



Plano de Manejo

Anexo II - Relatório Temático da Flora e Vegetação Avaliação Ecológica Rápida - AER

Responsável Técnico:
Rafael Garziera Perin
Biólogo

Florianópolis, dezembro de 2010



Secretaria de Estado do
Desenvolvimento Econômico
Sustentável



Consultoria Permanente



Elaboração



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	10
2.1	Obtenção de dados secundários	10
2.2	Obtenção de dados primários	10
3	RESULTADOS	14
3.1	Caracterização Fitogeográfica	14
3.2	Cobertura Vegetal Atual e Uso do Solo	20
3.3	Análise do Mapeamento da Vegetação e Uso do Solo	22
3.4	Riqueza geral	23
3.5	Particularidades Distribucionais	24
3.6	Aspectos de Conservação	24
3.7	Pontos de coleta de dados da Avaliação Ecológica Rápida	25
3.8	Níveis de Integridade Ambiental por Ponto da AER	61
4	RECOMENDAÇÕES DE PESQUISA, MANEJO, MONITORAMENTO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL	69
4.1	Linhas de Pesquisas e Estudos	69
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	72
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74
	ANEXOS	76
	ANEXO 1 – Mapa de uso e cobertura do solo do Parque Estadual da Serra Furada com os resultados da qualidade ambiental dos pontos da AER	77

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1-I: Configuração fitogeográfica da região do Parque Estadual da Serra Furada (representação esquemática sem escala) e entorno, segundo o Mapa Fitogeográfico do Estado de Santa Catarina (KLEIN, 1978):	15
Figura 3.1-II: Imagem do satélite <i>LandSat 7</i> de 2003 da região do Parque Estadual da Serra Furada (representação esquemática sem escala) e entorno com a indicação das Regiões Fitoecológicas, conforme IBGE (2004):	16
Figura 3.7-I: Fisionomia da Floresta Ombrófila Densa Montana na porção oeste do PAESF, ao fundo; em primeiro plano, silvicultura de <i>Pinus taeda</i>	26
Figura 3.7-II: Transição entre a Floresta Ombrófila Densa Montana, abaixo, e Vegetação Rupícola, acima, no paredão arenítico no interior do PAESF	26
Figura 3.7-III: Indivíduos do vassourão-branco <i>Piptocarpha angustifolia</i> , indicadores do estágio médio de regeneração florestal	27
Figura 3.7-IV: Indivíduo de canela-amarela <i>Nectandra lanceolata</i> no estrato arbóreo do estágio avançado de regeneração	27
Figura 3.7-V: Detalhe do gravatá <i>Nidularium innocentii</i> no estrato herbáceo do estágio avançado de regeneração	27
Figura 3.7-VI: Indivíduo do eucalipto-rosa <i>Eucalyptus grandis</i> em meio à vegetação secundária em estágio médio de regeneração	27
Figura 3.7-VIII: Fisionomia da Floresta Ombrófila Densa Submontana no vale do rio Minador, entorno imediato ao sul do PAESF	29
Figura 3.7-IX: Urtigão-da-serra <i>Gunnera manicata</i> vegetando como reófito na margem do rio Minador	29
Figura 3.7-X: Detalhe do epifitismo florestal dominado por espécies de Bromeliaceae	30
Figura 3.7-XI: Indivíduo jovem do palmitero-jussara <i>Euterpe edulis</i> no estágio avançado de regeneração	30
Figura 3.7-XII: Encosta com plantio inicial de pinheiro-americano <i>Pinus taeda</i> sobre estágio inicial de regeneração	30
Figura 3.7-XIII: Encosta com plantio inicial da palmeira-real <i>Archontophoenix alexandrae</i> em meio à área florestal	30
Figura 3.7-XIV: Pastagem e fragmento florestal no entorno imediato ao sul do PAESF	32
Figura 3.7-XV: Fisionomia do estágio médio de regeneração com dominância do vassourão-branco <i>Piptocarpha angustifolia</i> , à esquerda	32
Figura 3.7-XVI: Silvicultura do eucalipto <i>Eucalyptus grandis</i> em área de Pastagem	32
Figura 3.7-XVII: Inflorescência da bananeirinha-do-mato <i>Heliconia velloziana</i> no estrato herbáceo do estágio avançado de regeneração	32
Figura 3.7-XVIII: Indivíduo do xaxim-delgado <i>Cyathea schanschin</i> no estrato médio do estágio avançado de regeneração	33
Figura 3.7-XIX: Fisionomia da Floresta Ombrófila Densa Montana na porção centro-sul do PAESF	35

Figura 3.7-XX: Vista em detalhe da fisionomia do dossel florestal evidenciando, ao centro, indivíduos do palmito-jussara <i>Euterpe edulis</i>	35
Figura 3.7-XXI: Pastagem e Floresta Ombrófila Densa Montana na porção sul do PAESF	35
Figura 3.7-XXII: Indivíduo do pixiricão <i>Miconia cabussu</i> na borda florestal	35
Figura 3.7-XXIII: Detalhe das folhas do pixiricão <i>Miconia cabussu</i> , importante indicador de áreas secundárias	36
Figura 3.7-XXIV: Detalhe das folhas e fruto da baga-de-macaco <i>Posoqueria latifolia</i>	36
Figura 3.7-XXV: Indivíduo da bromélia <i>Vriesea carinata</i> como epífito no estágio avançado de regeneração	36
Figura 3.7-XXVI: Fisionomia da Floresta Ombrófila Densa Montana na porção centro-sul do PAESF	38
Figura 3.7-XXVII: Implantação de Silvicultura do eucalipto <i>Eucalyptus grandis</i> sobre Pastagem ..	38
Figura 3.7-XXVIII: Indivíduos do xaxim-bugio <i>Dicksonia sellowiana</i> no estrato médio do estágio avançado de regeneração	38
Figura 3.7-XXIX: Detalhe das folhas do macaqueiro <i>Bathysa australis</i> no estrato médio do estágio avançado de regeneração	38
Figura 3.7-XXX: Fisionomia da Floresta Ombrófila Densa Montana na porção centro-sul do PAESF	40
Figura 3.7-XXXI: Fisionomia do estágio inicial de regeneração no entorno imediato do PAESF ..	40
Figura 3.7-XXXII: Indivíduo da bromélia <i>Vriesea platynema</i> como epífito no estágio avançado de regeneração	41
Figura 3.7-XXXIII: Vista do sub-bosque florestal em estágio avançado de regeneração junto a curso d'água no interior do PAESF	41
Figura 3.7-XXXIV: Fisionomia da Vegetação Rupícola em afloramento de arenito na porção leste do PAESF	43
Figura 3.7-XXXV: Transição entre a Floresta Ombrófila Densa Montana, abaixo, e a Vegetação Rupícola, acima, no afloramento arenítico	43
Figura 3.7-XXXVI: Fisionomia da Floresta Ombrófila Densa Montana na porção leste do PAESF, evidenciando silvicultura de <i>Pinus taeda</i> , à direita	43
Figura 3.7-XXXVII: Indivíduo do tanheiro <i>Alchornea triplinervia</i> no estrato arbóreo do estágio avançado de regeneração	43
Figura 3.7-XXXVIII: Indivíduo da sapopema <i>Sloanea lasiocoma</i> no estrato arbóreo do estágio avançado de regeneração	44
Figura 3.7-XXXIX: Lírio-do-brejo <i>Hedychium coronarium</i> como invasora em baixada úmida no entorno imediato a leste do PAESF	44
Figura 3.7-XL: Morro com afloramento arenítico e Floresta Ombrófila Mista Montana, à direita, e Silvicultura de <i>Eucalyptus grandis</i> , à esquerda, na porção nordeste do PAESF	46
Figura 3.7-XLI: Vista do afloramento arenítico em meio à Silvicultura de <i>Eucalyptus grandis</i>	46
Figura 3.7-XLII: Indivíduo da corticeira-da-serra <i>Erythrina falcata</i> no estrato arbóreo do estágio avançado de regeneração	47

Figura 3.7-XLIII: Indivíduo do cedro <i>Cedrela fissilis</i> no estrato arbóreo do estágio avançado de regeneração	47
Figura 3.7-XLIV: Indivíduo do cravo-do-mato <i>Tillandsia tenuifolia</i> como epífito no estágio avançado de regeneração	47
Figura 3.7-XLV: Indivíduo do gravatá <i>Canistrum lindenii</i> sobre matacão arenítico no estágio avançado de regeneração	47
Figura 3.7-XLVI: Begônia-de-Saint'Hilaire <i>Begonia hillariana</i> no estrato herbáceo do estágio avançado de regeneração	48
Figura 3.7-XLVII: Rainho-do-abismo <i>Sinningia nivalis</i> sobre paredão arenítico compondo a Vegetação Rupícola.....	48
Figura 3.7-XLVIII: Indivíduo da uva-do-Japão <i>Hovenia dulcis</i> como invasor no estrato arbóreo do estágio avançado de regeneração	48
Figura 3.7-XLIX: Fisionomia da Floresta Ombrófila Densa Montana na porção norte do PAESF .	50
Figura 3.7-L: Pastagem e fragmento florestal no entorno imediato ao norte do PAESF	50
Figura 3.7-LI: Detalhe das folhas do tanheiro <i>Alchornea glandulosa</i> no estágio avançado de regeneração	50
Figura 3.7-LII: Indivíduo florido da quaresmeira <i>Tibouchina mutabilis</i> no estágio inicial de regeneração.....	50
Figura 3.7-LIII: Detalhe das folhas do carvalho-brasileiro <i>Roupala brasiliensis</i> no estágio avançado de regeneração	51
Figura 3.7-LIV: Indivíduo do guamirim-branco <i>Calypttranthes eugeniopsoides</i> no estágio avançado de regeneração	51
Figura 3.7-LV: Indivíduo do guamirim-ferro <i>Calypttranthes lucida</i> no estágio avançado de regeneração.....	51
Figura 3.7-LVI: Fisionomia da Floresta Ombrófila Densa Montana na porção central do PAESF .	53
Figura 3.7-LVII: Indivíduo do aguai <i>Chrysophyllum viride</i> na floresta primária.....	53
Figura 3.7-LVIII: Detalhe das folhas do aguai <i>Chrysophyllum viride</i>	54
Figura 3.7-LIX: Indivíduo do araçazeiro <i>Psidium longipetiolatum</i> na floresta primária	54
Figura 3.7-LX: Indivíduo da canela-preta <i>Ocotea catharinensis</i> na floresta primária	54
Figura 3.7-LXI: Indivíduo do sangueiro <i>Pterocarpus violaceus</i> na floresta primária.....	54
Figura 3.7-LXII: Fisionomia da Floresta Ombrófila Densa Montana junto a vale fluvial na porção noroeste do PAESF	56
Figura 3.7-LXIII: Fisionomia da Floresta Ombrófila Densa Montana na porção noroeste do PAESF	56
Figura 3.7-LXIV: Indivíduo da bromélia <i>Vriesea incurvata</i> como epífito no estágio avançado de regeneração.....	57
Figura 3.7-LXV: Indivíduos da uva-do-Japão <i>Hovenia dulcis</i> como invasores no estrato arbóreo do estágio avançado de regeneração	57
Figura 3.7-LXVI: Inflorescência da orquídea <i>Oncidium riograndense</i> como epífito na floresta primária	57

Figura 3.7-LXVII: Detalhe do bulbo e folhas da açucena-do-mato <i>Hippeastrum</i> sp. no estrato herbáceo da floresta primária.....	57
Figura 3.7-LXVIII: Begônia-de-Saint'Hilaire <i>Begonia hillariana</i> no estrato herbáceo da floresta primária	58
Figura 3.7-LXIX: Inflorescência da orquídea <i>Oncidium barbatum</i> como epífita na floresta primária	58
Figura 3.7-LXX: Indivíduo do cravo-do-mato <i>Tillandsia geminiflora</i> como epífita na floresta primária	58
Figura 3.7-LXXI: Detalhe das folhas da gramimunha <i>Weinmannia paulinaeifolia</i> na formação Altomontana da Floresta Ombrófila Densa	58
Figura 3.7-LXXII: Fisionomia da Floresta Ombrófila Densa Montana no entorno imediato a noroeste do PAESF; abaixo e à direita, silvicultura de <i>Pinus taeda</i>	60
Figura 3.7-LXXIII: Fisionomia da Floresta Ombrófila Densa Montana na porção norte do PAESF	60
Figura 3.7-LXXIV: Pastagem, Floresta Ombrófila Densa Montana e paredões areníticos na porção norte do PAESF.....	60
Figura 3.7-LXXV: Pastagem, Floresta Ombrófila Densa Montana e paredões areníticos na porção norte do PAESF, destacando marco topográfico implantado pela FATMA.....	60
Figura 3.7-LXXVI: Fisionomia do estágio avançado de regeneração em contato com pastagem .	61
Figura 3.7-LXXVII: Proporção relativa de espécies bioindicadoras por nível de integridade no Ponto Amostral 01	62
Figura 3.7-LXXVIII: Proporção relativa de espécies bioindicadoras por nível de integridade no Ponto Amostral 02	63
Figura 3.7-LXXIX: Proporção relativa de espécies bioindicadoras por nível de integridade no Ponto Amostral 03	63
Figura 3.7-LXXX: Proporção relativa de espécies bioindicadoras por nível de integridade no Ponto Amostral 04	64
Figura 3.7-LXXXI: Proporção relativa de espécies bioindicadoras por nível de integridade no Ponto Amostral 05	64
Figura 3.7-LXXXII: Proporção relativa de espécies bioindicadoras por nível de integridade no Ponto Amostral 06	65
Figura 3.7-LXXXIII: Proporção relativa de espécies bioindicadoras por nível de integridade no Ponto Amostral 07	65
Figura 3.7-LXXXIV: Proporção relativa de espécies bioindicadoras por nível de integridade no Ponto Amostral 08	66
Figura 3.7-LXXXV: Proporção relativa de espécies bioindicadoras por nível de integridade no Ponto Amostral 09	66
Figura 3.7-LXXXVI: Proporção relativa de espécies bioindicadoras por nível de integridade no Ponto Amostral 10	67
Figura 3.7-LXXXVII: Proporção relativa de espécies bioindicadoras por nível de integridade no Ponto Amostral 11	67

Figura 3.7-LXXXVIII: Proporção relativa de espécies bioindicadoras por nível de integridade no Ponto Amostral 12	68
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.7-I: Relação das espécies vegetais bioindicadoras registradas no Ponto 01 em ordem alfabética de família, com respectivos nomes científico e popular, hábito vegetal (vide legenda) e nível de integridade.....	25
Tabela 3.7-II: Relação das espécies vegetais bioindicadoras registradas no Ponto 02 em ordem alfabética de família, com respectivos nomes científico, hábito vegetal (vide legenda) e nível de integridade	28
Tabela 3.7-III: Relação das espécies vegetais bioindicadoras registradas no Ponto 03 em ordem alfabética de família, com respectivos nomes científico e popular e hábito vegetal (vide legenda)	31
Tabela 3.7-IV: Relação das espécies vegetais bioindicadoras registradas no Ponto 04 em ordem alfabética de família, com respectivos nomes científico e popular e hábito vegetal (vide legenda)	33
Tabela 3.7-V: Relação das espécies vegetais bioindicadoras registradas no Ponto 05 em ordem alfabética de família com respectivos nomes científico e popular e hábito vegetal (vide legenda)	37
Tabela 3.7-VI: Relação das espécies vegetais bioindicadoras registradas no Ponto 06 em ordem alfabética de família com respectivos nomes científico e popular e hábito vegetal (vide legenda)	39
Tabela 3.7-VII: Relação das espécies vegetais bioindicadoras registradas no Ponto 07 em ordem alfabética de família com respectivos nomes científico e popular e hábito vegetal (vide legenda)	41
Tabela 3.7-VIII: Relação das espécies vegetais bioindicadoras registradas no Ponto 08 em ordem alfabética de família com respectivos nomes científico e popular e hábito vegetal (vide legenda)	44
Tabela 3.7-IX: Relação das espécies vegetais bioindicadoras registradas no Ponto 09 em ordem alfabética de família com respectivos nomes científico e popular e hábito vegetal (vide legenda)	49
Tabela 3.7-X: Relação das espécies vegetais bioindicadoras registradas no Ponto 10 em ordem alfabética de família com respectivos nomes científico e popular e hábito vegetal (vide legenda)	52
Tabela 3.7-XI: Relação das espécies vegetais bioindicadoras registradas no Ponto 11 em ordem alfabética de família com respectivos nomes científico e popular e hábito vegetal (vide legenda)	55
Tabela 3.7-XII: Relação das espécies vegetais bioindicadoras registradas no Ponto 12 em ordem alfabética de família com respectivos nomes científico e popular e hábito vegetal (vide legenda)	59
Tabela 3.7-XIII: Número de espécies bioindicadoras registradas em cada Ponto Amostral da AER por nível de integridade ambiental	62

1 INTRODUÇÃO

A configuração fitogeográfica do estado de Santa Catarina é integralmente representada por formações vegetais pertencentes ao Bioma Mata Atlântica, com predominância de ecossistemas florestais referentes à Floresta Ombrófila Densa (ou Mata Atlântica sentido restrito), Floresta Ombrófila Mista (ou Mata com Araucárias) e à Floresta Estacional Decidual (ou Floresta do Alto Uruguai), e presença localizada de ecossistemas associados como restingas, manguezais e campos de altitude, conforme disposto na Lei nº. 11.428, de 22 de dezembro de 2006.

O Parque Estadual da Serra Furada (PAESF), localizado no sul do estado de Santa Catarina com uma área de 1.344 ha na abrangência dos municípios de Orleans e Grão-Pará, encontra-se inserido na unidade geomorfológica “Serra Geral”, a qual representa as escarpas orientais do Planalto Meridional Brasileiro na região sul.

O gradiente altitudinal desta unidade geomorfológica, interposto entre a planície marinha junto ao nível do mar e o planalto serrano com altitudes de até 1400 metros, propicia a formação de diversos e singulares habitats, de características edafoclimáticas significativamente distintas, condicionando, direta e indiretamente, o estabelecimento de diferentes tipos vegetacionais, florestais e não florestais.

Tanto nos patamares quanto nas encostas íngremes da Serra Geral predominam as formações florestais de caráter tropical, pertencentes à Região Fitoecológica da Floresta Ombrófila Densa Atlântica (*sensu* VELOSO & GÓES-FILHO, 1982), distribuídas em diferentes faixas altimétricas e reconhecidas pelos seus elevados índices de diversidade vegetal e expressivo desenvolvimento estrutural, com participação preponderante das espécies *Ocotea catharinensis* Mez (canela-preta) e *Euterpe edulis* Mart. (palmiteiro-jussara), incluídas na Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção (MMA, 2008).

Já nas porções mais elevadas, relativas aos platôs serranos no entorno imediato do PAESF, aparecem as formações vegetais do complexo “Matas com Araucárias e Campos”, denominadas pelos autores supracitados como Regiões Fitoecológicas da Floresta Ombrófila Mista e da Estepe Gramíneo-Lenhosa, respectivamente, com destaque para as fitofisionomias campestres Hidromórfica (em áreas brejosas) e não Hidromórfica e para a espécie *Araucaria angustifolia* (Bert.) O’ Kuntze, conhecida popularmente como “pinheiro-brasileiro”, dominante fisionômica e igualmente classificada como em ameaça de extinção (MMA, *op. cit.*).

Ressaltam-se ainda os tipos especiais de vegetação pioneira, estabelecidos nos paredões rochosos extremamente íngremes (alguns verticais) da Serra Geral, denominados em seu conjunto como “Vegetação Rupícola” (*sensu* RAMBO, 1956) por estarem associados intrinsecamente a substratos rochosos, especialmente areníticos e basálticos; trata-se de uma formação vegetal sem uma zonação definida e com restrita área de ocorrência, mas que guarda inúmeras particularidades florísticas quanto a endemismos, raridades e origens fitogeográficas.

Ao considerar estas características associadas ao importante papel na conformação do corredor florestal atlântico do sul do Brasil, incluído como Zona Núcleo da Reserva da Biosfera (RBMA, 2001), ratifica-se a afirmação de que o PE da Serra Furada protege expressivo contingente de biodiversidade de valor inestimável para a conservação da natureza, local e regional, à medida que os cenários ambientais atuais evidenciam, clara e nitidamente, os resultados danosos de um processo histórico de exploração dos recursos naturais desenvolvidos de maneira insustentável.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 Obtenção de dados secundários

Como base fundamental para o reconhecimento e interpretação das condições florísticas e vegetacionais da região do Parque Estadual da Serra Furada, destacam-se as seguintes obras de caráter científico, as quais forneceram indispensável subsídio para a elaboração do presente estudo:

- “Mapa Fitogeográfico do Estado de Santa Catarina” publicado por Klein (1978): oferece informações gerais e detalhadas sobre as diferentes formações vegetais estabelecidas nesta bacia, destacando os aspectos de transição e interpenetração florística que apresentam especial importância para o contexto analisado;
- “As Comunidades e Associações Vegetais da Mata Pluvial do Sul do Brasil. VI. Agrupamentos arbóreos dos contrafortes da Serra Geral situados ao sul da costa catarinense e ao norte da costa sul-riograndense”, publicada por Veloso & Klein (1968): apresenta os resultados de estudos fitossociológicos em formações florestais da região com informações ecológicas sobre as espécies registradas;
- “A Flora Fanerogâmica dos Aparados Riograndenses”, publicada por Rambo (1956): traz uma análise profunda e detalhada sobre a flora de altitude da borda oriental do Planalto Meridional Brasileiro com semelhanças intrínsecas entre os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, com significativa contribuição à discussão sobre a origem fitogeográfica das espécies componentes das diferentes formações vegetais;
- “Matinhas nebulares e vegetação rupícola dos Aparados da Serra Geral (SC/RS), sul do Brasil”, publicado por Falkenberg (2003): apresentada como tese de doutoramento pelo autor, traz uma incomensurável contribuição para o conhecimento da flora e vegetação de altitudes do sul do Brasil.

Para a identificação taxonômica de ampla gama de espécies vegetais superiores registradas *in loco*, foram utilizados os diversos volumes da Flora Ilustrada Catarinense (REITZ, 1965), publicados pelo Herbário Barbosa Rodrigues de Itajaí.

De igual maneira, auxiliaram na identificação de espécies vegetais, nativas e exóticas, as obras publicadas pelo Instituto Plantarum de Estudos da Flora, sob a autoria de Lorenzi (2000; 2001; 2002a; 2002b) e Lorenzi et al. (2003).

Foi adotado o sistema de classificação APG II (*Angiospermae Phylogeny Group II*) para as famílias e gêneros de angiospermas, registradas conforme Souza & Lorenzi (2005); para as pteridófitas arborescentes adotou-se o sistema proposto por Tryon & Tryon (1982).

2.2 Obtenção de dados primários

A coleta dos dados primários em campo foi executada com base na metodologia denominada Avaliação Ecológica Rápida (AER), adaptada de Sobrevilla & Bath (1992) para o Programa de Ciências da *The Nature Conservancy* (TNC) para a América Latina e aperfeiçoada em Sayre et al.

Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra Furada – Relatório Temático: Flora e Vegetação

(2000). Este autor alega que a AER “é um processo flexível, utilizado para se obter e aplicar, de forma rápida, informação biológica e ecológica, para a tomada eficaz de decisões conservacionistas”. O autor ainda acrescenta que a AER destina-se a “determinar, de forma rápida, as características de paisagens inteiras e para identificar comunidades naturais e habitats que são únicos e que possuem uma grande importância ecológica”.

Para tanto, durante o período de 9 a 13 de março de 2009, foram definidos 12 Pontos de Amostragem na abrangência da área dos estudos. Esta distribuição foi efetuada observando-se critérios como representatividade ecossistêmica, heterogeneidade ambiental e vegetacional, acessibilidade, singularidade de ambientes, conectividade, abrangendo tanto o interior do PAESF quanto o seu entorno imediato (até aproximadamente 1 km de distância de seus limites). O **Anexo 1** apresenta o mapa de uso e cobertura do solo do PAESF e o resultado da qualidade dos pontos da AER.

Quanto ao registro dos componentes florísticos, estrutura vegetacional e demais aspectos ambientais relacionados nas fichas de campo de cada Ponto de Amostragem, utilizou-se um período de tempo de uma hora a uma hora e meia, complementado por registros fotográficos gerais e em detalhe; os parâmetros analisados para cada Ponto de Amostragem são descritos a seguir:

- *Configuração da Paisagem*: identificação da formação vegetal potencial e respectivos estágios sucessionais da vegetação secundária, descrição e registro fotográfico das fitofisionomias e da paisagem no entorno imediato, ressaltando a distribuição espacial destas formações vegetais e dos usos do solo, identificação da localidade e/ou propriedade e tomada de ponto de referência geográfica na projeção UTM;
- *Registro Florístico*: anotação e/ou registro fotográfico das espécies vegetais superiores (Angiospermae, Gimnospermae e Pteridophyta) e aspectos gerais de ocupação de habitat, coleta de material botânico vegetativo e/ou reprodutivo para registro fotográfico, identificação das espécies vegetais bioindicadoras dos níveis de integridade ambiental de cada ponto (vide definição a seguir), destacando as raras, endêmicas, ameaçadas de extinção, exóticas invasoras e outras de interesse especial;
- *Aspectos Relevantes para Conservação*: registro dos principais atributos ecológicos, com destaque para aspectos florístico-vegetacionais singulares e condições de funcionalidade ecossistêmica, grau de contiguidade e/ou fragmentação florestal;
- *Vulnerabilidade e Ameaças*: identificação e registro fotográfico das principais ameaças à conservação da flora e vegetação (supressão vegetacional, raleamento do sub-bosque, contaminação com espécies exóticas invasoras, fogo, corte seletivo de madeira, exploração de ornamentais e comestíveis) e respectivas vulnerabilidades correlacionadas;
- *Qualidade Ambiental*: avaliação final da qualidade ambiental do Ponto de Amostragem sob o enfoque da flora e da vegetação, com base nos resultados obtidos a partir dos parâmetros acima descritos e analisados *in loco*.

A execução do levantamento florístico nos pontos da AER foi direcionada para espécies bioindicadoras de diferentes níveis de integridade ambiental dos ecossistemas terrestres existentes na área dos estudos. O foco em espécies bioindicadoras permite, de forma rápida e objetiva, a obtenção de dados primários específicos e focados na interpretação das condições atuais de conservação e de antropização da flora e da vegetação. Para a seleção destas espécies

indicadoras, foi necessário obter, preliminarmente, informações sobre a biologia e a ecologia das espécies vegetais superiores existentes na região com base na bibliografia existente.

As espécies bioindicadoras e as condições estruturais para a análise da qualidade ambiental dos pontos de amostragem da AER foram subdivididas em 5 Níveis de Integridade Ambiental, conforme o estágio sucessional. Elas são apresentadas abaixo:

Nível de Integridade 5 – Vegetação Primária

Ambientes florestais íntegros com mínimas evidências de perturbações de origem antrópica, onde as comunidades vegetais encontram-se integralmente representadas com elevada riqueza florística e altos índices de diversidade vegetal, incluindo a presença de matrizes (porta-sementes), representadas por árvores de grande porte, com avançada idade; presença expressiva de espécies epifíticas pertencentes, principalmente, às famílias Araceae, Bromeliaceae, Cactaceae e Orchidaceae; presença de cipós lenhosos de grande porte; sub-bosque típico com estratos herbáceo, arbustivo e arbóreo médio bem representados; significativa presença de espécies ameaçadas de extinção e/ou raras, ou de alto interesse comercial.

No entanto, considerando as estritas semelhanças florísticas e estruturais entre a vegetação primária e a vegetação secundária em estágio avançado de regeneração com idade avançada, a classificação destas condições sucessionais pode tornar-se, por vezes, bastante duvidosa em campo sem uma análise histórica ou fitossociológica mais precisa; somado o fato de várias áreas primárias haverem sofrido exploração parcial e à grande predominância de tipologias vegetais secundárias em termos de área de abrangência, optou-se por considerar grande parte das espécies tipicamente florestais, arbóreas e não arbóreas como indicadoras do Nível 4 de integridade ambiental referente à vegetação secundária em estágio avançado de regeneração. As espécies apresentadas a seguir foram consideradas exceções:

- a) Espécies ameaçadas de extinção segundo MMA (2008) e Klein (1990;1996;1997): canela preta *Ocotea catharinensis*, canela sassafrás *Ocotea odorifera*, palmiteiro-jussara *Euterpe edulis*, xaxim-bugio *Dicksonia sellowiana*, begônia-de-Saint'Hilaire *Begonia hillariana*, araçazeiro-do-mato *Psidium longipetiolatum*, juqui *Mimosa taimbensis*;
- b) Espécies arbóreas de alto valor comercial, outrora abundantes, mas intensamente exploradas no passado e hoje raras: peroba-vermelha *Aspidosperma parvifolium*, aguai *Chrysophyllum viride*, bicuíba *Virola oleifera*, baguaçu *Magnolia ovata*, almécega *Protium kleinii*;
- c) Espécies lenhosas (arbóreas e/ou lianas) de grande desenvolvimento estrutural, crescimento lento e alta longevidade, representadas por indivíduos de grande porte: sapopema *Sloanea lasiocoma*, cangerana *Cabralea canjerana*, cipó-escada-de-macaco *Bauhinia angulosa*;
- d) Espécies raras ou restritas à ambientes em condição primária: begônia-de-Saint'Hilaire *Begonia hillariana*, gema-de-ovo *Hennecartia omphalandra*, ipê-amarelo-da-serra *Tabebuia alba*, carvalho-brasileiro *Roupala brasiliensis*, araçazeiro *Psidium longipetiolatum*, batinga-vermelha *Eugenia rostrifolia*, açucena-do-mato *Hippeastrum* sp., orquídeas *Oncidium riograndense* e *O. barbatum*;
- e) Espécies típicas da formação Altomontana da Floresta Ombrófila Densa ("Floresta Nebular") e dos Refúgios Vegetacionais ("Vegetação Rupícola"), tipologias vegetais resguardadas das ações antrópicas devido às condições topográficas donde se encontram:

gramimunha *Weinmannia paulinaeifolia*, casca-d'anta *Drimys brasiliensis*, cambuí *Siphoneugenia reitzii*, cará-mimoso *Chusquea mimosa*, bracatinga-mirim *Mimosa taimbensis*, rainha-do-abismo *Sinningia nivalis*, gravatá *Dyckia reitzii*, canudo-de-pito *Escallonia montevidensis*, urtigão-da-serra *Gunnera manicata*, erva-de-passarinho-dos-Andes *Griselinia ruscifolia*.

Nível de Integridade 4 – Vegetação Secundária em Estágio Avançado de Regeneração

Ambientes florestais íntegros, mas com evidências de perturbações de origem antrópica, especialmente devido à extração seletiva de espécies madeiráveis, onde as comunidades vegetais encontram-se representadas com elevada riqueza florística, mas com índices intermediários de diversidade vegetal, resultando na elevada dominância de um número reduzido de espécies e quase ausência de matrizes (porta-sementes), representadas por árvores de grande porte com avançada idade. Dentre as principais espécies, destacam-se as seguintes:

- a) Arbóreas: licurana *Hieronyma alchorneoides*, tanheiros *Alchornea triplinervia* e *A. glandulosa*, cedro *Cedrela fissilis*, canela-fogo *Cryptocarya aschersoniana*, camboatá-branco *Matayba guianensis*, camboatá-vermelho *Cupania vernalis*, canela-amarela *Nectandra lanceolata*, canela-fedorenta *Nectandra megapotamica*, canela-fedida *Nectandra megapotamica*, macuqueiro *Bathysa meridionalis*, ingá-macaco *Inga sessilis*, ingá-feijão *Inga marginata*, corticeira-da-serra *Erythrina falcata*, guamirim-branco *Calypttranthes eugeniopsoides*, guarapuruna *Marlierea sylvatica*, araticum *Rollinia* spp., figueiras *Ficus* spp., capororocão *Myrsine umbellata*, baga-de-macaco *Posoqueria latifolia*, mandioqueiro *Schefflera angustissima*, embiruçu *Pseudobombax grandiflorum*, guamirim-vermelho *Gomidesia spectabilis*, maria-preta *Maba inconstans*, guaperê *Lamanonia speciosa*, farinha-seca *Machaerium stipitatum*, catiguá *Trichilia clausenii*, maria-mole *Guapira opposita*, vacunzeiro *Allophylus edulis*, guabirobeira *Campomanesia xanthocarpa*, racha-ligeiro *Coccoloba warmingii*, sangueiro *Pterocarpus violaceus*;
- b) Ervas, Arbustos e/ou Arvoretas do sub-bosque: grandióvas-d'anta *Psychotria leiocarpa* e *P. suterella*, gamiova *Geonoma gamiova*, bananeirinha-do-mato *Heliconia velloziana*, pimenteira-do-mato *Mollinedia uleana*, pau-rainha *Gymnanthes concolor*, cincho *Sorocea bonplandii*;
- c) Fetos arborescentes (Pteridophyta): xaxim-de-espinho *Alsophila setosa* e xaxim-delgado *Cyathea schanschin*;
- d) Epífitas vasculares: bromélias *Vriesea carinata*, *V. incurvata*, *V. gigantea*, *V. philippocoburgii*, *V. platynema*, *V. vagans*, gravatás *Nidularium innocentii* e *Canistrum lindenii*, cravos-do-mato *Tillandsia stricta*, *T. geminiflora* e *T. tenuifolia*, cipó-imbé *Philodendron imbe*, comambaia *Rhipsalis houlletiana*.

Nível de Integridade 3 – Vegetação Secundária em Estágio Médio de Regeneração

Ambientes florestais com baixa integridade e profundamente alterados em suas condições potenciais devido à supressão vegetacional pretérita, principalmente relacionada ao uso antrópico do solo para implantação de culturas agrícolas e/ou silviculturais com espécies exóticas; em processo de regeneração intensiva das comunidades vegetais constituintes, com baixa riqueza florística e índices de diversidade muito baixos, resultando na expressiva dominância de poucas espécies vegetais e total ausência de indivíduos arbóreos de grande porte. Dentre as principais espécies, destacam-se:

- a) vassourão-branco *Piptocarpha angustifolia*, pixiricão *Miconia cabussu*, embaúba *Cecropia glazioui*, capororoca *Myrsine coriacea*, cafezeiro-do-mato *Casearia sylvestris*, seca-ligeiro *Pera glabrata*, joá-manso *Solanum sanctacatharinae*, vassourão *Eupatorium rufescens*.

Nível de Integridade 2 – Vegetação Secundária em Estágio Inicial de Regeneração

Ambientes não florestais com muito baixa integridade e totalmente diferentes de suas condições potenciais devido à supressão vegetacional pretérita, principalmente relacionada ao uso antrópico do solo para implantação de culturas agrícolas e/ou silviculturais com espécies exóticas; em processo de regeneração intensiva das comunidades vegetais constituintes, mas configurados por ampla gama de espécies não arbóreas, principalmente arbustivas e herbáceas e total ausência de indivíduos arbóreos de porte relevante; efetiva possibilidade de ocorrência de espécies arbóreas exóticas com potencial invasor. Dentre as principais espécies, destacam-se:

- a) quaresmeiras *Tibouchina mutabilis* e *T. granulosa*, gaioleira *Aegiphila sellowiana*, canela-guaicá *Ocotea puberula*, pau-leiteiro *Sapium glandulosum*, vassoura-braba *Baccharis dracunculifolia*, embira-branca *Daphnopsis fasciculata*, flor-das-almas *Senecio brasiliensis*, pixirica-peluda *Leandra australis*, fumo-bravo *Solanum erianthum*.

Nível de Integridade 1 – Vegetação Pioneira e/ou Ruderal de Áreas Antropizadas

Ambientes antropogênicos com baixíssima integridade e relacionados ao uso antrópico do solo, especialmente culturas agrícolas, pastagens e silviculturas com espécies exóticas, sem evidência de processos regenerativos naturais de ecossistemas florestais, com presença marcante de espécies herbáceas pioneiras e/ou ruderais, de ampla distribuição geográfica e tolerantes às condições adversas de solos modificados e com possibilidade de ocorrência de espécies exóticas com potencial invasor. Dentre as principais espécies, destacam-se:

- a) Espécies nativas pioneiras e/ou ruderais: gramas-sempré-verdes *Axonopus compressus* e *A. obtusifolius*, capim-rabo-de-burro *Andropogon bicornis*, capim-forquilha *Paspalum notatum*, capim-penacho *Cortaderia selloana*, vassouras *Eupatorium inulaeifolium* e *E. laevigatum*, assa-peixe *Vernonanthura tweediana*, guanxuma *Sida rhombifolia*, samambaia-das-taperas *Pteridium aquilinum*;
- b) Espécies exóticas plantadas com fins comerciais: pinheiro-americano *Pinus taeda*, eucalipto-rosa *Eucalyptus grandis*, eucalipto-limão *Eucalyptus citriodorea* e palmeira-real *Archontophoenix alexandrae*;
- c) Espécies exóticas invasoras: capim-braquiária *Brachyaria plantaginea* em pastagens, uva-do-Japão *Hovenia dulcis* em áreas florestais e copo-de-leite *Zantedeschia aethiopica*, lírio-do-brejo *Hedychium coronarium* e taiá *Xanthosoma robustum* em áreas baixas e úmidas.

3 RESULTADOS

3.1 Caracterização Fitogeográfica

Conforme os dados apresentados por Klein (1978) sobre a configuração fitogeográfica catarinense, é possível reconhecer a existência de 5 formações vegetais distintas na área do Parque Estadual da Serra Furada e entorno, quais sejam:

- Floresta Tropical do Litoral e Encosta Centro-Sul;
- Floresta Nebular da Crista da Serra Geral;
- Floresta de Faxinais ao longo das ramificações da Serra Geral e outras serras isoladas;
- Floresta de Araucária na Bacia Pelotas-Canoas;
- Campos do Planalto.

A distribuição espacial destas formações reflete, direta e indiretamente, as particularidades inerentes à cada Unidade Fisiográfica conformadora da paisagem regional quanto aos aspectos geomorfológicos, pedológicos, altitudinais e edafo-climáticos. A **Figura 3.1-I**, compilada a partir de um recorte do Mapa Fitogeográfico do Estado de Santa Catarina (KLEIN, 1978), permite reconhecer este padrão vegetacional regional, destacando a predominância das formações florestais de caráter tropical, estabelecidas ao longo da costa atlântica, onde se insere o PE da Serra Furada, e a transição para as terras altas do Planalto Meridional, a oeste, ocupadas por formações vegetais, florestais e campestres de caráter temperado. Nesta interface transicional destacam-se as formações florestais de altitude, conhecidas popularmente como “Matinhas Nebulares” e “Faxinais”, restritas aos solos rasos e pedregosos dos cumes serranos.

Nesta configuração fitogeográfica complexa, é possível identificar a proximidade do PAESF com estas formações vegetais de altitude, estabelecendo um importante corredor ecológico entre comunidades vegetais distintas.

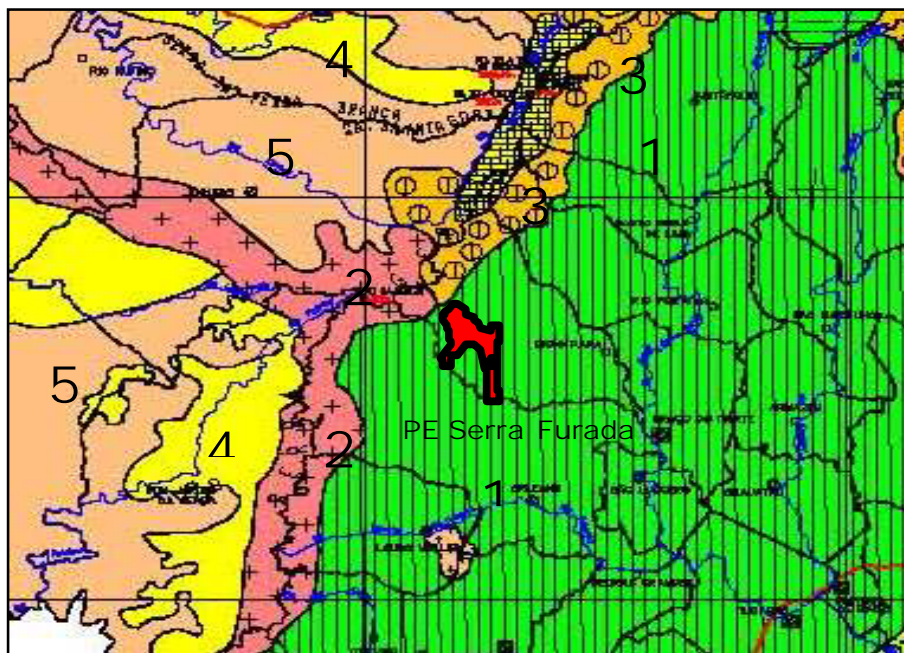


Figura 3.1-I: Configuração fitogeográfica da região do Parque Estadual da Serra Furada (representação esquemática sem escala) e entorno, segundo o Mapa Fitogeográfico do Estado de Santa Catarina (KLEIN, 1978):

1. Floresta Tropical do Litoral e Encosta Centro-Sul;
2. Floresta Nebular dos Aparados da Serra Geral;

3. Floresta de Faxinais ao longo das ramificações da Serra Geral e outras serras isoladas;
4. Campos do Planalto;
5. Floresta de Araucária na Bacia Pelotas-Canoas;

Já para o IBGE (2004), estas formações vegetais corresponderiam a 3 Regiões Fitoecológicas distintas, onde os tipos de vegetação são classificados da seguinte maneira:

- Floresta Ombrófila Densa: formações Submontana (estabelecida entre 30 e 400 m sobre o nível do mar) e Montana (entre 400 m e 1000 m sobre o nível do mar) correspondendo à abrangência das Florestas Tropicais do Litoral e Encosta Centro-Sul, e formação Altomontana (acima de 1000 m sobre o nível do mar), correspondendo diretamente à Floresta Nebular dos Aparados da Serra Geral (*sensu* KLEIN, 1978);
- Floresta Ombrófila Mista: formação Montana correspondendo diretamente à Floresta de Araucária da Bacia Pelotas-Canoas (*sensu* KLEIN, 1978) e formação Altomontana (acima de 1000 m sobre o nível do mar), correspondendo à Floresta de Faxinais ao longo das ramificações da Serra Geral e outras serras isoladas;
- Estepe Gramíneo-Lenhosa: correspondendo diretamente aos Campos do Planalto (*sensu* KLEIN, 1978).

A **Figura 3.1-II**, compilada a partir de uma cena do satélite *LandSat 7* da região sul-catarinense, apresenta a distribuição espacial destas Regiões Fitoecológicas em relação ao contexto de inserção do Parque Estadual da Serra Furada.

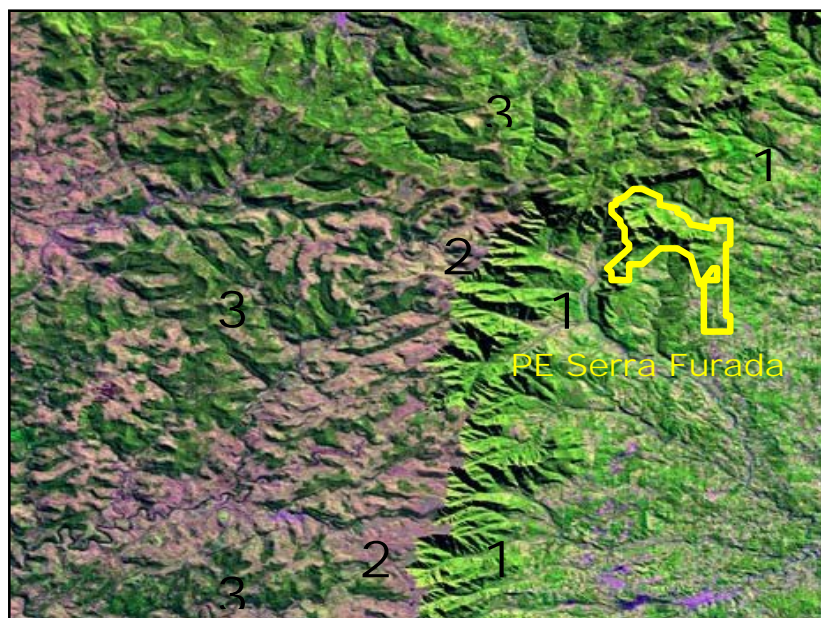


Figura 3.1-II: Imagem do satélite *LandSat 7* de 2003 da região do Parque Estadual da Serra Furada (representação esquemática sem escala) e entorno com a indicação das Regiões Fitoecológicas, conforme IBGE (2004):

1. Floresta Ombrófila Densa;

2. Estepe Gramíneo-Lenhosa;
3. Floresta Ombrófila Mista.

A seguir são apresentadas as características florístico-vegetacionais e informações gerais sobre distribuição espacial e conservação de cada uma das formações vegetais relacionadas com base no conteúdo apresentado por Klein (1978), relativo à configuração fitogeográfica catarinense, indicando as formações correspondentes para a área dos estudos conforme IBGE (2004):

Floresta Tropical do Litoral e Encosta Centro-Sul

(correspondente às formações Submontana e Montana da Floresta Ombrófila Densa *sensu* IBGE, 2004)

Zona caracterizada por matas de encostas íngremes, situadas nas diversas ramificações da Serra do Mar e da Geral, apresenta vegetação com árvores cujos troncos são geralmente tortuosos, relativamente baixos e encimados por copas largas. A composição é bastante complexa, em virtude da grande variabilidade dos solos e microclimas.

Considerando, porém, a floresta no seu conjunto, predomina a canela-preta (*Ocotea catarinensis*), associada ao aguai ou caxeta-amarela (*Chrysophyllum viride*) e o palmitreiro (*Euterpe edulis*), que apresentam valores elevados em abundância e frequência, além de possuírem dispersão mais uniforme, em relação às demais árvores.

A Serra do Tabuleiro representa um divisor fitogeográfico muito evidente para diversas espécies tropicais, muito abundantes no Vale do Itajaí e ao norte da costa catarinense, dentre as quais se destacam as seguintes árvores: laranjeira-do-mato (*Sloanea guianensis*), cupiúva (*Tapirira guianensis*) e estopeira (*Cariniana estrellensis*).

Árvores de valor econômico da área: canela-preta, peroba-vermelha, aguai ou caxeta-amarela, bicuíba e baguaçu (KLEIN, 1978).

Floresta Nebular dos Aparados da Serra Geral

(correspondente à formação Altomontana da Floresta Ombrófila Densa *sensu* IBGE, 2004)

As matinhas situadas nas partes superiores dos 'taimbés' ou 'aparados' da Serra Geral, são caracterizadas principalmente, pela grande abundância da gramimunha (*Weinmannia humilis*), dos cambuís (*Siphoneugenia reitzii* e *Myrceugenia euosma*), da casca-d'anta (*Drymis brasiliensis*) e da caúna (*Ilex microdonta*), bem como do cinzeiro (*Crinodendron brasiliense*) e do são-joão-miúdo (*Berberis kleinii*), sendo as duas últimas endêmicas e exclusivas da Matinha Nebular da Serra Geral.

Sob as pequenas árvores supramencionadas, se desenvolvem densas touceiras do cará-mimoso (*Chusquea mimosa*), que decididamente contribui na fisionomia destas matinhas.

Nas encostas abruptas e quase a prumo dos aparados, a vegetação original era constituída, sobretudo, pela gramimunha (*Weinmannia humilis*), casca-d'anta (*Drymis brasiliensis*) urtigão (*Gunnera manicata*) e o cará-mimoso (*Chusquea mimosa*), formando matinha densa e bem característica, dando assim um aspecto singular aos imponentes paredões de centenas de metros de altura, que formam os 'Aparados da Serra Geral'.

Após os intensos e deploráveis incêndios de 1951, esta vegetação, tão singular, foi quase totalmente destruída, sendo paulatinamente reconstituída pelo cará-mimoso e a bracatinga (*Mimosa scabrella*), nos locais mais enxutos e pelo urtigão (*Gunnera manicata*), nas rochas por onde se condensa a água e a umidade.

Não há madeiras de expressão econômica nesta área (KLEIN, 1978).

Floresta de Faxinais ao longo das ramificações da Serra Geral e outras serras isoladas

(correspondente à formação Altomontana da Floresta Ombrófila Mista *sensu* IBGE, 2004)

Nos terrenos situados nas partes superiores das diversas ramificações da Serra Geral, como a Serra dos Faxinais, Serra da Boa Vista, e outras serras isoladas, o faxinal é caracterizado por mata baixa, onde emerge de modo geral o pinheiro (*Araucaria angustifolia*), formando ora agrupamentos mais densos, ora ocorrendo de maneira esparsa. Comumente, os pinheiros dos faxinais apresentam porte menor, sendo a submata rala, formada por árvores típicas, como: carne-de-vaca (*Clethra scabra*), a congonha (*Ilex theezans*), os guamirins (*Gomidesia sellowiana* e *Myrceugenia euosma*), as capororocas (*Rapanea* spp.), as caúnas (*Ilex dumosa* e *I. microdonta*), a casca-d'anta (*Drimys brasiliensis*), a canela-lajeana (*Ocotea pulchella*) e o guamirim (*Myrcia obtecta*).

Freqüentemente ocorrem ainda o vassorão-branco (*Piptocarpha angustifolia*), o pau toucinho (*Vernonia discolor*), a bracatinga (*Mimosa scabrella*) e a canela-guaicá (*Ocotea puberula*), entremeadas pelos densos taquarais e carazais, sempre presentes nos faxinais (KLEIN, 1978).

Não há madeiras de expressão econômica nesta área (KLEIN, 1978).

Floresta de Araucária na Bacia Pelotas-Canoas

(correspondente à formação Montana da Floresta Ombrófila Mista *sensu* IBGE, 2004)

De modo geral, os pinhais situados nesta área se caracterizam pela sua maior densidade, agrupados em manchas, muitas vezes interrompidas pelos campos. Estes agrupamentos densos, vistos de cima, apresentam uma grande uniformidade fisionômica, parecendo constituírem associações puras. Suas concentrações maiores se encontram ao longo dos grandes rios, vales e encostas, enquanto nos terrenos ondulados, predominam os campos e capões, fatores estes, que muito contribuem na fitofisionomia tão peculiar do planalto meridional do Brasil.

Nos pinhais densos se constata igualmente um sub-bosque, de modo geral, menos denso em relação ao constatado na zona de Canoinhas. Na zona dos Campos de

Lages, predominam as canelas como formadores da submata, destacando-se pela sua importância, abundância e frequência a canela-lajeana (*Ocotea pulchella*), que além de dominar, imprime um facies de Lauráceas ao sub-bosque. Além desta árvore principal, tomam parte as seguintes Lauráceas, que não obstante presentes também nos imbuiais, nesta área são bem mais expressivas em abundância e densidade. Trata-se, sobretudo, da canela-amarela (*Nectandra lanceolata*), da canela-guaicá (*Ocotea puberula*), da canela-fedida (*Nectandra grandiflora*) e da canela-fogo (*Cryptocarya aschersoniana*).

Tudo indica que há um pequeno grupo de árvores seletivas, que apresenta grande afinidade para com o tipo de submatas dominadas pela canela-lajeana. Trata-se principalmente do camboatá (*Matayba elaeagnoides*), do miguel-pintado (*Cupania vernalis*), do guamirim (*Myrcia obtecta*), da pimenteira (*Capsicodendron dinisii*), da guabirobeira (*Campomanesia xanthocarpa*), do guaraperê (*Lamanonia speciosa*), do pau-sabão (*Quillaja brasiliensis*), da carne-de-vaca (*Clethra scabra*), do pessegueiro-brabo (*Prunus sellowii*), do araçazeiro (*Myrcianthes gigantea*), da congonha (*Ilex theezans*) e do açoita-cavalo (*Luehea divaricata*), entre as mais comuns.

Como arvoretas muito freqüentes convém lembrar: a casca-d'anta (*Drymis brasiliensis*), o vacunzeiro (*Allophylus guaraniticus*), a guaçatunga (*Casearia decandra*) e as caúnas (*Ilex dumosa* e *I. brevicuspis*).

Madeiras de valor econômico: pinheiro, canela-lajeana, canela-fogo, cedro, guaraperê, pessegueiro-do-mato e a canela-pururuca (KLEIN, 1978).

Campos do Planalto

(correspondente à Estepe Gramíneo-Lenhosa *sensu* IBGE, 2004)

O planalto catarinense, caracterizado em grande parte pelo domínio da *Araucaria angustifolia*, é por vezes interrompido pela ocorrência de campos limpos, campos sujos e não raras vezes por uma floresta de 'transição', que é denominada 'faxinal' na região da borda oriental; em outros locais é conhecida por 'caíva', como sucede na Zona de Canoinhas e por 'catanduva' como é o caso no oeste catarinense.

Os campos do planalto de Santa Catarina forma núcleos consideráveis, sobretudo, nos municípios de Lages, São Joaquim, Campos Novos, Curitibaanos, Matos Costa, bem como na parte norte da zona do Rio do Peixe, abrangendo os campos conhecidos por 'Campos de Palmas'. Em diversos outros pontos há campos, mas cujas áreas são consideravelmente menores, merecendo menção, contudo, os campos de Irani, Mafra, Abelardo Luz, Campo Alegre, Bom Retiro e Campo Erê, em virtude de sua importância fitofisionômica.

Nos campos predominam os agrupamentos herbáceos formados por Gramíneas, Ciperáceas, Compostas, Leguminosas e Verbenáceas, que lhes imprimem o aspecto de 'campos limpos', sendo que, de modo geral, não se pode dissociar dos mesmos a ocorrência maior ou menor de 'campos sujos', onde predominam a carqueja-do-campo (*Baccharis gaudichaudiana*), a vassoura-lajeana (*Baccharis uncinella*), os caraguatás (*Eryngium* spp.) ou a samambaia-das-taperas (*Pteridium aquilinum*), bem como capões de matas ciliares e de galeria, que por vezes se alargam sensivelmente formando verdadeiros bosques de pinhais no meio da 'formação campestre'.

O homem através de atividades pastoris e de queimas periódicas tem modificado consideravelmente o aspecto primitivo dos campos. Aliando estas atividades à derrubada das matas e, sobretudo, ao aproveitamento dos faxinais, com o objetivo primordial de obter maiores áreas de pastagens, torna-se muito difícil e quase impossível uma reconstituição exata dos limites ocupados pelos campos primitivos no planalto catarinense.

Entre as gramíneas mais comuns dos campos temos: o capim-caninha (*Andropogon lateralis*), o capim-forquilha (*Paspalum notatum*), o capim-pulma (*Andropogon macrothrix*), plumas-brancas (*Andropogon selloanus*), capim-montevideó (*Calamagrostis viridiflavescens*) e o capim-barba-de-bode (*Aristida pallens*), denotando, este último, campos degradados pelo excessivo pisoteio do gado (KLEIN, 1978).

3.2 Cobertura Vegetal Atual e Uso do Solo

De maneira análoga, a grande parte do território catarinense, a cobertura vegetal original da região de entorno do Parque Estadual da Serra Furada passou por inúmeras e significativas transformações, considerando o período transcorrido entre os primórdios da ocupação europeia até os dias atuais. Estas transformações estão relacionadas, direta e indiretamente, ao uso antrópico dos recursos naturais, principalmente quanto à exploração seletiva de espécies vegetais florestais e implementação de atividades agrosilvopastoris, dentre os fatores de maior destaque.

No entanto, para o reconhecimento e interpretação das condições florístico-vegetacionais atuais e respectivos processos atuantes em sua dinâmica espaço-temporal, de uma forma mais específica, faz-se necessária a compartimentalização ambiental desta região, de modo a permitir uma visualização mais clara e objetiva do amplo e complexo cenário natural desta Unidade de Conservação. Para tanto, pode-se adotar como base fundamental as 4 diferentes unidades geomorfológicas componentes desta região, representadas pelas seguintes: (1) Planície Colúvio-Aluvionar, abrangendo os terrenos planos e inundáveis estabelecidos aproximadamente abaixo dos 100 m sobre o nível do mar; (2) Patamares da Serra Geral, referentes às pequenas elevações rochosas do tipo “morro”, ora isoladas na planície ora como ramificações da Serra Geral, com altitudes variando entre 100 e 200 m sobre o nível do mar; (3) Serra Geral, representando as formações montanhosas da escarpa leste do Planalto Meridional Brasileiro, onde a conformação de picos, encostas íngremes, paredões rochosos, vales profundos e *canyons*, em altitudes que variam desde aproximadamente 200 m até 1200 m sobre o nível do mar, revelam uma das paisagens naturais mais exuberantes da região sul-brasileira; (4) Planalto dos Campos Gerais, representando os terrenos planos e/ou suavemente ondulados da borda sudeste do Planalto Meridional Brasileiro, estabelecidos entre 1000 m e 1400 m sobre o nível do mar.

Para cada uma destas unidades geomorfológicas, é possível reconhecer um padrão representativo no que diz respeito às formações vegetais, originais e atuais e aos diferentes tipos de uso do solo:

- *Planície Colúvio-Aluvionar*: nestes terrenos baixos e planos, com inundações periódicas e altos níveis de encharcamento do solo, pode-se considerar como vegetação potencial um mosaico constituído por Formações Pioneiras de Influência Fluvial, ocupando áreas de várzeas e banhados e interpenetrações entre as formações Terras Baixas e Submontana da Floresta Ombrófila Densa devido à proximidade entre os limites altimétricos definidos para ambas; tais formações vegetais foram quase que inteiramente substituídas por áreas agrícolas destinadas,

principalmente, à rizicultura, além de algumas pastagens e silvicultura de *Eucalyptus*, restando alguns poucos fragmentos de caráter secundário;

- *Patamares da Serra Geral*: nas encostas e topos dos morros, a vegetação potencial é representada pela formação Submontana da Floresta Ombrófila Densa, a qual, primeiramente, sofreu intenso processo de extração seletiva de espécies florestais relacionadas, principalmente, àquelas com qualidades madeiráveis, seguida da implantação de pastagens, silvicultura de *Eucalyptus* e *Pinus*, bananicultura, representada atualmente por fragmentos de variadas dimensões, mas de caráter predominantemente secundário;
- *Serra Geral*: unidade geomorfológica de maior complexidade vegetacional devido ao seu expressivo gradiente altitudinal, com as formações da Floresta Ombrófila Densa, estabelecidas em diferentes faixas altimétricas (Submontana entre 200 m e 400 m, Montana entre 400 m e 1.000 m e Altomontana entre 1.000 m e 1200 m) e a Vegetação Rupícola localizada nos afloramentos rochosos dos paredões verticais e encostas muito íngremes, situadas, aproximadamente, acima dos 1.000 m sobre o nível do mar. De maneira similar à unidade anterior, nas porções inferiores da Serra Geral também se observam profundas alterações nas condições florístico-vegetacionais originais devido ao intenso processo de extração seletiva de espécies madeiráveis ocorrido até o início dos anos de 1990, associado à implantação de pastagens e silviculturas de *Eucalyptus* e *Pinus*, mas com significativa contiguidade entre as formações de caráter secundário. Contudo, é importante destacar que nas porções mais interiorizadas dos *canyons*, mesmo em baixas altitudes, ainda se fazem presentes remanescentes florestais primários, salvaguardados pela grande dificuldade de acesso a estes terrenos de altíssima declividade. Nesta mesma condição, cita-se a formação Montana que, por se situar em cotas mais elevadas e em terrenos muito íngremes, encontra-se representada, predominantemente, por remanescentes florestais primários, ainda que seja possível a ocorrência de eventos localizados de extração seletiva de madeira. Já para a formação Altomontana e a Vegetação Rupícola não se constata alterações na cobertura vegetal original, decorrentes de usos do solo, uma vez que os terrenos quase verticais ocupados por ambas impedem, indubitavelmente, quaisquer tipos de uso agrícola, além de não apresentarem espécies arbóreas com qualidades madeiráveis desejáveis. Entretanto, convém ressaltar a existência de registros históricos relacionados à ampla ocorrência de fortes incêndios na região dos “aparados da serra” no ano de 1951, tal como citado por Klein (1978), resultando na efetiva possibilidade desta formação Altomontana estar representada atualmente por vegetação secundária em estágio avançado de regeneração;
- *Planalto dos Campos Gerais*: nestes terrenos planos e/ou suavemente ondulados, estabelecidos entre 1200 m e 1400 m sobre o nível do mar, configura-se um mosaico vegetacional representado pela formação Altomontana da Floresta Ombrófila Mista e pelas fitofisionomias da Estepe Gramíneo-Lenhosa, ocorrentes ou em áreas de drenagem lenta e dificultada (Hidromórfica) ou em áreas de drenagem rápida e facilitada (Não Hidromórfica). Considerando o processo histórico de ocupação destas áreas campestres para criação de gado bovino e ovino, muares e equinos, com uso periódico (anual) do fogo para queima da biomassa seca e rebrote das gramíneas componentes, utilizadas como forrageiras naturais, pode-se afirmar que tais ecossistemas estépico sofreram, e ainda continuam sofrendo em grande parte, significativos impactos com nítidas alterações fisionômicas e, muito possivelmente, fitossociológicas, ainda que, nas áreas mais úmidas, este tipo de impacto seja enormemente reduzido ou quase nulo na maioria dos casos. Somam-se ainda as alterações nas áreas florestais contíguas seja pelo fogo, seja pelo pisoteio constante do gado bovino no sub-bosque, ou, ainda, pela intensa extração seletiva de *Araucaria angustifolia* transcorrida por mais de 50 anos na região; mais recentemente, a implantação incipiente de silvicultura de *Pinus* sobre

áreas campestres tem representado o principal fator de transformação destes ecossistemas naturais.

Em síntese, a complexidade ambiental da região de inserção do PAESF impôs uma significativa diversificação no processo de colonização das terras e usos múltiplos dos recursos naturais, com características muito particulares a cada situação constituída.

A vegetação potencial do PE da Serra Furada é configurada pelas formações Submontana (até 400 m), Montana (entre 400 e 1000 m) e Altomontana (acima de 1000 m) da Floresta Ombrófila Densa (Mata Atlântica sentido restrito). De forma restrita e localizada aparecem ainda formações pioneiras de porte não florestal, colonizadoras das encostas extremamente abruptas e paredões rochosos verticais situados nas porções mais elevadas, as quais são denominadas genericamente de Vegetação Rupícola. Tanto esta quanto a formação Altomontana (também denominada “Mata Nebular”) merecem destaque devido às particularidades florísticas relacionadas às condições de raridades, endemismo e histórico fitogeográfico. Dentre as espécies vegetais consideradas em ameaça de extinção aparecem a canela-preta *Ocotea catharinensis*, o sassafrás *Ocotea odorifera*, o palmito-jussara *Euterpe edulis* e o xaxim-bugio *Dicksonia sellowiana*.

O uso antrópico histórico destes ambientes naturais, desenvolvido predominantemente em propriedades rurais de pequeno porte, caracterizou-se pela extração seletiva de madeira e de outros produtos florestais não madeiráveis, como o palmito-jussara *Euterpe edulis*, seguidos da formação de pastagens para gado bovino, bananicultura e silvicultura de *Eucalyptus* e *Pinus*, resultando na perda e fragmentação das florestas primárias e na configuração de mosaicos vegetacionais com formações secundárias em diferentes estágios sucessionais.

3.3 Análise do Mapeamento da Vegetação e Uso do Solo

A análise detalhada do mapeamento da vegetação e uso do solo do Parque Estadual da Serra Furada, fornecida pelo Projeto de Preservação da Mata Atlântica em Santa Catarina - PPMA/SC-, permite identificar, de maneira clara e objetiva, a configuração fitogeográfica e o padrão atual de uso do solo tanto da área da UC quanto de seu entorno imediato.

Quanto à configuração fitogeográfica (i.e. referente às formações vegetais potenciais ou originais) percebe-se nitidamente a predominância da formação Montana da Floresta Ombrófila Densa, estabelecida entre as cotas altimétricas 500 e 1000 acima do nível do mar, principalmente em sua porção mais central; já as formações Submontana (entre 30 e 500 m) e Altomontana (acima de 1000 m) encontram-se representadas por porções significativamente menores nas extremidades sul e noroeste, respectivamente.

Interessante ressaltar que a formação Altomontana ocorre na porção mais alta da UC em contato direto com os Refúgios Vegetacionais, tratados aqui como Vegetação Rupícola, por estar associada aos paredões areníticos verticalizados, configurando um complexo vegetacional de altitude de grande relevância biológica. No entanto, considerando as características topográficas destes afloramentos, somadas à estrutura herbáceo-arbustiva desta Vegetação Rupícola como aspectos que dificultam a interpretação remota destas formações vegetais por meio de imagem satelital, percebe-se que estas se encontram predominantemente entremeadas à tipologia “Estágio Inicial da Sucessão Vegetal” devido ao fato da semelhança quanto à estrutura vegetal, o que configuraria equívoco técnico quanto à tipologia vegetal classificada.

Já em relação aos usos atuais do solo, é possível identificar uma maior concentração destes no entorno imediato do PAESF, mas muito próxima de seus limites, especialmente na porção norte com predominância de silvicultura de *Pinus taeda* e *Eucalyptus grandis* e pastagens para gado bovino. Excepcionalmente na porção sul do PE da Serra Furada, junto ao CAPEA (Centro de Apoio à Pesquisa e Educação Ambiental), registra-se uma grande mancha de pastagem em meio à formação Submontana da Floresta Ombrófila Densa, a qual se estende por seu entorno imediato. Convém destacar que, durante as avaliações de campo para AER, foram registrados vários plantios recentes de *Pinus* e *Eucalyptus* sobre áreas outrora ocupadas por pastagens, o que pode resultar em modificações futuras da configuração vegetacional do entorno imediato do PAESF.

Em geral, quanto à cobertura vegetal atual do solo, é possível afirmar que o PAESF apresenta uma situação ambiental bastante favorável à medida que grande parte de sua área interna encontra-se ocupada por áreas florestais, tanto primárias quanto secundárias em estágio avançado de regeneração, com usos do solo concentrados em pequenas porções de pastagens em sua extremidade sul, além da efetiva conectividade com remanescentes florestais do entorno.

3.4 Riqueza geral

As formações vegetais pertencentes à Região Fitoecológica da Floresta Ombrófila Densa na costa atlântica brasileira são reconhecidas por seus elevados índices de diversidade vegetal, influenciados fortemente pela riqueza que se encontra manifestada por um alto número de espécies pertencentes a uma ampla variedade de famílias botânicas, caracterizando o Bioma Mata Atlântica como um dos biomas mais biodiversos do planeta.

As condições originais das formações florestais existentes no PE da Serra Furada, marcadas pela heterogeneidade de hábitos vegetais (árvores, arvoretas, arbustos, ervas, epífitas, trepadeiras e constrictoras em complexa estrutura) e de habitats (encostas íngremes, cumes litólicos, vales profundos, planícies aluvionares), abrangiam ambientes naturais com significativa concentração de espécies vegetais distribuídas por diferentes famílias; dentre as espécies arbóreas, componentes principais da estrutura florestal, destacam-se as famílias Lauraceae (das canelas), Myrtaceae (dos guamirins e cambuís), Euphorbiaceae, Fabaceae (leguminosas), Meliaceae, Moraceae, Sapindaceae e Melastomataceae com maiores números de espécie e indivíduos. No sub-bosque florestal, o predomínio é exercido pelas famílias Rubiaceae, Monimiaceae e Piperaceae.

O epifitismo é dominado pelas famílias Bromeliaceae, Orchidaceae, Araceae e Cactaceae, enquanto as trepadeiras pertencem principalmente às famílias Bignoniaceae, Apocynaceae e Malpighiaceae.

Apesar de se tratar sem dúvida de formações vegetais com alta diversidade, Veloso & Klein (1968) apontam a menor riqueza vegetal e agrupamentos vegetais mais homogêneos em dominância de espécies se comparadas às formações florestais análogas existentes no vale do rio Itajaí-açu localizado mais ao norte do estado. Tal condição encontra-se fortemente relacionada aos aspectos climáticos regionais, pois, nesta porção sul catarinense, as médias anuais de temperatura e pluviosidade são significativamente menores.

Contudo, considerando ainda as influências antrópicas negativas sobre estes ambientes, com consequente perda de diversidade vegetal, é possível afirmar que a área do PAESF detém grande número de espécies vegetais de hábitos bastante variados, denotando o caráter tropical destas formações ainda que em condição secundária de sucessão vegetal.

3.5 Particularidades Distribucionais

A distribuição da vegetação no PAESF apresenta, em síntese, dois aspectos principais: a predominância expressiva em área ocupada de formações florestais e a ocorrência localizada de tipos especiais de vegetação de altitude.

Enquanto esta predominância florestal encontra-se representada por diferentes níveis de integridade ambiental relativos aos estágios sucessionais de regeneração, com vegetação florestal primária restrita às áreas de mais difícil acesso, como cumes e vales profundos, os tipos especiais de vegetação de altitude representados pelas Florestas Nebulares (formações Altomontana) e pela Vegetação Rupícola (Refúgios Vegetacionais) encontram-se localizados nas cotas altimétricas superiores na porção noroeste do PAESF, onde se registram as maiores altitudes acima do nível do mar na área da UC, especificamente nos topos de morro e paredões rochosos.

3.6 Aspectos de Conservação

Como potencialidades para a conservação das espécies bioindicadoras de qualidade ambiental na Unidade Fisiográfica “Serra Geral”, que engloba as formações altitudinais da Floresta Ombrófila Densa e da Vegetação Rupícola nos paredões rochosos verticalizados, destaca-se inicialmente, a característica predominante da topografia local, marcada por terrenos muito íngremes em encostas de morros e vales fluviais profundos, como fator de inibição ao acesso para uso e/ou exploração dos recursos naturais, especialmente florestais.

Apesar da característica original destas florestas de comportar diversas espécies arbóreas com qualidades madeiráveis, o que resultou em um processo contínuo de exploração florestal, embora com intensidade decrescente, mas estendendo-se até quase início dos anos de 1990, é possível identificar a expressiva presença de amplos e contíguos remanescentes florestais tanto na área do PE da Serra Furada quanto em seu entorno imediato. Enquanto a formação Submontana da Floresta Ombrófila Densa representa a tipologia mais diretamente afetada por este processo, incluindo-se ainda a implantação de áreas agrícolas, como pastagens, lavouras e silviculturas de espécies exóticas, devido ao fato de se situar em locais mais baixos e, portanto, mais facilmente acessados, a formação Montana, ao contrário, representa a tipologia florestal mais conservada, pois se situa nas porções mais altas e íngremes da Serra Geral, ainda que possa ter sofrido eventos isolados e em menor proporção de extração seletiva de madeiras.

Em relação à abrangência da formação Altomontana (popularmente designada como “Matinha Nebular”), apesar de não haver registro de quaisquer tipos de uso do solo, atuais ou pretéritos, nem apresentar espécies com qualidades madeiráveis, sua condição primária foi afetada pelos incêndios de 1951, conforme citam Rambo (1956) e Klein (1978).

Importa mencionar que tais aspectos topográficos predominantes, em conjunto com a vegetação florestal tanto primária quanto secundária nos estágios avançado e médio de regeneração, resultam ainda em uma maior incidência de dispositivos legais de caráter restritivo ao uso do solo, principalmente contidos no Código Florestal Brasileiro e na Lei Federal nº. 11.428/2006 (“Lei da Mata Atlântica”).

Dentre as barreiras identificadas para a conservação da flora local destaca-se a expansão da atividade silvicultural com o plantio das árvores exóticas *Pinus taeda* e *Eucalyptus grandis*, a qual

se encontra em franco processo de substituição das pastagens, inibindo a regeneração florestal natural, além de ser observada em áreas de encosta em meio à Floresta Ombrófila Densa Montana.

Apesar de haver sido significativamente restringida na região, a exploração de espécies arbóreas florestais, tanto madeiráveis quanto não madeiráveis (e.g., ornamentais, como orquídeas, bromélias e aráceas; alimentares, como palmito-jussara; medicinais, dentre outras) ainda pode ocorrer em determinados locais e em baixa magnitude, constituindo uma das barreiras reais para a conservação da flora nativa.

3.7 Pontos de coleta de dados da Avaliação Ecológica Rápida

Ponto 01 – Fazenda Nicoladelli (655624 E/6883641 N)

a) **Caracterização geral:** **Entorno imediato** = Floresta Ombrófila Densa Montana secundária em estágios avançado, médio e inicial de regeneração, Silvicultura do pinheiro-americano *Pinus taeda* (cerca de 1 a 2 anos de idade) e Pastagem; indivíduos naturalizados de pinheiro-americano *Pinus taeda* e eucalipto *Eucalyptus grandis*; **PAESE** = Floresta Ombrófila Densa Montana primária e secundária em estágio avançado de regeneração; contiguidade com áreas florestais internas e externas, associada à Vegetação Rupícola estabelecida em paredão rochoso arenítico.

b) Espécies bioindicadoras registradas:

Tabela 3.7-I: Relação das espécies vegetais bioindicadoras registradas no Ponto 01 em ordem alfabética de família, com respectivos nomes científico e popular, hábito vegetal (vide legenda) e nível de integridade

Legenda: erv = erva terrícola; sub = subarbusto; arb = arbusto; arv = árvore; epi = epífita; trep = trepadeira
* - espécies exóticas da flora catarinense

Família	Nome Científico	Nome Popular	Hábito	Nível de Integridade
Araceae	<i>Philodendron imbe</i>	cipó-imbé	epi	4
Arecaceae	<i>Geonoma gamiova</i>	gamiova	arb	4
Asteraceae	<i>Eupatorium inulaeifolium</i>	vassoura-braba	erv	1
	<i>Piptocarpha angustifolia</i>	vassourão-branco	arv	3
	<i>Vernonanthura tweediana</i>	assa-peixe	erv	1
Bromeliaceae	<i>Nidularium innocentii</i>	gravatá	epi	4
	<i>Vriesea carinata</i>	bromélia	epi	4
Cyatheaceae	<i>Alsophila setosa</i>	xaxim-de-espinho	arb	4
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i>	samambaia-das-taperas	erv	1
Euphorbiaceae	<i>Alchornea triplinervia</i>	tanheiro	arv	4
	<i>Sapium glandulosum</i>	pau-leiteiro	arv	2
Fabaceae/Mimosoideae	<i>Inga marginata</i>	ingá-feijão	arv	4
Heliconiaceae	<i>Heliconia velloziana</i>	bananeirinha-do-mato	erv	4
Lamiaceae	<i>Aegiphila sellowiana</i>	gaioleira	arv	2
Lauraceae	<i>Nectandra lanceolata</i>	canela-amarela	arv	4
	<i>Nectandra megapotamica</i>	canela-fedida	arv	4
	<i>Ocotea puberula</i>	canela-guaicá	arv	3

Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i>	guanxuma	erv	1
Melastomataceae	<i>Miconia cabussu</i>	pixiricão	arv	3
	<i>Tibouchina mutabilis</i>	quaresmeira	arv	2
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro	arv	4
Monimiaceae	<i>Mollinedia uleana</i>	pimenteira-do-mato	arb	4
Myrsinaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoca	arv	3
Myrtaceae	<i>Eucalyptus grandis</i> *	eucalipto-rosa	arv	1
Phyllanthaceae	<i>Hieronyma alchorneoides</i>	licurana	arv	4
Pinaceae	<i>Pinus taeda</i> *	pinheiro-americano	arv	1
Poaceae	<i>Axonopus compressus</i>	grama-sempre-verde	erv	1
	<i>Brachyaria plantaginea</i> *	capim-braquiária	erv	1
Rubiaceae	<i>Bathysa australis</i>	macuqueiro	arv	4
Urticaceae	<i>Cecropia glaziovii</i>	embaúba	arv	3

c) Avaliação geral do ponto:

Nível de vulnerabilidade do ponto*	Viabilidade de manutenção das spp**	Ameaças identificadas	Qualidade ponderada do ponto***
alto	boa	implantação de silvicultura de <i>Pinus</i>	regular

*extremo, alto, médio ou baixo ** excelente, boa, regular, baixa *** excelente, boa, regular, pobre

d) Observações: área de uso intenso do solo (com relevo plano), marcado pelos diferentes estágios sucessionais de regeneração florestal e pela silvicultura com 2 espécies exóticas, com destaque para o comportamento invasor de *Pinus* e *Eucalyptus* sobre o estágio inicial de regeneração, resultando em pressão sobre a UC devido à proximidade. Na área protegida, ressalta-se a contiguidade florestal e o paredão arenítico com vegetação típica.

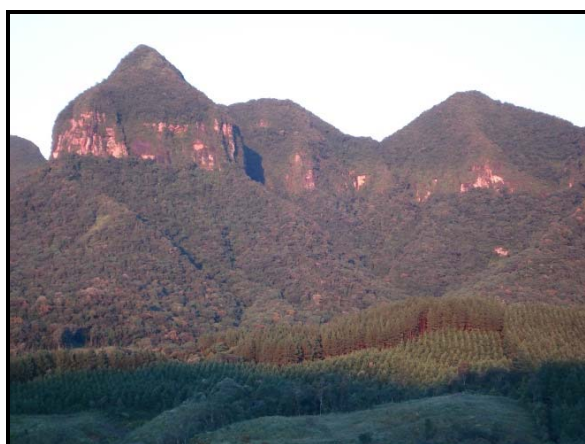


Figura 3.7-I: Fisionomia da Floresta Ombrófila Densa Montana na porção oeste do PAESF, ao fundo; em primeiro plano, silvicultura de *Pinus taeda*

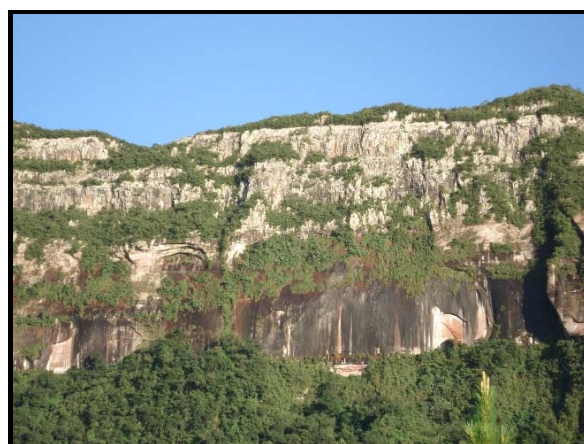


Figura 3.7-II: Transição entre a Floresta Ombrófila Densa Montana, abaixo, e Vegetação Rupícola, acima, no paredão arenítico no interior do PAESF

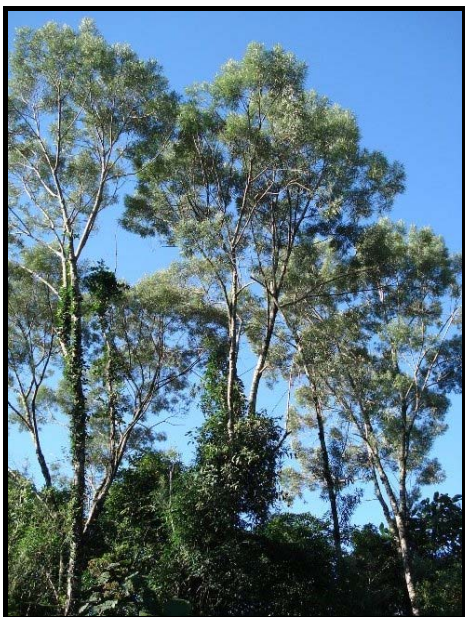


Figura 3.7-III: Indivíduos do vassourão-branco *Piptocarpha angustifolia*, indicadores do estágio médio de regeneração florestal



Figura 3.7-IV: Indivíduo de canela-amarela *Nectandra lanceolata* no estrato arbóreo do estágio avançado de regeneração



Figura 3.7-V: Detalhe do gravatá *Nidularium innocentii* no estrato herbáceo do estágio avançado de regeneração



Figura 3.7-VI: Indivíduo do eucalipto-rosa *Eucalyptus grandis* em meio à vegetação secundária em estágio médio de regeneração



Figura 3.7-VII: Indivíduos jovens do pinheiro-americano *Pinus taeda* em meio à vegetação secundária em estágio inicial de regeneração

Ponto 02 – Rio Minador (656101 E/6882248 N)

a) **Caracterização Geral:** Entorno imediato = Floresta Ombrófila Densa Submontana secundária em estágio avançado e área em estágio inicial de regeneração, com plantio recente do pinheiro-americano *Pinus taeda* e da palmeira-real *Archontophoenix alexandrae*; contiguidade entre áreas florestais externas e internas ao PAESF.

b) **Espécies bioindicadoras registradas:**

Tabela 3.7-II: Relação das espécies vegetais bioindicadoras registradas no Ponto 02 em ordem alfabética de família, com respectivos nomes científico, hábito vegetal (vide legenda) e nível de integridade

Legenda: erv = erva terrícola; sub = subarbusto; arb = arbusto; arv = árvore; epi = epífita; trep = trepadeira

* - espécies exóticas da flora catarinense

Família	Nome Científico	Nome Popular	Hábito	Nível de Integridade
Arecaceae	<i>Archontophoenix alexandrae</i> *	palmeira-real	arv	1
	<i>Euterpe edulis</i>	palmito-jussara	arv	5
Asteraceae	<i>Piptocarpha angustifolia</i>	vassourão-branco	arv	3
Bromeliaceae	<i>Nidularium innocentii</i>	gravatá	epi	4
	<i>Vriesea gigantea</i>	bromélia	arv	4
	<i>Vriesea incurvata</i>	bromélia	epi	4
	<i>Vriesea vagans</i>	bromélia	epi	3
Cyatheaceae	<i>Alsophila setosa</i>	xaxim-de-espinho	arb	4
Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	tanheiro	arv	4
	<i>Alchornea sidifolia</i>	tanheiro	arv	3
	<i>Alchornea triplinervia</i>	tanheiro	arv	4
Fabaceae/Mimosoideae	<i>Inga marginata</i>	Ingá-feijão	arv	4
Gunneraceae	<i>Gunnera manicata</i>	urtigão	erv	5
Heliconiaceae	<i>Heliconia velloziana</i>	bananeirinha-do-mato	erv	4
Melastomataceae	<i>Miconia cabussu</i>	pixiricão	arv	3

	<i>Tibouchina granulosa</i>	quaresmeira	arv	2
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i>	cedro	arv	4
Myrtaceae	<i>Calyptanthus eugeniopsoides</i>	guamirim-branco	arv	4
	<i>Marlierea sylvatica</i>	guarapuruna	arv	4
Onagraceae	<i>Fuchsia regia</i>	brinco-de-princesa	tre	4
Phyllanthaceae	<i>Hieronyma alchorneoides</i>	licurana	arv	4
Pinaceae	<i>Pinus taeda</i> *	pinheiro-americano	arv	1
Rubiaceae	<i>Bathysa australis</i>	macuqueiro	arv	4
Urticaceae	<i>Cecropia glazouii</i>	embaúba	arv	3

c) Avaliação geral do ponto:

Nível de vulnerabilidade do ponto*	Viabilidade de manutenção das spp**	Ameaças identificadas	Qualidade ponderada do ponto***
médio	boa	implantação de silvicultura de <i>Pinus</i> e palmeira-real <i>Archontophoenix alexandrae</i> .	boa

* extremo, alto, médio ou baixo ** excelente, boa, regular, baixa *** excelente, boa, regular, pobre

d) Observações: as características topográficas de vale íngreme parecem ter impedido uma maior expansão do uso do solo, representado por áreas pequenas e localizadas, destacando-se, contudo, os cultivos de *Pinus* sobre vegetação secundária em estágio inicial e de palmeira-real em área florestal. Expressiva contiguidade florestal com áreas internas e externas à UC.

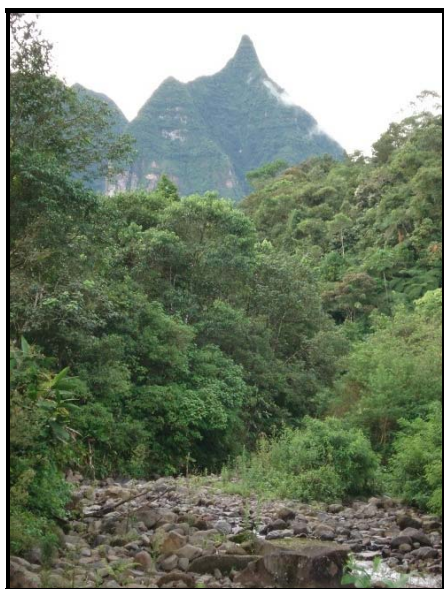


Figura 3.7-VIII: Fisionomia da Floresta Ombrófila Densa Submontana no vale do rio Minador, entorno imediato ao sul do PAESF



Figura 3.7-IX: Urtigão-da-serra *Gunnera manicata* vegetando como reófito na margem do rio Minador



Figura 3.7-X: Detalhe do epifitismo florestal dominado por espécies de Bromeliaceae



Figura 3.7-XI: Indivíduo jovem do palmitero-jussara *Euterpe edulis* no estágio avançado de regeneração



Figura 3.7-XII: Encosta com plantio inicial de pinheiro-americano *Pinus taeda* sobre estágio inicial de regeneração



Figura 3.7-XIII: Encosta com plantio inicial da palmeira-real *Archontophoenix alexandrae* em meio à área florestal

Ponto 03 – Trilha CAPEA-Minador (656383 E/6882248 N)

a) **Caracterização Geral: Entorno imediato** = Floresta Ombrófila Densa Montana secundária em estágios avançado e médio de regeneração, silviculturas de *Pinus taeda* e *Eucalyptus grandis* e pastagem; contiguidade florestal com áreas internas e externas ao PAESF.

b) **Espécies bioindicadoras registradas:**

Tabela 3.7-III: Relação das espécies vegetais bioindicadoras registradas no Ponto 03 em ordem alfabética de família, com respectivos nomes científico e popular e hábito vegetal (vide legenda)

Legenda: erv = erva terrícola; sub = subarbusto; arb = arbusto; arv = árvore; epi = epífita; trep = trepadeira; bam = bambusiforme.

* - espécies exóticas da flora catarinense

Família	Nome Científico	Nome Popular	Hábito	Nível de Integridade
Annonaceae	<i>Rollinia sylvatica</i>	araticum	arv	4
Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i>	palmiteiro-jussara	arv	5
	<i>Geonoma gamiova</i>	gamiova	arb	4
Asteraceae	<i>Mikania</i> sp.	cipó-guaco	tre	4
	<i>Piptocarpha angustifolia</i>	vassourão-branco	arv	3
Bromeliaceae	<i>Vriesea carinata</i>	bromélia	epi	4
	<i>Vriesea incurvata</i>	bromélia	epi	4
	<i>Vriesea vagans</i>	bromélia	epi	3
Cyatheaceae	<i>Alsophila setosa</i>	xaxim-de-espinho	arb	4
	<i>Cyathea schanschin</i>	xaxim-delgado	arb	4
Dicksoniaceae	<i>Dicksonia sellowiana</i>	xaxim-bugio	arb	5
Euphorbiaceae	<i>Alchornea triplinervia</i>	tanheiro	arv	4
Fabaceae/Mimosoideae	<i>Bauhinia angulosa</i>	cipó-escada-de-macaco	tre	5
	<i>Inga sessilis</i>	ingá-macaco	arv	4
Heliconiaceae	<i>Heliconia velloziana</i>	bananeirinha-do-mato	erv	4
Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	canela-guaicá	arv	3
Melastomataceae	<i>Miconia cabussu</i>	pixiricão	arv	3
	<i>Miconia pusilliflora</i>	pixirica	arb	4
	<i>Tibouchina granulosa</i>	quaresmeira	arv	2
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i>	cedro	arv	4
Monimiaceae	<i>Mollinedia uleana</i>	pimenteira-do-mato	arb	4
Moraceae	<i>Ficus lushnatiana</i>	figueira	arv	4
Myrtaceae	<i>Eucalyptus citriodorea</i> *	eucalipto-limão	arv	1
	<i>Eucalyptus grandis</i> *	eucalipto-rosa	arv	1
	<i>Eucalyptus saligna</i> *	eucalipto	arv	1
	<i>Myrcia fallax</i>	guamirim-de-folha-fina	arv	3
Myristicaceae	<i>Virola oleifera</i>	bicuiba	arv	5
Myrsinaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoca	arv	3
	<i>Myrsine umbellata</i>	capororocão	arv	4
Phyllanthaceae	<i>Hieronyma alchorneoides</i>	licurana	arv	4
Poaceae	<i>Bambusa vulgaris</i> *	bambu-comum	bam	1
	<i>Merostachys multiramea</i>	taquara-mansa	bam	4
Sapindaceae	<i>Matayba guianensis</i>	camboatá-branco	arv	4
Rubiaceae	<i>Bathysa australis</i>	macaqueiro	arv	4
	<i>Coussarea contracta</i>	pimenteira	arv	4
	<i>Psychotria suterella</i>	grandiúva-d'anta	arb	4
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	cafezeiro-do-mato	arv	3
Urticaceae	<i>Cecropia glazouii</i>	embaúba	arv	3

c) Avaliação geral do ponto:

Nível de vulnerabilidade do ponto*	Viabilidade de manutenção das spp**	Ameaças identificadas	Qualidade ponderada do ponto***
alto	boa	expansão e implantação de silvicultura de <i>Pinus</i> e <i>Eucalyptus</i>	regular

* extremo, alto, médio ou baixo ** excelente, boa, regular, baixa *** excelente, boa, regular, pobre

d) **Observações:** ambientes com forte pressão de uso antrópico por meio de pastagens e silvicultura de *Pinus* e *Eucalyptus*, além da elevada proporção de vegetação secundária em estágios médio e avançado de regeneração, indicativas de explorações pretéritas. Florestas em contiguidade com o PAESF.



Figura 3.7-XIV: Pastagem e fragmento florestal no entorno imediato ao sul do PAESF



Figura 3.7-XV: Fisionomia do estágio médio de regeneração com dominância do vassourão-branco *Piptocarpha angustifolia*, à esquerda



Figura 3.7-XVI: Silvicultura do eucalipto *Eucalyptus grandis* em área de Pastagem



Figura 3.7-XVII: Inflorescência da bananeirinha-do-mato *Heliconia vellosiana* no estrato herbáceo do estágio avançado de regeneração



Figura 3.7-XVIII: Indivíduo do xaxim-delgado *Cyathea schanschin* no estrato médio do estágio avançado de regeneração

Ponto 04 – CAPEA (656800 E/6880667 N)

a) **Caracterização Geral:** **PAESF** = Floresta Ombrófila Densa Montana secundária em estágios avançado e médio de regeneração, pastagem com áreas úmidas (“banhados”) e silvicultura de *Pinus taeda*; contiguidade com áreas florestais internas e externas; **Entorno imediato** = Pastagem e pequenos fragmentos florestais secundários.

b) **Espécies bioindicadoras registradas:**

Tabela 3.7-IV: Relação das espécies vegetais bioindicadoras registradas no Ponto 04 em ordem alfabética de família, com respectivos nomes científico e popular e hábito vegetal (vide legenda)

Legenda: erv = erva terrícola; sub = subarbusto; arb = arbusto; arv = árvore; epi = epífita; trep = trepadeira

* - espécies exóticas da flora catarinense

Família	Nome Científico	Nome Popular	Hábito	Nível de Integridade
Apiaceae	<i>Hydrocotyle bonariensis</i>	erva-capitão	erv	1
Apocynaceae	<i>Aspidosperma olivaceum</i>	peroba-vermelha	arv	5
Araceae	<i>Zantedeschia aethiopica</i> *	copo-de-leite	erv	1
Arecaceae	<i>Bactris setosa</i>	tucum	arb	3
	<i>Euterpe edulis</i>	palmitero-jussara	arv	5
	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	gerivá	arv	2
Asteraceae	<i>Achyrocline satureioides</i>	macela	erv	1
	<i>Baccharis trimera</i>	carqueja	erv	1

Família	Nome Científico	Nome Popular	Hábito	Nível de Integridade
	<i>Baccharis dracunculifolia</i>	vassoura-braba	arb	2
	<i>Erechtites hieracifolia</i>	caruru-amargoso	erv	1
Bromeliaceae	<i>Vriesea carinata</i>	bromélia	epi	4
	<i>Tillandsia stricta</i>	cravo-do-mato	epi	4
Cyperaceae	<i>Cyperus meyeanus</i>	tiririca	erv	1
Euphorbiaceae	<i>Alchornea triplinervia</i>	tanheiro	arv	4
	<i>Sapium glandulosum</i>	pau-leiteiro	arv	2
Fabaceae/Mimosoideae	<i>Inga sessilis</i>	ingá-macaco	arv	4
Fabaceae/Papilionoideae	<i>Desmodium incanum</i>	pega-pega	erv	1
Lauraceae	<i>Nectandra lanceolata</i>	canela-amarela	arv	4
	<i>Nectandra rigida</i>	canela-ferrugem	arv	4
Melastomataceae	<i>Miconia cabussu</i>	pixiricão	arv	3
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i>	cangerana	arv	5
Moraceae	<i>Ficus cestrifolia</i>	figueira-da-folha-miúda	arv	4
	<i>Sorocea bonplandii</i>	cincho	arv	4
Poaceae	<i>Andropogon bicornis</i>	capim-rabo-de-burro	erv	1
	<i>Axonopus obtusifolius</i>	grama-sempre-verde	erv	1
	<i>Paspalum notatum</i>	capim-forquilha	erv	1
Rubiaceae	<i>Bathysa australis</i>	macuqueiro	arv	4
	<i>Posoqueria latifolia</i>	baga-de-macaco	arv	4
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	cafezeiro-do-mato	arv	3
Solanaceae	<i>Solanum sanctacatharinae</i>	joá-manso	arv	3
Thymeliaceae	<i>Daphnopsis fasciculata</i>	embira-branca	arv	2

c) Avaliação geral do ponto:

Nível de vulnerabilidade do ponto*	Viabilidade de manutenção das spp**	Ameaças identificadas	Qualidade ponderada do ponto***
médio	boa	implantação de silvicultura de <i>Pinus</i>	regular

* extremo, alto, médio ou baixo ** excelente, boa, regular, baixa *** excelente, boa, regular, pobre

d) Observações: destaque para a significativa proporção de pastagens na área do PAESF como indicadora de níveis reduzidos de integridade ambiental, em mosaico com áreas florestais em estágio avançado de regeneração. A presença destas pastagens implica a observância da possibilidade de expansão silvicultural, aspecto observado em toda a área dos estudos.

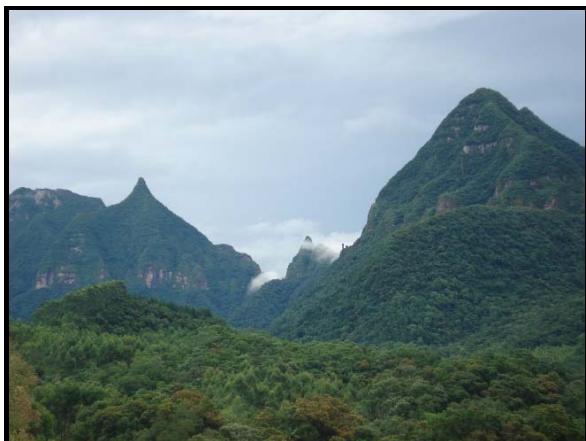


Figura 3.7-XIX: Fisionomia da Floresta Ombrófila Densa Montana na porção centro-sul do PAESF



Figura 3.7-XX: Vista em detalhe da fisionomia do dossel florestal evidenciando, ao centro, indivíduos do palmitreiro-jussara *Euterpe edulis*



Figura 3.7-XXI: Pastagem e Floresta Ombrófila Densa Montana na porção sul do PAESF



Figura 3.7-XXII: Indivíduo do pixiricão *Miconia cabussu* na borda florestal



Figura 3.7-XXIII: Detalhe das folhas do pixiricão *Miconia cabussu*, importante indicador de áreas secundárias



Figura 3.7-XXIV: Detalhe das folhas e fruto da бага-de-macaco *Posoqueria latifolia*



Figura 3.7-XXV: Indivíduo da bromélia *Vriesea carinata* como epífito no estágio avançado de regeneração

Ponto 05 – Trilha CAPEA-Serra Furada- trecho 1 (658014 E/6882647 N)

a) **Caracterização Geral:** **PAESF** = Floresta Ombrófila Densa Montana secundária em estágio avançado de regeneração; contiguidade com áreas florestais internas e externas; **Entorno imediato** = Floresta Ombrófila Densa Montana secundária em estágios avançado e médio de regeneração, silvicultura em fase inicial de *Eucalyptus grandis* e *Pinus taeda* e pastagem.

b) **Espécies bioindicadoras registradas:**

Tabela 3.7-V: Relação das espécies vegetais bioindicadoras registradas no Ponto 05 em ordem alfabética de família com respectivos nomes científico e popular e hábito vegetal (vide legenda)

Legenda: erv = erva terrícola; sub = subarbusto; arb = arbusto; arv = árvore; epi = epífita; trep = trepadeira

* - espécies exóticas da flora catarinense

Família	Nome Científico	Nome Popular	Hábito	Nível de Integridade
Araliaceae	<i>Schefflera angustissima</i>	mandioqueiro	arv	4
Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i>	palmitreiro-jussara	arv	5
Asteraceae	<i>Eupatorium rufescens</i>	vassourão	arv	3
	<i>Piptocarpha angustifolia</i>	vassourão-branco	arv	3
Bromeliaceae	<i>Vriesea gigantea</i>	bromélia	epi	4
	<i>Vriesea incurvata</i>	bromélia	epi	4
	<i>Vriesea vagans</i>	bromélia	epi	3
Cyatheaceae	<i>Alsophila setosa</i>	xaxim-de-espinho	arb	4
	<i>Cyathea schanschin</i>	xaxim-delgado	arb	4
Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	tanheiro	arv	4
	<i>Alchornea sidifolia</i>	tanheiro	arv	3
	<i>Alchornea triplinervia</i>	tanheiro	arv	4
	<i>Gymnanthes concolor</i>	pau-rainha	arv	4
Heliconiaceae	<i>Heliconia velloziana</i>	bananeirinha-do-mato	erv	4
Melastomataceae	<i>Miconia cabussu</i>	pixiricão	arv	3
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i>	cedro	arv	4
Myrtaceae	<i>Gomidesia spectabilis</i>	guamirim-vermelho	arv	4
Phyllanthaceae	<i>Hieronyma alchorneoides</i>	licurana	arv	4
Rubiaceae	<i>Bathysa australis</i>	macuqueiro	arv	4
	<i>Psychotria leiocarpa</i>	grandiúva-d'anta	arb	4
	<i>Psychotria suterella</i>	grandiúva-d'anta	arb	4
Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i>	camboatá-branco	arv	4
	<i>Matayba guianensis</i>	camboatá-branco	arv	4
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum viride</i>	aguaí	arv	5

c) Avaliação geral do ponto:

Nível de vulnerabilidade do ponto*	Viabilidade de manutenção das spp**	Ameaças identificadas	Qualidade ponderada do ponto***
médio	boa	implantação de silvicultura de <i>Eucalyptus</i>	boa

* extremo, alto, médio ou baixo ** excelente, boa, regular, baixa *** excelente, boa, regular, pobre

d) Observações: de maneira semelhante, ressalta-se a presença de silvicultura usando uma espécie exótica (no caso *Eucalyptus grandis*), implantada recentemente sobre pastagem e próxima ao limite do PAESF, o qual, nesta área, encontra-se coberto por vegetação secundária em estágio avançado de regeneração.



Figura 3.7-XXVI: Fisionomia da Floresta Ombrófila Densa Montana na porção centro-sul do PAESF



Figura 3.7-XXVII: Implantação de Silvicultura do eucalipto *Eucalyptus grandis* sobre Pastagem



Figura 3.7-XXVIII: Indivíduos do xaxim-bugio *Dicksonia sellowiana* no estrato médio do estágio avançado de regeneração



Figura 3.7-XXIX: Detalhe das folhas do macuqueiro *Bathysa australis* no estrato médio do estágio avançado de regeneração

Ponto 06 – Trilha CAPEA-Serra Furada- trecho 2 (658459 E/6883081 N)

a) **Caracterização Geral:** **PAESF** = Floresta Ombrófila Densa Montana secundária em estágios avançado e médio de regeneração e silvicultura de *Pinus taeda*; contiguidade com áreas florestais internas e externas; **Entorno imediato** = Floresta Ombrófila Densa Montana secundária em estágios avançado, médio e inicial de regeneração e pastagem.

b) Espécies bioindicadoras registradas:

Tabela 3.7-VI: Relação das espécies vegetais bioindicadoras registradas no Ponto 06 em ordem alfabética de família com respectivos nomes científico e popular e hábito vegetal (vide legenda)

Legenda: erv = erva terrícola; sub = subarbusto; arb = arbusto; arv = árvore; epi = epífita; trep = trepadeira; bam = bambusiforme.

* - espécies exóticas da flora catarinense

Família	Nome Científico	Nome Popular	Hábito	Nível de Integridade
Annonaceae	<i>Rollinia sericea</i>	araticum	arv	3
Apiaceae	<i>Hydrocotyle bonariensis</i>	erva-capitão	erv	1
Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i>	palmiteiro-jussara	arv	5
Asteraceae	<i>Baccharis trimera</i>	carqueja	erv	1
	<i>Eupatorium laevigatum</i>	vassoura	sub	2
	<i>Eupatorium rufescens</i>	vassourão	arv	3
	<i>Piptocarpha angustifolia</i>	vassourão-branco	arv	3
	<i>Leandra australis</i>	pixirica-peluda	erv	2
	<i>Senecio brasiliensis</i>	flor-das-almas	arb	2
Bromeliaceae	<i>Vriesea carinata</i>	bromélia	epi	4
	<i>Vriesea gigantea</i>	bromélia	epi	4
	<i>Vriesea incurvata</i>	bromélia	epi	4
Cyperaceae	<i>Cyperus meyeanus</i>	tiririca	erv	1
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i>	samambaia-das-taperas	erv	1
Ebenaceae	<i>Maba inconstans</i>	maria-preta	arv	4
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea lasiocoma</i>	sapopema	arv	5
Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	tanheiro	arv	4
	<i>Alchornea triplinervia</i>	tanheiro	arv	4
	<i>Pera glabrata</i>	seca-ligeiro	arv	3
	<i>Sapium glandulosum</i>	pau-leiteiro	arv	2
Fabaceae/Mimosoideae	<i>Inga sessilis</i>	ingá-macaco	arv	4
Lauraceae	<i>Nectandra lanceolata</i>	canela-amarela	arv	4
	<i>Nectandra megapotamica</i>	canela-fedida	arv	4
	<i>Nectandra rigida</i>	canela-ferrugem	arv	4
	<i>Persea major</i>	pau-andrade	arv	4
Magnoliaceae	<i>Magnolia ovata</i>	baguaçu	arv	5
Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i>	guanxuma	erv	1
Melastomataceae	<i>Miconia cabussu</i>	pixiricão	arv	3
	<i>Tibouchina mutabilis</i>	quaresmeira	arv	2
Myrtaceae	<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	guabirobeira	arv	4
Poaceae	<i>Axonopus obtusifolius</i>	grama-sempre-verde	erv	1

Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra Furada – Relatório Temático: Flora e Vegetação

Família	Nome Científico	Nome Popular	Hábito	Nível de Integridade
	<i>Guadua angustifolia</i>	taboca	bam	1
	<i>Paspalum notatum</i>	capim-forquilha	erv	1
Rubiaceae	<i>Bathysa australis</i>	macuqueiro	arv	4
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	cafezeiro-do-mato	arv	3
Solanaceae	<i>Solanum erianthum</i>	fumo-bravo	arv	2

c) Avaliação geral do ponto:

Nível de vulnerabilidade do ponto*	Viabilidade de manutenção das spp**	Ameaças identificadas	Qualidade ponderada do ponto***
médio	boa	expansão de pastagem	regular

* extremo, alto, médio ou baixo ** excelente, boa, regular, baixa *** excelente, boa, regular, pobre

d) Observações: nesta área já é possível observar a presença de silvicultura de *Pinus taeda* em meio ao ambiente florestal bem preservado e pertencente ao PAESF. O mosaico entre áreas em estágio inicial, médio e avançado próximo aos limites indica o potencial de expansão deste tipo de uso do solo.



Figura 3.7-XXX: Fisionomia da Floresta Ombrófila Densa Montana na porção centro-sul do PAESF



Figura 3.7-XXXI: Fisionomia do estágio inicial de regeneração no entorno imediato do PAESF



Figura 3.7-XXXII: Indivíduo da bromélia *Vriesea platynema* como epífita no estágio avançado de regeneração

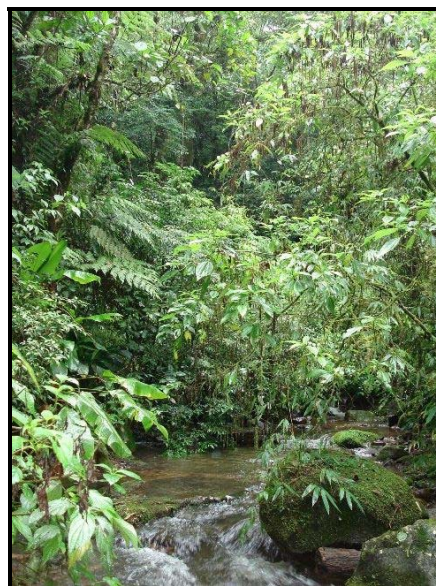


Figura 3.7-XXXIII: Vista do sub-bosque florestal em estágio avançado de regeneração junto a curso d'água no interior do PAESF

Ponto 07 – Trilha CAPEA-Serra Furada- trecho 3 (658826 E/6883805 N)

a) Caracterização Geral: **PAESF** = Floresta Ombrófila Densa Montana – primária e secundária em estágio avançado; contiguidade com áreas florestais internas e externas; **Entorno imediato** = Floresta Ombrófila Densa Montana – secundária em estágios avançado, médio e inicial de regeneração, silvicultura em fase inicial com *Eucalyptus grandis* e *Pinus taeda* e pastagem.

b) Espécies bioindicadoras registradas:

Tabela 3.7-VII: Relação das espécies vegetais bioindicadoras registradas no Ponto 07 em ordem alfabética de família com respectivos nomes científico e popular e hábito vegetal (vide legenda)

Legenda: erv = erva terrícola; sub = subarbusto; arb = arbusto; arv = árvore; epi = epífita; trep = trepadeira; bam = bambusiforme.

* - espécies exóticas da flora catarinense

Família	Nome Científico	Nome Popular	Hábito	Nível de Integridade
Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i>	palmito-jussara	arv	5
	<i>Geonoma gamiova</i>	gamiova	arb	4
Begoniaceae	<i>Begonia hillariana</i>	begônia-de-Saint'Hilaire	erv	5
Bromeliaceae	<i>Canistrum lindenii</i>	gravatá	epi	4
	<i>Vriesea carinata</i>	bromélia	epi	4
	<i>Vriesea gigantea</i>	bromélia	epi	4
	<i>Vriesea incurvata</i>	bromélia	epi	4
Cunoniaceae	<i>Lamanonia speciosa</i>	guaperê	arv	4
Cyatheaceae	<i>Alsophila setosa</i>	xaxim-de-espinho	arb	4
	<i>Cyathea schanschin</i>	xaxim-delgado	arb	4

Família	Nome Científico	Nome Popular	Hábito	Nível de Integridade
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea lasiocoma</i>	sapopema	arv	5
Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	tanheiro	arv	4
	<i>Alchornea triplinervia</i>	tanheiro	arv	4
	<i>Gymnanthes concolor</i>	pau-rainha	arv	4
Fabaceae/Papilionoideae	<i>Erythrina falcata</i>	corticeira-da-serra	arv	4
Heliconiaceae	<i>Heliconia velloziana</i>	bananeirinha-do-mato	erv	4
Melastomataceae	<i>Miconia pusilliflora</i>	pixirica	arb	4
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i>	cedro	arv	4
Monimiaceae	<i>Hennecartia omphalandra</i>	gema-de-ovo	arv	5
Moraceae	<i>Maclaura tinctoria</i>	tajuva	arv	4
	<i>Sorocea bonplandii</i>	cincho	arv	4
Myrtaceae	<i>Gomidesia spectabilis</i>	guamirim-vermelho	arv	4
Phyllanthaceae	<i>Hieronyma alchorneoides</i>	licurana	arv	4
Rubiaceae	<i>Bathysa australis</i>	macuqueiro	arv	4
	<i>Psychotria suterella</i>	grandiúva-d'anta	arb	4
Sapindaceae	<i>Matayba guianensis</i>	camboatá-branco	arv	4
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum viride</i>	aguaí	arv	5

c) Avaliação geral do ponto:

Nível de vulnerabilidade do ponto*	Viabilidade de manutenção das spp**	Ameaças identificadas	Qualidade ponderada do ponto***
alto	excelente	implantação de silvicultura de <i>Pinus</i> e <i>Eucalyptus</i>	boa

* extremo, alto, médio ou baixo ** excelente, boa, regular, baixa *** excelente, boa, regular, pobre

d) Observações: cabe destaque, neste ponto, a ocorrência de vegetação florestal primária em contiguidade com áreas florestais internas e externas, além da semelhança aos demais pontos quanto à expansão de silvicultura sobre áreas de pastagem próximas aos limites do PAESF.



Figura 3.7-XXXIV: Fisionomia da Vegetação Rupícola em afloramento de arenito na porção leste do PAESF



Figura 3.7-XXXV: Transição entre a Floresta Ombrófila Densa Montana, abaixo, e a Vegetação Rupícola, acima, no afloramento arenítico



Figura 3.7-XXXVI: Fisionomia da Floresta Ombrófila Densa Montana na porção leste do PAESF, evidenciando silvicultura de *Pinus taeda*, à direita



Figura 3.7-XXXVII: Indivíduo do tanheiro *Alchornea triplinervia* no estrato arbóreo do estágio avançado de regeneração



Figura 3.7-XXXVIII: Indivíduo da sápmema *Sloanea lasiocoma* no estrato arbóreo do estágio avançado de regeneração



Figura 3.7-XXXIX: Lirio-do-brejo *Hedychium coronarium* como invasora em baixada úmida no entorno imediato a leste do PAESF

Ponto 08 – Trilha Serra Furada (658154 E/6884700 N)

a) Caracterização Geral: **PAESF** = Floresta Ombrófila Densa Montana secundária em estágio avançado de regeneração e presença associada de Vegetação Rupícola nos paredões areníticos; contiguidade com áreas florestais internas e externas; **Entorno imediato** = Floresta Ombrófila Densa Montana secundária em estágio avançado e médio de regeneração, silvicultura de *Eucalyptus grandis* e pastagem.

b) Espécies bioindicadoras registradas: Floresta Ombrófila Densa Montana secundária em estágio avançado de regeneração

Tabela 3.7-VIII: Relação das espécies vegetais bioindicadoras registradas no Ponto 08 em ordem alfabética de família com respectivos nomes científico e popular e hábito vegetal (vide legenda)

Legenda: erv = erva terrícola; sub = subarbusto; arb = arbusto; arv = árvore; epi = epífita; trep = trepadeira

* - espécies exóticas da flora catarinense

Família	Nome Científico	Nome Popular	Hábito	Nível de Integridade
Arecaceae	<i>Geonoma gamiova</i>	gamiova	arb	4
	<i>Euterpe edulis</i>	palmitiro-jussara	arv	5
Asteraceae	<i>Eupatorium rufescens</i>	vassourão	arv	3
	<i>Piptocarpha angustifolia</i>	vassourão-branco	arv	3
Begoniaceae	<i>Begonia hillariana</i>	begônia-de-Saint'Hilaire	erv	5
Bignoniaceae	<i>Tabebuia alba</i>	ipê-amarelo-da-serra	arv	5
Bromeliaceae	<i>Canistrum lindenii</i>	gravatá	epi	4
	<i>Dyckia reitzii</i>	gravatá	erv	5
	<i>Nidularium innocentii</i>	gravatá	epi	4
	<i>Vriesea carinata</i>	bromélia	epi	5

Família	Nome Científico	Nome Popular	Hábito	Nível de Integridade
	<i>Vriesea gigantea</i>	bromélia	epi	4
	<i>Vriesea incurvata</i>	bromélia	epi	4
	<i>Tillandsia tenuifolia</i>	cravo-do-mato	epi	4
Cactaceae	<i>Rhipsalis houlletiana</i>	comambaia	epi	4
Clusiaceae	<i>Clusia parviflora</i>	mangue-formiga	arv	4
Cunoniaceae	<i>Lamanonia speciosa</i>	guaperê	arv	4
	<i>Weinmannia paulinaeifolia</i>	gramimunha	arv	5
Cyatheaceae	<i>Alsophila setosa</i>	xaxim-de-espinho	arb	4
	<i>Cyathea schanschin</i>	xaxim-delgado	arb	4
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea lasiocoma</i>	sapopema	arv	5
Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	tanheiro	arv	4
	<i>Alchornea triplinervia</i>	tanheiro	arv	4
	<i>Gymnanthes concolor</i>	pau-rainha	arv	4
Fabaceae/Mimosoideae	<i>Inga sessilis</i>	ingá-macaco	arv	4
Fabaceae/Papilionoideae	<i>Erythrina falcata</i>	corticeira-da-serra	arv	4
	<i>Machaerium stipitatum</i>	farinha-seca	arv	4
Gesneriaceae	<i>Sinningia nivalis</i>	rainho-do-abismo	erv	5
Gunneraceae	<i>Gunnera manicata</i>	urtigão-da-serra	erv	5
Heliconiaceae	<i>Heliconia velloziana</i>	bananeirinha-do-mato	erv	4
Lauraceae	<i>Nectandra lanceolata</i>	canela-amarela	arv	4
	<i>Nectandra megapotamica</i>	canela-fedida	arv	4
	<i>Persea major</i>	pau-andrade	arv	4
Magnoliaceae	<i>Magnolia ovata</i>	baguaçu	arv	5
Melastomataceae	<i>Miconia cabussu</i>	pixiricão	arv	3
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i>	cedro	arv	4
	<i>Trichilia claussoni</i>	catiguá	arv	4
Moraceae	<i>Ficus citrifolia</i>	figueirão	arv	4
	<i>Sorocea bonplandii</i>	cincho	arv	4
Myrsinaceae	<i>Myrsine umbellata</i>	capororocão	arv	4
Myrtaceae	<i>Calyptanthus lucida</i>	guamirim-ferro	arv	4
	<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	guabirobeira	arv	4
	<i>Gomidesia spectabilis</i>	guamirim-vermelho	arv	4
	<i>Psidium longipetiolatum</i>	araçazeiro	arv	4
Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita</i>	maria-mole	arv	4
Onagraceae	<i>Fuchsia regia</i>	brinco-de-princesa	tre	4
Orchidaceae	<i>Corymborkys flava</i>	orquídea-terrestre	erv	4
Phyllanthaceae	<i>Hieronyma alchorneoides</i>	licurana	arv	4
Poaceae	<i>Chusquea mimosa</i>	cará-mimoso	bam	5
Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis*</i>	uva-do-Japão	arv	1
Rubiaceae	<i>Bathysa australis</i>	macuqueiro	arv	4
	<i>Psychotria leiocarpa</i>	grandiúva-d'anta	arb	4
	<i>Psychotria suterella</i>	grandiúva-d'anta	arb	4
Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	vacunzeiro	arv	4
	<i>Cupania vernalis</i>	camboatá-branco	arv	4

Família	Nome Científico	Nome Popular	Hábito	Nível de Integridade
	<i>Matayba guianensis</i>	camboatá-branco	arv	4
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum viride</i>	aguaí	arv	5

c) Avaliação geral do ponto:

Nível de vulnerabilidade do ponto*	Viabilidade de manutenção das spp**	Ameaças identificadas	Qualidade ponderada do ponto***
médio	boa	implantação de silvicultura de <i>Eucalyptus</i>	boa

* extremo, alto, médio ou baixo ** excelente, boa, regular, baixa *** excelente, boa, regular, pobre

d) Observações: caracterização da distribuição vegetacional conforme gradiente altitudinal crescente, iniciando fora do PAESF com silvicultura inicial de *Eucalyptus grandis* sobre pastagem e vegetação florestal secundária em estágios avançado e médio de regeneração, a qual adentra na UC sobre encosta íngreme até áreas com vegetação primária, nas porções mais altas, e vegetação rupícola, nos paredões areníticos verticais. Destaque para o uso turístico-recreativo da trilha, com fluxo relativamente intenso e contínuo de pessoas, e para o impacto cênico-paisagístico de *Eucalyptus* sp. sobre monumento natural.

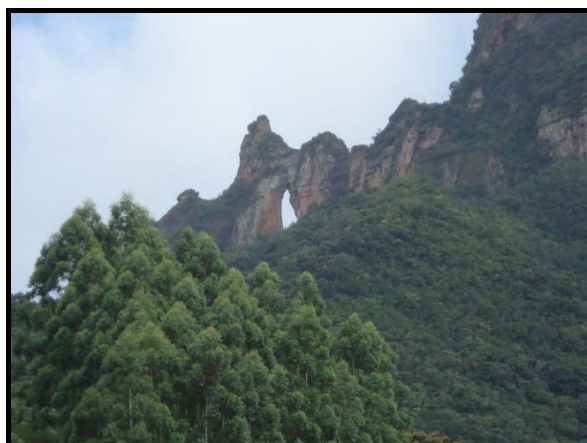


Figura 3.7-XL: Morro com afloramento arenítico e Floresta Ombrófila Mista Montana, à direita, e Silvicultura de *Eucalyptus grandis*, à esquerda, na porção nordeste do PAESF



Figura 3.7-XLI: Vista do afloramento arenítico em meio à Silvicultura de *Eucalyptus grandis*



Figura 3.7-XLII: Indivíduo da corticeira-da-serra *Erythrina falcata* no estrato arbóreo do estágio avançado de regeneração



Figura 3.7-XLIII: Indivíduo do cedro *Cedrela fissilis* no estrato arbóreo do estágio avançado de regeneração



Figura 3.7-XLIV: Indivíduo do cravo-do-mato *Tillandsia tenuifolia* como epífita no estágio avançado de regeneração



Figura 3.7-XLV: Indivíduo do gravatá *Canistrum lindenii* sobre matacão arenítico no estágio avançado de regeneração



Figura 3.7-XLVI: Begônia-de-Saint'Hilaire *Begonia hillariana* no estrato herbáceo do estágio avançado de regeneração



Figura 3.7-XLVII: Rainho-do-abismo *Sinningia nivalis* sobre paredão arenítico compondo a Vegetação Rupícola



Figura 3.7-XLVIII: Indivíduo da uva-do-Japão *Hovenia dulcis* como invasor no estrato arbóreo do estágio avançado de regeneração

Ponto 09 – Trilha Serra Furada-Minador- trecho 1 (657256 E/6884779 N)

a) Caracterização Geral: **PAESF** = Floresta Ombrófila Densa Montana secundária em estágio avançado de regeneração; contiguidade com áreas florestais internas e externas; **Entorno imediato** = Floresta Ombrófila Densa Montana secundária em estágios médio e inicial, silvicultura de *Eucalyptus* e pastagem.

b) Espécies bioindicadoras registradas:

Tabela 3.7-IX: Relação das espécies vegetais bioindicadoras registradas no Ponto 09 em ordem alfabética de família com respectivos nomes científico e popular e hábito vegetal (vide legenda)

Legenda: erv = erva terrícola; sub = subarbusto; arb = arbusto; arv = árvore; epi = epífita; trep = trepadeira

* - espécies exóticas da flora catarinense

Família	Nome Científico	Nome Popular	Hábito	Nível de Integridade
Apocynaceae	<i>Aspidosperma olivaceum</i>	peroba-vermelha	arv	5
Arecaceae	<i>Geonoma gamiova</i>	gamiova	arb	4
Bromeliaceae	<i>Canistrum lindenii</i>	gravatá	epi	4
	<i>Nidularium innocentii</i>	gravatá	epi	4
	<i>Vriesea gigantea</i>	bromélia	epi	4
	<i>Vriesea incurvata</i>	bromélia	epi	4
	<i>Tillandsia usneoides</i>	barba-de-velho	epi	4
Cactaceae	<i>Rhipsalis houlletiana</i>	comambaia	epi	4
Cyatheaceae	<i>Alsophila setosa</i>	xaxim-de-espinho	arb	4
Dicksoniaceae	<i>Dicksonia sellowiana</i>	xaxim-bugio	arb	5
Heliconiaceae	<i>Heliconia velloziana</i>	bananeirinha-do-mato	erv	4
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea lasiocoma</i>	sapopema	arv	5
Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i>	tanheiro	arv	4
	<i>Alchornea triplinervia</i>	tanheiro	arv	4
Fabaceae/Papilionoideae	<i>Erythrina falcata</i>	corticeira-da-serra	arv	4
Lauraceae	<i>Cryptocarya aschersoniana</i>	canela-fogo	arv	4
Melastomataceae	<i>Tibouchina mutabilis</i>	quaresmeira	arv	2
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i>	cangerana	arv	5
	<i>Cedrela fissilis</i>	cedro	arv	4
Monimiaceae	<i>Hennecartia omphalandra</i>	gema-de-ovo	arv	5
Moraceae	<i>Ficus adhatodifolia</i>	figueira-branca	arv	4
	<i>Ficus cestrifolia</i>	figueira-da-folha-miúda	arv	4
Myrtaceae	<i>Calyptanthus eugeniopsoides</i>	guamirim-branco	arv	4
	<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	guabirobeira	arv	4
	<i>Myrciaria trunciflora</i>	jaboticabeira	arv	4
Phyllanthaceae	<i>Hieronyma alchorneoides</i>	licurana	arv	4
Polygonaceae	<i>Coccoloba warmingii</i>	racha-ligeiro	arv	4
Proteaceae	<i>Roupala brasiliensis</i>	carvalho-brasileiro	arv	5
Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis*</i>	uva-do-Japão	arb	1
Rubiaceae	<i>Bathysa australis</i>	macaqueiro	arv	4
	<i>Psychotria leiocarpa</i>	grandiúva-d'anta	arb	4
	<i>Psychotria suterella</i>	grandiúva-d'anta	arb	4
Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i>	camboatá-vermelho	arv	4
Urticaceae	<i>Cecropia glaziouii</i>	embaúba	arv	3

c) Avaliação geral do ponto:

Nível de vulnerabilidade do ponto*	Viabilidade de manutenção das spp**	Ameaças identificadas	Qualidade ponderada do ponto***
médio	boa	expansão da silvicultura de <i>Eucalyptus</i>	boa

* extremo, alto, médio ou baixo ** excelente, boa, regular, baixa *** excelente, boa, regular, pobre

d) Observações: proximidade de áreas de uso antrópico ocupadas por pastagem, silvicultura e vegetação secundária florestal com os limites do PAESF. Gradiente transicional nítido entre estágios médio e avançado de regeneração, conforme variação altitudinal e declividade dos terrenos, indicando o menor grau de intervenção nas áreas mais íngremes.

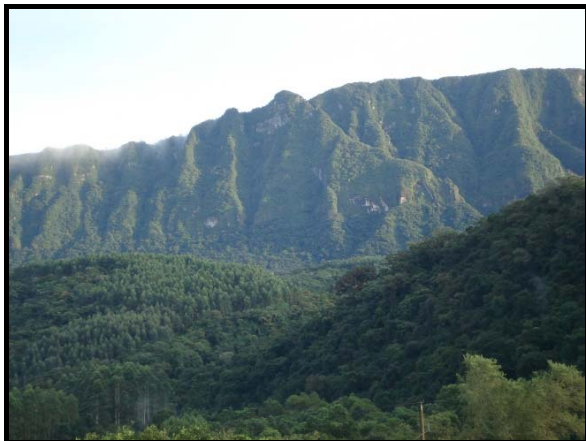


Figura 3.7-XLIX: Fisionomia da Floresta Ombrófila Densa Montana na porção norte do PAESF



Figura 3.7-L: Pastagem e fragmento florestal no entorno imediato ao norte do PAESF



Figura 3.7-LI: Detalhe das folhas do tanheiro *Alchornea glandulosa* no estágio avançado de regeneração



Figura 3.7-LII: Indivíduo florido da quaresmeira *Tibouchina mutabilis* no estágio inicial de regeneração



Figura 3.7-LIII: Detalhe das folhas do carvalho-brasileiro *Roupala brasiliensis* no estágio avançado de regeneração



Figura 3.7-LIV: Indivíduo do guamirim-branco *Calyptranthes eugenioioides* no estágio avançado de regeneração



Figura 3.7-LV: Indivíduo do guamirim-ferro *Calyptranthes lucida* no estágio avançado de regeneração

Ponto 10 – Trilha Serra Furada-Minador- trecho 2 (656957 E/6884364 N)

a) **Caracterização Geral:** **PAESF** = Floresta Ombrófila Densa Montana primária; contiguidade com áreas florestais externas e internas.

b) **Espécies bioindicadoras registradas:**

Tabela 3.7-X: Relação das espécies vegetais bioindicadoras registradas no Ponto 10 em ordem alfabética de família com respectivos nomes científico e popular e hábito vegetal (vide legenda)

Legenda: erv = erva terrícola; sub = subarbusto; arb = arbusto; arv = árvore; epi = epífita; trep = trepadeira

* - espécies exóticas da flora catarinense

Família	Nome Científico	Nome Popular	Hábito	Nível de Integridade
Apocynaceae	<i>Aspidosperma olivaceum</i>	peroba-vermelha	arv	5
Arecaceae	<i>Geonoma gamiova</i>	gamiova	arb	4
Bromeliaceae	<i>Canistrum lindenii</i>	gravatá	epi	4
	<i>Dyckia reitzii</i>	gravatá	erv	5
	<i>Nidularium innocentii</i>	gravatá	epi	4
	<i>Vriesea gigantea</i>	bromélia	epi	4
	<i>Vriesea incurvata</i>	bromélia	epi	4
	<i>Tillandsia usneoides</i>	barba-de-velho	epi	4
Burseraceae	<i>Protium kleinii</i>	almécega	arv	5
Cactaceae	<i>Rhipsalis houlletiana</i>	comambaia	epi	4
Clusiaceae	<i>Garcinia gardneriana</i>	bacopari	arv	4
Cyatheaceae	<i>Alsophila setosa</i>	xaxim-de-espinho	arb	4
Dicksoniaceae	<i>Dicksonia sellowiana</i>	xaxim-bugio	arb	5
Heliconiaceae	<i>Heliconia velloziana</i>	bananeirinha-do-mato	erv	4
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea lasiocoma</i>	sapopema	arv	5
Euphorbiaceae	<i>Alchornea triplinervia</i>	tanheiro	arv	4
Fabaceae/Papilionoideae	<i>Pterocarpus violaceus</i>	sangueiro	arv	4
Lauraceae	<i>Cryptocarya aschersoniana</i>	canela-fogo	arv	4
	<i>Ocotea catharinensis</i>	canela-preta	arv	5
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i>	cangerana	arv	5
	<i>Cedrela fissilis</i>	cedro	arv	4
Monimiaceae	<i>Hennecartia omphalandra</i>	gema-de-ovo	arv	5
Moraceae	<i>Sorocea bonplandii</i>	cincho	arv	4
Myrtaceae	<i>Calyptranthes lucida</i>	guamirim-ferro	arv	5
	<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	guabirobeira	arv	4
	<i>Eugenia rostrifolia</i>	batinga-vermelha	arv	5
	<i>Psidium longipetiolatum</i>	araçazeiro	arv	5
Rubiaceae	<i>Bathysa australis</i>	macuqueiro	arv	4
	<i>Psychotria leiocarpa</i>	grandiúva-d'anta	arb	4
	<i>Psychotria suterella</i>	grandiúva-d'anta	arb	4

c) Avaliação geral do ponto:

Nível de vulnerabilidade do ponto*	Viabilidade de manutenção das spp**	Ameaças identificadas	Qualidade ponderada do ponto***
baixo	excelente	extração seletiva de madeira	excelente

* extremo, alto, médio ou baixo ** excelente, boa, regular, baixa *** excelente, boa, regular, pobre

- d) Observações:** destaque para o gradiente transicional entre estágio avançado de regeneração florestal e vegetação florestal primária, conforme variação altitudinal e declividade dos terrenos, indicando o baixíssimo grau de intervenção nas áreas de acesso muito difícil. Ambiente indicativo da realidade atual da UC nestas condições topográficas (porções mais altas e íngremes das encostas), ressaltando sua importância para a regeneração florestal do PAESF e entorno.



Figura 3.7-LVI: Fisionomia da Floresta Ombrófila Densa Montana na porção central do PAESF



Figura 3.7-LVII: Indivíduo do aguai *Chrysophyllum viride* na floresta primária



Figura 3.7-LVIII: Detalhe das folhas do aguái *Chrysophyllum viride*



Figura 3.7-LIX: Indivíduo do araçazeiro *Psidium longipetiolatum* na floresta primária

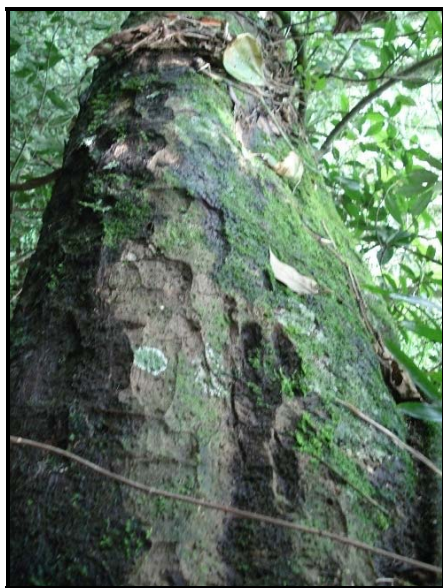


Figura 3.7-LX: Indivíduo da canela-preta *Ocotea catharinensis* na floresta primária



Figura 3.7-LXI: Indivíduo do sangueiro *Pterocarpus violaceus* na floresta primária

Ponto 11 – Fazenda Rancho Alegre - rio (654815 E/6886268 N)

a) Caracterização Geral: Floresta Ombrófila Densa Montana e Altomontana primária e secundária em estágio avançado de regeneração, associada à Vegetação Rupícola em paredão arenítico; contiguidade com áreas florestais internas e externas.

b) Espécies bioindicadoras registradas:

Tabela 3.7-XI: Relação das espécies vegetais bioindicadoras registradas no Ponto 11 em ordem alfabética de família com respectivos nomes científico e popular e hábito vegetal (vide legenda)

Legenda: erv = erva terrícola; sub = subarbusto; arb = arbusto; arv = árvore; epi = epífita; trep = trepadeira; bam = bambusiforme.

* - espécies exóticas da flora catarinense

Família	Nome Científico	Nome Popular	Hábito	Nível de Integridade
Amaryllidaceae	<i>Hippeastrum</i> sp.	açucena-do-mato	epi	5
Aquifoliaceae	<i>Ilex pseudobuxus</i>	caúna	arv	4
Asteraceae	<i>Eupatorium rufescens</i>	vassourão	arv	3
Begoniaceae	<i>Begonia hillariana</i>	begônia-de-Saint'Hilaire	erv	5
Bromeliaceae	<i>Nidularium innocentii</i>	gravatá	epi	4
	<i>Vriesea incurvata</i>	bromélia	epi	4
	<i>Vriesea philippocoburgii</i>	bromélia	epi	4
	<i>Vriesea platynema</i>	bromélia	epi	4
	<i>Tillandsia geminiflora</i>	cravo-do-mato	epi	4
Cactaceae	<i>Lepismum cruciferum</i>	comambaia	epi	4
Cornaceae	<i>Griselinia ruscifolia</i>	erva-de-passarinho-dos-andes	epi	5
Cunoniaceae	<i>Lamanonia speciosa</i>	guaperê	arv	4
	<i>Weinmannia paulinaeifolia</i>	gramimunha	arv	5
Cyatheaceae	<i>Alsophila setosa</i>	xaxim-de-espinho	arb	4
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea lasiocoma</i>	sapopema	arv	5
Escalloniaceae	<i>Escallonia montevidensis</i>	canudo-de-pito	arv	5
Euphorbiaceae	<i>Alchornea triplinervia</i>	tanheiro	arv	4
Fabaceae/Mimosoidea	<i>Mimosa taimbensis</i>	bracatinga-mirim	arb	5
Gunneraceae	<i>Gunnera manicata</i>	urtigão-da-serra	erv	5
Melastomataceae	<i>Tibouchina granulosa</i>	quaresmeira	arv	2
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i>	cangerana	arv	5
Moraceae	<i>Ficus cestriifolia</i>	figueira-da-folha-miúda	arv	4
Myrtaceae	<i>Calyptanthus eugeniopsoides</i>	guamirim-branco	arv	4
Poaceae	<i>Chusquea mimosa</i>	cará-mimoso	bam	5
Orchidaceae	<i>Oncidium barbatum</i>	orquídea	epi	5
	<i>Oncidium riograndense</i>	orquídea	epi	5
Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i> *	uva-do-Japão	arv	1
Rubiaceae	<i>Coussarea contracta</i>	pimenteira	arv	4

c) Avaliação geral do ponto:

Nível de vulnerabilidade do ponto*	Viabilidade de manutenção das spp**	Ameaças identificadas	Qualidade ponderada do ponto***
baixo	Excelente	extração seletiva de madeira	excelente

* extremo, alto, médio ou baixo ** excelente, boa, regular, baixa *** excelente, boa, regular, pobre

d) Observações: destaque para o gradiente transicional entre vegetação florestal primária do alto das encostas e vegetação rupícola dos paredões areníticos verticais, ambas em condições sem intervenção antrópica e de contiguidade com florestas em áreas internas e externas ao PAESF. Cabe ressaltar a presença de cerca de 4 indivíduos de *Hovenia dulcis* junto ao vale fluvial, espécie exótica em processo inicial de contaminação.

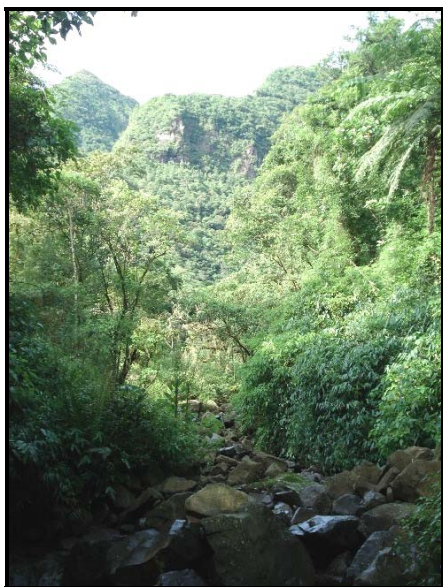


Figura 3.7-LXII: Fisionomia da Floresta Ombrófila Densa Montana junto a vale fluvial na porção noroeste do PAESF

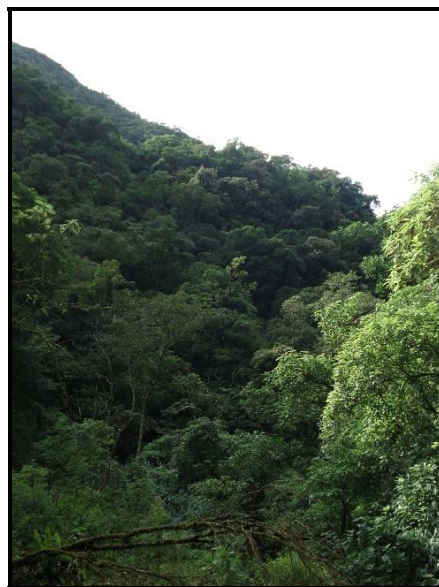


Figura 3.7-LXIII: Fisionomia da Floresta Ombrófila Densa Montana na porção noroeste do PAESF



Figura 3.7-LXIV: Indivíduo da bromélia *Vriesea incurvata* como epífita no estágio avançado de regeneração



Figura 3.7-LXV: Indivíduos da uva-do-Japão *Hovenia dulcis* como invasores no estrato arbóreo do estágio avançado de regeneração



Figura 3.7-LXVI: Inflorescência da orquídea *Oncidium riograndense* como epífita na floresta primária



Figura 3.7-LXVII: Detalhe do bulbo e folhas da açucena-do-mato *Hippeastrum* sp. no estrato herbáceo da floresta primária

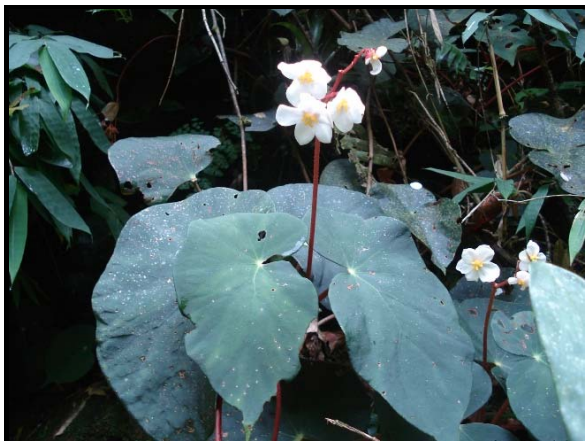


Figura 3.7-LXVIII: Begônia-de-Saint'Hilaire *Begonia hillariana* no estrato herbáceo da floresta primária



Figura 3.7-LXIX: Inflorescência da orquídea *Oncidium barbatum* como epífita na floresta primária



Figura 3.7-LXX: Indivíduo do cravo-do-mato *Tillandsia geminiflora* como epífita na floresta primária



Figura 3.7-LXXI: Detalhe das folhas da gramimunha *Weinmannia paulinaeifolia* na formação Altomontana da Floresta Ombrófila Densa

Ponto 12 – Fazenda Rancho Alegre - encosta (655708 E/6886162 N)

a) **Caracterização Geral:** **PAESF** = Floresta Ombrófila Densa Montana secundária em estágio avançado e médio de regeneração e pastagem; contiguidade com áreas florestais internas e externas; **Entorno imediato** = Floresta Ombrófila Densa Montana secundária em estágio avançado e médio de regeneração, silvicultura em fase inicial de *Eucalyptus grandis* e *Pinus taeda* e pastagem.

b) Espécies bioindicadoras registradas:

Tabela 3.7-XII: Relação das espécies vegetais bioindicadoras registradas no Ponto 12 em ordem alfabética de família com respectivos nomes científico e popular e hábito vegetal (vide legenda)

Legenda: erv = erva terrícola; sub = subarbusto; arb = arbusto; arv = árvore; epi = epífita; trep = trepadeira

* - espécies exóticas da flora catarinense

Família	Nome Científico	Nome Popular	Hábito	Nível de Integridade
Asteraceae	<i>Baccharis trimera</i>	carqueja	erv	1
	<i>Eupatorium inulaefolium</i>	vassoura	sub	1
	<i>Piptocarpha angustifolia</i>	vassourão-branco	arv	3
Bromeliaceae	<i>Nidularium innocentii</i>	gravatá	epi	4
	<i>Vriesea carinata</i>	bromélia	epi	4
	<i>Vriesea incurvata</i>	bromélia	epi	4
	<i>Tillandsia stricta</i>	cravo-do-mato	epi	4
Cyperaceae	<i>Cyperus meyeanus</i>	tiririca	erv	1
Euphorbiaceae	<i>Alchornea triplinervia</i>	tanheiro	arv	4
	<i>Pera glabrata</i>	seca-ligeiro	arv	3
	<i>Sapium glandulosum</i>	pau-leiteiro	arv	2
Fabaceae/Mimosoid	<i>Inga sessilis</i>	ingá-macaco	arv	4
Fabaceae/Papilionoi	<i>Erythrina falcata</i>	corticeira-da-serra	arv	4
	<i>Desmodium incanum</i>	pega-pega	erv	1
Lauraceae	<i>Nectandra lanceolata</i>	canela-amarela	arv	4
	<i>Nectandra megapotamica</i>	canela-fedida	arv	4
	<i>Ooclea puberula</i>	canela-guaicá	arv	2
Malvaceae	<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	embiruçu	arv	3
Melastomataceae	<i>Miconia cabussu</i>	pixiricão	arv	3
	<i>Tibouchina mutabilis</i>	quaresmeira	arv	2
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i>	cedro	arv	4
Moraceae	<i>Ficus cestrifolia</i>	figueira-da-folha-miúda	arv	4
	<i>Sorocea bonplandii</i>	cincho	arv	4
Myrsinaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoca	arv	3
	<i>Myrsine umbellata</i>	capororocão	arv	4
Myrtaceae	<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	guabirobeira	arv	4
	<i>Gomidesia spectabilis</i>	guamirim-vermelho	arv	4
Phyllanthaceae	<i>Hieronyma alchorneoides</i>	licurana	arv	4
Poaceae	<i>Andropogon bicornis</i>	capim-rabo-de-burro	erv	1
	<i>Axonopus obtusifolius</i>	grama-sempre-verde	erv	1
	<i>Paspalum notatum</i>	capim-forquilha	erv	1
Rubiaceae	<i>Bathysa australis</i>	macaqueiro	arv	4
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	cafezeiro-do-mato	arv	3
Solanaceae	<i>Solanum sanctacatharinae</i>	joá-manso	arv	3

c) Avaliação geral do ponto:

Nível de vulnerabilidade do ponto*	Viabilidade de manutenção das spps**	Ameaças identificadas	Qualidade ponderada do ponto***
Alto	boa	implantação de silvicultura de <i>Eucalyptus</i> e <i>Pinus</i>	regular

* extremo, alto, médio ou baixo ** excelente, boa, regular, baixa *** excelente, boa, regular, pobre

d) Observações: condições similares à grande parte dos Pontos Amostrais, representadas por áreas de pastagem em processo inicial de substituição por silvicultura com *Pinus* e/ou *Eucalyptus*, em contato com remanescentes florestais secundários em estágio avançado e médio de regeneração e próximos aos limites do PAESF. Ressalta-se ainda a contiguidade das florestas entre a UC e seu entorno imediato.

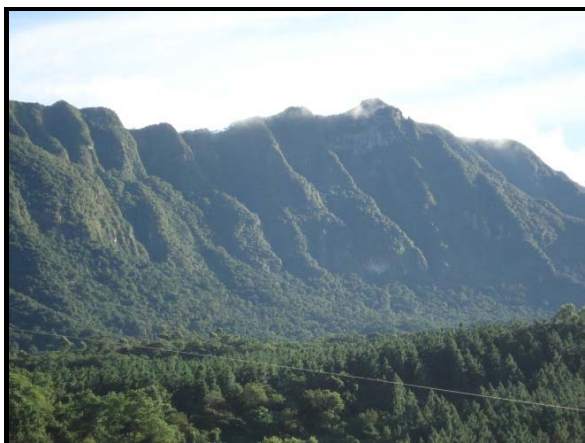


Figura 3.7-LXXII: Fisionomia da Floresta Ombrófila Densa Montana no entorno imediato a noroeste do PAESF; abaixo e à direita, silvicultura de *Pinus taeda*

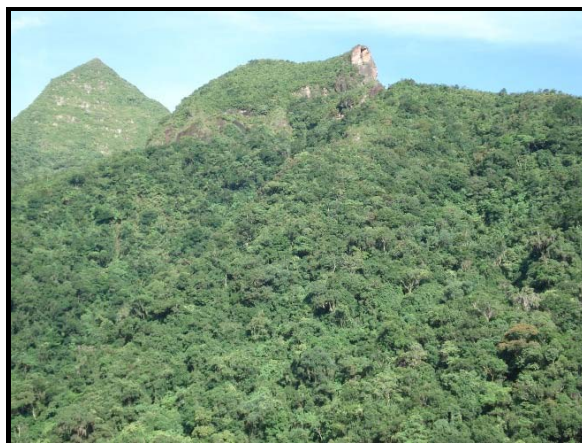


Figura 3.7-LXXIII: Fisionomia da Floresta Ombrófila Densa Montana na porção norte do PAESF

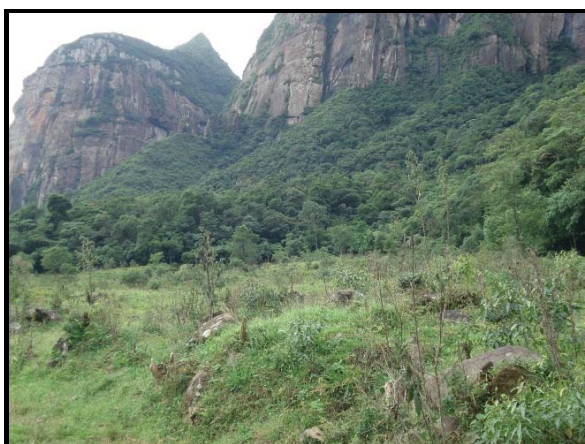


Figura 3.7-LXXIV: Pastagem, Floresta Ombrófila Densa Montana e paredões areníticos na porção norte do PAESF



Figura 3.7-LXXV: Pastagem, Floresta Ombrófila Densa Montana e paredões areníticos na porção norte do PAESF, destacando marco topográfico implantado pela FATMA



Figura 3.7-LXXVI: Fisionomia do estágio avançado de regeneração em contato com pastagem

3.8 Níveis de Integridade Ambiental por Ponto da AER

A **Tabela 13**, apresentada a seguir, traz de forma sintética os resultados obtidos em cada Ponto Amostral da AER quanto ao número de espécies bioindicadoras registradas por nível de integridade, de modo a demonstrar, gráfica e numericamente, a realidade atual de cada área avaliada quanto aos aspectos de conservação e/ou antropização dos ecossistemas naturais. Neste sentido, são apresentados nas **Figuras 3.7-LXXVII a 3.7-LXXXVIII** os gráficos das respectivas proporções relativas destes resultados, nos quais é possível, visualmente, interpretar tais condições avaliadas.

A análise destes resultados indica a expressiva predominância de espécies bioindicadoras do Estágio Avançado de Regeneração (Nível 4) em todos os pontos amostrais, variando de 29,03% (Ponto 4) até 80% (Ponto 7) das espécies bioindicadoras registradas, com 9 pontos apresentando mais de 50% das espécies bioindicadoras. Tais resultados refletem de maneira fiel a condição atual do PAESF e entorno imediato: a predominância de áreas florestais secundárias em estágio avançado de regeneração resultante dos processos históricos de exploração florestal interrompidos há várias décadas. O avanço da sociedade nas questões ambientais, o aprimoramento da legislação ambiental e a topografia acidentada parecem representar os principais fatores contribuintes para a manutenção e regeneração destes ecossistemas florestais na região de inserção do PE da Serra Furada.

Ressalta-se ainda a expressividade de espécies bioindicadoras da vegetação primária (Nível 5) nos Pontos 10 e 11, os quais representam a vegetação dos tipos de área mais conservados do PAESF: os topos dos morros, onde o acesso é em geral bastante difícil. Além disso, espécies deste nível apareceram em outros pontos devido ao fato de representarem espécies com população numerosa e boa vitalidade, ainda que classificadas em ameaça de extinção, como no caso do palmitreiro-jussara *Euterpe edulis*.

Em contraposição a estas espécies indicadoras de altos níveis de integridade ambiental, o conjunto de espécies bioindicadoras de estágio inicial de regeneração (Nível 2) e de áreas antropizadas (Nível 1) torna-se mais expressivo nas áreas mais externas do PE da Serra Furada, onde se verifica um uso do solo mais intenso com silvicultura de *Pinus* e *Eucalyptus*, pastagem e cultivo agrícola. Neste nível mais baixo é que aparecem as espécies exóticas com potencial

invasor sobre áreas naturais, provenientes de áreas próximas com intenso uso do solo. Além das espécies arbóreas plantadas comercialmente, *Pinus taeda* e *Eucalyptus grandis*, das quais foram observados indivíduos naturalizados em meio à vegetação secundária em estágio inicial de regeneração, aparece a uva-do-Japão *Hovenia dulcis*, com indivíduos adultos invadindo áreas florestais bem conservadas (como nos Pontos 8 e 11). Apesar de representada na área do PAESF por alguns poucos indivíduos e de forma restrita e localizada, a espécie *Hovenia dulcis* deve ser foco de atenção constante por apresentar alto potencial de contaminação de áreas florestais, fato observado em UCs próximas, como a Reserva Biológica Estadual do Aguaí e o Parque Nacional da Serra Geral. No entanto, pode-se afirmar que, atualmente, a contaminação biológica por espécies exóticas invasoras não representa um grave problema para a conservação da biota local.

Tabela 3.7-XIII: Número de espécies bioindicadoras registradas em cada Ponto Amostral da AER por nível de integridade ambiental

Níveis de Integridade Ambiental	PONTOS AMOSTRAIS DA AER											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	8	2	4	10	0	8	0	1	1	0	1	7
2	3	0	0	4	0	5	0	0	1	0	1	3
3	5	6	9	4	5	7	0	3	1	0	1	7
4	13	14	21	9	17	13	20	39	25	15	12	17
5	0	2	4	4	2	3	5	12	6	11	9	0

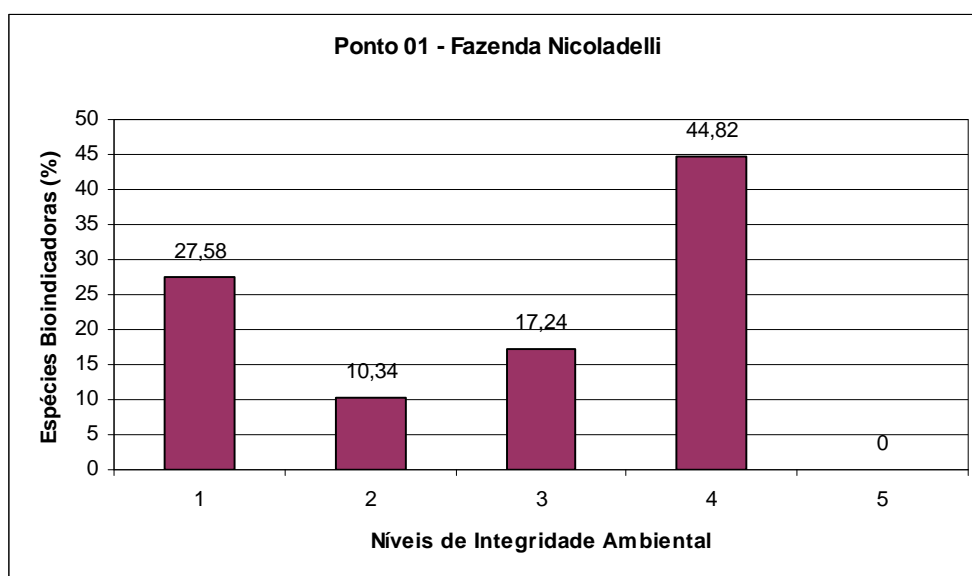


Figura 3.7-LXXVII: Proporção relativa de espécies bioindicadoras por nível de integridade no Ponto Amostral 01

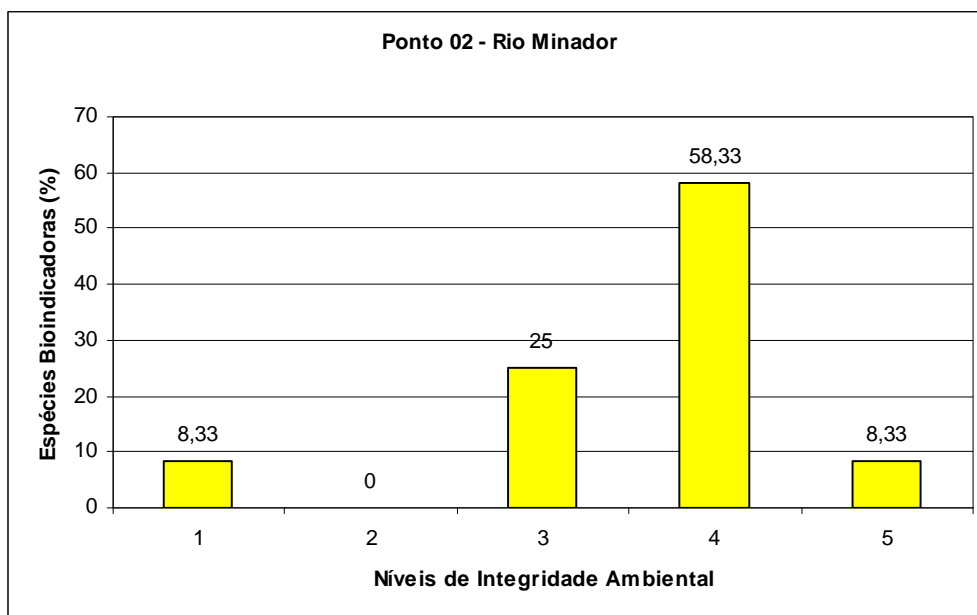


Figura 3.7-LXXVIII: Proporção relativa de espécies bioindicadoras por nível de integridade no Ponto Amostral 02

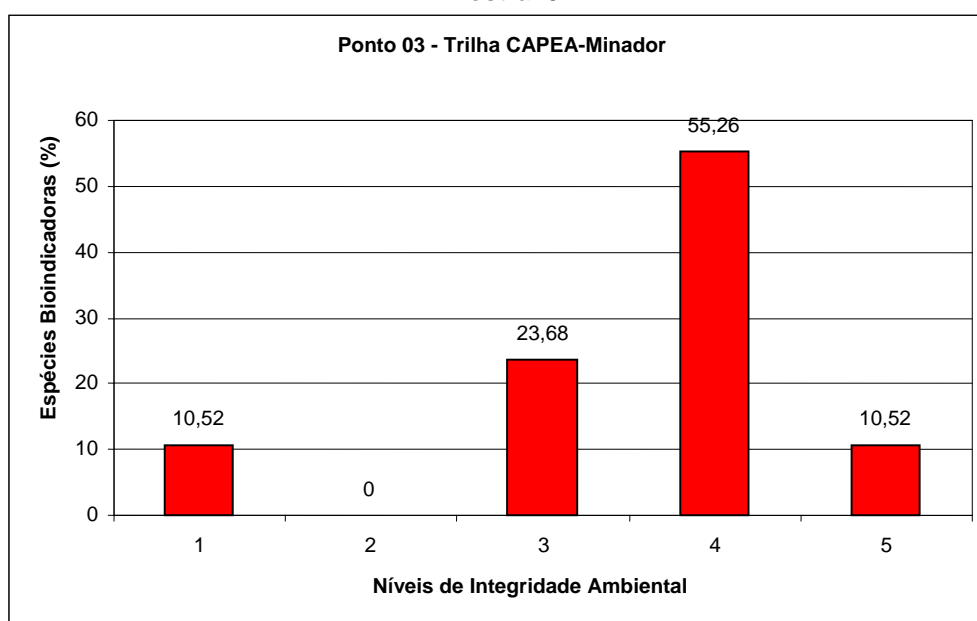


Figura 3.7-LXXIX: Proporção relativa de espécies bioindicadoras por nível de integridade no Ponto Amostral 03

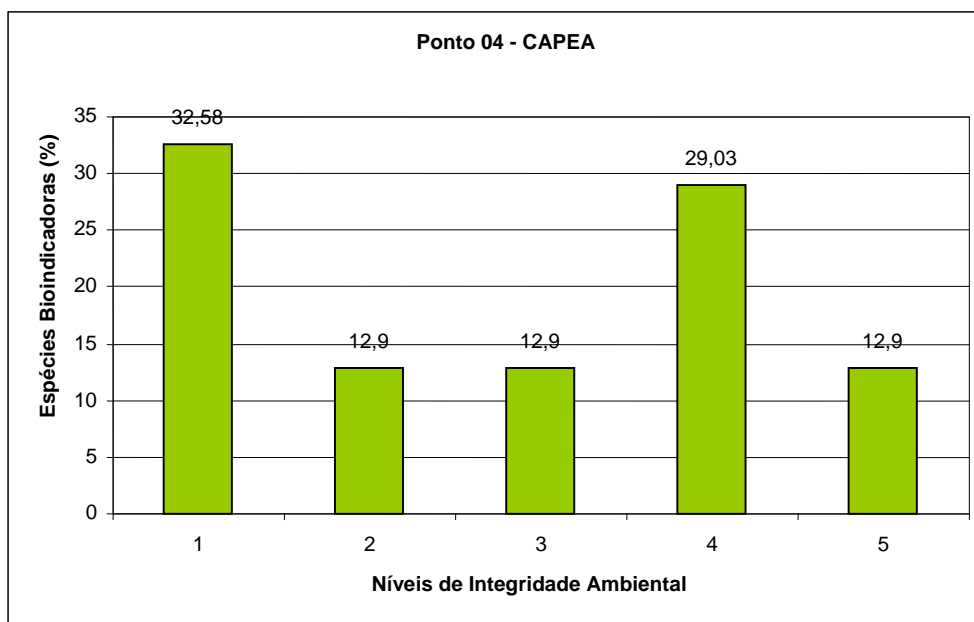


Figura 3.7-LXXX: Proporção relativa de espécies bioindicadoras por nível de integridade no Ponto Amostral 04

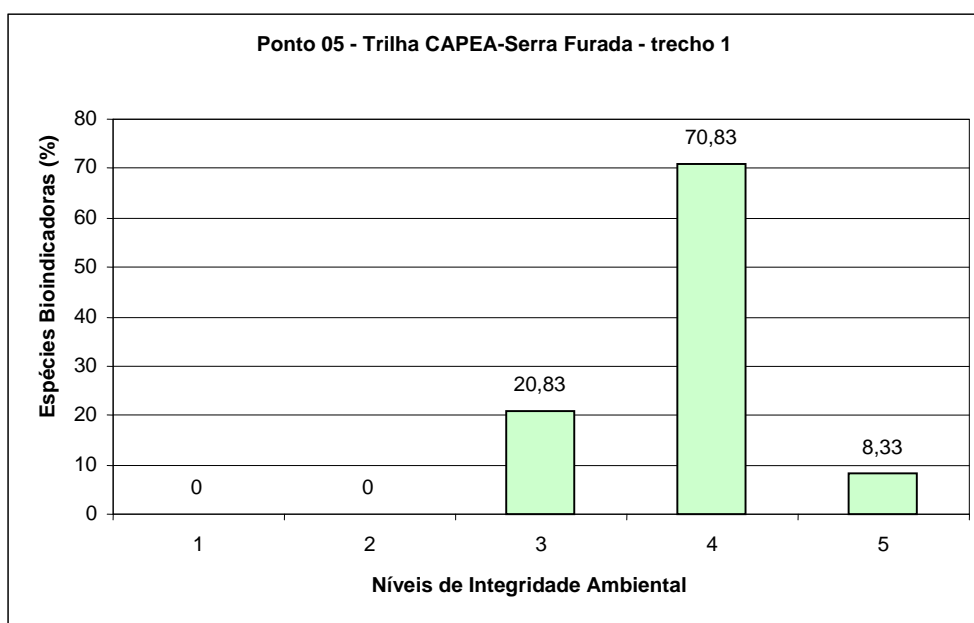


Figura 3.7-LXXXI: Proporção relativa de espécies bioindicadoras por nível de integridade no Ponto Amostral 05

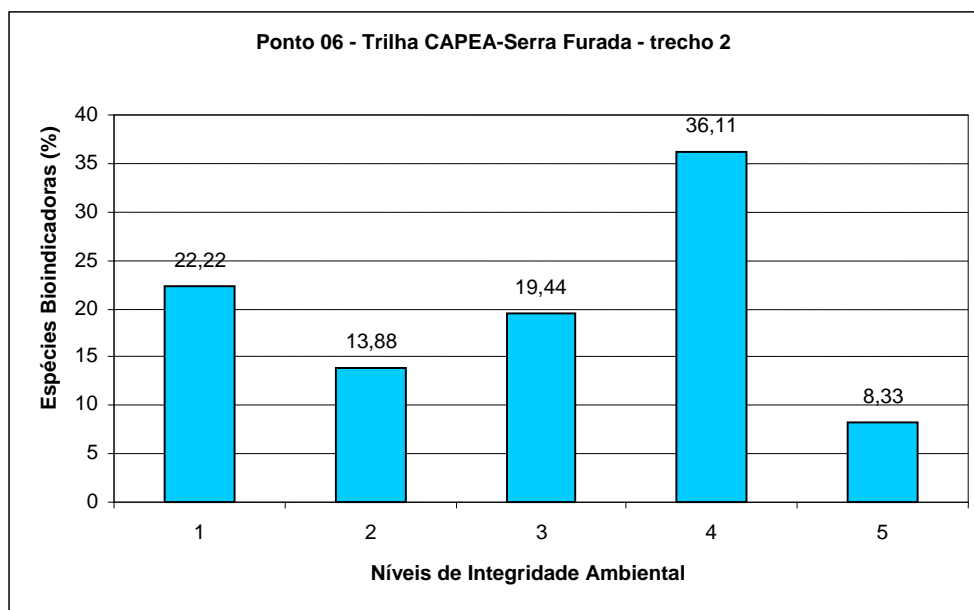


Figura 3.7-LXXXII: Proporção relativa de espécies bioindicadoras por nível de integridade no Ponto Amostral 06
Trilha CAPEA-Serra Furada

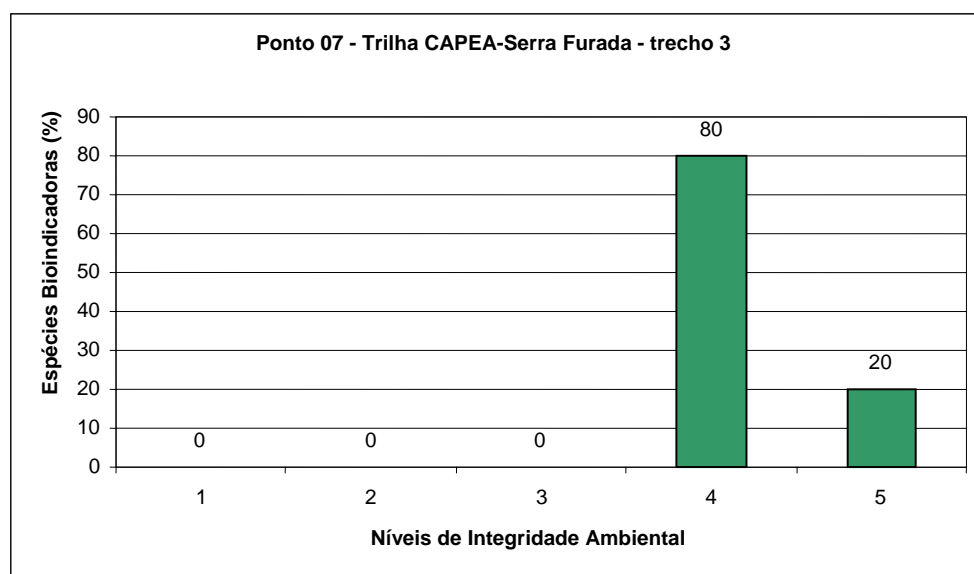


Figura 3.7-LXXXIII: Proporção relativa de espécies bioindicadoras por nível de integridade no Ponto Amostral 07

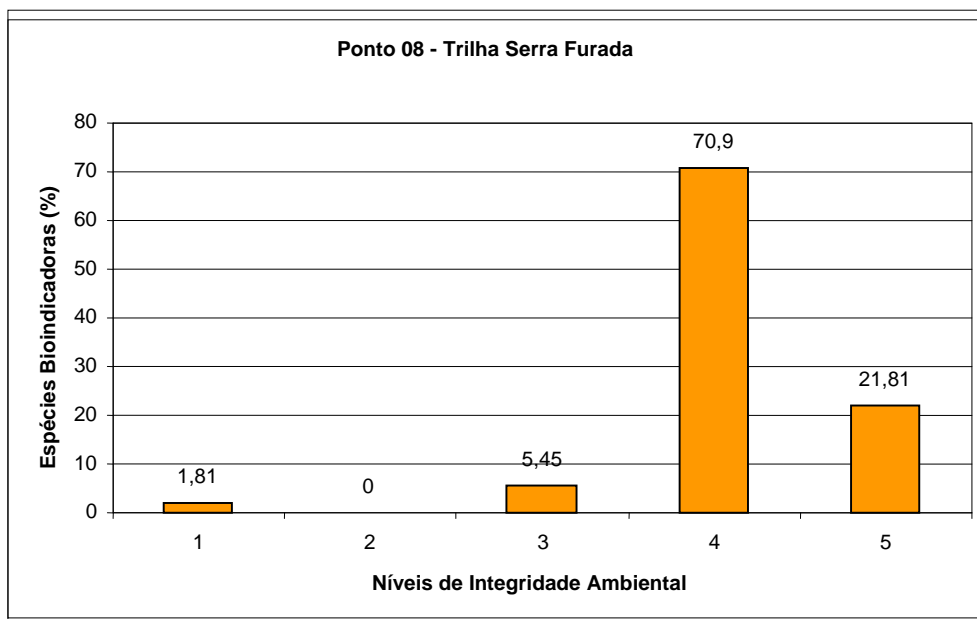


Figura 3.7-LXXXIV: Proporção relativa de espécies bioindicadoras por nível de integridade no Ponto Amostral 08

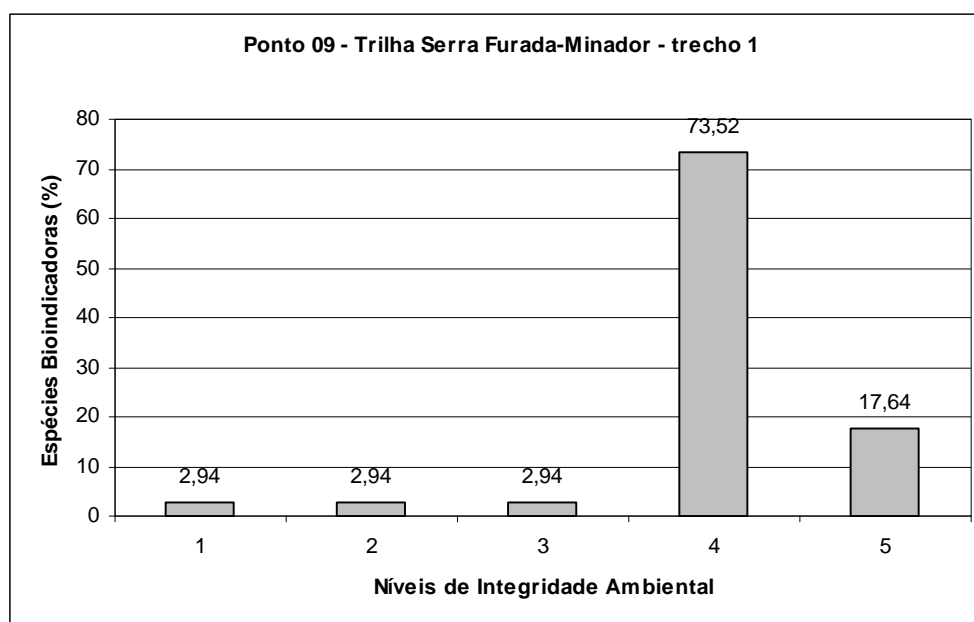


Figura 3.7-LXXXV: Proporção relativa de espécies bioindicadoras por nível de integridade no Ponto Amostral 09

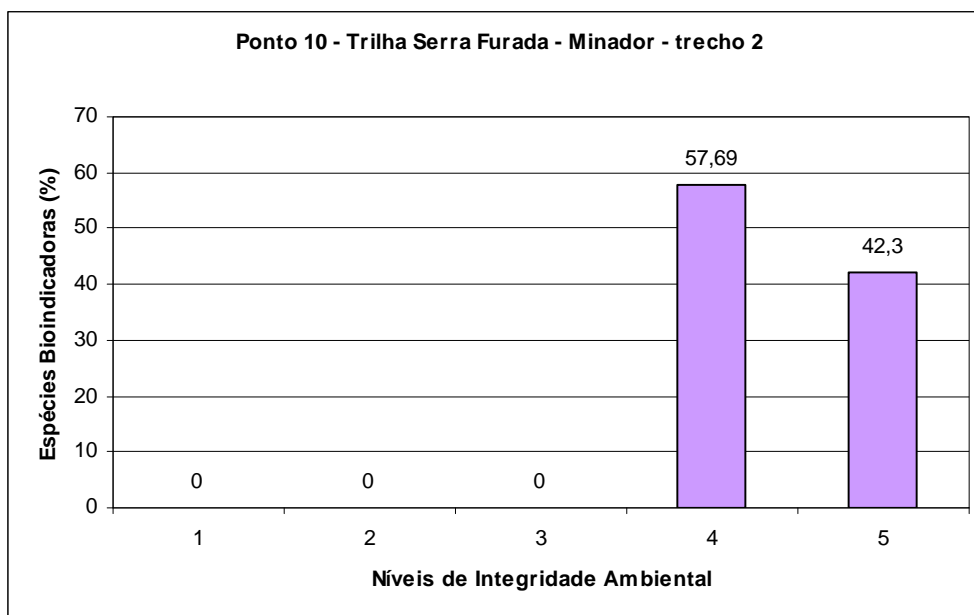


Figura 3.7-LXXXVI: Proporção relativa de espécies bioindicadoras por nível de integridade no Ponto Amostral 10

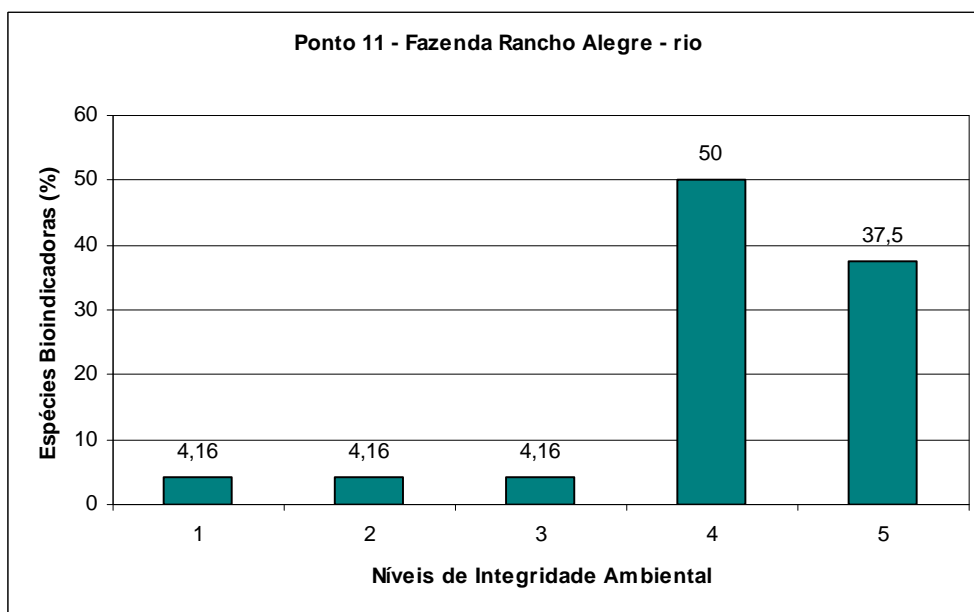


Figura 3.7-LXXXVII: Proporção relativa de espécies bioindicadoras por nível de integridade no Ponto Amostral 11

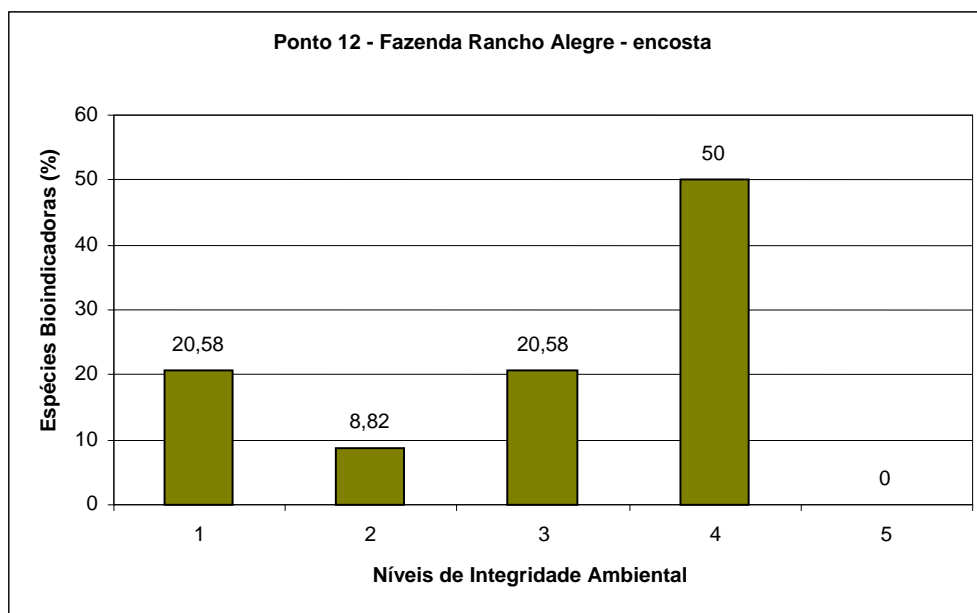


Figura 3.7-LXXXVIII: Proporção relativa de espécies bioindicadoras por nível de integridade no Ponto Amostral 12

4 RECOMENDAÇÕES DE PESQUISA, MANEJO, MONITORAMENTO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

4.1 Linhas de Pesquisas e Estudos

a) Levantamentos e Estudos Florísticos

a1) Em Vegetação Rupícola

Objetivos: Realizar estudos sobre a composição florística e estrutura vegetacional da Vegetação Rupícola existente no interior do PAESF, objetivando um aprofundamento do conhecimento acerca destas formações vegetacionais e levantamento de dados importantes sobre as diferentes comunidades vegetais.

Justificativa: Trata-se de ambientes de grande singularidade, que abrigam expressivo número de espécies endêmicas e adaptadas às condições edáficas, sendo muito estudadas até o momento. Nos últimos anos têm sido realizados estudos florísticos na região geomorfológica do Planalto das Araucárias, nas unidades Planalto dos Campos Gerais e Serra Geral, correspondentes às serras da Rocinha, Corvo Branco e Rio do Rasto.

Metodologia sugerida: Coletas botânicas ao longo de todos os meses do ano, a fim de que espécimes com flor e fruto possam ser coletados para a posterior identificação por especialistas.

Requisitos: Autorização para coleta de espécimes botânicos, apoio financeiro para a realização das atividades de campo, utilização da infraestrutura existente na UC e suporte técnico de equipe especializada em acessos nos interiores dos *canyons*.

Possíveis executores: A fim de dar continuidade aos estudos realizados nas áreas supracitadas dos Aparados catarinenses, sugere-se que o Prof. Daniel de Barcelos Falkenberg, do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina, desenvolva os estudos florísticos nas áreas acima mencionadas.

a2) Em Floresta Nebular

Objetivos: Realizar estudos sobre a composição florística e a estrutura vegetacional em Floresta Nebular existente no interior do PAESF e entorno imediato, objetivando um aprofundamento do conhecimento acerca destas formações vegetacionais e levantamento de dados importantes sobre as diferentes comunidades vegetais e sua dinâmica sucessional.

Justificativa: As áreas florestais estabelecidas no Planalto dos Campos Gerais sofreram significativos impactos com o passar dos anos pela exploração madeireira e presença intensiva de gado em seus sub-bosques. Trata-se de ambientes que apresentam grande número de espécies endêmicas e espécies ameaçadas de extinção. Os remanescentes presentes na área das UCs e entorno constituem importantes corredores ecológicos interligando amplas áreas florestais do Planalto, especialmente no caso da Floresta Ombrófila Mista. Além disso, em relação às Florestas Nebulares, nos últimos anos têm sido realizados estudos florísticos na região geomorfológica do

Planalto das Araucárias, nas unidades Planalto dos Campos Gerais e Serra Geral, correspondentes às serras da Rocinha, Corvo Branco e Rio do Rasto.

Metodologia sugerida: Coletas botânicas ao longo de todos os meses do ano, com uma concentração maior no período da primavera e verão, a fim de que espécimes com flor e fruto possam ser coletados para a posterior identificação por especialistas.

Requisitos: Autorização para coleta de espécimes botânicos, apoio financeiro para a realização das atividades de campo e utilização da infraestrutura existente na UC.

Possíveis executores: Estudantes de pós-graduação e professores ligados ao Departamento de Botânica e/ou de Ecologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pelo fato de já apresentarem estudos referentes às formações vegetacionais campestres do Planalto dos Campos Gerais do Rio Grande do Sul.

A fim de dar continuidade aos estudos realizados nas áreas supracitadas, sugere-se que o Prof. Daniel de Barcelos Falkenberg, do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina, desenvolva os estudos florísticos nas áreas acima mencionadas.

a3) Na formação Montana da Floresta Ombrófila Densa

Objetivos: Realizar estudos sobre a composição florística e estrutura vegetacional na formação Montana da Floresta Ombrófila Densa existente no interior do PAESF e entorno imediato, objetivando um aprofundamento do conhecimento acerca destas formações vegetacionais e levantamento de dados importantes sobre as diferentes comunidades vegetais e sua dinâmica sucessional.

Justificativa: As áreas correspondentes às formações da Floresta Ombrófila Densa foram intensamente exploradas para a retirada de madeira e algumas áreas totalmente suprimidas para a formação de cultivos agrícolas e pastagens. Trata-se de ambientes de alta riqueza e diversidade florística, os quais abrigam grande número de espécies da fauna. Há a necessidade de complementação de estudos e comparação com os dados levantados anteriormente para avaliação do estado atual de conservação. Verificam-se atualmente núcleos primários de Floresta Ombrófila Densa no interior dos *canyons*.

Metodologia sugerida: Coletas botânicas ao longo de todos os meses do ano, com uma concentração maior no período da primavera e verão, a fim de que espécimes com flor e fruto possam ser coletados para a posterior identificação por especialistas.

Requisitos: Autorização para coleta de espécimes botânicos, apoio financeiro para a realização das atividades de campo e utilização da infraestrutura existente na UC.

Possíveis executores: Estudantes de pós-graduação e professores ligados ao Departamento de Botânica e/ou de Ecologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pelo fato de já apresentarem estudos referentes às formações vegetacionais florestais da Floresta Ombrófila Densa. Estudantes de pós-graduação e professores do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina pelo fato de já apresentarem estudos referentes às formações vegetacionais florestais da Floresta Ombrófila Densa e pesquisadores e/ou equipe ligada ao Herbário Barbosa Rodrigues de Itajaí em Santa Catarina.

a4) Em áreas degradadas

Objetivos: Avaliar quali-quantitativamente as áreas que sofreram intenso processo de degradação, objetivando ampliar o conhecimento sobre as comunidades vegetais envolvidas no processo sucessional para subsidiar futuros projetos de recuperação.

Justificativa: Muitas áreas no interior das UCs sofreram forte intervenção antrópica, perdendo algumas das suas características naturais. Os estudos referentes às diferentes comunidades envolvidas nos processos sucessionais podem fornecer informações valiosas para a recomposição natural destes ambientes.

Metodologia sugerida: Coletas botânicas ao longo de todos os meses do ano, com uma concentração maior no período da primavera e verão, a fim de que espécimes com flor e fruto possam ser coletados para a posterior identificação por especialistas.

Requisitos: Autorização para coleta de espécimes botânicos, apoio financeiro para a realização das atividades de campo e utilização da infraestrutura existente na UC.

Possíveis executores: Sugere-se que o Prof. Ademir Reis, do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina, desenvolva estes estudos pelo fato de estar trabalhando na linha de recuperação de áreas degradadas e estudos sobre a resiliência ambiental.

b) Espécies vegetais exóticas

b1) Mapeamento, dinâmica populacional e monitoramento de espécies vegetais exóticas com potencial invasor.

Objetivos: Realizar estudos que visem a identificar espacialmente as principais populações de espécies vegetais exóticas, gerando um mapeamento dos principais focos que possibilite um monitoramento do desenvolvimento, dispersão e potencial de propagação sobre as áreas naturais.

Metodologia sugerida: Os principais focos de dispersão destas espécies devem ser mapeados, e o número de indivíduos nas áreas naturais invadidas deve ser registrado com uma assiduidade trimestral para avaliar se está ocorrendo um processo dispersivo.

Requisitos: Autorização para coleta de espécimes botânicos, apoio financeiro para a realização das atividades de campo e utilização da infraestrutura existente na UC.

Possíveis executores: Instituições acadêmicas ou Organizações Não Governamentais.

Resultados esperados:

- Caracterização da flora invasora e seus padrões de dispersão diante de alterações ambientais causadas pelo gado, uso do fogo e desmatamento;
- Implantação de programa de monitoramento a longo prazo de manchas de espécies invasoras, estabelecidas em meio às formações vegetacionais campestres e florestais;
- Sugestão de medidas de manejo destinadas ao controle de espécies invasoras, incluindo sua erradicação quando for necessário.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A metodologia utilizada no presente estudo, com o uso de espécies vegetais bioindicadoras dos diferentes níveis de integridade ambiental da vegetação, mostrou-se adequada para a caracterização das condições florísticas e estruturais presentes atualmente no PE da Serra Furada. A expressiva predominância de espécies típicas do estágio sucessional avançado de regeneração florestal nos Pontos Amostrais (vide item 4.3 – Níveis de Integridade por Ponto Amostral da AER) corrobora as informações apresentadas no Mapa de Vegetação e Uso do Solo do PAESF, fornecido pelo PPMA/SC, que indicam a dominância de áreas florestais na área da UC e entorno imediato.

A análise do histórico de exploração florestal da região também indica a validação destes resultados à medida que a suspensão das atividades de extração madeireira e conversão direta em áreas agrícolas entre o final da década de 1970 e início da década de 1980, aproximadamente a 30 anos atrás, propiciou a regeneração florestal até estágios mais avançados de desenvolvimento florístico e estrutural.

A remanescência de diversas áreas originalmente florestais sob a forma de pastagens para criação de gado bovino resultou na configuração de um mosaico vegetacional entre estas e as áreas florestais primárias e secundárias, principalmente no entorno imediato do PAESF. Este mosaico com pastagens encontra-se atualmente em processo de diversificação por causa da implantação de silviculturas com espécies exóticas da flora brasileira, pertencentes aos gêneros *Pinus* e *Eucalyptus*.

Contudo, a expressiva maioria das áreas componentes do PAESF encontra-se ocupada por vegetação florestal em boas condições de conservação, indicadas pela presença e representatividade de espécies vegetais típicas ou em condição especial, como raras e ameaçadas de extinção, além do grau de estruturação da vegetação com regeneração natural no sub-bosque, epifitismo e árvores de grande desenvolvimento estrutural. Esta condição implica a observância do grau de funcionalidade ecológica destes ecossistemas à medida que eles propiciam a manutenção de uma amplitude considerável de habitats para os elementos da fauna local, associada à característica de refúgio natural, devido às suas condições de acesso muito dificultadas.

A contextualização desta relevância ecológica local nos cenários regional e nacional está relacionada à conservação de ambientes formadores do corredor florestal atlântico brasileiro, pertencente a um dos biomas mais biodiversos e ameaçados do planeta, a Mata Atlântica; no estado de Santa Catarina, ele compõe a porção sul do maior contingente florestal contínuo, representado pela Floresta Ombrófila Densa. Além disso, ele protege significativo número de espécies florestais raras e ameaçadas de extinção, tipos especiais de vegetação de altitude e florestas primárias de relevante importância para a regeneração florestal local.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FALKENBERG, D. de B. 2003. **Matinhas nebulares e vegetação rupícola dos Aparados da Serra Geral (SC/RS), sul do Brasil**. Tese de Doutorado: Instituto de Biologia da UNICAMP. 558 p. il.
- IBGE. 2004. **Mapa de Vegetação do Brasil. 3ª edição**. Brasília: IBGE – Diretoria de Geociências / fonte: www.ibge.gov.br/mapas
- KLEIN, R.M. 1978. Mapa Fitogeográfico do Estado de Santa Catarina. In: REITZ, R. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, parte V.
- _____. 1990. **Espécies raras ou ameaçadas de extinção. Estado de Santa Catarina. Volume 1 – Mirtáceas e Bromeliáceas**. Rio de Janeiro: IBGE, 287 p. il.
- _____. 1996. **Espécies raras ou ameaçadas de extinção. Estado de Santa Catarina. Volume 2**. Rio de Janeiro: IBGE, 170 p. il.
- _____. 1997. **Espécies raras ou ameaçadas de extinção. Estado de Santa Catarina. Volume 3**. Rio de Janeiro: IBGE, 283 p. il.
- LORENZI, H. 2000. **Plantas Daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 3ª ed., 608 p., il.
- _____. 2002a. **Árvores Brasileiras. Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, Vol. 1, 4ª ed., 368 p., il.
- _____. 2002b. **Árvores Brasileiras. Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, Vol. 2, 2ª ed., 368 p., il.
- LORENZI, H. et al. 2001. **Plantas Ornamentais no Brasil**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 3ª ed., 1088 p., il.
- _____. 2003. **Árvores Exóticas no Brasil: madeireiras, ornamentais e aromáticas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 1ª ed., 368 p. il.
- MMA, 2008. **Instrução Normativa nº. 002, de 19 de setembro de 2008**. Institui a Nova Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília.
- RAMBO, Pe. B. 1956. A Flora Fanerogâmica dos Aparados Riograndenses. **Sellowia**, Itajaí, n. 7, p. 235-297.
- REITZ, R. 1965. Plano de Coleção. **Flora Ilustrada Catarinense**. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, Parte IV.
- SAYRE, R. et al. 2000, **Nature in focus: rapid ecological assessment**. Washington, D. C., EUA: The Nature Conservancy. 182 p.
- SOBREVILLA, C. & BATH, P. 1992. **Evaluacion Ecologica Rapida - un Manual para Usuarios de América Latina y el Caribe**. Edición preliminar. Arlington, VA, EUA: The Nature Conservancy. 231 p.

- SOUZA, V. C. & LORENZI, H. 2005. **Botânica Sistemática**: Guia Ilustrado para identificação de famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 1ª ed. 639p. il.
- TRYON, R.M. & TRYON, A.F. 1982. ***Ferns and allied plants with special reference to Tropical America***. Springer-Verlag, New York, 857 p.
- VELOSO, H.P. & KLEIN, R.M. 1968. As Comunidades e Associações Vegetais da Mata Pluvial do Sul do Brasil. VI. Agrupamentos arbóreos dos contra-fortes da Serra Geral situados ao sul da costa catarinense e ao norte da costa sul-riograndense. **Sellowia**, Itajaí, n. 20, p. 127-180.
- VELOSO, H.P. & GÓES-FILHO, L. 1982. **Fitogeografia Brasileira – Classificação fisionômico-ecológica da vegetação neotropical**. Salvador, Projeto RADAM-BRASIL, 85 p.

ANEXOS

ANEXO 1 – Mapa de uso e cobertura do solo do Parque Estadual da Serra Furada com os resultados da qualidade ambiental dos pontos da AER

