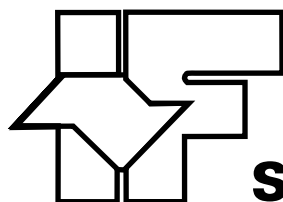




SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO FLORESTAL

PLANO DE MANEJO DA FLORESTA ESTADUAL DE ASSIS



Série Registros

IF Sér. Reg.	São Paulo	n. 30	p. 1 - 80	jun. 2007
--------------	-----------	-------	-----------	-----------

GOVERNADOR DO ESTADO

José Serra

SECRETÁRIO DO MEIO AMBIENTE

Francisco Graziano Neto

DIRETOR GERAL

Cláudio Henrique Barbosa Monteiro

COMISSÃO EDITORIAL/EDITORIAL BOARD

Waldir Joel de Andrade

Marilda Rapp de Eston

Antônio da Silva

Dimas Antonio da Silva

Eliane Akiko Honda

Frederico Alexandre Roccia Dal Pozzo Arzolla

Giselda Durigan

Gláucia Cortez Ramos de Paula

Israel Luiz de Lima

João Aurélio Pastore

Miguel Luiz Menezes Freitas

Yara Cristina Marcondes

PUBLICAÇÃO IRREGULAR/IRREGULAR PUBLICATION

SOLICITA-SE PERMUTA

EXCHANGE DESIRED

ON DEMANDE L'ÉCHANGE

Biblioteca do

Instituto Florestal

Caixa Postal 1322

01059-970 São Paulo, SP

Brasil

Fone: (11) 2231-8555

nuinfo@if.sp.gov.br

SUMÁRIO/CONTENTS

	p.
1 INTRODUÇÃO	1
2 INFORMAÇÕES BÁSICAS - LOCALIZAÇÃO (FIGURA 1)	2
2.1 Acesso à Unidade	2
2.2 Ficha Técnica da Unidade de Conservação	10
3 ASPECTOS LEGAIS	11
3.1 A Criação da Unidade	11
3.2 Normas Balizadoras do Manejo da Unidade	14
3.3 Outras Normas de Importância para a Gestão da Unidade	15
3.3.1 Normas definidoras de políticas ambientais	15
3.3.2 Legislação referente à proteção ambiental, com reflexos na gestão da FEA	17
3.3.3 Legislação correlacionada à recuperação ambiental	18
3.4 Análise e recomendações	18
4 SITUAÇÃO FUNDIÁRIA	19
5 HISTÓRICO	19
5.1 Contexto Regional	19
5.2 Histórico da Unidade	19
6 SÓCIOECONOMIA	22
6.1 Uso do Solo	22
6.2 Comércio e Indústria	22
6.3 Características da População	23
7 SÓCIOECONOMIA DO ENTORNO DA UNIDADE	23
8 CLIMA	24
9 SOLOS	27
10 GEOLOGIA	29
11 GEOMORFOLOGIA	30
12 RECURSOS HÍDRICOS	30
13 VEGETAÇÃO	32
14 FAUNA	39
14.1 Mastofauna	39
14.2 Avifauna	40
15 A VISÃO DA UNIDADE PERANTE A COMUNIDADE	43
15.1 Consulta à Liderança Local	44
15.2 Consulta aos Funcionários da Unidade	44
16 SITUAÇÃO ATUAL DO MANEJO DA UNIDADE	45
16.1 Observações Sobre a Unidade	45
16.2 Inventário Florestal dos Plantios	46
17 POTENCIAL TURÍSTICO LOCAL E REGIONAL	50
18 PROPOSTA DE MANEJO	52
18.1 Diretrizes do Manejo	52
18.2 Resultados Esperados	52
19 ZONEAMENTO	52
19.1 Zona Primitiva	52
19.2 Zona de Uso Intensivo	52
19.3 Zona de Proteção/Recuperação	54
19.4 Zona de Uso Especial	54
19.5 Zona de Uso Conflitante	54
19.6 Zona de Manejo Sustentável	55

19.7 Zona de Amortecimento	55
20 PROGRAMAS DE MANEJO	56
20.1 Programa de Manejo de Recursos	56
20.1.1 Subprograma de Fauna	56
20.1.2 Subprograma de Flora	56
20.1.3 Subprograma de Solos e Águas	56
20.2 Programa de Uso Público	56
20.2.1 Subprograma de Educação Ambiental	57
20.2.2 Subprograma de Interpretação da Natureza	57
20.2.3 Subprograma de Recreação e Turismo	58
20.2.4 Subprograma de Relações Públicas	58
20.2.5 Subprograma de Eventos e Serviços	59
20.3 Programa de Operações	59
20.3.1 Subprograma de Proteção e Manutenção	59
20.3.2 Subprograma de Administração	59
20.3.2.1 Infra-estrutura e recursos humanos	60
20.4 Programa de Estudos e Pesquisas	62
20.4.1 Pesquisas já desenvolvidas e em desenvolvimento	62
20.4.2 Linhas de pesquisa propostas para a unidade	62
20.4.2.1 Conhecimento do ecossistema natural	62
20.4.2.2 Recuperação de áreas alteradas	62
20.4.2.3 Recursos genéticos, bioprospecção e uso sustentável	62
20.4.2.4 Silvicultura de espécies exóticas	62
20.4.2.5 Biologia e manejo de animais silvestres	63
20.4.2.6 Hidrologia florestal	63
21 PLANO ORÇAMENTÁRIO	63
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
ANEXOS	67
ANEXO 1 – Projetos de pesquisa em desenvolvimento na Floresta Estadual de Assis	69
ANEXO 2 – Lista das publicações da Floresta Estadual de Assis (dados em ordem alfabética por autor)	73

PLANO DE MANEJO DA FLORESTA ESTADUAL DE ASSIS*

José Carlos Molina MAX**
Antônio Carlos Galvão de MELO**
Eliane Akiko HONDA**
Giselda DURIGAN**
Luis Carlos MALÍCIA**
Marisa Bernadete Minetto de SOUZA**
Marli Maria CARDOSO**
Osmar Vilas BÔAS**
Viviane Soares RAMOS***
Wilson Aparecido CONTIÉRI**

1 INTRODUÇÃO

O Instituto Florestal, atualmente um órgão da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, é responsável pela administração de praticamente todas as unidades de conservação do Estado de São Paulo.

O embrião da criação do Instituto data do final do século XIX, com a criação do Horto Botânico da Cantareira, graças aos esforços do naturalista Albert Löfgren. A partir daquele embrião, a instituição foi se transformando ao longo do tempo, de acordo com as preocupações relacionadas à conservação da natureza.

Assim, de uma missão inicial de manter coleções botânicas, o Instituto passou a assumir a produção de mudas florestais de espécies nativas e exóticas e logo depois, em 1911, foi criado oficialmente o Serviço Florestal, que assumia a função de fomentar a silvicultura no Estado, com bases técnicas e científicas. Além da produção de mudas, eram realizados estudos em larga escala para a introdução de espécies, principalmente de *Pinus*, que pudessem suprir a demanda de madeira, pois o desmatamento das florestas naturais era acelerado.

Nas décadas de 1950/60, então inserido na estrutura da Secretaria da Agricultura, o Serviço Florestal teve seu patrimônio consideravelmente expandido para o interior, através da criação de diversas Estações visando, naquele momento, acima de tudo, à produção de madeira.

Nessa ocasião e com essa filosofia foi criada a Reserva Estadual de Assis, depois Estação Experimental e hoje Floresta Estadual, em área coberta originalmente por vegetação de cerrado, que deveria ser substituída por florestas de *Pinus*.

(*) Aceito para publicação em junho de 2006.

(**) Instituto Florestal, Caixa Postal 1322, 01059-970, São Paulo, SP, Brasil.

(***) Bolsista FAPESP.

Nas últimas décadas, com o recrudescimento dos problemas ambientais e o fortalecimento da silvicultura pela iniciativa privada, a Instituição foi novamente reformulada, passando a se chamar Instituto Florestal e a agregar à sua missão a proteção dos ecossistemas naturais, culminando com a transferência do órgão para a Secretaria do Meio Ambiente.

Dentro dessa nova estrutura e filosofia, a unidade de Assis também precisou ser transformada em seus objetivos, passando a desenvolver outras atividades além da produção florestal. Foram intensificadas as atividades de pesquisa, especialmente as voltadas para a silvicultura de espécies nativas, a conservação e a restauração de ecossistemas naturais e abriu-se a área ao uso público, visando, sobretudo, à formação de uma consciência conservacionista regional através da educação ambiental.

Com a publicação da Lei 9.985/00 (SNUC) e a transformação da unidade em Floresta Estadual, além da necessidade de racionalizar as atividades de conservação desenvolvidas, faz-se necessária a elaboração de um plano que, com base no panorama atual e nas demandas regionais, considerando as premissas do desenvolvimento sustentável estabelecidas pela Convenção da Biodiversidade, estabeleça diretrizes e normas para o desenvolvimento da Unidade e o manejo dos recursos naturais nela existentes.

Este Plano de Manejo foi elaborado com a finalidade de se constituir na ferramenta principal para a gestão da unidade a partir desse momento. Naturalmente, um plano de manejo deve ser dinâmico e por isso este documento deverá ser submetido a revisões periódicas para eventuais redirecionamentos.

Poucas unidades de conservação do Estado de São Paulo dispõem de Plano de Manejo e, mesmo em nível nacional, não é comum a elaboração de Plano de Manejo para unidades de conservação de uso direto, como é o caso das Florestas Estaduais.

Adotaram-se, para o planejamento, as linhas gerais definidas para unidades de conservação de uso indireto, tomando como base o Roteiro adotado e proposto pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais - IBAMA em 2002, com adaptações para abrigar zonas que prevêm o manejo e exploração florestal, por exemplo.

2 INFORMAÇÕES BÁSICAS – LOCALIZAÇÃO (FIGURA 1)

2.1 Acesso à Unidade

A cidade de Assis é ligada à Capital do Estado de São Paulo pela Rodovia SP-280 – Castelo Branco (pedagiada) e SP-270 – Raposo Tavares e pela Estrada de Ferro ALL (somente cargas). A cidade possui um aeroporto de médio porte, no entanto não há linhas regulares. A Empresa de Transportes Andorinha realiza o transporte de passageiros por rodovia da capital até Assis e vice-versa, com oito viagens diárias. A sede da Floresta Estadual de Assis dista 12 km do centro da cidade, dos quais 3 km em terra, e não há linha regular de transporte naquele trecho. A distância e o tempo de percurso entre Assis e os principais centros urbanos da região e da capital do Estado encontram-se na TABELA 1.

Nas FIGURAS 2 a 7 são apresentados os *Enquadramentos Ecológicos da Floresta Estadual de Assis*.

TABELA 1 – Distância e tempo de percurso da cidade de Assis a importantes cidades da região e à capital do Estado de São Paulo.

Cidade	Distância (km)	Tempo de percurso (h)	Estrada	Estado de Conservação*
Bauru	200	02:15	SP-333	RUIM
Londrina	120	01:20	SP-333	BOM
Marília	70	00:50	SP-333	RUIM
Ourinhos	70	00:50	SP-270	BOM
Presidente Prudente	120	01:20	SP-270	BOM
São Paulo	444	05:00	SP-270/280	BOM

(*) Em fevereiro de 2003.

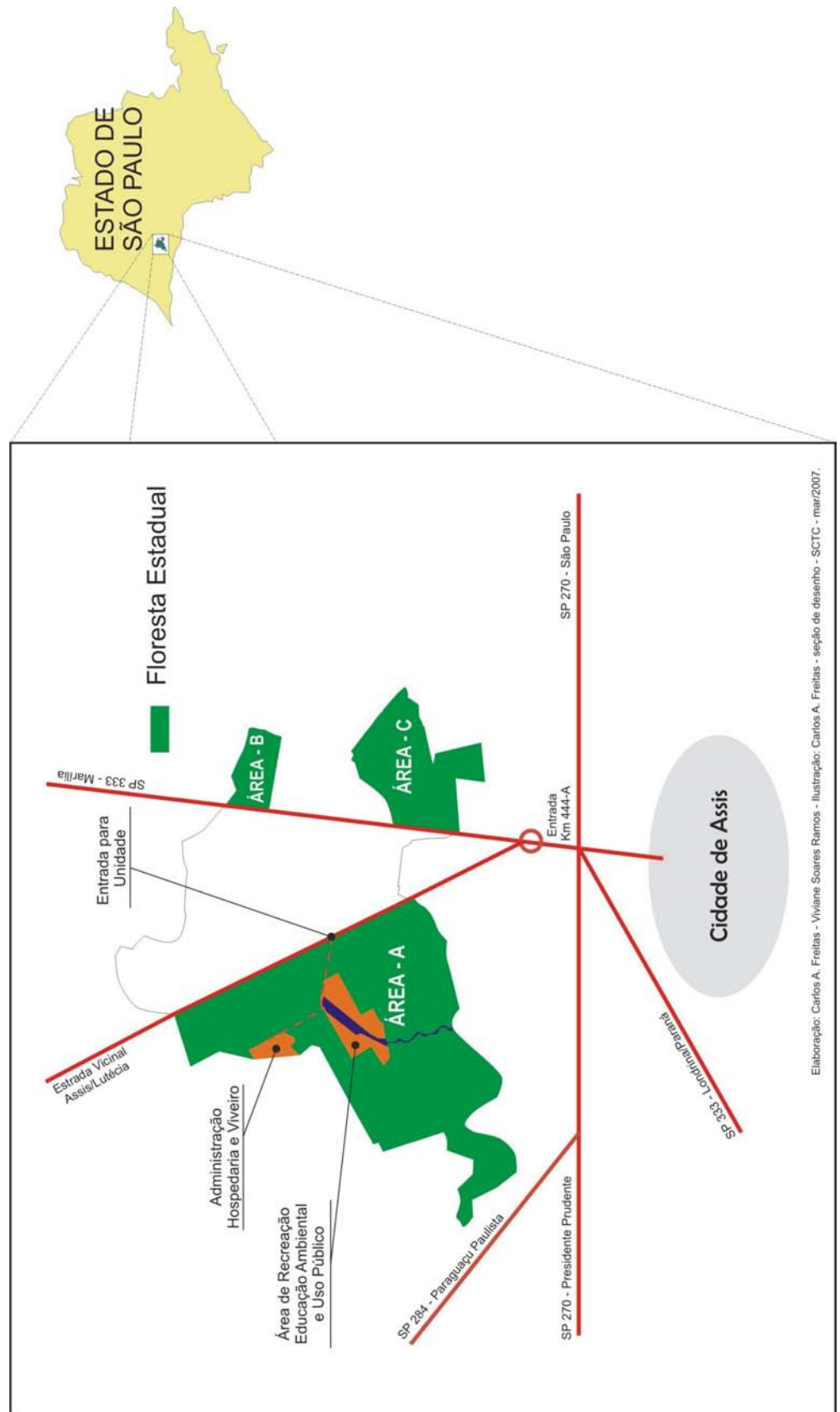


FIGURA 1 – Localização da Floresta Estadual de Assis.

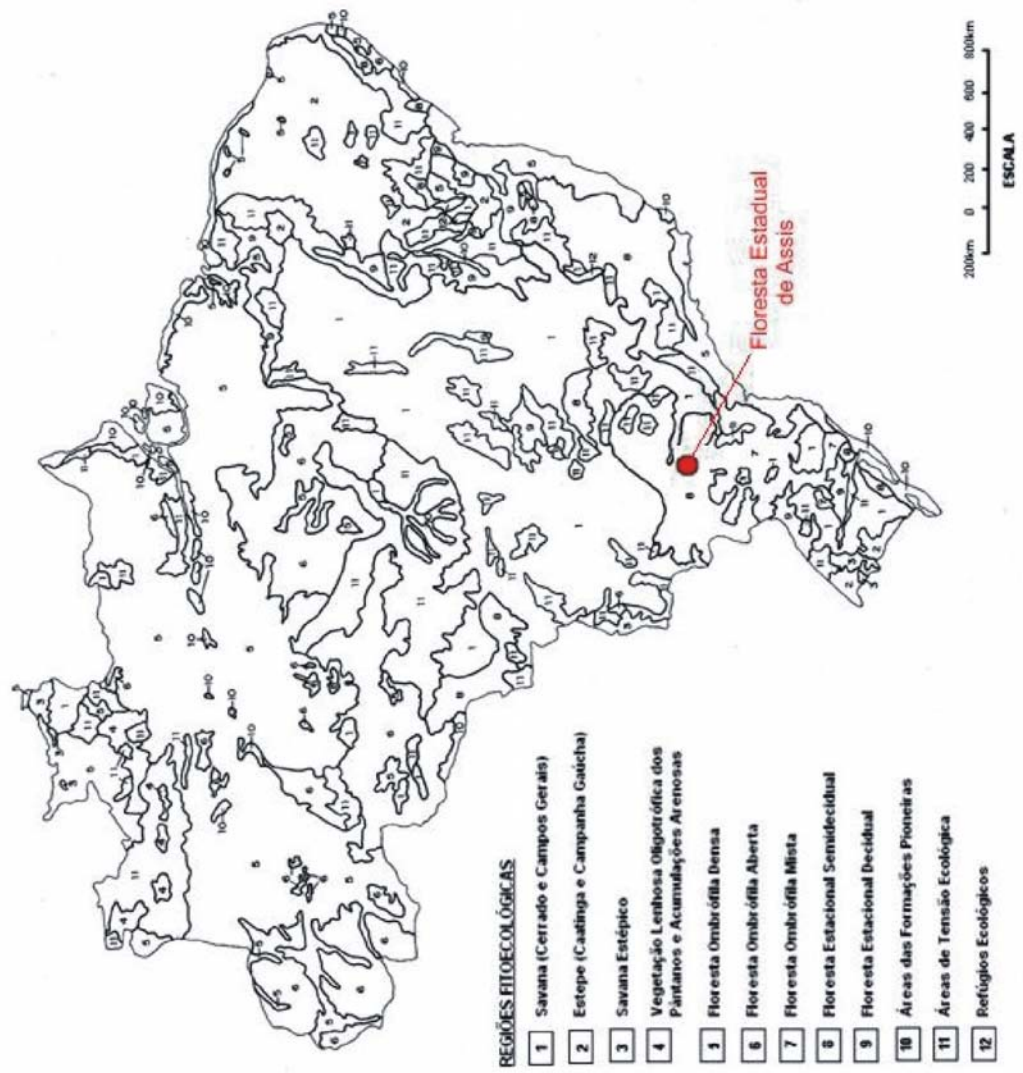


FIGURA 2 – Localização da Floresta Estadual de Assis segundo as regiões fitoecológicas adotadas pelo Projeto RADAM (Velloso & Góes-Filho, 1982).

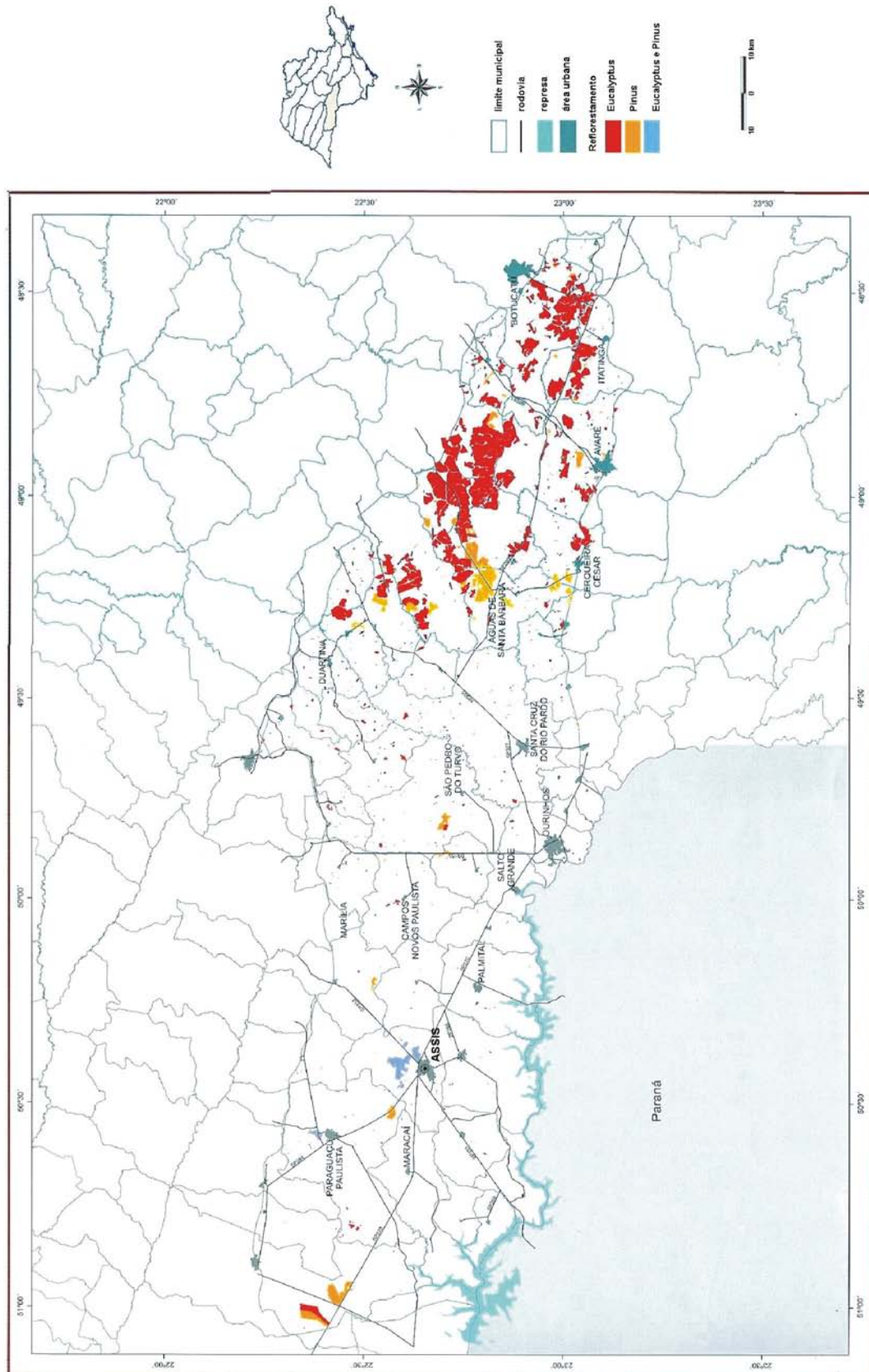


FIGURA 3 – Áreas reforestadas na região da Floresta Estadual de Assis (Kronka *et al.*, 2002).

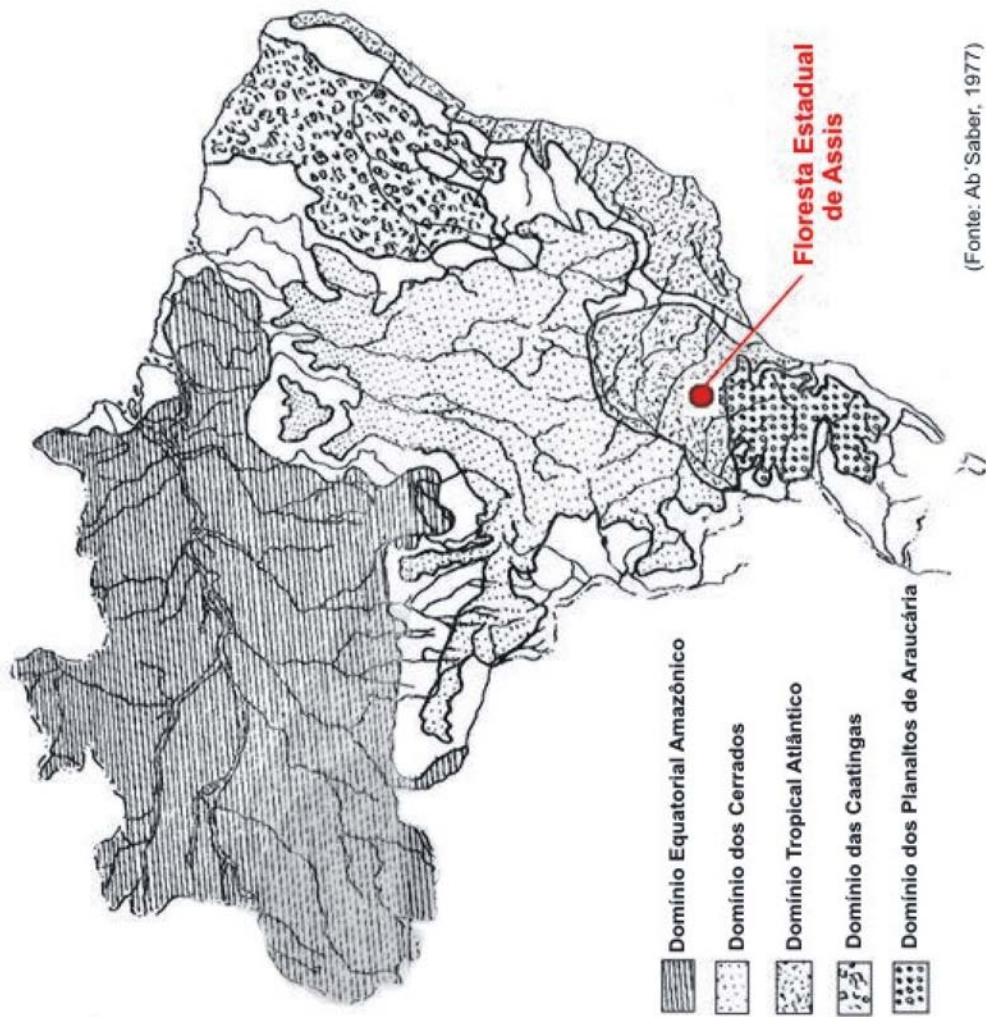


FIGURA 4 – Localização da Floresta Estadual de Assis nos domínios morfoclimáticos e fitogeográficos, proposto por Ab'Saber (1977).

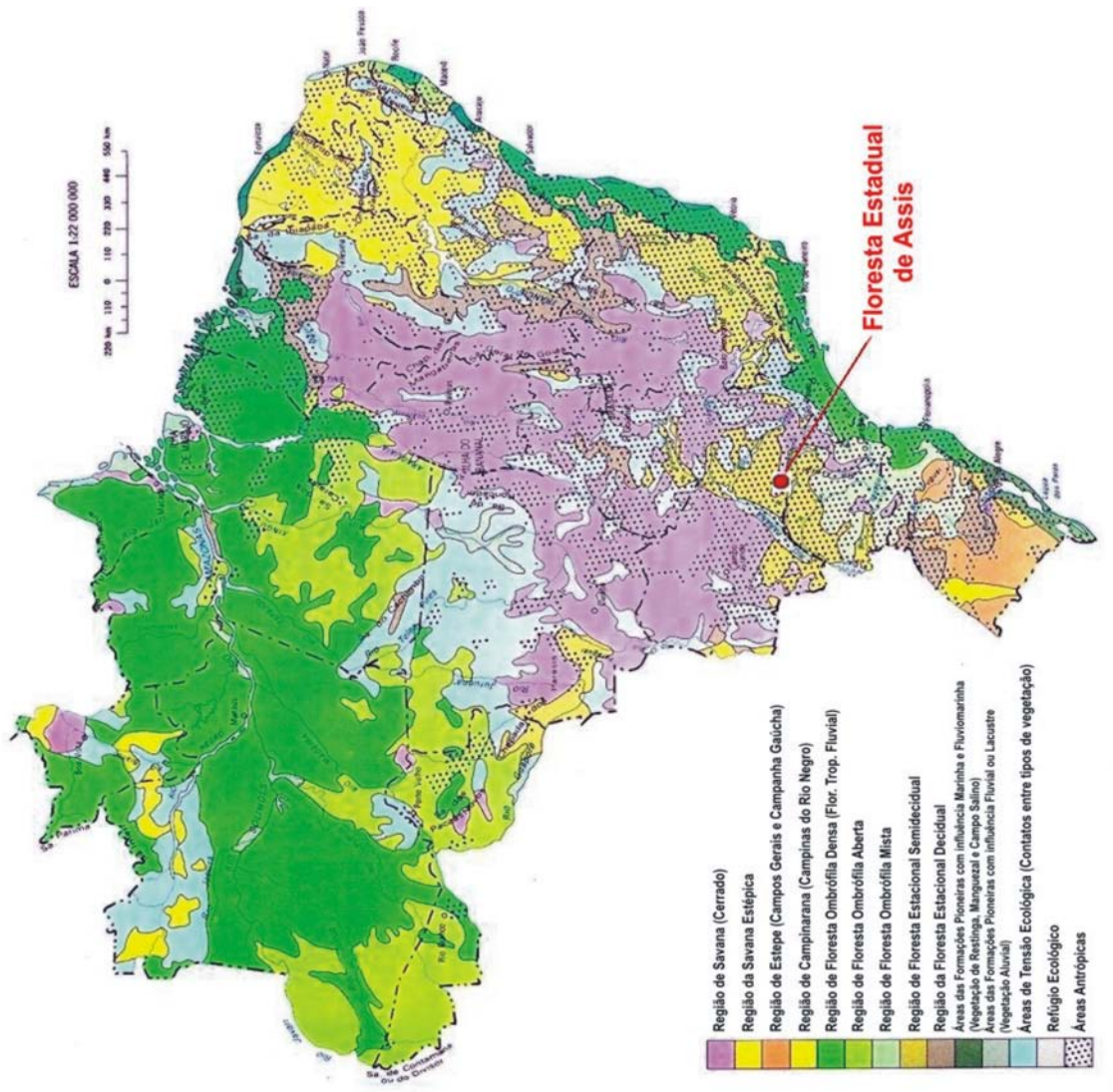


FIGURA 5 – Localização da Floresta Estadual de Assis segundo os tipos de vegetação mapeados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (1992).

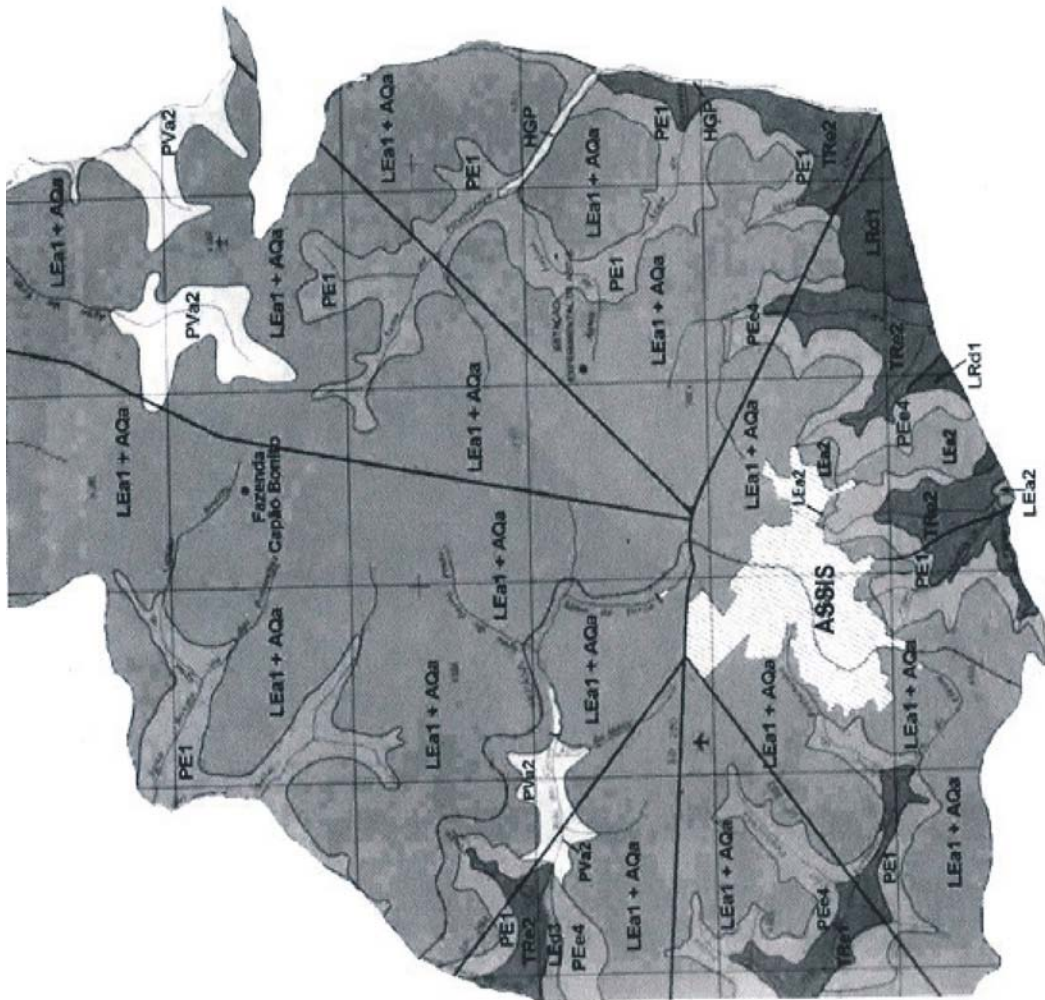
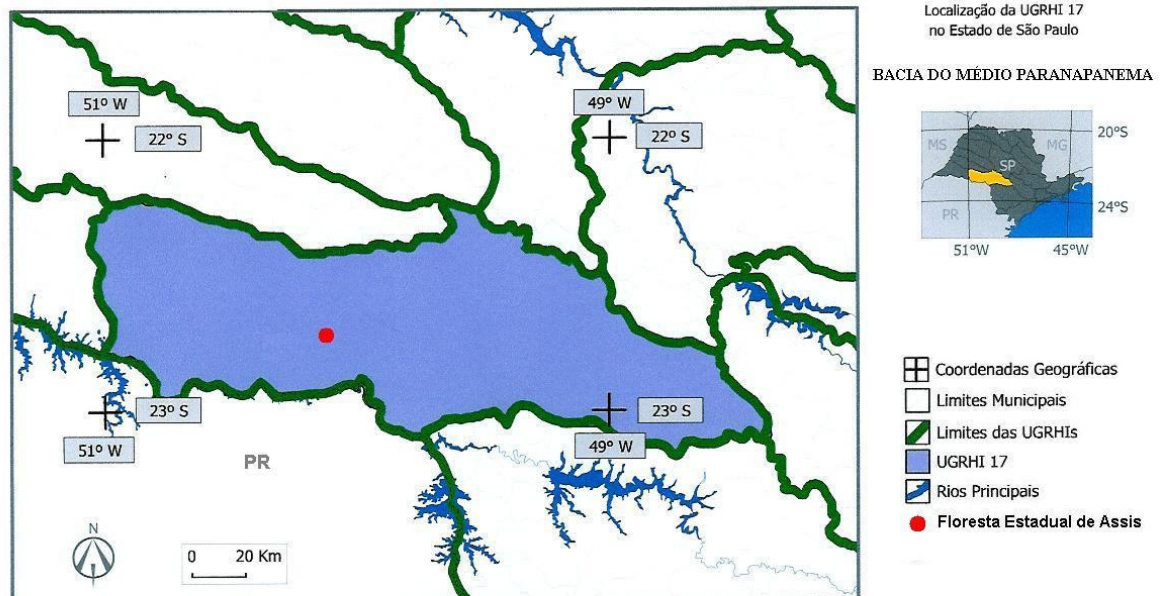
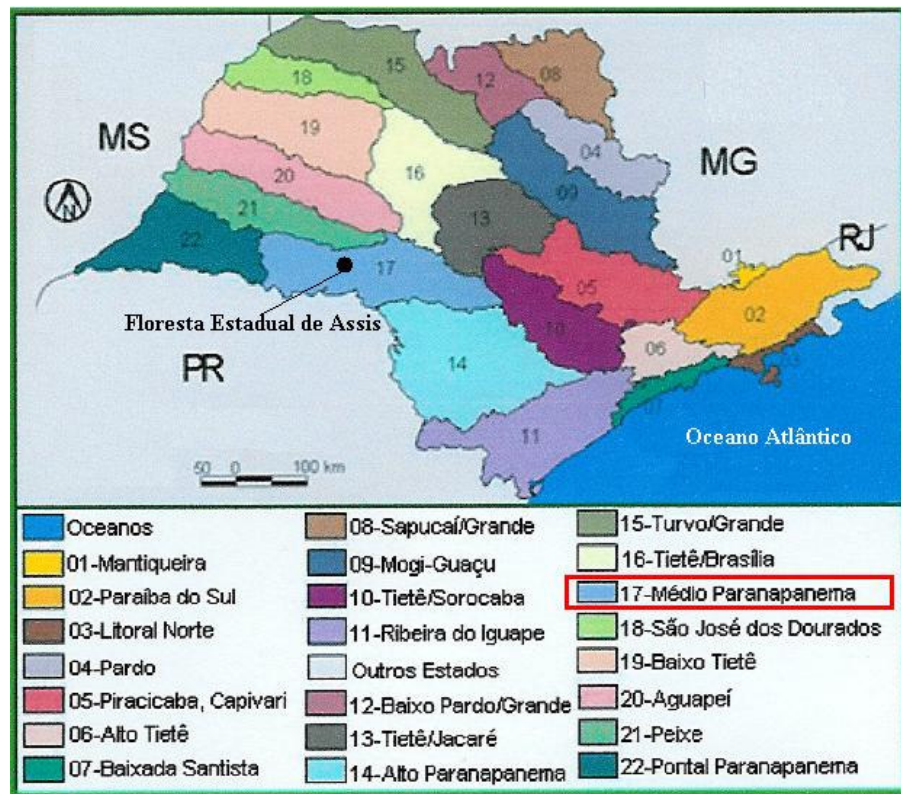


FIGURA 6 - Mapa de solos do entorno da Floresta Estadual de Assis (Prado, 1997).



Nome do Município	NREA	Área (Km ²)	População 2000 (hab)
Assis	4	462	87.251

FIGURA 7 – Divisão do Estado de São Paulo em bacias hidrográficas, com destaque para o Médio Paranapanema, onde se localiza a Floresta Estadual de Assis (Comitê de Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema - CBH - MP, 2003).

2.2 Ficha Técnica da Unidade de Conservação

Nome da Unidade de Conservação: FLORESTA ESTADUAL DE ASSIS	
Endereço: ESTRADA VICINAL ASSIS-LUTÉCIA, KM 09 – CAIXA POSTAL 104, CEP 19800-000, ASSIS-SP, Tel: (18) 3325-1066 – 3325-1045	
Unidade Gestora responsável: SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – SP – INSTITUTO FLORESTAL	
Endereço da sede:	Estrada Vicinal Assis-Lutécia, Km 9, Caixa Postal, 104, cep 19800-000, Assis–SP
Telefone:	(18) 3325-1066 (18) 3325-1045
Fax:	(18) 3325-1066 (18) 3325-1045
E-mail:	florestassis@ibest.com.br
Site:	Não tem
Superfície da Unidade de Conservação - UC (ha):	2.816,42
Perímetro da UC (km):	48
Municípios que abrange e percentual abrangido pela UC:	Assis – 6,6%
Estados que abrange:	SP
Coordenadas geográficas (latitude e longitude):	22° 34' S – 50° 24' W
Data de criação e número do Decreto:	Decreto Estadual nº 47098/02
Biomass e ecossistemas:	Bioma Cerrado, nas fisionomias cerradão e mata ciliar
Atividades ocorrentes:	
Educação ambiental:	Palestras, cursos e trilhas
Fiscalização:	Fiscalização terceirizada e motorizada com turnos pré-estabelecidos
Pesquisa:	Resinagem, Melhoramento Genético, Recuperação de Áreas degradadas, Silvicultura, Manejo Florestal, Hidrologia Florestal, Educação Ambiental, Fauna, Bioestatística e Ecologia Florestal
Visitação:	Banho, Trilhas, Centro de Visitantes, parque infantil, futebol, voley, pesca, quiosques com churrasqueira
Atividades conflitantes:	Caça, extração de recursos vegetais, expansão urbana, incêndios, linha de transmissão de alta tensão, ferrovia e rodovias nos limites da unidade

3 ASPECTOS LEGAIS

3.1 A Criação da Unidade

A Estrada de Ferro Sorocabana - EFS possuía na região uma área, anteriormente usada para a produção de lenha destinada às suas locomotivas, que era cortada pelas estradas Assis – Marília, asfaltada e Assis – Lutécia (em terra), subdividindo-a em três glebas. Esta empresa, através de seu setor florestal, antes de 1960, havia implantado uma infra-estrutura destinada ao reflorestamento com eucaliptos visando à produção de dormentes, à direita da estrada asfaltada, no sentido Assis – Marília.

A unidade desenvolvia a produção florestal aliada a uma pequena criação de gado, o que resultou na cessão da gleba à esquerda da estrada (sentido Assis – Lutécia), para implantação da unidade do Serviço Florestal, da Secretaria de Agricultura.

A área que hoje correspondente à Floresta Estadual de Assis foi criada em 1959, com o nome de Reserva Estadual de Assis, cobrindo 1.815 ha, que foram desmembrados do Horto Florestal Jonas Zabrosckis, da Estrada de Ferro Sorocabana (FIGURA 8).

Em 1970, o Serviço Florestal foi transformado em Instituto Florestal (Decreto Estadual nº 52.370, de 26/01/70). Nessa ocasião, com a incorporação do restante da área da Ferrovia Paulista S.A - FEPASA, a unidade passou a ter 4.840 ha. As unidades foram, aos poucos, reclassificadas e a Reserva Estadual de Assis passou a ser denominada Estação Experimental de Assis pelo Decreto Estadual nº 25.178, de 13/05/86. Nesse mesmo ano, parte da área (360 ha) foi cedida para a criação de uma unidade do Instituto Agrônômico (Decreto Estadual nº 25.927, de 24/09/86) (FIGURA 9).

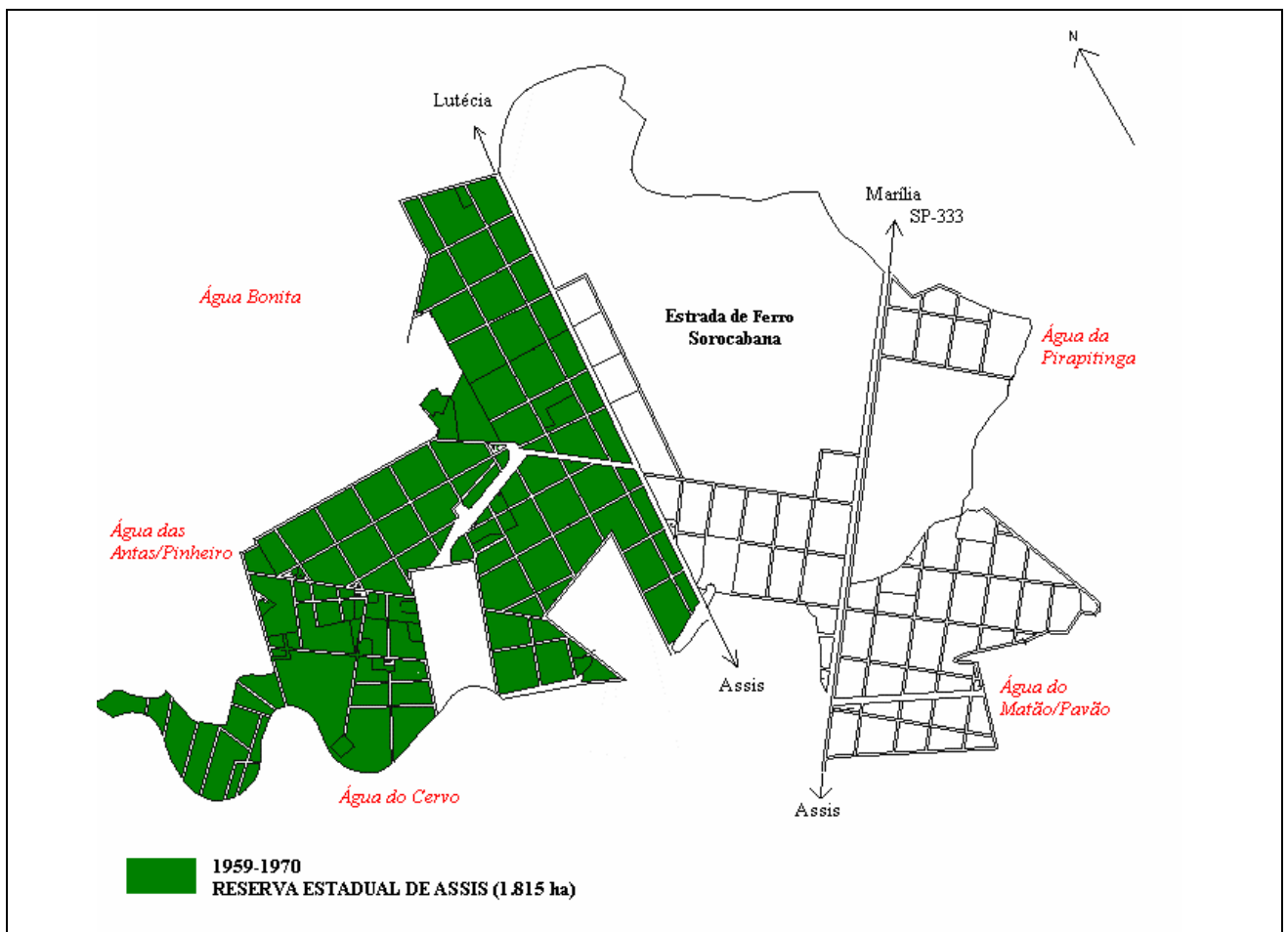


FIGURA 8 – Croqui da Reserva Estadual de Assis de 1959 a 1970.

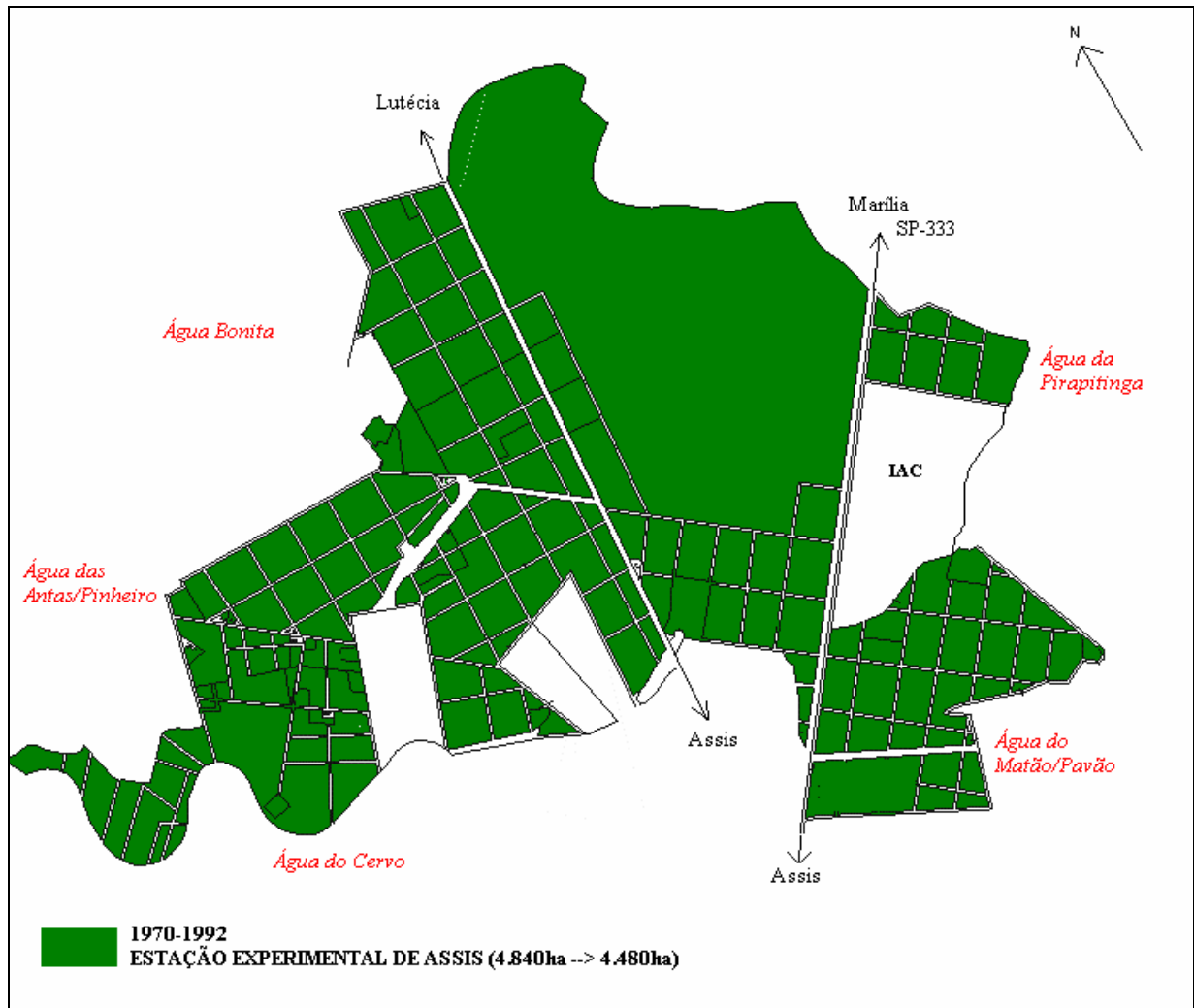


FIGURA 9 – Croqui da área da Estação Experimental de Assis de 1970 a 1992.

Em 1992, parte da área total da Estação Experimental de Assis foi transformada em Estação Ecológica, pelo Decreto Estadual nº 35.697, de 21/09/92, com 1.312,38 ha (FIGURA 10).

Estações Experimentais, porém, não se enquadram no atual quadro de categorias de manejo de unidades de conservação estabelecido pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC e, por isso, o Decreto Estadual nº 47.098 de 18 de setembro de 2002, transformou a Estação Experimental de Assis em Floresta Estadual de Assis (FIGURA 11), compreendendo uma área total de 2.816,42 hectares. Mais do que uma simples alteração de denominação, a transformação tinha como objetivo atender à determinação expressa no artigo 55 da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, onde é prevista a necessidade de se reavaliar e definir a destinação das Unidades de Conservação criadas antes da publicação da lei.

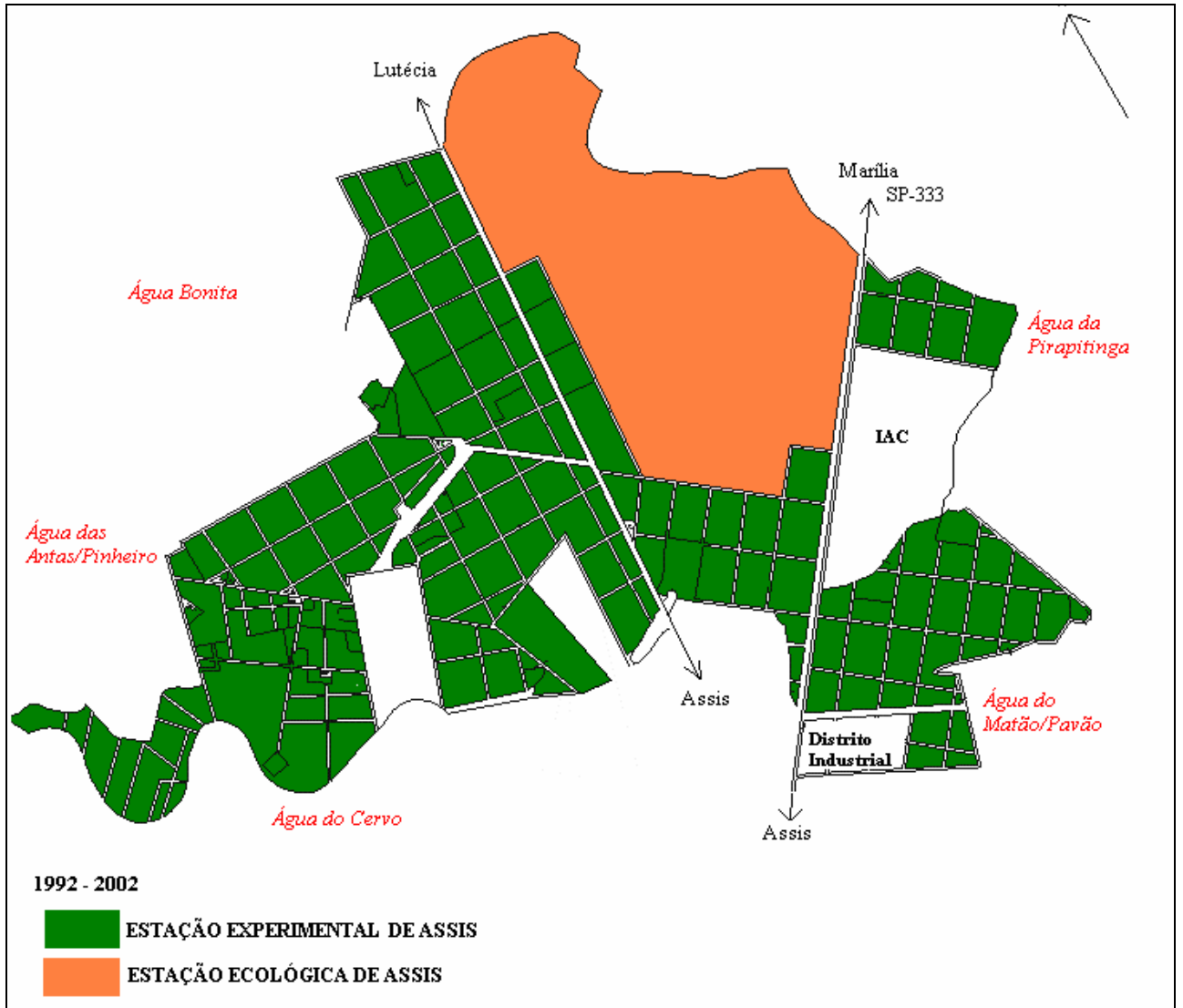


FIGURA 10 – Croqui da área da Estação Experimental de Assis e da Estação Ecológica de Assis de 1992 a 2002.

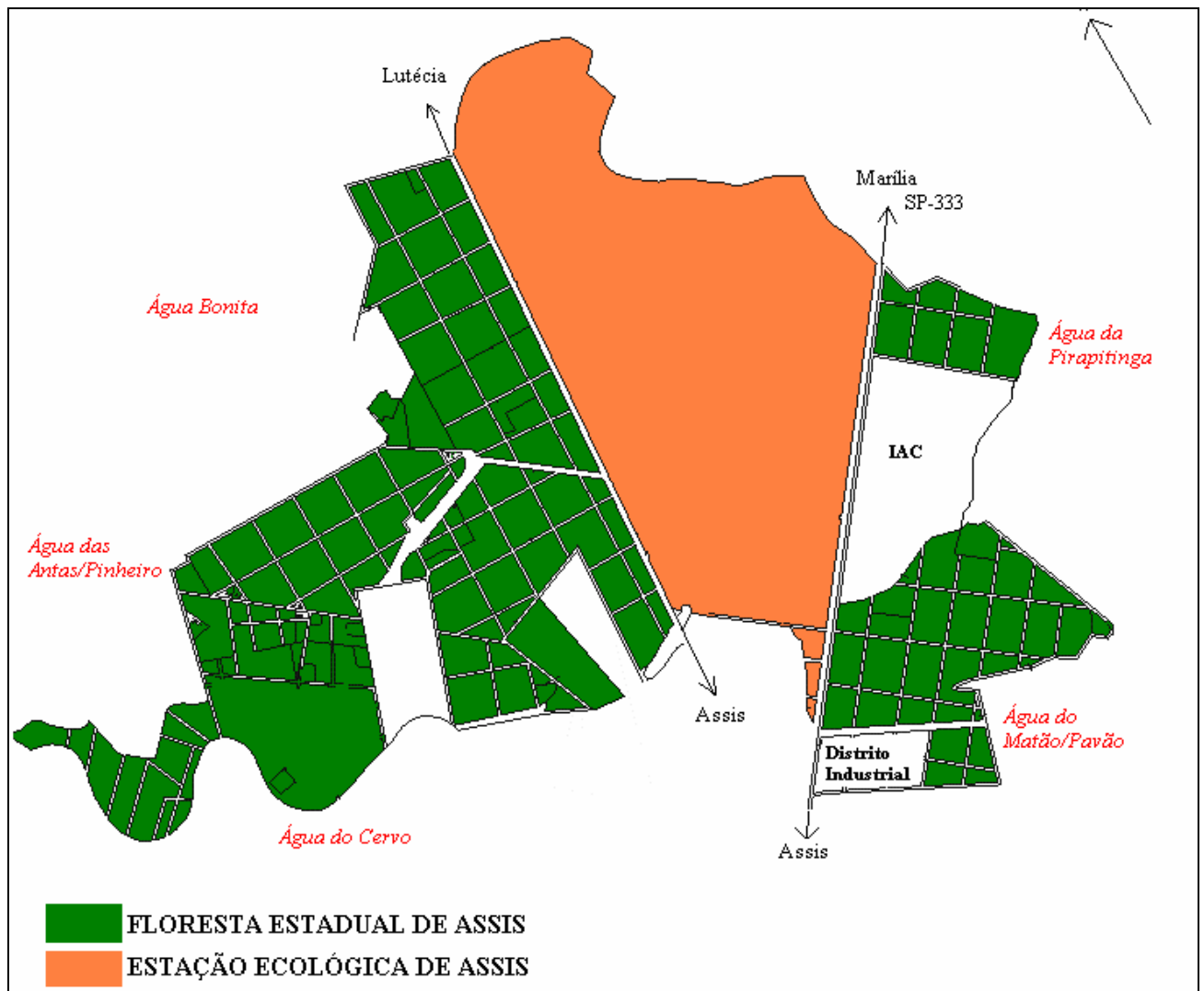


FIGURA 11 – Croqui da área da Floresta Estadual de Assis e Estação Ecológica de Assis a partir de 2002.

3.2 Normas Balizadoras do Manejo da Unidade

Além da legislação referente à criação, reclassificação ou alteração de área da Unidade, o aparato legal que deve subsidiar o manejo da unidade inclui outros elementos.

A Lei Federal nº 9.985 instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e se constitui na norma mais importante para a gestão de Unidades de Conservação, uma vez que apresenta as diretrizes de manejo, abrangendo as três esferas do Poder Executivo.

Especificamente para a Floresta Estadual de Assis - FEA, essa Lei define como balizadores mais importantes para seu manejo:

- ✓ *que seus objetivos básicos são o uso sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para a exploração sustentável de florestas nativas;*
- ✓ *regras gerais para o desenvolvimento da visitação pública e pesquisa, e*
- ✓ *o estabelecimento de um Conselho Consultivo para auxiliar na sua gestão.*

O Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, regulamenta a Lei Federal nº 9.985 e, para o caso da FEA, traz as seguintes implicações para a elaboração e implementação de seu plano de manejo:

- ✓ *define a necessidade de publicação do Plano de Manejo através de portaria do órgão executor (no caso o Instituto Florestal, da Secretaria de Estado do Meio Ambiente);*
- ✓ *estabelece a constituição e regras de funcionamento ao Conselho Consultivo, e*
- ✓ *regulamenta a autorização para exploração de bens e serviços e a execução de compensação por impactos ambientais.*

Devido à hierarquia das normas e à especificidade do tema tratado, a normatização contida nessas duas normas deve ser o mais importante balizador, de caráter legal, para o manejo. Sugere-se, ainda, que eventuais programas de capacitação dos funcionários da FEA, e mesmo de educação ambiental, proporcionem o conhecimento do seu conteúdo.

3.3 Outras Normas de Importância para a Gestão da Unidade

3.3.1 Normas definidoras de políticas ambientais

São todas normas gerais, definidoras de políticas referentes aos recursos naturais, constituindo-se em instrumentos para sua proteção e valorização e que podem influenciar o manejo da Floresta e os programas para o entorno. São elas:

Constituição da República Federativa do Brasil: em seu capítulo II são estabelecidas as competências da União, Estados e Municípios, deixando clara a competência para estas três esferas político-administrativas legislarem concorrentemente na conservação da natureza, proteção de recursos naturais e responsabilização por danos ao meio ambiente.

No capítulo VI, que trata do meio ambiente, são apresentadas as incumbências do Poder Público para assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e, entre elas, aquelas referentes à definição de espaços territoriais especialmente protegidos, a preservação da diversidade e integridade do patrimônio genético do país e a promoção da educação ambiental. No mesmo capítulo são apresentadas as diretrizes de controle das atividades potencialmente degradadoras do ambiente.

Os ditames da Constituição Federal devem ser os norteadores de todas as demais normas referentes ao manejo das unidades de conservação.

Constituição do Estado de São Paulo: o capítulo IV trata especificamente do Meio Ambiente, dos recursos naturais e do saneamento e estabelece importantes orientações que devem ser consideradas norteadoras da gestão de unidades de conservação.

Prevê a criação de um sistema de administração da qualidade ambiental que, entre outras finalidades, deverá definir, implantar e administrar espaços representativos de todos os ecossistemas a serem protegidos; promover a educação ambiental; incentivar a pesquisa, o desenvolvimento e capacitação tecnológica para resolução de problemas ambientais; proteger a flora e fauna; instituir programas de incentivo dos produtores rurais para conservação do solo, água e matas ciliares e realizar o planejamento ambiental.

Estabelece que o Poder Público estimulará a criação de unidades privadas de conservação e prevê, especificamente para a criação de áreas de proteção permanente, que devem ser considerados os seguintes princípios:

- I – preservação e proteção da integridade de amostras de toda a diversidade de ecossistemas;*
- II – proteção do processo evolutivo das espécies;*
- III – preservação e proteção dos recursos naturais.*

São previstas sanções (penais e administrativas) para os casos de condutas lesivas ao meio ambiente.

Especificamente para a gestão de áreas protegidas, vale lembrar que são previstas a indisponibilidade de terras devolutas inseridas em Unidades de Conservação; a impossibilidade de alienação e transferência do patrimônio dos institutos de pesquisa sem audiência da comunidade científica e aprovação do Poder Legislativo e, entre as disposições transitórias, a manutenção das unidades de conservação já existentes à época da edição da Constituição, ficando previstas para o prazo de cinco anos a sua demarcação, regularização dominial e efetiva implantação.

Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 (com redação dada pela Lei Federal nº 8.208, de 12 de abril de 1990): dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, sendo previstos entre seus princípios a proteção de ecossistemas, com a preservação de áreas representativas; os incentivos ao estudo e às pesquisas de tecnologia orientada para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais; a recuperação de áreas degradadas e a educação ambiental em todos os níveis. É considerado instrumento da Política a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público.

Decreto Federal nº 99.274, de 6 de junho de 1990: regulamenta a Lei nº 6.938, além de tratar de especificações importantes para a viabilização da Política Nacional do Meio Ambiente, tais como a estruturação do Sistema Nacional do Meio Ambiente e do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.

Lei Estadual nº 9.509, de 20 de março de 1997: dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente que, dentre outros, visará à preservação e restauração dos recursos ambientais, ao desenvolvimento de pesquisas e tecnologias voltadas para o uso sustentável dos recursos ambientais; à conscientização pública para a preservação do meio ambiente, cabendo à Secretaria de Estado do Meio Ambiente a articulação e coordenação de planos e ações decorrentes da Política estabelecida.

Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999: dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental, definindo os princípios básicos e os objetivos da Educação Ambiental; as incumbências das diferentes organizações, as linhas de atuação correlacionadas; educação ambiental formal e não-formal e estrutura de gestão da Política Nacional.

Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001: regulamenta o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e a transferência de tecnologia para sua conservação e utilização. Apesar de medida absolutamente necessária como forma de evitar a biopirataria e promover a repartição justa dos benefícios advindos da exploração do patrimônio genético nacional, tem atraído a antipatia dos pesquisadores por ser extremamente burocratizante e praticamente inviabilizar pesquisas que demandem a coleção de exemplares da flora e/ou fauna. Existe um projeto de lei tratando do mesmo assunto em tramitação no Congresso Nacional.

Essa Medida tem impacto nos projetos de produção de sementes florestais e de pesquisa a serem implantados na FEA, que devem observar suas regras. Eventualmente, projetos de manejo e exploração de recursos florestais da flora nativa, envolvendo a comunidade do entorno, podem, também, estar disciplinados por ela.

Decreto Federal nº 4.339, de 22 de agosto de 2002: institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade. Com relação à gestão da FEA destacam-se os dispositivos voltados à proteção e pesquisa; conservação de biodiversidade em unidades de conservação; conservação *in situ*; desenvolvimento de instrumentos econômicos e tecnológicos para a conservação; acesso aos recursos genéticos; educação, sensibilização pública, informação e divulgação sobre biodiversidade.

Não traz orientações específicas e/ou precisas para a gestão da FEA, mas seus ditames devem ser considerados como orientadores das ações.

Recomenda-se que se acompanhe a tramitação do projeto de lei relativo ao acesso ao patrimônio genético, à proteção e ao acesso ao conhecimento tradicional associado e à transferência de tecnologia para

sua conservação e utilização, atualmente em tramitação no Congresso Nacional, que pode trazer alterações substanciais na aplicação deste Decreto.

3.3.2 Legislação referente à proteção ambiental, com reflexos na gestão da FEA

Neste item são relacionados os diplomas legais disciplinadores do uso e exploração de recursos naturais ou exclusivamente de sua proteção que podem ter interface com a gestão da FEA.

Lei Federal nº 4.771, de 15 de setembro de 1965: institui o Código Florestal Brasileiro. Teve sua redação alterada por diversas vezes (Leis nº 5.106/66; 5.868/72; 7.803/89; 7.875/89 e 9.985/00) e em 21 de setembro de 2000 a Medida Provisória nº 1.656-54 trouxe importantes modificações em seu texto. Um projeto de lei, com alterações definitivas, encontra-se em debate no Congresso Nacional. Suas principais disposições, que podem influenciar a elaboração e implementação do plano de manejo da FEA que se encontram em validade, são as seguintes:

- *define a vegetação de preservação permanente e diretrizes para sua proteção;*
- *estabelece critérios para corte e exploração da vegetação natural, bem como para estabelecimento de reservas florestais em todas as propriedades, e*
- *prevê medidas de apoio a atividades de educação ambiental e sanções penais e administrativas aos casos de infrações às regras previstas.*

Por tratar-se da lei mais importante do país, no que concerne à conservação de recursos florestais é imprescindível seu conhecimento para o desenvolvimento de programas que envolvam o entorno da Floresta. Correlaciona-se, também, a programas de educação ambiental, não só por ser importante sua divulgação, como por prever mecanismos de apoio a tais atividades.

Lei nº 5.197, de 03 de janeiro de 1967 (alterada pelas Leis nº 9.111, de 10 de outubro de 1995, e nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998): dispõe sobre a proteção à fauna, regulamentando os atos de caça, criação em cativeiro, licença para pesquisas científicas e transporte de animais silvestres. Apresenta, ainda, os procedimentos penais e administrativos para os casos de desrespeito às suas disposições.

Trata-se de lei de conhecimento obrigatório aos funcionários da FEA responsáveis pela fiscalização, além de ser informação importante em programas voltados aos moradores do entorno e/ou de educação ambiental.

Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998: trata das sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e é mais conhecida como “lei dos crimes ambientais”. Apresenta detalhada tipificação dos crimes, especificando, inclusive, casos e penalidades para atos criminosos cometidos em Unidades de Conservação. São previstos crimes contra a flora, contra a fauna, de poluição, contra o ordenamento urbano e o Patrimônio Cultural e contra a Administração Ambiental. Também são apresentadas as infrações administrativas ambientais e os detalhes do processo de lavratura de autos, apurações, multas, apreensões e outras penalidades alternativas, bem como as sanções restritivas de direito. Trata-se de lei de conhecimento obrigatório da Administração de uma unidade de conservação e de conhecimento dos funcionários ligados aos serviços de fiscalização, pois se trata de instrumento de grande valor nas ações de proteção ao patrimônio da Unidade de Conservação. Deve ser levada, também, ao conhecimento da comunidade do entorno, não só como instrumento coercitivo de potenciais ações degradadoras na Unidade, mas também para o caso de mau uso dos recursos naturais na região do entorno, impactando eventuais programas do Plano de Manejo que tenham esta abrangência.

Portaria IBAMA nº 1.522, de 19 de dezembro de 1989: apresenta a Lista Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção e, conjugada com outras normas referentes ao licenciamento ou fiscalização de recursos naturais, pode trazer impactos às atividades da FEA ou ao seu entorno, caso neles se constate a presença de espécies listadas.

Constatada a existência de espécies ameaçadas, deve ocorrer restrição de atividades de manejo e, por outro lado, a valorização de atividades de proteção, recuperação ou de manejo florestal diferenciado, uma vez que, neste caso, haveria o reconhecimento formal da importância da Unidade para o abrigo da espécie ameaçada.

Lei Federal nº 7.347, de 24 de julho de 1985: disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, prevendo a autoria das ações, as suas finalidades, detalhamento do processo e as formas de condenação. Neste último aspecto são estabelecidas três formas de proteção dos interesses difusos, quais sejam: a obrigação de fazer, a obrigação de não fazer e a condenação em dinheiro. Para este último caso a lei estabelece, também, a criação de um Fundo destinado à reconstituição dos bens lesados.

Além de ser instrumento para proteção dos recursos da FEA, a lei abre a possibilidade de acesso a recursos provenientes de condenações onde estejam previstas obrigações de fazer (recuperação de áreas, implantação de infra-estrutura, e outras) ou de ressarcimento de recursos monetários provenientes de indenizações ou multas processuais.

Lei Estadual nº 6.536, de 13 de novembro de 1986 – Fundo Especial de Despesas de Reparação de Interesses Difusos: cria o Fundo Especial de Reparação de Interesses Difusos Lesados, no Ministério Público do Estado de São Paulo, estabelecendo suas atribuições, a origem de seus recursos, o Conselho Gestor e prevê a possibilidade de apresentação de projetos de reconstituição, reparação e preservação de bens de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.

Trata-se de regulamentação de um dos aspectos da Lei Federal nº 7.347/85 (aplicação dos recursos de condenações) de interesse da FEA, na medida em que pode proporcionar a viabilização de projetos de recuperação ambiental, internos à Unidade ou no seu entorno.

3.3.3 Legislação correlacionada à recuperação ambiental

Estão elencadas as normas específicas que podem impactar programas de recuperação dentro ou no entorno da FEA. Além do rol apresentado abaixo, têm correlação com o tema as Leis Federais nº 7.347 e nº 9.605 e a Lei Estadual nº 6.536, comentadas anteriormente.

Lei Estadual nº 9.989, de 22 de maio de 1998: dispõe sobre a recomposição das áreas marginais aos corpos d'água (matas ciliares), estabelecendo diretrizes técnicas para os projetos, bem como os procedimentos no âmbito do licenciamento ambiental para tais casos. Esta lei não foi ainda regulamentada pelo Poder Executivo. A partir do momento em que estiver regulamentada será norma balizadora para eventuais programas e projetos de recuperação florestal destinados à FEA e ao seu entorno.

Resolução da Secretaria de Estado do Meio Ambiente nº 20, de 9 de março de 1998: apresenta a lista das espécies da vegetação do Estado de São Paulo ameaçadas de extinção e para este caso valem as mesmas observações feitas para a Portaria IBAMA nº 1.522 de 19/12/89.

3.4 Análise e Recomendações

A análise da legislação mostra que pode haver influências de duas ordens nas atividades a serem previstas no Plano de Manejo. A primeira seria a necessidade de observação de regras para alguns casos específicos, como por exemplo, a estrutura do Plano de Manejo e seu zoneamento, a implantação de projetos de exploração de recursos florestais pela comunidade do entorno, a execução de pesquisas dentro da Unidade, e outras. Na segunda ordem estariam as normas que valorizam a UC e as atividades voltadas à sua proteção, proporcionando, inclusive, oportunidades de aporte de recursos materiais para sua gestão.

Desta forma não se observam, neste tópico, ameaças ou prejuízos à Floresta Estadual de Assis.

Recomenda-se aos gestores da Unidade promover ou aprimorar a relação junto a diferentes instituições responsáveis pelos vários aspectos de aplicação da legislação citada, de forma que, garantindo sua aplicação, sejam assegurados avanços na sua proteção, na obtenção de recursos materiais, no desenvolvimento sustentável das comunidades do entorno e na valorização da UC pela comunidade regional.

Faz-se, ainda, necessário alertar para a necessidade de permanente atenção à edição de novas leis ou outras normas que possam ter impacto sobre a Unidade.

4 SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

A Floresta Estadual teve seus limites demarcados e as terras incorporadas desde a sua criação.

Existe, atualmente, um único litígio por posse de terras incluídas em seus limites, em área de 9,95 ha, que ocorre no local denominado Cervinho, bairro rural do município de Assis, localizado na porção oeste da FEA (FIGURA 26).

Em setembro de 1995 a administração da UC denunciou à Procuradoria Geral do Estado – Regional de Marília a presença dos invasores. Foi aberto o expediente PR-11 nº 1536/95, que ratificou a denúncia e localizou 12 proprietários na área. No momento, o assunto está sendo tratado pela Procuradoria do Estado de São Paulo.

5 HISTÓRICO

5.1 Contexto Regional

A região de Assis foi uma das últimas a ser ocupadas no Estado de São Paulo e, portanto, sua história é bastante recente em comparação com o leste do Estado.

A Floresta Estadual de Assis está inserida na região do Médio Paranapanema, onde, antes da colonização, viviam populações indígenas: os Coroados às margens do rio do Peixe; os Cayuás (Guaranis) ao longo do rio Paranapanema e os Xavantes na região de campos e cerrados.

O desbravamento da região, em meados de 1870, ocorreu através dos sertanistas de Piratininga e caçadores de índios, em busca de mão-de-obra escrava e ouro. Os vilarejos da região se originaram dos locais utilizados para o descanso das expedições empreendidas pelos desbravadores, e Campos Novos Paulista era, na época, o principal vilarejo da região. A colonização do oeste paulista foi bastante dificultada pela presença dos índios.

Por ocasião da Guerra do Paraguai e com a crise na mineração em Minas Gerais, a população da região aumentou, passando a ocupar toda a área entre os rios do Peixe e Paranapanema. Em 1900, iniciou-se o período dos especuladores de terra e terminou a fase da pecuária pioneira.

A abertura da Estrada de Ferro Sorocabana, no início do século XX, foi o principal fato desencadeador do desenvolvimento de vários municípios da região. Ao desenvolvimento trazido pela estrada de ferro deve-se a transferência da sede da Comarca de Campos Novos do Paranapanema para Assis, em 1918, através da Lei nº 1630.

Até essa época, apesar do aumento da população, os ecossistemas naturais da região eram razoavelmente preservados. Com a introdução do café no Vale do Paranapanema, teve início a derrubada das matas. A atividade predominante na região, na década de 1930, era a agricultura, com a cultura do algodão e do café. O declínio dessa última cultura, no final da 2ª Guerra Mundial, aliado às políticas internas e ao esgotamento dos solos da região, fortaleceu o aparecimento da pecuária.

A agricultura foi retomada como a principal atividade de uso da terra na região na década de 1970, com a introdução da cultura do trigo e da soja e o crescimento da lavoura de cana-de-açúcar.

Hoje, a produção agrícola na região do médio Paranapanema compreende basicamente as culturas de cana-de-açúcar, soja, milho e mandioca, que são de extrema importância para o quadro econômico do Estado.

5.2 Histórico da Unidade

Na década de 1940, o Ministério da Agricultura, através de seu Serviço de Produção Florestal - SPF, estimou que nos anos 60 do século passado seriam extintas as florestas produtoras de madeira branca com fibra longa (*Araucaria angustifolia*) situadas na região Sul brasileira. Além da exportação, dessa essência

provinha o maior volume de madeira consumido no Estado de São Paulo. O Governo do Estado propôs e implantou um programa de reflorestamento visando à introdução de essências, cuja madeira pudesse suprir o mercado até então ocupado pelo pinheiro-do-Paraná. A escolha recaiu sobre as pináceas, que supriam 80% da demanda mundial de pasta de celulose e madeira branca para diversos usos, dentre elas: *Pinus elliottii* e *Pinus taeda*, coníferas pesquisadas pelo Serviço Florestal - SF. Como a viabilidade de uma essência florestal é auferida através de seu plantio em áreas extensas, o governo paulista montou uma rede de dependências visando seu reflorestamento em condições diferenciadas de clima e solo. A então Reserva Estadual de Assis foi uma das áreas colocadas à disposição do SF, mediante convênio com a Estrada de Ferro Sorocabana - EFS, visando ao futuro fornecimento de madeira.

A Floresta Estadual de Assis, desde a criação, em 1959, até hoje, tem passado por transformações importantes, não só de retificação de área como de redirecionamento quanto aos seus objetivos.

Recém-criada e sob a administração do Eng. Agr. Osmar Correia de Negreiros (Processo nº 26.050/60-P.S.F./S.A.), a unidade possuía uma extensa área de cerrado, considerada, então, sem valor para a conservação e que deveria ser substituída por florestas de *Pinus elliottii* var. *elliottii* (FIGURA 12), na época considerada uma espécie promissora para produção de madeira. A infra-estrutura restringia-se a um escritório e um viveiro de mudas (FIGURA 13), que eram produzidas em torrão paulista. Em alguns anos, boa parte da área da unidade foi reflorestada (FIGURA 14). Parte das florestas plantadas naquela época ainda existe, mas hoje se sabe que aquela espécie não era adaptada para o clima dessa região.

Inicialmente, a unidade era subordinada à Seção de Bauru e o quadro de funcionários oscilava mês a mês, pois os trabalhadores eram contratados como P.O. (Pessoal para Obras), os quais eram responsáveis pelo plantio, controle de formigas e prevenção de incêndios, e no final da década de 1960 totalizaram 69 funcionários. A partir de 1970 a maioria foi efetivada.

Em 1978, a unidade de Assis passou a ser sede de seção (Decreto nº 11138, de 03 de fevereiro de 1978), à qual passaram a ser subordinadas as Unidades: Horto Florestal de Palmital, Estação Experimental João José Galhardo-Paraguaçu Paulista, Estação Experimental de Marília e Horto Florestal de Sussuí.

As áreas da FEPASA, que foram incorporadas à unidade em 1986, tinham plantios de *Eucalyptus* e até hoje se faz o cultivo do mesmo gênero naquela área.

Na década de 1970, além da produção de mudas e da formação de florestas de produção, teve início a experimentação com silvicultura de essências nativas. Foram intensificadas, também, as pesquisas visando à introdução de espécies adequadas para cultivo na região e definidas técnicas adequadas ao seu manejo florestal.

Nos anos 80 do século passado, com o fortalecimento da visão conservacionista, teve início na unidade o primeiro programa de educação ambiental no âmbito do Instituto Florestal e um dos primeiros do país, visando aproximar o público das áreas naturais e conscientizar as pessoas sobre o papel das áreas de reflorestamento e a importância da proteção dos recursos naturais. Como parte dos atrativos para o público, instalou-se um criadouro de animais silvestres em semiliberdade e algumas trilhas de interpretação da natureza, além das áreas de piquenique e dos lagos, que eram os principais atrativos.

Na silvicultura de produção, os avanços dessa época foram principalmente no campo do melhoramento genético de espécies do gênero *Pinus*, visando à produção de resina e madeira, culminando com a implantação de pomares clonais capazes de produzir sementes de alta qualidade genética. Os novos plantios dessa época foram feitos com espécies de *Pinus* tropicais, muito melhor adaptados e com crescimento bem mais rápido.

Por essa ocasião houve ampliação do quadro de funcionários, principalmente com a contratação de novos profissionais de nível superior, que possibilitou a diversificação das atividades da unidade, especialmente as pesquisas, pois nesse momento o principal objetivo da instituição era a pesquisa florestal. Passaram a ser conduzidos estudos sobre a fauna silvestre, educação ambiental, agrossilvicultura, manejo silvicultural do cerrado, resinagem, dentre outros.

No final da década de 1980, detectou-se a demanda de orientação sobre a recuperação de áreas degradadas, especialmente matas ciliares. Em resposta a essa demanda, tiveram início na unidade pesquisas visando à compreensão dos ecossistemas naturais da região e técnicas de recuperação.

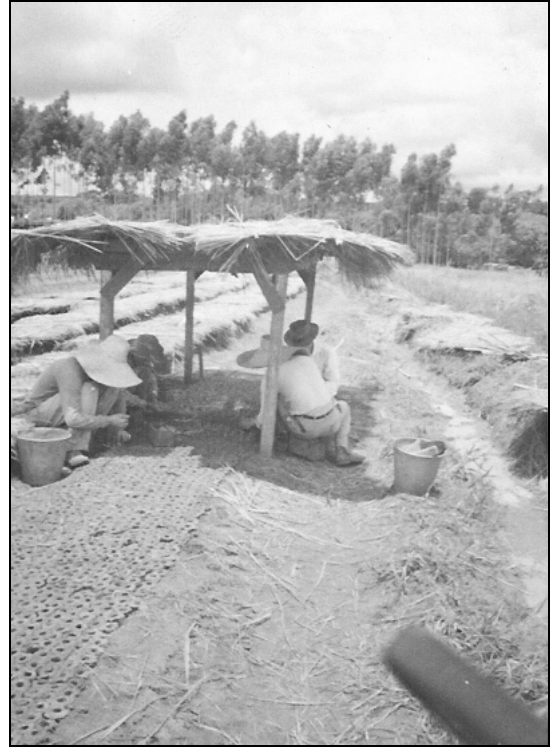
FIGURA 12 – Plantio de *Pinus elliottii* (1960).

FIGURA 13 – Viveiro de mudas.

Fotos: Osmar Correia de Negreiros



Foto: Osmar Correia de Negreiros

FIGURA 14 – Área reflorestada na unidade.

Essas pesquisas ganharam importância e impulso considerável com a cooperação técnica estabelecida com o governo japonês a partir de 1993, para o desenvolvimento de pesquisas visando à conservação e recuperação dos recursos naturais, especialmente envolvendo estudos de processos erosivos e de revegetação, em Assis e Paraguaçu Paulista. Com essa cooperação houve um crescimento considerável na infra-estrutura da unidade, compreendendo a modernização do viveiro, ampliação do escritório e da biblioteca, laboratório de hidrologia, terreiro para secagem e câmara de armazenamento de sementes, herbário da flora regional e hospedaria para pesquisadores.

Embora as pesquisas tenham se intensificado, até bem pouco tempo praticamente todos os projetos de pesquisa na unidade eram conduzidos por pesquisadores do próprio Instituto Florestal. Recentemente, porém, tem aumentado a demanda por pesquisadores externos, principalmente das universidades, interessados em desenvolver suas pesquisas dentro da Floresta Estadual de Assis e da Estação Ecológica anexa. A existência de um conhecimento prévio resultante das pesquisas já desenvolvidas e de infra-estrutura capaz de abrigar pesquisadores externos foram, provavelmente, os motivadores desse processo.

Hoje a unidade se constitui em um importante pólo regional de difusão de técnicas de recuperação de áreas alteradas, especialmente de cerrado e matas ciliares, além de tratar-se de importante centro de fornecimento de sementes e mudas florestais. A área de uso público e o programa de educação ambiental têm grande importância no contexto regional, pois são praticamente inexistentes as oportunidades de contato do público com áreas naturais.

6 SOCIOECONOMIA

A Floresta Estadual de Assis está inserida em uma região essencialmente agrícola e as poucas indústrias da região são baseadas na transformação de matéria-prima agrícola, como as usinas de açúcar e álcool. A análise socioeconômica, ora apresentada, baseia-se na bacia hidrográfica como um todo.

6.1 Uso do Solo

Na TABELA 2 são apresentados os usos do solo mais comuns na bacia do Médio Paranapanema, segundo os dados publicados pelo projeto LUPA (Pino *et al.*, 1997). Ressalta-se que os cálculos foram efetuados a partir da área total de todos os municípios contidos na UGRH 17 (Médio Paranapanema).

TABELA 2 – Categorias de uso do solo no Médio Vale do Paranapanema.

USO	% em área
Áreas de culturas perenes (café e frutíferas)	2,2
Áreas de culturas semiperenes (cana-de-açúcar)	13,6
Áreas de culturas temporárias (soja, trigo, milho, arroz, feijão e algodão)	14,8
Áreas de pastagens	54,9
Áreas de reflorestamento (<i>Pinus</i> e <i>Eucalyptus</i>)	4,8
Cobertura vegetal natural (cerrado e floresta)	6,2
Áreas urbanas	1,0
Outros usos	2,5

Em 1999, a produção agrícola vegetal representava 70% do valor produzido no campo. A cultura predominante era a cana-de-açúcar, seguida pela soja e milho. A produção animal representava pouco mais de 28% do valor produzido. Os dois setores representavam 6,6% do valor da produção no Estado.

As atividades de mineração na região são insignificantes, restringindo-se à extração de brita e areia para a construção civil, e argila para cerâmica. Há, ainda, a atividade de exploração de água mineral em expansão.

6.2 Comércio e Indústria

As principais atividades industriais da região estão ligadas ao setor agro-industrial (usinas de cana-de-açúcar, destilarias de álcool, curtume, frigoríficos, fecularias e outras). A produção industrial representa pouco mais de 0,5% do valor adicionado em nível estadual. Os principais municípios com indústrias são Assis, Avaré, Ourinhos e Rancheira.

As atividades comerciais não são muito significativas na composição da receita municipal. Entretanto, apresentam importância na dinâmica da economia regional. O percentual do valor adicionado pelo comércio na região representou cerca de 0,3% do total do Estado em 1996, conforme dados da Secretaria da Fazenda-SP. Os municípios de Ourinhos, Assis, Avaré e Cândido Mota representam mais de 50% do comércio da região.

6.3 Características da População

Conforme o censo populacional realizado pelo IBGE em 1996, a população total do Médio Paranapanema era então de 577.828 habitantes, dos quais 500.836 (86,67%) residiam na zona urbana e 76.992 (13,33%) na zona rural. A distribuição da população por sexo apresentou 287.890 homens e 288.445 mulheres. O percentual da população masculina caiu de 50,72% em 1980 para 49,95% em 1996. Na ocasião, a região apresentava uma densidade demográfica de 33 hab/km², número bem abaixo do observado, no mesmo período, para o Estado de São Paulo como um todo (137 hab/km²). Os maiores centros urbanos da região são, em ordem decrescente: Ourinhos, Assis e Avaré. A área de expansão urbana do município de Assis avança em direção à Floresta Estadual, tratando-se de uma das maiores preocupações para o futuro da unidade.

A região apresentou ritmo de crescimento positivo nos períodos de 1980-1991 (+1,72%) e 1991-1996 (+1,53%), todavia, este ritmo vem diminuindo.

A taxa de analfabetismo da população adulta era de 18,02% em 1991. A taxa de esperança de vida no município é de 70,24 anos, que é mais baixa que o índice estadual (76,88).

A taxa de mortalidade infantil na região, em 1996, era de 25,53%, acima da taxa do Estado (23%) e abaixo da taxa do país (43%). Em 2002, porém, Assis foi considerado o município com a menor taxa de mortalidade infantil do país.

A renda média, em salário mínimo - SM, dos chefes de domicílio na região, em 1991, era de 3,92 (SM) e estava acima do índice do Estado (2,97 SM).

O atendimento de esgoto sanitário na região do Médio Paranapanema, em 1999, era maior nos municípios de Assis, Avaré, Ourinhos e Rancharia (cerca de 50%), menor nos municípios de Águas de Santa Bárbara, Óleo, Platina e Salto Grande (menor que 40%) e inexistente no município de João Ramalho.

Levantou-se, também, em 1999, que 11 municípios da região não dispõem de qualquer tratamento de esgoto, incluindo Assis e Avaré que têm regionalmente grande população urbana. Isso leva a uma situação preocupante, pois o lançamento de esgoto "in natura" resulta em degradação dos mananciais superficiais e no aparecimento de doenças infecto-contagiosas. Os índices de surtos epidemiológicos são baixos para a região, o que se contrapõe à precária situação do saneamento.

Com uma população superior a 500 mil habitantes, a região gera pouco mais de 200 toneladas de lixo/dia, o que equivale a cerca de 1,11% do total do Estado. O lixo é depositado, em sua grande maioria (86% do total), de forma inadequada, inclusive nos municípios de Assis, Ourinhos e Avaré. Há um aterro sanitário da Prefeitura Municipal de Assis muito próximo da Floresta Estadual de Assis, que oferece riscos para o equilíbrio do ecossistema.

7 SOCIOECONOMIA DO ENTORNO DA UNIDADE

Em levantamento por amostragem realizado na região do entorno da UC, através do *Plano para o Desenvolvimento Sustentável do Entorno da Estação Ecológica de Assis* (Max *et al.*, 2002)*, compreendendo um total de 20.600 ha, nos municípios de Assis e Paraguaçu Paulista em 2002, constatou-se que a maioria das propriedades agrícolas possui menos de 25 ha, 75% são exploradas para subsistência; 17% tratam-se de exploração familiar com objetivo econômico; 1% empresa jurídica (estatal) e 7% não são exploradas.

(*) MAX, J. C. M. *et al.* *Plano para o Desenvolvimento Sustentável do Entorno da Estação Ecológica de Assis*. Assis: Estação Ecológica de Assis, 2002. 45 p. (Não publicado).

Com relação às atividades, 35% das propriedades desenvolvem a pecuária; 27% cultura anual; 14% cultura perene; 12% suínos; 8% aves e ovos, e 4% outras. Entre as culturas anuais, destaca-se a cana-de-açúcar (73%), seguida pela soja (12%), milho (9%), mandioca e aveia (3% cada). Na pecuária bovina há um equilíbrio entre as áreas de produção de leite e corte. Economicamente, a cana-de-açúcar é a cultura mais expressiva, seguida pela pecuária leiteira.

Da população pesquisada, 41% é residente na região, 28% são trabalhadores rurais residentes, 22% trabalhadores rurais não residentes e 9% menores de idade.

Em relação ao nível de escolaridade dos proprietários, constatou-se que 58% têm nível universitário; 21% colegial; 12% ginásial; 4% primário; 3% sem instrução e 2% técnico.

O uso e ocupação do solo apresentaram 53% da área para pecuária; 36% cultura anual; 7% reflorestamento; 3% vegetação natural e 1% outros.

Segundo foi levantado pelo *Plano de Desenvolvimento Sustentável para o Entorno da Estação Ecológica de Assis* destacam-se no entorno da UC problemas relacionados à conservação de solos insuficiente, gerado principalmente pela baixa capacidade financeira dos agricultores e pela assistência técnica deficiente.

O mesmo trabalho indica maior porcentagem de solos com aptidão para culturas permanentes, pastagem e florestas de produção, e que as atividades agrícolas que são desenvolvidas na região não viabilizam economicamente as pequenas propriedades. Para esse caso estão sendo estudadas novas alternativas, tais como apicultura, fruticultura, piscicultura e olericultura.

O documento mencionado indica que, na região de Assis, a fruticultura e a piscicultura (cultivo para engorda) são as atividades mais lucrativas para as pequenas propriedades, superando o lucro obtido pela produção de grãos.

As atividades de ecoturismo e agroturismo podem ser alternativas para os pequenos proprietários. Para incrementar essas atividades há a necessidade de melhoria no acesso e na infra-estrutura das propriedades e ainda, no oferecimento de alguns serviços ao visitante. Com base no turismo rural, pode-se incrementar a comercialização de produtos na área de doces, derivados do leite e artesanato.

A implantação de sistemas agroflorestais e a apicultura também são indicadas como formas de aliar a sustentabilidade da produção com a preservação dos recursos naturais.

O reflorestamento para produção comercial de madeira (floresta de produção), mesmo com espécies exóticas (principalmente do gênero *Eucalyptus*), pode trazer ganhos ambientais e financeiros para a região. Há um déficit de aproximadamente 70 mil metros cúbicos/ano de madeira na região. Existem 4.206 ha no entorno da unidade com aptidão entre satisfatória a exclusiva para reflorestamento.

8 CLIMA

Assis encontra-se em uma região de transição entre dois tipos climáticos: Cwa (tropical com a concentração de chuvas no verão, que é rigoroso – temperatura média do mês mais quente superior a 22 °C) e Cfa (tropical, sem estação seca).

A área da Floresta Estadual de Assis situa-se ao norte do município de Assis, estando, portanto, sob o clima Cwa, em que as chuvas do mês mais seco giram em torno de 30 mm, a temperatura média do mês mais quente é de 22 °C e a do mês mais frio ao redor de 18 °C.

O diagrama climático da região de Assis (FIGURA 16) foi elaborado segundo método proposto por Walter (1979), a partir da coleta diária de dados, durante 20 anos, de temperatura e precipitação. O período chuvoso da região ocorre entre os meses de outubro a março, meses em que chove mais que 100 mm. A temperatura média é de 21,8 °C, apresentando uma variação média diária de 4,5 °C. A amplitude máxima observada, no período (1969-1989) foi 39,4 °C (máxima) e -2 °C (mínima absoluta).

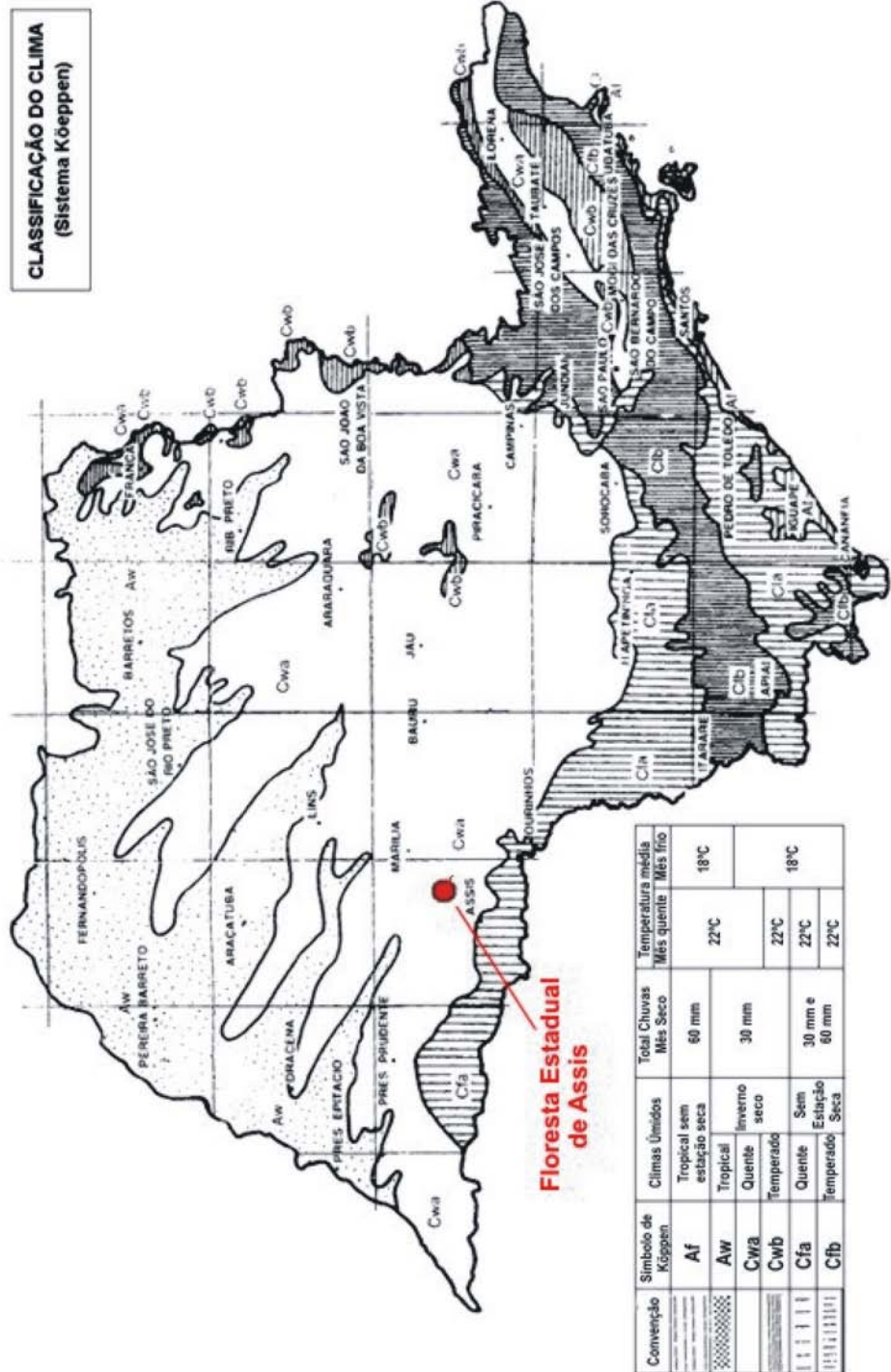
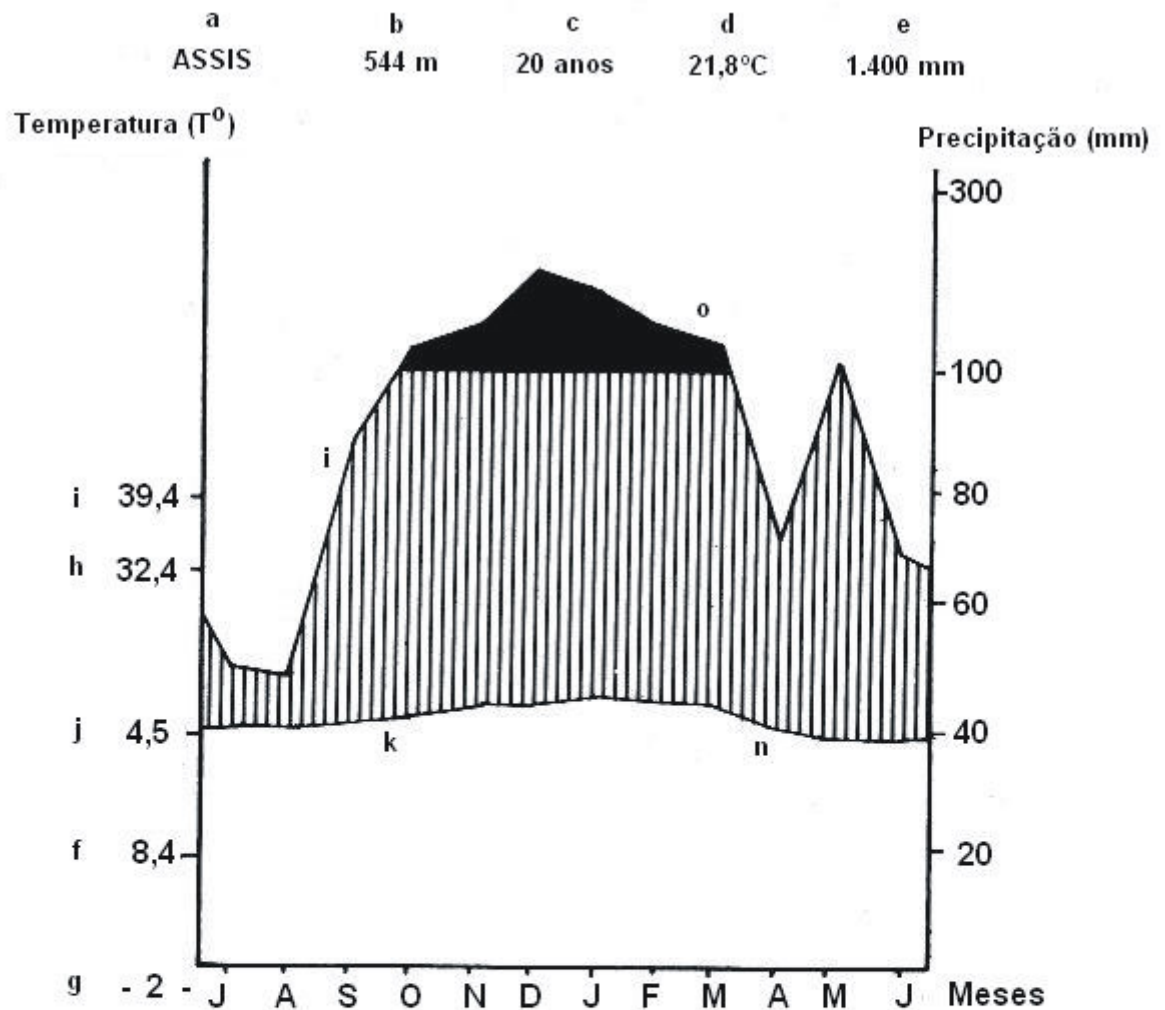


FIGURA 15 – Tipos climáticos do Estado de São Paulo, com a localização da Floresta Estadual de Assis (Russo, 1980).



Legenda	a LOCAL b ALTITUDE c PERÍODO DE OBSERVAÇÕES d TEMPERATURA MÉDIA ANUAL e PRECIPITAÇÃO MÉDIA ANUAL f MÉDIA DA TEMPERATURA MÍNIMA DOS MÊS MAIS FRIO g MENOR TEMPERATURA OBSERVADA h MÉDIA DA TEMPERATURA MÁXIMA DO MÊS MAIS QUENTE i MAIOR TEMPERATURA OBSERVADA j VARIAÇÃO MÉDIA DIÁRIA DA TEMPERATURA k CURVA DA TEMPERATURA MÉDIA MENSAL l CURVA DA PRECIPITAÇÃO MÉDIA MENSAL m PERÍODO DE SECA (não há) n PERÍODO ÚMIDO o MESES COM PRECIPITAÇÃO MAIOR QUE 100 mm
----------------	---

FIGURA 16 – Diagrama Climático da Floresta Estadual de Assis.

9 SOLOS

A região compreendida pelo Médio Paranapanema possui 26 unidades simples de mapeamento de solo e 12 associações. As unidades e associações mais representativas são: Lea 2 (10,99%); LVa 2 + Lea 2 (8,57%); PVe 2 + Ped 1 + LEd 1 (8,21%); TRe 2 (7,20%); LEd 2 (6,32%); LRd 1 (6,18%); Lre 1 (5,93%) (Max *et al.*, 2002).

Em linguagem simples, a região pode ser dividida em três grandes tipos de solo:

1. as terras roxas ao longo do rio Paranapanema, nas menores altitudes dentro da bacia, altamente férteis, originalmente ocupadas por Floresta Estacional Semidecidual e hoje quase totalmente ocupadas por agricultura;
2. as terras arenosas e ácidas das altitudes intermediárias, originalmente cobertas pelo cerrado (onde se localiza a Floresta Estadual de Assis), geralmente ocupadas por pastagens e agora sendo também utilizadas para cultivo de cana-de-açúcar e soja, e
3. as terras mistas da região de Marília, em altitude elevada e relevo acidentado, férteis, mas altamente suscetíveis à erosão, anteriormente ocupadas por floresta estacional semidecidual sendo ocupadas com cafeicultura e pastagens.

Na FIGURA 17 são apresentados os tipos de solos da unidade. Devido à escala apresentada, não são visualizadas as ocorrências de Neossolo, que ocorrem nas nascentes das Águas das Antas e Barro Preto.

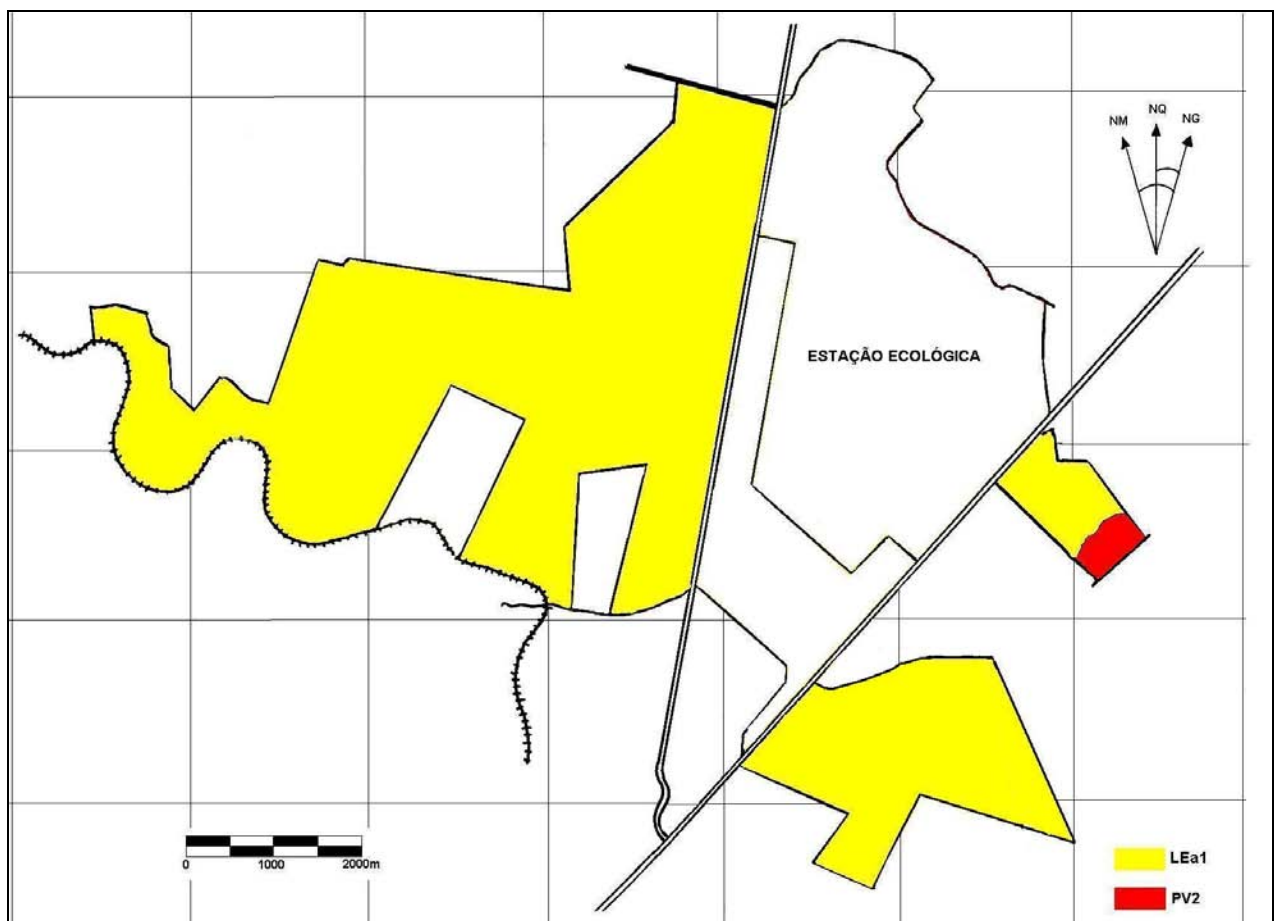


FIGURA 17 – Solos da Floresta Estadual de Assis.

Dentro da Floresta Estadual de Assis, de acordo com Bognola *et al.* (1990) e Prado (1997), encontram-se três tipos de solos:

- **LEa1**-Latossolo Vermelho Escuro álico A moderado textura média (*atual Latossolo Vermelho distrófico típico álico textura muito média A moderado*);
- **AQa**-Areia Quartzosa álica A moderado (*atual Neossolo Quartzarênico órtico*), e
- **PV2**-Podzólico Vermelho amarelo eutrófico abrupto, A moderado textura arenosa/média (*atual Argissolo Vermelho amarelo eutrófico abrupto A moderado textura arenosa/média*).

O Latossolo ocupa cerca de 95% da área e ocorre associado ao Neossolo. O Argissolo ocupa as margens do Córrego Pirapitinga, na face leste da unidade. Prado (1997) assim descreve os tipos de solo encontrados na Floresta Estadual de Assis:

LEa1 – Solos com seqüência de horizontes A-B latossólico (*atual Latossolo*)

São solos minerais, não hidromórficos, contendo minerais primários pouco resistentes ao intemperismo com predominância de minerais do tipo 1:1 (caulinita) na fração argila em mistura com óxidos de alumínio e/ou ferro. O gradiente textural entre os horizontes A e B é baixo.

Características morfológicas

O horizonte A é moderado, possui cor no matiz 2,5 YR e, em geral, relação valor/croma 4/3, 3/4; textura média, estrutura granular moderada, consistência friável ou muito friável (úmida), ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa (molhada). A transição para o horizonte B é clara ou gradual e plana. O horizonte B possui cor no matiz 2,5 YR e, em geral, relação valor/croma 3/4, 3/5; textura média, estrutura subangular média fraca, consistência friável (úmida), ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa (molhada).

Características analíticas

São solos álicos. A relação Al_2O_3/Fe_2O_3 é menor que 3,14 para diferenciar dos Latossolos Vermelho Amarelos (Jacomine *apud* Prado, 1997).

AQa – Solos com seqüência de horizontes A-C (*atual Neossolo*)

São solos hidromórficos ou não, que apresentam perfil AC, formado em areias quartzosas.

Características morfológicas

O horizonte A geralmente é moderado ou fraco, raramente proeminente, possui cor nos matizes 5 YR ou 7,5 YR ou 10 YR, com relação valor/croma mais comum 4/3, 4/4, textura arenosa, estrutura em grãos simples, consistência solta (úmida), não plástica e não pegajosa (molhada). A transição para o horizonte C geralmente é gradual e plana. O horizonte C ocorre logo abaixo do horizonte A, e tem cor nos matizes 5 YR ou 7,5 YR ou 10 YR, em geral, relação valor/croma 3/4, 3/5, 4/3; textura arenosa, estrutura em grãos simples, consistência solta (úmida) não plástica e não pegajosa (molhada).

Características analíticas

Sob o aspecto químico, são solos álicos. O teor de argila mais silte é menor que 15% ao longo do perfil.

PV2 – Solos com seqüência de horizontes A-B textural (*atual Argissolo*)

São solos minerais, não hidromórficos, com horizonte B textural não plúntico, precedido de qualquer horizonte E ou A diagnóstico, exceto horizonte turfoso, com pequeno a grande incremento de argila do horizonte A para o B, e ausência de características distintivas de planossolo (Camargo *et al.*, 1987).

Características morfológicas

O horizonte A é moderado, a cor é representada nos matizes 5 YR ou 7,5 YR ou 10 YR, com relação valor/croma mais comum 4/2, 4/3, 3/4; a textura é arenosa/média, a estrutura em grãos simples ou subangular média moderada, a consistência solta ou friável ou firme (úmida), não plástica ou ligeiramente plástica, não pegajosa ou ligeiramente pegajosa (molhada). A transição para o horizonte B é abrupta e ondulada, ou clara e plana na maioria dos casos. O horizonte B textural possui cor nos matizes 5 YR ou 7,5 YR ou 10 YR, com relação valor/croma, em geral, 3/4, 3/5, 4/3, 4/4; a textura é média, a estrutura é subangular média fraca ou moderada, a consistência friável ou firme (úmida), ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa (molhada).

Características analíticas

São quimicamente solos eutróficos. O teor de óxido de ferro total é menor ou igual a 11% (Camargo *et al.*, 1987). No mesmo trabalho o autor apresenta as descrições morfológicas e os dados analíticos dos solos da Floresta Estadual de Assis, exceto para o PV2 (atual Argissolo).

10 GEOLOGIA

Segundo o Mapa Geológico do Estado de São Paulo IPT *apud* Iwasa *et al.* (1999) a Floresta Estadual de Assis está assentada sobre a Formação Adamantina, do Grupo Bauru, constituída de arenitos finos a muito finos, com o teor de matriz variável, lamitos e siltitos, cores creme e vermelha.

Conforme consta no trabalho “Diagnóstico da Situação dos Recursos Hídricos de UGRH 17 – Médio Paranapanema” (Iwasa *et al.*, 1999) segue abaixo a descrição do Grupo Bauru e da Formação Adamantina.

Grupo Bauru

As várias unidades litoestratigráficas cretáceas suprabasálticas da bacia do Paraná tiveram sua distribuição geográfica fortemente controlada pelo arcabouço estrutural regional, isto é, depositaram-se na área delimitada pelo arco da Canastra, a nordeste do Estado de São Paulo, arco da Serra do Mar, a sudeste, e arco de Ponta Grossa, a sudoeste. Além disso, conforme indicam os estudos de paleocorrentes deposicionais do Grupo Bauru, os depocentros da bacia Bauru migraram com o tempo. Não menos importantes foram os fatores paleoambientais e paleoclimáticos, que se superimpuseram aos controles tectônicos na definição das características litológicas dos sedimentos (Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT, 1981).

Cessados os derrames de lavas da Formação Serra Geral, que marcaram o final dos eventos deposicionais e vulcânicos generalizados na área da bacia do Paraná, observou-se uma tendência geral para o soerguimento epirogênico em toda a Plataforma Sul-Americana em território brasileiro. A porção norte da bacia do Paraná, entretanto, se comportou como área negativa relativamente aos soerguimentos marginais e à zona central da bacia, marcando o início de uma fase de embaciamentos localizados em relação à área da bacia como um todo. Nessa área deprimida acumulou-se o Grupo Bauru, no Cretáceo Superior, que aparece em grande parte do oeste do Estado de São Paulo.

Formação Adamantina (Ka)

Esta formação aflora em vasta extensão do oeste do Estado de São Paulo, recobrando as unidades pretéritas do Grupo Bauru (formações Caiuá e Santo Anastácio) e da Formação Serra Geral. É recoberta em parte pela Formação Marília e em parte por depósitos cenozóicos. No Médio Paranapanema, é a unidade litoestratigráfica com maior extensão de afloramento (41,45% do total).

O contato entre a Formação Adamantina e os basaltos da Formação Serra Geral é marcado por discordância erosiva, apresentando, às vezes, delgados níveis de brecha basal.

De maneira geral, seus sedimentos são granulometricamente mais finos e melhor selecionados do que os da Formação Santo Anastácio. Frequentemente contêm micas, e mais raramente, feldspatos, sílica amorfa e minerais opacos, bem como exibem uma grande variedade de estruturas sedimentares (IPT, 1981).

As maiores espessuras da Formação Adamantina ocorrem geralmente nas porções ocidentais dos espigões entre os grandes rios. Atinge 160 m entre os rios São José dos Dourados e Peixe, 190 m entre os rios Santo Anastácio e Paranapanema, e 100 a 150 m entre os rios Peixe e Turvo (UGRHI 15 – Turvo-Grande), adelgaçando-se dessas regiões em sentido leste e nordeste (Soares *et al.*, 1980).

No Estado de São Paulo, os depósitos atribuíveis à Formação Adamantina transgridem do embasamento basáltico por sobre unidades infrabasálticas (Formação Botucatu) somente em áreas muito localizadas. Várias dessas áreas se situam nas cercanias dos vales dos rios Jacaré-Guaçu e Jacaré-Pepira (bacia do Tietê-Jacaré).

11 GEOMORFOLOGIA

A Floresta Estadual de Assis está totalmente inserida na Província Geomorfológica denominada Planalto Ocidental.

O Planalto Ocidental constitui a continuidade física do reverso das Cuestas Basálticas, com a qual se limita a leste. O embasamento desse Planalto é essencialmente constituído por rochas do Grupo Bauru, na grande maioria arenitos que, por vezes, apresentam cimento carbonático e/ou silicoso.

O relevo regional, segundo Ponçano *et al. apud* Iwasa *et al.* (1999), é de colinas, onde predominam declividades baixas de até 15% e amplitudes locais inferiores a 100 m. Há colinas amplas e colinas médias. Nas amplas predominam interflúvios maiores que 4 km², topos extensos e aplainados, com perfis retilíneos e convexos; a drenagem é de baixa densidade, padrão subdendrítico, com vales abertos e planícies aluviais interiores restritas, com presença eventual de lagoas perenes ou intermitentes. Nas colinas médias predominam interflúvios com áreas de 1 a 4 km², topos aplainados, drenagem de média a baixa intensidade, padrão subretangular, vales abertos e fechados, planícies aluviais interiores restritas, presença eventual de lagoas perenes ou intermitentes.

O topo das colinas que compõem o relevo da Floresta Estadual de Assis é amplo e aplainado, e as vertentes são predominantemente retilíneas.

Localizada nas cabeceiras dos córregos Pirapitinga e Campestre, cujo padrão de drenagem é subdendrítico, a Floresta Estadual ocupa as terras mais altas do município, com altitudes que variam entre 500 e 588 m. A declividade varia entre 0 e 5%.

Embora a declividade seja baixa, as vertentes longas, geralmente ultrapassando 2.000 m de extensão, favorecem os processos erosivos e o transporte de sedimentos para os cursos d'água.

12 RECURSOS HÍDRICOS

Os cursos d'água que correm na área da FEA pertencem às Unidades Hidrográficas Pari e Capivara, integrantes da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema, Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHI 17.

Estando localizada na parte mais alta do município de Assis, a FEA possui várias nascentes. Brotam no interior da Unidade o Córrego Barro Preto, a Água das Antas, a Água do Pavão e Água do Pavãozinho. A Água da Lagoa e a Água do Cervo margeiam as divisas. Quatro represas completam o conjunto de corpos d'água existentes na Unidade. A localização e nome dos córregos, e o uso do solo nas áreas adjacentes à FEA encontram-se na FIGURA 18.

A alta capacidade de infiltração da água, proporcionada por solos de textura arenosa e pela cobertura vegetal explicam a baixa densidade da rede de drenagem na FEA, de aproximadamente 0,11 km/km².

Áreas encharcadas freqüentemente margeiam os canais fluviais, devido à topografia suave ondulada predominante na unidade. Essas áreas variáveis de afluência de água são locais frágeis, onde qualquer interferência antrópica pode levar à degradação da qualidade hídrica. Os canais fluviais são rasos, na sua maioria, de difícil definição, com vazão estável durante o ano.

A Água do Barro Preto possui duas represas, cada uma com área aproximada de 10.000 m². Às margens da represa, a montante, encontra-se a área de recreação e educação ambiental, destinada à visitação pública, que, em dias de grande movimento, registra presença de 3.000 visitantes.

A Água das Antas nasce próximo à área administrativa e possui duas represas, cada uma com área aproximada de 1.000 m² cada.

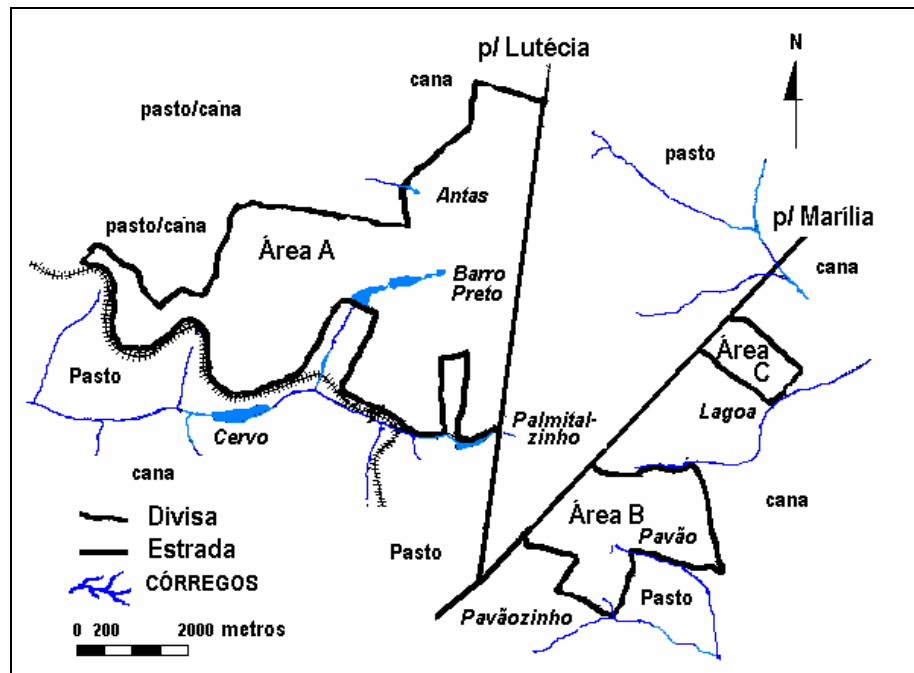


FIGURA 18 – Corpos d'água presentes nas adjacências e no interior da Floresta Estadual de Assis.

O Córrego do Palmitalzinho nasce na E. Ec. de Assis e passa a ser denominado Água do Cervo quando recebe as águas do Córrego do Barro Preto. As suas águas são captadas para o abastecimento do município de Assis, sendo, portanto, de grande importância a proteção proporcionada pela vegetação para a manutenção da sua boa potabilidade.

As Águas do Pavão e Pavãozinho nascem no interior da FEA e, após percurso curto, passam a drenar terras vizinhas.

A TABELA 3 mostra alguns parâmetros de qualidade física da água, obtidos em um levantamento expedito, realizado em setembro de 2003, nos pontos indicados na FIGURA 19. Os dias de medição foram precedidos por um longo período de estiagem, sendo portanto os dados obtidos relacionados às características da água de escoamento base, livre de sedimentos carregados pelo escoamento direto.

De maneira geral, os parâmetros relacionados à presença de sedimentos na água, ou seja, a turbidez, o total de sólidos dissolvidos, a condutância específica e a condutividade elétrica foram baixos.

TABELA 3 – Resultado de levantamento de alguns parâmetros físicos da água na Floresta Estadual de Assis.

Nº	Temperatura da água (°C)	Condutância específica	Condutividade elétrica	Total de sólidos dissolvidos (g/L)	Turbidez (NTU)
		µS/cm			
1~6	18,6	0,006	0,005	0,003	3,2
7	20,6	0,008	0,007	0,005	1,1
8~9	18,1	0,011	0,009	0,007	17,0
10~11	17,9	0,009	0,008	0,006	18,4
12	16,2	0,008	0,007	0,005	1,1
13	16,6	0,005	0,004	0,003	2,7
16	22,2	0,011	0,011	0,007	3,9
17	24,2	0,039	0,038	0,027	5,7
18~21	20,5	0,006	0,005	0,004	0,9

Obs.: Equipamento utilizado: multisonda marca YSI, modelo 6820.

Levantamento realizado em 02 e 04/09/2003.

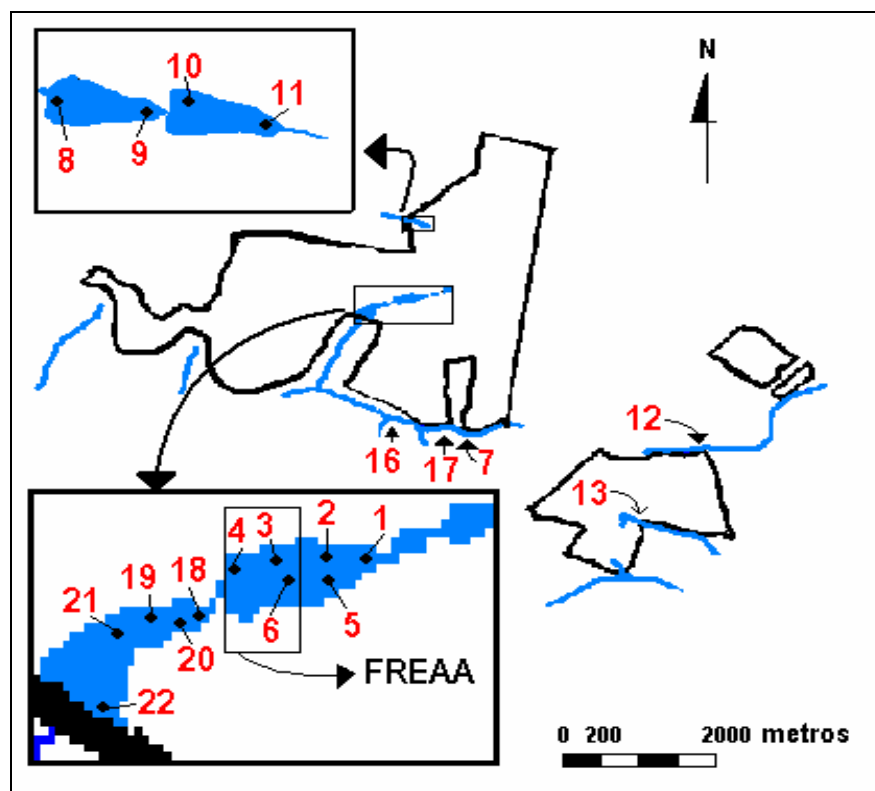


FIGURA 19 – Pontos de medição no levantamento expedito de setembro/2003.

13 VEGETAÇÃO

O índice de cobertura florestal do município de Assis alcança pouco mais de 7%. Esse valor é baixo em relação à média do Estado que é de 13,94%, segundo Kronka (2002).

Em uma escala regional, verifica-se que as terras da bacia do Médio Paranapanema eram cobertas principalmente por florestas e, em menor escala, por vegetação de cerrado.

A distribuição dos diferentes tipos de vegetação dentro da bacia está estreitamente relacionada com os tipos de solos, ficando os cerrados restritos aos solos ácidos, arenosos e com alta concentração de alumínio, condição limitante para a ocorrência de espécies florestais.

Nessa região, a transição entre tipos de solo é gradual, resultando em uma passagem também gradual entre tipos de vegetação, caracterizando uma forma de ecótono. Assim, nas zonas ecotonais, a proporção entre espécies florestais e de cerrado é muito variável.

Dentro da Floresta Estadual de Assis a vegetação é exclusivamente de cerradão, embora existam florestas muito próximas dos limites da unidade. Ao longo dos córregos existem matas de brejo e matas ciliares, com espécies peculiares dessa condição ambiental.

A relação das espécies vegetais existentes na Floresta Estadual de Assis encontra-se na TABELA 4. As espécies arbóreas mais comuns dentro da unidade são: *Copaifera langsdorffii*, *Anadenanthera falcata*, *Ocotea corymbosa*, *Xylopia aromatica*, *Mabea fistulifera*, *Vochysia tucanorum* e *Stryphnodendron obovatum*, entre outras. Destacam-se, em especial, as espécies *Ilex affinis* Gardn., *Ilex brasiliensis* (Spreng.) Loes., *Protium spruceanum* (Benth.) Engl., *Casearia lasiophylla* Eichler, *Persea venosa* Nees & Mart. ex Ness e *Byrsonima subterranea* (Brade) Markgrav., que se encontram ameaçadas de extinção, em listagem publicada no Diário Oficial do Estado de São Paulo - D.O.E., de 10 de maio de 1998 (São Paulo, 1998a).

TABELA 4 – Relação das espécies arbustivo-arbóreas já amostradas na floresta Estadual de Assis e depositadas no herbário da unidade. (Espécies em negrito – risco de extinção).

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR
Anacardiaceae	<i>Anacardium humile</i> A. St. -Hil.	cajuzinho-do-campo
Anacardiaceae	<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.	aroeira-mansa
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	peito-de-pomba
Annonaceae	<i>Annona coriacea</i> Mart.	cabeça-de-negro
Annonaceae	<i>Annona crassiflora</i> Mart.	marolo
Annonaceae	<i>Annona dioica</i> A. St. -Hil.	marolo
Annonaceae	<i>Annona nutans</i> R.E. Fries	marolo
Annonaceae	<i>Duguetia furfuracea</i> (A. St. -Hil.) Benth. & Hook.	marolinho
Annonaceae	<i>Duguetia lanceolata</i> A. St.-Hil.	pindaíba
Annonaceae	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	pindaíba-do-campo
Apocynaceae	<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.	peroba-do-campo
Apocynaceae	<i>Mandevilla velutina</i> (Mart.) Woods.	jalapa
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana hystrix</i> Steud.	leiteiro
Aquifoliaceae	<i>Ilex affinis</i> Gardn.	
Aquifoliaceae	<i>Ilex brasiliensis</i> (Spreng.) Loes	
Aquifoliaceae	<i>Ilex paraguariensis</i> A. St. -Hil.	erva-mate
Araliaceae	<i>Dendropanax cuneatum</i> (DC.) Decne. & Planch.	maria-mole
Araliaceae	<i>Didymopanax vinosum</i> March.	mandioquinha-do-campo
Arecaceae	<i>Allagoptera campestris</i> (Drude) O. Kuntze	buri
Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassm.	jerivá
Asteraceae	<i>Baccharis dracunculifolia</i> A. P. DC.	alecrim
Asteraceae	<i>Gochnatia barrosii</i> Cabrera	
Asteraceae	<i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.) Cabrera	candeia
Asteraceae	<i>Piptocarpha axillaris</i> (Less.) Baker	
Asteraceae	<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker	candeia
Bignoniaceae	<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Stellf. ex de Souza	catuaba
Bignoniaceae	<i>Arrabidaea brachypoda</i> (DC.) Bur.	
Bignoniaceae	<i>Cybistax antisiphilitica</i> (Mart.) Mart.	ipê-verde
Bignoniaceae	<i>Jacaranda caroba</i> (Vell.) DC.	caroba-do-campo
Bignoniaceae	<i>Jacaranda decurrens</i> Cham.	carobinha
Bignoniaceae	<i>Jacaranda rufa</i> Manso	caroba
Bignoniaceae	<i>Memora axillaris</i> K. Schum.	
Bignoniaceae	<i>Tabebuia aurea</i> Benth. & Hook. f. ex S. Moore	ipê-amarelo-do-cerrado
Bignoniaceae	<i>Tabebuia heptaphylla</i> (Vell.) Toledo	ipê-roxo
Bignoniaceae	<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standl.	ipê-amarelo
Bignoniaceae	<i>Zeyheria digitalis</i> (Vell.) Hoehne	bolsa-de-pastor
Bignoniaceae	<i>Zeyheria tuberculosa</i> (Vell.) Bureau	ipê-tabaco
Bixaceae	<i>Cochlospermum regium</i> Pilger	algodão-do-campo
Bombacaceae	<i>Eriotheca gracilipes</i> (K. Schum.) A. Robyns	paineira-do-cerrado
Bombacaceae	<i>Pseudobombax longiflorum</i> (Mart. & Zucc.) A. Robyns	embiruçu
Boraginaceae	<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	chá-de-bugre
Boraginaceae	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arrab. ex Steud.	louro-pardo

continua

continuação – TABELA 4

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	amescla
Burseraceae	<i>Protium spruceanum</i> (Benth.) Engl.	almecega-do-brejo
Caesalpiniaceae	<i>Bauhinia longifolia</i> (Bong.) Steud.	mororó
Caesalpiniaceae	<i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud.	unha-de-vaca
Caesalpiniaceae	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	copaíba
Caesalpiniaceae	<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	falso-barbatimão
Caesalpiniaceae	<i>Hymenaea coubaril</i> L.	jatobá
Caesalpiniaceae	<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne	jatobá-do-cerrado
Caesalpiniaceae	<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	amendoim
Caesalpiniaceae	<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vog. var. <i>paniculatum</i>	
Caesalpiniaceae	<i>Senna rugosa</i> (G. Don.) I. & B.	
Caesalpiniaceae	<i>Senna silvestris</i> (Vell.) I. & B.	
Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.	pequi
Cecropiaceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	embaúba
Celastraceae	<i>Austroplenckia populnea</i> (Reiss.) Lundell	mangabeira-brava
Celastraceae	<i>Maytenus robusta</i> Reiss.	cafezinho
Chrysobalanaceae	<i>Couepia grandiflora</i> (Mart. & Zucc.) Benth. & Hook. f.	fruta-de-ema
Chrysobalanaceae	<i>Licania humilis</i> Cham. ex Schlecht.	marmelo-do-campo
Clethraceae	<i>Clethra scabra</i> (Meisn.) Sleum	vassourão
Clusiaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	guanandi
Clusiaceae	<i>Kielmeyera grandiflora</i> (Wawra) Saddi	para-tudo-de-folha-grande
Clusiaceae	<i>Kielmeyera rubriflora</i> Cambess.	para-tudo-rosa
Combretaceae	<i>Terminalia argentea</i> Mart. & Zucc.	capitão
Combretaceae	<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	capitão
Connaraceae	<i>Connarus suberosus</i> Planch.	araribá-do-campo
Dilleniaceae	<i>Davilla elliptica</i> A. St. -Hil.	cipó-caboclo
Ebenaceae	<i>Diospyros hispida</i> A. DC.	caqui-do-cerrado
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum buxus</i> Peyr.	mercúrio
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum campestre</i> A.St.-Hil.	mercúrio
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum cuneifolium</i> (Mart.) Schult.	mercúrio
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum daphnites</i> Mart.	cocão
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum deciduum</i> A. St. -Hil.	cocão
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum pelleterianum</i> A. St. -Hil.	mercúrio
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum suberosum</i> A. St. -Hil.	galinha-choca
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum tortuosum</i> Mart.	cabeça-de-negro
Euphorbiaceae	<i>Actinostemon cocepcionis</i> (Chodat & Hassl.) Pax & K.Hoffm.	
Euphorbiaceae	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) M. Arg.	tapiá-mirim
Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i> (L.) Spreng.	capixingui
Euphorbiaceae	<i>Croton urucurana</i> Baill.	sangra-d'água
Euphorbiaceae	<i>Mabea fistulifera</i> Mart.	leiteira-preta
Euphorbiaceae	<i>Manihot caerulescens</i> Pohl.	mandioca-brava
Euphorbiaceae	<i>Manihot tripartita</i> (Spr.) M. Arg.	mandioca-brava

continua

continuação – TABELA 4

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR
Euphorbiaceae	<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	marmelinho-do-campo
Euphorbiaceae	<i>Pera obovata</i> (Klotzsch) Bail.	pimenteira
Euphorbiaceae	<i>Sapium obovatum</i> (Klotzsch) ex Muell. Arg.	
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	branquilha
Fabaceae	<i>Acosmium subelegans</i> (Mohlenb.) Yakovl.	perobinha-do-campo
Fabaceae	<i>Andira humilis</i> Mart. ex Benth.	morcegueira
Fabaceae	<i>Andira vermifuga</i> Mart. ex Benth.	
Fabaceae	<i>Bowdichia virgilioides</i> H. B. & K.	sucupira-roxa
Fabaceae	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	jacarandá-violeta
Fabaceae	<i>Machaerium aculeatum</i> Raddi	bico-de-pato
Fabaceae	<i>Machaerium acutifolium</i> Mart. ex Benth.	jacarandá-do-campo
Fabaceae	<i>Machaerium brasiliense</i> Vogel	sapuva
Fabaceae	<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms	olho-de-cabra
Fabaceae	<i>Platypodium elegans</i> Vogel	amendoim-do-campo
Flacourtiaceae	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	
Flacourtiaceae	<i>Casearia lasiophylla</i> Eichler	
Flacourtiaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	guaçatonga
Hippocrateaceae	<i>Peritassa campestris</i> (Cambess.) A. C. Sm.	bacupari-do-cerrado
Hippocrateaceae	<i>Tontelea micrantha</i> (Mart. ex Schult.) A. C. Sm.	bacupari-do-cerrado
Icacinaceae	<i>Citronela gongonha</i> (Miers) Howard	
Lacistemataceae	<i>Lacistema hasslerianum</i> Chodat	
Lauraceae	<i>Aiouea trinervis</i> Meisn.	
Lauraceae	<i>Endlicheria paniculata</i> (I. F. Spreng.) J.F. Macbr.	canela-do-brejo
Lauraceae	<i>Nectandra cuspidata</i> Nees	canelão
Lauraceae	<i>Nectandra grandiflora</i> Nees & Mart. ex Nees	canelão
Lauraceae	<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	canelinha-do-cerrado
Lauraceae	<i>Ocotea minarum</i> (Nees) Mez	canela
Lauraceae	<i>Ocotea velloziana</i> (Meisn.) Mez	canelão
Lauraceae	<i>Ocotea velutina</i> (Nees) Rohwer	canelão
Lauraceae	<i>Persea pyrifolia</i> Nees ex Mart. ex Nees	abacateiro-do-mato
Lauraceae	<i>Persea venosa</i> Nees & Mart. ex Ness	
Lecythidaceae	<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) O. Kuntze	jequitibá-branco
Loganiaceae	<i>Strychnos brasiliensis</i> (Spreng.) Mart.	salta-martim
Loganiaceae	<i>Strychnos pseudoquina</i> A. St. -Hil.	quina-do-campo
Lythraceae	<i>Lafoensia pacari</i> A. St. -Hil.	dedaleiro
Magnoliaceae	<i>Talauma ovata</i> A. St. -Hil.	magnólia-do-brejo
Malpighiaceae	<i>Byrsonima subterranea</i> (Brade) Markgrav.	murici
Malpighiaceae	<i>Byrsonima basiloba</i> A. Juss.	murici
Malpighiaceae	<i>Byrsonima coccolobifolia</i> Kunth.	murici
Malpighiaceae	<i>Byrsonima coriacea</i> DC.	murici
Malpighiaceae	<i>Byrsonima intermedia</i> Juss.	murici
Malpighiaceae	<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) Rich. ex A. L. Juss.	murici

continua

continuação – TABELA 4

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR
Malpighiaceae	<i>Heteropterys byrsonimifolia</i> A. Juss.	nó-de-cachorro
Melastomataceae	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	quaresmeira-branca
Melastomataceae	<i>Miconia chamissois</i> Naud.	
Melastomataceae	<i>Miconia cinerascens</i> Miq.	
Melastomataceae	<i>Miconia fallax</i> DC.	
Melastomataceae	<i>Miconia langsdorffii</i> Cogn.	
Melastomataceae	<i>Miconia ligustroides</i> (DC.) Naud.	
Melastomataceae	<i>Miconia stenostachya</i> (DC.)	
Melastomataceae	<i>Miconia theaezans</i> Cogn.	
Melastomataceae	<i>Tibouchina stenocarpa</i> (DC.) Cogn.	quaresmeira
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	canjarana
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	cedro
Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i> L. var. <i>xerogeiton</i> Rizz. & Her.	cedro-do-brejo
Meliaceae	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	marinheiro-do-brejo
Meliaceae	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl.	marinheiro
Meliaceae	<i>Trichilia pallida</i> Sw.	
Mimosaceae	<i>Acacia polyphylla</i> DC.	monjoleiro
Mimosaceae	<i>Anadenanthera falcata</i> (Benth.) Speg.	angico-do-cerrado
Mimosaceae	<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) Macbr.	timburi-do-cerrado
Mimosaceae	<i>Mimosa dolens</i> Vell.	
Mimosaceae	<i>Mimosa xanthocentra</i> Mart.	
Mimosaceae	<i>Plathymentia reticulata</i> Benth.	amarelinho, vinhático-do-campo
Mimosaceae	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Cov.	barbatimão
Mimosaceae	<i>Stryphnodendron obovatum</i> Benth.	barbatimão
Monimiaceae	<i>Mollinedia widgrenii</i> A.DC.	
Monimiaceae	<i>Siparuna cujabana</i> (Mart.) A. DC.	limão-bravo
Monimiaceae	<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	limão-bravo
Moraceae	<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul	mama-de-cadela
Moraceae	<i>Ficus guaranitica</i> Chodat	guapoí
Moraceae	<i>Ficus obtusiuscula</i> (Miq.) Miq.	lombrigueira
Myrsinaceae	<i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	capororoca
Myrsinaceae	<i>Rapanea gardneriana</i> Mez	capororoca-do-brejo
Myrsinaceae	<i>Rapanea umbellata</i> (Mart.) Mez	capororoca
Myrtaceae	<i>Campomanesia adamantium</i> Cambess.	gabirola-do-campo
Myrtaceae	<i>Eugenia aurata</i> O.Berg	
Myrtaceae	<i>Eugenia birmaginata</i> DC.	
Myrtaceae	<i>Eugenia dysenterica</i> DC.	cagaita
Myrtaceae	<i>Eugenia florida</i> DC.	guamirim
Myrtaceae	<i>Eugenia hyemalis</i> Camb.	
Myrtaceae	<i>Eugenia klotzchiana</i> O.Berg	pêra-do-cerrado
Myrtaceae	<i>Eugenia linearifolia</i> O.Berg	
Myrtaceae	<i>Eugenia obversa</i> O.Berg	

continua

continuação – TABELA 4

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR
Myrtaceae	<i>Eugenia pitanga</i> Kiaersk.	pitanga-do-cerrado
Myrtaceae	<i>Eugenia pluriflora</i> DC.	
Myrtaceae	<i>Eugenia puniceifolia</i> (H. B. & K.) DC.	
Myrtaceae	<i>Eugenia uruguaiensis</i> Cambess.	
Myrtaceae	<i>Gomidesia lindeniana</i> O.Berg	
Myrtaceae	<i>Myrcia bella</i> Cambess.	
Myrtaceae	<i>Myrcia fallax</i> (Rich.) DC.	
Myrtaceae	<i>Myrcia guianensis</i> Cambess.	
Myrtaceae	<i>Myrcia lingua</i> (O.Berg) Mattos	brasa-viva
Myrtaceae	<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.	cambuí
Myrtaceae	<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	
Myrtaceae	<i>Myrcia venulosa</i> DC.	
Myrtaceae	<i>Myrciaria ciliolata</i> O.Berg	cambuí
Myrtaceae	<i>Psidium australe</i> Cambess.	araçá
Myrtaceae	<i>Psidium cinereum</i> Mart. ex DC.	araçá
Myrtaceae	<i>Psidium firmum</i> O.Berg	
Myrtaceae	<i>Psidium guineense</i> Sw.	goiabeira-do-mato
Myrtaceae	<i>Psidium rufum</i> Mart. ex DC.	
Nyctaginaceae	<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lund.	maria-mole
Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	maria-mole
Ochnaceae	<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart.) Engl.	batiputá
Piperaceae	<i>Piper aduncum</i> L.	falso-jaborandi
Piperaceae	<i>Piper arboreum</i> Aubl.	falso-jaborandi
Piperaceae	<i>Piper glabratum</i> Kunth	falso-jaborandi
Piperaceae	<i>Piper mollicomum</i> Kunth	falso-jaborandi
Piperaceae	<i>Piper tuberculatum</i> Jacq.	falso-jaborandi
Polygalaceae	<i>Bredemeyera floribunda</i> Willd.	guiné-do-campo
Polygonaceae	<i>Coccoloba cujabensis</i> Wedd.	
Proteaceae	<i>Roupala montana</i> Aubl.	carne-de-vaca
Rosaceae	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	pessegueiro-bravo
Rosaceae	<i>Prunus selloi</i> Koehne	pessegueiro-bravo
Rubiaceae	<i>Alibertia concolor</i> (Cham.) K. Schum.	marmelada
Rubiaceae	<i>Amaioua intermedia</i> Mart.	café-do-mato
Rubiaceae	<i>Palicourea rigida</i> Kunth	douradinha
Rubiaceae	<i>Rudgea jasminoides</i> (Cham.) Müll.Arg.	
Rubiaceae	<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schltdl.) K. Schum.	
Rutaceae	<i>Esenbeckia febrifuga</i> (A.St.-Hil.) A. Juss. ex Mart.	mamoninha
Rutaceae	<i>Helietta apiculata</i> Benth.	amarelinho
Rutaceae	<i>Zanthoxylum hiemale</i> A. St. -Hil.	tembetari
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	mamica-de-porca
Sapindaceae	<i>Cupania tenuivalvis</i> Cambess.	
Sapindaceae	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	cuvantã

continua

continuação – TABELA 4

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk.	aguaí
Sapotaceae	<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	guapeva
Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	abiu-do-cerrado
Solanaceae	<i>Cestrum calycinum</i> Willd.	
Solanaceae	<i>Cestrum lanceolatum</i> Schott. ex Mart.	
Solanaceae	<i>Cestrum sendtnerianum</i> Mart. ex Sendt.	
Solanaceae	<i>Solanum granuloso-leprosum</i> Dun.	fumo-bravo
Solanaceae	<i>Solanum lycocarpum</i> A. St. -Hil.	fruta-de-lobo
Solanaceae	<i>Solanum paniculatum</i> L.	jurubeba
Solanaceae	<i>Solanum pseudoquina</i> A. St. -Hil.	
Styracaceae	<i>Styrax camporum</i> Pohl	laranjeira-do-mato
Styracaceae	<i>Styrax ferrugineus</i> Nees & Mart.	laranjeira-do-campo
Styracaceae	<i>Styrax pohlii</i> A. DC.	estoraque
Symplocaceae	<i>Symplocos pubescens</i> Klotzch ex Benth.	
Thymelaceae	<i>Daphnopsis fasciculata</i> (Meisn.) Nevl.	embira
Thymelaceae	<i>Daphnopsis racemosa</i> Griseb.	embira-do-brejo
Tiliaceae	<i>Luehea candicans</i> Mart.	açoita-cavalo
Tiliaceae	<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	açoita-cavalo-de folha-grande
Verbenaceae	<i>Aegiphila lhotskyana</i> L.	tamanqueira
Verbenaceae	<i>Vitex montevidensis</i> Cham.	tarumã
Vochysiaceae	<i>Qualea cordata</i> Spreng.	carvãozinho
Vochysiaceae	<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	pau-terra
Vochysiaceae	<i>Qualea multiflora</i> Mart.	pau-terrinha
Vochysiaceae	<i>Qualea parviflora</i> Mart.	pau-terrinha
Vochysiaceae	<i>Vochysia cinnamomea</i> Pohl	
Vochysiaceae	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	cinzeiro

Considera-se que a Floresta Estadual de Assis mantém conservado “in situ” material genético básico para pesquisas sobre espécies vegetais com potencial alimentício (*Campomanesia adamantium*, *Peritassa campestris*, *Hymenaea stigonocarpa*, *Dyospiros hispida*, *Eugenia pitanga*, etc.), medicinal (*Copaifera langsdorffii*, *Stryphnodendron obovatum*, *Brosimum gaudichaudii*, *Jacaranda caroba*, etc.), ou ornamental (orquídeas, xaxim, etc.).

As florestas plantadas de *Pinus* e *Eucalyptus* dentro da unidade apresentam sub-bosque vigoroso, com grande número de espécies de cerrado em regeneração. Alguns dos antigos talhões têm sido convertidos em vegetação de cerrado, às vezes através do plantio com essências nativas, mas na maioria das vezes basta eliminar as árvores exóticas e a regeneração natural se encarrega de trazer de volta a vegetação de cerrado.

Estudo efetuado a partir de fotos aéreas (Durigan *et al.*, 1987) no maior remanescente de cerrado da Floresta Estadual de Assis mostrou que a vegetação está se adensando. Em 1962 existiam na área (cerca de 300 ha) fisionomias campestres de cerrado, que hoje já não existem, tendo cedido espaço para o cerradão. Essa transformação tem acarretado mudanças na flora local, com tendência à redução das populações ou até desaparecimento das espécies arbustivas heliófitas, como *Campomanesia adamantinum*, outrora bastante comum.

As espécies campestres mais rústicas sobrevivem nos aceiros e sob o linhão, que são roçados periodicamente. Nessas áreas proliferam também espécies ruderais.

As áreas com vegetação natural e mesmo os talhões de *Pinus* e *Eucalyptus* têm as bordas invadidas por *Brachiaria decumbens*. Algumas áreas em regeneração, onde a fisionomia ainda é de cerrado típico (por exemplo, as áreas ao redor da área de uso público) e os aceiros têm o piso totalmente ocupado por gramíneas do gênero *Brachiaria*, extremamente agressiva e prejudicial à vegetação de cerrado, além de ser um forte agravante para os incêndios, facilitando a propagação e aumentando a intensidade dos danos causados pelo fogo.

14 FAUNA

A fauna que habita a Floresta Estadual de Assis, principalmente de vertebrados e insetos, é a mesma que ocorre na Estação Ecológica de Assis. Animais de grande porte e aves são, inclusive, observados com frequência no sub-bosque das florestas plantadas. Há intensa circulação da fauna entre as duas unidades (TABELA 5).

A destruição e fragmentação da vegetação natural e a superexploração pela caça têm sido os principais fatores de ameaça à fauna silvestre na região. Mesmo assim, a Floresta Estadual de Assis juntamente com a Estação Ecológica abrigam representantes de boa parte da fauna original da região, relacionada a seguir:

TABELA 5 – Espécies de mamíferos de médio e grande porte registrados na Floresta Estadual de Assis.

Nome Vulgar	Nome Científico	Ordem	Família
anta	<i>Tapirus terrestris</i>	PERISSODACTYLA	Tapiridae
cachorro-do-mato	<i>Dusicyon thous</i>	CARNIVORA	Caniidae
capivara	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	RODENTIA	Hydrochaeridae
cateto	<i>Pecary tajacu</i>	ARTIODACTYLA	Tayassuidae
cutia	<i>Dasyprocta</i> sp.	RODENTIA	Dasyproctidae
gambá	<i>Didelphis albiventris</i>	DIDELPHIMORPHIA	Didelphidae
gambá	<i>Didelphis masurpialis</i>	DIDELPHIMORPHIA	Didelphidae
gato-maracajá	<i>Leopardus wiedii</i>	CARNIVORA	Felidae
irara	<i>Eiria barbara</i>	CARNIVORA	Mustelidae
jaguatirica	<i>Leopardus pardalis</i>	CARNIVORA	Felidae
lobo-guará	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	CARNIVORA	Caniidae
ouriço	<i>Coendu villosus</i>	RODENTIA	Erethizontidae
paca	<i>Agouti paca</i>	RODENTIA	Agoutidae
preá	<i>Cavia aperea</i>	RODENTIA	Caviidae
quati	<i>Nasua nasua</i>	CARNIVORA	Procyonidae
ratão-do-banhado	<i>Myocastor coypus</i>	RODENTIA	Muridae
tamanduá-mirim	<i>Tamandua tetradactyla</i>	XENARTHRA	Myrmecophagidae
tapeti	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	LAGOMORPHA	Leporidae
tatu	<i>Dasyopus</i> spp.	XENARTHRA	Dasypodidae
veado-catingueiro	<i>Mazama gouazoubira</i>	ARTIODACTYLA	Cervidae

14.1 Mastofauna

Os dados sobre os mamíferos da Floresta Estadual de Assis foram obtidos por meio de informações verbais, principalmente dos funcionários da unidade e de vizinhos, não existindo registros científicos de ocorrência destes animais.

O lobo-guará foi visto pela última vez em 1993. Em 1991, foi introduzido/reintroduzido na Estação Ecológica de Assis um grupo de sete catetos, sendo dois machos e cinco fêmeas. Atualmente, esse grupo conta com mais de 30 exemplares, cujas pegadas são encontradas também na Floresta Estadual de Assis. Após longo período sem registro, têm sido observadas desde dezembro de 2002 pegadas de antas no interior da unidade. Recentemente uma onça parda foi avistada na unidade.

Não há espécies endêmicas registradas. Como espécies exóticas encontram-se principalmente o cachorro e o gato doméstico, e na região marginal o gado bovino, que podem transmitir doenças epidêmicas.

O veado, o tatu, a paca e o cateto sofrem pressão de caça. Essa atividade, a proximidade do centro urbano e os incêndios são as principais ameaças às espécies locais.

14.2 Avifauna

Foram registradas por Willis & Oniki (1981) 63 espécies de avifauna na região da Floresta Estadual de Assis. A. F. Barbosa registrou, em 1994, 89 espécies (documento manuscrito). Em 1988, Wesley R. Silva (IB-UNICAMP) realizou um levantamento da avifauna da Floresta Estadual de Assis e arredores, e registrou 116 espécies, conforme TABELA 6.

TABELA 6 – Lista das aves da Floresta Estadual de Assis e arredores, segundo Wesley R. Silva.

FAMÍLIA	ESPÉCIE
Accipitridae	<i>Buteo magnirostris</i>
	<i>Buteo brachyurus</i>
Alcedinidae	<i>Ceryle torquata</i>
Apodidae	<i>Chaetura andrei</i>
Bucconidae	<i>Nystalus chacuru</i>
Caprimulgidae	<i>Nyctidromus albicollis</i>
	<i>Hydropsalis brasiliiana</i>
Caramidae	<i>Cariama cristata</i>
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>
Charadriidae	<i>Venellus chilensis</i>
Coerebidae	<i>Coereba flaveola</i>
	<i>Dacnis cayana</i>
Columbidae	<i>Columba picazuro</i>
	<i>Columba cayennensis</i>
	<i>Zenaida auriculata</i>
	<i>Columbina talpacoti</i>
	<i>Scardafella squammata</i> <i>Leptotila verreauxi</i>
Corvidae	<i>Cyanocorax cristatellus</i>
	<i>Cyanocorax chrysops</i>
Cotingidae	<i>Platypsaris rufus</i>
Cracidae	<i>Penelope superciliaris</i>
Cuculidae	<i>Piaya cayana</i>
	<i>Crotophaga ani</i>
	<i>Guira guira</i>

continua

continuação – TABELA 6

FAMÍLIA	ESPÉCIE
Falconidae	<i>Milvago chimachima</i> <i>Polyborus plancus</i> <i>Falco sparverius</i>
Formicariidae	<i>Thamnophilus doliatus</i> <i>Thamnophilus punctatus</i> <i>Fomicivora rufa</i> <i>Conopophaga lineata</i>
Fringillidae	<i>Saltator similis</i> <i>Cyanocompsa cyanea</i> <i>Volatinia jacarina</i> <i>Sporophila lineola</i> <i>Sporophila caerulescens</i> <i>Coryphospingus cucullatus</i> <i>Arremon flavirostris</i> <i>Myospiza humularis</i> <i>Zonotrichia capensis</i>
Furnariidae	<i>Furnarius rufus</i> <i>Synallaxis frontalis</i> <i>Automolus leucophthalmus</i>
Hirundinidae	<i>Phaeoprogne tapera</i> <i>Progne chalybea</i> <i>Notiochelidon cyanoleuca</i> <i>Stelgidopteryx ruficollis</i> <i>Hirundo rustica</i>
Icteridae	<i>Gnorimopsar chopi</i> <i>Pseudoleistes guirahuro</i> <i>Leistes superciliares</i>
Jacanidae	<i>Jacana jacana</i>
Mimidae	<i>Mimus saturninus</i>
Parulidae	<i>Parula pitiayumi</i> <i>Geothlypis aequinoctialis</i> <i>Basileuterus flaveolus</i> <i>Basileuterus culicivorus</i>
Picidae	<i>Picumnus minutissimus</i> <i>Colaptes campestris</i> <i>Celeus flavescens</i> <i>Leuconerpes candidus</i>
Pipridae	<i>Antilophia galeata</i> <i>Schiffornis virescens</i>

continua

continuação – TABELA 6

FAMÍLIA	ESPÉCIE
Psittacidae	<i>Aratinga leucophthalmus</i> <i>Forpus xanthopterygius</i> <i>Brotogeris versicolurus</i>
Rallidae	<i>Rallus nigricans</i> <i>Porzana albicollis</i> <i>Gallinula chloropus</i>
Strigidae	<i>Otus choliba</i> <i>Speotyto cunicularia</i>
Thraupidae	<i>Euphonia chlorotica</i> <i>Tangara cayana</i> <i>Thraupis sayaca</i> <i>Trichothraupis malanops</i> <i>Schistochlamys ruficapillus</i>
Thraupidae	<i>Euphonia chlorotica</i> <i>Tangara cayana</i> <i>Thraupis sayaca</i> <i>Trichothraupis malanops</i> <i>Schistochlamys ruficapillus</i>
Tinamidae	<i>Crypturellus parvirostris</i> <i>Crypturellus tataupa</i> <i>Rhynchotus rufescens</i> <i>Nothura maculosa</i>
Trochilidae	<i>Phaethornis petrei</i> <i>Eupetomena macroura</i> <i>Cholorostilbon aureoventris</i> <i>Hylocharis chrysura</i>
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>
Trogonidae	<i>Trogon surrucura</i>
Turdidae	<i>Turdus leucomelas</i> <i>Turdus amaurochalinus</i>
Tyrannidae	<i>Gubernetes yetapa</i> <i>Arundinicola leucocephala</i> <i>Machetornis rixosus</i> <i>Tyrannus melancholicus</i> <i>Empidonomus varius</i> <i>Mergarhynchus pitangua</i> <i>Myiodynastes maculatus</i> <i>Myiozetetes similis</i>

continua

continuação – TABELA 6

FAMÍLIA	ESPÉCIE
Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>
	<i>Casiornis rufa</i>
	<i>Myarchus tyrannulus</i>
	<i>Cnemotriccus fuscatus</i>
	<i>Myiophobus fasciatus</i>
	<i>Platyrinchus mystaceus</i>
	<i>Todirostrum cinereum</i>
	<i>Todirostrum plumbeiceps</i>
	<i>Idioptilon margaritaceiventer</i>
	<i>Capsiempis flaveola</i>
	<i>Euscarthmus meloryphus</i>
	<i>Serpophaga subscriptata</i>
	<i>Elaenia flavogaster</i>
	<i>Elaenia chiriquensis</i>
<i>Phaeomyias murina</i>	
<i>Camptostoma obsoletum</i>	
Tytonidae	<i>Tyto Alba</i>
Vieronidae	<i>Vireo olivaceus</i>
	<i>Hylophilus poicilotis</i>

Obs.: As aves listadas foram observadas no período de 19/02 a 08/03/88, tratando-se, portanto de um estudo preliminar, que deverá ser enriquecido com novas pesquisas.

As espécies *Crypturellus parvirostris* (inhambú), *Crypturellus tataupa* (inhambú xitã), *Rhynchotus rufescens* (perdiz) e *Nothura maculosa* (codorna), todas da família Tiromidae, são as mais procuradas por caçadores com fins alimentares.

Das espécies listadas, nenhuma se encontra dentre as que estão ameaçadas de extinção, ou provavelmente ameaçadas, conforme relação publicada no Diário Oficial do Estado de São Paulo (São Paulo, 1998b).

Com relação aos répteis, anfíbios, peixes e invertebrados ainda não foi realizado nenhum levantamento ou observação.

15 A VISÃO DA UNIDADE PERANTE A COMUNIDADE

Com o objetivo de levantar o perfil dos visitantes da Floresta Estadual de Assis, verificar o conhecimento e utilização dos serviços prestados, além de identificar possíveis parcerias, realizou-se uma pesquisa de prospecção de demanda e expectativa da comunidade e entidades de Assis.

Para atingir os objetivos propostos, aplicou-se um questionário abrangendo dados gerais sobre os entrevistados e entidades, além de sugestões acerca de outras atividades a ser implementadas. Foram entrevistadas 655 pessoas, dentre elas 229 pertencentes a entidades e 426 à comunidade. A coleta de dados deu-se por meio de um questionário semidirigido e efetivado por 19 entrevistadores, durante um mês, obtendo-se os seguintes resultados:

➤ **Perfil dos usuários**

Em relação ao perfil dos usuários da Floresta Estadual de Assis, constatou-se que em sua maioria são mulheres (57%). No que se refere ao estado civil, a maioria dos frequentadores são solteiros (60,1%), enquanto 30,5% são casados.

Quanto ao grau de escolaridade, a maior parte dos frequentadores possuía o ensino médio completo e superior incompleto, revelando que a amostra apresenta um grande nível de instrução e de acesso às informações.

A faixa etária de maior concentração encontra-se entre 18 e 28 anos (57,9%) e a menor está acima de 62 anos. Esses indicadores apontam a necessidade da Floresta Estadual promover atividades e esclarecimentos mais adequados à sua população-alvo. Aponta, também, a necessidade de se ampliar a participação das outras faixas etárias em sua programação.

➤ **Comunidade**

Em relação aos dados obtidos na comunidade, a maioria dos entrevistados sabe que existe em Assis uma unidade de conservação – Floresta Estadual de Assis. Desses, 33,6% se utilizam de alguns serviços prestados pela Unidade. Desses serviços, o lazer conta com maior índice de usuários (76%), e é o mais divulgado, seguido por educação ambiental (18%) e pesquisa (6%).

Embora a maioria dos entrevistados demonstre conhecer a Unidade, poucos se utilizam dos seus serviços, devido à falta de transporte regular e de divulgação.

A maior importância da Unidade é atribuída à proteção do manancial de abastecimento da cidade de Assis e à recuperação de matas ciliares. O lazer, apontado como o serviço mais utilizado pela população, é uma das atividades à qual foi dedicado menor grau de importância.

Extrai-se que os entrevistados valorizam o trabalho realizado na Unidade. Há carência de informações sobre os serviços prestados e como utilizá-los. Foram apresentadas muitas sugestões à administração da Floresta Estadual de Assis.

15.1 Consulta à Liderança Local

Em relação às entidades, a maior parte sabe que existe em Assis uma Floresta Estadual (conhecida como “Horto Florestal”), e 38,7% utilizam os serviços prestados pela Unidade. Desses serviços, os mais utilizados e divulgados, segundo as entidades entrevistadas, são o lazer, a produção e o fornecimento de mudas e sementes.

Há a necessidade de maior divulgação dos serviços prestados pela Floresta Estadual de Assis, visando ao estabelecimento de parcerias efetivas.

A proteção do manancial de abastecimento da cidade de Assis e a recuperação de matas ciliares são vistas como as atividades mais importantes promovidas pela Unidade, enquanto a produção de madeira e o lazer aparecem com menor índice de relevância.

A maioria das entidades mostrou-se disposta a realizar trabalhos em conjunto com a Floresta Estadual, além de afirmar que os serviços prestados pela Unidade são suficientes, mas sugerem a implantação de novas atividades.

Tanto a comunidade quanto as entidades consideram a Floresta Estadual de Assis como um lugar de lazer e de caráter muito marcante em educação e conscientização ambiental.

É provável que uma campanha de esclarecimento sobre a Unidade motive a comunidade e as entidades a participar e opinar mais intensamente sobre seus serviços.

15.2 Consulta aos Funcionários da Unidade

Os funcionários da Floresta Estadual de Assis foram convidados para a primeira reunião de planejamento e levantamento de informações para a elaboração do Plano de Manejo da Floresta Estadual de Assis.

Participaram dessa primeira reunião 35 funcionários (técnicos, operacionais e estagiários), representando o quadro de funcionários da unidade de conservação.

Como conhecedores da unidade de conservação, de sua dinâmica, de suas dificuldades e problemas, apontaram diretamente ligados às suas áreas de atuação, como compra e manutenção de máquinas e equipamentos; proteção e fiscalização; melhoria na infra-estrutura, além da necessidade de capacitação e treinamentos específicos.

Demonstraram bastante preocupação em relação aos incêndios que ocorrem na unidade, o estado precário dos veículos, levantaram a necessidade de se elaborar um programa de manutenção de aceiros, conservação das estradas, combate e prevenção de incêndios com abordagem principalmente sobre o uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI, localização de focos de incêndio e problemas com reabastecimento de água dos tanques.

Em relação à vigilância, funcionários que residem na unidade identificaram áreas especiais para constante fiscalização e atenção por parte da vigilância, além do fechamento de vários acessos visando dificultar a presença de pessoas estranhas nas áreas restritas. Apontaram para a necessidade de treinamentos específicos sobre legislação ambiental e uma integração maior com a Polícia Ambiental e IBAMA.

Houve manifestações sobre a necessidade de apoio logístico ao pessoal de trabalho de campo, principalmente em relação a veículo para socorro e reposição de água; a solicitação de implementos agrícolas adequados para jardinagem; de cursos de manutenção de máquinas; de ampliação do barracão de implementos agrícolas, além de reforma das bombas e dos tanques de combustível de acordo com as normas do CONAMA.

Comentaram as necessidades de reformas nas áreas do viveiro; sistema de armazenamento de sementes; na rede elétrica da hospedaria e serraria; implantação de fossas sépticas e manutenção geral do barracão.

Na área de Uso Público, as necessidades apontadas pelos funcionários se voltaram para a construção de mais sanitários, uma lanchonete, um novo centro cultural, uma vez que o atual está em condições precárias. Também solicitaram a implementação da área de segurança do lago para o público, com a compra de equipamentos como barco inflável e bóias demarcatórias.

Os funcionários elegeram um representante para as reuniões administrativas e como membro do conselho consultivo do plano de manejo.

16 SITUAÇÃO ATUAL DO MANEJO DA UNIDADE

16.1 Observações Sobre a Unidade

A maior parte da área da Floresta Estadual de Assis é ocupada hoje com florestas de produção. Essas florestas, em sua maioria, foram plantadas no início da década de 1960 e já se encontram no final de seu ciclo produtivo, havendo a necessidade urgente de reformá-las.

No período de 1989/1991, foi elaborado e colocado em execução pelo Instituto Florestal e pela Fundação Florestal um plano para a utilização sustentável das florestas de produção do Instituto. Naquela ocasião foram explorados 130 ha e plantados 140 ha de florestas em Assis.

De 1991 até 2001 não houve nenhum movimento institucional no sentido de se manejarem as florestas plantadas.

Além das florestas de produção, através de projetos específicos e compensações ambientais, está sendo ampliada a área de vegetação nativa na Floresta Estadual de Assis, protegendo o manancial de abastecimento público da sede do município, além de estabelecer corredores interligando os fragmentos de vegetação natural.

Além dessas atividades que ocupam áreas extensas, outras atividades de produção de grande importância são desenvolvidas atualmente na Floresta Estadual de Assis, como:

- produção de mudas de espécies florestais nativas e exóticas e espécies do cerrado, além de espécies ornamentais para a arborização urbana, em convênio com a Prefeitura Municipal, e
- produção de sementes florestais melhoradas de espécies de *Pinus*, sementes de espécies nativas para projetos de restauração e sementes de espécies ornamentais.

Grande importância, também, perante a comunidade regional é atribuída à área de uso público, onde são realizadas atividades em educação ambiental e lazer.

Ocupando área pequena, mas nem por isso de menor importância, existe um grande número de plantios experimentais, alguns com mais de 20 anos, instalados na Floresta Estadual de Assis. São experimentos visando aprimorar as florestas de produção (os mais antigos) ou para recuperação de áreas degradadas (os mais recentes).

A distribuição da área da unidade entre os diferentes usos é apresentada na TABELA 7.

TABELA 7 – Ocupação do solo dentro dos limites da Floresta Estadual de Assis.

Vegetação Natural (cerrado/cerradão)	481,42 ha
Reflorestamento com <i>Pinus</i>	1.255 ha
Reflorestamento com <i>Eucalyptus</i>	540 ha
Experimentos	120 ha
Estradas	23 ha
Viveiros de mudas florestais	2 ha
Aceiros	355 ha
Lagos, represas e construções	30 ha
Área de Uso Público	10 ha

16.2 Inventário Florestal dos Plantios

Em levantamento expedito, através de amostragem, levantou-se o volume aproximado de madeira nos talhões de floresta de produção da Floresta Estadual de Assis, conforme TABELA 8.

TABELA 8 – Inventário das florestas de produção na Floresta Estadual de Assis.

Talhão	Área (ha)	Espécie	Espaçamento Inicial (m)	Data Plantio	Nº Desbaste	Volume Estimado		Corte Previsto
						m ³	st	
1	15,90	P.o.	3,0 x 2,0	1976	4	4832	344	2004(D)
2	30,20	P.o.	3,0 x 2,0	1977	4	6296	475	2004(D)
3	18,87	P.e.	2,8 x 1,8	1966	4	754	477	2004(CR)P
4	24,81	P.o.	3,0 x 2,0	1977	3	5406	664	2004(D)
5	26,81	P.o.	3,0x 2,0	1977	4	5035	438	2005(D)
6	17,94	P.o.	3,0 x 2,8	1978	4	5886	410	2005(D)
7	29,50	P.spp.	vários	1978	5	7375	–	2005(D)
8	28,61	P.o.	3,0 x 3,0	1978	4	10544	690	2005(D)

continua

continuação – TABELA 8

Talhão	Área	Espécie	Espaçamento Inicial	Data Plantio	Nº Desbaste	Volume Estimado		Corte Previsto
						m ³	st	
9	16,07	P.o.	3,0 x 2,0	1978	4	7877	204	2006(D)
10	25,32	P.c.b.	3,0 x 3,0	1998	–	–	438	2008(D)
11	3,50	EXP.	3,0 x 2,0	1985	2	–	420	2004(D)
11a	4,50	P.c.c.	3,0 x 2,0	1987	1	630	270	2006(D)
11b	17,00	CE	–	–	–	–	–	–
12	13,63	P.o.	3,0 x 2,0	1978	3	3407	372	2006(D)
13	25,32	P.e./CE	1,5 x 1,5	1962	5	452	213	Exp.
14	28,51	P.c.b.	3,0 x 3,0	1996	–	–	1120	2006(D)
15	24,24	CE/Comp. Amb.	4,0 x 4,0	1997	–	–	–	–
16	15,54	CE/Comp. Amb.	4,0 x 4,0	1997	–	–	–	–
17	23,24	P.c.b./CE	3,0 x 3,0 4,0 x 4,0	1999	–	–	60	2009(CR)
18	11,05	P.e.	1,5 x 1,5	1962	5	442	221	2006(D)
18a	12,50	CE	–	–	–	–	–	–
19	12,64	CE/Comp. Amb.	4,0 x 4,0	2000	–	–	–	–
20	3,63	P.c.b./Plantio/Nativas	4,0 x 4,0	2000	–	–	–	–
21	21,94	P.e.	1,5 x 1,5	1962	5	887	482	2004(CR)P
22	17,29	P.e.	2,8 x 1,8	1966	4	778	380	2004(CR)P
23	3,10	P.c.c.	3,0 x 3,0	1966	4	220	120	APP
24	8,89	P.e.	1,5 x 1,5	1964	4	355	177	2007(CR)
25	20,49	P.e.e.	1,5 x 1,5	1964	5	807	444	2007(CR)
26	4,18	P.e.e.	1,5 x 1,5	1964	5	167	90	2007(CR)
27	16,40	P.e.e.	1,5 x 1,5	1965	5	641	320	2007(CR)
28	22,22	P.e.e.	1,5 x 1,5	1964	5	888	444	2007(CR)
29	19,63	P.e.e.	1,5 x 1,5	1964	5	785	392	2007(CR)
30	24,95	P.e.	1,5 x 1,5	1964	5	970	485	2008(CR)
31	6,26	P.e.	2,8 x 1,8	1966	5	250	125	2008(CR)
32	26,36	CE	–	–	–	–	–	–
33	26,45	CE	–	–	–	–	–	–
34	22,45	P.c.h.	3,0 x 3,0	2002	–	–	–	2012(D)
35	22,81	P.e.	1,5 x 1,5	1964	5	912	456	2008(CR)
36	10,65	P.e.	2,8 x 1,8	1966	5	422	211	2008(CR)
37	7,53	P.c.h.	2,8 x 1,8	1969	5	2183	288	2008(CR)
38	6,60	CE	–	–	–	–	–	–
39	18,70	P.e.	1,5 x 1,5	1964	5	748	374	2009(CR)
40	9,08	P.e.	2,8 x 1,8	1966	5	364	181	2009(CR)
41	24,59	P.e.	1,5 x 1,5	1965	5	984	492	2009(CR)
42	7,49	P.e.	2,8 x 1,8	1966	5	299	150	2009(CR)
43	10,00	P.c.h.	3,0 x 3,0	2002	–	–	300	2012(D)
43a	11,23	ALR	Plantio	2003	–	–	336	2013(D)
44	7,43	ALR	–	–	–	–	–	–
45	26,74	ALR	–	–	–	–	–	–
46	20,00	ALR	–	–	–	–	–	–
47	6,00	P.spp. Coleção	–	–	–	–	–	–
47a	3,00	CE	–	–	–	–	–	–
48	3,75	APP	–	–	–	–	–	–

continua

continuação – TABELA 8

Talhão	Área	Espécie	Espaçamento Inicial	Data Plantio	Nº Desbaste	Volume Estimado		Corte Previsto
						m ³	st	
49	3,71	APP	–	–	–	–	–	–
50	20,25	ALR	–	–	–	–	607	2013(D)
51	7,82	APP	–	–	–	–	–	–
52	26,50	ALR	–	–	–	–	785	2013(D)
53	17,93	P.e.	1,5 x 1,5	1965	5	717	358	2010(CR)P
54	1,12	P.e.	2,8 x 1,8	1967	5	45	30	2010(CR)P
55	25,60	P.c.h.	3,0 x 3,0	2002	–	–	768	2012(D)
56	26,00	P.e.	1,5 x 1,5	1965	5	1040	520	2010(CR)P
57	9,00	P.e.	2,8 x 1,8	1967	4	360	180	2010(CR)P
58	25,88	ALR	Plantio	2003	–	–	776	2013(D)
59	25,10	P.e.	1,5 x 1,5	1965	4	1004	502	2010(CR)P
60	14,00	P.c.b.	3,0 x 3,0	1999	–	–	350	2009(CRR)
61	27,75	CE	–	–	–	–	–	–
62	20,53	P.e.	2,8 x 1,8	1967	4	820	410	2010(CR)P
63	0,53	P.spp.	3,0 x 1,5	1969	4	132	20	2010(CR)P
64	14,62	P.e.e.	3,0 x 1,5	1984	2	–	1641	2011(D)
65	1,40	P.c.h.	3,0 x 2,0	1969	4	250	35	2011(D)
66	1,03	P.c.b.	2,8 x 1,8	1969	4	185	28	2011(D)
67	6,76	CE	–	–	–	–	–	–
68	20,60	P.c.h.	3,0 x 1,5	1969	4	3278	348	2011(D)
68 ^a	3,40	P.e./experimento	variado	1975	4	170	–	2011(D)
69	2,30	P.o.	3,0 x 1,5	1969	5	414	85	2011(D)
70	3,57	P.c.b.	3,0 x 3,0	1969	4	722	110	2011(D)
71	0,38	P.c.b.	3,0 x 1,5	1969	4	30	15	2011(D)
72	6,22	P.c.c.	3,0 x 1,5	1982	2	746	248	2012(D)
73	6,48	E.ca.	3,0 x 1,5	1982	2	530	–	2005(D)
74	5,40	E.ca.	3,0 x 1,5	1982	2	430	–	2005(D)
75	7,01	P.c.c.	3,0 x 1,5	1982	2	841	280	2012(D)
76	8,51	P.c.c.	3,0 x 1,5	1983	2	1021	340	2012(D)
77	9,12	E.ca.	3,0 x 1,5	1982	2	730	–	2005(D)
78	3,70	P.c.c.	3,0 x 1,5	1983	2	415	148	2012(D)
79	2,97	P.c.c.	3,0 x 1,5	1983	2	341	118	2012(D)
80	3,10	C.ci.	3,0 x 1,5	1983	2	242	–	2005(D)
81 ^a	7,00	C.ci.	3,0 x 1,5	1983	2	546	–	2005(D)
81b	4,50	Canafístula/Experimento	–	–	–	–	–	–
81c	2,70	P.c.h.	3,0 x 2,0	1978	3	256	94	2012(D)
81d	0,90	Pau-marfim/Experimento	–	–	–	–	–	–
81e	2,56	CE	–	–	–	–	–	–
81f	0,15	E.spp.	3,0 x 1,8	–	3	–	15	2005(D)
81g	0,55	CE	–	–	–	–	–	–
81h	0,55	Araucária/Experimento	–	–	–	–	–	–
82a	9,00	C.ci.	3,0 x 1,5	1983	2	496	–	2005(D)
82b	2,80	CE	–	–	–	–	–	–
82c	0,70	CE	–	–	–	–	–	–

continua

continuação – TABELA 8

Talhão	Área	Espécie	Espaçamento Inicial	Data Plantio	Nº Desbaste	Volume Estimado		Corte Previsto
						m ³	st	
82d	0,50	P.c.h.	3,0 x 2,0	1978	4	47	15	2004(D)
82e	2,00	P.spp.	Coleção	–	–	–	–	–
82f	2,90	P.c.h.	3,0 x 2,0	1978	4	261	116	2004(D)
82g	1,50	ALR	–	–	–	–	–	–
83	9,80	P.c.c.	3,0 x 2,0	1983	3	2765	276	2012(D)
84	14,53	P.c.c.	3,0 x 2,0	1983	3	2568	448	2012(D)
85	14,90	P.c.c.	3,0 x 2,0	1983	3	5272	1160	2012(D)
86	5,70	E.g.	3,0 x 1,5	1985	1	–	170	2005(D)
87	22,90	P.c.c.	3,0 x 2,0	1983	3	5693	1032	2012(D)
88	22,90	P.c.c.	3,0 x 2,0	1983	3	5471	609	2012(D)
89	22,50	P.c.c.	3,0 x 2,0	1983	3	5053	337	2012(D)
90	11,70	P.c.c.	3,0 x 2,0	1983	3	3288	600	2012(D)
91	15,70	P.c.c.	3,0 x 2,0	1983	3	3008	642	2012(D)
113	22,22	C.ci.	3,0 x 1,7	1989	2	2399	–	2006(D)
114	23,88	C.ci.	3,0 x 2,0	1989	2	2579	–	2006(D)
115	15,20	C.ci.	3,0 x 1,7	1989	2	1640	–	2006(D)
118	18,39	C.ci.	3,0 x 1,7	1989	2	1986	–	2006(D)
119	24,31	C.ci.	3,0 x 1,7	1988	2	2625	–	2006(D)
120	22,00	C.ci.	3,0 x 1,7	1989	2	1655	–	2006(D)
121	8,53	CE	–	–	–	–	–	–
125	15,30	C.ci.	3,0 x 2,0	1992	1	626	–	2007(D)
126	24,46	C.ci.	3,0 x 2,0	1992	1	1000	–	2007(D)
127	24,84	C.ci.	3,0 x 2,0	1991	1	1016	–	2007(D)
128	23,72	C.ci.	3,0 x 1,8	1992	1	450	–	2007(D)
129	8,27	CE	–	APP	–	–	–	–
130	13,78	CE	–	APP	–	–	–	–
131	10,52	C.ci.	3,0 x 1,8	1992	1	431	–	2007(D)
132	21,78	APP	–	–	–	–	–	–
133	24,77	E.t./reservado	2,0 x 1,5	1963	–	–	–	–
134	10,70	CE	–	APP	–	–	–	–
134a	4,00	C.ci.	2,0 x 2,0	1963	–	–	400	2007(D)
135	4,74	CE	–	APP	–	–	–	–
136	8,45	CE	–	APP	–	–	–	–
137	2,19	CE	–	ALR	–	–	–	–
138	7,73	CE	–	APP	–	–	–	–
139	24,62	CE	–	ADR	–	–	–	–
140	22,67	CE	–	ALR	–	–	–	–
141	1,44	CE	–	APP	–	–	–	–
142	23,41	CE	–	ADR	–	–	–	–
143	12,70	CE	–	ADR	–	–	–	–
144	16,16	CE	–	ADR	–	–	–	–
145	2,60	CE	–	ADR	–	–	–	–
146	0,50	CE	–	ADR	–	–	–	–
147	23,88	CE	–	ADR	–	–	–	–

continua

continuação – TABELA 8

Talhão	Área	Espécie	Espaçamento Inicial	Data Plantio	Nº Desbaste	Volume Estimado		Corte Previsto
						m ³	st	
148	9,93	CE	–	ADR	–	–	–	–
149	24,56	C.ci.	3,0 x 2,0	2000	–	–	500	2007(D)
150	12,54	CE	–	ADR	–	–	–	–
151	25,01	CE	–	ADR	–	–	–	–
152	9,49	CE	–	ADR	–	–	–	–
Total:.....						137.190	28.179	–

Legenda:

ALR = Área Livre para Reflorestamento
 ADR = Área Destinada a Reflorestamento
 APP = Área de Proteção Permanente
 CE = Cerrado
 CR = Corte Raso
 D = Desbaste
 E.ca. = *Eucalyptus camaldulensis*
 C.ci. = *Corymbia citriodora*
 E.g. = *Eucalyptus grandis*

E.spp. = Espécies variadas de eucalipto
 E.t. = *Eucalyptus tereticornis*
 P.c.b. = *Pinus caribaea* var. *bahamensis*
 P.c.c. = *Pinus caribaea* var. *caribaea*
 P.c.h. = *Pinus caribaea* var. *hondurensis*
 P.e. = *Pinus elliottii*
 P.e.e. = *Pinus elliottii* var. *elliottii*
 P.o. = *Pinus oocarpa*
 P.spp. = Espécies Variadas de Pinus

Os talhões 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41 e 42, totalizaram 283,28 ha que, após corte raso, serão deixados em regime de regeneração natural da vegetação de cerrado objetivando a proteção do manancial de abastecimento da cidade de Assis, uma vez que o consumo de água pelo cerrado é muito menor do que o das florestas de produção.

Esses talhões irão compor a Zona de Proteção/Regeneração, estando seus objetivos e as normas de uso previstos no item V – Zoneamento.

17 POTENCIAL TURÍSTICO LOCAL E REGIONAL

De acordo com o *Inventário de Atrativos e Serviços Turísticos* realizado pelo Consórcio Intermunicipal do Vale do Paranapanema - CIVAP (2003), o Vale do Paranapanema – região onde a Floresta Estadual de Assis está inserida –, destaca-se pelo imenso potencial turístico, ainda que pouco explorado.

Alguns investimentos e empreendimentos estão sendo implantados na região, visando atender à grande demanda de pessoas que procuram no interior do Estado de São Paulo o lazer e o descanso, além da busca por um ambiente adequado e estruturado para a realização de eventos de pequeno e médio porte, com ênfase em agronegócios.

Com relação à infra-estrutura básica e de apoio, a região conta com opções de hospedagem e gastronomia de alta qualidade, com alternativas variadas de entretenimento e diversão.

No tocante aos atrativos naturais, as áreas no entorno das represas hidrelétricas CANOAS I e II têm potencial para desenvolver a atividade turística. Algumas propriedades rurais também possuem tendência para a realização do agroturismo, turismo rural e cultural. No entanto, essas atividades necessitam de planejamento para serem exploradas de forma sustentável, evitando principalmente danos e impactos ao ambiente original.

A Floresta Estadual de Assis foi citada como atrativo natural no *Plano de Desenvolvimento Turístico do Vale do Paranapanema* (CIVAP, 2003), representando um ponto de referência em ecoturismo para o município de Assis (FIGURAS 20, 21, 22, 23, 24 e 25), sendo necessário o planejamento adequado para a implementação da infra-estrutura, melhorando as instalações e opções de lazer e recreação.



FIGURA 20 – Visitantes na área de recreação.



FIGURA 21 – Passeio panorâmico no Trem Florestal.

Fotos: Viviane Soares Ramos



FIGURA 22 – Grupo de estudantes na Trilha do Cerrado.



FIGURA 23 – Curso de férias para adolescentes.



FIGURA 24 – Crianças em visita monitorada à unidade.



FIGURA 25 – Paredão ecológico (escalada).

18 PROPOSTA DE MANEJO

18.1 Diretrizes do Manejo

- Utilização múltipla sustentável dos recursos florestais, com ênfase na proteção de mananciais, na reposição (restauração) de áreas de cerrado e exploração sustentável de florestas plantadas com essências exóticas.
- Incrementar o Programa de Uso Público e Produção de Sementes e Mudanças.
- Incentivar o desenvolvimento de atividades científicas, econômicas e sócio-culturais.

18.2 Resultados Esperados

- ✓ Uso múltiplo sustentável dos recursos florestais (ou naturais).
- ✓ Proteção e conservação dos recursos naturais.
- ✓ Administração participativa (Conselho Consultivo).
- ✓ Ampliação e disseminação dos conhecimentos sobre o ecossistema natural e técnicas de restauração.

19 ZONEAMENTO

As zonas propostas para a Floresta Estadual de Assis encontram-se na FIGURA 26 e são descritas a seguir.

19.1 Zona Primitiva

Descrição: corresponde à área natural remanescente de cerrado, com cerca de 300 ha, localizada a sudoeste da unidade, delimitada ao sul pela ferrovia.

Objetivo: preservar o ecossistema como um todo, visando à manutenção da diversidade biológica e aos processos ecológicos naturais.

Normas: nessa zona podem ser desenvolvidas atividades de pesquisa, educação ambiental e colheita de sementes.

19.2 Zona de Uso Intensivo

Descrição: corresponde à área destinada ao uso público, que compreende os dois lagos do córrego Barro Preto, as áreas adjacentes e as áreas ao longo das trilhas de interpretação da natureza.

Objetivo: facilitar a recreação intensiva e educação ambiental em harmonia com o meio. O ambiente deverá ser mantido o mais próximo possível do natural.

Normas: nessa zona são permitidas atividades de lazer regulamentadas, pesquisa e educação ambiental.

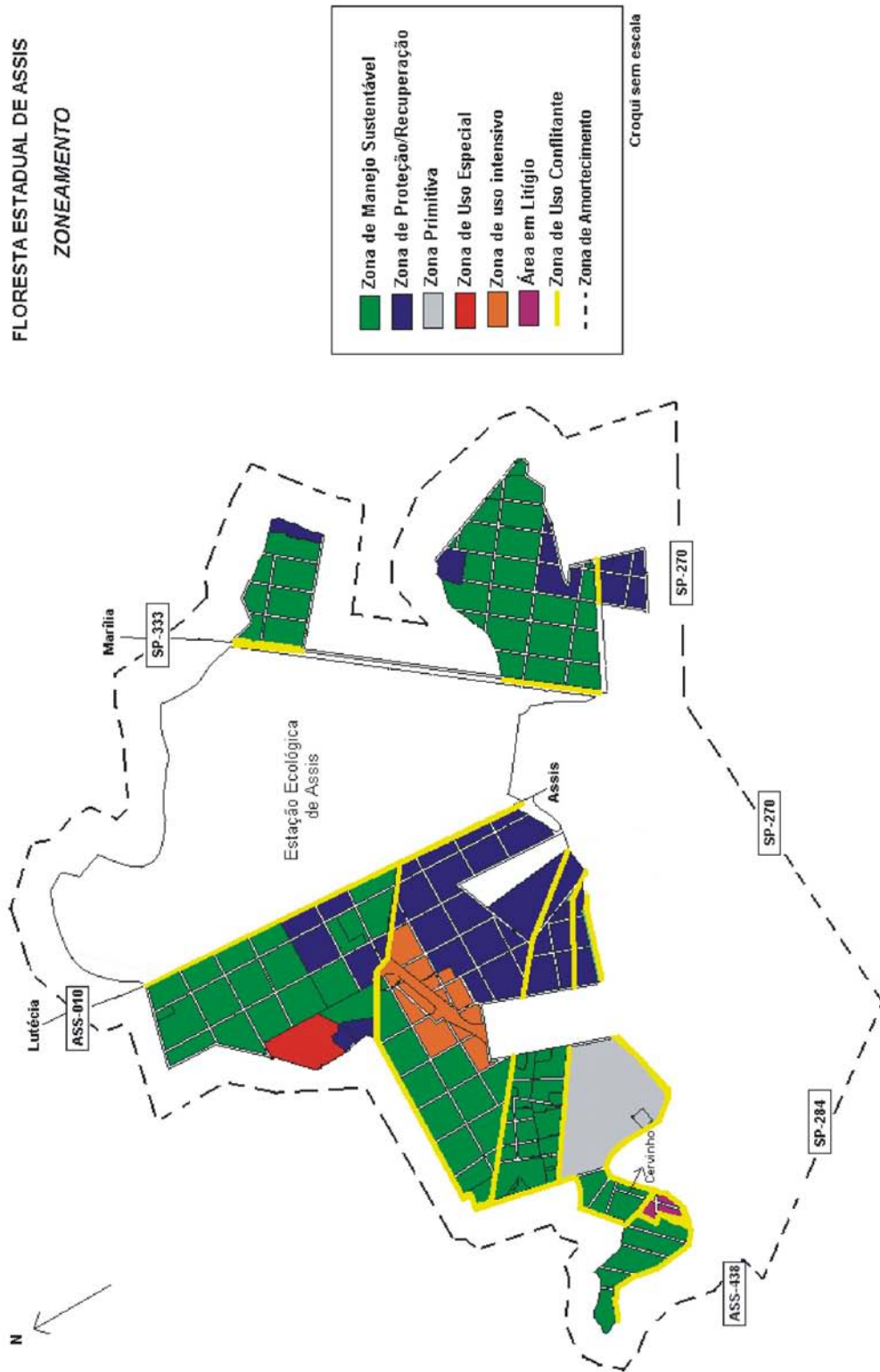


FIGURA 26 – Zoneamento da Floresta Estadual de Assis.

19.3 Zona de Proteção/Recuperação

Descrição: corresponde às áreas que eram ocupadas por florestas de produção e que estão sendo revertidas para vegetação de cerrado, especialmente visando assegurar a produção de água para o manancial de abastecimento da cidade, pois o consumo de água pela vegetação de cerrado é muito menor do que pelas florestas de *Pinus* ou *Eucalyptus*. Corresponde às cabeceiras da Água da Lagoa, do Pavãozinho e do ribeirão das Antas mais a faixa de 30 m ao longo de suas margens, as nascentes do Córrego Barro Preto e uma faixa de 100 m ao longo de sua margem direita e toda a área contida entre os córregos Barro Preto e Palmitalzinho, que se encontra dentro da bacia do Cervo.

Objetivo: proteger os mananciais, recuperar áreas degradadas e estabelecer corredores ecológicos.

Normas: o uso público é permitido somente em caráter educacional, sendo permitidas todas as operações visando à recuperação da vegetação, atividades de pesquisa e colheita de sementes.

19.4 Zona de Uso Especial

Descrição: inclui as zonas administrativas e residenciais, viveiro de mudas, barracão, herbário, laboratório, escritório, hospedaria.

Objetivos: corresponde às áreas administrativas, de manutenção e de serviços, destinadas a abrigar os funcionários da unidade em suas atividades cotidianas, assim como todos os equipamentos da unidade.

Normas: dentro dessa zona o acesso ao público é permitido em horários comerciais, exceto nas zonas residenciais.

19.5 Zona de Uso Conflitante

Descrição: corresponde às seguintes áreas:

- ✓ faixa de terra situada sob a linha de alta tensão que cruza a unidade em uma extensão aproximada de 5 km. Essa área é submetida a roçadas periódicas e nenhum uso é permitido, a não ser a manutenção dos aceiros ao longo do linhão;
- ✓ faixa de terra limítrofe com a vila do Cervinho, onde há conflito pela posse. As florestas existentes junto à área de conflito não serão submetidas a corte raso para evitar novas invasões. A solução para esta área de conflito está nas mãos da Procuradoria do Estado-Regional de Marília (Processo 1758/03 de 21/07/2003 – 1ª Vara Cível de Assis);
- ✓ a faixa ao longo da ferrovia, que fica na divisa da Floresta Estadual, constitui-se em uma ameaça permanente de incêndios e invasões.
- ✓ as faixas ao longo da SP-333 (Assis – Marília) e da estrada vicinal Assis – Lutécia, ambas pavimentadas, que cortam ou margeiam a unidade, potencializam o risco de incêndios, acarretam morte de animais silvestres e facilitam invasões.

- ✓ a estrada municipal não pavimentada que dá acesso a propriedades rurais, que corta a unidade no sentido leste-oeste, apresenta os mesmos problemas em menor escala.

Objetivos: assegurar o acesso a diversos pontos da Unidade, servir como faixa de proteção e prevenção de incêndios (aceiros).

Normas: as áreas que compõem essa zona, cada caso receberá cuidados específicos, ressaltando-se a necessidade de centralizar esforços na prevenção de incêndios e fiscalização.

19.6 Zona de Manejo Sustentável

Descrição: corresponde a todas as áreas não incluídas nas outras zonas.

Objetivo: explorar de forma sustentável as florestas de essências exóticas. Realizar pesquisas científicas.

Normas: nessa zona são permitidas apenas atividades relacionadas com o manejo das florestas de produção e, eventualmente, atividades de pesquisa. O acesso ao público pode ser autorizado em condições excepcionais, mediante anuência da administração.

19.7 Zona de Amortecimento

Descrição: compreende as áreas cujo uso pode colocar em risco a conservação dos recursos naturais da Floresta Estadual de Assis e do manancial de abastecimento da cidade.

Inicia-se no Córrego do Pavão, a 1.000 metros à jusante da divisa da Floresta Estadual de Assis, seguindo por aquele curso d'água, por aproximadamente 1.050 metros até encontrar a Rodovia Raposo Tavares – SP-270; deste ponto segue pela Rodovia Raposo Tavares – SP-270 por aproximadamente 3.400 metros até encontrar a Rodovia SP-284, deste ponto segue por, aproximadamente, 4.800 metros até a Rodovia Vicinal Ass-438 (acesso ao Bairro do Cervo); deste ponto segue pela Rodovia Ass-438 por aproximadamente 390 metros e a partir deste ponto segue linha imaginária distando sempre 1.000 metros das divisas da Floresta Estadual de Assis até encontrar a Rodovia Vicinal Ass-010; a partir deste ponto segue por linha imaginária distando 1.000 metros da divisa norte da Estação Ecológica de Assis até encontrar a Rodovia SP-333; a partir deste ponto segue por linha imaginária distando 1.000 metros das divisas da Floresta Estadual de Assis, até encontrar o ponto inicial deste memorial.

Objetivo: minimizar os impactos negativos das atividades que venham a ser desenvolvidas nas propriedades vizinhas, sobre os recursos naturais da unidade e sobre a Bacia do Cervo, que abastece a cidade de Assis.

Normas: dentro desta zona, todas as alterações no uso do solo e obras que exigem licenciamento ambiental só podem ser autorizadas mediante o parecer favorável da administração da Floresta Estadual de Assis. Deverão ser desenvolvidos programas, junto aos proprietários de áreas incluídas nesta zona, para prevenção a incêndios florestais, proteção da fauna silvestre e conservação dos solos e dos recursos hídricos.

20 PROGRAMAS DE MANEJO

20.1 Programa de Manejo de Recursos

20.1.1 Subprograma de Fauna

Contempla as seguintes medidas:

- *Inventário quantitativo e qualitativo de fauna, e*
- *Regulamentação do tráfego das Estradas SP-333 (Estadual) e Ass-010 (Municipal), visando reduzir o risco de atropelamento de animais, através de sinalização horizontal e vertical.*

20.1.2 Subprograma de Flora

Contempla as seguintes atividades:

- *Manejo visando à conservação dos remanescentes de vegetação natural, especialmente a prevenção e combate a incêndios;*
- *Manejo visando à recuperação da vegetação natural nas áreas que venham a ser consideradas Zona de Recuperação, principalmente para a proteção de mananciais;*
- *Continuação das coletas de material botânico para o acervo regional;*
- *Intensificação das pesquisas visando à compreensão dos processos ecológicos e a restauração dos ecossistemas;*
- *Colheita de sementes de essências nativas, especialmente espécies de cerrado e mata ciliar, e*
- *Produção de mudas de essências nativas.*

20.1.3 Subprograma de Solos e Águas

Contempla as seguintes medidas:

- *Recuperação de matas ciliares para a proteção do manancial;*
- *Levantamento e recuperação de áreas com processos erosivos;*
- *Adequação de estradas rurais;*
- *Controle da compactação do solo (trilhas, caminhos e aceiros, área de recreação);*
- *Controle da qualidade e quantidade do potencial hídrico, e*
- *Avaliação e monitoramento da capacidade de suporte da área de recreação (zona de uso intensivo).*

20.2 Programa de Uso Público

O Programa de Uso Público deverá destacar para a comunidade os significados e objetivos da área protegida, e assim constituir-se em uma ferramenta essencial para o seu envolvimento nas ações de manejo e conservação da unidade.

O Programa deverá controlar e regulamentar o fluxo de visitantes de forma que os recursos naturais não sejam prejudicados. Deverá estabelecer a integração entre a área protegida, seus manejadores e a comunidade, buscando aliados para o manejo previsto da área, além de despertar a consciência e compreensão dos visitantes pelo ambiente, estimulando a sua participação na proteção da Unidade de Conservação.

O programa deverá contemplar objetivos mais específicos, tais como:

- *estabelecer intercâmbio e desenvolver programas de educação ambiental com a comunidade, visando incentivar a sua participação na discussão dos problemas ambientais de Assis e região;*
- *divulgar conhecimentos ecológicos e de pesquisa e experimentação florestal;*
- *desenvolver estudos e métodos de capacitação das comunidades circunvizinhas para a recuperação de áreas degradadas;*
- *desenvolver programas de educação ambiental contínuos, permanentes e sistemáticos;*
- *desenvolver estudos de capacidade de suporte das trilhas e área de recreação; e*
- *avaliar a eficácia das atividades oferecidas no Programa de Uso Público.*

Como estratégia para a implantação do programa de Uso Público será realizado um levantamento de dados qualitativos (socioculturais) e quantitativos (socioeconômicos), visando definir o perfil do público visitante; buscar subsídios para a implantação eficaz do programa de recreação e educação, além de detectar as expectativas e interesses do visitante em relação à Unidade. Os dados servirão para implementar os serviços e benfeitorias na unidade de conservação, com a finalidade de desenvolver as atividades do Programa de Uso Público.

O programa de Uso Público compreenderá os subprogramas: Educação Ambiental, Interpretação da Natureza, Recreação e Turismo, Relações Públicas e Eventos e Serviços (FIGURA 27).

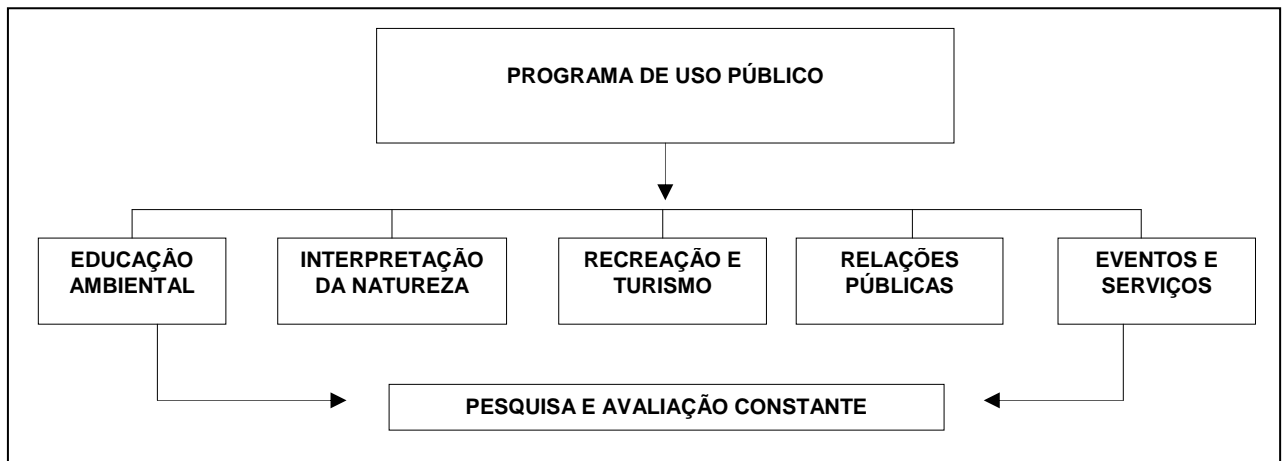


FIGURA 27 – Distribuição dos subprogramas do Programa de Uso Público.

20.2.1 Subprograma de Educação Ambiental

O objetivo principal do subprograma de educação ambiental é desenvolver uma ação educativa alternativa, visando transmitir para a comunidade noções sobre os recursos naturais, culturais e socioeconômicos da unidade de conservação e entorno. Estimular a percepção para o entendimento da relação dos seres vivos na natureza e possibilitar uma dinamização das atividades a partir de uma abordagem global, permanente, contínua e interdisciplinar. Sensibilizar a comunidade sobre a importância da unidade de conservação e buscar o seu envolvimento e participação em ações para sua conservação e valorização.

Ações

- *Desenvolver cursos de educação ambiental para professores da rede de ensino e grupos organizados.*
- *Desenvolver um programa de visitas orientadas para estudantes e/ou grupos organizados à unidade, com palestras, interpretação da natureza, jogos educativos e experiências na unidade de conservação.*
- *Realizar palestras e exposições nas escolas e comunidade sobre a unidade de conservação.*
- *Oferecer um programa-estágio em educação ambiental para estudantes universitários.*
- *Elaborar materiais educativos (roteiros, apostilas, jogos, cartilhas educativas) para subsidiar o programa.*
- *Capacitar funcionários, estagiários e monitores para desenvolverem atividades de educação ambiental.*
- *Realizar campanhas educativas em favor da unidade de conservação, tais como: prevenção e combate a incêndios, caça, coleta de lixo, entre outras.*

20.2.2 Subprograma de Interpretação da Natureza

Voltado basicamente para o visitante da unidade, o subprograma de interpretação ambiental, ou da natureza, procura traduzir informações sobre elementos e processos naturais e culturais de maneira compreensível e atrativa, visando ampliar o conhecimento do público sobre a área protegida e buscando, assim, alcançar sua contribuição na conservação dos recursos naturais da Unidade.

Ações

- *Implantar novas trilhas e melhorar as já existentes.*
- *Implantar e adequar um novo Centro de Visitantes com salas amplas de projeção, exposição e oficinas de trabalho educativo, visando atender à demanda existente.*
- *Elaborar fôlderes, folhetos explicativos, jogos, brindes e vídeos sobre a unidade de conservação.*
- *Informar os usuários sobre a programação, conservação e manutenção da área e prevenção de acidentes.*
- *Ampliar a Biblioteca Ecológica, adquirindo revistas, livros, vídeos, folhetos e publicações.*
- *Divulgar temas específicos sobre ecologia e meio ambiente, motivar a participação dos diversos segmentos da comunidade, através de datas e semanas comemorativas: Semana do Meio Ambiente, Árvore, Criança e da Água.*
- *Avaliar a eficácia dessas estratégias para sua implementação ou extinção.*

20.2.3 Subprograma de Recreação e Turismo

O subprograma de Recreação e Turismo será voltado principalmente para a orientação do turismo e das atividades recreativas compatíveis com os objetivos da unidade de conservação, além de poder contribuir com o crescimento econômico regional.

Ações

- *Implementar a infra-estrutura: construir lanchonete; sanitários; implantar um sistema de coleta seletiva de lixo; manter e sinalizar a área de segurança do lago; adquirir equipamentos de apoio e de segurança; implementar o parque infantil com brinquedos pedagógicos; montar uma brinquedoteca; ampliar área esportiva e implantar uma área de camping.*
- *Capacitar e treinar a equipe de guarda-vidas, segurança, monitores e funcionários na prevenção de acidentes e recuperação de afogados.*
- *Controlar e analisar o fluxo turístico da área, com a finalidade de identificar as demandas e interesses dos diferentes segmentos da comunidade sobre a unidade.*
- *Monitorar e realizar estudos da área para verificar impactos e danos causados pela visitação.*

20.2.4 Subprograma de Relações Públicas

O subprograma de Relações Públicas objetiva levar à comunidade os conhecimentos gerados a partir das experiências realizadas na Floresta Estadual de Assis, além de estimular a cooperação entre a administração e demais setores da comunidade. Trata-se de uma estratégia para manter informado o público em geral, sobre o valor da unidade que se protege, o tipo de manejo que se realiza e os resultados alcançados.

Ações

- *Estabelecer intercâmbio com os meios de comunicação locais e regionais.*
- *Produzir material técnico de divulgação para diferentes tipos de público.*
- *Identificar parcerias e desenvolver ações conjuntas na comunidade.*
- *Estabelecer contatos com moradores do entorno da unidade de conservação.*
- *Promover visitas monitoradas da comunidade do entorno na unidade além de palestras, estudo de campo em projetos e áreas experimentais na unidade e na Comunidade.*
- *Identificar as percepções, os problemas e os desafios que a comunidade enfrenta em relação à unidade de conservação, com a finalidade de estabelecer ações de acordo com a realidade local e regional.*
- *Realizar o levantamento das expectativas e demandas da comunidade.*

20.2.5 Subprograma de Eventos e Serviços

O subprograma tem por finalidade oferecer oportunidades e facilidades à comunidade e ao visitante para a realização de eventos culturais em contato com a natureza, bem como ceder a infra-estrutura disponível para atividades da comunidade.

Este subprograma visa atender às demandas de órgãos públicos e particulares na realização de eventos, em sistema de parcerias, buscando resgatar e valorizar a cultura local e regional, além de melhorar a qualidade de vida da comunidade.

Ações

- *Elaborar e implantar uma programação cultural que estimule a produção artística e auxilie no resgate e conservação dos valores culturais regionais, promovendo exposições de fotos, artesanato; organizar eventos como Festival de Pipas, Concurso de Músicas Ecológicas e Sertanejas, festas folclóricas, passeio ciclístico, caminhadas ecológicas e teatro.*
- *Envolver as instituições na elaboração de uma agenda para a realização dos eventos na unidade de conservação.*

20.3 Programa de Operações

20.3.1 Subprograma de Proteção e Manutenção

Visa conservar as instalações e equipamentos e zelar pela integridade do patrimônio público.

Ações

- *Elaborar e executar um plano de manutenção, prevendo a aquisição de equipamentos e materiais necessários.*
- *Conservar o patrimônio público.*
- *Conservar e manter as estradas e trilhas transitáveis.*
- *Implantar e manter um sistema de sinalização, de limpeza, de manutenção, de fiscalização e de prevenção e combate a incêndios florestais.*

20.3.2 Subprograma de Administração

Visa dotar a unidade de pessoal necessário e capacitado e ainda propiciar equipamentos e instalações para cumprir os programas de manejo, com o desenvolvimentos das seguintes atividades:

Ações

- *Implantar o plano de manejo.*
- *Prever os recursos necessários à administração e à implantação do plano de manejo.*
- *Admitir ou designar funcionários para a execução dos trabalhos propostos.*
- *Preparar e ministrar cursos de treinamento e de capacitação para os funcionários.*
- *Elaborar e executar projetos para restaurações, construções e instalações, quando necessário.*
- *Promover, quando necessário, a atualização do Plano de Manejo.*
- *Promover, quando necessário e conveniente, concessões e licitações.*

20.3.2.1 Infra-estrutura e recursos humanos

• Situação do corpo de funcionários

O corpo atual de funcionários da Floresta Estadual de Assis totaliza 38 funcionários, conforme QUADRO 1.

QUADRO 1 – Quadro de funcionários da Floresta Estadual de Assis e Estação Ecológica de Assis (julho/2003).

CARGO	QTDE.	GRAU DE ESCOLARIDADE	IDADE	TEMPO SERVIÇO
<i>Pesquisador Científico</i>	02	Superior completo	40 a 50 anos	19 anos
<i>Engenheiro Agrônomo</i>	01	Superior completo	45 anos	19 anos
<i>Analista Rec. Ambientais*</i>	01	Superior completo	40 anos	15 anos
<i>Assistente Técnico de Pesquisa Científica e Tecnológica</i>	03	Superior completo	30 a 40 anos (01) 41 a 50 anos (02)	9 anos 19 e 23 anos
<i>Técnico de Apoio a Pesquisa Científica e Tecnológica</i>	01	2º grau completo	39 anos	19 anos
<i>Agente de Apoio a Pesquisa Científica e Tecnológica</i>	01	Superior completo	32 anos	09 anos
<i>Oficial de Apoio a Pesquisa Científica e Tecnológica</i>	02	2º grau completo	50 a 60 anos	09 anos
<i>Auxiliar de Apoio a Pesquisa Científica e Tecnológica</i>	02	1º grau incompleto	50 a 60 anos	19 anos
<i>Motorista</i>	01	2º grau incompleto		17 anos
<i>Operador de Máquinas</i>	01	1º grau incompleto	45 anos	09 anos
<i>Vigia</i>	01	1º grau incompleto	44 anos	09 anos
<i>Auxiliar de serviços</i>	01	2º grau incompleto	40 anos	09 anos
<i>Trabalhador Braçal</i>	18	1º grau incompleto	34 anos	09 anos
			30 a 40 anos (09) 41 a 50 anos (02) 51 a 60 anos (04) 61 a 70 anos (03)	09 anos
<i>Oficial de Serviços e Manutenção</i>	02	1º grau incompleto	40 a 50 anos (01) 60 a 70 anos (01)	09 anos
<i>Analista de Recursos Ambientais*</i>	01	Superior completo	40 anos	15 anos
Total	38			

(*) Funcionário da Fundação Florestal prestando serviços para a Floresta Estadual de Assis.

Além de atender a outras Unidades da Seção, muitos desses funcionários estão em desvio de função ou afastados por motivo de licença-médica e o quadro não atende às necessidades da Floresta Estadual de Assis. Portanto, deverão ser designados ou admitidos os seguintes funcionários:

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| ➤ 02 auxiliares administrativos | ➤ 12 vigias florestais |
| ➤ 01 técnico em informática | ➤ 30 trabalhadores braçais |
| ➤ 02 motoristas | ➤ 04 serventes |
| ➤ 04 salva-vidas | ➤ 02 operadores de máquina |

- **Infra-estrutura**

A infra-estrutura existente conta com as seguintes instalações:

Sede

- 05 residências para funcionários;
- 01 hospedaria;
- 01 barracão;
- 01 terreiro para secagem de sementes;
- 01 escritório (administração geral, centro de informática, biblioteca);
- 01 barracão (almoxarifado, setor de sementes, herbário e laboratório);
- 01 barracão (garagem de tratores e implementos agrícolas);
- 01 casa de bomba (irrigação do viveiro);
- 01 trilha interpretativa (Essências Nativas).

Área de Uso Público

- 05 residências para funcionários;
- 01 escritório (administração geral, agendamento de visitas);
- 02 sanitários;
- 01 centro de visitantes (atendimento ao público);
- 01 portaria;
- 13 quiosques com churrasqueiras;
- 01 parque infantil;
- 02 campos de futebol;
- 01 quadra de vôlei de areia;
- 02 estacionamentos;
- 01 trilha autoguiada (Trilha do Lago).

Novas construções estão previstas para a Área de Uso Público, visando atender à demanda de visitantes.

- **Equipamentos e veículos**

- 03 linhas telefônicas;
- 01 centro de informática;
- 01 laboratório para análise de sedimentos em suspensão;
- 03 veículos de passeio;
- 01 pick up;
- 04 motos;
- 01 caminhão;
- 05 tratores;
- 02 motoserras;
- 02 cortadores de grama;
- 03 geladeiras;
- 02 freezers;
- 03 ar condicionado;
- 01 câmara fria;
- 04 bombas centrífugas para água;
- 01 sistema de irrigação para viveiro.

20.4 Programa de Estudos e Pesquisas

20.4.1 Pesquisas já desenvolvidas e em desenvolvimento

Estão relacionados no ANEXO 1 os projetos de pesquisa em desenvolvimento na Floresta Estadual de Assis, bem como as instituições envolvidas. Os resultados das pesquisas já desenvolvidas na unidade e publicados estão relacionados no ANEXO 2.

20.4.2 Linhas de pesquisa propostas para a unidade

São relacionadas as linhas de pesquisa que podem ser desenvolvidas na unidade, por pesquisadores internos ou externos:

20.4.2.1 Conhecimento do ecossistema natural

1. Ecologia da paisagem.
2. Inventários de biodiversidade (fauna, flora, microrganismos).
3. Estrutura de comunidades.
4. Ecologia de populações e comunidades.
5. Processos naturais de sucessão secundária.
6. Interações planta – animal.
7. Conservação genética *in situ* (mapeamento e identificação de matrizes).

20.4.2.2 Recuperação de áreas alteradas

1. Ecologia da germinação (produção de sementes e mudas).
2. Técnicas de recuperação da cobertura vegetal.
3. Silvicultura de essências nativas (espécies, técnicas de plantio).
4. Manejo de fragmentos florestais (formação de corredores, contenção do efeito de borda, controle de cipós, etc.).
5. Controle de espécies invasoras.

20.4.2.3 Recursos genéticos, bioprospecção e uso sustentável

1. Genética molecular de espécies nativas.
2. Criação e manutenção de um banco de germoplasma de árvores nativas.
3. Bioprospecção de espécies vegetais.
4. Domesticação de espécies de valor comercial.
5. Potencial de exploração sustentável de plantas nativas.

20.4.2.4 Silvicultura de espécies exóticas

1. Ecologia de espécies exóticas.
2. Influência da espécie exótica sobre o meio.
3. Produção de sementes.
4. Produção de mudas de essências exóticas em viveiros florestais.
5. Desrama.
6. Exploração florestal.
7. Utilização da madeira.

20.2.4.5 Biologia e manejo de animais silvestres

1. Características biológicas dos animais silvestres.
2. Melhoria da qualidade do habitat.
3. Redução populacional de predadores e competidores exóticos.

20.4.2.6 Hidrologia florestal

1. Quantificação da influência do uso do solo nos processos hidrológicos e na qualidade da água.
2. Quantificação da influência do uso público, na qualidade da água, em áreas de uso público, adjacentes aos corpos de água, para determinar a sua capacidade de carga.

Ações do Programa de Estudos e Pesquisas

- *Capacitar e atualizar permanentemente os profissionais envolvidos nas atividades de pesquisa da unidade.*
- *Definir novos projetos estratégicos e prioritários dentro das linhas de pesquisa propostas.*
- *Definir a política interna de participação em eventos técnico-científicos.*
- *Manter e modernizar a infra-estrutura de pesquisa.*
- *Monitorar o trabalho de pesquisadores externos.*
- *Montar um banco de dados sobre todos os projetos externos, contendo cópia dos projetos e de todas as publicações resultantes.*
- *Montar um banco de metadados sobre todos os experimentos existentes na unidade e os que vierem a ser implantados.*
- *Publicar os resultados de pesquisa.*
- *Manter a infra-estrutura para abrigar pesquisadores externos.*
- *Oferecer estágios de iniciação científica.*

21 PLANO ORÇAMENTÁRIO

Programa	Sub-Programa	ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
MANEJO DE RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fauna ▪ Flora ▪ Solo e Águas ▪ Estudos e pesquisas 	270	200	250	100	100	920
USO PÚBLICO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Educação Ambiental ▪ Interpretação da Natureza ▪ Recreação e Turismo ▪ Relações Públicas ▪ Eventos e serviços 	250	300	240	260	200	1250
PROGRAMA DE PESQUISAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pesquisas em Desenvolvimento ▪ Pesquisas Propostas 	80	100	100	80	80	440
OPERAÇÕES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administração ▪ Proteção e Manutenção 	300	300	300	300	300	1500
TOTAL		900	900	890	740	680	4110

(*) Valores em R\$1.000 (setembro/2003).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER, A. N. Potencialidades paisagísticas. In: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Superintendência de Pesquisa de Recursos Naturais - SUPREN. **Recursos naturais, meio ambiente e poluição**. Rio de Janeiro, 1977. v. 1, p. 19-38.

PRADO, A. L. *A. Assis: passado, presente e futuro*. Assis: Conosco, 2001. 202 p.

BOGNOLA, I. A. *et al.* **Levantamento pedológico semidetalhado da região de governo de Assis: escala 1:50.000**. Campinas: IAC/CIERGA/IGC, 1990.

CAMARGO, M. N.; KLANT, E.; KAYFFMAN, J. H. Classificação de solos usada em levantamento pedológico no Brasil. **Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 12, n. 1, p. 11-33, 1987.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO MÉDIO PARANAPANEMA - CBH-MP. **Educação Ambiental-Médio Paranapanema**. Presidente Prudente: Multimídia Artes, 2003. CD ROOM.

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO VALE DO PARANAPANEMA - CIVAP. **Plano de desenvolvimento turístico do Vale do Paranapanema** – inventário de atrativos e serviços turísticos. Assis: Consórcio Intermunicipal do Vale do Paranapanema - CIVAP; São Paulo: IPETURIS, 2003. p. 282.

DURIGAN, G. *et al.* Fitossociologia e evolução da densidade da vegetação de cerrado, Assis-SP. **Bol. Técn. IF**, São Paulo, v. 41, p. 59-78, 1987.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Atlas Nacional do Brasil**. Rio de Janeiro, 1992. 198 p.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - IPT. **Mapa geológico do Estado de São Paulo: escala 1:500.000**. São Paulo, 1981. 2 v. (IPT, Monografia 6, Publicação 1184).

IWASA, Y. O. *et al.* **Diagnóstico da situação dos recursos hídricos da UGR HI-17 – Médio Paranapanema**. São Paulo CPTI/DAEE/CIERGA, 1999. CD ROM.

KRONKA, F.J. N. *et al.* **Inventário florestal do Estado de São Paulo**. São Paulo: Instituto Florestal, 2002. 200 p.

PINO, F. A. *et al.* (Org.). **Levantamento sustentável de unidades de produção agrícola no Estado de São Paulo – LUPA**. São Paulo: IEA; CATI; SAA, 1977. 4 v.

PRADO, H. do. **Os solos do Estado de São Paulo: mapas pedológicos**. Piracicaba: Divisão de Biblioteca e Documentação, ESALQ-USP, 1997. 205 p.

RUSSO, Jr., M. **Dados climáticos auxiliares para planejamento e projeto de sistemas de irrigação**. São Paulo: CESP, 1980. 13 p. (Mapas).

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 42.838, de 4 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as espécies da fauna silvestre ameaçadas de extinção e as provavelmente ameaçadas e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, 5 dez. 1998a. Seção I, p 1-7.

SÃO PAULO (Estado). Dispõe sobre as espécies da flora ameaçadas de extinção no Estado de São Paulo, por categoria. **Diário Oficial do Estado**, São Paulo, 10 mar. 1998b. Seção I, p. 23-25.

SCHAUENSEE, R. M. de. **A guide to the birds of South America**. Awendaw: ICBP, 1982. 498 p.

SOARES, P. C. *et al.* Ensaio de caracterização estratigráfica do cretáceo no Estado de São Paulo: Grupo Bauru. **R. Bras. Geoci.**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 177-185, 1980.

MAX, J. C. M. *et al.* Plano de Manejo da Floresta Estadual de Assis.

VELOSO, H. P.; GÓES-FILHO, L. **Fitogeografia brasileira**: classificação fisionômico-ecológica da vegetação netropical. Salvador: Ministério das Minas e Energia, 1982. 80 p. (Bol. Téc. Projeto RADAMBRASIL. Série Vegetação, 1).

WALTER, H. **Vegetation of the Earth**. 2nd ed. New York: Springer-Verlag, 1979. 274 p.

WILLIS, E. O.; ONIKI, Y. Levantamento preliminar de aves em treze áreas do Estado de São Paulo. **Rev. Brasil. Biol.**, Rio de Janeiro, v. 41, n. 1, p. 121-135, 1981.

MAX, J. C. M. *et al.* Plano de Manejo da Floresta Estadual de Assis.

ANEXOS

ANEXO 1
Projetos de pesquisa em desenvolvimento na
Floresta Estadual de Assis

Título	Instituições Envolvidas	Nº do Processo
Alterações na diversidade florística, na estrutura da vegetação e nas características químicas do solo do cerrado em função da frequência de queimadas.	IF/USP	40626/00
Análise botânica, química e biológica do gênero <i>Stryphnodendron</i> sp., Leguminosae.	Universidade Estadual de Maringá/Depto. Farmacologia	42697/02
Análise qualitativa e quantitativa das espécies de <i>Odonata</i> (Zygoptera) do Estado de São Paulo.	UNICAMP	42086/99
Avaliação do seqüestro de carbono por espécies florestais.	IF/DFEE	40598/00
Biodiversidade de Arachnida e Myriapoda no Estado de São Paulo.	Instituto Butantan/UNICAMP	40173/01
Busca de substâncias biotivas em espécies de <i>Tocoyena</i> do Estado de São Paulo.	UNESP/Araraquara	42446/00
Chave e catálogo ilustrado de campo para a identificação da flora arbórea de um trecho de cerradão da Estação Ecológica de Assis, município de Assis, SP.	ESALQ/FAPESP	Não consta
Citotaxonomia de espécies da subfamília Rubioideae (Rubiaceae) nos cerrados do Estado de São Paulo.	UNICAMP-Depto. Botânica	41168/03
Conservação de florestas e do meio ambiente – o monitoramento biológico.	IF/DFEE	41614/99
Conservação de recursos genéticos de essências nativas.	IF	42726/98
Consortiação de <i>Plathymenia reticulata</i> com outras espécies.	IF	40999/88
Diversidade de Arctiidae (lepidoptera) do cerrado.	Universidade de Brasília	41424/03
Diversidade, dinâmica e conservação em florestas do Estado de São Paulo: 40 ha de parcelas permanentes.	ESALQ/UNIP/UNICAMP/ California University	41844/01
Efeito da estrutura da paisagem e da escala espacial na diversidade de espécies de insetos endófitos em capítulos de compostas no Estado de São Paulo.	UNICAMP/Depto. Zoologia	40840/01
Estudo da biodiversidade de crustáceos decápodos de água doce coletados em Parques Estaduais e Áreas de Proteção Ambiental do Estado de São Paulo.	USP/Inst. Biociências/Depto. Zoologia	Não consta
Estudos citotaxômicos em espécies do gênero <i>Vernonia</i> Shreb (Asteraceae: Vernonieae).	UNICAMP-Depto. Botânica	40433/03
Estudos cromossômicos em espécies de Rubiaceae de cerrado no Estado de São Paulo.	UNICAMP/Inst. Biologia	40935/01
Filogenia molecular de Nasutitemitinae (Isoptera: Termitidae).	UNESP-Rio Claro-Centro Estudo Insetos Sociais	Não consta
Lepidoptera do Estado de São Paulo: diversidade, distribuição, recursos e uso para análise e monitoramento ambiental.	UNICAMP/Depto. Zoologia	40445/00
Levantamento das espécies de Bromeliaceae com raízes colonizadas por fungos micorrízicos no Estado de São Paulo.	ESALQ/Depto. Ciências Florestais	41396/99

continua

continuação

Título	Instituições Envolvidas	Nº do Processo
Matrizes demonstrativas de árvores nativas	ESALQ/FAPESP	41886/02
Monitoramento e ampliação do banco de germoplama de plantas medicinais do cerrado.	UNAERP/FUA	40697/01
Monitoramento micrometeorológico em cinco ambientes florestais distintos.	IF/DD/DFEE	42013/98
Plantio de Pinus consorciado com café.	IF/DFEE	41429/88
Recuperação da vegetação do cerrado em Assis.	IF	41732/99
Taxonomia e biologia de ostráceos semiterrestres do Estado de São Paulo.	USP/Instituto de Biociências	Não consta
Tephritidae (Insecta: Diptera) endófagos de capítulos de Asteraceae (Angiosperma) no cerrado de Assis, SP.	UNESP/Depto. Ciências Biológicas de Assis	41377/03
Vertebrados do bioma cerrado: padrões faunísticos locais e regionais.	USP/Museu de Zoologia/Depto. Mastozoologia	42524/02

ANEXO 2

**Lista das publicações da Floresta Estadual de Assis
(dados em ordem alfabética por autor)**

ESTUDOS DA VEGETAÇÃO NATURAL

- BRANDO, P. M.; DURIGAN, G. Época da maturação dos, beneficiamento e germinação de sementes de espécies lenhosas do Cerrado. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 51., 2000, Brasília, DF. **Resumos...** Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Botânica, 2000. p. 332.
- BRANDO, P. M.; DURIGAN, G. Época de maturação dos frutos, beneficiamento e germinação de sementes de espécies lenhosas do Cerrado. **Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer**, Brasília, DF, v. 8. p. 78-90, 2001.
- DURIGAN, G.; GARRIDO, M. A. O. Espécies do cerrado potencialmente utilizáveis em arborização urbana e ornamentação. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 2., 1987, Maringá. **Anais...** Maringá: ITCF, 1987. p. 137-143.
- DURIGAN, G. Suscetibilidade à geada em espécies lenhosas do cerrado. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 42., 1991, Goiânia. Goiânia: Sociedade Botânica do Brasil, 1991. p. 169.
- DURIGAN, G. Revegetação de matas ciliares em regiões de cerrado. In: SIMPÓSIO SOBRE MATA CILIAR, 2., 1995, Ribeirão Preto; CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 46., 1995, Ribeirão Preto. **Resumos...** Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Botânica, 1995. p. 397.
- DURIGAN, G. Revegetação em áreas de cerrado. In: SIMPÓSIO DO IPEF-INSTITUTO DE PESQUISAS E ESTUDOS FLORESTAIS, 6., 1996, São Pedro. **Anais...** São Pedro: IPEF, 1996. v. 1, p. 23-26.
- DURIGAN, G. Recomposição da mata ciliar em região de cerrado, município de Assis, SP. In: REUNIÃO SOBRE PESQUISA AMBIENTAL NA SMA, 1999, São Paulo. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 1999.
- DURIGAN, G. *et al.* Indução do processo de regeneração da vegetação de cerrado em área de pastagem, Assis, SP. **Acta Botânica Brasílica**, v. 12, n. 3, p. 421-429, 1998.
- DURIGAN, G. *et al.* Indução do processo de regeneração da vegetação de cerrado em área de pastagem, Assis, SP. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 48., 1998, Salvador. **Resumos...** Salvador: SBB/UFBA, 1998. p. 271-272.
- DURIGAN, G. *et al.* Regeneração natural do cerradão sob floresta de eucalipto em Assis, SP. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 45., 1994, São Leopoldo. **Resumos...** São Leopoldo: Sociedade Botânica do Brasil, 1994. p. 170-171.
- DURIGAN, G. *et al.* Regeneração natural da vegetação de cerrado sob floresta de *Eucalyptus citriodora*. **Rev. Inst. Flor.**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 19-36, 1997.
- DURIGAN, G.; GURGEL GARRIDO, L. M. A.; GARRIDO, M. A. O. Manejo silvicultural do cerrado em Assis, SP. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 7., 1993, Curitiba/ CONGRESSO FLORESTAL PANAMERICANO, 1., 1993, Curitiba. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura - SBS: Sociedade Brasileira de Engenheiros Florestais - SBES, 1993. v. 1, p. 374-377.
- DURIGAN, G.; GURGEL GARRIDO, L. M. A.; GARRIDO, M. A. O. Manejo silvicultural do cerrado em Assis, SP. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 7., 1993, Curitiba/ CONGRESSO FLORESTAL PANAMERICANO, 1., 1993, Curitiba. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura - SBS: Sociedade Brasileira de Engenheiros Florestais - SBES, 1993. v. 1, p. 374-377.
- DURIGAN, G.; SILVEIRA, E. R. Recomposição da mata ciliar em domínio de cerrado, Assis, SP. **Scientia Forestalis**, Piracicaba, v. 56, p. 135-144, 1999.
- DURIGAN, G. *et al.* Fitossociologia e evolução da densidade da vegetação do cerrado, Assis, SP. **Bol. Técn. IF**, São Paulo, v. 41, p. 59-78, 1987.
- PINHEIRO, G. S. *et al.* Estimativa do peso de matéria seca em espécies de cerrado. **Bol. Técn. IF**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 243-254, 1987.

continua

continuação

- PINHEIRO, G. S.; GURGEL-GARRIDO, L. M. A.; GARRIDO, M. A. O. Determinação de equações de volume comercial para cinco espécies de cerrado. **Bol. Técn. IF**, São Paulo, v. 39, p. 1-9, 1985.
- PONTINHA, A. A. S. *et al.* Determinação da densidade básica em quatro espécies de cerrado em Assis, SP. **Bol. Técn. IF**, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 121-133, 1986.

SILVICULTURA COM ESPÉCIES NATIVAS

- DURIGAN, G. Taxa de sobrevivência e crescimento inicial das espécies em plantio de recomposição da mata ciliar. **Acta Bot. Bras.**, v. 4, n. 2, p. 35-40.
- DURIGAN, G. Taxa de sobrevivência e crescimento inicial das espécies em plantio de recomposição da mata ciliar. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 41., 1990, Fortaleza. **Resumos...** Fortaleza: Sociedade Botânica do Brasil, 1990. p. 374.
- DURIGAN, G.; NOGUEIRA, J. C.B. Recomposição de matas ciliares. **IF Sér. Reg.**, São Paulo, n. 4, p. 1-14, 1990.
- DURIGAN, G. Técnicas silviculturais aplicadas à restauração. In: SIMPÓSIO SOBRE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA DE ECOSSISTEMAS NATURAIS, 1., 1999, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: IPEF, 1999. Não paginado.
- DURIGAN, G.; GURGEL-GARRIDO, L. M. A.; GARRIDO, M. A. O. Desenvolvimento de *Plathynia reticulata* Benth em plantio puro e em consorciação com espécies de diferentes estádios sucessionais. **Rev. Inst. Flor.**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 131-136, 1999.
- GARRIDO, M. A. O. *et al.* Pesquisa e experimentação com cinco espécies nativas. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 6., 1990, Campos do Jordão. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura - SBS: Sociedade Brasileira de Engenheiros Florestais - SBEF, 1990. v. 3, p. 602-610.
- GARRIDO, M. A. O.; POGGIANI, F. Características silviculturais de cinco espécies indígenas plantadas em povoamentos puros e mistos. **Silvic. S. Paulo**, São Paulo, v. 13/14, p. 33-48, 1979/80.
- GARRIDO, M. A. O.; SOUZA, A. C. Manejo científico de povoamentos florestais de espécies indígenas. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 4., 1982, Belo Horizonte. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura - SBS, 1983. p. 60-63. (**Silvicultura**, São Paulo, v. 8, n. 28, 1983).
- GARRIDO, M. A. O. Características silviculturais de algumas espécies indígenas sob povoamentos puros e mistos. **Silvic. S. Paulo**, São Paulo, v. 9, p. 63-71, 1975.
- GARRIDO, M. A. O. **Caracteres silviculturais e conteúdo de nutrientes no folheto de alguns povoamentos puros e mistos de espécies nativas.** 1981. 105 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal). Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba.
- GARRIDO, M. A. O.; NOGUEIRA, J. C. B.; GURGEL GARRIDO, L. M. A. Características silviculturais do pau-marfim *Balfourodendron riedelianum* Engl. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 1982, Campos do Jordão. **Anais...** São Paulo: UNIPRESS, 1982. p. 10881-1085. (**Silvic. S. Paulo**, São Paulo, v. 16-A, pt. 2, Edição especial).
- NOGUEIRA, J. C. B. *et al.* Ensaio de competições de algumas essências nativas em diferentes regiões do Estado de São Paulo. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 1982, Campos do Jordão. **Anais...** São Paulo: UNIPRESS, 1982. p. 1051-1063. (**Silvic. S. Paulo**, São Paulo, v. 16-A, pt. 2, Edição especial).
- SHIMIZU, J. Y. *et al.* Variações inter e intra-populacional em canafístula. **Boletim de Pesquisa Florestal**, Curitiba, v. 14, p. 19-27, 1987.
- SILVA, A.; DURIGAN, G. Germinação de sementes de *Tapirira guianensis* Aublet, Anacardiaceae, sob diferentes temperaturas. **Informativo Abrates**, Brasília, DF, v. 1, n. 4, p. 77, 1991.

continua

continuação

SILVICULTURA COM ESPÉCIES INTRODUZIDAS (EXÓTICAS)

- BARBOSA, J. O.; GURGEL GARRIDO, L. M. A. Consorciação de pastagem e povoamentos de *Pinus*. **Rev. Inst. Flor.**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 171-184, 1990.
- GARRIDO, M. A. O. *et al.* Pesquisa sobre resinagem no Instituto Florestal. In: SEMINÁRIO SOBRE *PINUS* IMPLANTADOS NO BRASIL, 2., 1983, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura, 1983. p. 48-53. (**Silvicultura**, São Paulo, v. 8, n. 33, 1983).
- GARRIDO, M. A. O.; NEGREIROS, O. C. Competição entre diferentes espécies do gênero *Pinus* em Assis e Teodoro Sampaio. **Bol. Técn. IF**, São Paulo, v. 22, p. 1-15, 1976.
- GARRIDO, M. A. O.; GURGEL GARRIDO, L. M. A.; SILVA, H. M. Plantio de *Pinus* spp na região sudeste do Estado de São Paulo. **Bol. Técn. IF**, São Paulo, v. 40-A, p. 402-438. pt. 2, 1986, Edição especial.
- GARRIDO, M. A. O. *et al.* Confronto entre métodos de desbastes. **Bol. Técn. IF**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 13-33, 1984.
- GARRIDO, M. A. O. *et al.* Influência da densidade na produção de sementes de *Pinus elliottii* Eng. *elliottii*. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL – MÉTODOS DE PRODUÇÃO E CONTROLE DA QUALIDADE DE SEMENTES E MUDAS FLORESTAIS, 1984, Curitiba. **Anais...** Curitiba: UFPR: FUPEF. p. 134-139.
- GARRIDO, M. A. O. *et al.* Áreas produtoras de sementes sob distintos espaçamentos. **Silvic. S. Paulo**, São Paulo, v. 13/14, p. 7-15, 1979/80.
- GARRIDO, M. A. O. *et al.* Produção de resina de três espécies/variedades de *Pinus* tropicais. **Bol. Técn. IF**, São Paulo, v. 36, n. 2, p. 111-121, 1982.
- GURGEL FILHO, F. O. A. *et al.* Teste de procedências de *Eucalyptus* spp e *Pinus* spp no Estado de São Paulo. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 3., 1978, Manaus. **Anais...** **Silvicultura**, São Paulo, v. 14, p. 156-171, 1978.
- GURGEL FILHO, O. A. Pesquisa e experimentação com *Pinus* sp no Estado de São Paulo. **Silvic. S. Paulo**, São Paulo, v. 7, p. 147-150, 1970.
- GURGEL FILHO, O. A. *et al.* Fatores que influem na resinagem de *Pinus*. In: SEMINÁRIO: RESINAGEM DE *PINUS* IMPLANTADOS NO BRASIL, 1., 1978, Piracicaba. Piracicaba: IPEF, 1978. 20 p. (Circular Técnica, 37).
- GURGEL FILHO, O. A. *et al.* Teste de procedências de *Eucalyptus* spp e *Pinus* spp no Estado de São Paulo. **Bol. Técn. IF**, São Paulo, v. 28, p. 1-40, 1978.
- GURGEL GARRIDO, L. M. A.; GARRIDO, M. A. O. Seleção em *Pinus* tropicais para produção de resina. **Silvic. S. Paulo**, São Paulo, v. 20/22, p. 41-46, 1986-88.
- GURGEL GARRIDO, L. M. A.; KAGEYAMA, P. Y. Alterações nas estimativas dos parâmetros genéticos de produção de resina de *Pinus elliottii* Engelm. var. *elliottii* em consequência de desbastes. **Rev. Inst. Flor.**, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 123-131, 1993.
- GURGEL GARRIDO, L. M. A.; KAGEYAMA, P. Y. Evolução com a idade, de parâmetros genéticos de *Pinus elliottii* Engelm. var. *elliottii* selecionado para produção de resina. **Rev. Inst. Flor.**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 21-37, 1993.
- GURGEL GARRIDO, L. M. A. Efeitos das polinizações livre e controlada na produção e viabilidade de sementes de *Pinus caribaea* var. *caribaea*. **Rev. Inst. Flor.**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 55-75, 1989.
- GURGEL GARRIDO, L. M. A.; RIBAS, C.; GARRIDO, M. A. O. Variabilidade da produção de resina em *Pinus elliottii* Engelm. var. *elliottii*. **Rev. Inst. Flor.**, São Paulo, v. 6, n. único, p. 113-128, 1994.
- GURGEL GARRIDO, L. M. A.; GARRIDO, M. A. O.; KAGEYAMA, P. Y. Teste de progênies precoces de meio-irmãos de *Pinus elliottii* Eng. var. *elliottii* de árvores superiores para produção de resina. **Silvic. S. Paulo**, São Paulo, v. 20/22, p. 31-39, 1988.

continua

continuação

- GURGEL GARRIDO, L. M. A. *et al.* Seleção individual em *Pinus elliottii* Eng. var. *elliottii* para produção de resina no Instituto Florestal. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 6., 1990, Campos do Jordão. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura - SBS: Sociedade Brasileira de Engenheiros Florestais - SBEF., 1990. v. 3, p. 414-48.
- GURGEL GARRIDO, L. M. A. *et al.* Estudo matemático de alguns componentes de produção diária de resina. **Bol. Técn. IF**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 47-71, 1984.
- GURGEL GARRIDO, L. M. A. *et al.* Eleição de árvores superiores para produção de resina. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 4., 1982, Belo Horizonte. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura - SBS, 1983. p. 298-303. (**Silvicultura**, São Paulo, v. 8, n. 28, 1983).
- GURGEL GARRIDO, L. M. A.; ZANDARIN, M. A.; SALLES, L. M. A. B. Comparação entre técnicas de micro-resinagem. **Bol. Técn. IF**, São Paulo, v. 40-A, p. 545-575, 1987, pt. 2, Edição especial.
- LOPES, M. I. M. S.; GARRIDO, M. A. O. Teores de micronutrientes na serapilheira de cerrado e de alguns povoamentos de *Pinus*. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BOTÂNICA DE SÃO PAULO, 5., 1985, Botucatu. **Anais...** São Paulo: Sociedade Botânica de São Paulo, 1985.
- LOPES, M. I. M. S. **Influência do cultivo de *Pinus* sobre a manta orgânica e propriedades químicas de um Latossolo Vermelho Escuro primitivamente sob vegetação de cerrado.** 1983. 90 f. Dissertação (Mestrado em Solos e Nutrição de Plantas) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba.
- LOPES, M. I. M. S.; GARRIDO, M. A. O.; MELLO, F. A. F. Influência do cultivo de *Pinus* sobre a manta orgânica e propriedades químicas de um Latossolo Vermelho Escuro primitivamente sob vegetação de cerrado. I: efeito sobre a quantidade e composição da manta. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 35., 1984, Manaus. **Anais...** Manaus: Sociedade Brasileira de Botânica, 1984. p. 142.
- LOPES, M. I. M. S.; GARRIDO, M. A. O.; MELLO, F. A. F. Influência do cultivo de *Pinus* sobre algumas propriedades químicas em solos de cerrado. **Bol. Técn. IF**, São Paulo, v. 40-A, p. 188-200, 1986, pt. 1, Edição especial.
- LOPES, M. I. M. S. *et al.* Adubação mineral de *Pinus oocarpa*. **Anais da ESALQ**, Piracicaba, v. 40, n. 1, p. 423-436, 1983.
- LOPES, M. I. M. S.; MELLO, F. A. F.; GARRIDO, M. A. O. Influência do cultivo de *Pinus* sobre a manta orgânica e propriedades químicas de um Latossolo Vermelho-escuro primitivamente sob vegetação de cerrado. II: efeitos sobre o pH e teores de H⁺ e Al⁺⁺⁺ do solo. **Anais da ESALQ**, Piracicaba, v. 41, n. 1, p. 155-170, 1984.
- PEREIRA, J. C. D.; GARRIDO, M. A. O. Influência do tamanho das sementes de *Eucalyptus grandis* Hill ex Maiden, sobre a germinação e o desenvolvimento inicial das plântulas. **Silvic. S. Paulo**, v. 9, p. 117-124, 1975.
- PIRES, C. L. S. *et al.* Teste de origem, procedências e progênies de *Eucalyptus grandis* no Estado de São Paulo. In: SIMPÓSIO IUFRO – FAST GROWING TREES, 1983, Águas de São Pedro. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura, 1983. p. 418-420. (**Silvicultura**, São Paulo, v. 8, n. 31, 1983).
- RIBAS, C.; ASSINI, J. L.; GURGEL GARRIDO, L. M. A.. Resinagem de *Pinus elliotti*-efeito da quantidade de pasta sulfúrica na produção de resina e na altura da face de resinagem. **Bol. Técn. IF**, São Paulo, v. 40-A, p. 537-544, 1986, pt. 2, Edição Especial.
- RIBAS, C. *et al.* Adubação mineral de *Pinus oocarpa* Schiede em solos de baixa fertilidade. **Bol. Técn. IF**, São Paulo, v. 39, p. 75-84, 1985.
- RIBAS, C. *et al.* Resinagem de *Pinus caribaea* Mor. var. *bahamensis*. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 4., 1982, Belo Horizonte. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura - SBS, 1983. p. 851-856. (**Silvicultura**, São Paulo, v. 8, n. 28, 1983).

continua

continuação

- RIBAS, C. *et al.* Resinagem de *Pinus*: comparação entre técnicas operacionais e estimulantes químicos. **Bol. Técn. IF**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 35-46, 1984.
- RIBAS, C. *et al.* Produção de resina e influência no crescimento dendrométrico em árvores de *Pinus elliottii* Eng. var. *elliottii* de diferentes diâmetros. **Bol. Técn. IF**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 155-163, 1984.
- ROSA, P. R. F. **Teste de procedências de *Pinus oocarpa* Schiede em três regiões do Estado de São Paulo**. 1982. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho, Jabotical.
- ROSA, P. R. F. *et al.* Teste de procedências de *Pinus oocarpa* Schiede em três regiões do Estado de São Paulo. In: SIMPÓSIO IUFRO – FAST GROWING TREES, 1983, Águas de São Pedro. **Anais... Silvicultura**, São Paulo, v. 8, n. 29, p. 138-139, 1983.
- SEBBENN, A. M. *et al.* Variação genética entre procedências de *Grevillea robusta* A. Cunn. nas regiões de Assis, Avaré e Itapeva, SP. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 7., 1993, Curitiba/CONGRESSO FLORESTAL PANAMERICANO, 1., 1993, Curitiba, 1993. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura - SBS; Sociedade Brasileira de Engenheiros Florestais - SBEF, 1993. v. 1, p. 166-168.
- SEBBENN, A. M. *et al.* Testes de procedências de *Grevillea robusta* A. Cunn. **Rev. Inst. Flor.**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 65-73, 1999.
- SILVA, H. M. *et al.* Resinagem de *Pinus elliottii* Eng. var. *densa* e de *Pinus oocarpa*. **Bol. Técn. IF**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 177-185, 1984.
- SILVA, H. M.; GURGEL GARRIDO, L. M. A.; GARRIDO, M. A. O. Desenvolvimento de gramíneas com diferentes preparos de solo sob povoamento de *Pinus elliottii* Eng. var. *elliottii*. **Bol. Técn. IF**, São Paulo, v. 40-A, p. 142-152, 1986, pt. 1, Edição especial.
- TOLEDO FILHO, D. V. *et al.* Comportamento silvicultural de 10 origens de *Pinus* Tropicais. In: SIMPÓSIO IUFRO – FAST GROWING TREES, 1983, Águas de São Pedro. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura, 1983. p. 147. (**Silvicultura**, São Paulo, v. 8, n. 29, 1983).
- VICTOR, M. A. M.; GURGEL FILHO, O. A. Estudo silvicultural do “kiri” *Paulownia* sp. **Silvic. S. Paulo**, São Paulo, v. 4, p. 189-195, 1965/66
- VILAS BOAS, O. *et al.* Confronto entre métodos de desbaste III. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 7., 1993, Curitiba/CONGRESSO FLORESTAL PANAMERICANO, 1., 1993, Curitiba. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura - SBS; Sociedade Brasileira de Engenheiros Florestais - SBEF, 1993. v. 2, p. 498-501.
- VILAS BOAS, O.; GURGEL GARRIDO, L. M. A.; GARRIDO, M. A. O. Confronto entre métodos de desbaste II. **Bol. Técn. IF**, São Paulo, v. 40-A, p. 207-222, 1986, pt. 1, Edição especial.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- AOKI, H.; TABANEZ, M. F. Recreation and eEnvironment Education Programme at the Instituto Florestal de São Paulo – Brasil. In: IUFRO WORLD CONGRESS, 19., 1990, Montreal. **Anais...** Montreal: IUFRO, 1990. p. 16-23.
- CARDOSO, M. M. *et al.* Implantação da Trilha Autoguiada do Lago na Estação Experimental e Ecológica de Assis. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 3., 2002, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Rede Nacional Pró-Unidade de Conservação: FBPN: Associação Caatinga, 2002. p. 454-462.
- DURIGAN, G.; TABANEZ, M. F.; GARRIDO M. A. O. Implantação de áreas de recreação e de educação ambiental em florestas homogêneas. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 4., 1982, Belo Horizonte. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura, 1983. p. 64-69. (**Silvicultura**, São Paulo, v. 28, 1983).

continua

continuação

- OLIVEIRA, G. P. de. A educação ambiental e a formação de jovens. In: PÁDUA, S.; TABANEZ, M. F. (Org.). **Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil**. Nazaré Paulista: Instituto de Pesquisas Ecológicas - IPÊ, 1997. p. 221-230.
- TABANEZ, M. F.; CONSTANTINO, E. P. Análise da frequência à Floresta de Recreação e Educação Ambiental de Assis. **Bol. Técn. IF**, v. 40-A, p. 54-56, 1986, pt. 1, Edição Especial.
- TABANEZ, M. F.; GARRIDO, M. A. O. Educación ambiental para la conservación de la vida silvestre a través de la educación. In: CONGRESO PAN-AMERICANO DE CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE ATRAVES DE LA EDUCACION, 1., 1990, Caracas.
- TABANEZ, M. F.; HERCULIANI, S. Lazer e educação ambiental em Florestas do Estado de São Paulo. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 6., 1990, Campos do Jordão. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura - SBS: Sociedade Brasileira de Engenheiros Florestais - SBEF, v. 1, p. 64-68.
- TABANEZ, M. F.; MACHADO, S. I. Percepções da comunidade sobre a Estação Experimental de Assis. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 2., 1992. **Anais...** São Paulo: UNIPRESS, 1992. p. 1144-1152. (**Rev. Inst. Flor.**, São Paulo. v. 4, 1992, pt. 4, Edição especial).
- TABANEZ, M. F. *et al.* Curso de Educação Ambiental para funcionários da Estação Experimental de Assis. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1997, Curitiba. **Anais...** Curitiba: IAP: UNILIVRE: Rede Nacional Pró Unidade de Conservação, 1997. p. 334-344.

HIDROLOGIA

- CESAR, S. *et al.* Pesquisas em conservação de florestas e do meio ambiente – 1. Mecanismo e controle de erosão. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE CONTROLE DE EROSAO, 1995, Bauru. **Anais...** São Paulo: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental, 1995. p. 381-383.
- HONDA, E. A.; OCHIAI, H. Influência do uso do solo no escoamento superficial e no transporte de sedimentos. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE SEDIMENTOS, 3., 1998, Belo Horizonte. **Anais...** Rio de Janeiro: ABRH, 1998. p. 35-41.
- HONDA, E. A. *et al.* Pesquisa em conservação de florestas e do meio ambiente – levantamentos hidrobiológicos e humanos básicos e monitoramento hidrológico. In: FÓRUM DE GEO-BIO-HIDROLOGIA – ESTUDOS EM VERTENTES E MICROBACIAS, 1., 1998, Curitiba. **Anais...** Curitiba: UFPR, 1998. p. 157-164.

FAUNA SILVESTRE

- DURIGAN, G.; GARRIDO, M. A. O. Criação da ema (*Rhea americana*) em cativeiro. **Bol. Técn. IF**, São Paulo, v. 40-A, p. 77-87, 1987, pt. 1, Edição especial.
- MAX, J. C. M.; GARRIDO, M. A. O. Criação semi-extensiva de animais silvestres na Estação Experimental de Assis, SP. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 6., 1990, Campos do Jordão. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura - SBS: Sociedade Brasileira de Engenheiros Florestais - SBEF, 1990. v. 3, p. 772-778.
- MAX, J. C. M. *et al.* O uso de gramíneas na alimentação de capivaras (*Hydrochaeris hydrochaeris*, LINNAEUS, 1758) em cativeiro. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 7., 1993, Curitiba/CONGRESSO FLORESTAL PANAMERICANO, 1., 1993, Curitiba. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura - SBS: Sociedade Brasileira de Engenheiros Florestais - SBEF, 1993. p. 70-74.