APA's (Áreas de Proteção Ambiental).

Com relação ao Artigo 45, da Lei n°5.793/80, a razão da abordagem refere-se a presença de locais de retirada de materiais geológicos (granito), em torno da área da UCAD, que caracteriza-se segundo este artigo, como sendo irregulares e merecem atenção.

7.5 CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO

O cadastro deve conter as seguintes informações gerais: a posição geográfica, limites e coordenadas de lotes, possessão (direitos de propriedade e aluguéis) e valores

de terrenos. Existem também as informações para grupos distintos de usuários como: dados referentes as edificações e imobiliários, informações relacionadas ao uso do solo, informações florestais, dados referentes a qualidade do meio ambiente, dados demográficos, entre outros.

O cadastro compreende um conjunto de informações que permite a qualquer pessoa, órgão ou empresa conhecer a realidade de um imóvel tanto a nível geométrico, dimensões, superfície, localização, como também ao uso deste imóvel.

O Cadastro Técnico Multifinalitário é a ferramenta ideal para o planejamento, por conter informações setoriais sobre temas específicos, os quais são interrelacionados, de maneira que um dado somente possui significado se estiver posicionado em relação a superfície terrestre global do país ou região e, ao mesmo tempo, este cadastro deve integrar-se com cartórios, prefeituras, concessionárias de serviços públicos, secretarias de fazenda, planejamento e órgãos de pesquisa.

Neste sentido o Cadastro Técnico Multifinalitário atendeu os seguintes propósitos neste estudo:

a) Legal - através da avaliação dos títulos de propriedade;

b) Proteção do meio ambiente – através da produção de uma base cartográfica consistente e levantamentos dos recursos florestais, de maneira a produzir dados para um futuro planejamento.

Dentro das finalidades básicas a que o Cadastro Técnico Multifinalitário se propõe, atendeu os seguintes princípios: garantiu a propriedade, produziu embasamento para o planejamento ambiental, forneceu parâmetros para o monitoramento dos recursos florestais e resguardou a função social da terra. Preservou os seus elementos básicos, como medição de precisão a nível de unidade imobiliária, legislação pertinente ao direito da terra, legislação pertinente a questões ambientais de conservação e preservação e produziu informações que podem atender a diversos usuários ligados a UCAD.

7.6 BASE CARTOGRÁFICA E SUA IMPORTÂNCIA

O Cadastro Técnico Multifinalitário é imprescindível para o conhecimento rigoroso de uma área. Tal cadastro, compreende na UCAD de um mapa fundiário e mapas temáticos dos recursos florestais.

Estes mapas irão possibilitar a análise integrada das informações e, consequentemente permitir orientações mais consistentes, quanto à gestão ambiental da área da UCAD.

No caso deste estudo utilizou-se como base cartográfica a carta cadastral do IPUF (Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis), executada por Aerofoto Cruzeiro S. A., a partir de fotografias obtidas em 1979, elaborada na escala 1/10.000. Não foi possível utilizar a carta cadastral 1/5.000, porque esta carta foi elaborada somente nos locais onde existe maior adensamento urbano e ao longo de rodovias.

O sistema UTM tem sido recomendado pela União Geodésica e Geofísica Internacional, com tabelas de conversão de coordenadas geográficas para coordenadas UTM e vice-versa, adaptadas aos princípios elipsóides em uso pelos diversos países permitiu que se adotasse internacionalmente este sistema, quanto a vantagem da uniformidade dos cálculos geodésicos/topográficos e mapeamentos.

Conforme informado anteriormente (Capítulo da Metodologia) da existência de um levantamento planimétrico da UCAD realizado pela Empresa Toposolo, esc. 1/10.000 com coordenadas arbitradas X=5000,00 Y=10000,00 e Z=10,00 e, com visada de ré o NM. Fez-se a transformação deste sistema local para o sistema UTM, ficando assim de acordo com o mapeamento sistemático municipal de Florianópolis/SC.

7.7 HISTÓRICO DA ÁREA DE ESTUDO

Em entrevista realizada com Sr. Celso Barbosa Wolf, engenheiro agrônomo proprietário da área de 1963 a 1995, quando da venda desta a Universidade Federal de Santa Catarina, citou os seguintes fatos históricos.

Em março de 1955, expressiva área florestal da Ilha de Santa Catarina foi loteada para exploração agropecuária, abrangendo terras que estendiam-se desde os mangues da baía norte em Saco Grande até o Travessão dos Ratones.

Nesta data (1955) a área pertencia ao Sr. Acari Silva, que após uma tentativa frustrada de implantar um cafezal (lavoura então usual na ilha), repartiu as terras e as colocou à venda em propriedades menores. Como incentivador da agricultura o referido cidadão fez doação de uma área de 200.000m^2 (duzentos mil metros quadrados) para a implantação de um Posto Agropecuário do Ministério da Agricultura, para fomento da produção rural. Hoje o referido imóvel do patrimônio federal abriga sob convênio a "Cidade das Abelhas" (**Certidão em Apêndice I**).

As áreas loteadas na época tinham como aproveitamento econômico apenas o extrativismo primário da mata, pela venda de madeira para serrarias, consumo das olarias, padarias ou mesmo uso doméstico. Uma segunda opção de aproveitamento era a formação de pastagens, pela invasão natural do capim gordura, facilitada pela queima periódica.

Em razão da formação profissional do Sr. Celso Barbosa Wolf, mostrou-se impressionado com o patrimônio natural abrigado naquela área, em local próximo ao centro da capital do Estado, foi quando adquiriu a maior parte possível do imóvel, Com a ajuda da interveniência financeira do Banco Indústria e Comércio de Santa Catarina S.A. – (Banco INCO). Assim foi possível salvaguardar uma expressiva porção do ecossistema representativo da Mata Atlântica de encosta.

O mesmo afirma que dentro de suas possibilidades manteve por mais de trinta anos, aquela área como uma contribuição no sentido conservacionista, para as próximas gerações. Nos últimos anos com o despertar da consciência ecológica, achou por bem chamar a participação da comunidade, pois a área merecia um destino ideal porque representa um imenso patrimônio vivo.

Diante dos modernos conceitos de preservação da biodiversidade, desenvolvimento auto sustentado, pesquisa, etc., o Sr. Celso acredita que a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), teria condições de desenvolver nesta área um trabalho realmente científico e de melhor aproveitamento para a comunidade.

7.7.1 ANÁLISE DOS TÍTULOS

De acordo com o documento de Escritura de Compra e Venda e Quitação, Livro nº 106 Fls. 56v 27 de dezembro de 1963, cidade de Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina (**Apêndice II**).

Este documento possui como outorgantes vendedores: Pedro da Silva, Margarida da Silva, Idalino Januário da Silva, Valdemiro Januário da Silva, Manuel Januário da Silva, Luciano dos Santos, Alvina dos Santos, Paulo ferreira da Silva e Donilia Ferreira da Silva. Como outorgado comprador Celso Barbosa Wolf e como interveniente o Banco Indústria e Comércio de Santa Catarina S.A..

Nesta data (27 de dezembro de 1963), Celso Barbosa Wolf adquiriu um terreno, sem denominação especial situado no distrito de Santo Antônio de Lisboa nos lugares Saco Grande e Sertão dos Ratones, município de Florianópolis, com área superior a 4.186.137,00m^2 com as seguintes confrontações: Ao Norte com terras de proprietários de Santo Antônio (morro) e com ditas de Roldão da Rocha Pires, a Leste com o Travessão de Ratones, com propriedade de Roland Wolkmann, Udo Kilselbach, Ricardo Voigt e Carlos Voigt e a Oeste com proprietários do Canto da Lagoa.

No documento de Escritura de Compra e Venda e Quitação, Livro 105, Fls.76, de 27 de dezembro de 1963, cidade de Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina (**Apêndice III**).

Este documento possui como outorgante vendedor Vendolin Passig e como outorgado comprador Celso Barbosa Wolf e como interveniente o Banco Indústria e Comércio de Santa Catarina S.A..

O documento mostra que na data de 27 de dezembro de 1963, Celso Barbosa Wolf adquiriu dois (2) lotes de terra situados na localidade de Saco Grande no distrito de Santo Antônio de Lisboa, município de Florianópolis, designados por lotes números 16 e17, com área aproximada de 223.858,00m^2 e 207.642,00m^2, em conformidade com a planta assinada por Pedro A. Gonçalves, carteira nº 8.072, que fica fazendo parte integrante desta Escritura.

Em Certidão fornecida pelo Cartório do 2° ofício do registro de Imóveis, Florianópolis/SC em 13 de agosto de 1986, esclarece no Livro 3/D-2, Fls. 27, N° 5396 **(Apêndice I)**.

A seguinte transcrição: Título de doação à Seção de Fomento Agrícola em Santa Catarina do Departamento Nacional de Produção Vegetal do Ministério da Agricultura, de um terreno com área total de 20ha ou 200.000,00m², compreendido nos lotes números 23 e 24, frente estrada geral Florianópolis – Canasvieiras, Sul com Erotides Teixeira dos santos ou com quem de direito e Norte e Leste com a fazenda Saco Grande Limitada, a Escritura deste título foi lavrada em 27 de agosto de 1956 à Fls.103v a 105v do Livro 77.

Em documento de Escritura Pública de compromisso irretratável de venda e compra (**Apêndice IV**). Que fazem Celso Barbosa Wolf e esposa, promitentes vendedores e a Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC, promitente compradora, firmam compromisso em 07 de agosto de 1995.

Os promitentes vendedores declaram neste documento, serem legítimos proprietários e possuidores do imóvel, localizado em terreno sem denominação especial, no distrito de Santo Antônio de Lisboa , nos lugares de Saco Grande e Sertão dos Ratones, município de Florianópolis, com área estimada superior a 4.459.843,00m², corresponde as Escrituras de Compra e Venda firmadas em 27/12/1963, citadas anteriormente.

Os mesmos promitentes vendedores declaram existir e estar abrangida na presente promessa, uma porção extra de terras medindo aproximadamente 150.000,00m², remanescente da doação parcial dos lotes números 23 e 24, efetuada ao antigo Fomento Agrícola de Santa Catarina do Departamento Nacional de Produção Vegetal do Ministério da Agricultura.

No mesmo documento os promitentes vendedores esclarecem que da área original existente superior a 4.617.637,00m², resultante da soma das áreas transcritas sob n° 7.161 e 7.162 ficam excluídas as seguintes:

a) Uma área de 15.674,00m², transferida a CELESC (Centrais Elétricas de Santa Catarina S/A, para implantação da linha de transmissão;

b) Uma área de 22.620,00m², transferida ao DER (Departamento Estadual de Rodagem);

c) Uma área de 18.500,00m², separada da área principal e objeto deste contrato pela rodovia SC 401, Florianópolis – Canasvieiras, lado esquerdo;

d) Uma área de 100.000,00m²(200 x 500m), transferida para Renato Wolf e;

e) Aproximadamente 1.000,00m², onerados por uma servidão de aqueduto instituída pela CASAN (Companhia Catarinense de Águas e Saneamento).

Estas ressalvas somam 157.794,00m².

7.7.2 ANÁLISE DA PLANTA/PROJETO DE LOTEAMENTO DAS TERRAS DE PROPRIEDADE DO SR. ACARI SILVA

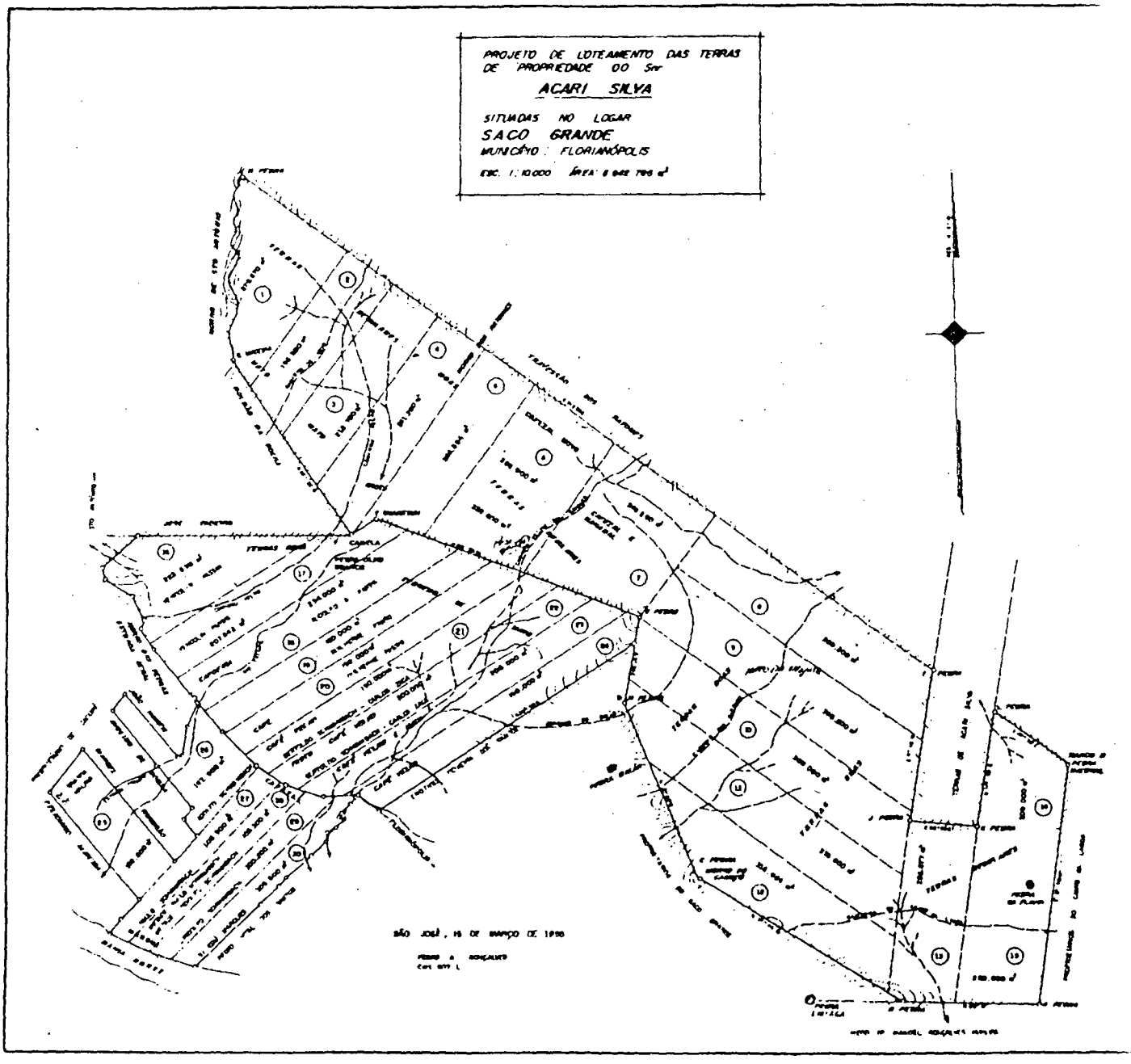
A planta refere-se às terras situadas no lugar Saco Grande, município de Florianópolis/SC, com área de 6.942.785,00m², efetuada por Pedro A. Gonçalves, São José/SC, 15 de março de 1955. A planta /projeto possui um número total de 30 lotes, com as suas respectivas áreas. O levantamento pelas suas características foi realizado com a utilização de um goniômetro (bússola), que pode ser de baixa, média e alta precisão (Figura 3 a seguir).

Sabe-se que uma bússola, consta essencialmente, de uma agulha imantada, que repousa sobre um pivô no centro de um limbo graduado. Mede os ângulos formados pelas linhas do terreno com a direção do meridiano magnético (plano que passa pelo eixo longitudinal da agulha imantada). É utilizada com base na propriedade que tem a agulha imantada de se orientar sempre na direção do polo magnético terrestre, quando puder se mover livremente sobre o pivô. A bússola pode ter o limbo graduado de 0° a 360° ou de 0° a 90° (graus) em quadrante.

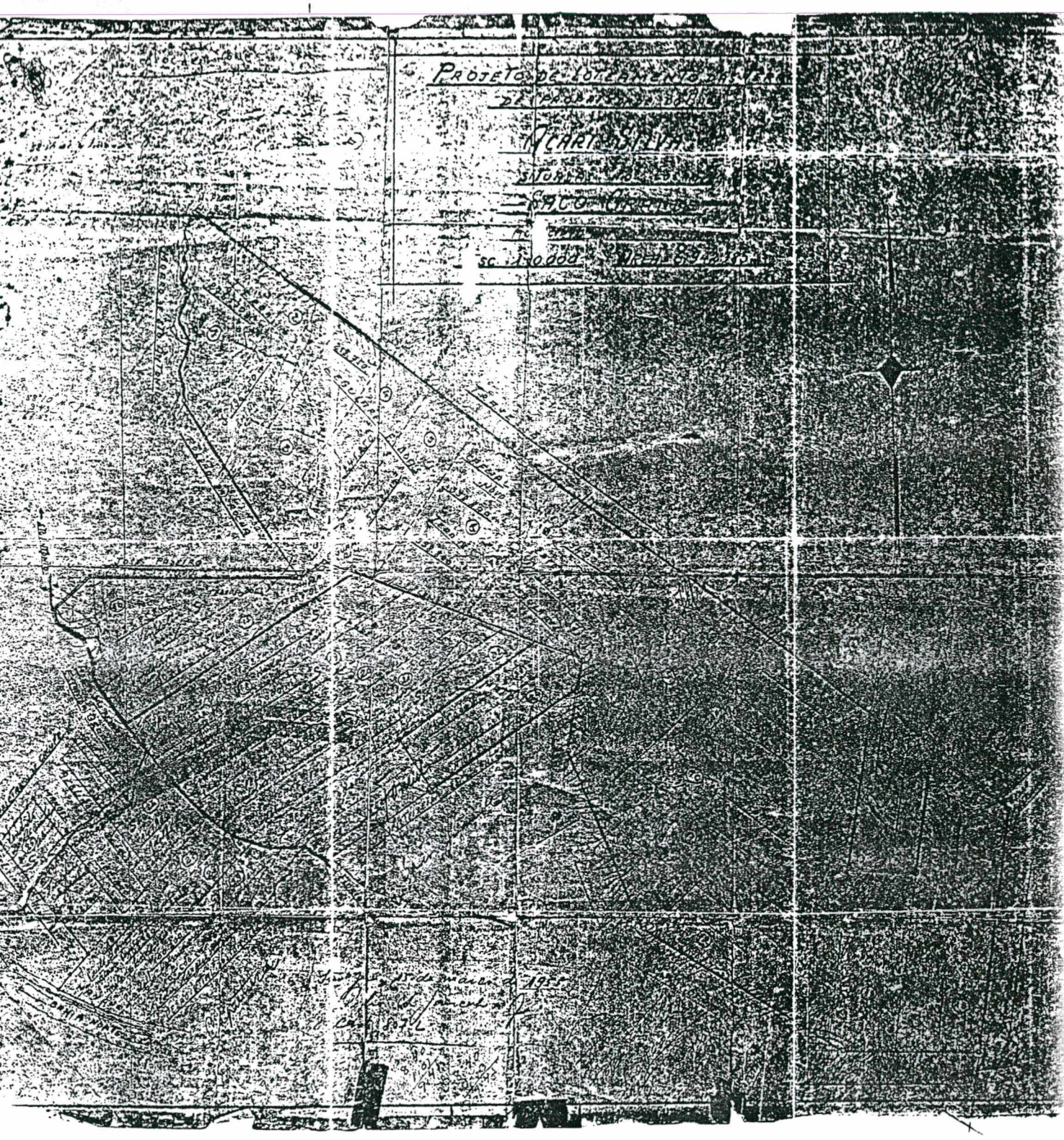
Pelas características dos ângulos encontrados na planta/projeto, ângulo seguido do nome do quadrante em que foi lido, a bússola utilizada possui o limbo graduado de 0° a 90° (graus), em quadrante, portanto o ângulo descrito no documento cartográfico recebe a denominação de rumo.

Portanto, o azimute é contado de 0° até 360° (graus), no sentido em que se movem os ponteiros de um relógio (dextrogiro), e o rumo é contado em quadrantes, isto

Figura 3: Planta/Projeto de Loteamento das Terras do Sr. Acari Silva – São José, 15 de Março de 1955



Fonte: Reconstituição parcial da Planta/Projeto de 1955, através de desenho técnico realizada pela Empresa Toposolo



é, do Norte para o Este e Oeste, e do Sul para Este e Oeste, cujos valores variam de 0° a 90°, tendo-se os rumos NE (nordeste), NO (noroeste), SE (sudeste), SO (sudoeste).

A planta/projeto apresenta os ângulos horizontais em quadrante dos alinhamentos, mas não possui a distância entre os alinhamentos, informação que poderia auxiliar na reconstituição, análise e avaliação dos lotes.

7.7.3 CONFRONTAÇÃO DOS TÍTULOS COM A PLANTA/PROJETO DE LOTEAMENTO

Percebe-se que os documentos analisados não seguem uma coerência quando referem-se a valores de área. Como foi citada a planta ou projeto de loteamento das terras de Acari Silva, escala 1/10.000 e área de 6.942.785,00m² corresponde a 30 lotes, assinada por Pedro A. Gonçalves, carteira 8.072, data de 15 de março de 1955.

A análise deste documento cartográfico mostra que a área em questão correspondente aos lotes 1 a 15 é de 4.360.285,00m², este valor corresponde ao seguinte documento: Escritura Pública de Compra e Venda firmada em 27/12/1963, perante o 2° Ofício de Notas de Florianópolis/SC, ali lavradas, respectivamente no Livro 106, Fls.56v e, registrada respectivamente perante o registro de imóveis desta Comarca em 03/01/1964, as Fls.17, do Livro n°3F, sob n° 7.161, conforme planta anexa integrante da escritura. Este documento registra um terreno com área superior a 4.186.137,00m², uma diferença de 174.148,00m² entre o documento cartográfico e o documento redigido pelo cartório.

A área dos lotes números 16 e 17 (223.858,00m² e 207.642,00m²), corresponde ao seguinte documento: Escritura Pública de Compra e Venda firmada em 27/12/1963, no mesmo Ofício de Notas citado, no Livro 105, Fls. 76 e registrada respectivamente em 03/01/1964 às Fls.10, do Livro 3/F, sob o n° 7.162, conforme planta anexa integrante da escritura. Este documento registra dois (2) lotes de terras designadas por números 16 e 17, com área igual a encontrada na planta a que se refere.

A planta nos lotes números 23 e 24 possui como área 205.000,00m² e 195.000,00m², total de 400.000,00m², onde segundo Certidão fornecida pelo 2°Ofício do Registro de Imóveis, Comarca de Florianópolis/SC, no Livro 3/D-2, Fls.27, n°5.396,

existe a seguinte transcrição: Data: 03 de setembro de 1956, Título: doação, de um terreno de 200.000,00m² compreendido nos lotes números 23 e 24, à Seção de Fomento Agrícola em Santa Catarina do Departamento Nacional de Produção Vegetal do Ministério da Agricultura, restando 200.000,00m².

Na escritura Pública de compromisso irretratável de venda e compra, que fazem Celso Barbosa Wolf e sua esposa e a Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC, do dia 07 de agosto de 1995, em Notário do 4° Distrito de Florianópolis/SC, os promitentes vendedores esclarecem existir e estar abrangida na presente promessa de compra e venda uma porção extra de terras medindo aproximadamente 150.000,00m², remanescente da doação parcial dos lotes 23 e 24 efetuada ao órgão citado anteriormente.

Tabela 1: Área segundo os Documentos analisados

Lotes 1 a 15	4.186.137,00m²
Lote 16	223.858,00m²
Lote 17	207.642,00m²
Remanescente lotes 23 e 24	150.000,00m²
TOTAL	4.767.637,00m²

Tabela 2: Área segundo a análise da Planta/Projeto de Loteamento

Lotes 1 a 15	4.360.285,00m²
Lote 16	223.858,00m²
Lote 17	207.642,00m²
Remanescente lotes 23 e 24	200.000,00m²
TOTAL	4.991.785,00m²

Tabela 3: Diferença de área entre Documentos Planta/Projeto

Documentos	4.767.637,00m²
Planta/Projeto	4.991.785,00m²
TOTAL/Dif.	224.148,00m²

Tabela 4: Diferença de área entre Planta /Projeto e Levantamento Planimétrico da Empresa Toposolo (**Apêndice V**)

Planta/Projeto	4.991.785,00m²
Levantamento Toposolo	4.915.332,085m²
TOTAL/Dif.	76.452,915m²

Analisando as tabelas pode-se afirmar que em se tratando das escrituras (documentos), as transcrições quanto a dados fundamentais tais como área não correspondem à realidade, em todos os documentos existe a menção "área superior/aproximada", constituindo um processo declaratório e portanto questionável.

A planta/projeto de loteamento discutida anteriormente, também deixa a desejar, pois possui deficiências. Neste sentido, há uma diferença de área levantada entre os documentos e a planta/projeto de 224.148,00m², que corresponde em média a 5% de diferença nos valores da área. Este dado pode não parecer significativo, mas se aproxima à um módulo rural. É curioso que os lotes nºs 16, 17, 22 e 23 possuem referência, já os lotes 1 a 15 não são mencionados nas escrituras, mesmo que tenham sido lavradas na mesma data, mas constitui prova de que a planta/projeto se fazia presente no ato de transcrição dos documentos e, neste sentido, pode ser reconhecida como documento cartográfico.

O levantamento planimétrico realizado pela Empresa Toposolo em junho de 1996 na área da UCAD, se aproxima dos valores encontrados na planta/projeto,

revelando uma diferença de 76.452,915m², que corresponde à uma diferença percentual de 1,5% em média, muito próximo da realidade do documento cartográfico de 1955.

Tabela 5: Diferença de área entre Documentos e Levantamento Planimétrico da Empresa Toposolo

Documentos	4.767.637,00m²
Levantamento Toposolo	4.915.332,085m²
TOTAL/Dif.	147.695,085m²

Mesmo os documentos constituindo-se, como um processo declaratório, a Tabela 5, revela que o levantamento da Toposolo é superior a área encontrada nos documentos em 147.695,085m², que corresponde a 3% de aumento, em média do total encontrado nos documentos.

7.7.4 REPRESENTAÇÃO DA PROPRIEDADE DA UCAD EM COORDENADAS PLANAS – SISTEMA UTM

A Tabela 6 a seguir, reúne os 30 (trinta) marcos com coordenadas x, y, materializados nos limites da propriedade da UCAD, com as distâncias plana e inclinada.

As coordenadas do sistema UTM, representadas na Tabela 6, correspondem a transformação das coordenadas locais x, y do levantamento planimétrico realizado pela Empresa Toposolo em junho de 1996.

TABELA 6: TRANSFORMAÇÃO DE COORDENADAS LOCAIS X, Y EM COORDENADAS PLANAS – SISTEMA UTM

Coordenadas UTM em M01:			**745462**				
			6952090				
PONTO	**x**	**y**	**z**	**dist plana**	**dist incl**	**UTM X**	**UTM Y**
M01	4983,203	10187,009	26,616			745461,532	6952089,522
M02	5476,13	10257,749	87,095	497,97708	501,63621	745954,459	6952160,262
M03	5504,541	10059,777	87,47	200,00024	200,0006	745982,87	6951962,29
M40	6191,444	10158,355	295,721	693,94045	724,51489	746669,773	6952060,868
M05	6809,436	9583,878	226,099	843,76415	846,63165	747287,765	6951486,391
M06	6119,12	9454,669	21,343	702,30417	731,54369	746597,449	6951357,182
M04	6143,484	9195,813	21,838	260,00006	260,00054	746621,813	6951098,326
M07	6916,741	9331,085	305,91	784,99994	834,81843	747395,07	6951233,598
M08	6781,766	9097,244	225,118	269,99975	281,82834	747260,095	6950999,757

M09	6787,965	8257,267	93,816	839,99987	850,19998	747266,294	6950159,78
M11	7418,569	7405,246	340,801	1060,0006	1088,3946	747896,898	6949307,759
M12	7963,396	7171,472	243,339	592,86317	600,82076	748441,725	6949073,985
M13	8213,269	7608,543	335,888	503,45563	511,89149	748691,598	6949511,056
M14	8496,929	8098,331	214,372	565,99936	578,89673	748975,258	6950000,844
M15	8298,895	8440,103	156,213	395,00072	399,25936	748777,224	6950342,616
M16	8021,797	8011,947	226,521	510,00085	514,82432	748500,126	6949914,46
M17	7778,336	8169,512	204,451	289,99998	290,83857	748256,665	6950072,025
M18	8135,717	8721,717	134,758	657,76253	661,44437	748614,046	6950624,23
M19	7974,963	8999,138	120,279	320,63103	320,95779	748453,292	6950901,651
M20	7969,237	9009,02	122,247	11,421077	11,589393	748447,566	6950911,533
M22	7453,806	9898,567	195,983	1028,087	1030,7279	747932,135	6951801,08
M21	7279,678	10199,08	112,856	347,31632	357,12564	747758,007	6952101,593
M23	6902,364	10850,257	257,331	752,59374	766,33567	747380,693	6952752,77
M26	6839,3	10959,094	262,296	125,78776	125,88571	747317,629	6952861,607
M24	6494,791	11553,658	320,377	687,16286	689,61308	746973,12	6953456,171
M25	5902,429	10905,148	281,445	878,3268	879,18921	746380,758	6952807,661
M27	6067,584	10573,824	219,107	370,20503	375,41683	746545,913	6952476,337
M28	5534,11	10639,371	194,681	537,48574	538,04047	746012,439	6952541,884
M29	5493,169	10644,401	182,558	41,248835	42,993412	745971,498	6952546,914
M30	5147,872	10686,825	39,348	347,89339	376,21658	745626,201	6952589,338
Fonte: Coordenadas locais x, y levantamento da Empresa Toposolo junho/96							

7.7.5 REPRESENTAÇÃO DA PROPRIEDADE DA UCAD SOBRE AS FOTOGRAFIAS AÉREAS

Este item, possui a incumbência de mostrar a importância das fotografias aéreas, na detecção, identificação, reconhecimento e análise da questão relacionada ao direito de propriedade.

As fotografias aéreas em escalas compatíveis, se constituem em instrumentos convenientes ao levantamento de dados, a nível local, municipal e regional, porque proporcionam uma visão de conjunto morfológico e humano.

A Figura 4, é uma representação do projeto de loteamento das terras de propriedade do Sr. Acari Silva, realizado no ano de 1955, sobre a fotografia aérea do ano de 1957.

Realizou-se esta representação, com o objetivo de mostrar espacialmente a distribuição dos lotes do loteamento, que compreendem a área da UCAD. Para conseguir esta representação tomou-se como referência limites antigos, caminhos, acidentes geográficos, entre outros elementos mencionados na planta/projeto e identificáveis na fotografia aérea de 1957. Dentro deste contexto pode-se observar que, dos lotes 1 a 17, que correspondem a mais de 95% da área da UCAD, não desenvolvia-

se uma ocupação efetiva, em torno de uma produção ou atividade primária, com ressalva a alguma atividade de produção localizada, nos lotes 10, 11, 16 e 17.

745Km E
6954Km N
6950Km N
748 Km E

Figura 4 - Representação do Projeto de Loteamento de 1955 sobre a fotografia aérea de 1957

Fonte: Secretaria do MERCOSUL - Estado de Santa Catarina

Ocupação efetiva de fato, somente ao longo da estrada que se dirige ao norte da ilha de Florianópolis/SC (Canasvieiras/Jurerê). Nestas margens observa-se claramente a ocupação dos lotes com atividade agrícola e ou pecuária, sendo que, estes lotes não fazem parte daqueles que hoje representam a propriedade da UCAD.

Não observa-se, também nenhuma construção nos lotes 1 a 17, apenas caminhos que levam ao Sertão dos Ratones e Costa da Lagoa.

Conforme já discutido no Item (Análise da planta/projeto de loteamento das terras de propriedade do Sr. Acari Silva), a inexistência da distância entre os alinhamentos, compromete a conformação espacial da grande propriedade sobre a fotografia aérea, revelando que a planta /projeto não possui grande precisão cartográfica.

Isto pode ser constatado nas informações de locação dos acidentes de relevo como: morro do cabeço, pedra balão, pedra listada, entre outros

Já na Figura 5, fotografia aérea do ano de 1978, onde aparece a conformação da propriedade da UCAD, não observa-se nenhuma construção ou ocupação efetiva, com atividade de produção primária.

A incidência de uso dos caminhos, que levam ao Sertão dos Ratones e Costa da Lagoa, foram quase que abandonados, tanto é, que a vegetação desenvolveu-se sobre os mesmos, encobrindo-os em alguns trechos.

A ocupação acelerou-se ao longo da antiga estrada, citada anteriormente e a faixa desta, com a SC 401. Onde os antigos lotes transformaram-se em inúmeros lotes menores.

Os pontos que aparecem como pequenos círculos na Figura 5, correspondem a áreas de extração de blocos de granito, que registram a atividade mineração deste material próximo aos limites da UCAD. Estas atividades devem merecer uma certa vigilância, pois podem transpor a qualquer momento os limites da propriedade.

Na fotografia aérea de 1994, Figura 6, que representa como a Figura 5 a UCAD, não observa-se como anteriormente nenhuma construção ou ocupação efetiva com qualquer que seja a atividade.

745Km E
6954Km N
6950Km N
748 Km E

Figura 5 - Representação da área da UCAD sobre a fotografia aérea de 1978

Escala

0 *600m*

Fonte: Secretaria do MERCOSUL – Estado de Santa Catarina

745Km E
748Km
FX. 04 /008
IPUF
ESTEIO
1:25.000
6954Km N
6950Km N

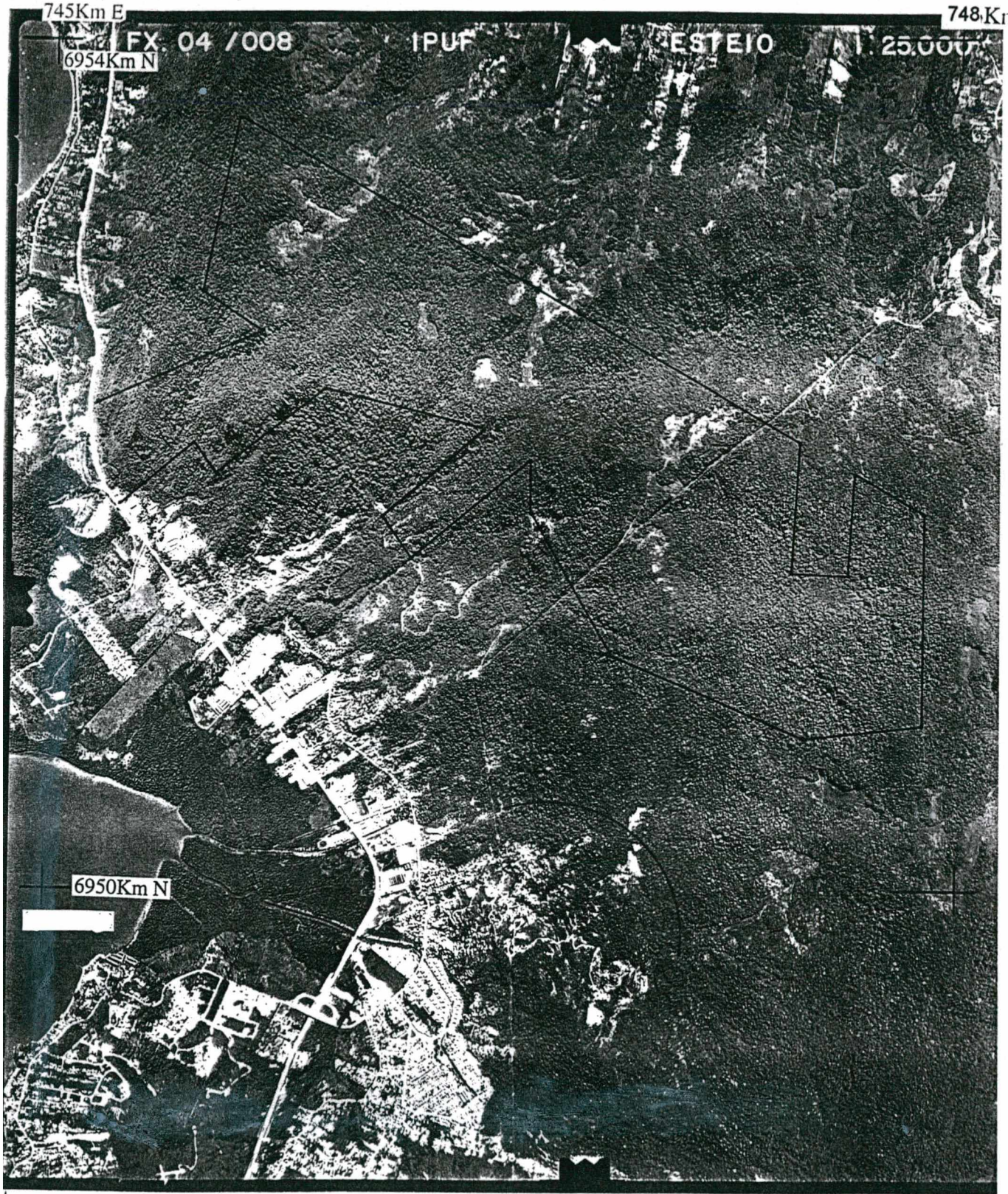


Figura 6 – Representação da área da UCAD sobre a fotografia aérea de 1994

Escala
0 *500m*

Fonte: IPUF (Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis)

O caminho que leva ao Sertão dos Ratones passa novamente a ser usado, provavelmente em razão da instalação da linha de transmissão de energia elétrica instalada pela CELESC (Centrais Elétricas de Santa Catarina).

As áreas próximas a SC 401, já encontram-se nesta data (1994), totalmente urbanizadas e em franco desenvolvimento, o semicírculo que se encontra no quadrante inferior da fotografia, caracteriza-se como sendo uma área de ocupação totalmente desorganizada, que com certeza irá avançar da mesma forma, podendo comprometer a curto prazo, a integridade da área de entorno da UCAD, onde localiza-se um substancial índice dos recursos florestais.

Esta análise nas fotografias aéreas, serve como referencial para garantir a legitimidade da propriedade. Não há indicações físicas de ocupação de posse, dentro dos limites da propriedade da UCAD nos anos de 1957, 1978 e 1994.

Assim qualquer ação, de manutenção de posse ou reintegração de posse, será difícil de ser provada, porque as fotografias aéreas são instrumentos que mostram a conformação espacial da propriedade. Portanto, qualquer alegação de posse, terá que produzir provas processuais mais contundentes, para obter êxito.

7.8 CLASSIFICAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL LEVANTADA NA UCAD

O processo de evolução florestal pode ser controlado através de um plano conservacionista de acordo com a categoria de manejo proposta, enfatizando o desenvolvimento sustentável, a educação ambiental, o ecoturismo e a pesquisa científica.

Para que o plano possa ser elaborado, necessita do inventário florestal, objetivando conhecer o potencial dos recursos florestais, visando estratégias de preservação, uso sustentado dos recursos e recuperação de áreas alteradas.

Dentro deste contexto a tecnologia do sensoriamento remoto pode mostrar em escala regional até mesmo local, como é o caso das fotografias aéreas em grande escala,

determinados parâmetros ecológicos do ambiente como: geologia, geomorfologia, rede hidrográfica e vegetação, em escala detalhada. Estes parâmetros podem ser reduzidos à análise pedológica, inventários florestais e a índices de balanço hídrico que refletem a cobertura florestal do momento.

Sabendo-se que o sensoriamento remoto é uma ferramenta utilizada para a interpretação da fisionomia da vegetação. É neste ponto que se baseia a classificação proposta com a utilização de fotografias aéreas.

Na observação de uma paisagem natural, a atenção recai a um determinado tipo de vegetação (campestre, florestal, brejoso, entre outros), que está associada a uma determinada configuração de relevo (ondulado, plano, entre outros).

Segundo RODERJAN (1989), este cenário de dois componentes é o resultado da ação combinada de múltiplos fatores que se interrelacionam, onde a vegetação se apresenta em síntese como uma conseqüência. Exemplo: o relevo sobre a ação de fatores climáticos, sobre o material de origem, resultando através de processos erosivos a formação de diferentes tipos de solos. A origem destes solos podem apresentar condições diferenciadas para o estabelecimento das plantas. Deve-se lembrar, que em nada contribui para as plantas um solo de elevada fertilidade em um local de clima extremamente árido ou frio, assim como em áreas de drenagem deficiente ou excessiva.

A conjugação destes fatores, determina o estabelecimento de diferentes tipos de vegetação. Trata-se de um processo dinâmico, a vegetação uma vez estabelecida, passa a interagir com os demais fatores, especialmente o solo que lhe serve de substrato.

RIZZINI (1979), afirma que os fatores ambientais são os mesmos em quaisquer locais, sendo que a variação está na intensidade em que ocorrem, consequentemente desta combinação variada de intensidade e fatores, surgem características de vegetação.

No Brasil, consideradas as várias combinações de fatores ambientais que ocorrem, dada a sua dimensão continental, tem-se um considerável número de diferentes formações vegetais, variando desde campos limpos até as mais complexas florestas. Estas diferentes formações vegetais, dificulta por vezes a caracterização e entendimento dos tipos, donde observa-se diferentes estudos e mapas fitogeográficos.

Para caracterizar a formação vegetal da área de estudo, necessita-se abordar alguns fatos históricos de ocupação da área. A área pertencia ao Sr. Acari Silva, que após uma tentativa frustrada de implantar um cafezal (lavoura então usual na ilha de Santa Catarina), repartiu as terras e as colocou à venda em propriedades menores.

Portanto em 1955, esta área florestal da Ilha de Santa Catarina foi loteada para exploração agropecuária, estas terras estendiam-se desde os mangues da baía norte em Saco Grande até o travessão dos Ratones.

As áreas loteadas, na época, tinham como aproveitamento econômico apenas o extrativismo primário da mata, seja pela venda de madeira para serrarias ou para consumo das olarias, padarias e uso doméstico.

A segunda opção de aproveitamento era a formação de pastagens, pela invasão natural facilitada pela queima periódica, isto trouxe uma expressiva devastação florestal na área, formando uma vegetação herbácea denominada de "sapé" (resultado de condicionantes antrópicas), que se faz presente na forma de pequenas manchas, a partir da meia encosta dentro da propriedade da UCAD, onde predomina a vegetação do gênero *Paspalum*. Da mesma forma, nos locais de afloramento de rochas, registra-se a presença de uma vegetação rupícola . Estes dois tipos vegetacionais, na escala nominal trabalhada (1/25.000), pode-se detectar apenas as áreas mais expressivas.

7.8.1 TIPO VEGETACIONAL – FLORESTA OMBRÓFILA DENSA SUBMONTANA

A razão de ter abordado este tipo vegetacional, é que a floresta secundária hoje presente na área da UCAD, deriva desta formação ombrófila, nas suas características climáticas e fisionômicas.

Este termo foi criado por ELLEMBERG & MUELLER-DUMBOIS (1965/66), substitui pluvial (de origem latina) por ombrófila (de origem grega), ambos com o mesmo significado "amigo das chuvas". Estes autores empregaram pela primeira vez os termos densa e aberta como divisão das florestas dentro do espaço intertropical.

Este tipo de vegetação é também conhecido pelo seu nome original dado por SCHIMPER (1903), "Floresta Pluvial Tropical".

Segundo VELOSO et al (1991), este tipo de vegetação caracteriza-se por fanerófitos justamente pelas subformas de vida macro e mesofanerófitos, além de lianas lenhosas e epífitas em abundância que o diferenciam das outras classes de formações. A característica ecológica principal reside nos ambientes ombrófilos que marcam muito bem a "Região florística florestal".

A Floresta Ombrófila Densa está presa a fatores climáticos tropicais de elevadas temperaturas (médias de 25°C) e, de alta precipitação bem distribuída durante o ano (de 0 a 60 dias secos), o que determina uma situação bioecológica praticamente sem período seco. Dominam nos ambientes desta floresta latossolos distróficos e excepcionalmente eutróficos, originados de vários tipos de rochas, que compreendem a derrames vulcânicos de variados períodos geológicos como: granitos, gnaisses, diabásios além da presença dos arenitos.

Observando os levantamentos executados pelo projeto RADAMBRASIL, nas décadas de 70 e 80 e os estudos fitogeográficos mundiais confiáveis, iniciados por Humbolt em 1806 na ilha de Tenerife, VELOSO et al (1991), subdividiu tal tipo vegetacional em cinco formações ordenadas, segundo hierarquia topográfica que refletem fisionomias diferentes, de acordo com as variações ecotípicas das faixas altimétricas resultantes de ambientes também distintos, além das latitudes que se estreitavam de acordo com os seguintes posicionamentos: Formação aluvial, Formação das terras baixas, Formação submontana, Formação montana e Formação alto montana.

Para um melhor entendimento dos termos utilizados para caracterizar este tipo de vegetação, decidiu-se recorrer as formas biológicas de RAUNKIAER (1934), que diferencia as plantas pela posição e proteção dos órgãos de crescimento em relação aos períodos climáticos (calor/frio – úmido/seco).

Este cientista separou as plantas em cinco categorias destes estudos surgiu a classificação das formas de vida de Raunkiaer, adaptadas as condições brasileiras, portanto:

I. Fanerófitos – plantas lenhosas com as gemas e brotos de crescimento protegidos por catafilos, situados acima de 0,25m do solo. Apresentam-se com dois

aspectos ecoedáficos diferentes: norma climático e raquítico oligotrófico, subdivididos, conforme suas alturas médias, em:

i. Macrofanerófitos – plantas de alto porte, variando entre 30 e 50m de altura ocorrendo preferencialmente na Amazônia e no sul do Brasil.

ii. Mesofanerófitos – plantas de porte médio, variando entre 20 e 30m de altura, ocorrendo preferencialmente nas áreas extra-amazônicas.

II. Lianas – plantas lenhosas e/ou herbáceas reptantes (cipós) com as gemas e brotos de crescimento situados acima do solo protegidos por catafilos ocorrendo quase que exclusivamente nas áreas florestais.

VELOSO et al (1991) cita como exemplo para justificar a subdivisão deste tipo vegetacional em cinco formações, as variações ecotípicas de dois gêneros pertencentes as famílias *Magnoliaceae* e *Vocahysiaceae*. A primeira, bastante primitiva, teve origem no Hemisfério Austral, Talauma, que apresenta ecótipos macrofanerófitos desde as ilhas do Pacífico a Amazônia na América do Sul, passando pelas formações alto-montanas e montanas, nas serras da Mantiqueira e dos Órgãos, pelas formações submontanas, na serra do Mar, nos estados do Paraná e Santa Catarina, até a formação das terras baixas em Torres e Osório, no Rio Grande do Sul. A Segunda família, bastante evoluída de origem afro-amazônica, possui um gênero, *Vochysia*, com ecótipos macrofanerófitos montanos na Amazônia, microfanerófitos ainda montanos nos planaltos do Brasil Central, retornando a forma de vida macrofanerófita montana e submontana nas serras da Mantiqueira e dos Órgãos e, nas encostas da serra do Mar no estado do Paraná, nas formações submontanas e das terras baixas.

Isto mostra a dificuldade para demonstrar o posicionamento florístico dentro das faixas topográficas, no entanto ficou demonstrado que existe grande variação ecotípica de acordo com a latitude, que no território brasileiro pode ser estabelecida nas escalas regional e exploratória para fins cartográficos.

Dentre as formações do tipo vegetacional – Floresta Ombrófila Densa (Floresta Pluvial Tropical), a que melhor caracterizava-se como presente no passado na área da UCAD é a Formação Floresta Ombrófila Densa Submontana.

7.8.1.1 SUBGRUPO DE FORMAÇÃO – FLORESTA OMBRÓFILA DENSA SUBMONTANA

Situada nas encostas dos planaltos e/ou serras entre os 4° de lat. N e os 16° de lat. S a partir dos 100m até os 600m; de 16° lat. S a 24° lat. S de 50m até 500m; de 24° lat. S a 32° lat. S de 30m até 400m.

Esta formação florestal na UCAD, apresentava no passado fanerófitos com altura aproximadamente uniforme, a submata era integrada por plântulas de regeneração natural, poucos nanofanerófitos e caméfitos além da presença de palmeiras de pequeno porte e lianas herbáceas em maior quantidade.

Quanto a referência, nanofanerófitos são plantas anãs raquíticas, variando entre 0,25m e 5m de altura e caméfitos são plantas sublenhosas e/ou ervas com gemas e brotos de crescimento situados acima do solo, atingindo até 1m de altura (RAUNKIAER, 1934).

A principal característica desta formação deve-se a presença dos fanerófitos de alto porte. Esta formação caracteriza-se por ecótipos, que variam influenciados pelo posicionamento dos ambientes de acordo com a latitude, ressaltando-se também a importância do fator tempo nesta variação ambiental. Assim, o tempo que as plantas tropicais levaram para ocupar as atuais posições no centro-sul foi suficiente para o estabelecimento das adaptações homólogas, em ambientes semelhantes, o mesmo aconteceu em certos casos, de variações no tempo da dispersão dos ecótipos que se deslocavam para o sul do país. Exemplo: *Hieronyma alchornioides* e *Didymopanax Morototoni*, ambas cosmopolitas e possuidoras de sementes leves pertencentes as famílias *Euphorbiaceae* e *Araliaceae* com endemismos na Amazônia, no nordeste e no sul do país, o mesmo acontece com o gênero *Alchornea (Euphobiaceae)* com vários ecótipos extra-amazônico.

Na UCAD este tipo vegetacional, não se faz mais presente na sua forma original, porque toda a área já sofreu intervenção antrópica seja por corte raso ou seletivo, mas a vegetação presente na propriedade, na forma de vegetação secundária conserva a sua composição florística, nos locais com maior declividade.

7.8.2 SISTEMA DA VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA

Segundo VELOSO et al (1991), no sistema secundário (antrópico) estão incluídas todas as comunidades secundárias brasileiras. Na UCAD, são aquelas áreas onde houve intervenção humana para uso da terra, seja com finalidade mineradora, agrícola ou pecuária, descaracterizando a vegetação primária.

KLEIN (1980), define vegetação secundária, como um conjunto de sociedades vegetais, que surgem após a devastação da floresta ou depois do abandono do terreno cultivado por um período mais ou menos prolongado, pelo agricultor, caracterizada por estágios sucessionais bem demarcados e que tendem a reconstituir a vegetação original.

Estas áreas quando abandonadas, logo depois de seu uso antrópico, reagem diferentemente de acordo com o tempo e o uso do solo. Porém a vegetação secundária que surge reflete sempre e, de maneira bastante uniforme, os parâmetros ecológicos do ambiente. A sucessão vegetal obedece a um ritmo de recuperação do solo degradado pela ação predatória do homem..

O autores citados KLEIN (1980) e VELOSO et al (1991), complementam afirmando, que a perda da matéria orgânica pelas queimadas e da parte química do solo utilizada pelas culturas e também lixiviada pelas águas da chuva empobrece rapidamente os solos tropicais álicos ou distróficos e excepcionalmente eutróficos, que levam anos para se rejuvenescerem naturalmente.

Uma área de uso antrópico após ser abandonada, pelo mau uso da terra ou por exaustão de fertilidade, apresenta inicialmente um processo pioneiro de ocupação do solo por plantas bem primitivas capazes de viverem da água e da "rocha viva" ou dos horizontes mineralizados do solo. Exemplo: é o caso do *Pteridium aquilinum* (Pteridófita), que povoa os solos degradados das áreas serranas altas (submontanas e montanas) das serras costeiras (do Mar, da Bocaina, dos Órgãos e da Mantiqueira).

A área da UCAD, apresenta um progresso vegetacional de acordo com a sucessão de inúmeras espécies de Terófitos, Geófitos, Caméfitos, Nanofanerófitos, todas originadas de plantas providas de frutos ou sementes leves emplumadas ou aladas.

Dentro deste critério vegetacional de sucessão natural, pode-se subdividir este processo em várias fases, VELOSO et al (1991), subdividiu em cinco fases,

denominadas por KLEIN (1980) e QUEIROZ (1994), de seis (6) estágios sucessionais que são: herbáceo (estágio pioneiro), capoeirinha, capoeira, capoeirão, floresta secundária, floresta climácica.

7.8.2.1 ESTÁGIO PIONEIRO (HERBÁCEO) DA SUCESSÃO NATURAL

Segundo KLEIN (1980) e QUEIROZ (1994), este estágio diz respeito aos terrenos abandonados pela agricultura, onde deve-se distinguir 2 casos: quando o terreno é abandonado, pouco tempo depois do desmatamento e quando um terreno é abandonado, somente depois de terem-se esgotadas parcial ou quase totalmente todas as suas reservas de fertilidade.

No caso da área da UCAD, tem-se locais onde aparece este tipo de vegetação são os chamados "sapés", que eram usados inicialmente, para a prática de agricultura de subsistência, mais tarde quando os solos já estavam exauridos, como área de pastoreio, sofrendo assim, queimas periódicas, que somado a um de solo que possui o horizonte A diretamente sobre a rocha, traz ainda maiores dificuldades, para o desenvolvimento de uma vegetação em estágio mais avançado.

Nos mapas de vegetação da UCAD, algumas desta áreas foram delimitadas, teve-se dificuldade em identificar estas áreas, nas fotografias aéreas com escala nominal 1/25.000. Esta dificuldade deve-se a fatores como: declividade, afloramento de matacões graníticos e sua identidade muito próxima com o estágio seguinte da vegetação secundária – estágio da "capoeirinha".

Este estágio sucessional pioneiro, apresenta Hemicriptófitos graminóides, Caméfitos rosulados e nanofanerófitos de baixo porte, como por exemplo: *graminae* do gênero *Paspalum, Solanaceae* do gênero *Solanum, compositae* dos gêneros *Mikania Vernonia* e muitas outras.

Na concepção de VELOSO et al (1991), este estágio sucessional na UCAD pode ser denominado de "capoeirinha", porque já faz alguns anos que não utiliza-se estes 'sapés" para o cultivo agrícola.

Observa-se nos mapas de vegetação da UCAD, que este estágio em alguns locais passou para um estágio mais avançado. Porém existem locais onde este estágio não evoluiu desde 1957 ate 1994, principalmente nas maiores altitudes onde caracteriza-se em forma de pequenas manchas, associadas a blocos de granitos com vegetação rupícola e solo com horizonte A diretamente sobre a rocha (conforme Figura 7, 8 e 9).

7.8.2.2 ESTÁGIO DA CAPOEIRINHA NA SUCESSÃO NATURAL

Este estágio é denominado por VELOSO et al (1991), de fase terceira da sucessão natural, "capoeira rala".

Segundo KLEIN (1980) e QUEIROZ (1994), neste estágio da vegetação secundária verifica-se o aparecimento dos primeiros arbustos. Este estágio, apresenta um sombreamento do terreno, por plantas que excepcionalmente atingem alturas de até 3m (metros). Estes primeiros arbustos, pertencem ao gênero *Baccharis*, que formam por vezes densos agrupamentos, quase puros, pelo que comumente são denominados por vassourais.

Durante o desenvolvimento e o adensamento destes vassourais, constata-se uma diminuição gradativa das ervas do estágio anterior. Quando o estágio do *Baccharisietum*, tiver chegado ao pleno desenvolvimento, notamos a aparecimento de outras plantas mais exigentes como: *Rapanea ferruginea* (capororoca). Plantas lenhosas, apropriadas a crescerem em ambiente de luz difusa quando jovens e luz direta quando adultos, bem como, em solos ainda não muito ricos em húmus. Neste momento, ocorre a transição à um estágio mais avançado (conforme Figura 7, 8 e 9).

7.8.2.3 ESTÁGIO DA CAPOEIRA NA SUCESSÃO NATURAL

Segundo VELOSO et al (1991), este estágio corresponde a fase quarta da sucessão natural, denominada "capoeira propriamente dita", possui uma vegetação complexa denominada por microfanerófitos com até 5m (metros) de altura.

Segundo KLEIN (1980)e QUEIROZ (1994), é o estágio onde os vassourais começam a ser substituídos pela *Rapanea ferruginea*, arvoreta de 5 a 6m (metros) de

altura, cuja fase de desenvolvimento se processa de maneira muito agressiva, chegando de 150 a 200 exemplares por 100m^2 quando jovens.

Neste momento, verifica-se o desaparecimento quase completo do estrato herbáceo, que constitui-se por um pequeno número de ervas invasoras. KLEIN (1980), chama este estágio de "capororoca", onde as vassouras vão cedendo lugar ao aparecimento de outras ervas mais ciófitas e solos mais úmidos. Quando *a Rapanea ferruginea* tiver atingido o estado de madureza começa a se instalar de forma intensiva *Miconia cinnamomifolia*, que marca o início para o estágio de capoeirão.

Observa-se nos mapas de vegetação da UCAD, que este estágio é um desenvolvimento e adensamento do estágio da capoeirinha. Para delimitar este estágio, nas fotografias aéreas, em escala nominal 1/25.000, deve-se tomar cuidado porque a nuança da cor cinza confunde-se com o estágio da capoeirinha. Porque trata-se de uma associação complexa, onde corre-se o risco de uniformizar, este estágio dentro do mesmo padrão de imagem das capoeirinhas (conforme Figura 7, 8 e 9).

7.8.2.4 ESTÁGIO DO CAPOEIRÃO NA SUCESSÃO NATURAL

Segundo KLEIN (1980) e QUEIROZ (1994), este estágio surge após uma intensa agressividade e desenvolvimento da *Rapanea ferruginae,* que começa a diminuir em dinamismo, a tal ponto que não mais se regenera. Quando isto acontecido constata-se, que um grande número de árvores em pleno desenvolvimento irá formar o próximo estágio. Trata-se de *Miconia cinnamomifolia* (jacatirão-açu), árvore de 15 a 20 metros com copa densifoliada.

Segundo VELOSO et al (1991), este estágio é dominado por mesofanerófitos que ultrapassam os 15m de altura, sendo eminentemente lenhoso, sem plantas emergentes, mas bastante uniforme quanto à altura de seus elementos dominantes. Nas encostas da serra geral em Santa Catarina, as espécies que dominam são: *Miconia cinamomifolia, Hieronyma alchorneoides, Xylopia brasiliensis, Nectranda lanceolata,* entremeados por densos agrupamentos de *Euterpe edulis.* Em fase mais evoluída deste estágio secundário começa a aparecer *Ocotea catharinensis* e *Aspidosperma olivaceum,*

isto se houver germoplasma dessas espécies nas proximidades. Segundo VELOSO (1945), esta comunidade é denominada popularmente como "capoeirão".

No interior do capoeirão surgem as árvores pioneiras da mata secundária. As que mais freqüentemente podem ser apontadas como pioneiras são as seguintes: *Miconia cabucu* (pixiricão), *Didymopanax angustissimum* (pau mandioca), etc.

Observa-se nos mapas de vegetação elaborados, que este estágio divide com a mata secundária, a supremacia da vegetação na área da UCAD, extrapolando até mesmo os seus limites. Na escala utilizada na interpretação (1/25.000), pode-se precisar com detalhe o limite deste estágio com os estágios inferiores, devido a características diferenciadas e marcantes de tonalidade, textura, altura e sombra (conforme Figura 7, 8 e 9).

7.8.2.5 ESTÁGIO DE MATA SECUNDÁRIA NA SUCESSÃO NATURAL

Segundo KLEIN (1980) e QUEIROZ (1994), existe dentro deste estágio, diversas fases intermediárias, entre o capoeirão e a mata secundária reconstituída.

Segundo VELOSO (1945), é no estágio do capoeirão, que o crescimento rápido das espécies dominantes do estágio anterior proporcionam um sombreamento, assim como, a fermentação das partes vegetativas mortas que estão no solo, ocasionando um abaixamento do PH e aumento da umidade e da fertilidade, permitindo que as sementes trazidas pelo vento e por animais, encontrem meio propício à sua germinação e crescimento, ultrapassando todas as árvores existentes na mata secundária.

É nesta fase evolutiva, que começam a aparecer em profusão cada vez maior, as epífitas e lianas, praticamente inexistentes nos estágios anteriores.

Decorrido certo período, difícil de determinar, as plantas jovens das árvores como: *Euterpe edulis* (palmito), *Aparisthmium cordatum* (pau-de-facho), *Rollinia sericea* (cortiça), entre outras, começam a se desenvolver de forma bastante rápida, mudando completamente o aspecto interior da mata.

É precisamente, nesta fase de transição das árvores pioneiras para a fase adulta, que começam a aparecer por sua vez as árvores mais exigentes com: *Ocotea preciosa* (canela-sassafrás), *Ocotea kuhlmannii* (canela-burra), *Cinnamomum glaziovii* (garuva),

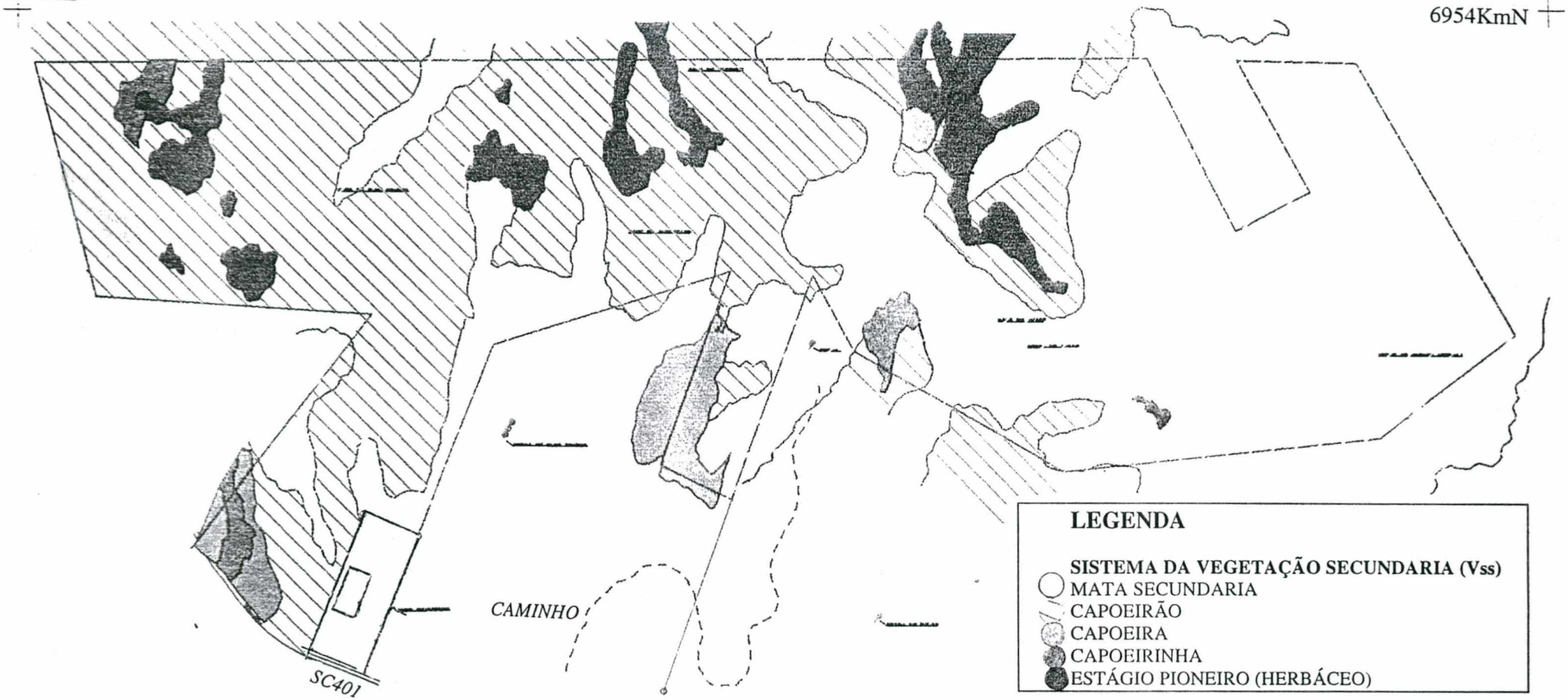
Nectanda megapotamica (canela-parda) e *Ocotea catharinensis* (canela-preta) (conforme Figura 7, 8 e 9).

MAPA DOS TIPOS VEGETACIONAIS NO ANO DE 1957 - UCAD

745KmE

748KmE

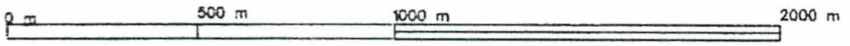
6954KmN



6950KmN

FONTE: FOTOGRAFIAS AEREAS DE 1957, N, 1493, 1442, 1441, ESC. NOM. 1/25.000
LEV. PLAN. EMPRESA TOPOSOLO JUNHO/96

ESCALA

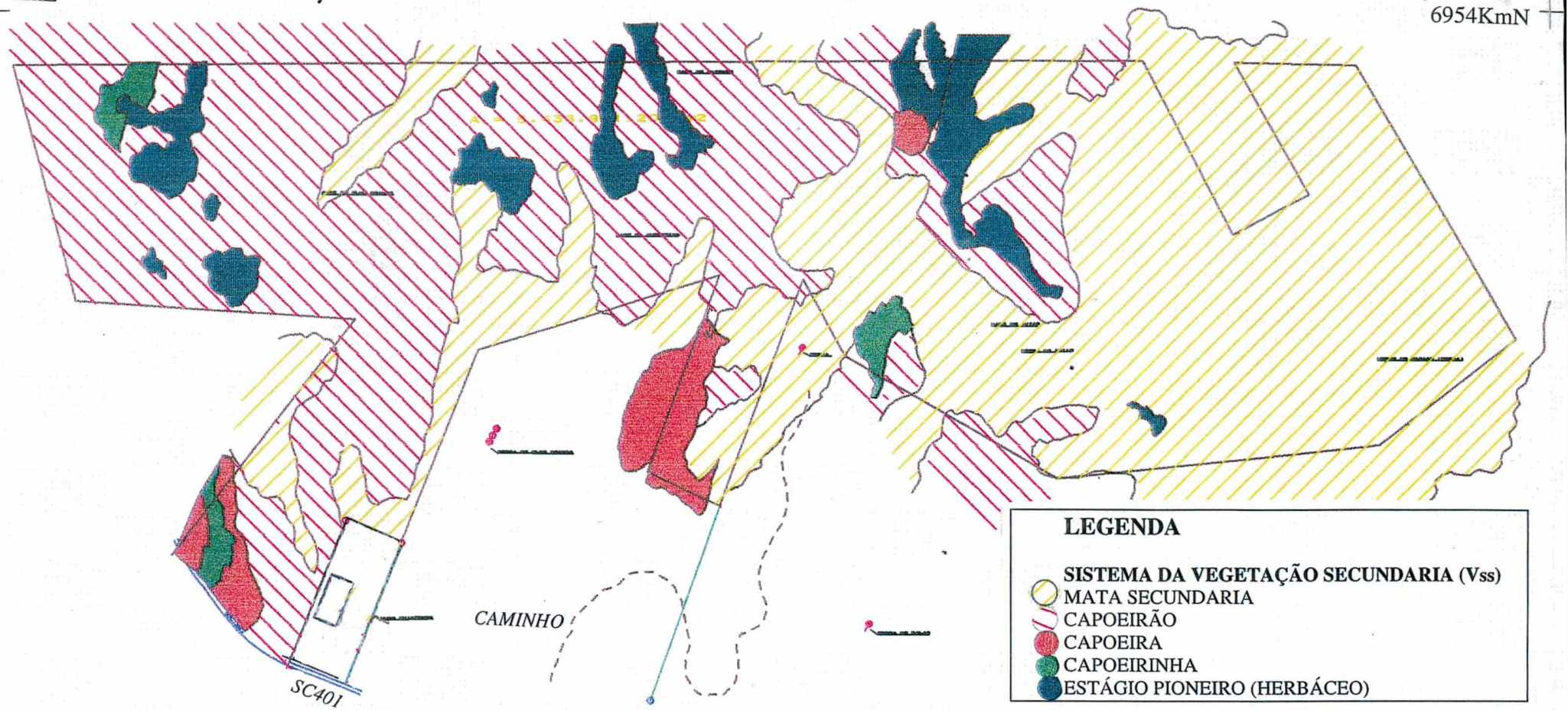


MAPA DOS TIPOS VEGETACIONAIS NO ANO DE 1957 - UCAD

745KmE

748K

6954KmN



LEGENDA

SISTEMA DA VEGETAÇÃO SECUNDARIA (Vss)
MATA SECUNDARIA
CAPOEIRÃO
CAPOEIRA
CAPOEIRINHA
ESTÁGIO PIONEIRO (HERBÁCEO)

6950KmN

FONTE: FOTOGRAFIAS AEREAS DE 1957, N, 1493, 1442, 1441, ESC. NOM. 1/25.000
LEV. PLAN. EMPRESA TOPOSOLO JUNHO/96

ESCALA

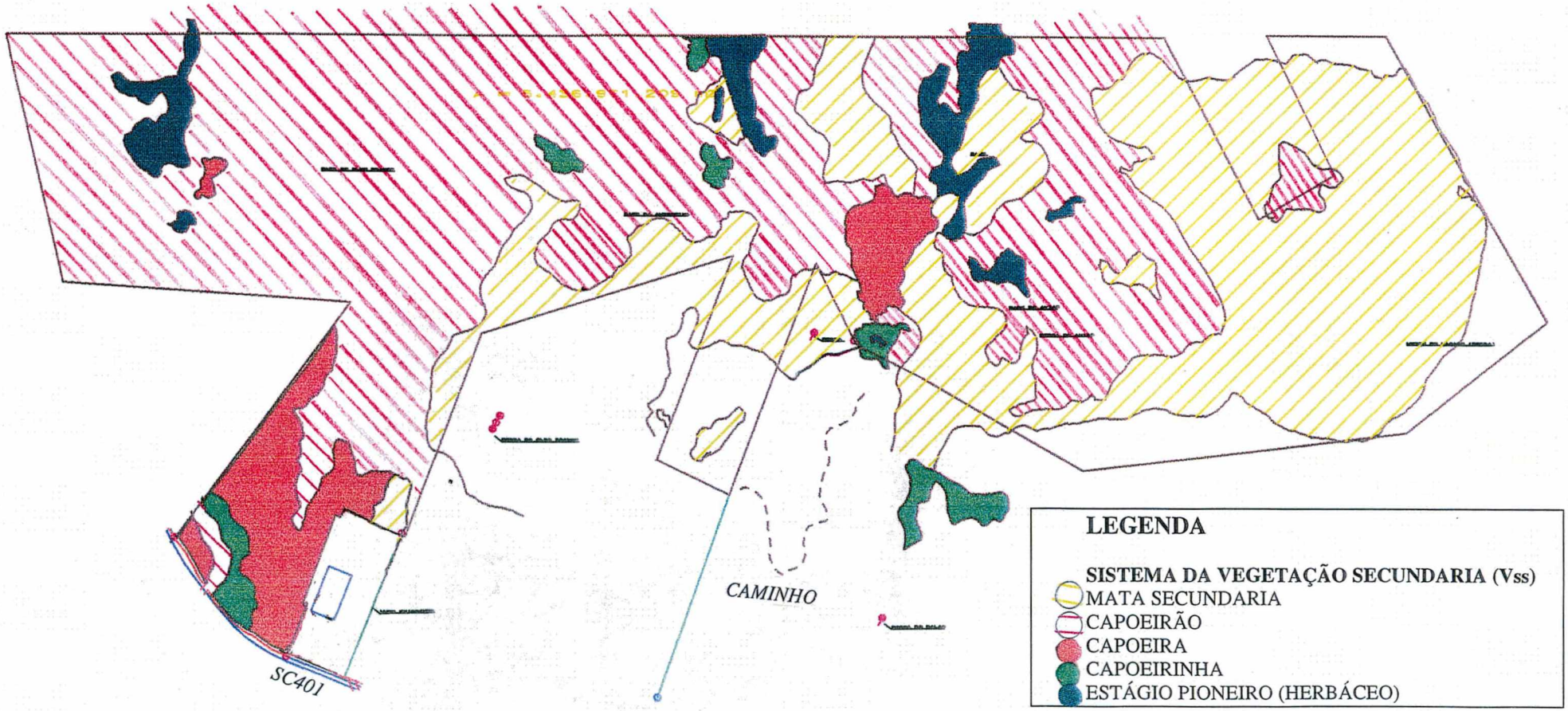
0 m 500 m 1000 m 2000 m

MAPA DOS TIPOS VEGETACIONAIS NO ANO DE 1978 - UCAD

745KmE

748KmE

6954KmN



6950KmN

FONTE: FOTOGRAFIAS AEREAS DE 1978, N, 21542,21543 , ESC. NOM. 1/25.000
LEV. PLAN. EMPRESA TOPOSOLO JUNHO/96

ESCALA

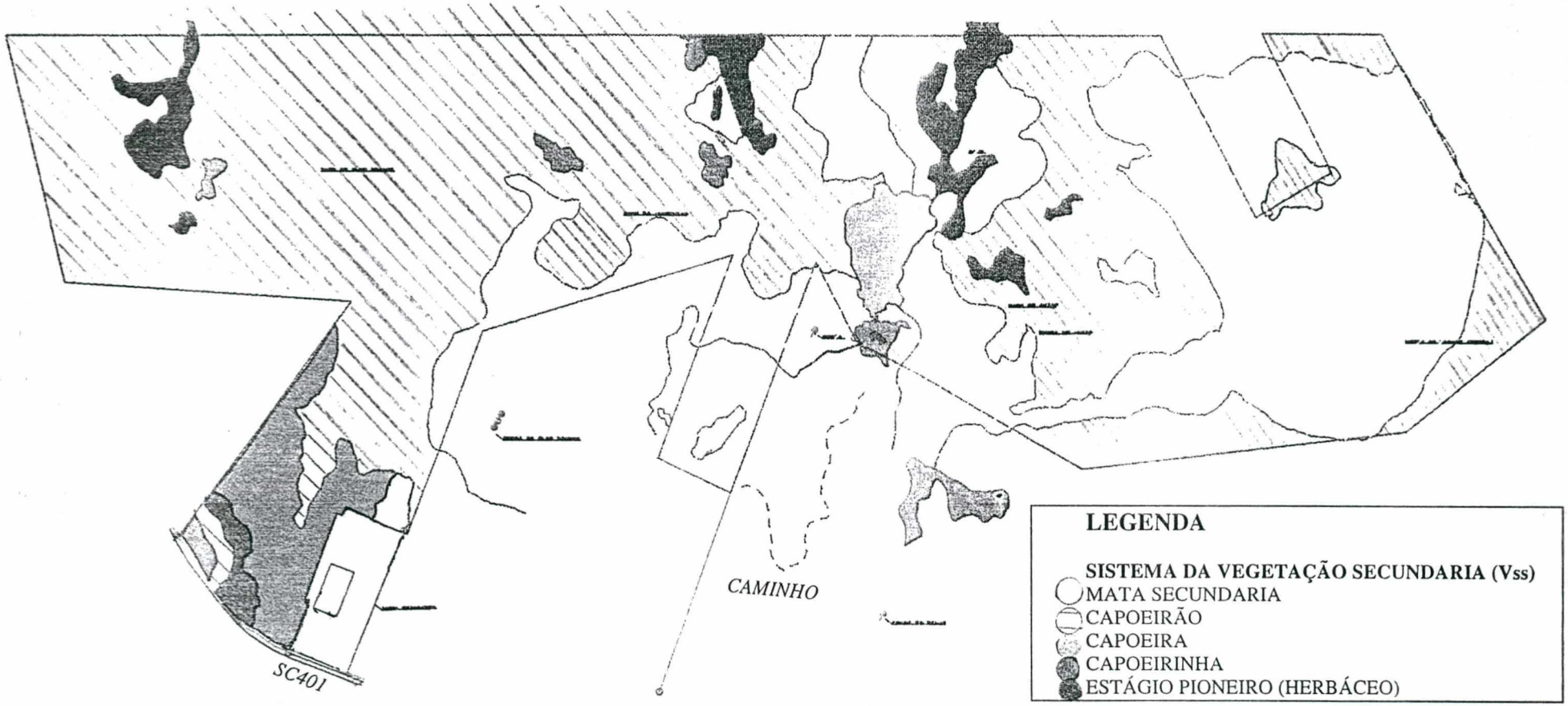
0 m 500 m 1000 m 2000 m

MAPA DOS TIPOS VEGETACIONAIS NO ANO DE 1978 - UCAD

745KmE

748KmE

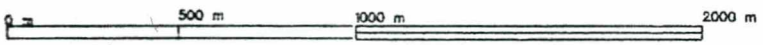
6954KmN



6950KmN

FONTE: FOTOGRAFIAS AEREAS DE 1978, N, 21542,21543 , ESC. NOM. 1/25.000
LEV. PLAN. EMPRESA TOPOSOLO JUNHO/96

ESCALA

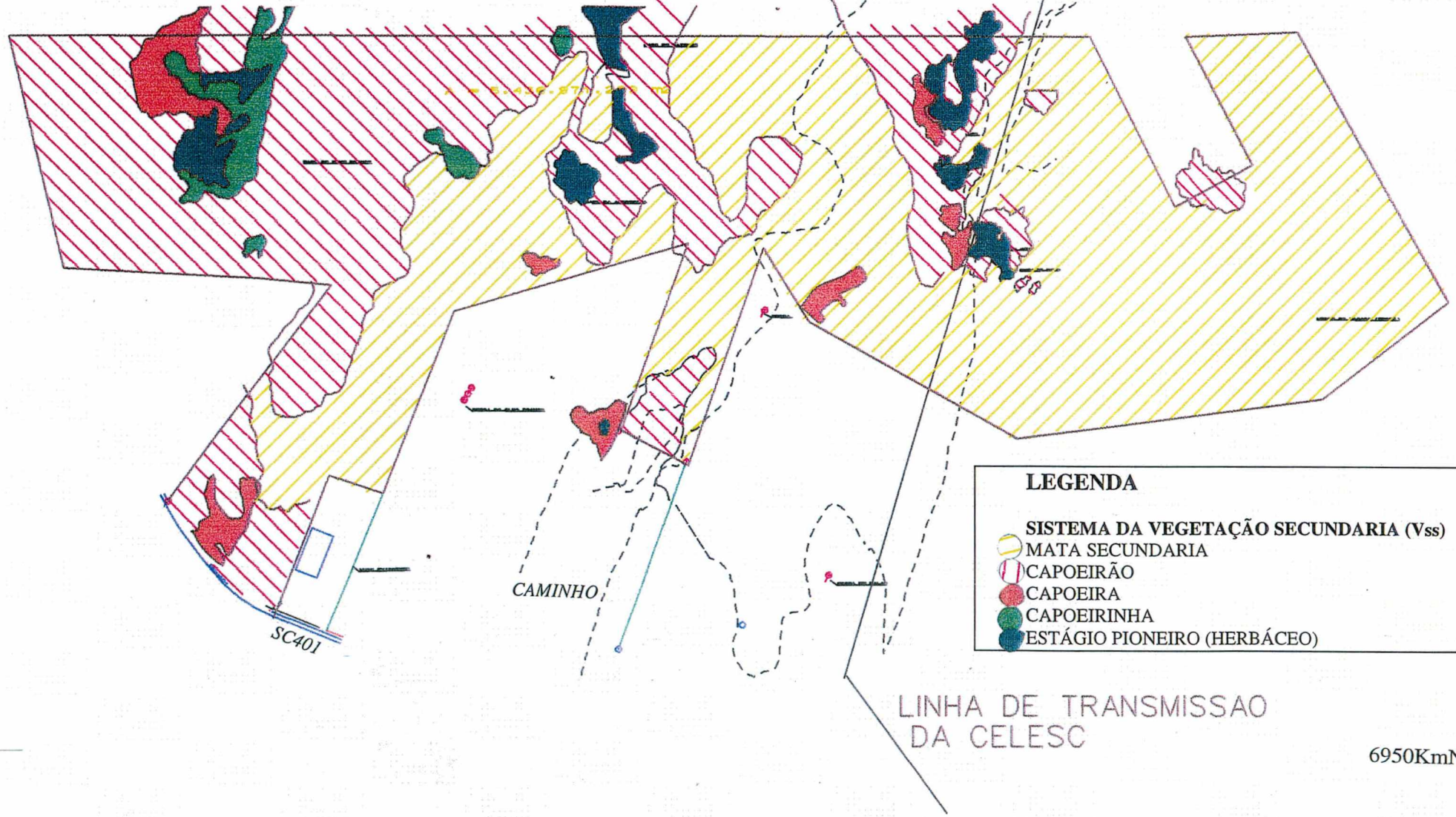


MAPA DOS TIPOS VEGETACIONAIS NO ANO DE 1994 - UCAD

745KmE

748KmE

6954KmN



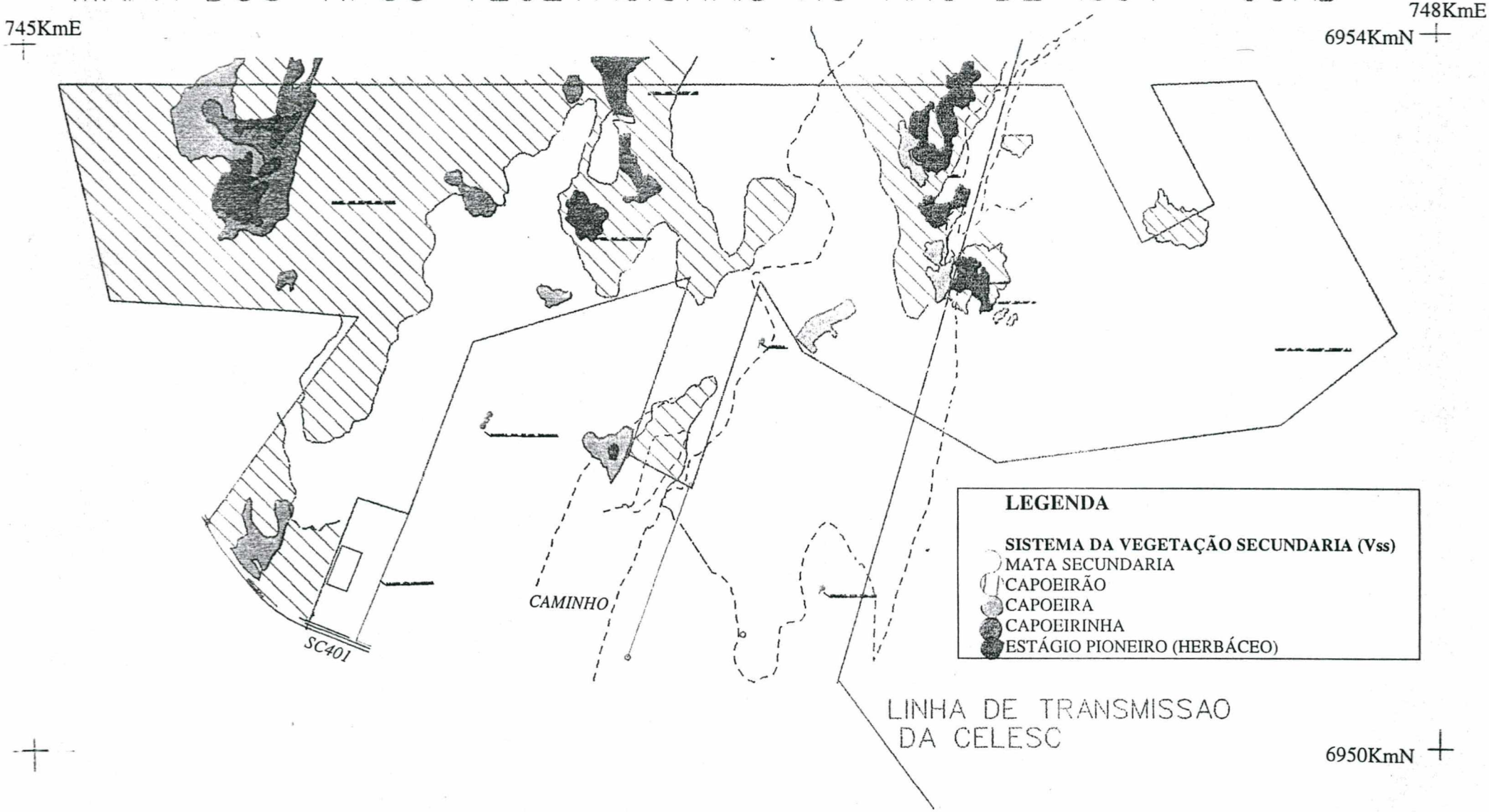
6950KmN

FONTE: FOTOGRAFIAS AEREAS DE 1994, N, 008, 009, 010, ESC. NOM. 1/25.000
LEV. PLAN. EMPRESA TOPOSOLO JUNHO/96

ESCALA

0 m 500 m 1000 m 2000 m

MAPA DOS TIPOS VEGETACIONAIS NO ANO DE 1994 - UCAD



FONTE: FOTOGRAFIAS AEREAS DE 1994, N, 008, 009, 010, ESC. NOM. 1/25.000
LEV. PLAN. EMPRESA TOPOSOLO JUNHO/96

ESCALA

0 m — 500 m — 1000 m — 2000 m

Dentro do que considerou-se, mata secundária na UCAD, existem áreas em que íngremes, em que a mata secundária sob alguns aspectos fisionômicos, muito se assemelha a mata primitiva, são áreas dominadas, segundo KLEIN (1980), por espécies de caráter xerófito como higrófito onde dominam: *Tapirira guianensis*, Ocotea *aciphylla*, *Hieronyma alchorneoides* e *Nectanda leucothyrsus*, por cujas copas começam a surgir as espécies companheiras e características, dentre as quais sempre sobressaem: *Sloanea guianensis*, do estrato superior e *Euterpe edulis*, do estrato médio.

7.8.2.6 ANÁLISE DAS FASES SUCESSIONAIS DA VEGETAÇÃO ARBÓREA NA UCAD

Sabe-se que o reconhecimento de fases sucessionais de vegetação implica conhecimentos prévios da sucessão vegetal regional, bem como, da sua florística e fisionomia, de maneira a atingir de forma objetiva um determinado tipo vegetacional.

Segundo KUNIYOSHI (1989), um ecossistema em evolução começa por fases pioneiras, que são substituídas por uma série de comunidades de maior maturidade, até que se desenvolva uma comunidade mais estável, em equilíbrio com as condições locais. A série completa das comunidades desenvolvidas numa determinada situação é denominada de sere, as transitórias, de fases seriais ou comunidades seriais e o produto final do processo de sucessão, em que a comunidade atinge um equilíbrio dinâmico com as condições locais, é o se conhece como clímax. O clímax é uma etapa de maior maturidade na sucessão, que não quer dizer que seja o limite superior da maturidade, nem que tenha uma maturidade muito grande.

Segundo o mesmo autor, a tendência geral da sucessão é no sentido da simplicidade para a complexidade de organização e dominância de formas de vida cada vez mais elevadas e variadas.

A sucessão ou desenvolvimento de uma sere admite uma subdivisão em primária e secundária. O processo toma o nome de sucessão primária, quanto tem início numa área não ocupada anteriormente por uma comunidade, portanto um substrato desprovido de biota, tanto de origem recente quanto produto de uma catástrofe (inundação, avalanche, derrame de lavas, etc.). Sucessão secundária, é aquela que se

desenvolve numa área na qual foi eliminada outra comunidade (campo lavrado, floresta queimada), onde a biota foi alterada mas não se encontra totalmente ausente.

Na atualidade, a modalidade de sucessão predominante na UCAD é a secundária, como resultado da grande alteração que o homem causou à vegetação natural desta área. Nos mapas temáticos de vegetação percebe-se que na área da UCAD tem-se processos de sucessão em diferentes estágios.

Pode-se abordar o processo de sucessão secundária que ocorreu na UCAD, como sendo uma regressão, que não é uma sucessão invertida, pois não trata-se de auto organização com certa regularidade, em que uma fase depende das anteriores e, sim da destruição irregular ou ao acaso de alguns elementos do ecossistema.

Na interpretação das fotografias aéreas, observou-se que houve uma destruição localizada, em determinados pontos da área. Assim a existência na periferia de todos elementos necessários a sucessão favoreceu a recomposição que se efetuou com maior rapidez. Há também o fato de que em todas as comunidades vegetais, existem sementes viáveis no solo que correspondem a plantas que alcançam o seu maior desenvolvimento em outras etapas, qualquer que seja a direção que tome a mudança ambiental.

O desenvolvimento dos tipos de associações secundárias na área da UCAD, não processou-se com maior rapidez, pelo fato das condições físicas dos solos (cambissolo e litólico já descritos), em função disto há uma grande variabilidade na constituição destes agrupamentos secundários.

Verificou-se que as comunidades secundárias, reconstituem-se parcial ou totalmente com maior rapidez, nos cambissolos localizados a meia encosta. Na verdade estes solos são mais profundos e melhor drenados se comparados com os litólicos localizados nas maiores altitudes.

O estudo da sucessão vegetal com o uso de fotografias aéreas de mesma área em diferentes datas é uma excelente ferramenta. Porém percebeu-se que o detalhamento é limitado pela escala, no estudo realizado com fotografias aéreas na esc. nominal. 1/25.000 foi possível detectar-se apenas mudanças maiores dos tipos vegetacionais.

8 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES FINAIS

8.1 O CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO E AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL

Este trabalho procurou mostrar a importância do Cadastro Técnico Multifinalitário, juntamente com as suas principais ferramentas sensoriamento remoto, fotogrametria e sistema de informação geográfica, no elenco de atividades ligadas ao planejamento e gerenciamento de Unidades de Conservação Ambiental.

Ao concluir o conjunto de observações apresentadas, ressalta-se a importância do Cadastro Técnico Multifinalitário, como instrumento de relevante valor em todo o processo de gestão ambiental e, que por constituir-se no alicerce de dados registrados e cartografados, suportará a tomada de decisão sobre as ações a serem empreendidas na gestão ambiental, que deve ser construída com bases científicas e técnicas, observando-se os padrões de exatidão na espacialização e dimensionamento das atividades empreendidas, assim como nível de conhecimento destas atividades.

A análise embasada em um cadastro de boa qualidade, que atenda as exigências do usuário, permite o estabelecimento do processo de planejamento, de forma a garantir um relacionamento harmônico entre os componentes de uma unidade de conservação ambiental, otimizando desta forma o aproveitamento e a conservação da natureza aliada a uma qualidade de vida caracterizada pelo bem estar.

Deve-se observar a importância das fotografias aéreas tanto na fase de elaboração do cadastro como aquisição de dados para a atualização e o monitoramento, porque dependendo da periodicidade de aquisição dos dados pode-se acompanhar todas as evoluções decorrentes da aplicação das medidas propostas no plano de gestão ambiental.

Deve-se também ressaltar, que o conjunto de produtos e relatórios gerados pelo cadastro, é o caminho para regularizar Unidades de Conservação Ambiental, desde que

atenda os seguintes requisitos: ser completo; ser ligado ao mapeamento sistemático nacional; ser multifinalitário; ser conforme o registro de cadastro, de proprietário, mapa cadastral e situação terrestre; deve ser multiprofissional e ter atualização permanente.

8.2 UNIDADE DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL – SITUAÇÃO E SUGESTÃO DE DIRETRIZES PARA SEREM IMPLEMENTADAS NA UCAD

O artigo 225 da Constituição Federal estendeu sobre a Mata Atlântica o "Título de Patrimônio Nacional". O curioso é que o Congresso ainda não regulamentou o dispositivo de 1988, se passar outra década discutindo a Lei ela chegará tarde, problemas semelhantes acontecem na regulamentação de Unidades de Conservação Ambiental.

A falta de regulamentação de determinadas leis é um ponto fraco da legislação brasileira, a solução seria a criação de uma lei que exigisse que a administração pública regulamentasse, toda e qualquer lei em um determinado prazo. Neste trabalho foram citadas várias leis que ainda não foram regulamentadas.

Observou-se ao longo do desenvolvimento do trabalho que existem diferentes tipos e categorias de Unidades de Conservação, que vem consolidando-se ao longo dos anos, de uma forma nem sempre padronizada pelos governos federal, estadual e municipal. Existem também no cenário nacional um grande número de áreas protegidas que necessitam ser regularizadas e demarcadas. Além da falta clara ou de sobreposição de objetivos de manejo em algumas categorias.

A legislação (conjunto de leis) é fragmentada e carece de uma padronização de linguagem e de alguns instrumentos administrativos comuns, para uma melhor aplicação e entendimento dos agentes públicos em seus diferentes níveis e pela sociedade em geral.

Neste sentido, há urgência na aprovação do Projeto de Lei 2.892/92, que visa criar um novo Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

Segundo informações que se obteve deste projeto de lei, é que ainda se encontra em discussão no Congresso Nacional, tendo já passado por diversas audiências públicas envolvendo os principais segmentos sociais interessados.

Atualmente já existem diferentes versões substitutivas ao Projeto de Lei original, no entanto, o Governo Federal, através do Ministério do Meio ambiente e do IBAMA, vem-se empenhando em defender a versão que mais se aproxima de um modelo ideal para a conservação da biodiversidade do país.

No caso da UCAD através das pessoas responsáveis pelo seu gerenciamento devem promover: uma educação ambiental com a população adjacente mais próxima, trata-se de valorizar a identidade, os conhecimentos, as práticas e os direitos de propriedade e cidadania desta população. Pois nem todos são conservacionistas, neste sentido, deve aliar a conservação com a melhoria das condições de vida das populações locais. Porque a presença, participação e envolvimento das populações locais, pode ser positivo para a conservação pacífica desta área.

Ainda, neste sentido, deve-se relevar a política ambiental vigente, que por outro lado, tenta se viabilizar por uma postura autoritária totalmente dependente de fiscalização repressiva, ao estilo "jardim zoológico".

Quanto a referência das práticas e os direitos de propriedade e cidadania destes proprietários adjacentes, a discussão gira em torno do Decreto 750/1993 art. 7°, Código Florestal Lei 4.771/1965, Resolução do CONAMA n° 13/1990 já citados, limitam os direitos à propriedade nas áreas adjacentes as Unidades de Conservação (zonas de transição). Estas questões devem ser levadas em conta, porque observa-se em torno da UCAD a presença de pequenos sítios, além de locais semi-urbanizados com construções de aspectos semelhantes ao processo de favelação. Portanto, deve-se conservar os pequenos sítios que abrigam populações tradicionais, que fazem uso deste espaço para retirar um ou outro recurso florestal para a sua própria subsistência, do que enfrentar o processo de urbanização em torno da área.

Outra questão a ser tratada que foi até mesmo manchete de jornais, diz respeito aos mineradores de granito (quebradores artesanais de pedra). Teve-se a oportunidade de conversar com eles, na verdade mostraram-se preocupados com a criação da UCAD, já

que suas atividades se localizam em torno da área, mas em contrapartida os mesmos argumentam que retiram desta atividade o sustento de suas famílias. Os mesmos dispõe-se a discutir limites e receber orientações técnicas de como proceder para minimizar os riscos de impactos.

Na maioria dos casos as ameaças originam-se fora dos limites das unidades, criando um conflito entre as Unidades de Conservação e suas populações vizinhas devido a restrição ou limitação do uso dos recursos devido à falta de entendimento destas populações sobre a importância das áreas protegidas e os benefícios que elas originam.

Atualmente o IBAMA tem defendido ser imprescindível o apoio da sociedade em geral e das populações vizinhas em particular para assegurar a proteção a longo prazo dos recursos naturais, objetivo maior das Unidades de Conservação.

Nesta concepção percebe-se que, o manejo das Unidades de Conservação, também deve estar orientado para garantir que as mesmas atuem como núcleos de áreas maiores, onde se realize o desenvolvimento sustentável com a promoção social e econômica das comunidades do entorno.

Assim pode-se estabelecer algumas diretrizes de relacionamento da UCAD com suas vizinhanças:

1) procurar o entendimento e o apoio das populações locais da importância e dos benefícios que esta área pode trazer;

2) promover o desenvolvimento sócio-econômico desta comunidade;

3) estabelecer processos participativos entre a UCAD, seus vizinhos e a sociedade em geral.

Como proceder:

A Universidade Federal como uma instituição de ensino superior necessita que os seus formandos realizem práticas, técnicas e pedagógicas para aplicar os seus conceitos. Estes trabalhos de extensão podem ser desenvolvidos com a participação das diferentes áreas de formação.

Como fazer:

1) Implementar programas de educação ambiental, que são elementos centrais de qualquer estratégia planejada. Estes programas devem ser apropriados às realidades da área e devem envolver as comunidades em sua preparação e implementação, de forma a garantir a concretização de seus objetivos. Porque mostrando às populações vizinhas a importância dos objetivos e benefícios diretos e indiretos da UCAD, consegue-se maior apoio e, consequentemente maior sucesso a longo prazo na proteção da área.

2) Promover o desenvolvimento da população vizinha apresenta-se como uma estratégia alternativa para que a médio e longo prazo diminua a pressão antrópica sobre a UCAD, aqui entra o extensionismo, a saúde e a educação formal. O objetivo principal é o da melhoria da qualidade de vida destas populações, de forma a que colaborem efetivamente na proteção dos recursos naturais, dentro e for a da UCAD. Porque quando esta população de entorno perceber algum benefício pela existência próxima da UCAD e sentem a preocupação, o apoio e a busca de oportunidades de trabalho conjunto por parte seus administradores, passam a colaborar mais com a proteção dos recursos naturais. Isto pode ser implementado através da contratação de pessoal local mediante convênio com empresas locais, promoção e apoio aos serviços sociais e a oportunidades de capacitação destas populações, etc..

3) Promover alternativas econômicas que não agridam o meio ambiente mas que sejam economicamente viáveis (ex. desenvolvimento de técnicas de cultivo de plantas ornamentais com matrizes retiradas mediante controle da área da UCAD), ou seja, procurar iniciativas locais de aproveitamento sustentável dos recursos que já estejam implementados (caso da extração do granito), buscar outras alternativas de uso que não provoquem risco a degradação de outros recursos.

4) Entre outras alternativas, muitas vezes julgadas como insignificantes, mas de alto poder de persuasão, colaboração, etc., como por ex. a criação de um conselho consultivo, assegurando a participação efetiva de cidadãos da comunidade, isto à faz sentir-se importante e orgulhosa.

Espera-se que estas diretrizes, ainda que modestas, tragam elementos novos na visualização jurídico-administrativa no contexto ambiental, utilização e uso da propriedade.

8.3 RETIFICAÇÃO DE REGISTRO IMOBILIÁRIO – UMA EXIGÊNCIA

A área da UCAD exige uma retificação de registro imobiliário nas seguintes questões:

1) Retificação de área: os documentos analisados mostraram claramente que a indicação das medidas e a área dos imóveis possui a expressão "aproximadamente". Portanto é comum em tais hipóteses, questionar-se a possibilidade de se proceder à retificação do registro, nele inserindo-se a área correta. Segundo a Lei de Registros Públicos art. 213 e o Código Civil (art. 860) não existe limitação ou percentual máximo para eventual retificação. Basta que a área mencionada esteja incorreta para que o interessado esteja legitimado a pleitear sua retificação. Como a retificação pode causar prejuízo a terceiros é evidente que existe uma regra implícita em tais disposições legais que regulam a matéria. Neste caso não trata-se de deferir a simples retificação do registro para consignar a aumento de área e sim corrigir a área do imóvel mencionada erroneamente, porque entende-se que a retificação de área não é uma forma de aquisição da propriedade imóvel.

2) Retificação da descrição das divisas: Observou-se que os documentos contém descrições deficientes da divisa do imóvel, pode-se dizer que inexistem, a própria planta do Projeto de Loteamento/1955, não possui distância entre os alinhamentos, que estão amarrados por rumos ou declinações magnéticas. Para solucionar este problema, produziu-se cartas com coordenadas georeferenciadas no sistema UTM. Todavia o que não se pretende é alteração da conformação física do imóvel e sim dar-se nova descrição às divisas, observados os limites da descrição antiga e a nova descrição em conformidade. Porém a nova descrição possui coordenadas georeferenciadas e amarradas a um sistema de mapeamento municipal.

Retomando-se os resultados, que foram discutidos, nas tabelas 1, 2, 3, 4 e 5, a unificação destes registros como sendo um único imóvel, em termos de valores de área,

levantados pela Empresa Toposolo, junho/96, 4.915.332,088m², seria o correto, porque equacionaria um valor próximo a transcrição mencionada erroneamente nos registros e a encontrada na planta/projeto de loteamento de 1955, a qual possui deficiências cartográficas.

8.4 AS FOTOGRAFIAS AÉREAS UTILIZADAS - ESCALA E DESEMPENHO

Tomando como base, a complexidade dos tipos e estágios vegetacionais da Mata Atlântica presente na UCAD, as fotografias aéreas na escala 1/25.000 formam uma ferramenta de suporte importante porque foi possível realizar-se a delimitação dos tipos e estágios vegetacionais e identificar alvos que auxiliaram na identificação de limites de propriedade. Nesta escala as características mais marcantes para a identificação dos tipos vegetacionais foram: tonalidade fotográfica, textura e padrão da sombra, além da acuidade e do conhecimento do intérprete sobre a área em questão além de outras fontes de pesquisa.

Deve–se utilizar, se possível fotografias aéreas em escala maior que 1/25.000, porque com escalas maiores pode-se identificar as características da forma da árvore, tais como: a forma da copa e tipo de ramificação, além de outros detalhes o que facilitaria e enriqueceria o trabalho. Este enriquecimento, não foi possível porque as fotografias aéreas disponíveis no Laboratório da Universidade, com escala nominal 1/8.000 de 1994, foram utilizadas somente para checagem de detalhes de alguns pontos. Não foi possível delimitar a área da UCAD, por falta de recobrimento destas fotografias, que possuem defeitos na sua elaboração nas faixas que comportam a área de estudo, não resta dúvida, de que esta escala poderia propiciar uma classificação mais detalhada dos tipos vegetacionais.

Na classificação do sistema da vegetação secundária, que caracteriza as fases sucessionais da vegetação natural, somente pode ser detectada com maior nível de detalhamento nas escalas maiores que 1/25.000, por meio de fotografias aéreas tanto pancromáticas como infravermelho.

O estudo da sucessão vegetal com o uso de fotografias aéreas de mesma área em diferentes datas é uma excelente ferramenta. Porém percebeu-se que o detalhamento

é limitado pela escala, no estudo realizado com fotografias aéreas na esc. nominal 1/25.000 foi possível detectar-se apenas mudanças maiores dos tipos vegetacionais.

Sabe-se que não há uma metodologia padrão para analisar as comunidades florestais, que seja fundamentalmente produto da diferença de tolerância das espécies em relação ao meio e da heterogeneidade do meio, mas não deve-se esquecer que o procedimento adotado com o uso de fotografias aéreas satisfez requisitos como:

1) Foi capaz de dar uma visão representativa da estrutura da vegetação estudada;

2) é aplicável em qualquer tipo de comunidade vegetacional, neste estudo a mais complexa em função da variabilidade destes agrupamentos secundários;

3) os resultados são livres de influências subjetivas;

4) os resultados e as análises das diferentes comunidades vegetacionais são passíveis de comparações entre si.

Os métodos de uma maneira geral, procuram obter informações quali e quantitativas, baseando-se em parâmetros da estrutura horizontal e vertical da vegetação, mediante o tamanho, extensão e grau de complexidade florística da área a ser levantada. Portanto compete ao fotointérprete levantar e mapear as comunidades vegetais em fases sucessionais.

Para identificar, os estágios da vegetação secundária nas fotografias aéreas pancromáticas com escala nominal 1/25.000, deve-se além da análise estereoscópica, levar em consideração as características físicas da área, como: padrões de drenagem, declividade das vertentes, aliados a conhecimentos de geologia e pedologia. Outros aspectos, que não devem ser esquecidos quando se está trabalhando com fotointerpretação, referem-se a tonalidade e textura da imagem fotográfica. Estes aspectos permitem definir áreas homogêneas do ponto de vista de espécies, distribuição, porte, localização topográfica, etc.

8.5 RECOMENDAÇÕES FINAIS

Espera-se que os responsáveis pelo gerenciamento da UCAD, analisem com seriedade a sugestão de classificar esta área de conservação ambiental como sendo uma Estação Ecológica ou Reserva Ecológica.

Uma vez definidos os limites da área, com dois sistemas de coordenadas (locais e UTM), mapeamento dos tipos vegetacionais em três datas. Sugere-se que estes documentos cartográficos sejam usados para futuros estudos mais avançados como:

1) Quantificação e análise temporal dos tipos vegetacionais por unidade de área. Para obter a dinâmica de desenvolvimento ou degradação dos diferentes tipos vegetacionais ao longo do intervalo temporal levantado (ano de 1957, 1978 e 1994).

2) Ampliar a área de estudo para a zona de entorno da UCAD, porque, observou-se que a maioria da população de entorno, ainda não entendeu a razão da existência desta área.

Realizar estudos, na área da UCAD, utilizando-se de uma nova cobertura aérea de Florianópolis/SC, realizada por empresa contratada pela CELESC (Centrais Elétricas de Santa Catarina), que fornecerá um produto fotográfico em escala nominal 1/15.000 de setembro de 1998.

Considerando-se, que estão surgindo os primeiros vôos com fotografias aéreas coloridas, recomenda-se que seja investigado o potencial destes produtos para estudos mais pormenorizados da qualidade da vegetação.

9 BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, J. R. de; ORSOLON. A.; MEDEIROS, A.; MARCONDES, D.; AMARAL, Francisco do; PEREIRA, S. R. B. & MARQUES T.. *Planejamento ambiental: caminho para a participação popular e gestão ambiental para nosso futuro comum: uma necessidade, um desafio.* Rio de janeiro, Thex Ed., Biblioteca Estácio de Sá, 1993. 176p.

ALVARÁ do Rei Dom José, de 09 de julho de 1760. *Ecologia e Desenvolvimento.* Rio de Janeiro, (16), Encarte, 1992.

ASSUNÇÃO, G. V.; et al. *Utilização de sistemas de informações geográficas na obtenção de mapas de aptidão agrícola das terras e de adequação ao uso das terras.* São José dos Campos/SP, INPE, 1989. 24p.

BÄHR, H. P.. Elementos básicos do cadastro territorial. CURSO: I CURSO INTENSIVO DE FOTOGRAMETRIA E FOTOINTERPRETAÇÃO APLICADAS A REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA E I CURSO INTENSIVO DE CADASTRO TÉCNICO DE IMÓVEIS RURAIS, Curitiba/PR, 1982. 48p.

BALATA, Kenard S.. Cadastro Técnico Rural Multifinalitário. ANAIS DO XVII CONGRESSO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA, Salvador/BA, 1995.

BARROS, S. M.. Turismo e Unidades de Conservação no Brasil. ANAIS CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, Vol.1, Curitiba/PR, 15 a 23 de novembro de 1997. 220 – 224p.

BATALHA. W. de S. Campos. *Comentários a Lei de registros Públicos: Lei nº 6015, de 31 de dezembro de 1973.* 4ª Ed. Amp. e Rev., Rio de Janeiro, Forense, 2V., 1997.

BLACHUT, T. J.. *Urban Surveying and Mapping.* New York, Springer-Verlag, 1979. 371p.

BRONDINO, N. C. M. & SILVA, A. N. R. da. Adaptação de um cadastro de imóveis para cálculo de imposto territorial utilizando um SIG. ANAIS: 2° CONGRESSO BRASILEIRO DE CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO - COBRAC, Florianópolis/SC, 13 a 17 de outubro de 1996. 122 - 130p.

BURROUGH, P. A.. *Principles of Geographical Information Systems for Land Resources Assesment.* New York, Oxford University Press, 1987. 193p.

CECA/ FNMA (Centro de Estudos Cultura de Cidadania/ Fundo Nacional do Meio Ambiente). *Uma Cidade numa Ilha: Relatório sobre os problemas sócio-ambientais da ilha de Santa Catarina.* Ed. Insular, Florianópolis/SC, 1996.

CÓDIGO FLORESTAL: *Lei n.° 4771, de 15/09/65, Código de Proteção a Fauna: Lei n.° 5197, de 31/01/67, Código de Pesca: Decreto Lei n.° 221, de 28 de /02/67 e Legislação Complementar.* Supervisão Editorial Jair Lot Vieira, 3° ed., atual. até 30/05/96, São Paulo, Edipro, 1996. 95p.

COITINHO, J. B. L., FERNANDES, E. & ISSLER, R. S.. Contribuição à Geologia da Folha SG 22-Z-D. RELATÓRIO DA OPERAÇÃO 8017/81. Florianópolis/SC, Projeto RADAMBRASIL, 1981. 35p. (Relatório Interno RADAMBRASIL, 430-436p.)

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resoluções CONAMA 1984 a 1991.* 4 ed., rev. e aum. IBAMA, Brasília/DF, 1992.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução n° 04 de 18 de setembro de 1995.*

CONSTITUIÇÃO Política do Império do Brasil. 25 de março de 1824.

CORRÊA, F.. *Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.* Consórcio Mata Atlântica/Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, MaB/UNESCO, São Paulo/SP, 2° Ed., 1996. 78p.

CORRÊA, M. S.. O Alerta da História. REVISTA VEJA, Editora Abril, Número 1527, 24 de dezembro de 1997. 78 – 87p.

COSTA, J. P. de Oliveira. Aplicação dos Conceitos de Reserva da Biosfera e de Sítio do Patrimônio Mundial Natural da UNESCO no Brasil. ANAIS CONGRESSO

BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, Vol.1, Curitiba/PR, 15 a 23 de novembro de 1997. 121-135p.

DC (DIÁRIO CATARINENSE). Encarte Especial: *Florianópolis 271 Anos.* 23 de março de 1997.

DECRETO de 25 de novembro de 1808. Permite a concessão de sesmarias aos estrangeiros residentes no Brasil.

DECRETO n° 1318 de 30 de janeiro de 1854. Manda executar a Lei n° 601 de 18 de setembro de 1850.

DECRETO Federal n° 19.924 de 27 de abril de 1931. "Reafirma o direito dos Estados Membros sobre as terras que lhes foram transferidas pela Constituição de 1891".

DECRETO n° 98.914, de 31 de janeiro de 1990. D.O U. de 02 de fevereiro de 1990.

DECRETO n.° 89.817, de 20 junho de 1984. Legislação de Cartografia e Aerolevantamentos estabelecida pela COCAR (Comissão de Cartografia).

DIEGUES, A C.. Populações Tradicionais em Unidades de Conservação: O Mito Moderno da Natureza Intocada. IN: VIEIRA, P. F. & MAIMON, D. (ORG.). As Ciências Sociais e a Questão Ambiental - Rumo à Interdisciplinaridade. APED & UFPa, 1993.

DISPERATI, A. A.. *Fotografias Aéreas Inclinadas.* Editora da UFPR, Curitiba/PR, 1995.

DUARTE, P. A.. *Cartografia Temática.* Ed. UFSC, Florianópolis/SC, 1991. 145p.

DUARTE, P. A.. *Fundamentos da Cartografia.* Ed. da UFSC, Florianópolis/SC, 1994.

ELLEMBERG, H. & MUELLER-DOMBOIS, D.. *Tentative physiognomic-ecological classification of plant formations of yhe earth.* Zurich, 1965/66:21-55. Separata de Ber. Geobot. Inst. Eth, Zurich, 37:21-55, 1965/66.

ERBA, D. Importância dos Aspectos Jurídicos no Cadastro Técnico Multifinalitário. DISSERTAÇÃO DE MESTRADO, Curso de Pós Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 1995.

FAGUNDES, P. M. & TAVARES, P. E. M.. *Fotogrametria.* SPC, são Paulo, 1991.

FAO. *Cuestiones y Perspectivas en el Marco de la Agricultura y el Dessarollo Rural Sostenibles.* Doc. Princ. N°1, 1991. 32p.

FARIAS, B. F.. *Zonas de Proteção: Novas limitações ao direito de propriedade.* Editora Obra Jurídica, São Paulo/SP, 1994. 76p.

FATMA - Fundação de Apoio Técnico ao Meio Ambiente. *Legislação Ambiental Básica do Estado de Santa Catarina.* Florianópolis/SC, 1991.

FERRARI, G. V. & HOCHHEIM, N.. Processo de priorização de propriedades rurais a partir de informações cadastrais com auxílio de sig e análise multicritério. ANAIS: 2° CONGRESSO BRASILEIRO DE CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO - COBRAC, III (Desenvolvimento Tecnológico e o Cadastro Técnico Multifinalitário), Florianópolis/SC, 13 a 17 de outubro de 1996. 66 - 77p.

FERREIRA, L. M.. Pesquisa Biológica e Cultural nas Unidades de Conservação: As Necessidades e os Limites. ANAIS CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, Vol.1, Curitiba/PR, 15 a 23 de novembro de 1997. 108 – 120p.

GALVÃO, F.. Análise de Vegetação Arbórea. SEMINÁRIO SOBRE AVALIAÇÃO E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FUPEF/UFPR, Curitiba/PR, 21 24 de agosto de 1989. 108-116p.

GUERRA, A. T.. *Dicionário Geológico-Geomorfológico.* 7ª Ed., Rio de Janeiro/RJ, IBGE, 3ª impressão, 1989. 446p.

IBAMA/GTZ (Instituto Nacional do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis/Deutsche Gesellschaft Für Technische Zusammenarbeit). *Marco Conceitual das Unidades de Conservação Federais do Brasil.* Brasília, Diretoria de Ecossistemas/Direc, Brasília/DF, abril de 1997. 38p.

ITCF - INSTITUTO DE TERRAS CARTOGRAFIA E FLORESTA. *Cadastro Técnico Rural subsídios para uma definição política.* Documento, Curitiba/PR, 1992.

JOLY, F.. A Cartografia. Trad. PELEGRINI, T., Ed. Papirus, Campinas/SP, 1990.

KLEIN, R. M.. *Ecologia da Flora e Vegetação do Vale do Itajaí.* Sellowia, 32, 1980. 389p.

KLINGELFUS, Lauro P.. A origem da Propriedade no Brasil. I CURSO INTENSIVO DE CADASTRO TÉCNICO DE IMÓVEIS, Curitiba/PR. 1982.

KORTE, G. B.. *The Gis Book.* Santa Fé/USA, On Word Press, 1992. 165p.

KUNIYOSHI, Y. S.. Reconhecimento de Fases Sucessionais de Vegetação Arbórea. SEMINÁRIO SOBRE AVALIAÇÃO E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FUPEF/UFPR, Curitiba/PR, 21 a 24 de agosto de 1989. 97-107p.

LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BÁSICA DO ESTADO DE SANTA CATARINA. Lei n°5.793 de 15 de outubro de 1980, decreto n°14.250 de 05 de junho de 1981. Atualizada em junho de 1998, Florianópolis/SC, junho /1998. 39p.

LEI de 26 de junho de 1375. "Obriga a prática da lavoura e o semeio da terra pelos proprietários, arrendatários, foreiros e outros e dá providências".

LEI n° 601 de 18 de setembro de 1850. Lei de Terras.

LOCH, C.. .Pesquisa de Diversos Sensores (LANDSAT, RADAR e FOTOS AÉREAS) bem como Estudo de suas Potencialidades Aplicadas a Interpretação Geológica. DISSERTAÇÃO DE MESTRADO, UFPR, 1982. 128p.

LOCH, C.. *Cadastro Técnico Multifinalitário Rural e urbano.* UFSC/FEESC, Florianópolis/SC, 1989a. 80p.

LOCH, C.. *Cadastro Técnico a base para o Monitoramento de propriedades rurais.* Universidade Federal de Santa Catarina, Dept° de Engenharia Civil, GRUCATEUR (Grupo de Cadastro Técnico Urbano e Rural, Florianópolis/SC, 1989b.

LOCH, C.. *Monitoramento Global Integrado de Propriedades Rurais (a nível municipal, utilizando técnicas de sensoriamento remoto).* Ed. da UFSC, Florianópolis/SC, 1990.

LOCH, C.. Cadastro Técnico Multifinalitário como base à organização espacial do uso da terra a nível de propriedade rural. TESE APRESENTADA CONCURSO TITULAR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, Dept° de Engenharia Civil, Florianópolis/SC, 1993. 128p..

LOCH, C. & LAPOLLI, E. M.. *Elementos Básicos da Fotogrametria e sua Utilização Prática.* Editora da UFSC, Florianópolis/SC, 1994.

LOCH, C. & CORDINE, J.. *Topografia Contemporânea.* Ed. da UFSC, Florianópolis/SC, 1995.

MACHADO, P. A. L.. *Direito Ambiental Brasileiro.* 4ª ed., Malheiros Editores, São Paulo, 1992.

MARGALEF, R.. *Ecologia.* Ed. Omega, Barcelona/Espanha, 1986. 951p.

MILANO, Miguel S.. Unidades de Conservação - conceitos básicos e princípios gerais de planejamento, manejo e administração. CURSO: MANEJO DE ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS, Universidade Livre do Meio Ambiente, Fundação "O Boticário" de Proteção a Natureza, Curitiba/PR, 03 a 20 de junho de 1997. 60p.

_____. *Unidades de Conservação - Conceitos e Princípios de Planejamento e Gestão.* FUPEF, Curitiba/PR, 1993.

MIRAD (Ministério da Reforma e Desenvolvimento Agrário). *Evolução da Estrutura Agrária no Brasil.* Brasília/DF, 1987.

NASCIMENTO, R. da Silva. Análise da Organização Espacial do Uso e Ocupação do Solo Através do Cadastro Técnico Multifinalitário Rural (Um Estudo de Caso: município de Porto Vitória - PR). DISSERTAÇÃO DE MESTRADO, Curso de Pós Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 1994.

NOVO, E. M. L. de Moraes. *Sensoriamento Remoto: princípios e aplicações.* Ed. Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 1992. 307p.

_____. *Sensoriamento Remoto: princípios e aplicações.* Ed. Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 2 Ed., 1993. 307p.

OLIVEIRA, K. M. B.; BORGES, C. A.; FACHIN, E.; SALOMÃO, F. X. T.; MAZZARELLA, J. P. S.; GONÇALVES, J,; CASTRO JUNIOR, P. R.; SILVA, M. M.; CONCEIÇÃO, S. G. & ALBUEZ, Z. S.. Critérios para a delimitação da área de proteção ambiental de Chapada do Guimarães. ANAIS: I ENCONTRO DE

GEOGRAFIA DE MATO GROSSO - I ENGEO, UFMT, Cuiabá/MT, outubro de 1995. 231 - 238p.

OLIVEIRA, J. de. *Brasil Leis, Decretos, etc.. Registros Públicos: A Lei n° 6015, de 31 de dezembro de 1973.* 6ª Ed. Atualizada e Aum., Saraiva, São Paulo, 1992.

OLIVEIRA, J. B. de; JACOMINE, P. K. & CAMARGO, M. N.. *Classes gerais de solo do Brasil: guia auxiliar para seu reconhecimento.* 2ªed., Jaboticabal/SP, FUNEP, 1992.

OLIVEIRA, C. de. *Dicionário Cartográfico.* IBGE, Rio de Janeiro/RJ, 1983.

_____. *Curso de Cartografia Moderna.* IBGE, Rio de Janeiro/RJ, 1993.

PÁDUA, M. T. J.. Sistema Brasileiro de Unidades de Conservação. ANAIS CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, Vol.1, Curitiba/PR, 15 a 23 de novembro de 1997. 147 – 166p.

PONZONNI, F. J.. Comportamento espectral da vegetação. NOTAS DE AULA DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SENSORIAMENTO REMOTO. UNIVAP, São José dos Campos/SP, 1992.

PRESIDÊNCIA DA REPUBLICA - Secretaria de Imprensa e Divulgação. Política Nacional de Meio Ambiente. *Leis n° 6902 de 27/04/81; n° 6938 de 31/08/81; Exposição de Motivos n° 030 de 09/05/83 e Decreto n° 88351 de 01/06/83.* Brasília/DF, 1983.

PROGRAMA NACIONAL DE POLÍTICA FUNDIÁRIA. *A Questão Fundiária no Brasil.* Exposição na Câmara dos Deputados. Gabinete do Ministro Extraordinário para Assuntos Fundiários, Brasília/DF, 1984.

QUEIROZ, M. H. de. Approche Phytoecologique et Dynamique des Formations Vegetales Secondaires Developpees Apres Abandon Activites Agricoles, dans le Domaine de la Foret Ombrophile dense de Versant (Foret Atlantique) a Santa Catarina – Bresil. TH'ESE DE DOCTORAT DE I'ENGREF, 'A 'L ÉCOLE NATIONALE DU GÉNIE RURAL, DES EAUX ET DES FORETS – CENTRE DE NANCY/FRANÇA, 1994. 251p.

RAUNKIAER, C.. *The life forms of plants and statistical plants geography.* Oxford, Claredon Press, 1934. 632p.

REGIMENTO do Pau Brasil, de 12 de dezembro de 1605. Ecologia e Desenvolvimento. Rio de Janeiro, (16), encarte, jun., 1992.

RESOLUÇÃO n° 76 de julho de 1822. "Manda suspender a concessão de sesmarias futuras até a convocação da Assembléia Geral Constituinte".

RIZZINI, C. T.. Tratado de Fitogeografia do Brasil. Vol. 2, HUCITEC/EDUSP, São Paulo, 1979. 374p.

RODERJAN, C. V.. Classificação da Vegetação Brasileira. SEMINÁRIO SOBRE AVALIAÇÃO E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL, fupef (Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná), Curitiba/PR, 21 a 24 de agosto de 1989. 86 – 96p.

ROHDE, G. M.. Sistema de Monitoramento Ambiental: Conceitos básicos e proposta para o geossistema. MANUAL DE AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS MAIA, 2ª Ed., Curitiba/PR, 1993.

ROSA, F. M.. Metrópole e Representação Cartográfica. TESE DE DOUTORADO/USP, São Paulo/SP, 1989.

ROUGERIE, G. & BEROUTCHACHUILI, N.. *Geósistemes et paysages.* Armand Colin Ed., Paris/França, 1991.

RUTKOWSKI, Elton L. B.. Cadastro Técnico Rural, situação e expectativa. I SEMINÁRIO NACIONAL DE CADASTRO TÉCNICO RURAL E URBANO, Curitiba/PR, 1987.

SAINT-HILAIRE, Auguste de. *Viagem a Curitiba e Província de Santa Catarina.* Itatiaia/Edusp, Belo Horizonte/MG, 1978.

SAMPAIO, A. C. Sistematização da cartografia em levantamentos cadastrais – Uma aplicação aos planos diretores municipais. ANAIS DO 1° COBRAC, Florianópolis/SC, 1994.

SATO, S. S.. Aplicação e Análise da Ortofoto Digital na Definição de Limites de Propriedades Imobiliárias - Estudo de Caso: Imóveis da Universidade Federal de

Santa Catarina. DISSERTAÇÃO (MESTRADO EM ENGENHARIA CIVIL, ÁREA DE CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO), UFSC, Florianópolis/SC, 1996.

SCHIMPER, A. F. W.. *Plant-Geography uon Physiological Basis.* Trad. W. r. Ficher Oxford Claredon Press, 1903. 839p.

SEIFFERT, N. F.. Sistema de informações para suporte do cadastro técnico multifinalitário rural. CURSO: 2° CONGRESSO BRASILEIRO DE CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO - COBRAC, Florianópolis/SC, 13 a 17 de outubro de 1996. 24p.

SEMA - Secretaria Especial do Meio Ambiente. *Caracterização e Diretrizes Gerais de Uso da Área de Proteção Ambiental do Rio São Bartolomeu.* Brasília/DF, 1988.

SEMA/GTZ (Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Paraná/Deutsche Gesellschaft Für Technische Zusammenarbeit) *Cadastro Técnico Rural (Manual Operacional).* Curitiba/PR, 1995. 51p..

SILVA, I. da & PEIXOTO, R. S. S. L.. Cadastro - evolução e perspectivas. CURSO: 2° CONGRESSO BRASILEIRO DE CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO - COBRAC, Florianópolis/SC, 13 a 17 de outubro de 1996. 14p.

SILVA, J. X.. Estudos de impacto ambiental. ANAIS: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS SOBRE O MEIO AMBIENTE - ENESMA, Florianópolis/SC, 1989.

SILVA, S. & LOCH, C.. Método de pós-classificacão de imagens Landsat - TM para o monitoramento CTR. ANAIS: 2° CONGRESSO BRASILEIRO DE CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO - COBRAC, Florianópolis/SC, 13 a 17 de outubro de 1996. 70 - 76p.

SOAVINSKI, R. J.. Sistema Nacional de Unidades de Conservação: Legislação e Política. ANAIS CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, Vol.1, Curitiba/PR, 15 a 23 de novembro de 1997.238 – 244p.

SOUZA CARVALHO, G. M. B. de; VALÉRIO FILHO, M.; MEDEIROS, J. S. de. Aplicação de técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento na identificação

da erosão dos solos na bacia do Rio Aracoiaba - CE. ANAIS VII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 1993. 188 - 198p.

SWENSSON, W. Cruz. *Retificação de Registro.* Editora Revista dos tribunais, São Paulo (cadernos de Direito Imobiliário, 1), 1992. 75p.

TAVARES, P. E. M. & FAGUNDES, P. M.. *Fotogrametria.* Rio de janeiro/RJ, SPC, 1991. 279p.

VECCHIO, P. R.. Sistema de informacion de tierras: la base para el registro territorial del Mercusur. ANAIS: 2° CONGRESSO BRASILEIRO DE CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO - COBRAC, Florianópolis/SC, 13 a 17 de outubro de 1996. 275 - 288p.

VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO, A. L. R. & LIMA, J. C. A.. *Classificação da Vegetação Brasileira adaptada a um Sistema Universal.* IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, Rio de Janeiro, 1991. 124p.

VELOSO, H. P.. *As comunidades e as estações botânicas de Teresópolis, Estado do Rio de Janeiro.* Bol. Mus. Nac., Bot., 3, 1-95, Rio de Janeiro, 1945.

VIDAL, C. L. R.. Gestão de aqüíferos – generalidades. IN: A ÁGUA EM REVISTA (Revista Técnica e Informativa da CPRM), Ano V, n°9, novembro, 1997. 10-14p..

VIOLA, E.. O Movimento Ecológico no Brasil (1974 - 1986): do Ambientalismo à Ecopolítica. IN: PÁDUA, J. A (ORG.). Ecologia e Política no Brasil. IUPERJ, Rio de Janeiro, 1987.

WOLF, P. R.. *Elements of Photogrammetry.* Mcgraw-Hill, 1974.

ZANATTA, O . A Titulação da Terra Rural no Brasil. ANAIS SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EXPERIÊNCIA FUNDIÁRIA. Salvador/BA, 1984.

APÊNDICES

APÊNDICE I

ESTADO DE SANTA CATARINA

COMARCA DE FLORIANÓPOLIS

GLECI PALMA RIBEIRO MELO

OFICIAL

SELVA PALMA RIBEIRO

Oficial Maior

VALCYR MELO

Escrevente Juramentado

CARTÓRIO DO 2.º OFÍCIO DO REGISTRO DE IMÓVEIS — FONE 22-4080

fls 1

CERTIDÃO

CERTIFICO, a pedido de parte interessada, que revendo os livros de registro de imóveis em meu poder e cartório, neles encontrei no livro 3/D-2 fls. 27 nº 5396 a seguinte transcrição. Registro anterior: Livro 3/C-2,fls. 234 nº 5049. Data: 03 de setembro de 1956. Circunscrição: Santo Antônio de Lisboa. Característicos e confrontações: Um terreno com a área total de 20 hectares ou 200.000m2, compreendido nos lotes nºs 23 e 24, frente à estrada geral Florianópolis-Canasvieiras, sul com Erotides Teixeira dos Santos ou com quem de direito e norte e leste com a Fazenda Saco Grande Limitada. Denominação ou rua e nº: Saco Grande. Adquirente: Secção de Fomento Agrícola em Santa Catarina do Departamento Nacional de Produção Vegetal do Ministério da Agricultura. Transmitente: Fazenda Saco Grande Ltda. Título: Doação. Forma do título, data e serventuário: Escritura lavrada em 27 de agosto de 1956 à fls. 103 v a 105v do livro 77. Valor do Contrato: Cr$ 50.000,00. Condições: Em branco. Averbações: Em branco. Era o que continha o referido registro do qual extraí a presente certidão.

O referido é verdade e dou fé.

Florianópolis, 13 de agosto de 1986.

p/ Oficial. vm

2º. Ofício de Registro de Imóveis
Gleci Palma Ribeiro Melo
titular
Selva Palma Ribeiro
oficial maior
Valcyr Melo
escrevente juramentado
Florianópolis -- Santa Catarina

Certidão	Cr$	
Busca	Cr$	
Busca	Cr$	
Total	Cr$	13,56

APÊNDICE II

+161

ESTADO DE SANTA CATARINA

FLORIANOPOLIS
SANTA CATARINA
BRASIL

2º. OFÍCIO DE NOTAS

1º Oficial de Protestos e do Registro de Imóveis dos Distritos

TABELIÃO
H. LUZ

RUA DEODORO Nº. 5
Fone: 2323

Certidão de escritura de: COMPRA E VENDA E QUITAÇÃO.-

Outorgante: PEDRO DA SILVA SUA MULHER E OUTROS.-

Outorgado: CELSO BARBOSA WOLF.-
INTERVENIENTE: BANCO INDUSTRIA E COMERCIA DE SANTA CATARINA S.A.-

Data: Florianópolis, 27 do Dezembro do 1.963.-

Registro de Imóveis: Nº 7.161

fls. 77 Livro 3 F

Nº 7.161

Tabelião 2º Ofício

Hercilia Luz

ESTADO DE SANTA CATARINA

FLORIANÓPOLIS

SANTA CATARINA

BRASIL

2º OFÍCIO DE NOTAS

1º Oficial de Protestos e do Registro de Imóveis dos Distritos

TABELIÃO

H. LUZ

RUA DEODORO Nº 5

Fone: 2323

Certidão de escritura de: [illegible]

Outorgante: [illegible]

Outorgado: [illegible]

Data: [illegible]

LIVRO Nº106.- FLS.56v.- TRASLADO

ESCRITURA DE COMPRA E VENDA E QUITAÇÃO, na forma abaixo: S A I B A M todos quantos esta virem que aos vinte e sete (27) dias do mês de Dezembro do ano de mil novecentos e sessenta e três (1.963), nesta cidade de Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina, em cartório, perante mim, Escrevente e a Tabeliã que a esta subscreve, por me haver sido a presente distribuida pelo bilhete sob nº21.666, datado de 11 de Dezembro de 1.963, compareceram, de um lado, como outorgantes vendedores PEDRO DA SILVA e sua mulher dona MARGARIDA DA SILVA; IDALINO JANUÁRIO DA SILVA; VALDEMIRO JANUÁRIO DA SILVA; MANOEL JANUÁRIO DA SILVA: todos lavradores, estes últimos solteiros e maiores; LUCIANO DOS SANTOS, operário e sua mulher dona ALVINA DOS SANTOS, doméstica; PAULO FERREIRA DA SILVA e sua mulher dona DONILIA FERREIRA DA SILVA, lavradores, todos residentes em José Boiteux, Municipio de Ibirama, neste Estado; de outro lado, como outorgado comprador CELSO BARBOSA WOLF, engenheiro agrônomo, solteiro, residente nesta capital; e como intervenient o BANCO INDUSTRIA E COMÉRCIO DE SANTA CATARINA S.A., com séde e fôro em Itajaí, neste Estado, aqui devidamente representado pelo gerente de sua Agência nesta praça, o senhor Osmar Nascimento, casado, residente nesta Capital, todos brasileiros, os presentes meus conhecidos e das duas testemunhas adiante nomeadas e assinadas do que dou fé. Perante as quais pelos outorgantes vendedores me foi dito: 1 - que são senhores e legitimos possuidores do imóvel devidamente transcrito a fl.16 do livro 3/F sob têrmo nº7.156 datado de 27 de Dezembro de 1.963 e constante de um terreno sem denominação especial situado no distrito de Santo Antônio de Lisbôa nos lugares Saco Grande e Sertão dos Ratones, neste Municipio e comarca, com a área superior a quatro milhões, cento e oitenta e seis mil, cento e trinta e sete metros quadrados (4.186.137,00m2) com as seguintes confrontações: ao norte com terras de proprietários do Santo Antônio (morro) e com ditas de Roldão da Rocha Pires; a leste, com o travessão do Ratones, com propriedade de Roland Wolkmann, Udo Kilsolbach, Ricardo Voigt e Carlos Voigt e, ao oeste com propriedade, digo, com proprietários do Canto da Lagôa; 2 - que o imóvel referido está quite de todos os impostos, taxas e tributos fiscais de quaisquer naturezas, bem como livre de qu

quer ônus judiciais ou extra-judiciais, a não ser o débito hipotecário adiante descrito o que ora vai ser quitado; 3 - que os vendedores têm ajustado vendê-lo ao comprador acima aludido, como efetivamente vendem pelo preço de Cr$400.000,00, que neste ato recoberam do comprador em moeda corrente do País, contada e achada certa, perante mim e as testemunhas; 4 -que, dando plena e geral quitação do preço da venda, os outorgantes vendedores, desde já - transmitem ao outorgado comprador todos os seus direitos, domínio e ação sôbre o imóvel vendido,, em cuja posse o imitem com todas as suas pertenças e servidões, por força desta escritura e da cláusula constituti obrigando-se por si seus herdeiros ou sucessores, pela validade da presente, a todo o tempo e pela evicção, na forma legal; 5 — presente neste ato o Banco Industri e Comércio de Santa Catarina S.A. por seu representante legal, credor hipotecário dos outorgantes vendedores com garantia do imóvel ora vendido , pessoa minha conhecida e das duas testemunhas, por êle e ante as mesmas testemunhas, me foi dito que tendo neste ato recebido dos seus devedores Pedro da Silva e sua mulher e outros, a importância de Cr$60.000,00 e respectivos juros, que os mesmos lhe eram devedores, consoante inscrição neste Ofício Imobiliário, a fl.43, do livro nº2 sob têrmo nº171 em data de 27/12/63, dava como de fato da aos mesmos seus devedores, plena e geral quitação de pago e satisfeito, e autorizava, como autorizava o cancelamento da respectiva inscrição. Então , pelo outorgado comprador, me foi dito — que aceitava esta escritura tal qual se acha redigida. E me foram entregues os seguintes documentos adiante transcritos: Certifico que o imóvel objeto desta escritura devidamente transcrito neste Ofício Imobiliário está hipotecado ao Banco Indústria e Comércio de Santa Catarina S.A., não estando porém gravado com qualquer outro ônus, até a presente data, do que dou fé. Certifico que revendo livros próprios dos devedores a Fazenda Nacional e Relação dos devedores de Terrenos de Marinha dêste Município, fornecida pela Delegacia do Serviço do Patrimônio da União, no corrente ano, dêles não consta divida alguma de Luciono dos Santos, Paulo Ferreira da Silva, Idalino Januário da Silva, Manoel Januário da Silva, Valdemiro Januário da Silva. A presente certidão não se refere ao Imposto de Renda. E, para constar, eu (as.) Lúcio Domingos de Carvalho, Fiscal Nível "5" do ministério da Fazenda, passei a presente certidão que vai por mim datada e assinada. Alfândega de —

CARTÓRIO LUZ - 2°. OFICIO DE NOTAS

RUA DEODORO, 5 — FONE: 2323

FLORIANÓPOLIS — SANTA CATARINA — BRASIL

Florianópolis, Em 26/12/63 (as.) L.D. Carvalho. Certifico que Luciano dos Santos, Paulo Ferreira da Silva, Idalino Januário da Silva, Pedro da Silva, Manoel Januário da Silva, Valdemiro Januário da Silva, nada devem a Fazenda Estadual, por esta Procuradoria Fiscal até o ano de 1.940, com referência a impostos e taxas cobráveis pela Coletoria de Florianópolis. Procuradoria Fiscal da Fazenda Estadual. Florianópolis, 27/12/63 (as.) Gilda S. Possoa. Certifico que Luciano dos Santos, Paulo Ferreira da Silva, Idalino Januário da Silva, Pedro da Silva, Manoel Januário da Silva, Valdemiro Januário da Silva, nada devem a Fazenda Estadual por esta Repartição, até a presente data, resalvando no entanto, digo, no entretanto o direito da Fazenda Estadual de exigir a qualquer tempo os débitos que venham a ser apurados. Coletoria Estadual de Florianópolis, 27/12/63 (as.) Eleonora Clímaco. Certifico que Luciano dos Santos, Paulo Ferreira da Silva, Valdemiro Januário da Silva, Idalino Januário da Silva, Pedro da Silva, Manoel Januário da Silva, nada devem a Fazenda Municipal até a presente data, conforme talão de quitação de 23 de Dezembro de 1.963, passado pela Tesouraria dessa Prefeitura para fim de lavrar escritura de um imóvel sito no lugar Saco dos Limões, digo, Saco Grande, Sertão de Ratones, no distrito de Santo Antônio de Lisboa, neste Municipio, de acôrdo com o processo nº1.071 da mesma data, tudo conforme consta das informações prestadas no aludido processo, do que para os fins que forem de direito passo a presente certidão. Departamento da Fazenda da Prefeitura Municipal de Florianópolis, 26/12/63 (as.) Adércio Ribeiro. Imposto de Transmissão de Propriedade Imobiliária "Inter-Vivos" Nº1.053. Exercício de 1.963. O Senhor Celso Barbosa Wolf pagou a quantia de Cr$27.360,00 relativa a 6% sôbre o valor de Cr$400.000,00 pela qual comprou a Luciano dos Santos sua mulher e outros a propriedade sita no Saco Grande e Ratones, um terreno com a área de 4.186.137,00m2. Tesouraria em 23 de 12 - de 1.963 . O Escriturário (as.) ilegível. Recebi em 23/12/63. Tesoureiro (as.) ilegível. A presente escritura está isenta do Imposto sôbre lucros apurados na venda de propriedades imobiliárias, em conformidade com o disposto no artigo 92 parágrafo 4º, letra a (-lei nº154, artigo 24, parágrafo único) alterado pelo artigo 21, parágrafo 5º, da lei nº4.154, de 28 de Novembro de 1.962. Os outorgantes vendedores, estão devidamente representados neste ato pelo senhor Souvenir Jose Dias, brasileiro, casado, securitário,

residente nesta cidade, consoante procurações lavradas à fl.197 - do livro nº15 em data de 10/7/1.959 e em data de 6/8/1.959 do — Cartório de Ibirama a cargo do Oficial Adolfo Koffke. Lida as partes, esta escritura, na presença das testemunhas abaixo, acharam-na conforme e aceitaram, outorgaram e assinam, com as mesmas testemunhas que são Jonas Nunes de Faria e Jessé Fialho, minhas conhecidas e residentes nesta cidade do que dou fé. Eu, João Alberto Gevaerd, Escrevente a escrevi. E eu, Hercilia Luz, Tabeliã a subscrevo. Florianópolis, 27 de Dezembro de 1.963. (as.) PP. SOUVENIR JOSÉ DIAS. CELSO BARBOSA WOLF. OSMAR NASCIMENTO. Jonas Nunes de Faria. Jessé Fialho. (Selada legalmente). TRASLADADA EM SEGUIDA.- Eu, Hercília Luz, Tabeliã a subscrevo e assino em público e raso.-

EM TESTEMUNHO Hl DA VERDADE

Hercília Luz

Tabeliã do 2º Ofício de Notas

L.G.F.-

TABELIONATO HERCILIA LUZ FLORIANÓPOLIS STA CATARINA

TAXA DE EDUCAÇÃO E SAÚDE Cr$ 10,00

N.º de ordem ____ Página ____ } do protocolo

Apresentado hoje às 9 horas e registado sob n.º 1.986 fls. 98 do livro nº 3/P do transcrição das transmissões.

Florianópolis 3 de Janeiro de 19 64

O Oficial

N.º de ordem ____ Página ____ } do protocolo

Apresentado hoje às 9 horas e averbado à margem da transcrição sob n. 1.782 fls. 43 do livro nº 2 da transcrição das transmissões.

Florianópolis 3 de Janeiro de 1964

O Oficial

30.12.75

Talão N. 42 Fls.

REPÚBLICA DOS ESTADOS UNIDOS DO BRASIL

ESTADO DE SANTA CATARINA

COMARCA DE FLORIANÓPOLIS

REGISTRO DE IMÓVEIS

Hercilia Luz

Oficial do Registro de Imóveis

CERTIFICO que a fls. 17 do livro n. 3/F foi feita hoje sob nº. 7.161 a transcrição do imóvel que CELSO BARBOSA - MOLF adquiriu por compra de Pedro da Silva e s/m. e outros constante de: Um terreno com a área superior de quatro milhões, cento e oitenta e seis mil, cento e trinta e sete metros quadrados (4.186.137m2), situado nos lugares Saco Grande e Sertão dos Batonos distrito de Santo Antônio de Lisboa neste município; no valor de Cr$ 400.000.00. Conforme escritura lavrada em 27-12-63, fls. 56v do livri nº 106, pela Tabeliã do 2º Ofício de Notas Hercilia Luz.

Observações:

O referido é verdade e dou fé.

Florianópolis, 3 de JANEIRO de 1964

OFICIAL

APÊNDICE III

ESTADO DE SANTA CATARINA

FLORIANÓPOLIS
SANTA CATARINA
BRASIL

2º. OFÍCIO DE NOTAS

1º. Oficial de Protestos e do Registro de Imóveis dos Distritos

TABELIÃO
H. LUZ

RUA DEODORO Nº. 5
Fone: 2323

Certidão de escritura de: VENDA E COMPRA E QUITAÇÃO.-

Outorgante: VENDOLIN PASSIG.-

Outorgado: CELSO BARBOSA WOLF.-
INTERVENIENTE: BANCO INSDUSTRI E COMERCIO DE SANTA CATARINA S.A.-

Data: Florianópolis, 27 de Dezembro de 1.963.-

CARTÓRIO LUZ - 2º. OFÍCIO DE NOTAS

RUA DEODORO, 5 — FONE: 2323

FLORIANÓPOLIS — SANTA CATARINA — BRASIL

LIVRO Nº105.- FLS.76.- TRASLADO

ESCRITURA DE COMPRA E VENDA E QUITAÇÃO, na forma abaixo: S A I B A M todos quantos esta virem que aos vinte e sete (27) dias do mês de Dezembro do ano do mil novecentos e sessenta e três (1.963), nesta cidade de Florianópolis, Capital do Estado de Santa Catarina,- em cartório, perante mim, Escrevente e a Tabeliã que a esta subscreve, por me haver sido a presente distribuida pelo bilhete sob-nº21.667, datado de 11 de Dezembro de 1.963, compareceram, de um-lado, como outorgante vendedor VENDOLIN PASSIG, solteiro, lavrador devidamente representado neste ato pelo senhor Souvenir José Dias casado, securitário; de outro lado, como outorgado comprador CELSO BARBOSA WOLF, engenheiro agrônomo, solteiro e maior, consoante — procuração lavrada à fl.364do livro nº42 em data de 30/4/1.959, - deste cartório; e, como interveniente o BANCO INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE SANTA CATARINA S.A., com sêde e fôro em Itajai, nêste Estado, aqui devidamente representado pelo gerente de sua agência nesta praça, o senhor Osmar Nascimento, casado, todos brasileiros,-- residentes nesta cidade, os presentes meus conhecidos e das duas-testemunhas adiante nomeadas e assinadas, de que dou fé. E, perante as quais, pelo vendedor me foi dito: 1- que é senhor e legítimo possuidor do imóvel devidamente transcrito à fl 67 do livro-3/D sob termo nº 5.531 em data de 19/12/1.956 e constante de dois (2) lotes de terra situados na localidade de Saco Grande, no distrito de Santo Antônio do Lisboa, neste Municipio e Comarca, designados por lotes números 16 e 17, com a área aproximada de 223.658,- m2 e 207.642,00m2, respectivamente em conformidade com a planta - assinada por Pedro A. Gonçalves, Cartoira Nº8.072, que fica fazendo parte integrante desta escritura; 2 - que os imóveis referidos estão quites de todos os impostos, taxas e tributos ficais de quaisquer naturezas, bem como livre de quaisquer ônus judiciais ou - extra-judiciais, estando porém gravado com a hipoteca adiante mencionada e que será devidamente quitada neste ato; 3 - que a vendedora têm ajustado vendê-lo ao comprador acima aludido, como efetivamente vendo pelo preço de Cr$100.000,00, que nêste ato recebeu-do comprador, em moeda corrente do País, contada e achada certa,- perante mim e as testemunhas; 4 - que dando plena e geral quitação do preço da venda, o outorgante vendedor, desde já transmite-

ao comprador todos os seus direitos, dominio e ação sôbre o imóvel vendido, em cuja posse o imito com tôdas as suas pertenças e servidões, por força desta escritura e da cláusula constituti, obrigando-se por si seus herdeiros ou sucessores, pela validade da presente, a todo o tempo e pela evicção, na forma legal; 5 - e, ainda, pelo interveniente credor, por seu representante legal me foi dito perante as mesmas testemunhas que já tendo recebido a quantia de Cr$ 50.000,00 em moeda corrente do País das mãos do ora outorgante vendedor da que o mesmo se constitui devedor por escritura lavrada neste cartório às fl.181v. a 184v. do livro nº74 em 16 de Novembro de 1.956, e pela presente escritura e na melhor forma de direito, - da-lhe plena e geral quitação de pago e satisfeito da mencionada quantia de Capital e mais os juros e taxas que sempre foram pagos nas épocas precisas, ficando, portanto, extintas a divida e hipoteca e, sem nenhum efeito algum aquela escritura, e autoriza o cancelamento total da inscrição sob o nº115 fl.28 do livro nº2 em 19 de Dezembro de 1.956 dêste Ofício Imobiliário. Então pelo outorgado comprador me foi dito que aceitava esta escritura tal qual se acha redigida. E me foram entregues os seguintes documentos: Certifico que o imóvel objeto desta escritura, devidamente transcrito neste Ofício, digo, nêste cartório, está hipotecado ao Banco Insdústria e Comércio de Santa Catarina S.A., não estando porém, gravado com outro qualquer ônus, até a presente data. O referido é verdade e dou fé. Certifico que revendo os livros próprios dos devedores a Fazenda Nacional e Relação dos Devedores de Terrenos de Marinha dêste Município, fornecida pela Delegacia do Serviço do Patrimônio da união, no corrente ano, dêles não consta divida alguma de Vendolin Passig. A presente certidão não se refere ao imposto de Renda. E, para constar, eu (as.) Lúcio Domingos de Carvalho, Feitor Nivel 5 do Ministério da Fazenda, lotado nesta Alfândega, passei a presente certidão, que vai por mim datada e assinada. Alfândega de Florianópolis, Em 26/12/63 (as.) L. D. Carvalho. Certifico qud Vendolin Passiga nada deve a Fazenda Estadual por esta Repartição, até a presente data, ressalvando no entretanto, o direito da Fazenda Estadual, de exigir a qualquer tempo, os débitos que venham a ser apurados. Coletoria Estadual de Florianópolis, 27/12/63 (as.) Eleonora Clímaco. Certifico que Vendolin Passig nada devo a Fazenda Estadual por esta Procuradoria Fiscal, até o ano de 1.940, com referência a impostos e taxas cobráveis pela coletoria de Florianópolis

CARTORIO LUZ - 2º OFICIO DE NOTAS

RUA DEODORO, 5 — FONE: 2323

FLORIANÓPOLIS — SANTA CATARINA — BRASIL

Procuradoria Fiscal da Fazenda Estadual. Fpolis, 26/12/63 (as.) — Gilda S. Possôa. Certifico que Vendolin Passig, nada devo a Fazenda Municipal, até a presente data, conforme talão de quitação de 23 do Dezembro de 1.963, passado pela Tesouraria dessa Prefeitura para fim de lavrar escritura de um imóvel sito no lugar Saco Grande, Sertão do Ratones, no distrito de Santo Antônio de Lisbôa, Neste Municipio, de acôrdo com o processo nº1.071 da mesma data, tudo conforme consta das informações prestadas no aludido processo do que para os fins que forem de direito passo a presente certidão. Departamento da Fazenda da Prefeitura Municipal de Florianópolis, 26/12/63 (as.) Adércio Ribeiro. Imposto de Transmissão de Propriedade Imobiliária "Inter-Vivos". Nº1.052. Exercício de 1963 O senhor Celso Barbosa Wolf pagou a quantia de Cr$6.040,00 relativa a 6% sôbre o valor de Cr$100.000,00 pela qual comprou a Vendolin Passig a propriedade sita em Santo Antônio de Lisbôa, um terreno com a área de 431.500m2. Tesouraria, em 23/12/63. O Escriturário (as.) Ilegivel. Recebi em 23/12/63. Tesoureiro (as.) Ilegivel. A presente escritura está isenta do Imposto sôbre lucros apurados na venda de propriedades imobiliárias, em conformidade com o disposto no artigo 92 parágrafo 4º, letra a (lei nº154, artigo 24, parágrafo único) alterado pelo artigo 21, parágrafo 5º, da lei nº4.154, de 28 de Novembro de 1.962. Lida as partes esta escritura, na presença das testemunhas abaixo, acharam-na conforme e aceitaram, outorgaram e assinam com as mesmas testemunhas que são Jonas Nunes de Faria e Jessé Fialho, minhas conhecidas e residentes nesta cidade, do que dou fé. Eu, João Alberto Govaerd, Escrevente a escrevi. E eu, Hercilia Luz, Tabeliã a subscrevo. Florianópolis, 27 do Dezembro de 1.963. (as.) P.P. SOUVENIR JOSÉ DIAS. CELSO BARBOSA WOLF. OSMAR NASCIMENTO. Jonas Nunes de Faria. Jessé Fialho. (Selada legalmente). TRASLADADA EM SEGUIDA. Eu, Hercilia Luz, Tabeliã a subscrevo e assino em público e raso.-

EM TESTEMUNHO DA VERDADE

Hercilia Luz

Tabeliã do 2º Ofício de Notas

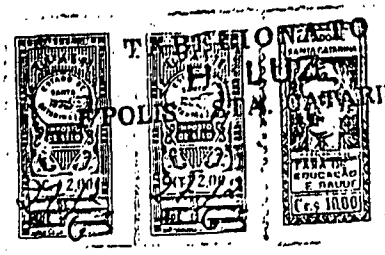
L.G.F.-

CARTÓRIO LUZ - 2°. OFICIO DE NOTAS

—•—

RUA DEODORO, 5 — FONE: 2323

FLORIANÓPOLIS — SANTA CATARINA — BRASIL



TABELIONATO LUZ
FLORIANÓPOLIS — SANTA CATARINA

N.º de ordem _____ } do protocolo
Página _ _ _ _ _ _

Apresentado hoje às 9 horas e registrado sob n.º 2.262 fls. 98 do livro nº 2-P. da transcrição das transmissões.

Florianópolis 3 de Janeiro de 1964

O Oficial _____

N.º de ordem _____ } do protocolo
Página _ _ _ _ _ _

Apresentado hoje às 9 horas e averbado à margem da transcrição sob n. 915 fls. 228 do livro n. 2 da transcrição das transmissões.

Florianópolis 3 de Janeiro de 1964

O Oficial _____

Talão II. Pag.

REPÚBLICA DOS ESTADOS UNIDOS DO BRASIL

ESTADO DE [illegible] COMARCA DE FLORIANÓPOLIS

REGISTRO DE IMÓVEIS

Hercilia Luz

Oficial do Registro de Imóveis

CERTIFICO que a fls. 18 do livro n. 3/F foi feita hoje sob nº. 7.162 a transcrição do imóvel que [illegible] adquiriu por compra de Vendolin Passig constante de: Dois lotes de terras designados por lotes nos. 16 e 17 com a área de 221.050m² e 207.6[illegible]m² respectivamente, situado no lugar Saco Grande distrito de Santo Antônio de Lisbôa neste município; no valor de Cr$ 100.000,00. Conforme escritura lavrada em 27-12-63 fls.72 do livro nº 105, pelo Tabelião do 2º Ofício Hercilia Luz.

Observações:

O referido é verdade o dou fé.

Florianópolis, 3 de JANEIRO de 1964

OFICIAL

APÊNDICE IV

ESTADO DE SANTA CATARINA
Maria Alice Costa da Silva
Tabeliã e Escrivã de Paz
Acelon Pacheco da Costa F.º
Escrevente Juramentado

Livro Nº 169-Notas
Folhas Nº 033 à 033V
1º Traslado

Rua Lauro Linhares, 383 - Sala 108 - Fones: 234-0003 - 234-1000 - Trindade - Fpolis. SC.

ESCRITURA PUBLICA DE COMPROMISSO IRRETRATAVEL DE VENDA E COMPRA, que fazem CELSO BARBOSA WOLF e sua ESPOSA e a UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, na forma abaixo: SAIBAM quantos esta virem que aos sete(07) dias do mês de agôsto de mil novecentos e noventa e cinco (1995), neste Notário do 4º Sub-distrito de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, perante mim Escrivã de Paz e Tabeliã com- pareceram CELSO BARBOSA WOLFF, brasileiro, casado pelo re- gime da comunhão universal de bens, Engenheiro Agrônomo, carteira de identidade nº 1/R - 103.924, emitida pela SSP/SC e inscrito no CPF sob o nº 002.666.639-15, domici- liado, nesta cidade, onde reside, na Rua João Henrique Gonçalves, 300, Lagoa da Conceição; e sua mulher MARIA APARECIDA WOLF, brasileira, casada pelo regime da comunhão universal de bens, Professora de 1º Grau, carteira de identidade nº 278.765, emitida pela SSP/SC e inscrita no CPF, sob o nº 494.962.049-53, domiciliada, nesta cidade, onde reside, na Rua João Henrique Gonçalves, 300, Lagoa da Conceição, doravante denominados PROMITENTES VENDEDORES; e a UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, entidade autár- quica federal de ensino, em regime especial, inscrita no CGC/MF, sob o nº 83.899.526/0001-82, com sede, nesta cida- de, no Campus Universitário, Bairro da Trindade, neste ato representada por seu Magnífico Reitor, Prof. Antônio Dio- mário de Queiroz, brasileiro, casado, Professor Universi tário, carteira de identidade nº 80.596, e inscrito no CPF, sob o nº 096.247.329-49, domiciliado, nesta Cidade, onde reside, na Estrada Geral de Santo Antônio de Lisboa, km 7, Rodovia SC/401, doravante denominada PROMITENTE COM- PRADORA, reconhecidos como os próprios, do que dou fé: nas seguintes condições: **Cláusula Primeira:** O presente ins- trumento é celebrado com dispensa de licitação, nos termos do inciso X, do art. 24 da Lei nº 8.666/93, com a nova re- dação da Lei nº 8.883/94, por tratar-se da aquisição de bem destinado ao atendimento de finalidades precípuas da Administração. **Cláusula Segunda:** Os PROMITENTES VENDEDORES declaram, neste ato, serem legítimos proprietários e pos- suidores do imóvel, livre de quaisquer ônus e dívidas, in clusive de natureza fiscal, localizado em terreno sem de nominação especial, no Distrito de Santo Antônio de Li boa, nos lugares de Saco Grande e Sertão dos Ratones, nes- te Município de Florianópolis, com área estimada superior a 4.459.843 m2 (quatro milhões, quatrocentos e cinquenta e nove mil, oitocentos e quarenta e três metros quadrados), consoante Escrituras Públicas de Compra e Venda firmadas em 27.12.63, perante o 2º Ofício de Notas desta cidade, ali lavradas, respectivamente, no livro 106, fls. 56v. e no livro 105, fls. 76 e registradas, respectivamente, pe- rante o Registro de Imóveis desta Comarca em 03.01.64, às fls. 17, do livro 3/I, sob o nº 7.161 e fls. 19 do livro 3I, sob o nº 7.162, de mesma data e conforme planta anexa integrante das escrituras. **Parágrafo Primeiro:** Os PROMI TENTES VENDEDORES esclarecem existir e estar abrangida na presente promessa de compra e venda uma porção extra de terras medindo aproximadamente 150.000 m2 (cento e cin- quenta mil metros quadrados), remanescente da doação par cial, dos lotes 23 e 24, efetuada ao extinto Fomento Agrí cola em Santa Catarina do Departamento Nacional de Produ ção Vegetal do Ministério da Agricultura. **Parágrafo Segun do:** Os PROMITENTES VENDEDORES esclarecem mais, que as áreas originariamente existente, superior a 4.617.637 m2 (quatro milhões, seiscentos e dezessete mil, seiscentos e trinta e sete metros quadrados), resultante da [illegible]

BEL. MARIA ALICE COSTA DA SILVA
Tabeliã e Escrivã de Paz
Rua Lauro Linhares nº 383 - Sala 108
Centro Executivo Ernesto Pausewang

Ref. 281/8 - O. Qualidade

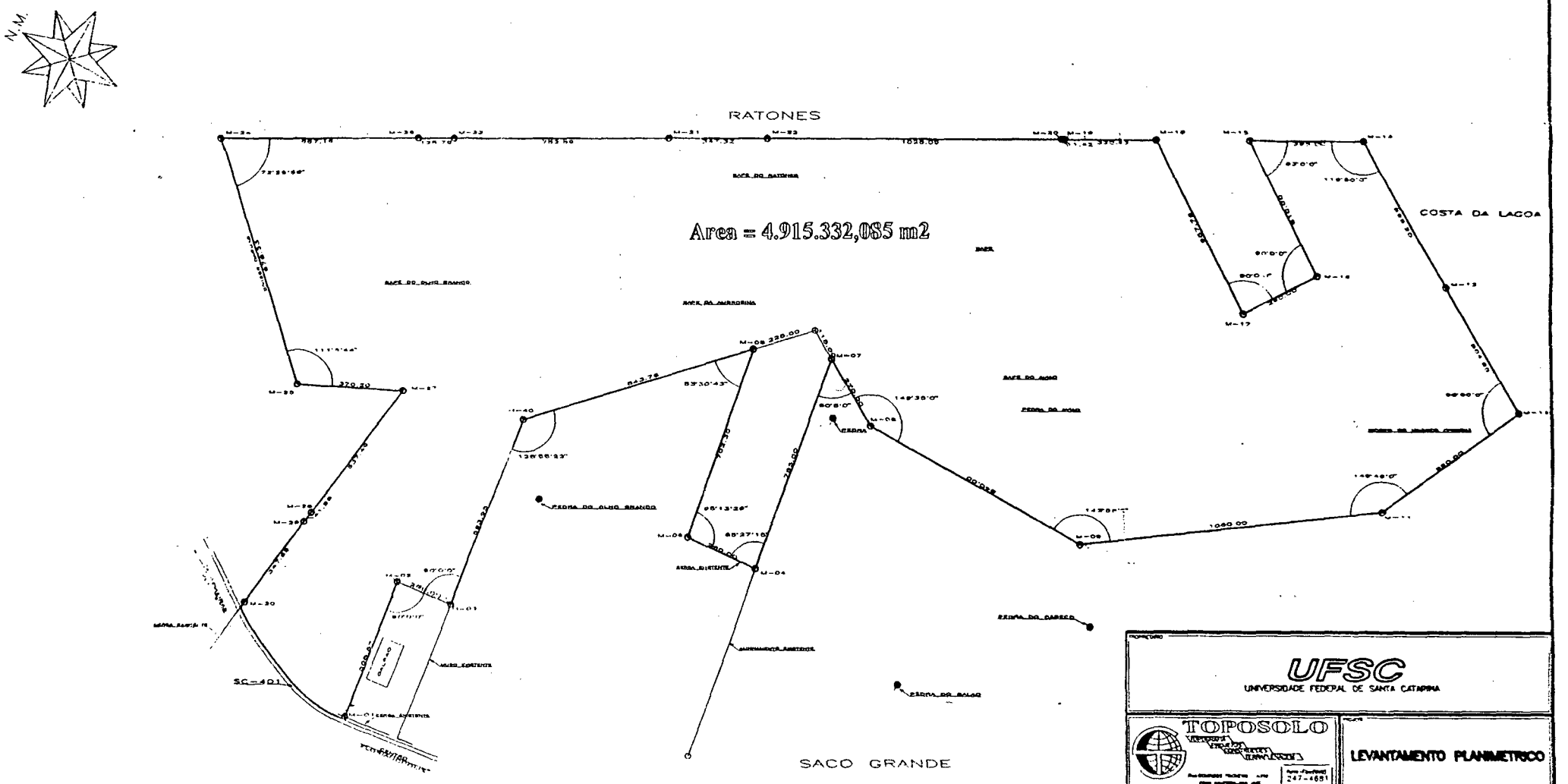
transcritas sob nº 7.161 a 7.164, ficam excluídas as seguintes: (A) uma área de 15.674 m2 (quinze mil, seiscentos e setenta e quatro metros quadrados) transferida à CELESC - Centrais Elétricas de Santa Catarina S/A, para implantação da linha de transmissão; (B) uma área de 22.620 m2 (vinte e dois mil, seiscentos e vinte metros quadrados) transferida ao Departamento Estadual de Rodagem; (C) uma área de 18.500 m2 (dezoito mil, quinhentos metros quadrados), separada da área principal e objeto deste contrato pela Rodovia SC-470, Florianópolis à Canasvieiras, lado esquerdo; (D) uma área de 100.000 m2 (cem mil metros quadrados) (200m x 500m), transferida para Renato Wolf e, (E) aproximadamente 1.000 m2 (hum mil metros quadrados) onerados por uma servidão de aqueduto instituída pela CASAN - Companhia Catarinense de Águas e Saneamento. Estas ressalvas somam 157.794 m2 (cento e cincoenta e sete mil, setecentos e noventa e quatro metros quadrados). Cláusula terceira: Os PROMITENTES VENDEDORES comprometem-se a vender à PROMITENTE COMPRADORA o imóvel descrito no "caput" da Cláusula anterior, pelo preço estipulado de R$ 500.000,00 (quinhentos mil Reais), da seguinte forma: a)R$ 300.000,00 (trezentos mil reais), em moeda corrente, (recebidos pela PROMITENTE COMPRADORA em doação do Estado de Santa Catarina) na data da assinatura do presente Instrumento; b)R$ 200.000,00 (duzentos mil Reais), condicionados à obtenção de doação a ser recebida pela Universidade. Parágrafo-Único: Em caso da PROMITENTE COMPRADORA não conseguir obter a doação prevista na alínea "b" supra, até o dia 30/04/96, os PROMITENTES VENDEDORES darão plena quitação pelo valor mencionado na alínea "a" supra. Cláusula Quarta: Os PROMITENTES VENDEDORES permanecerão responsáveis pelo pagamento de tributos, taxas ou contribuições de melhoria, incidentes sobre o imóvel, desde a data em que entraram na sua posse, cujo fato gerador tenha ocorrido até a assinatura deste instrumento. Cláusula Quinta: Os PROMITENTES VENDEDORES dão, neste ato, à PROMITENTE COMPRADORA a posse definitiva do imóvel compromissado, inteiramente livre e desimpedido de pessoas e coisas, podendo esta última realizar no imóvel as benfeitorias que julgar necessárias. Cláusula Sexta: O presente instrumento será firmado em caráter irretratável e vincularão não só as partes, mas também seus herdeiros ou sucessores, que assumirão as obrigações dele decorrentes. Cláusula Sétima: A escritura definitiva de venda e compra, em cumprimento ao presente compromisso, será outorgada à PROMITENTE COMPRADORA contra o pagamento da parcela final do preço avençado, caso incida a condição estipulada na alínea "b" da Cláusula Segunda. Caso não incida tal condição, os PROMITENTES VENDEDORES se comprometem a firmar a escritura definitiva na data prevista no Parágrafo único da Cláusula terceira. Cláusula Oitava: Fica estabelecida a multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato para a parte que violar qualquer cláusula deste contrato, independentemente das perdas e danos. Cláusula Nona: As partes elegem o foro da Justiça Federal de 1ª Instância em Florianópolis (SC), para dirimir quaisquer dúvidas ou questões decorrentes do presente contrato. E, assim, justas e contratadas, me pediram lhes lavrasse este instrumento, que depois de lido, acharam-no conforme, aceitaram e assinam, sendo dispensadas as testemunhas, conforme provimento [illegible] do [illegible] Tabelião e Oficial de Registro Civil da Freguesia de SANTA TRINDADE, Florianópolis, SC, 07 de agosto de 1995.

[illegible]

FPOLIS. CARTÓRIO DO REGISTRO CIVIL E TABELIONATO
Rua Lauro Linhares, 393 - Sala 108
Edif. Ed. Pousewang
CENTRO - CEP 88036-003
75 417 972/0001-85

UFSC — 55 ANOS

APÊNDICE V



UFSC
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

TOPOSOLO
247-4681

LEVANTAMENTO PLANIMETRICO

SC-401 – SACO GRANDE – FLORIANOPOLIS

POLIGONAL DO TERRENO/POLIGONAL DE APOIO

PEDRO PAULO DUARTE DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL – CREA 022118-0

DALACY FABRICIO ESPINDOLA

PL
01
01

1/10.000 | INDICADA | WALLACE | MAIO/96