

**MIRELI MOURA PITZ FLORIANI**

**FLORÍSTICA NA RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO  
NATURAL COMPLEXO SERRA DA FAROFA, ESTRUTURA E  
EFEITOS AMBIENTAIS DA ANTROPIZAÇÃO NA  
COMUNIDADE ARBUSTIVO-ARBÓREA, SANTA CATARINA,  
BRASIL**

Tese apresentada como requisito parcial para  
obtenção do título de doutor no Curso de Pós-  
Graduação em Produção Vegetal da  
Universidade do Estado de Santa Catarina -  
UDESC.

Orientadora: Profa. Dra. Roseli Lopes da  
Costa Bortoluzzi

LAGES, SC  
2015

F635f Floriani, Mireli Moura Pitz  
Florística na Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual Complexo Serra da Farofa, estrutura e efeitos ambientais da antropização na comunidade arbustivo-arbórea, Santa Catarina, Brasil / Mireli Moura Pitz Floriani. - Lages, 2015.

257 p. : il. ; 21 cm

Orientadora: Roseli Lopes da Costa Bortoluzzi  
Inclui bibliografia.

Tese (doutorado) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Agroveterinárias, Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal, Lages, 2015.

1. Áreas de Alto Valor de Conservação (AAVC's).  
2. Variáveis ambientais. 3. Endemismo. 4. Unidade de Conservação. I. Floriani, Mireli Moura Pitz. II. Bortoluzzi, Roseli Lopes da Costa. III. Universidade do Estado de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal. IV. Título

CDD: 333.72 - 20.ed.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Setorial do CAV/ UDESC

**MIRELI MOURA PITZ FLORIANI**

**FLORÍSTICA NA RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO  
NATURAL COMPLEXO SERRA DA FAROFA, ESTRUTURA E  
EFEITOS AMBIENTAIS DA ANTROPIZAÇÃO NA  
COMUNIDADE ARBUSTIVO-ARBÓREA, SANTA CATARINA,  
BRASIL**

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do título de doutor no Curso de Pós-Graduação em Produção Vegetal da Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC.

**Banca Examinadora**

Orientadora:

Co-orientador:

---

Prof. Dra. Roseli Lopes  
da Costa Bortoluzzi  
UDESC, Lages – SC

---

Prof. Dr. Adelar Mantovani  
UDESC, Lages - SC

Membro:

Membro:

---

Prof. Dr. Pedro Higuchi  
UDESC, Lages - SC

---

Prof. Dra. Maria Raquel Kanieski  
UDESC, Lages - SC

Membro:

Membro:

---

Prof. Dr. Sérgio Gandolfi  
ESALQ, Piracicaba – SP

---

Prof. Dr. Cláudio Augusto Mondin  
PUC, Porto Alegre - RS

**Lages, Santa Catarina, 20 de fevereiro de 2015.**

À minha família, meu porto seguro, dedico.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me dado a oportunidade de concluir essa tese e principalmente fazer parte da melhor família do mundo. Com ela passei e passo momentos maravilhosos.

Aos meus pais, João Pitz Primo e Maria Geruza Pitz que nunca mediram esforços para me dar o que de melhor puderam, oferecendo amor e educação e me ensinando a buscar meus objetivos com força e vontade, não me deixando abater perante as dificuldades.

A minha filha Carolina, pela companhia, sempre brincando de alguma coisa no seu imaginário ao meu lado. Peço desculpas, pelos momentos ausentes na sua infância em função do tempo que dediquei ao doutorado, te amo muito minha doçura.

Ao meu esposo Fábio da mesma forma agradeço o apoio e o amor incondicional, a presença constante nas horas mais difíceis e diante dos problemas que surgiram. Você foi muito importante para a realização desta etapa na minha vida, te amo muito.

As minhas irmãs Danieli e Daiane pela dedicação e ajuda sempre presentes, nunca vou conseguir pagar todo o esforço de vocês em me ajudar sem medir esforços e sem nunca reclamar.

A minha orientadora professora Roseli, pela orientação e compreensão das minhas limitações durante o doutorado.

A todos os professores que fizeram parte da minha formação técnica, em especial aos professores Pedro Higuchi, Adelar Mantovani e Vilmar Picinatto Filho.

A Klabin e todos os gestores que apoiaram e incentivaram na realização deste trabalho, em especial ao Djalma Chaves, Ivone Satsuki e Valmir Calori.

Aos alunos, estagiários e bolsistas, meus amigos e colegas, os quais contribuíram para o desenvolvimento do projeto de pesquisa. Aprendi muito com todos vocês.

Enfim, a todos que de uma forma ou de outra estiveram presentes na minha vida, durante essa jornada.

## RESUMO

FLORIANI, M. M. P. **Florística na Reserva Particular do Patrimônio Natural Complexo Serra da Farofa, estrutura e efeitos ambientais da antropização na comunidade arbustivo-arbórea, Santa Catarina, Brasil.** 2015. 256f. Tese (Doutorado em Produção Vegetal) - Universidade do Estado de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias, Lages, SC, 2015.

A Floresta Ombrófila Mista (FOM) pertence ao Bioma Mata Atlântica e trata-se de uma formação florestal rica em espécies vegetais endêmicas, ocorrente preferencialmente na região Sul do Brasil. O trabalho teve como objetivo conhecer a composição florística, a estrutura e os efeitos ambientais da antropização na comunidade arbustivo-arbórea na Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual Complexo Serra da Farofa (Bloco VI) no município de Rio Rufino, Santa Catarina. O levantamento florístico de espécies de todos os hábitos foi realizado em toda a área em um período de 24 meses (2011/2013) e em parcelas de 60 x 20m que foram instaladas a partir de estradas antigas adentrando ao fragmento florestal. As parcelas foram subdivididas a cada 10m, o que possibilitou medir os gradientes borda (0-30m) e interior (30-60m). Foram avaliadas as variáveis ambientais: temperatura (°C) e umidade relativa do ar (%), densidade de copas (%), diâmetro a altura do peito (DAP), maior ou igual a 05 cm a 1,30 m de altura, altura total (m) de todos os indivíduos arbóreos vivos, número de indivíduos e identificação das espécies. Os dados foram analisados por meio do teste de Mann-Whitney, análise de variância multivariada não-paramétrica (NPMANOVA), escalonamento multidimensional não-métrico (NMDS), em que os vetores das variáveis ambientais significativas ( $p \leq 0,01$ ) foram plotados *a posteriori*, além de análise de espécies indicadoras. Os grupos florístico-estruturais foram particionados em função da maior ou menor antropização. O levantamento florístico realizado registrou 82 famílias, 178 gêneros e 269 espécies. Foram listadas 90 espécies de ervas, 85 de arbóreas, 43 de arbustivas, 22 de epífitas e 29 lianas e/ou trepadeiras. Os dados fitossociológicos da área serviram para demonstrar o perfil estrutural do componente lenhoso, que resultou em 1365 indivíduos pertencentes a 72 espécies, reunidas em 48 gêneros e 27 famílias. A maioria das famílias amostradas (54,84%) é

representada por apenas uma espécie o que indica elevada diversidade na área. As espécies com maiores Índices de Valor de Importância (IV) foram *Clethra scabra* Pers, *Sapium glandulosum* (L.) Morong, *Drimys angustifolia* Miers, *Lamanonia ternata* Vell e *Myrceugenia myrcioides* (Cambess.) O. Berg.. Os índices de diversidade de Shannon e de Pielou foram 3,11 e 0,73 respectivamente, demonstrando alta diversidade e equidade na distribuição dos indivíduos por espécie. Foram observadas diferenças significativas entre os setores, mas não entre a borda e o interior das parcelas dentro dos setores. Os dados levantados neste estudo indicam um remanescente florestal com presença de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção. Devido a grande importância ecológica para a fauna, flora e produção de água na região, este remanescente deve ser considerado uma Área de Alto Valor de Conservação (AAVC) e deve ser protegido e conservado. A heterogeneidade da vegetação observada no ambiente reforça a importância destes locais como ambientes em pleno processo de restauração ambiental e desta forma, locais para conservação *in situ* de espécies vegetais nativas em ambiente de FOM Altomontana.

**Palavras-chave:** Áreas de Alto Valor de Conservação (AAVC's). Variáveis ambientais. Endemismo. Unidade de Conservação.

## ABSTRACT

FLORIANI, M. M. P. **Floristics in “Complexo Serra da Farofa” Natural Patrimony Particular Reservation, structure and environmental effects of the anthropization on the shrub-arboreal community, Santa Catarina State, Brazil.** 2015. 256pp. Thesis (Doctor in Plant Production) – University of the State of Santa Catarina. Post-graduate Program in Agricultural Sciences, Lages, State of Santa Catarina, 2015.

The Mixed Ombrophylous Forest (MOF) belongs to the Atlantic Forest Bioma and it is a forest formation rich in endemic vegetation species. It occurs mostly in South Brazil. This study aimed to survey the floristic composition, structure and environmental effects of the anthropization on the shrub-arboreal community in “Complexo Serra da Farofa” State Natural Patrimony Particular Reservation – Plot VI in the Municipality of Rio Rufino, Santa Catarina State. The floristic survey of species of all habitats was done in all the area within a period of the 24 months (2011/2013) and in plots of 60 x 20m which were installed from the antique roads towards the interior of the forest fragment. The plots were splitted at each 10m which made possible to measure the gradient-edge (0-30m) and interior (30-60m). Were assessed the environmental variables: temperature (°C), air relative humidity (%), covering canopy (%), diameter at breast height (DBH), higher or equal to 05 cm at 1.30 m height, total height (m) of all the live arboreal individuals, number of individuals and identification of species. The data were analyzed through the Mann-Whitney Test, non-parametric multivariate variance analysis (NPMANOVA), non-metric multidimensional scaling analysis (NMDS), where the vectors of the significant environmental variables ( $p \leq 0.01$ ) were plotted a posteriori, besides the analysis of the indicator species. The floristic-structure groups were partitioned due to their higher or lower anthropization. The floristic survey registered 178 genus, 82 families and 269 species. Were listed 90 herbaceous species, 85 arboreous species, 43 shrub, 22 epiphytes and 29 lianas and or climbing vine plants. Sequently, the data of phytosociology of the area showed the structural profile of woody component which resulted in 1,365 individuals belonging to 72 species,

distributed in 48 genus and 27 families. The mostly of the families sampled (54,84%) was represented by only one specie which points out a high diversity in the area. The species with higher Importance Value (IV) were *Clethra scabra* Pers, *Sapium glandulosum* (L.) Morong, *Drimys angustifolia* Miers, *Lamanonia ternata* Vell e *Myrceugenia myrcioides* (Cambess.) O. Berg.. The diversity indexes of Shannon and the Pielou were 3.11 and 0.73, respectively showing a high diversity and equity in distribution of individuals per species. Were observed significant differences between the sectors, but not between the edge and the interior of the plots inside the sectors. The data surveyed through this study infer the existence of a diverse forest remaining with a presence of endemic and extinction threatened species. Due to the great ecologic importance to the fauna, flora and production of water in the region, this remaining must be considered as High Conservation Value Area (HCVA) and it must be protected and conserved. The heterogeneity of vegetation observed in the environment reinforces the importance of these places as environments in full process of environmental self-recovery and thus as places considered for the conservation of “in situ” of native vegetation species in environment of Upper Montane Mixed Ombrophylous Forest.

**Key-words:** High Conservation Value Area (HCVA), Environmental Variables. Endemism. Conservation Unit.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Perfil esquemático da Floresta Ombrófila Mista - Mata de Araucárias.....	39
Figura 2 - Regiões Hidrográficas Brasileiras .....	47
Figura 3 - Regiões Hidrográficas do Estado de Santa Catarina.....	48
Figura 4 - Municípios abrangidos pela Bacia Hidrográfica do Rio Canoas.....	49
Figura 5 - Localização dos Blocos que compõem a RPPNE Complexo Serra da Farofa .....	50
Figura 6 - Visão panorâmica da Fazenda Santo Antônio (Bloco VI)....	51
Figura 7 - Estradas antigas construídas dentro da RPPNE Complexo Serra da Farofa (Fazenda Santo Antônio), Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil. ....	52
Figura 8 – Interior dos fragmentos florestais na Fazenda Santo Antônio, Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil. ....	53
Figura 9 - Mapa de localização da RPPNE, indicando a área de estudo na Fazenda Santo Antônio, Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil. ....	68
Figura 10 - Número de gêneros e espécies coletadas por família na Fazenda Santo Antônio, Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil.....	72
Figura 11 - Riqueza por famílias de espécies arbóreas coletadas na Fazenda Santo Antônio, Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil.....	73
Figura 12 - Riqueza por família de espécies arbustivas coletadas na Fazenda Santo Antônio, Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil.....	74
Figura 13 - Riqueza por família de epífitas (*), lianas e trepadeiras coletadas na Fazenda Santo Antônio, Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil .....	75
Figura 14 - Riqueza por famílias de espécies herbáceas coletadas na Fazenda Santo Antônio, Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil.....	76
Figura 15 – Passifloraceae (a) - <i>Passiflora organensis</i> Gardner (RS: EN - Em perigo) / Onagraceae (b) – <i>Fuchsia regia</i> (Vell.) Munz (RS: NT – Quase Ameaçada) Passifloraceae (c) - <i>Passiflora edulis</i> Sims (RS: NT – Quase Ameaçada) / Orchidaceae (d) - <i>Zygopetalum maxillare</i> Lodd. (RS: DD – Dados Insuficientes).....	94
Figura 16 - Esquemade localização das parcelas na Fazenda Santo Antônio (Bloco VI). ....	111

Figura 17 - Curva de acumulação de espécies do componente arbóreo de um remanescente florestal, localizado na Fazenda Santo Antônio, no município de Rio Rufino, em área de Floresta Ombrófila Mista.....	114
Figura 18 - Distribuição diamétrica da comunidade arbórea de um fragmento de Floresta Ombrófila Mista Altomontana localizada na RPPNE Complexo Serra da Farofa, Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil. ....	116
Figura 19 - Distribuição diamétrica por espécie, dos cinco indivíduos com maior índice de valor de importância de um fragmento de Floresta Ombrófila Mista Altomontana na RPPNE Complexo Serra da Farofa, Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil. ....	117
Figura 20 – Distribuição vertical da Floresta Ombrófila Mista Altomontana na Fazenda Santo Antônio, município de Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil. ....	119
Figura 21 - Localização da área de estudo na Fazenda Santo Antônio, município de Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil.....	143
Figura 22 - Ordenação das parcelas e espécies com vetores das variáveis ambientais significativas ( $p \leq 0,01$ ) produzido pela análise de escalonamento multidimensional não-métrico (NMDS) da Floresta Ombrófila Mista Altomontana, Rio Rufino, Santa Catarina, 2014.....	146
Figura 23 - Ordenação das parcelas e espécies com vetores das variáveis ambientais significativas ( $p \leq 0,01$ ) produzido pela análise de escalonamento multidimensional não-métrico (NMDS) da Floresta Ombrófila Mista Altomontana, Rio Rufino, Santa Catarina, 2014.....	146
Figura 24 – a e b. <i>Annona sylvatica</i> .....	165
Figura 25 - a e b. <i>Apium sellowianum</i> .....	166
Figura 26 - a e b. <i>Oxypetalum mosenii</i> .....	166
Figura 27- a e b. <i>Ilex theezans</i> .....	167
Figura 28 - a e b. <i>Ilex paraguariensis</i> .....	167
Figura 29 – a. <i>Ilex paraguariensis</i> ; b. <i>Ilex microdonta</i> .....	168
Figura 30 – a. <i>Hydrocotyle quinqueloba</i> ; b. <i>Adenostemma brasilianum</i> .....	169
Figura 31 – a. <i>Baccharis anômala</i> ; b. <i>Baccharis crispa</i> .....	170
Figura 32 – a. <i>Baccharis dracunculifolia</i> ; b. <i>Baccharis dentata</i> .....	170

Figura 33 – a. <i>Baccharis gaudichaudiana</i> ; b. <i>Baccharis milleflora</i> ....	171
Figura 34 – a. <i>Baccharis oblongifolia</i> ; b. <i>Baccharis semiserrata</i> .....	172
Figura 35 – a. <i>Baccharis subdentata</i> ; b. <i>Baccharis tridentata</i> .....	172
Figura 36 – a. <i>Baccharis uncinella</i> ; b. <i>Calea pinnatifida</i> .....	173
Figura 37 – a. <i>Calea pinnatifida</i> ; b. <i>Chaptalia nutans</i> .....	173
Figura 38 – a. <i>Dasyphyllum spinescens</i> ; b. <i>Elephantopus mollis</i> .....	174
Figura 39 – a. <i>Erechtites valerianifolius</i> ; b. <i>Eupatorium intermedium</i> .....	175
Figura 40 – a. <i>Gamochaeta pensylvanica</i> ; b. <i>Jungia sellowii</i> .....	176
Figura 41 – a e b. <i>Lessingianthus glabratus</i> .....	177
Figura 42 – a. <i>Mikania cordifolia</i> ; b. <i>Mikania hirsutissima</i> .....	177
Figura 43 – a. <i>Mikania aff. ternata</i> ; b. <i>Mutisia speciosa</i> .....	178
Figura 44 – a. <i>Pentacalia desiderabilis</i> ; b. <i>Piptocarpha angustifolia</i> .....	178
Figura 45 – a. <i>Senecio brasiliensis</i> ; b. <i>Senecio juergensii</i> .....	179
Figura 46 – a. <i>Senecio pulche</i> ; b. <i>Senecio stigophlebius</i> .....	180
Figura 47 – a. <i>Trixis lessingii</i> ; b. <i>Vernonanthura discolor</i> .....	181
Figura 48 – a e b. <i>Vernonia nitidula</i> .....	182
Figura 49 – a e b. <i>Begonia cucullata</i> .....	182
Figura 50 – a. <i>Jacaranda puberula</i> ; b. <i>Amphilophium crucigerum</i> ....	183
Figura 51 – a. <i>Aechmea recurvata</i> ; b. <i>Bilbergia shiperiana</i> .....	184
Figura 52 – a e b. <i>Vriesea reitzii</i> .....	184
Figura 53 – a e b. <i>Apteria aphylla</i> .....	185
Figura 54 – a e b. <i>Lepismium houlettianum</i> .....	186
Figura 55 – a e b. <i>Siphocampylus betulifolius</i> .....	186
Figura 56 – a. <i>Valeriana bornmuelleri</i> ; b. <i>Valeriana scandens</i> .....	187
Figura 57 – a e b. <i>Stellaria media</i> .....	188
Figura 58 – a e b. <i>Clethra scabra</i> .....	189
Figura 59 – a e b. <i>Tradescantia fluminensis</i> .....	189
Figura 60 – a e b. <i>Convolvulus crenatifolius</i> .....	190
Figura 61 – a. <i>Cayaponia martiana</i> ; b. <i>Cayaponia pilosa</i> .....	191
Figura 62 – a. <i>Cayaponia palmata</i> ; b. <i>Wilbrandia verticillata</i> .....	191
Figura 63 – a e b. <i>Lamanonia ternata</i> .....	192
Figura 64 – a e b. <i>Weinmannia discolor</i> .....	192
Figura 65 – a. <i>Carex brasiliensis</i> ; b. <i>Rhynchospora áurea</i> .....	193
Figura 66 – a e b. <i>Eleocharis subarticulata</i> .....	193
Figura 67 – a e b. <i>Syngonanthus chrysanthus</i> .....	194

Figura 68 - a e b. <i>Sapium glandulosum</i> .....	195
Figura 69 - a e b. <i>Dalbergia frutescens</i> .....	195
Figura 70 - a e b. <i>Desmodium incanum</i> .....	196
Figura 71 - a e b. <i>Inga lentiscifolia</i> .....	196
Figura 72 – a. <i>Senna neglecta</i> ; b. <i>Mimosa amphigena</i> .....	197
Figura 73 – a. <i>Nematanthus australis</i> ; b. <i>Sinningia douglasii</i> .....	198
Figura 74 - a e b. <i>Griselinia ruscifolia</i> .....	198
Figura 75 - a e b. <i>Hypericum brasiliensis</i> .....	199
Figura 76 - a e b. <i>Hypoxis decumbens</i> .....	200
Figura 77 – a. <i>Sisyrinchium fasciculatum</i> ; b. <i>Sisyrinchium vaginatum</i> .....	200
Figura 78 - a e b. <i>Juncus microcephalus</i> .....	201
Figura 79 – a. <i>Ocimum selloi</i> ; b. <i>Marsypianthes chamaedrys</i> .....	203
Figura 80 - a e b. <i>Ocotea corymbosa</i> .....	203
Figura 81 - a e b. <i>Ocotea nectandrifolia</i> .....	204
Figura 82 - a e b. <i>Utricularia gibba</i> .....	205
Figura 83 - a e b. <i>Strycnos brasiliensis</i> .....	206
Figura 84 – a. <i>Tripodanthus acutifolius</i> ; b. <i>Struthanthus uraguensis</i> ..	207
Figura 85 – a. <i>Tetrapterys phlomoides</i> ; b. <i>Heteropterys glabra</i> .....	207
Figura 86 – a. <i>Monteiroa glomerata</i> ; b. <i>Sida rhombifolia</i> .....	208
Figura 87 – a. <i>Leandra acutiflora</i> ; b. <i>Leandra sublanatus</i> .....	209
Figura 88 – a. <i>Leandra barbinervis</i> ; b. <i>Miconia cinerascens</i> .....	210
Figura 89 – a. <i>Tibouchina clinopodifolia</i> ; b. <i>Tibouchina herbacea</i> ....	211
Figura 90 – a. <i>Tibouchina sellowiana</i> ; b. <i>Tibouchina urvilleana</i> .....	211
Figura 91 - a e b. <i>Cedrela fissilis</i> .....	212
Figura 92 – a. <i>Acca sellowiana</i> ; b. <i>Calypttranthes concinna</i> .....	213
Figura 93 – a. <i>Campomanesia xanthocarpa</i> ; b. <i>Marlierea suaveolens</i> ..	214
Figura 94 – a. <i>Myrceugenia alpigena</i> ; b. <i>Myrceugenia ovata</i> .....	214
Figura 95 - a e b. <i>Myrceugenia myrceioides</i> .....	215
Figura 96 – a. <i>Myrceugenia euosma</i> ; b. <i>Myrcia oligantha</i> .....	216
Figura 97 – a. <i>Myrcia retorta</i> ; b. <i>Myrcia palustris</i> .....	216
Figura 98 - a e b. <i>Psidium luridum</i> .....	217
Figura 99 – a. <i>Fuchsia regia</i> ; b. <i>Ludwigia erecta</i> .....	218
Figura 100 - a e b. <i>Acianthera sonderana</i> .....	218

Figura 101 – a. <i>Brasiliorchis porphyrostele</i> ; b. <i>Bulbophyllum micranthum</i> .....	219
Figura 102 – a. <i>Capanemia supérflua</i> ; b. <i>Cattleya coccinea</i> .....	220
Figura 103 – a. <i>Christensonella juergensii</i> ; b. <i>Gomesa concolor</i> .....	220
Figura 104 – a. <i>Gomesa loefgrenii</i> ; b. <i>Phymatidium delicatulum</i> .....	221
Figura 105 – a. <i>Specklinia grobyi</i> ; b. <i>Zygopetalum maxillare</i> .....	221
Figura 106 – a. <i>Passiflora alata</i> ; b. <i>Passiflora actinia</i> .....	222
Figura 107 – a. <i>Passiflora caerulea</i> ; b. <i>Passiflora edulis</i> .....	223
Figura 108 - a e b. <i>Passiflora organensis</i> .....	223
Figura 109 – a. <i>Piper crassinervium</i> ; b. <i>Piper caldense</i> .....	224
Figura 110 – a. <i>Peperomia rotundifolia</i> ; b. <i>Peperomia corcovadensis</i> .....	225
Figura 111 – a. <i>Plantago tomentosa</i> ; b. <i>Gratiola peruviana</i> .....	225
Figura 112 - a e b. <i>Mecardonia serpylloides</i> .....	226
Figura 113 – a. <i>Hyeronima alchorneoides</i> ; b. <i>Polygala paniculata</i> .....	227
Figura 114 – a. <i>Myrsine umbellata</i> ; b. <i>Myrsine parvula</i> .....	228
Figura 115 - a e b. <i>Myrsine coriacea</i> .....	229
Figura 116 - a e b. <i>Roupala brasiliensis</i> .....	229
Figura 117 – a. <i>Anemone decapelata</i> ; b. <i>Ranunculus bonariensis</i> .....	230
Figura 118 – a. <i>Rhamnus sphaerosperma</i> ; b. <i>Rhamnus sphaerosperma</i> .....	231
Figura 119 – a. <i>Duchesnea indica</i> ; b. <i>Acaena eupatoria</i> .....	232
Figura 120 – a. <i>Galium hypocarpium</i> ; b. <i>Psychotria suterella</i> .....	233
Figura 121 – a. <i>Coccocypselum condalia</i> ; b. <i>Rudgea parquioides</i> .....	234
Figura 122 - a e b. <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> .....	234
Figura 123 - a e b. <i>Casearia decandra</i> .....	235
Figura 124 - a e b. <i>Xylosma tweediana</i> .....	236
Figura 125 - a e b. <i>Allophylus edulis</i> .....	236
Figura 126 - a e b. <i>Matayba elaeagnoides</i> .....	237
Figura 127 – a. <i>Aureliana wettsteiniana</i> ; b. <i>Brunfelsia cuneifolia</i> .....	237
Figura 128 – a. <i>Cestrum corymbosum</i> ; b. <i>Solanum compressum</i> .....	238
Figura 129 – a. <i>Solanum corymbiflorum</i> ; b. <i>Solanum didymum</i> .....	239
Figura 130 – a. <i>Solanum flaccidum</i> ; b. <i>Solanum inodorum</i> .....	240
Figura 131 – a. <i>Solanum lacerdae</i> ; b. <i>Solanum mauritianum</i> .....	240
Figura 132 – a. <i>Solanum paranense</i> ; b. <i>Solanum pseudocapsicum</i> .....	241
Figura 133 - a e b. <i>Solanum ramulosum</i> .....	241

Figura 134 – a. <i>Styrax acumilatuns</i> ; b. <i>Styrax leprosus</i> .....	242
Figura 135 – a. <i>Symplocos pentandra</i> ; b. <i>Symplocos tenuifolia</i> .....	243
Figura 136 - a e b. <i>Laplacea acutifolia</i> .....	244
Figura 137 - a e b. <i>Boehmeria cylindrica</i> .....	244
Figura 138 – a. <i>Glandularia corymbosa</i> ; b. <i>Lantana fulcata</i> .....	245
Figura 139 – a. <i>Lantana fulcata</i> ; b. <i>Verbena alatan</i> .....	246
Figura 140 – a. <i>Cissus striata</i> ; b. <i>Cissus striata</i> .....	246
Figura 141 – a. <i>Drimys angustifolia</i> ; b. <i>Drimys brasiliensis</i> .....	247
Figura 142 - a e b. <i>Xyris capensis</i> .....	248
Figura 143 - a e b. <i>Anemia phyllitidis</i> .....	249
Figura 144 – a. <i>Asplenium pseudonitidium</i> ; b. <i>Asplenium incurvatum</i> .....	249
Figura 145 – a. <i>Blechnum schomburgkii</i> ; b. <i>Dicksonia sellowiana</i> .....	250
Figura 146 – a. <i>Ctenitis submarginalis</i> ; b. <i>Rumohra adiantiformis</i> .....	251
Figura 147 - a e b. <i>Dicranopteris nervosa</i> .....	252
Figura 148 – a. <i>Hymenophyllum asplenioides</i> ; b. <i>Trichomanis</i> <i>anadromum</i> .....	252
Figura 149 - a e b. <i>Lycopodium clavatum</i> .....	253
Figura 150 – a. <i>Microgramma squamulosa</i> ; b. <i>Pleopeltis angusta</i> .....	254
Figura 151 – a. <i>Vittaria lineata</i> ; b. <i>Potyrogramma calomelanos var.</i> <i>aureoflava</i> .....	254

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Espécies vasculares da Floresta Ombrófila Mista Altomontana coletadas na Fazenda Santo Antônio, Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil..... 78

Tabela 2 - Famílias e espécies amostradas na Fazenda Santo Antônio, com os respectivos parâmetros fitossociológicos em área de Floresta Ombrófila Mista Altomontana no Município de Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil, 2014..... 120

Tabela 3 - Variáveis ambientais analisadas na Floresta Ombrófila Mista Altomontana, Rio Rufino, Santa Catarina, 2014..... 148

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Classificação dos tipos de Alto Valor de Conservação ..... 42

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	33
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	37
2.1 FLORESTA OMBRÓFILA MISTA.....	37
2.2 FLORESTA OMBRÓFILA MISTA ALTOMONTANA.....	39
2.3 ÁREAS DE ALTO VALOR DE CONSERVAÇÃO (AAVC's) 40	
2.3.1 Atributos de Alto Valor de Conservação.....	41
2.4 HIDROGRAFIA E FORMAÇÃO HIDROGRÁFICA DO RIO CANOAS .....	46
2.5 RPPNE COMPLEXO SERRA DA FAROFA – FAZENDA SANTO ANTÔNIO (BLOCO VI).....	50
3 OBJETIVOS.....	54
3.1 OBJETIVO GERAL.....	54
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	54
4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	55
CAPÍTULO I - FLORÍSTICA NA RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL ESTADUAL COMPLEXO SERRA DA FAROFA, FLORESTA OMBRÓFILA MISTA ALTOMONTANA, SANTA CATARINA, BRASIL .....	59
RESUMO .....	59
ABSTRACT .....	61
1 INTRODUÇÃO.....	63
2 MATERIAL E MÉTODOS.....	67
2.1 Área de estudo.....	67

2.2 Levantamento Florístico.....	69
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	71
4 CONCLUSÃO .....	97
5 REFERÊNCIAS BIBIOGRÁFICAS.....	98
CAPÍTULO II - CARACTERIZAÇÃO FITOSSOCIOLOGICA E ESTRUTURAL DO COMPONENTE ARBÓREO EM UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO NA FLORESTA OMBRÓFILA MISTA ALTOMONTANA, SANTA CATARINA, BRASIL.....	104
RESUMO .....	104
ABSTRACT .....	106
1 INTRODUÇÃO .....	108
2 MATERIAL E MÉTODOS.....	110
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	113
4 CONCLUSÃO .....	128
5 REFERÊNCIAS BIBIOGRÁFICAS.....	129
CAPÍTULO III - ANTROPIZAÇÃO E OS EFEITOS AMBIENTAIS NA COMUNIDADE ARBUSTIVO-ARBÓREA DE UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO EM RIO RUFINO, SANTA CATARINA, BRASIL.....	137
RESUMO .....	137
ABSTRACT .....	138
1 INTRODUÇÃO .....	140
2 MATERIAL E MÉTODOS.....	143
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	145
4 CONCLUSÃO .....	155
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	156
CAPÍTULO IV - LISTAGEM FLORÍSTICA ILUSTRADA DA RESERVA PARTICULAR DO PATRIMONIO NATURAL	

ESTADUAL COMPLEXO SERRA DA FAROFA: BLOCO VI, RIO RUFINO, SANTA CATARINA, BRASIL .....	164
ANGIOSPERMAS .....	165
1 ANNONACEAE - .....	165
1.1 <i>Annona sylvatica</i> A. St.-Hil. ....	165
1.2 <i>Annona rugulosa</i> (Schltdl.) H.Rainer .....	165
2 APIACEAE - .....	165
2.1 <i>Apium sellowianum</i> H.Wolff. ....	165
3 APOCYNACEAE .....	166
3.1 <i>Oxypetalum mosenii</i> (Malme) Malme .....	166
4 AQUIFOLIACEAE .....	167
4.1 <i>Ilex theezans</i> Mart. ex Reissek. ....	167
4.2 <i>Ilex paraguariensis</i> A. St. Hill. ....	167
4.3 <i>Ilex microdonta</i> Reissek .....	168
4.4 <i>Ilex dumosa</i> Reissek .....	168
5 ARALIACEAE .....	168
5.1 <i>Hydrocotyle quinqueloba</i> Ruiz & Pav. ....	168
6 ASTERACEAE .....	169
6.1 <i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC .....	169
6.2 <i>Adenosdemma brasilianum</i> (Pers.) Cass .....	169
6.3 <i>Baccharis anomala</i> DC .....	169
6.4 <i>Baccharis brachylaenoides</i> var. <i>polycephala</i> (Shultz Bip.) G.M. Barroso .....	169
6.5 <i>Baccharis crispa</i> Spreng. ....	170
6.6 <i>Baccharis dracunculifolia</i> DC .....	170
6.7 <i>Baccharis dentata</i> (Vell.) G. Barroso .....	170

6.8 <i>Baccharis gaudichaudiana</i> DC.....	171
6.9 <i>Baccharis milleflora</i> (Less.) DC .....	171
6.10 <i>Baccharis oblongifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.....	171
6.12 <i>Baccharis semiserrata</i> DC.....	171
6.13 <i>Baccharis subdentata</i> DC .....	172
6.14 <i>Baccharis tridentata</i> Vahl.....	172
6.15 <i>Baccharis trimera</i> (Less) DC.....	172
6.16 <i>Baccharis uncinella</i> .....	173
6.17 <i>Calea pinnatifida</i> (R. Br.) Less.....	173
6.18 <i>Chaptalia nutans</i> (L.) Pol.....	173
6.19 <i>Chromolaena laevigata</i> (Lam.) R.M.King & H.Rob. ....	174
6.20 <i>Dasyphyllum spinescens</i> (Less.) Cabrera.....	174
6.21 <i>Dasyphyllum tomentosum</i> (Spreng.) Cabrera.....	174
6.22 <i>Elephantopus mollis</i> Kunth.....	174
6.23 <i>Erechtites valerianifolius</i> (Wolf) DC.....	174
6.24 <i>Eupatorium intermedium</i> DC.....	175
6.25 <i>Eupatorium tremulum</i> Hooker et Arnott.....	175
6.26 <i>Eupatorium bupleurifolium</i> De Candolle.....	175
6.27 <i>Eupatorium pedunculatum</i> Hook. & Arn. ....	175
6.28 <i>Gamochaeta pensylvanica</i> (Willd.) Cabrera.....	175
6.29 <i>Hypochaeris brasiliensis</i> (Less.) Griseb. ....	176
6.30 <i>Jungia sellowii</i> Less.....	176
6.31 <i>Jaegeria hirta</i> (Lag.) Less.....	176
6.32 <i>Lessingianthus glabratus</i> (Less.) H.Rob.....	176
6.33 <i>Mikania cordifolia</i> (L. f.) Willd. ....	177
6.34 <i>Mikania hirsutissima</i> DC.....	177

6.35	<i>Mikania aff. ternata</i> (Vell.) B.L.Rob.....	177
6.36	<i>Mutisia speciosa</i> Aiton ex Hook. ....	178
6.37	<i>Pentacalia desiderabilis</i> (Velloso) Cuatrec.....	178
6.38	<i>Piptocarpha angustifolia</i> Dusén ex Malme.....	178
6.39	<i>Senecio brasiliensis</i> (Spreng.) Less.....	179
6.40	<i>Senecio juergensii</i> Mattf.....	179
6.41	<i>Senecio pulcher</i> Hook & Arn. ....	179
6.42	<i>Senecio stigophlebius</i> Baker.....	179
6.43	<i>Solidago microglossa</i> DC.....	180
6.44	<i>Symphyotrichum squamatum</i> (Spreng.)G.L.Nesom .....	180
6.45	<i>Trixis lessingii</i> DC.....	180
6.46	<i>Vernonanthura discolor</i> (Spreng.) H. Rob. ....	180
6.47	<i>Vernonia puberula</i> Less. ....	181
6.48	<i>Vernonia catharinensis</i> Cabrera.....	181
6.49	<i>Vernonia glabrata</i> Less.....	181
6.50	<i>Vernonia nitidula</i> Less. ....	181
7	BEGONIACEAE.....	182
7.1	<i>Begonia cucullata</i> Will.....	182
7.2	<i>Begonia fuscocaulis</i> Brade. ....	182
8	BIGNONIACEAE.....	183
8.1	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.....	183
8.2	<i>Handroanthus albus</i> (Cham.) Mattos.....	183
8.3	<i>Amphilophium crucigerum</i> (L.) L.G. Lohmann .....	183
9	BROMELIACEAE.....	183

9.1	<i>Aechmea recurvata</i> (Klotzsch) L.B. Smith var. <i>Benrathii</i> (Mez) Reitz.....	184
9.2	<i>Bilbergia shimperiana</i> Wittmack ex Baker.....	184
9.3	<i>Vriesea reitzii</i> Leme & And. Costa.....	184
10	BURMANNIACEAE.....	185
10.1	<i>Apteria aphylla</i> (Nutt.) Barnhart ex Small.....	185
11	CACTACEAE.....	185
11.1	<i>Lepismium houlettianum</i> (Lem.) Barthlott.....	185
12	CAMPANULACEAE.....	186
12.1	<i>Siphocampylus betulifolius</i> (Cham.) G. Don.....	186
13	CAPRIFOLIACEAE.....	186
13.1	<i>Valeriana bornmuelleri</i> Pilg.....	187
13.2	<i>Valeriana scandens</i> L.....	187
14	CARDIOPTERIDACEAE.....	187
14.1	<i>Citronella paniculata</i> (Mart.) Howard.....	187
15	CARYOPHYLLACEAE.....	187
15.1	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.....	188
16	CELASTRACEAE.....	188
16.1	<i>Peritassa campestris</i> (Cambess.) A.C. Sm.....	188
17	CLETHRACEAE.....	188
17.1	<i>Clethra scabra</i> Pers.....	188
18	COMMELINACEAE.....	189
18.1	<i>Tradescantia fluminensis</i> Vell.....	189
19	CONVOLVULACEAE.....	189
19.1	<i>Convolvulus crenatifolius</i> Ruiz & Pav.....	190
20	CUCURBITACEAE.....	190

20.1	<i>Cayaponia martiana</i> Cogn.	190
20.2	<i>Cayaponia pilosa</i> (Vell.) Cogn.	190
20.3	<i>Cayaponia palmata</i> Cogn.	191
20.4	<i>Wilbrandia verticillata</i> (Vell.) Cogn.	191
21	CUNONIACEAE	191
21.1	<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	192
21.2	<i>Weinmannia discolor</i> Gardner	192
22	CYPERACEAE	192
22.1	<i>Carex brasiliensis</i> A. St.-Hil.	193
22.2	<i>Rhynchospora aurea</i> Vahl	193
22.3	<i>Eleocharis subarticulata</i> (Nees) Boeck	193
23	ELAEOCARPACEAE	194
23.1	<i>Sloanea monosperma</i> Vell.	194
24	ERIOCAULACEAE	194
24.1	<i>Syngonanthus chrysanthus</i> (Bong.) Ruhland	194
25	EUPHORBIACEAE	194
25.1	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	195
26	FABACEAE	195
26.2	<i>Desmodium incanum</i> DC.	196
26.3	<i>Inga lentiscifolia</i> Benth.	196
26.4	<i>Senna neglecta</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby	196
26.5	<i>Mimosa amphigena</i> Burkart	197
27	GESNERIACEAE	197
27.1	<i>Nematanthus australis</i> Chautems	197
27.2	<i>Sinningia douglasii</i> (Lindl.) Chautems	197

28	GRISELINIACEAE.....	198
28.1	<i>Griselinia ruscifolia</i> (Clos) Taub.....	198
29	HYPERICACEAE .....	198
29.1	<i>Hypericum brasiliensis</i> Choisy.....	199
30	HYPOXIDACEAE .....	199
30.1	<i>Hypoxis decumbens</i> L. ....	199
31	IRIDACEAE .....	200
31.1	<i>Sisyrinchium fasciculatum</i> Klatt.....	200
31.2	<i>Sisyrinchium vaginatum</i> Spreng.....	200
32	JUNCACEAE .....	201
32.1	<i>Juncus microcephalus</i> Kunth.....	201
33	LAMIACEAE .....	201
33.1	<i>Eriope macrostachya</i> Mart. ex Benth. Baker.....	201
33.2	<i>Hyptis brevipes</i> Poit.....	201
33.3	<i>Hyptis fasciculata</i> Benth.....	202
33.4	<i>Hyptis mutabilis</i> (Rich.) Briq.....	202
33.5	<i>Ocimum basilicum</i> L.....	202
33.6	<i>Ocimum campechianum</i> (Vahl) Kuntze.....	202
33.7	<i>Ocimum selloi</i> Benth.....	202
33.8	<i>Marsypianthes chamaedrys</i> (Vahl) Kuntze.....	202
34	LAURACEAE.....	203
34.1	<i>Cinnamomum amoenum</i> (Nees) Kosterm.....	203
34.2	<i>Ocotea corymbosa</i> (Meissn.) Mez.....	203
34.3	<i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez.....	204
34.4	<i>Ocotea indecora</i> (Shott) Mez.....	204
34.5	<i>Ocotea nectandrifolia</i> Mez.....	204

34.6	<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees.....	204
34.7	<i>Ocotea pulchella</i> (Nees) Mez.....	204
34.8	<i>Persea major</i> (Meisn.) L.E.Kopp.....	204
35	LENTIBULARIACEAE .....	205
35.1	<i>Utricularia gibba</i> L.....	205
36	LYTHRACEAE .....	205
36.1	<i>Cuphea lindmaniana</i> Bacig.....	205
37	LOGANIACEAE .....	205
37.1	<i>Strycnos brasiliensis</i> (Spreng.) Mart.....	205
38	LORANTHACEAE.....	206
38.1	<i>Tripodanthus acutifolius</i> Thieg.....	206
38.2	<i>Struthanthus uruguensis</i> (Hook.....	206
39	MALPIGHIACEAE .....	207
39.1	<i>Tetrapterys phlomoides</i> (Spreng.) Nied.....	207
39.2	<i>Heteropterys glabra</i> Hook.....	207
40	MALVACEAE.....	208
40.1	<i>Monteiroa glomerata</i> (Hook. & Arn.) Krapov.....	208
40.2	<i>Sida rhombifolia</i> L.....	208
41	MELASTOMATAACEAE.....	208
41.1	<i>Aciotis brachybotrya</i> (DC.) Triana.....	208
41.2	<i>Clidemia capitellata</i> (Bonpl.) D.Don.....	209
41.3	<i>Leandra acutiflora</i> (Naudin) Cogn.....	209
41.4	<i>Leandra sublanatus</i> Cogn.....	209
41.5	<i>Leandra barbinervis</i> (Cham. & Triana) Cogn.....	209
41.6	<i>Leandra regnellii</i> (Triana) Cogn.....	209

41.7	<i>Miconia cinerascens</i> Miq. ....	209
41.8	<i>Miconia hiemalis</i> A.St.-Hil. & Naudin ex Naudin. ....	210
41.9	<i>Miconia sellowiana</i> Naudin. ....	210
41.10	<i>Miconia cubatanensis</i> Hoehne. ....	210
41.11	<i>Tibouchina clinopodifolia</i> Cogn. ....	210
41.12	<i>Tibouchina herbacea</i> (DC.) Cogn. ....	210
41.13	<i>Tibouchina sellowiana</i> (Cham.) Cogn. ....	211
41.14	<i>Tibouchina urvilleana</i> (DC.) Cogn. ....	211
41.15	<i>Tibouchina candolleana</i> (Mart. ex DC.) ....	212
41.16	<i>Tibouchina trichopoda</i> (DC.) Baill. ....	212
42	MELIACEAE. ....	212
42.1	<i>Cedrela fissilis</i> Vell. ....	212
43	MYRTACEAE. ....	212
43.1	<i>Acca sellowiana</i> (O. Berg) Burret. ....	213
43.2	<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O.Berg. ....	213
43.3	<i>Calypttranthes concinna</i> DC. ....	213
43.4	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O.Berg. ....	213
43.5	<i>Eugenia handroi</i> (Mattos) Mattos. ....	213
43.6	<i>Marlierea suaveolens</i> Cambess. ....	214
43.7	<i>Myrceugenia alpigena</i> (DC.) Landrum. ....	214
43.8	<i>Myrceugenia ovata</i> (Hook & Arn.) O. Berg. ....	214
43.9	<i>Myrceugenia myrcioides</i> (Cambess.) O. Berg. ....	215
43.10	<i>Myrceugenia euosma</i> (O. Berg) Legr. ....	215
43.11	<i>Myrcia hartwegiana</i> (O.Berg) Kiaersk. ....	215
43.12	<i>Myrcia oligantha</i> O.Berg. ....	215
43.13	<i>Myrcia retorta</i> Cambess. ....	216

43.14	<i>Myrcia palustris</i> DC.....	216
43.15	<i>Myrcia hatschbachii</i> D. Legrand.....	216
43.16	<i>Myrciaria delicatula</i> (DC.) O.Berg.....	217
43.17	<i>Psidium luridum</i> (Sprengel) Burret.....	217
43.18	<i>Siphoneugena reitzii</i> D. Legrand.....	217
44	ONAGRACEAE .....	217
44.1	<i>Fucsia regia</i> (Vell.) Munz.....	217
44.2	<i>Ludwigia erecta</i> (L.) H.Hara.....	218
45	ORCHIDACEAE .....	218
45.1	<i>Acianthera sonderana</i> (Rchb. f.) Pridgeon & M.W. Chase.....	218
45.2	<i>Brasiliorchis porphyrostele</i> (Rchb.f.) R. Singer, S. Koehler & Carnevali.....	219
45.3	<i>Bulbophyllum micranthum</i> Hook. f.....	219
45.4	<i>Capanemia superflua</i> (Rchb. f.) Garay.....	219
45.5	<i>Cattleya coccinea</i> Lindl.....	219
45.6	<i>Christensonella juergensii</i> (Schltr.) Szlach., Mytnik, Górniak & Smiszek.....	219
45.7	<i>Gomesa concolor</i> (Hook.) M.W. Chase & N.H. Williams.....	220
45.8	<i>Gomesa loefgrenii</i> (Cogn.) M.W.Chase & N.H.Williams.....	220
45.9	<i>Habenaria parviflora</i> Lindl.....	220
45.10	<i>Phymatidium delicatulum</i> Lindl.....	221
45.11	<i>Specklinia grobyi</i> (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase.....	221
45.12	<i>Zygopetalum maxillare</i> Lodd.....	221
46	PASSIFLORACEAE.....	222
46.1	<i>Passiflora alata</i> Curtis.....	222
46.2	<i>Passiflora actinia</i> Hooker: .....	222

46.3	<i>Passiflora caerulea</i> L.....	222
46.4	<i>Passiflora edulis</i> Sims.....	222
46.5	<i>Passiflora organensis</i> Gardner.....	223
47	PIPERACEAE.....	223
47.1	<i>Piper crassinervium</i> Kunth .....	223
47.2	<i>Piper caldense</i> C.DC.....	224
47.3	<i>Peperomia rotundifolia</i> (L.) HBK.....	224
47.4	<i>Peperomia corcovadensis</i> Gardner.....	224
48	PLANTAGINACEAE.....	225
48.1	<i>Plantago tomentosa</i> Lam. ....	225
48.2	<i>Gratiola peruviana</i> L. ....	225
48.3	<i>Mecardonia serpylloides</i> (Cham.& Schtdl.) Pennell. ....	226
49	PHYLLANTHACEAE .....	226
49.1	<i>Hyeronima alchorneoide</i> Fr. All .....	226
50	POACEAE .....	226
50.1	<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult. F.) Asch. & Graebn. .....	226
50.2	<i>Andropogun bicornis</i> L.....	227
51	POLYGALACEAE.....	227
51.1	<i>Polygala paniculata</i> L.....	227
52	POLYGONACEAE .....	227
52.1	<i>Polygonum persicaria</i> L.....	227
53	PRIMULACEAE .....	228
53.1	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.....	228
53.2	<i>Myrsine parvula</i> (Mez) Otegui.....	228
53.3	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R. Br .....	228

53.4	<i>Myrsine lorentziana</i> (Mez) Arechav. ....	228
54	PROTEACEAE .....	229
54.1	<i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch. ....	229
54.2	<i>Roupala montana</i> Aubl. ....	229
55	RANUNCULACEAE.....	230
55.1	<i>Anemone decapelata</i> Ard. ....	230
55.2	<i>Ranunculus bonariensis</i> Poir. ....	230
56	RHAMNACEAE.....	230
56.1	<i>Rhamnus sphaerosperma</i> Sw. ....	230
57	ROSACEAE.....	231
57.1	<i>Rubus sellowi</i> Cham. & Schltldl. ....	231
57.2	<i>Rubus brasiliensis</i> Martius. ....	231
57.3	<i>Duchesnea indica</i> (Andrews) Focke. ....	231
57.4	<i>Acaena eupatoria</i> Cham. & Schltldl. ....	231
57.5	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb. ....	232
58	RUBIACEAE.....	232
58.1	<i>Borreria palustris</i> (Cham. & Schltldl.) Bacigalupo & E.L.Cabral. ....	232
58.2	<i>Diodia alata</i> Nees & C. Mart. ....	232
58.3	<i>Galium hypocarpium</i> (L.) Endl. ex Griseb.....	232
58.4	<i>Psychotria suterella</i> Müll. Arg.....	233
58.5	<i>Coccocypselum condalia</i> Pers. ....	233
58.6	<i>Cordia concolor</i> (Cham.) Kuntze. ....	233
58.7	<i>Rudgea parquiioides</i> (Cham.) Müll. Arg.....	233
59	RUTACEAE.....	234

59.1	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.....	234
60	SABIACEAE .....	234
60.1	<i>Meliosma sellowii</i> Urb. ....	235
61	SALICACEAE.....	235
61.1	<i>Casearia decandra</i> Jacq.....	235
61.2	<i>Casearia obliqua</i> Spreng. ....	235
61.3	<i>Xylosma tweediana</i> (Clos) Eichler.....	235
62	SAPINDACEAE .....	236
62.1	<i>Allophylus edulis</i> (A.St.Hil., Cambess.& A. Juss.) Radlk... 236	
62.2	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.....	236
63	SOLANACEAE .....	237
63.1	<i>Aureliana wettsteiniana</i> (Witasek) Hunz. & Barbosa..... 237	
63.2	<i>Brunfelsia cuneifolia</i> J.A.Schmidt. ....	237
63.3	<i>Cestrum corymbosum</i> Schltldl. ....	238
63.4	<i>Solanum aculeatissimum</i> Jacq.....	238
63.5	<i>Solanum compressum</i> L.B. Sm. & Downs.....	238
63.6	<i>Solanum corymbiflorum</i> (Sendtn.) Bohs. ....	238
63.7	<i>Solanum didymum</i> Dunal. ....	238
63.8	<i>Solanum flaccidum</i> Vell. ....	239
63.9	<i>Solanum inodorum</i> Vell. ....	239
63.10	<i>Solanum lacerdiae</i> Dusén.....	239
63.11	<i>Solanum mauritianum</i> Scop.....	239
63.12	<i>Solanum paranense</i> Dusén.....	240
63.13	<i>Solanum pseudocapsicum</i> L.....	240
63.14	<i>Solanum ramulosum</i> Sendtn.....	241
63.15	<i>Solanum sanctaecatharinae</i> Dunal. ....	241

63.16	<i>Solanum variable</i> Mart.	241
64	STYRACACEAE	242
64.1	<i>Styrax acumilatuns</i> Pohl.	242
64.2	<i>Styrax leprosus</i> Hook & Arn.	242
65	SYMPLOCACEAE	242
65.1	<i>Symplocos itatiaiae</i> Wawra.	242
65.2	<i>Symplocos pentandra</i> Occhioni.	243
66	THEACEAE	243
66.1	<i>Laplacea acutifolia</i> (Wawra) Kobuski.	243
67	URTICACEAE	244
67.1	<i>Urtica dioica</i> L.	244
67.2	<i>Boehmeria cylindrica</i> (L.) Sw.	244
68	VERBENACEAE	245
68.1	<i>Glandularia corymbosa</i> (Ruiz & Pav.) O.	245
68.2	<i>Lantana fulcata</i> Lindl.	245
68.3	<i>Verbena alata</i> Otto ex Sweet.	245
69	VITACEAE	246
69.1	<i>Cissus striata</i> Ruiz & Pav.	246
70	WINTERACEAE	246
70.1	<i>Drimys angustifolia</i> Miers.	247
70.2	<i>Drimys brasiliensis</i> Miers.	247
71	XYRIDACEAE	247
71.1	<i>Xyris capensis</i> Thunb.	247
	GIMNOSPERMAS	248
1	ARAUCARIACEAE	248

1.1 <i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze.....	248
PTERIDÓFITAS.....	248
1 ANEMIACEAE.....	248
1.1 <i>Anemia phyllitidis</i> (L.) Sw.....	248
2 ASPLENIACEAE.....	249
2.1 <i>Asplenium pseudonitidum</i> Raddi.....	249
2.2 <i>Asplenium incurvatum</i> Fée.....	249
3 BLECHNACEAE.....	250
3.1 <i>Blechnum schomburgkii</i> (Klotzsch) C. Chr.....	250
4 DYCKSONIACEAE.....	250
4.1 <i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.....	250
5 DRYOPTERIDACEAE.....	250
5.1 <i>Ctenitis submarginalis</i> (Langsd. & Fisch.) Ching.....	251
5.2 <i>Rumohra adiantiformis</i> (G. Forst.) Ching.....	251
6 GLEICHENIACEAE.....	251
6.1 <i>Dicranopteris nervosa</i> (Kaulf.) Maxon.....	251
7 HYMENOPHYLLACEAE.....	252
7.1 <i>Hymenophyllum asplenioides</i> (Sw.) Sw.....	252
7.2 <i>Trichomanis anadromum</i> Rosenst.....	252
8 LYCOPODIACEAE.....	253
8.1 <i>Lycopodium clavatum</i> L.....	253
9 POLYPODIACEAE.....	253
9.1 <i>Microgramma squamulosa</i> (Kaulf.) de la Sota.....	253
10 PTERIDACEAE.....	254
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	255
CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS.....	256

## 1 INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica é uma das florestas tropicais mais ameaçadas do mundo e constitui o bioma brasileiro que mais sofreu impactos ambientais dos ciclos econômicos da história do país desde o seu descobrimento. Atualmente concentra 70% da população do país e responde por 80% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro (WWF, 2013) somados a 2/3 da economia industrial do país (LINO e SIMÕES, 2011).

O Bioma Mata Atlântica é um dos 34 pontos quentes “*Hotspots*” da biodiversidade no planeta e está entre os cinco primeiros colocados. A identificação de áreas que apresentem concentrações importantes de espécies endêmicas neste ambiente trazem uma abordagem interessante para a conservação (MYERS et al. 2000).

Um dos maiores desafios da época em que vivemos é conseguir utilizar os recursos naturais de forma sustentável. Na busca de tirar da natureza os meios para o seu sustento e desenvolvimento, o homem, com frequência, provoca intensa degradação ambiental comprometendo a vida futura. Dentro desse contexto, muitas empresas estão procurando realizar a adequação ambiental de suas atividades, buscando novos e mais comprometidos mercados consumidores. A facilitação das certificações ambientais, como ISO 14001 e FSC® (*Forest Stewardship Council*®), a não reincidência em crimes ambientais e, em última instância, o esforço conjunto na conservação dos recursos naturais e produção sustentável, é o caminho que certamente representa a exigência atual de grande parte do mercado mundial.

A manutenção de fragmentos florestais em áreas privadas, com a intenção de conservar a diversidade biológica, pode constituir a formação de Unidades de Conservação em modalidades como as Reservas Particulares do Patrimônio

Natural (RPPN's), desde que este compromisso seja firmado perante o órgão ambiental e em caráter de perpetuidade (BRASIL, 2000).

O Brasil é um país signatário da Convenção sobre Diversidade Biológica, abrigando cerca de 10% das espécies botânicas do mundo (FORZZA et al., 2010). A criação de Unidades de Conservação em fragmentos florestais preservados valoriza o potencial para manutenção do Bioma Mata Atlântica, considerado como de Alta Prioridade para Conservação, fortalecendo a conectividade entre áreas nativas e a biodiversidade regional (MMA, 2002).

No Estado de Santa Catarina, a região do Planalto Serrano abriga o Parque Nacional de São Joaquim que é uma Unidade de Conservação federal criada em 1961 com objetivo de proteger os remanescentes de floresta de araucária no estado. Além dessa área extremamente importante para a manutenção de áreas prioritárias, outras unidades de conservação vêm sendo criadas na região.

Um exemplo, recente é a criação da Reserva Particular do Patrimônio Natural Complexo Serra da Farofa, importante área nativa de propriedade da empresa Klabin S.A. que teve seu reconhecimento oficial por meio da Portaria Estadual nº 026/2014 da Fundação do Meio Ambiente (FATMA), publicado no Diário Oficial do Estado nº 19.786 em 26 de março de 2014.

Essa unidade de conservação compreende seis blocos distintos que juntos somam uma área em torno de cinco mil hectares, com vegetação de Floresta Ombrófila Mista e Campos em uma região com altitudes de até 1.780m. Esses blocos florestais ficam muito próximos ao Parque Nacional de São Joaquim, formando um corredor de proteção para a biodiversidade catarinense.

Com a criação de áreas importantes para a conservação é fundamental que sejam realizadas pesquisas científicas que tragam informações sobre a biodiversidade dessas áreas com o

objetivo de manter e ampliar a conservação das espécies que as compõe.

No contexto da heterogeneidade ambiental, insuficientemente detalhada para a Mata Atlântica (GALINDO-LEAL e CÂMARA, 2005), conhecimentos específicos e regionalizados sobre a complexibilidade de seus ecossistemas são fundamentais para avaliar e construir ações conservacionistas efetivas. A falta de informações científicas sobre as áreas prioritárias para a conservação dentro da Mata Atlântica é um problema real enfrentado pelos pesquisadores.

O conhecimento da flora, da fauna, da estrutura da Floresta Ombrófila Mista, bem como suas variáveis ambientais é fundamental para a identificação de áreas de Alto Valor de Conservação (AVC), definição de práticas adequadas de manejo, bem como a criação de planos de manejo que garantam a conservação de áreas ambientalmente prioritárias.

Neste trabalho, objetivou-se determinar a composição florística e fitossociológica de uma área da Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual Complexo Serra da Farofa (Bloco VI) e avaliar os efeitos ambientais da antropização na comunidade arbustivo arbórea. O estudo florístico que inclui as etapas de coleta, herborização, mensuração e identificação das espécies ocorrentes traz informações importantes para a conservação de espécies endêmicas e ameaçadas, juntamente com os dados ambientais coletados que permitirão fornecer elementos que contribuirão para que a Unidade de Conservação cumpra com os objetivos estabelecidos na sua criação.

Os resultados alcançados neste estudo estão descritos em forma de capítulos intitulados:

- i. Florística na Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual Complexo Serra da Farofa,

Floresta Ombrófila Mista Altomontana, Santa Catarina.

- ii.* Perfil estrutural do componente arbóreo lenhoso em uma RPPNE na Floresta Ombrófila Mista Altomontana, Santa Catarina.
- iii.* Efeitos ambientais da antropização na comunidade arbustivo-arbórea da Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual Complexo Serra da Farofa, Rio Rufino, Santa Catarina.
- iv.* Listagem florística ilustrada da Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual Complexo Serra da Farofa: Bloco VI.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 FLORESTA OMBRÓFILA MISTA

Integrada ao domínio do Bioma Mata Atlântica, a Floresta Ombrófila Mista (FOM), constitui um ecossistema regional complexo e variável, que acolhe uma grande variedade de espécies, algumas das quais endêmicas (MEDEIROS et al., 2005), sendo também chamada de Floresta com Araucárias, Mata de Pinhais ou Mata de Araucárias. A FOM teve sua superfície drasticamente reduzida restando, dos estimados 177.000 km<sup>2</sup> (LEITE e KLEIN, 1990), apenas 1 a 2%, de acordo com as análises mais otimistas (KOCK e CORRÊA, 2002). Originalmente esta formação recobria cerca de 40.807 km<sup>2</sup> em Santa Catarina ou 42,5% da vegetação original do Estado, constituindo assim, sua principal tipologia florestal. Atualmente, considerando-se as áreas florestais dos três Estados do Sul do Brasil, restam cerca de 10% de florestas manejadas e cerca de 2% de florestas originais dessa fitofisionomia (KOCH e CORRÊA, 2002).

Estima-se que os remanescentes de FOM, nos estágios primários ou secundários, não representam mais do que 0,7% da área original (MMA, 2002). Segundo Mittermeier et al. (1999) a Floresta Ombrófila Mista encontra-se entre as 34 regiões biológicas mais ricas e ameaçadas do planeta.

Estudos recentes apontam que a FOM em Santa Catarina encontra-se em estado de conservação crítico com a estrutura alterada e dominada por espécies secundárias e pioneiras, sendo que a *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze não imprime mais uma fitofisionomia destacada, em geral, não há mais um dossel fechado ou a presença da mesma no dossel não é contínua (VIBRANS et al. 2013).

Segundo os dados do último Inventário Florestal de Santa Catarina é alarmante a drástica redução da biodiversidade de espécies arbóreas constatadas por meio de comparações com os levantamentos realizados há 50 anos pelos botânicos Raulindo Reitz e Roberto Miguel Klein, publicados na Flora Ilustrada Catarinense (VIBRANS et al. 2013). Os mesmos autores afirmam que um quinto das espécies encontradas entre 1950 e 1970 por Reitz et al. (1979) não foi mais observado em 2010. Onde inicialmente de acordo com Klein (1960), a Floresta Ombrófila Mista cobria 45% do Estado, atualmente os resultados do último inventário mostram apenas 24,4% desta cobertura florestal, com fragmentos de até 50 ha em 82% do total dos fragmentos e 21% de toda a área coberta por florestas.

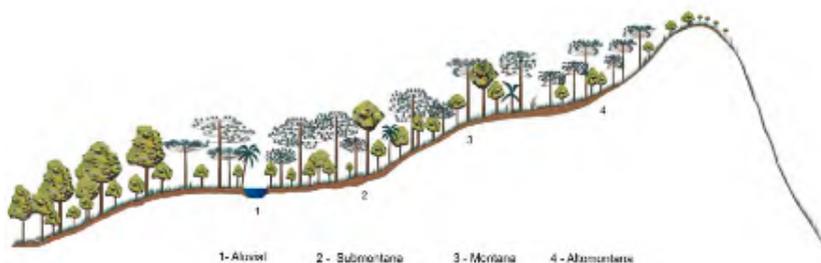
Nas últimas décadas as áreas ocupadas pela Floresta Ombrófila Mista no Sul do Brasil foram bastante reduzidas. A exploração madeireira de *A. angustifolia* e de espécies consorciadas a ela, como por exemplo, a imbuia (*Ocotea porosa* (Nees) L. Barr.), e a expansão de áreas agrícolas representam alguns dos fatores responsáveis pela expressiva redução da área ocupada por esse tipo vegetacional (BAKES, 1983). O desmatamento aliado à conversão das áreas florestais com outras finalidades do uso do solo como pastejo para bovinos, roçadas periódicas do sub-bosque e regenerantes, têm contribuído para as alterações estruturais (LEITE, 2002).

A fragmentação florestal na FOM está intimamente ligada com perda de biodiversidade. Segundo Vibrans et al. (2013), o que se constata atualmente é que 90% dos fragmentos florestais em Santa Catarina têm área menor do que 50 ha e estão sujeitos a ações antrópicas diretas e indiretas, resultando no empobrecimento da floresta e a simplificação de sua estrutura.

## 2.2 FLORESTA OMBRÓFILA MISTA ALTOMONTANA

A composição florística da Floresta Ombrófila Mista é dominada por gêneros primitivos como *Drimys* e *Araucaria* (australásicos) e *Podocarpus* (afro-asiático). Sugere, em face da altitude e da latitude do Planalto Meridional, uma ocupação recente a partir de Refúgios Altomontanos. São identificadas quatro formações da Floresta Ombrófila Mista: Aluvial: em terraços antigos associados à rede hidrográfica; Submontana: constituindo disjunções em altitudes inferiores a 400 m; Montana: situada aproximadamente entre 400 e 1000 m de altitude; e Altomontana: compreendendo as altitudes superiores a 1000 m, representada em perfil na figura 1, conforme o IBGE (2012).

Figura 1 - Perfil esquemático da Floresta Ombrófila Mista - Mata de Araucárias



Fonte: IBGE (2012)

A Floresta Ombrófila Mista Altomontana está localizada acima de 1 000 m de altitude, sendo a sua maior ocorrência no Parque Nacional Aparados da Serra, na divisa dos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, e na crista do Planalto Meridional, nas cercanias dos “Campos de Santa Bárbara” no Parque de São Joaquim (SC), ocupando as

encostas das colinas diabásicas em mistura com arenitos termometamorfizados pelo vulcanismo cretáceo que constitui a Formação Serra Geral. Após a década de 1960, com a exploração dos últimos remanescentes expressivos da *A. angustifolia*, restaram poucos exemplares jovens ou raquíticos da espécie após a exploração predatória que ocorreu (IBGE, 2012).

Em se tratando de fragmentos de Floresta Ombrófila Mista Altomontana, em Santa Catarina, são raros os trabalhos existentes que investigam a florística observando todos os grupos de plantas (FALKENBERG, 2003; MARTINS-RAMOS et al., 2010; VIBRANS et al. 2013). A falta de estudos sobre os diferentes grupos florísticos e os dados alarmantes que mostram a redução drástica desta formação florestal justificam a necessidade de conhecer a biodiversidade existente nos fragmentos florestais de Floresta Ombrófila Mista que restam no Estado de Santa Catarina, particularmente os ocorrentes em altitudes elevadas.

Portanto, estudos que tenham como objetivo a caracterização florística dessas áreas são fundamentais para subsidiar futuros projetos de pesquisa, bem como contribuir para o conhecimento da composição florística da região serrana visando à conservação dos remanescentes florestais, que podem se constituir em áreas de conservação *in situ* de espécies com potencial de uso, bem como de espécies sob ameaça de extinção, identificando Áreas de Alto Valor de Conservação.

### 2.3 ÁREAS DE ALTO VALOR DE CONSERVAÇÃO (AAVC's)

Áreas de Alto Valor de Conservação são áreas que possuem valores ambientais e sociais, como refúgio para vida silvestre, proteção de bacias hidrográficas ou a presença de valores culturais, sítios arqueológicos, onde estes valores são

considerados de caráter excepcional ou de importância crítica (JENNINGS et al., 2003).

A identificação de atributos ou altos valores de conservação em determinado ambiente natural é o que determina a classificação de uma área com Alto Valor de Conservação. Os valores que principalmente as florestas nativas possuem, incluem entre outros, a presença de espécies raras ou endêmicas, recursos coletados pela população local, áreas de recreação ou de patrimônio histórico.

Inicialmente Altos Valores de Conservação foram definidos pelo FSC® (*Forest Stewardship Council*®) para serem utilizados na certificação florestal, porém esse conceito vem sendo aplicado para outros fins como mapeamento de paisagens, direito ambiental, política de compra de grandes empresas, gerenciamento de recursos naturais, bem como políticas públicas para conservação.

O conhecimento de valores chaves para a conservação de uma determinada área irá garantir que estes sejam mantidos ou aumentados, além de proporcionar informações que conduzam a decisões precisas para o manejo sustentável que proteja os valores ambientais e sociais importantes de uma região.

### 2.3.1 Atributos de Alto Valor de Conservação

Para a classificação de uma área em Altos Valores de Conservação é necessário a identificação de atributos ecológicos essenciais ou críticos, serviços de ecossistemas e funções sociais, conforme definição listada abaixo pelo Guia ProForest (JENNINGS et al., 2003):

## Quadro 1 – Classificação dos tipos de Alto Valor de Conservação

## Os seis tipos de Alto Valor de Conservação

**AVC 1** Áreas contendo concentrações significativas de valores referentes à biodiversidade em nível global, regional ou nacional (p.ex. endemismo, espécies ameaçadas, refúgios de biodiversidade).

**AVC 1.1 Áreas Protegidas:** Possuem muitas funções, incluindo a conservação da biodiversidade. Redes de áreas protegidas são pilares para políticas de conservação da biodiversidade na maioria dos governos e muitas Organizações Não-Governamentais (ONG's), sendo a importância destas reconhecida pela Convenção da Diversidade Biológica (CDB).

**AVC 1.2 Espécies ameaçadas ou em perigo de extinção:** Áreas que contem populações de espécies ameaçadas ou em perigo de extinção são extremamente mais importantes para manter os valores de biodiversidade que aquelas que não possuem, simplesmente porque estas espécies são mais vulneráveis a perda de habitat, caça, doenças, etc.

**AVC 1.3 Espécies endêmicas:** Quando uma espécie ou ambiente possui ocorrência restrita, ocorrem apenas em uma área geográfica específica, possui uma importância particular para a conservação. Estas áreas restritas aumentam a vulnerabilidade das espécies à perda de habitat ao mesmo tempo em que a concentração de endemismos aponta para processos evolutivos extraordinários.

**AVC 1.4 Uso temporal crítico:** Muitas espécies usam habitats em diferentes períodos ou diferentes estágios de sua vida. São habitats geograficamente distintos ou diferentes ecossistemas em uma mesma região. O uso pode ser sazonal ou em anos extremos. São áreas críticas para a reprodução, áreas migratórias, rotas ou corredores migratórios de espécies globalmente importantes.

## Os seis tipos de Alto Valor de Conservação

**AVC 2** Áreas extensas de florestas, na escala, de relevância global, regional ou nacional onde populações viáveis da maioria ou de todas as espécies naturais ocorram em padrões naturais de distribuição e abundância. Grandes áreas florestais em nível de paisagem são cada vez mais raras e continuam sendo ameaçadas em todo o mundo por processos de desmatamento, fragmentação florestal e degradação. A área considerada sob o AVC 2 não precisa ser restrita a uma unidade administrativa, mas pode formar unidades administrativas contínuas que tenham significância em nível de paisagem.

**AVC 3** Áreas inseridas ou que contenham ecossistemas raros, ameaçados ou em perigo de extinção. Alguns ecossistemas possuem condições climáticas ou geográficas para o seu desenvolvimento que os tornam naturalmente raros. O crescente uso do solo pela atividade humana, as mudanças climáticas, vem diminuindo ainda mais a extensão destes ecossistemas que estarão em maior risco no futuro. Esse valor inclui tipos de florestas que eram amplamente distribuídos ou agrupamentos raros de espécies, mesmo quando não estejam em risco:

- Agrupamentos (intactos ou não) que sempre tenham sido raros (ex. áreas florestais costeiras ao longo da costa das Filipinas)
- Ecossistemas florestais, mesmo que estejam extremamente perturbados ou degradados, atualmente raros ou muito reduzidos, e quando exemplares intactos sejam muito raros (ex. Mata Atlântica do Brasil).

## Os seis tipos de Alto Valor de Conservação

Nestes casos, o AVC é o próprio ecossistema raro, o qual pode ser a totalidade ou uma parte de qualquer floresta ou ambiente ameaçado.

**AVC 4** Áreas que prestem serviços ambientais básicos em situações de extrema importância (p.ex. proteção de bacias hidrográficas, controle de erosão).

### **AVC 4.1 Florestas críticas para proteção de bacias:**

Quando uma área florestal compreende grande parte de uma bacia hidrográfica, prevenindo contra enchentes, regulando o fluxo dos cursos d'água e controlando a qualidade desta, ela possui um papel crucial para manutenção destas funções. Quanto maior for o risco de enchentes ou secas ou a importância do uso da água, maior a probabilidade desta floresta ser crucial para a perpetuidade destes serviços ambientais.

### **AVC 4.2 Florestas críticas para o controle da erosão:**

A estabilidade do solo é um segundo serviço ambiental básico oferecido pelas florestas. Nos casos onde as florestas protegem contra a erosão, deslizamento de terras e avalanches em áreas onde as consequências em termos de perda de terra produtiva, danos aos ecossistemas, à propriedade, ou perdas de vidas humanas severas, essas áreas fornecem serviços ambientais cruciais e devem ser designadas como AVC's.

**AVC 4.3 Florestas que funcionam como barreira para incêndios destrutivos:** os incêndios florestais podem ser iniciados por causas naturais ou humanas e podem se tornarem destrutivos e incontroláveis sendo um sério risco aos ecossistemas, espécies ameaçadas, à vida humana, à propriedade e a atividade econômica. Áreas que agem naturalmente como barreiras a essas catástrofes devem ser consideradas AVC's.

### Os seis tipos de Alto Valor de Conservação

**AVC 5** Áreas essenciais para suprir as necessidades básicas de comunidades locais (p.ex. subsistência, saúde). Uma floresta pode ter o AVC 5 quando comunidades locais obtêm da floresta para subsistência, combustível, alimento, forragem, medicamentos, materiais de construção essenciais sem alternativas disponíveis. Não são consideradas AVC's as seguintes:

- Florestas que fornecem recursos úteis, porém não fundamentais para as comunidades locais.
- Florestas que fornecem recursos que podem ser prontamente obtidos em outro local ou que podem ser substituídos por outros.

Uma floresta onde a comunidade busca meios de sobrevivência e manutenção das necessidades básicas, obtendo grande parte das proteínas que consome da caça e pesca e não há fontes alternativas de obtenção destes, então esta floresta seria uma AVC.

**AVC 6** Áreas de extrema importância para a identidade cultural tradicional de comunidades locais (áreas de importância cultural, ecológica, econômica ou religiosa, identificadas em conjunto com essas comunidades). Esse valor é designado para proteger a cultura tradicional de comunidades locais, sendo incluídas:

- Bosques sagrados na Índia, Bornéu e Gana.
- Áreas florestais onde são procuradas penas de faisão-argus usadas por comunidades DayaK em Bornéu como adereços de cabeça em importantes cerimônias.
- Florestas da Amazônia brasileira que são utilizadas por comunidades extrativistas (como seringueiros) como a única ou principal atividade econômica.

Uma Área de Alto Valor de Conservação pode ser parte de uma grande floresta, como por exemplo, uma área de preservação permanente que protege uma nascente, fonte de água para uma comunidade. Outro exemplo é uma floresta com diversas espécies ameaçadas ou em perigo de extinção, como também a biodiversidade que compreende um ecossistema frágil ou ameaçado (JENNINGS et al., 2003).

A definição de AAVC's em uma floresta, ou parte dela, não impede o seu manejo, porém exige que as atividades de manejo sejam planejadas de forma a garantir que os valores de conservação sejam mantidos ou ampliados.

## 2.4 HIDROGRAFIA E FORMAÇÃO HIDROGRÁFICA DO RIO CANOAS

Considera-se como região hidrográfica o espaço territorial compreendido por uma bacia, grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas com características naturais, sociais e econômicas homogêneas ou similares, com vistas a orientar o planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos (MMA, 2006).

A bacia hidrográfica é um sistema geomorfológico aberto, que recebe energia através de agentes climáticos e perde através do deflúvio (LIMA, 1989). Entende-se por ser uma unidade fisiográfica, limitada por divisores topográficos, que recolhe a precipitação, age como um reservatório de água e sedimentos, defluindo-os em uma seção fluvial única, denominada exutório. Os divisores topográficos ou divisores de água são as cristas das elevações do terreno que separam a drenagem da precipitação entre duas bacias adjacentes.

Baseado nisso definiu-se a divisão hidrográfica adotada no Plano Nacional de Recursos Hídricos - PNRH, apoiando-se em uma metodologia que proporciona o referenciamento de

bases de dados para a sistematização e compartilhamento de informações. A Divisão Hidrográfica Nacional foi instituída pela Resolução do Caderno Nacional de Recursos Hídricos n° 32, de 15 de outubro de 2003 e com referência à esta base físico-territorial (MMA, 2006).

A seguir, é apresentado um mapa com as 12 Regiões Hidrográficas Brasileiras: Amazonas, Atlântico Nordeste Ocidental, Tocantins, Paraguaí, Atlântico Nordeste Oriental, Parnaíba, São Francisco, Atlântico Leste, Paraná, Atlântico Sudeste, Uruguai e Atlântico Sul.

Figura 2 - Regiões Hidrográficas Brasileiras



Fonte: MMA, 2006.

O Estado de Santa Catarina está inserido dentro da Região Hidrográfica do Uruguai e Atlântico Sul. No processo de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, Santa Catarina foi

repartido em dez regiões hidrográficas. Para a caracterização do espaço físico das regiões, das bacias e sub-bacias, dentro do estado, foram levados em conta vários fatores, todos interligados entre si e inseparáveis. Conforme a Figura, a seguir, pode-se visualizar a divisão das Regiões Hidrográficas dentro do estado de Santa Catarina.

Figura 3 - Regiões Hidrográficas do Estado de Santa Catarina



Fonte: Centro de Disseminação de Informações para Gestão de Bacias Hidrográficas - CEDIBH, 2013.

Estas regiões apresentam as seguintes características: em média, cada região é composta por duas a três bacias hidrográficas; as bacias de uma mesma região apresentam um grau de homogeneidade física e sócioeconômica bastante elevada; existe um considerável grau de coincidência geográfica e em média, cada região é composta por 26 municípios, sendo 39 o número máximo de municípios.

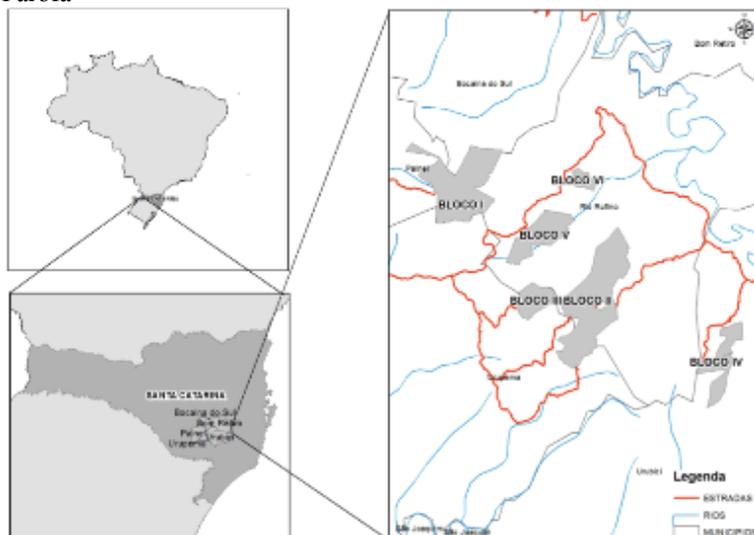
A Região Hidrográfica 4 é a maior em extensão de Santa Catarina (22.808 km<sup>2</sup>), integrando duas bacias: do Rio Canoas, que corresponde à maior bacia hidrográfica Estadual (15.012 km<sup>2</sup>) e do Rio Pelotas (7.277 km<sup>2</sup>); o Rio Canoas tem como afluentes, entre outros, o Rio Correntes e o Caveiras nas



## 2.5 RPPNE COMPLEXO SERRA DA FAROFA – FAZENDA SANTO ANTÔNIO (BLOCO VI)

No estado de Santa Catarina, a empresa de papel e celulose Klabin SA adquiriu áreas destinadas exclusivamente à conservação, que somam 4.987 hectares, distribuídos em seis grandes blocos localizados nos municípios de Paineira, Urupema, Rio Rufino, Urubici, e Bocaina do Sul. Estas áreas constituem juntas a Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual (RPPNE) Complexo Serra da Farofa.

Figura 5 - Localização dos Blocos que compõem a RPPNE Complexo Serra da Farofa



Fonte: Klabin, 2014.

A região da Serra da Farofa pode ser considerada uma das belezas cênicas e fisionômicas da região. Consistem uma das últimas elevações da Serra Geral, com mais de 1700 m, cujas altitudes máximas estão na porção leste, caindo gradualmente cerca de 100 - 150 metros no extremo oeste

brasileiro, no qual se encontra o extenso planalto vulcânico que se distribui pelo extremo sul-sudeste do Brasil. Altitudes similares às presentes na porção oeste da região da Farofa podem ser encontradas somente nos contrafortes dos Andes (KLAUBERG et al. 2009).

A RPPNE Complexo Serra da Farofa constitui-se como um relevante instrumento de conservação dos recursos hídricos catarinenses. Nesta área estão localizadas quatro das cinco nascentes do Rio Caveiras, importante rio na região, além de nascentes que formam o Rio Canoas. Dentre os municípios que recebem as águas oriundas das nascentes localizadas na RPPNE Complexo Serra da Farofa está Lages, com mais de 150 mil habitantes.

O bloco VI compreende a Fazenda Santo Antônio, objeto de estudo nesta tese. A área é formada por 165,16 ha de áreas nativas com altitude média de 1.300m, localizada no município de Rio Rufino (Figura 6).

Figura 6 - Visão panorâmica da Fazenda Santo Antônio (Bloco VI)



Fonte: Próprio autor

As áreas pertencentes à RPPNE Complexo Serra da Farofa, antes da sua aquisição pela empresa eram utilizadas para a criação extensiva de gado. Na Fazenda Santo Antônio existem estradas internas que se encontram abandonadas passando por um processo de regeneração natural. Nessa região, as florestas junto com as estradas construídas no passado, foram alvos da extração madeireira, principalmente de espécies como a *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze e *Dicksonia sellowiana* Hook. A figura 7 demonstra a situação atual dessas estradas construídas a mais de 30 anos para extração florestal.

Figura 7 - Estradas antigas construídas dentro da RPPNE Complexo Serra da Farofa (Fazenda Santo Antônio), Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil.



Fonte: Próprio autor

Nas bordas dessas estradas rurais já ocorreu o fechamento do dossel, formando um mosaico de distintas fases

de sucessão florestal, demonstrando que os efeitos da antropização possam já ter sido tamponados.

O ambiente característico dentro dos remanescentes florestais existentes na fazenda é extremamente úmido com a presença de inúmeras nascentes brotando no meio da floresta. A estrutura interna da floresta é composta principalmente pela presença marcante de *Dicksonia sellowiana* (Figura 8).

Figura 8 – Interior dos fragmentos florestais na Fazenda Santo Antônio, Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil.



Fonte: Próprio autor

No local de estudo junto com a umidade constante é comum uma forte nebulosidade ao longo do dia. Em dias de sol intenso, logo após o meio dia, se instala sobre a área uma nebulosidade intensa, que impossibilita a visualização a mais

de 2m de distância. Além dessas características peculiares de ambientes altomontanos e florestas nebulares a presença de árvores com troncos tortuosos, ramificados com copas arredondadas, compostas por folhas pequenas e discolores é outra característica visível na área de estudo.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Determinar a composição florística e fitossociologia de uma área da RPPNE Complexo da Farofa (Bloco VI) avaliando os efeitos ambientais da ação antrópica ocorridos no passado sobre a vegetação arbustivo-arbórea.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Efetuar o levantamento florístico por meio de coletas, herborização e identificação das espécies ocorrentes em parcelas permanentes e em áreas limítrofes.
- Realizar o levantamento fitossociológico do componente arbóreo lenhoso da área.
- Avaliar os gradientes de temperatura, umidade relativa, altura de plantas, espécies ocorrentes a partir das margens de estradas adentrando o interior da floresta.
- Elaborar um Guia Florístico Ilustrado da Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual Complexo Serra da Farofa: Bloco VI.

#### 4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACKES, A. **Dinâmica do pinheiro-brasileiro**. Iheringia, série Botânica, Porto Alegre, n.30, p.49-84, 1983.

FALKENBERG, D. B. **Matinhas Nebulares e vegetação rupícula dos Aparados da Serra Geral (SC/RS), sul do Brasil**. 594 f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) – Instituto de Biologia Universidade Estadual de Campinas, 2003.

FORZZA, R.C. et al. 2010. **Síntese da diversidade brasileira**. In: FORZZA, R.C. et al. (Eds.) **Catálogo de plantas e fungos do Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. p. 21-42.

GALINDO-LEAL, C. 7 CÂMARA, I.G. **Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas**. Fundação SOS Mata Atlântica, São Paulo. Conservação Internacional, Belo Horizonte. 472 p. 2005.

IBGE. Manual técnico da vegetação brasileira. **Série Manuais Técnicos em Geociências**, Rio de Janeiro, n.1, 271p. 2012.

JENNINGS, S.; NUSSBAUM, R.; JUDD, N.; EVANS, T. **Guia para Florestas de Alto Valor de Conservação**. 1ed. Oxford: ProForest. 104 p.2003.

KLAUBERG, C.; SILVA, C.A.; HIGUCHI, P.; SILVA A.C. **Fitossociologia de um Remanescente de Floresta Ombrófila Mista – Alto Montana na Serra da Farofa, Município Painel, SC**. In Anais do IX Congresso de Ecologia do Brasil. São Lourenço – MG, 2009.

KLEIN, R.M. O aspecto dinâmico do pinheiro brasileiro. *Sellowia*, n. 12, p. 17-44. 1960.

KOCK, Z.; CORRÊA, M. C. **Araucária: a floresta do Brasil meridional**. Curitiba: Olhar Brasileiro, 148 p., 2002.

LEITE, P. & KLEIN, R.M. **Vegetação**. In Geografia do Brasil: Região Sul. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, v.2, p.113-150. 1990.

LEITE, P.F. Contribuição ao conhecimento fitoecológico do sul do Brasil. *Ciência & Ambiente*, v. 24, p.51-63, 2002.

LINO, C.F.; SIMÕES, L.L.(orgs). **Avaliação do cumprimento das metas globais e nacionais de biodiversidade 2010 para a Mata Atlântica**. São Paulo: Conselho Nacional da Reserva da biosfera da Mata Atlântica – WWF-Brasil. 2011.

LIMA, W.P., 1989. Função hidrológica da mata ciliar. Simpósio sobre Mata Ciliar. Fundação Cargill: 25-42.

MARTINS-RAMOS, D.; BORTOLUZZI, R.L.C.; MANTOVANI, A. Plantas medicinais de um remanescente de Floresta Ombrófila Mista Altomontana, Urupema, Santa Catarina, Brasil. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v.12, p.380-397, 2010.

MEDEIROS, J. D.; SAVI, M.; BRITO, B.F.A. Seleção de áreas para criação de Unidades de Conservação na Floresta Ombrófila Mista. *Biotemas*, v. 18, p. 33-50, 2005.

MITTERMEIER, R., MYERS, N.; GIL, P.R.; MITTERMEIER, C. G. **Hotspots, Earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions**. México: CEMEX & Conservation International, 430 p., 1999.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Proposta do grupo de trabalho preservação e recuperação da Floresta Ombrófila Mista no Estado de Santa Catarina.** Portaria Ministerial 49 de 06/II/2002. Brasília, Brasil, 77p. 2002.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Recursos Hídricos: Prioridades 2012-2015.** Brasília, Brasil, 124p. 2011.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Caderno da Região Hidrográfica Uruguai.** Secretaria de Recursos Hídricos. – Brasília, Brasil, 128p. 2006.

MYERS, N. ; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C.G.; FONSECA, G.A.B. da; KENT, J. Biodiversity hotpots for conservation priorities. **Nature.** v. 403. 2000

REITZ, R.; KLEIN, R. M.; REIS, A. Projeto Madeira Santa Catarina. Florianópolis: Lunardelli, 1979.

REITZ, P.R. **Plano de coleção.** In Reitz, R. Flora Ilustrada Catarinense. Herbário Barbosa Rodrigues. Itajaí. 1965.

SCARANO, F.R. (org.) **Biomias brasileiros: retratos de um país plural.** Rio de Janeiro: Casa da Palavra. 2012. 326 p.

VIBRANS, C.A.; SEVEGNANI, L.; GASPER, A.L.; MÜLLER, J.J.V.; REIS, M.S.R.; **Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina: resultados resumidos.** Blumenau: Universidade Regional de Blumenau, 2013. 37 p.

VIBRANS, C.A.; SEVEGNANI, L.; GASPER, LINGER, D.V.; **Diversidade e conservação dos remanescentes florestais**. Blumenau: Edifurb, 2012. 352p.

WWF. In: <<http://www.wwf.org.br/>> Acesso em 23/10/2013.

**CAPÍTULO I - FLORÍSTICA NA RESERVA  
PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL  
ESTADUAL COMPLEXO SERRA DA FAROFA,  
FLORESTA OMBRÓFILA MISTA  
ALTOMONTANA, SANTA CATARINA, BRASIL.**

**RESUMO**

A Floresta Ombrófila Mista pertence ao Bioma Mata Atlântica, a qual ocorre preferencialmente na região Sul do Brasil, sendo esta uma formação florestal rica em espécies vegetais endêmicas. O objetivo deste trabalho foi realizar o levantamento florístico em áreas de conservação das nascentes que formam a Bacia Hidrográfica do Rio Canoas. Foram coletadas espécimes de todos os hábitos em fase reprodutiva numa região de Floresta Ombrófila Mista Altomontana. A área estudada pertence ao bloco VI, uma das fazendas que compõem a Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual (RPPNE), Complexo Serra da Farofa, na porção denominada Fazenda Santo Antônio, localizada no município de Rio Rufino, SC, com altitude média de 1300m. A metodologia utilizada foi a de caminhamento em trilhas preexistentes, estradas, interior e borda de mata, com coletas mensais de material botânico, no período de abril de 2011 a abril de 2013. Foram registradas 82 famílias, 178 gêneros e 269 espécies. Dentre as angiospermas, destacaram-se como as famílias mais ricas: Asteraceae (50), Myrtaceae (18) Melastomataceae e Solanaceae (16), Orchidaceae (12), Lamiaceae e Lauraceae (oito), Rubiaceae (sete), Passifloraceae e Rosaceae (cinco),

sendo as gimnospermas representadas apenas por *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze. Foram listadas 90 espécies herbáceas, 85 espécies arbóreas, 43 arbustivas, 22 epífitas e 29 lianas e/ou trepadeiras. O diagnóstico inicial da vegetação destacou 25 espécies pertencentes a listas oficiais de ameaça de extinção e 63 espécies endêmicas do Brasil. Os resultados contribuirão para a definição dos Atributos de Alto Valor de Conservação (AAVC's) nestas áreas de conservação, consideradas produtoras de água para a região.

**Palavras chave:** Conservação. Diversidade. *Hotspots*. Unidade de Conservação.

**FLORISTICS IN “COMPLEXO SERRA DA FAROFA”  
NATURAL PATRIMONY PARTICULAR  
RESERVATION, UPPER MONTANE  
OMBROPHYLOUS MIXED FOREST, SANTA  
CATARINA STATE, BRAZIL**

**ABSTRACT**

The Mixed Ombrophylous Forest (MOF) belongs to the Atlantic Forest Bioma and it is a forest formation rich in endemic vegetation species. It occurs mostly in South Brazil. The aim of this work was to perform the floristic survey in areas of conservation of the water sources which form the Rio Canoas Hydrographic Basin, in Santa Catarina State. Were collected species in reproduction phase in a region of Upper Montane Mixed Ombrophylous Forest. The area studied belongs to the block VI which is one of the farms which make up the “Complexo Serra da Farofa” Natural Patrimony Particular Reservation in the block named Santo Antonio Farm, located in the Municipality of Rio Rufino, SC, with an average altitude of 1,300m. The methodology used was that of “walking” in existing trails, roads, indoor and forest edge, with monthly collections of fertile botanical material the period from April, 2011 to April, 2013. Were sampled species of several life forms and habitats of the species, being registered 178 genus, 82 families and 269 species. Among the angiosperms remarked as the richest families in number of individuals collected: Asteraceae (50), Myrtaceae (18) Melastomataceae e Solanaceae (16), Orchidaceae (12), Lamiaceae e Lauraceae (eight), Rubiaceae (seven), Passifloraceae and Rosaceae (five), being the gymnosperms represented just by *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze. Were listed 90 herbaceous species, 85 arboreous species, 43

shrub, 22 epiphytes and 29 lianas and or climbing vine plants. The initial diagnosis of the vegetation remarked 25 species belonging to the official lists of extinction threat and 63 endemic species of Brazil. The results well contribute to the definition of the High Conservation Value Attributes (HCVA) in this area of conservation considered as water producers for the region.

**Keywords:** Conservation. Diversity. Hotspots. Conservation Unit.

## 1 INTRODUÇÃO

Com objetivo voltado para conservação da natureza no Bioma Mata Atlântica, algumas áreas naturais estão sendo protegidas por meio da criação de Unidades de Conservação, onde as categorias são previstas no Sistema Nacional de Unidade de Conservação - SNUC (BRASIL, 2000) e em Santa Catarina pelo Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC (SANTA CATARINA, 2001).

O acelerado processo de fragmentação da Mata Atlântica tornou essa região uma das áreas de mais alta prioridade para a conservação biológica em todo o mundo. O Bioma Mata Atlântica é um dos 25 pontos quentes “*Hotspots*” da biodiversidade no planeta e está entre os cinco primeiros colocados (MYERS et al., 2000). Esses pontos quentes são áreas globais prioritárias para a conservação em função do alto grau de biodiversidade e ameaça, bem como a existência de espécies endêmicas.

Segundo Giulietti et al. (2009), um dos objetivos da Convenção sobre Diversidade Biológica (*Convention on Biological Diversity*, CBD) é estabelecer e fortalecer sistemas regionais de áreas de proteção dentro de um âmbito global com a detecção de Áreas-Chave para Biodiversidade (ACBs, *Key Biodiversity Areas*, KBAs, em inglês) como estratégia prática em escalas menores do que aquelas delineadas pelos *hotspots* e compatível com implantação de unidades de conservação.

Essas ACB's são sítios que devem ser identificados e protegidos em escala regional ou nacional. Em se tratando de plantas, destacam-se os sítios que abrigam uma proporção relativamente alta de espécies ameaçadas e/ ou com distribuição restrita e que, por isso, são insubstituíveis e estão vulneráveis à extinção (GIULIETTI et al., 2009).

Neste contexto a Reserva Particular do Patrimônio Estadual – RPPNE Complexo Serra da Farofa foi oficialmente criada na

Mata Atlântica, em março de 2014. Essa RPPNE concentra seis blocos de áreas naturais conservadas com Floresta Ombrófila Mista (FOM), protegendo uma região de importantes nascentes no estado.

Integrada ao domínio do Bioma Mata Atlântica, a Floresta Ombrófila Mista constitui um ecossistema regional complexo e variável, que acolhe uma grande “variedade” de espécies, algumas das quais endêmicas (MEDEIROS et al., 2005), sendo uma região fitoecológica caracterizada principalmente pela presença marcante de *Araucaria angustifolia*. Esta espécie, em suas associações, compreende agrupamentos de espécies com características próprias, formando estágios sucessionais distintos, com um grande número de espécies vegetais e animais (KLEIN, 1960).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE (2012), a FOM é subdividida em quatro formações: Aluvial (em terraços antigos, associados à rede hidrográfica), Sub-montana (constituindo disjunções em altitudes inferiores a 400 m), Montana (situada aproximadamente entre 400 e 1000 m de altitude) e Altomontana (compreendendo as altitudes superiores a 1000 m). No Brasil, a FOM Altomontana foi descrita inicialmente por Dusén (1955) na Região Sudeste e por Klein (1960) na Região Sul.

A maior parte das florestas do domínio atlântico são intensamente alteradas e fragmentadas, assim como a FOM, que se encontra neste contexto na Região Sul do Brasil, (HIGUCHI et al., 2012). Poucos trabalhos demonstram estes efeitos na composição florística e na estrutura da FOM devido a esse histórico de perturbação (HIGUCHI et al., 2012; MAUHS, 2002; NEGRELLE e SILVA, 1992; REITZ e KLEIN, 1966; VIBRANS et al., 2010). A conservação e a restauração dos remanescentes de FOM são justificáveis e necessárias, pois estes ainda são de grande importância econômica ambiental e social.

Estudos sobre a composição e a estrutura desses remanescentes florestais fornecem informações básicas para tomadas de decisão no momento de aplicação de técnicas de manejo ambiental ou conservação. A estrutura da FOM é complexa e o conhecimento sobre os diversos tipos de comunidades existentes, dentro de sua área de distribuição natural, ainda não permite implementar políticas públicas de conservação eficiente que mantenha sua diversidade protegida.

Em se tratando de fragmentos de FOM Altomontana no Estado de Santa Catarina, são raros os trabalhos existentes que investigam a florística de vários grupos de plantas que não somente arbóreas (FALKENBERG, 2003; MARTINS et al. 2010, VIBRANS et al., 2013). A falta de estudos e os dados alarmantes que mostram a redução drástica desta formação florestal justificam a necessidade de conhecer a biodiversidade existente nos fragmentos de FOM que restam em Santa Catarina.

A FOM Altomontana é uma formação responsável por importantes funções ambientais, entre elas a proteção e manutenção dos fluxos hídricos de cabeceiras de bacias hidrográficas, o estoque de carbono na sua biomassa do solo, além da sua biodiversidade e seu elevado endemismo (SCHEER, 2009).

Estudos florísticos sobre FOM Altomontana podem indicar essa formação como Áreas-Chave para Biodiversidade (ACBs), apontando índices de diversidades, espécies novas e raras, endêmicas, indicadoras, que servirão de pré-requisito para ações de conservação da biodiversidade biológica e da qualidade ambiental. O conhecimento da flora e da estrutura desta formação florestal é fundamental para o zoneamento de áreas ou atributos de Alto Valor de Conservação, definição de práticas adequadas de manejo, bem como a criação de Unidades de Conservação com planos de manejo que garantam a conservação de áreas ambientalmente prioritárias.

Inventariar a flora de uma determinada porção de um ecossistema é o primeiro passo para sua conservação e uso racional. Segundo Santos (2006), sem um conhecimento mínimo sobre quais organismos ocorrem num local e quais Atributos de Alto Valor de Conservação (AAVC's) podem ser encontrados nele, é virtualmente impossível desenvolver qualquer projeto de preservação.

Florestas de Alto Valor de Conservação (FAVC's) são aquelas que trazem algum AAVC que necessita ser manejado apropriadamente para que sejam identificados, mantidos e aumentados. Uma FAVC pode ser uma pequena parte de uma floresta maior, por exemplo, uma zona de mata ciliar protegendo um riacho, o qual é a única fonte de água potável para uma comunidade ou um pequeno fragmento de um ecossistema raro. Em outros casos, pode ser toda uma área de manejo florestal, por exemplo, quando a floresta contém diversas espécies ameaçadas ou em perigo de extinção que ocorrem em toda a área (JENNINGS et al., 2003).

Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi realizar o levantamento florístico das espécies que compõe a FOM Altomontana da Fazenda Santo Antônio, com intuito de identificar AAVC's, fornecendo subsídios científicos que contribuam para criação de políticas de conservação da RPPNE Complexo Serra da Farofa e ajudem a garantir a sustentabilidade dessas áreas.

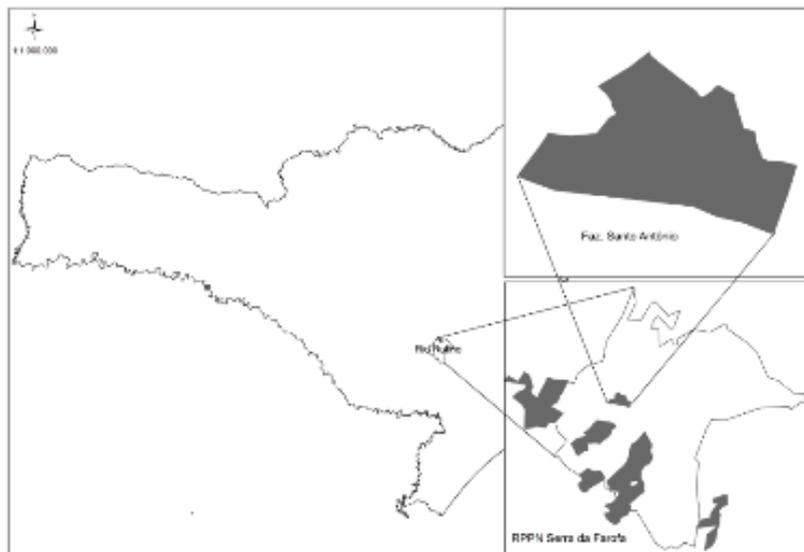
## 2 MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1 Área de estudo

O estudo foi conduzido em remanescentes de Floresta Ombrófila Mista Altomontana, classificado segundo as características definidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2012). A área de estudo pertence a uma empresa brasileira de papel e celulose e compõe um conjunto de áreas (blocos) que formam uma Unidade de Conservação na categoria Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual (RPPNE) denominada de Complexo Serra da Farofa. O conjunto das áreas nesta RPPNE somam 4.965,86 hectares que são formados por seis blocos de áreas distintas, as quais formam um mosaico florestal em fase de regeneração natural que protege várias nascentes da importante bacia hidrográfica do Rio Canoas. A área de estudo pertence ao bloco VI, denominada fazenda Santo Antônio, com 165,16 ha, localizada entre as coordenadas 27° 54' 2,52" de latitude Sul e 49° 47' 26,28" de longitude oeste de Greenwich, a cerca de 1.300 metros de altitude, conforme Figura 9.

O clima da região é subtropical úmido, enquadrado como Cfb, pela classificação de Köppen, com chuvas bem distribuídas durante todo o período do ano. A temperatura média anual é de 10,9°C, sendo comum também a ocorrência de neve nos meses mais frios.

Figura 9 - Mapa de localização da RPPNE, indicando a área de estudo na Fazenda Santo Antônio, Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil.



Fonte: Próprio autor

O solo da área é classificado como Cambissolo Húmico alumínico e Neossolos Litólico húmico alumínico.

Apresenta acentuada uniformidade geológica, sendo coberta pelos derrames de lavas de origem vulcânica na formação das serras presentes na região. O relevo é classificado como plano 15%; ondulado e forte ondulado 50% e montanhoso 35% (RIO RUFINO, 2014).

A Fazenda Santo Antônio compreende um mosaico de floresta em diferentes estágios de sucessão, intercalados por campos naturais antropizados no passado pelo manejo extensivo de gado.

## 2.2 Levantamento Florístico

Um ano após o isolamento da área e a retirada dos bovinos, o levantamento florístico foi iniciado. A amostragem florística foi realizada no período de abril/2011 a abril/2013, em expedições mensais à área de estudo. As coletas das plantas de todos os hábitos foram assistemáticas, por caminhamento na área amostral ao longo de trilhas preexistentes, estradas, interior e borda de mata, etc. e adjacências.

Somam-se aos resultados, a florística realizada em parcelas fixas empreendidas para levantamento da estrutura arbórea da formação, cujos resultados constam no capítulo II desta tese. Foram coletadas espécies vegetais vasculares encontradas férteis (com flores e/ou frutos) na área de ocorrência da FOM Altomontana. Para as espécies coletadas foram observados os aspectos morfológicos, ecológicos, estádios reprodutivos dos indivíduos, tipos de hábito e hábitat. Além disso, foram realizados os registros fotográficos e o georreferenciamento dos indivíduos em ambiente de ocorrência natural.

O material coletado foi herborizado seguindo-se as técnicas usuais para desidratação e montagem de exsiccatas como material testemunha (vouchers) conforme Fidalgo e Bononi (1989). A identificação das plantas foi realizada por meio de literatura específica, incluindo a Flora de Santa Catarina (FIC, 1965-2011), apoio de especialistas e visitas a herbários para comparação de plantas. Na sequência, o material foi catalogado e incorporado ao Herbário Lages da Universidade do Estado de Santa Catarina (LUSC).

Para a grafia dos nomes científicos e a autoria dos epítetos específicos foram consultados os bancos de dados eletrônicos do Jardim Botânico de Missouri Botanical Garden (MOBOT, 2014) e do *The International Plant Names Index*

(IPNI, 2014). As angiospermas foram agrupadas nas famílias botânicas segundo a classificação do *Angiosperm Phylogeny Group* (APG III, 2009) e a Lista de Espécies da Flora do Brasil (LFB, 2015).

Com base na conceituação adotada por Font Quer (1993), o hábito de vida das plantas foi classificado em cinco tipos: arbóreo - planta terrícola, lenhosa, com tronco principal e geralmente, com altura superior a 5m; arbustiva- planta terrícola, lenhosa, sem tronco principal, geralmente ramificada desde a base e com altura inferior a 5m; subarbustiva - planta provida de base lenhosa perene e ramos anualmente renovados; herbáceo - planta terrícola e não lenhosa; trepadeira ou lianas- plantas terrícolas, herbáceas ou lenhosas, com estruturas para fixação, volúveis ou apoiantes, desenvolvendo-se geralmente sobre outras espécies vegetais ou superfícies de apoio.

A classificação das plantas quanto ao grau de ameaça foi realizada a partir de listas oficiais de espécies ameaçadas de extinção: *International Union for Conservation of Nature - IUCN* (2014), lista nacional do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis/Ministério do Meio Ambiente (2008) e em caráter regional, (região Sul do Brasil), a lista oficial do estado do Rio Grande do Sul (2014) e do estado do Paraná (1995).

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento florístico resultou no registro de 82 famílias, 178 gêneros, e 269 espécies. Dos espécimes identificados em nível de espécie, destacaram-se como as famílias mais ricas: Asteraceae (50 espécies), Myrtaceae (18) Melastomataceae e Solanaceae (16), Orchidaceae (12), Lauraceae e Lamiaceae (oito), Rubiaceae (sete), Passifloraceae, Fabaceae e Rosaceae (cinco), sendo as gimnospermas representadas pela *Araucaria angustifolia* e as Pteridófitas por 15 espécies presentes em dez famílias.

Os resultados apontam um número considerável de espécies características de ambientes antropizados, o que justifica o histórico de extração seletiva de espécies arbóreas e uso pecuário da área no passado.

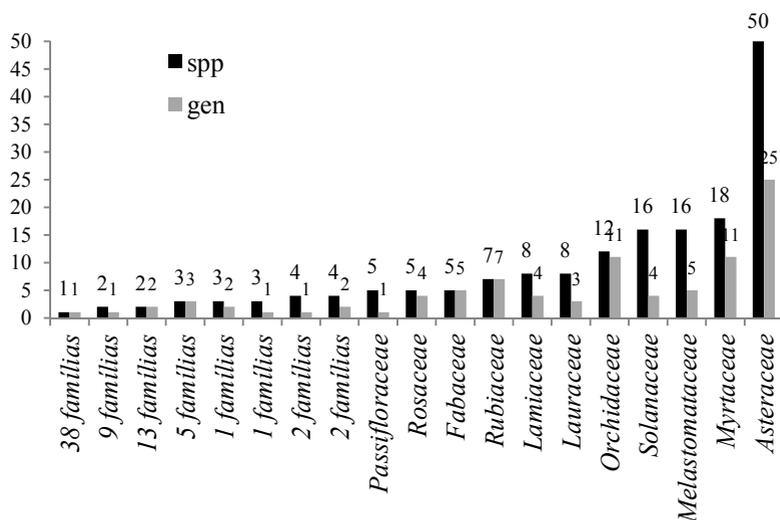
Com o decorrer dos processos antrópicos de fragmentação das florestas, a estrutura da paisagem é modificada, resultando em mudanças na composição e diversidade das comunidades. A exploração dos maciços florestais, os cultivos agrícolas extensivos, as formações de pastagens e o crescimento urbano fragmentaram as florestas, reduzindo suas funções e descaracterizando seus papéis com graves consequências para a sociedade, além de reduzir sua resiliência de forma paulatina e gradual (KAGEYAMA et al., 2003).

Na composição florística estão concentrados um número expressivo de espécies da família Asteraceae, apontando características de estágios iniciais de sucessão. A área apresenta boa resiliência, ou seja, mantém meios de regeneração biótica, como mostram os resultados da florística no terceiro ano após a retirada do gado e o isolamento da área.

A figura 10 apresenta a família com maior número de espécimes coletados: Asteraceae, com 50 indivíduos (18,6% do total), seguida por Myrtaceae (18), Melastomataceae e

Solanaceae (16 cada), Orchidaceae (12), Lauraceae e Lamiaceae (oito cada) e Rubiaceae (sete).

Figura 10 - Número de gêneros e espécies coletadas por família na Fazenda Santo Antônio, Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil.



Legenda: spp = espécies; gen = gêneros.

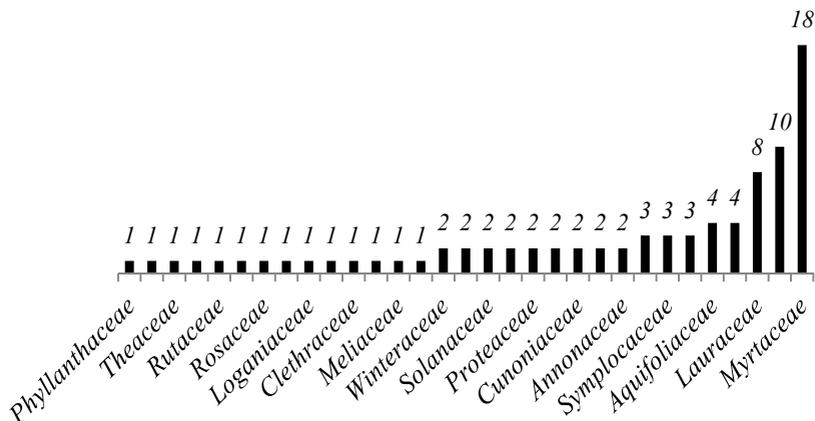
Fonte: próprio autor

O estudo da composição florística realizado por Martins et al. (2009) demonstrou que as famílias Asteraceae (67 espécies), Solanaceae, (18), Myrtaceae (14) e Poaceae (nove) estão entre as que apresentaram maior riqueza. Falkenberg (2003) listou 461 espécies vegetais vasculares em florestas Altomontanas com forte influência da FOM nos Aparados da Serra Geral, em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul, nas denominadas “Matinhas Nebulares”. Nos estudos de florística e fitossociologia realizados por Higuchi et al. (2012 e 2013), em regiões próximas à área de estudo, com levantamento de árvores e arbustos, as famílias citadas como destaque entre outras foram Myrtaceae, Asteraceae, Lauraceae e Solanaceae, corroborando com os dados levantados neste estudo.

Quanto às formas de vida registradas para os indivíduos, 31,6% (85 espécies) arbóreos, 16% (43) arbustivas, outros 33,4% (90) foram herbáceas terrícolas, 8,2% (22) epífitas e 10,8% (29) foram lianas ou trepadeiras. Esses resultados são muito próximos aos encontrados também em Floresta Ombrófila Densa Altomontana no Paraná (SCHEER, 2009).

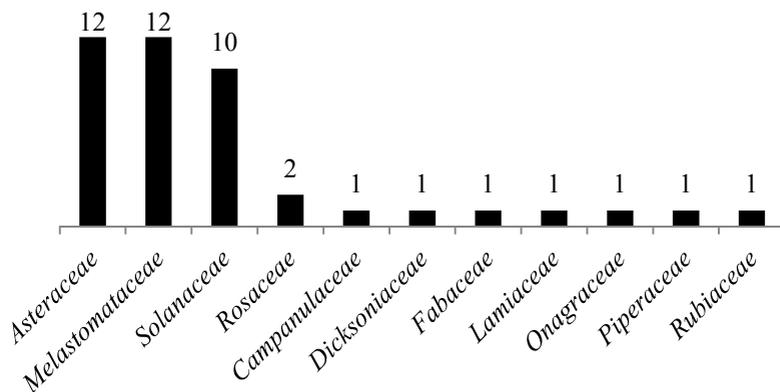
As 85 espécies arbóreas pertencem a 31 famílias, sendo as de maior riqueza nas famílias Myrtaceae (18), seguida de Asteraceae (dez), Lauraceae (oito), Primulaceae e Aquifoliaceae (quatro cada) e por Symplocaceae, Fabaceae e Salicaceae (três cada) (Figura 11). O grupo de arbustivas coletadas pertence a 11 famílias, sendo a maior riqueza registrada em Asteraceae e Melastomataceae (12 cada), seguida de Solanaceae (10) (Figura 12):

Figura 11 - Riqueza por famílias de espécies arbóreas coletadas na Fazenda Santo Antônio, Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil.



Fonte: Próprio autor

Figura 12 - Riqueza por família de espécies arbustivas coletadas na Fazenda Santo Antônio, Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil.



Fonte: Próprio autor

Os dados encontrados são similares aos resultados de Oliveira-Filho e Fontes (2000), onde Myrtaceae, Melastomataceae, Lauraceae e Rubiaceae foram as famílias com maior número de espécies arbóreas em florestas ombrófilas montanas e altomontanas. Muito próximo aos resultados encontrados neste trabalho, Martins (2009) listou as famílias de arbóreas e arborescentes com maior número de espécies: Myrtaceae (14), Asteraceae (sete), Solanaceae (seis) e Lauraceae (três).

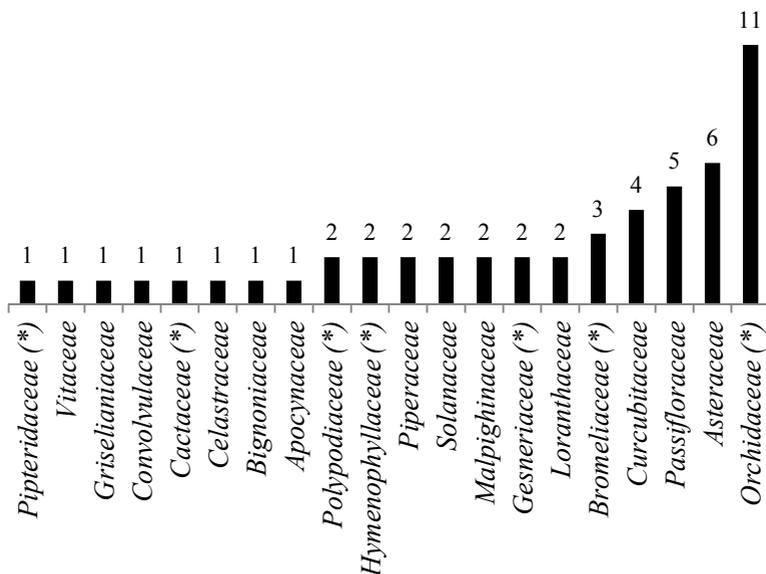
O último inventário florestal realizado em Santa Catarina mostrou que a cobertura florestal remanescente é de aproximadamente 29%, considerando formações florestais com mais de 10m de altura e 15 anos de idade, sendo que na Floresta Ombrófila Mista a cobertura florestal soma aproximadamente 24% (VIBRANS et al., 2013). Os registros apontados por Vibrans et al.(2013), alertam para a perda de biodiversidade constatada na FOM quando os resultados

mostram em média apenas 36 espécies lenhosas por remanescente florestal.

A maioria dos estudos sobre florestas altomontanas restringe-se à análise da estrutura arbórea dificultando a comparação e discussão aprofundada.

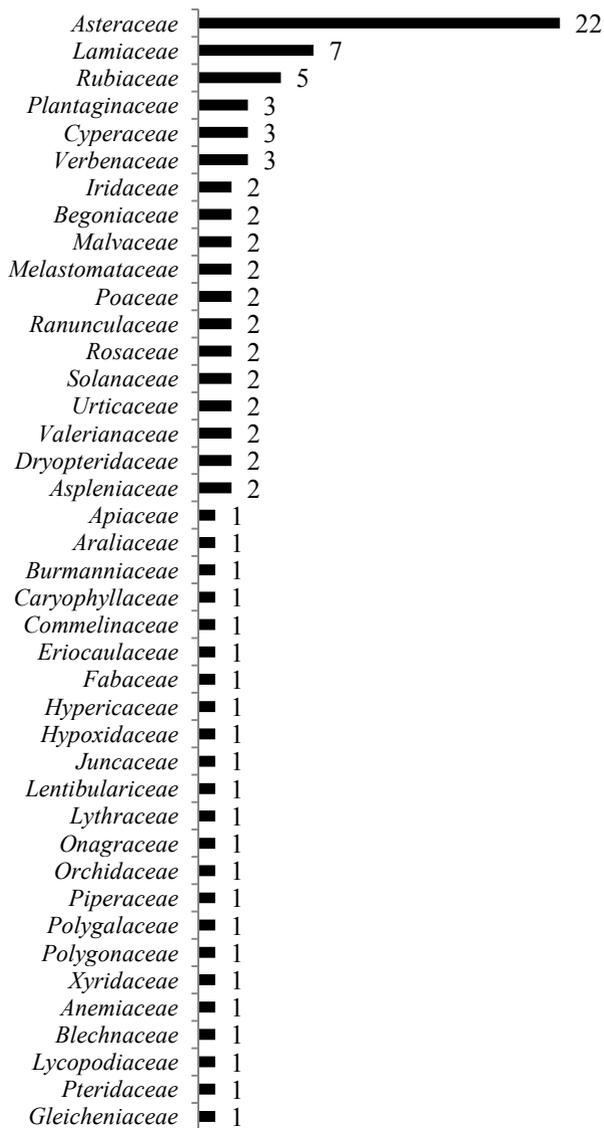
Para o grupo das epífitas, lianas e trepadeiras foram registradas 22 famílias (Figura 13), onde a maior riqueza de indivíduos foi de Orchidaceae (12), Asteraceae (seis), seguidas de Passifloraceae (cinco), Curcubitaceae (quatro) e Bromeliaceae (três). Para as herbáceas foram registradas 41 famílias (Figura 14), onde a maior riqueza de táxons coletados ficou com a família Asteraceae (22), Lamiaceae (sete), seguida de Rubiaceae (cinco).

Figura 13 - Riqueza por família de epífitas (\*), lianas e trepadeiras coletadas na Fazenda Santo Antônio, Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil



Fonte: Próprio autor

Figura 14 - Riqueza por famílias de espécies herbáceas coletadas na Fazenda Santo Antônio, Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil



Fonte: Próprio autor

As informações obtidas neste estudo são semelhantes às aquelas encontradas por Scheer et al. (2009), que levantaram a florística de espécies vasculares em floresta ombrófila densa altomontana no Paraná. As famílias que mais se destacaram em número de espécies vasculares foram Myrtaceae, Asteraceae, Orchidaceae, Rubiaceae e Melastomataceae. Já em estudo realizado por Falkenberg (2003) em “Matas Nebulares” dos Aparados da Serra Geral, as famílias com maior riqueza foram Asteraceae, Melastomataceae, Myrtaceae, Poaceae e Solanaceae. Com relação à composição de espécies em distância próxima a 5 km da área de estudo, Martins (2009) apresenta as seguintes famílias de trepadeiras com maior riqueza: Asteraceae (seis) e Cucurbitaceae (três). De acordo, com os resultados apresentados por Pungues (2005), Asteraceae e Passifloraceae estão entre as famílias que apresentam maior número de espécies trepadeiras na Floresta Ombrófila Mista de Santa Catarina.

A tabela 1 apresenta os resultados das coletas realizadas com a listagem das espécies vasculares presentes na fazenda Santo Antônio.

Tabela 1 - Espécies vasculares da Floresta Ombrófila Mista Altomontana coletadas na Fazenda Santo Antônio, Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil.

<b>Família/Espécie</b>	<b>Forma de vida</b>	<b>Coletor principal (M.M.P.Floriani)</b>	<b>IUCN 2014.02</b>	<b>IBAMA/MMA 2008</b>	<b>IAP 1995</b>	<b>RS 2014</b>
<b>ANGIOSPERMAS</b>						
<b>ANNONACEAE</b>						
<i>Annona rugulosa</i> (Schltdl.) H.Rainer	A	375	-	-	-	-
<i>Annona sylvatica</i> A. St.-Hil. (*)	A	41	-	-	-	-
<b>APIACEAE</b>						
<i>Apium sellowianum</i> H. Wolff	H	325	-	-	-	-
<b>APOCYNACEAE</b>						
<i>Oxypetalum mosenii</i> Malme	T	309	-	-	-	-
<b>AQUIFOLIACEAE</b>						
<i>Ilex dumosa</i> Reissek	A	366	-	-	-	-
<i>Ilex microdonta</i> Reissek (*)	A	171	-	-	-	-
<i>Ilex paraguariensis</i> A. St. Hill.	A	134	LR/NT	-	-	-
<i>Ilex theezans</i> Mart.	A	67	-	-	-	-
<b>ARALIACEAE</b>						
<i>Hydrocotyle quinqueloba</i> Ruiz & Pav.	H	157	-	-	-	-
<b>ASTERACEAE</b>						
<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	H	6	-	-	-	-
<i>Adenostemma brasilianum</i> Cass.	H	200	-	-	-	-

<b>Familia/Espécie</b>	<b>Forma de vida</b>	<b>Coletor principal (M.M.P.Floriani)</b>	<b>IUCN 2014.02</b>	<b>IBAMA/MMA 2008</b>	<b>IAP 1995</b>	<b>RS 2014</b>
<i>Baccharis anomala</i> DC.	AR	329	-	-	-	-
<i>Baccharis brachylaenoides</i> DC.	AR	345	-	-	-	-
<i>Baccharis crispa</i> Spreng.	AR	87	-	-	-	-
<i>Baccharis dentata</i> (Vell.) G. Barroso	A	266	-	-	-	-
<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	AR	330	-	-	-	-
<i>Baccharis gaudichaudiana</i> DC.	AR	263	-	-	-	-
<i>Baccharis milleflora</i> (Less.) DC.	AR	86	-	-	-	-
<i>Baccharis oblongifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	AR	240	-	-	-	-
<i>Baccharis oxydonta</i> DC.	A	71	-	-	-	-
<i>Baccharis semiserrata</i> DC.	A	216	-	-	-	-
<i>Baccharis subdentata</i> DC.	A	174	-	-	-	-
<i>Baccharis tridentata</i> Vahl	A	251	-	-	-	-
<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	AR	29	-	-	-	-
<i>Baccharis uncinella</i> DC (*)	AR	262	-	-	-	-
<i>Calea pinnatifida</i> (R. Br.) Less.	T	290	-	-	-	-
<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Pol.	H	130	-	-	-	-
<i>Chromolaena laevigata</i> (Lam.) R.M.King & H.Rob.	H	27	-	-	-	-
<i>Dasyphyllum spinescens</i> (Less.) Cabrera (*)	A	133	-	-	-	-
<i>Dasyphyllum tomentosum</i> (Spreng.) Cabrera	A	368	-	-	-	-
<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	H	34	-	-	-	-
<i>Erechtites valerianifolius</i> (Wolf) DC.	H	245	-	-	-	-
<i>Eupatorium bupleurifolium</i> De Candolle	AR	12	-	-	-	-
<i>Eupatorium intermedium</i> DC.	AR	213	-	-	-	-

<b>Família/Espécie</b>	<b>Forma de vida</b>	<b>Coletor principal (M.M.P.Floriani)</b>	<b>IUCN 2014.02</b>	<b>IBAMA/MMIA 2008</b>	<b>IAP 1995</b>	<b>RS 2014</b>
<i>Eupatorium pedunculatum</i> Hook. & Arn	H	33	-	-	-	-
<i>Eupatorium tremulum</i> Hooker et Arnott	H	333	-	-	-	-
<i>Gamochaeta pensylvanica</i> (Willd.) Cabrera	H	149	-	-	-	-
<i>Hypochaeris brasiliensis</i> (Less.) Griseb.	H	347	-	-	-	-
<i>Jaegeria hirta</i> (Lag.) Less.	H	22	-	-	-	-
<i>Jungia sellowii</i> Less.	H	318	-	-	-	-
<i>Lessingianthus glabratus</i> (Less.) H.Rob.	H	201	-	-	-	-
<i>Mikania cordifolia</i> (L. f.) Willd.	T	19	-	-	-	-
<i>Mikania hirsutissima</i> DC.	T	99	-	-	-	-
<i>Mikania aff. ternata</i> (Vell.) B.L. Rob.	T	241	-	-	-	-
<i>Mutisia speciosa</i> Aiton ex Hook.	T	302	-	-	-	-
<i>Pentacalia desiderabilis</i> (Velloso) Cuatrec.(*)	T	36	-	-	-	-
<i>Piptocarpha angustifolia</i> Dusén ex Malme (*)	A	222	-	-	-	-
<i>Senecio brasiliensis</i> (Spreng.) Less.	H	153	-	-	-	-
<i>Senecio juergensii</i> Mattf. (*)	H	114	-	-	-	-
<i>Senecio pulcher</i> Hook & Arn.	H	113	-	-	-	-
<i>Senecio stigophlebius</i> Baker	H	242	-	-	-	-
<i>Solidago microglossa</i> DC.	H	334	-	-	-	-
<i>Symphytotrichum squamatum</i> (Spreng.) G.L.Nesom	AR	8	-	-	-	-
<i>Vernonanthura discolor</i> (Less.) H. Rob.	A	337	-	-	-	-
<i>Vernonia puberula</i> Less.	A	367	-	-	-	-
<i>Vernonia catharinensis</i> (Cabrera) H.Rob.	H	9	-	-	-	-
<i>Vernonia glabrata</i> Less.	H	18	-	-	-	-
<i>Vernonia nitidula</i> Less.	H	101	-	-	-	-

<b>Família/Espécie</b>	<b>Forma de vida</b>	<b>Coletor principal (M.M.P.Floriani)</b>	<b>IUCN 2014.02</b>	<b>IBAMA/MMA 2008</b>	<b>IAP 1995</b>	<b>RS 2014</b>
<i>Trixis lessingii</i> DC. (*)	H	183	-	-	-	-
BEGONIACEAE						
<i>Begonia cucullata</i> Will.	H	15	-	-	-	-
<i>Begonia fuscocaulis</i> Brade (*)	H	55	-	-	-	-
BIGNONIACEAE						
<i>Jacaranda puberula</i> Cham. (*)	A	350	-	-	-	NT
<i>Handroanthus albus</i> (Cham.) Mattos	A	141	-	-	-	-
<i>Amphilophium crucigerum</i> (L.) L.G. Lohmann	T	161	-	-	-	-
BROMELIACEAE						
<i>Aechmea recurvata</i> (Klotzsch) L.B. Smith var. <i>Benrathii</i> (Mez) Reitz	E	84	-	-	-	-
<i>Bilbergia shimperiana</i> Wittmack ex Baker	E	85	-	-	-	-
<i>Vriesea reitzii</i> Leme & And.Costa (*)	E	233	-	-	-	DD
BURMANNIACEAE						
<i>Apteria aphylla</i> Barnhart ex Small	H	303	-	-	-	VU
CACTACEAE						
<i>Lepismium houlettianum</i> (Lem.) Barthlott	E	136	LC	-	-	-
CAMPANULACEAE						
<i>Siphocampylus betulifolius</i> G. Don (*)	AR	289	-	-	-	-
CAPRIFOLIACEAE						
<i>Valeriana scandens</i> Loefl. ex L.	H	246	-	-	-	-
<i>Valeriana bornmuelleri</i> Pilg.	H	283	-	-	-	-
CARDIOPTERIDACEAE						
<i>Citronella paniculata</i> (Mart.)R.A. Howard	A	357	-	-	-	-
CARYOPHYLLACEAE						

<b>Família/Espécie</b>	<b>Forma de vida</b>	<b>Coletor principal (M.M.P.Floriani)</b>	<b>IUCN 2014.02</b>	<b>IBAMA/MMIA 2008</b>	<b>IAP 1995</b>	<b>RS 2014</b>
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	H	127	-	-	-	-
CELASTRACEAE						
<i>Peritassa campestris</i> (Cambess.) A.C. Sm.	T	75	-	-	-	-
CLETHRACEAE						
<i>Clethra scabra</i> Pers.	A	47	-	-	-	VU
COMMELINACEAE						
<i>Tradescantia fluminensis</i> Vell.	H	118	-	-	-	-
CONVOLVULACEAE						
<i>Convolvulus crenatifolius</i> Ruiz & Pav.	T	298	-	-	-	-
CUCURBITACEAE						
<i>Cayaponia martiana</i> Cogn.	T	60	-	-	-	-
<i>Cayaponia pilosa</i> Cogn.	T	186	-	-	-	-
<i>Cayaponia palmata</i> Cogn.	T	305	-	-	-	-
<i>Wilbrandia verticillata</i> (Vell.) Cogn.(*)	T	225	-	-	-	-
CUNONIACEAE						
<i>Lamanonia ternata</i> Vell. (*)	A	139	-	-	-	-
<i>Weinmannia discolor</i> Gardner (*)	A	160	-	-	-	-
CYPERACEAE						
<i>Carex brasiliensis</i> A.St.-Hil.	H	154	-	-	-	-
<i>Eleocharis subarticulata</i> Boeckeler	H	151	-	-	-	-
<i>Rhynchospora aurea</i> Vahl	H	66	-	-	-	-
ELAEOCARPACEAE						
<i>Sloanea monosperma</i> Vell.	A	353	-	-	-	-
ERIOCAULACEAE						
<i>Syngonanthus chrysanthus</i> Ruhland	H	142	-	-	-	-

Família/Espécie	Forma de vida	Coletor principal (M.M.P.Floriani)	IUCN 2014.02	IBAMA/MMA 2008	IAP 1995	RS 2014
EUPHORBIACEAE						
<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	A	137	-	-	-	-
FABACEAE						
<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	A	168	-	-	-	-
<i>Desmodium incanum</i> DC.	H	3	-	-	-	-
<i>Inga lentiscifolia</i> Benth. (*)	A	123	VU	-	EN	NT
<i>Mimosa amphigena</i> Burkart	AR	310	LC	-	-	-
<i>Senna neglecta</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby	A	45	-	-	-	-
GESNERIACEAE						
<i>Nematanthus australis</i> Chautems (*)	E	79	-	-	-	-
<i>Sinningia douglasii</i> (Lindl.) Chautems	E	166	-	-	-	-
GRISELIANIACEAE						
<i>Griselinia ruscifolia</i> (Clos) Taub.	T	94	-	-	-	VU
HYPERICACEAE						
<i>Hypericum brasiliensis</i> Choisy.	H	62	-	-	-	-
HYPOXIDACEAE						
<i>Hypoxis decumbens</i> L.	H	277	-	-	-	-
IRIDACEAE						
<i>Sisyrinchium fasciculatum</i> Klatt	H	128	-	-	-	-
<i>Sisyrinchium vaginatum</i> Spreng.	H	61	-	-	-	-
JUNCACEAE						
<i>Juncus microcephalus</i> Kunth	H	331	-	-	-	-
LAMIACEAE						
<i>Eriope macrostachya</i> Mart. ex Benth.	H	24	-	-	-	-

<b>Família/Espécie</b>	<b>Forma de vida</b>	<b>Coletor principal (M.M.P.Floriani)</b>	<b>IUCN 2014.02</b>	<b>IBAMA/MMA 2008</b>	<b>IAP 1995</b>	<b>RS 2014</b>
<i>Hyptis brevipes</i> Poit.	H	341	-	-	-	-
<i>Hyptis fasciculata</i> Benth. (*)	H	44	-	-	-	-
<i>Hyptis mutabilis</i> Briq.	AR	4	-	-	-	-
<i>Marsypianthes chamaedrys</i> (Vahl) Kuntze	H	156	-	-	-	-
<i>Ocimum basilicum</i> L.	H	32	-	-	-	-
<i>Ocimum campechianum</i> Mill.	H	5	-	-	-	-
<i>Ocimum selloi</i> Benth.	H	208	-	-	-	-
<b>LAURACEAE</b>						
<i>Cinnamomum amoenum</i> (Nees) Kosterm.	A	354	-	-	-	-
<i>Ocotea corymbosa</i> Mez	A	179	-	-	-	-
<i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez	A	362	-	-	-	-
<i>Ocotea indecora</i> (Shott) Mez (*)	A	359	-	-	-	-
<i>Ocotea nectandrifolia</i> Mez (*)	A	188	-	-	-	VU
<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	A	358	LR/LC	-	-	-
<i>Ocotea pulchella</i> Mart.	A	363	-	-	-	-
<i>Persea major</i> (Meisn.) L.E.Kopp (*)	A	369	-	-	-	-
<b>LENTIBULARIACEAE</b>						
<i>Utricularia gibba</i> L.	H	278	LC	-	-	-
<b>LYTHRACEAE</b>						
<i>Cuphea lindmaniana</i> Koehne ex Bacig. (*)	H	21	-	-	-	-
<b>LOGANIACEAE</b>						
<i>Strycnos brasiliensis</i> (Spreng.) Mart	A	226	-	-	-	-
<b>LORANTHACEAE</b>						

<b>Família/Espécie</b>	<b>Forma de vida</b>	<b>Coletor principal (M.M.P.Floriani)</b>	<b>IUCN 2014.02</b>	<b>IBAMA/MMA 2008</b>	<b>IAP 1995</b>	<b>RS 2014</b>
<i>Struthanthus uraguensis</i> (Hook. & Arn.) G. Don	T	260	-	-	-	-
<i>Tripodanthus acutifolius</i> Thiegl.	T	93	-	-	-	-
<b>MALPIGHIACEAE</b>						
<i>Heteropterys glabra</i> Hook.	T	353	-	-	-	-
<i>Tetrapteryx phlomoides</i> (Spreng.) Nied.	T	39	-	-	-	-
<b>MALVACEAE</b>						
<i>Monteiroa glomerata</i> (Hook. & Arn.) Krapov.	H	282	-	-	-	-
<i>Sida rhombifolia</i> L.	H	300	-	-	-	-
<b>MELASTOMATACEAE</b>						
<i>Aciotis brachybotrya</i> (DC.) Triana	H	56	-	-	-	-
<i>Clidemia capitellata</i> (Bonpl.) D. Don	AR	336	-	-	-	-
<i>Leandra acutiflora</i> (Naudin) Cogn. (*)	AR	103	-	-	-	-
<i>Leandra bainervis</i> (Cham. & Triana) Cogn.	AR	237	-	-	-	-
<i>Leandra regnellii</i> (Triana) Cogn.	AR	378	-	-	-	-
<i>Leandra sublanatus</i> Cogn.	AR	88	-	-	-	-
<i>Miconia cinerascens</i> Miq.	A	1	-	-	-	-
<i>Miconia cubatanensis</i> Hoehne (*)	AR	73	-	-	-	-
<i>Miconia hiemalis</i> A. St.-Hil. & Naudin ex Naudin	AR	335	-	-	-	-
<i>Miconia sellowiana</i> Naudin (*)	AR	339	-	-	-	-
<i>Tibouchina candolleana</i> (DC.) Cogn. (*)	AR	48	-	-	-	-
<i>Tibouchina clinopodifolia</i> Cogn. (*)	H	198	-	-	-	-
<i>Tibouchina herbacea</i> (DC.) Cogn.	AR	229	-	-	-	-
<i>Tibouchina trichopoda</i> (DC.) Baill. (*)	AR	13	-	-	-	EN
<i>Tibouchina sellowiana</i> (Cham.) Cogn. (*)	A	219	-	-	-	-
<i>Tibouchina urvilleana</i> (DC.) Cogn. (*)	AR	172			R	EN
<b>MELIACEAE</b>						

<b>Família/Espécie</b>	<b>Forma de vida</b>	<b>Coletor principal (M.M.P.Floriani)</b>	<b>IUCN 2014.02</b>	<b>IBAMA/MMA 2008</b>	<b>IAP 1995</b>	<b>RS 2014</b>
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	A	210	EN	-	-	-
<b>MYRTACEAE</b>						
<i>Acca sellowiana</i> (O. Berg) Burret	A	69	-	-	-	-
<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O.Berg	A	365	-	-	-	-
<i>Calyptanthes concinna</i> DC.	A	312	-	-	-	-
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O.Berg	A	295	-	-	-	-
<i>Eugenia handroi</i> (Mattos) Mattos (*)	A	376	-	-	-	-
<i>Marlierea suaveolens</i> Cambess. (*)	A	184	-	-	-	-
<i>Myrceugenia alpigena</i> (DC.) Landrum (*)	A	120	-	-	-	-
<i>Myrceugenia euosma</i> (O. Berg) Legr (*)	A	203	-	-	-	-
<i>Myrceugenia myrcioides</i> (Cambess.) O. Berg (*)	A	164	LR/NT	-	-	-
<i>Myrceugenia ovata</i> (Hook & Arn.)O. Berg.	A	121	-	-	-	-
<i>Myrcia hartwegiana</i> (O.Berg) Kiaersk. (*)	A	54	-	-	-	-
<i>Myrcia hatschbachii</i> D. Legrand (*)	A	360	-	-	-	-
<i>Myrcia oligantha</i> O.Berg (*)	A	89	-	-	-	-
<i>Myrcia palustris</i> DC.	A	178	-	-	-	-
<i>Myrcia retorta</i> Cambess. (*)	A	170	-	-	-	-
<i>Myrciaria delicatula</i> (DC.) O.Berg	A	377	-	-	-	-
<i>Psidium luridum</i> (Sprengel) Burret	A	96	-	-	-	-
<i>Siphoneugena reitzii</i> D.Legrand (*)	A	371	-	-	-	-
<b>ONAGRACEAE</b>						
<i>Fuchsia regia</i> (Vand. ex Vell.) Munz	AR	35	-	-	-	NT
<i>Ludwigia erecta</i> (L.) H.Hara	H	307	-	-	-	-
<b>ORCHIDACEAE</b>						
<i>Aciantha sonderana</i> (Rehb. f.) Pridgeon & M.W. Chase	E	314	-	-	-	-

<b>Família/Espécie</b>	<b>Forma de vida</b>	<b>Coletor principal (M.M.P.Floriani)</b>	<b>IUCN 2014.02</b>	<b>IBAMA/MMA 2008</b>	<b>IAP 1995</b>	<b>RS 2014</b>
<i>Brasiliorchis porphyrostele</i> (Rchb.f.) R. Singer, S. Koehler & Carnevali (*)	E	81	-	-	-	-
<i>Bulbophyllum micranthum</i> Hook. f. (*)	E	281	-	-	-	-
<i>Capanemia superflua</i> (Rchb. f.) Garay	E	165	-	-	-	-
<i>Cattleya coccinea</i> Lindl.	E	108	-	-	-	-
<i>Christensonella juergensii</i> (Schltr.) Szlach., Mytnik, Górniak & Smiszek	E	109	-	-	-	-
<i>Gomesa concolor</i> (Hook.) M.W. Chase & N.H. Williams	E	117	-	-	-	-
<i>Gomesa loefgrenii</i> (Cogn.) M.W.Chase & N.H.Williams	E	193	-	-	-	-
<i>Habenaria parviflora</i> Lindl.	H	28	-	-	-	-
<i>Phymatidium delicatulum</i> Lindl.(*)	E	194	-	-	-	-
<i>Specklinia grobyi</i> (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase	E	110	-	-	-	-
<i>Zygopetalum maxillare</i> Lodd.	E	306	-	-	-	DD
<b>PASSIFLORACEAE</b>						
<i>Passiflora actinia</i> Hooker	T	322	-	-	-	EN
<i>Passiflora alata</i> Curtis	T	40	-	-	-	-
<i>Passiflora caerulea</i> L.	T	301	-	-	-	-
<i>Passiflora edulis</i> Sims	T	265	-	-	-	NT
<i>Passiflora organensis</i> Gardner (*)	T	304	-	-	-	EN
<b>PIPERACEAE</b>						
<i>Peperomia corcovadensis</i> Gardner	T	238	-	-	-	-
<i>Peperomia rotundifolia</i> (L.) Kunth.	T	124	-	-	-	-
<i>Piper crassinervium</i> Kunth	AR	72	-	-	-	-
<i>Piper caldense</i> C.DC. (*)	H	308	-	-	-	-
<b>PLANTAGINACEAE</b>						
<i>Gratiola peruviana</i> L.	H	150	-	-	-	-

<b>Família/Espécie</b>	<b>Forma de vida</b>	<b>Coletor principal (M.M.P.Floriani)</b>	<b>IUCN 2014.02</b>	<b>IBAMA/MMA 2008</b>	<b>IAP 1995</b>	<b>RS 2014</b>
<i>Mecardonia serpylloides</i> (Cham.& Schltdl.) Pennell (*)	H	279	-	-	-	-
<i>Plantago tomentosa</i> Lam.	H	63	-	-	-	-
PHYLLANTHACEAE						
<i>Hyeronima alchorneoides</i> Freire Allemão	A	169	-	-	-	-
POACEAE						
<i>Andropogon bicornis</i> Benth.	H	30	-	-	-	-
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult. F.) Asch. & Graebn.	H	14	-	-	-	-
POLYGALACEAE						
<i>Polygala paniculata</i> L.	H	173	-	-	-	-
POLYGONACEAE						
<i>Polygonum persicaria</i> L.	H	25	-	-	-	-
PRIMULACEAE						
<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br.	A	53	-	-	-	-
<i>Myrsine lorentziana</i> (Mez) Arechav.	A	356	-	-	-	-
<i>Myrsine parvula</i> (Mez) Otegui	A	107	-	-	-	-
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	A	50	-	-	-	-
PROTEACEAE						
<i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch	A	292	-	-	-	-
<i>Roupala montana</i> Aubl.	A	364	-	-	-	-
RANUNCULACEAE						
<i>Anemone decapetala</i> Ard.	H	115	-	-	-	-
<i>Ranunculus bonariensis</i> Poir.	H	129	-	-	-	-
RHAMNACEAE						
<i>Rhamnus sphaerosperma</i> Sw.	A	140	-	-	-	-
ROSACEAE						

<b>Familia/Espécie</b>	<b>Forma de vida</b>	<b>Coletor principal (M.M.P.Floriani)</b>	<b>IUCN 2014.02</b>	<b>IBAMA/MMA 2008</b>	<b>IAP 1995</b>	<b>RS 2014</b>
<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	A	355	-	-	-	-
<i>Acaena eupatoria</i> Cham. & Schldtl.	H	284	-	-	-	-
<i>Duchesnea indica</i> (Andrews) Focke	H	261	-	-	-	-
<i>Rubus brasiliensis</i> Martius	AR	98	-	-	-	-
<i>Rubus sellowii</i> Cham. & Schldtl. (*)	AR	11	-	-	-	-
<b>RUBIACEAE</b>						
<i>Cordia concolor</i> (Cham.) Kuntze	A	111	-	-	-	-
<i>Borreria palustris</i> (Cham. & Schldtl.)	H	10	-	-	-	-
<i>Coccocypselum condalia</i> Pers.	H	58	-	-	-	-
<i>Diodia alata</i> Nees & C. Mart.	H	16	-	-	-	-
<i>Galium hypocarpium</i> (L.) Endl. ex Griseb.	H	26	-	-	-	-
<i>Psychotria suterella</i> Müll.Arg.	H	57	-	-	-	-
<i>Rudgea parquioides</i> (Cham.) Müll.Arg.	AR	112	-	-	-	-
<b>RUTACEAE</b>						
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	A	148	-	-	-	-
<b>SABIACEAE</b>						
<i>Meliosma sellowii</i> Urb.(*)	A	370	-	-	-	-
<b>SALICACEAE</b>						
<i>Casearia decandra</i> Jacq.	A	135	-	-	-	-
<i>Casearia obliqua</i> Spreng. (*)	A	372	-	-	-	-
<i>Xylosma tweediana</i> (Clos) Eichler	A	361	-	-	-	-
<b>SAPINDACEAE</b>						
<i>Allophylus edulis</i> Niederl.	A	131	-	-	-	-
<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	A	163	-	-	-	-
<b>SOLANACEAE</b>						
<i>Aureliana wettsteiniana</i> (Witasek) Hunz. & Barbosa (*)	AR	311	-	-	-	-

<b>Família/Espécie</b>	<b>Forma de vida</b>	<b>Coletor principal (M.M.P.Floriani)</b>	<b>IUCN 2014.02</b>	<b>IBAMA/MMMA 2008</b>	<b>IAP 1995</b>	<b>RS 2014</b>
<i>Brunfelsia cuneifolia</i> J.A.Schmidt (*)	AR	125	-	-	-	-
<i>Cestrum corymbosum</i> Schltld. (*)	AR	17	-	-	-	-
<i>Solanum aculeatissimum</i> Jacq.	H	23	-	-	-	-
<i>Solanum compressum</i> L.B. Sm. & Downs	A	138	-	-	-	-
<i>Solanum corymbiflorum</i> (Sendtn.) Bohs	AR	293	-	-	-	-
<i>Solanum didymum</i> Dunal	AR	102	-	-	-	-
<i>Solanum flaccidum</i> Vell.	T	167	-	-	-	-
<i>Solanum inodorum</i> Vell. (*)	T	95	-	-	-	-
<i>Solanum lacerdae</i> Dusén (*)	AR	196	-	-	-	-
<i>Solanum mauritanium</i> Scop.	AR	132	-	-	-	-
<i>Solanum paranense</i> Dusén (*)	AR	106	-	-	-	-
<i>Solanum pseudocapsicum</i> L.	H	42	-	-	-	-
<i>Solanum ramulosum</i> Sendtn.	AR	146	-	-	-	-
<i>Solanum sanctaecatharinae</i> Dunal	A	373	-	-	-	-
<i>Solanum variabile</i> Mart.	AR	2	-	-	-	-
<b>STYRACACEAE</b>						
<i>Styrax acuminatus</i> Pohl	A	218	-	-	-	EN
<i>Styrax leprosus</i> Hook & Arn.	A	52	-	-	-	-
<b>SYMPLOCACEAE</b>						
<i>Symplocos itatiaiae</i> Wawra (*)	A	374	-	-	-	-
<i>Symplocos pentandra</i> <i>Symplocos pentandra</i> (Mattos) Occhioni ex Aranha (*)	A	122	-	-	-	-
<i>Symplocos tenuifolia</i> Brand	A	220	-	-	-	EN
<b>THEACEAE</b>						
<i>Laplacea acutifolia</i> (Wawra) Kobuski	A	91	-	-	-	-
<b>URTICACEAE</b>						

<b>Familia/Espécie</b>	<b>Forma de vida</b>	<b>Coletor principal (M.M.P.Floriani)</b>	<b>IUCN 2014.02</b>	<b>IBAMA/MMA 2008</b>	<b>IAP 1995</b>	<b>RS 2014</b>
<i>Boehmeria cylindrica</i> (L.) Sw	H	205	-	-	-	-
<i>Urtica dioica</i> L.	H	38	-	-	-	-
<b>VERBENACEAE</b>						
<i>Glandularia corymbosa</i> (Ruiz & Pav.) N.O'Leary & P.Peralta.	H	143	-	-	-	-
<i>Lantana fulcata</i> Lindl.	H	100	-	-	-	-
<i>Verbena alata</i> Otto ex Sweet (*)	H	152	-	-	-	-
<b>VITACEAE</b>						
<i>Cissus striata</i> Ruiz & Pav.	T	223	-	-	-	-
<b>WINTERACEAE</b>						
<i>Drimys angustifolia</i> Miers (*)	A	59	-	-	-	VU
<i>Drimys brasiliensis</i> Miers	A	288	-	-	-	-
<b>XYRIDACEAE</b>						
<i>Xyris capensis</i> Thunb.	H	182	LC	-	-	VU
<b>GIMNOSPERMAS</b>						
<b>ARAUCARIACEAE</b>						
<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze	A	49	CR	AM	R	VU
<b>PTERIDÓFITAS</b>						
<b>ANEMIIACEAE</b>						
<i>Anemia phyllitidis</i> (L.) Sw.	H	199	-	-	-	-
<b>ASPLENIACEAE</b>						
<i>Asplenium incurvatum</i> Fée (*)	H	234	-	-	-	-
<i>Asplenium pseudonitidum</i> Raddi (*)	H	97	-	-	-	-
<b>BLECHNACEAE</b>						
<i>Blechnum schomburgkii</i> (Klotzsch) C. Chr (*)	H	192	-	-	-	-

<b>Família/Espécie</b>	<b>Forma de vida</b>	<b>Coletor principal (M.M.P.Floriani)</b>	<b>IUCN 2014.02</b>	<b>IBAMA/MIMA 2008</b>	<b>IAP 1995</b>	<b>RS 2014</b>
<b>DICKSONIACEAE</b>						
<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.	AR	70	-	AM	-	VU
<b>DRYOPTERIDACEAE</b>						
<i>Ctenitis submarginalis</i> (Langsd. & Fisch.) Ching	H	319	-	-	-	-
<i>Rumohra adiantiformis</i> (G. Forst.) Ching	H	321	-	-	-	-
<b>GLEICHENIACEAE</b>						
<i>Dicranopteris nervosa</i> (Kaulf.) Maxon	H	324	-	-	-	-
<b>HYMENOPHYLLACEAE</b>						
<i>Hymenophyllum asplenioides</i> (Sw.) Sw.	E	327	-	-	-	-
<i>Trichomanes anadromum</i> Rosenst.	E	80	-	-	-	-
<b>LYCOPODIACEAE</b>						
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	H	252	-	-	-	-
<b>POLYPODIACEAE</b>						
<i>Microgramma squamulosa</i> (Kaulf.) de la Sota	E	197	-	-	-	-
<i>Pleopeltis angusta</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	E	214	-	-	-	-
<b>PTERIDACEAE</b>						
<i>Pityrogramma calomelanos</i> var. <i>aureoflava</i> (Hook.) Weath. ex Bailey	H	332	-	-	-	-
<i>Vittaria lineata</i> (L.) Sm.	E	249	-	-	-	-

Legenda: Forma biológica, A – árvore; AR – arbusto/subarbusto; T – trepadeiras e/ou lianas; E - epífitas; H – herbácea; Coletor principal: Mireli Moura Pitz Floriani; Grau de ameaça: LC /ou LR - Depende de medidas de conservação; VU - Vulnerável; EN - Em perigo; CR - Criticamente em perigo; R – Rara; NT – Quase Ameaçada; DD – Dados Insuficientes; AM – Ameaçada; (\*) Endêmica. Fonte: Próprio autor

Cerca de 20% da flora mundial é caracterizada por dados deficientes e os estudos de conservação dependem da complementação e da atualização constante dos dados taxonômicos (CALLAMANDER et al., 2005). Entre as espécies amostradas neste trabalho, destacam-se nos registros oficiais de espécies ameaçadas de extinção em caráter mundial, dez espécies na lista da *International Union for Conservation of Nature* - IUCN (2014): *Ilex paraguariensis*, *Araucaria angustifolia*, *Lepismium houlettianum*, *Inga lentiscifolia*, *Mimosa amphigena*, *Ocotea puberula*, *Utricularia gibba*, *Cedrela fissilis*, *Myrceogenia myrcioides* e *Xyris capensis*.

Na lista nacional do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis/Ministério do Meio Ambiente - IBAMA/MMA (2008) são duas espécies: *Araucaria angustifolia* e *Dicksonia sellowiana*. Quando as informações são levantadas em caráter regional, especificamente na região Sul do Brasil, para o estado do Rio Grande do Sul - RS (2014) são vinte espécies na lista de ameaçadas: *Araucaria angustifolia*, *Jacaranda puberula*, *Vriesea reitzii*, *Apteria aphylla*, *Clethra scabra*, *Dicksonia sellowiana*, *Inga lentiscifolia*, *Ocotea nectandrifolia*, *Tibouchina trichopoda*, *T. urvilleana*, *Griselinia ruscifolia*, *Fucsia regia*, *Zygopetalum maxillare*, *Passiflora actinia*, *P. edulis*, *P. organensis*, *Styrax acuminatus*, *Symplocos tenuifolia*, *Drimys angustifolia* e *Xyris capensis*. No estado do Paraná, com a lista oficial do Instituto Ambiental do Paraná – IAP (1995) são três espécies listadas *Araucaria angustifolia*, *Inga lentiscifolia* e *Tibouchina urvilleana*. Das espécies identificadas neste trabalho, em torno de 10% (27) fazem parte das listas oficiais de ameaça de extinção, como por exemplo, os registros fotográficos na Figura 15.

Figura 15 – Passifloraceae (a) - *Passiflora organensis* Gardner (RS: EN - Em perigo) / Onagraceae (b) – *Fuchsia regia* (Vell.) Munz (RS: NT – Quase Ameaçada) Passifloraceae (c) - *Passiflora edulis* Sims (RS: NT – Quase Ameaçada) / Orchidaceae (d) - *Zygopetalum maxillare* Lodd. (RS: DD – Dados Insuficientes)



Fonte: Próprio autor

Visto a proximidade nas características florestais dos estados do Rio Grande do Sul e do Paraná que já contemplam grande número de espécies caracterizadas por algum tipo de ameaça, podemos afirmar que os dados levantados neste estudo contribuirão para a definição de atributos de Alto Valor de Conservação em áreas prioritárias para conservação em Santa Catarina.

Na lista de espécies identificadas, em torno de 24%, (62) espécies são consideradas endêmicas no Brasil e na Mata Atlântica. Na classificação de Giulietti et al. (2009), a área não apresenta espécies consideradas raras para o Brasil, entretanto,

encontra-se muito próxima de locais que apresentam essas espécies, conforme citado por esses autores, como por exemplo, em Urubici (*Berberis kleinii* Mattos e *Passiflora urubiciensis* Cervi) Urupema (*Piptochaetium palustre* My.-Sall. & Longhi-Wagner) e Lages (*Petunia saxicola* L.B.Sm. & Downs).

O livro vermelho da flora do Brasil aponta numa análise mais minuciosa das categorias de risco de ameaça de extinção das espécies, em que a família Bromeliaceae apresenta o maior número de espécies consideradas “Críticamente em perigo” (CR), seguida de Orchidaceae e Asteraceae (MARTINELLI et al., 2013). Ainda segundo os mesmos autores Asteraceae abriga a maior quantidade de espécies consideradas “Em perigo” (EN), seguida de Bromeliaceae e Orchidaceae, sendo esta última também a família com maior número de espécies consideradas “Vulneráveis” (VU), seguida de Asteraceae e Fabaceae.

Segundo Jennings et al. (2003), Atributos de Alto Valor de Conservação podem ser elencados, por meio de espécies ameaçadas de extinção na Região Sul do Brasil como *Dicksonia sellowiana* Hook, *Drimys angustifolia* Miers, *Symplocos tenuifolia* Brand, *Styrax acuminatus* Pohl, *Passiflora organensis* Gardner, *P. edulis* Sims, *P. actinia* Hooker, *Zygopetalum maxillare* Lodd., *Fuchsia regia* (Vell.) Munz, *Cedrela fissilis* Vell., *Tibouchina trichopoda* (DC.) Baill., *Inga lentiscifolia* Benth., *Clethra scabra* Pers., *Apteria aphylla* (Nutt.) Barnhart ex Small, *Vriesea reitzii* Leme & And.Costa, *Jacaranda puberula* Cham. e *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze, justificando a extrema importância da área de estudo na conservação das espécies, bem como, das nascentes que formam a Bacia Hidrográfica do Rio Canoas em Santa Catarina.

Segundo Giulietti et al. (2009), as espécies com distribuição restrita têm muito mais possibilidades de serem

extintas por um evento catastrófico qualquer ou simplesmente pela ocupação humana desordenada de que espécies amplamente distribuídas. Por isso, elas recebem maior atenção por parte dos conservacionistas. Segundo os mesmos autores, se protegermos as áreas onde estas espécies ocorrem, estaremos protegendo também populações de outras espécies que possuem distribuições mais extensas e, assim, maximizando os esforços de conservação (GIULIETTI et al., 2009).

## 4 CONCLUSÃO

Com os resultados de espécies identificadas no estudo e comparações feitas nas listas mundial e nacional de espécies ameaçadas e ainda nas listas oficiais da Região Sul, conclui-se que a área de estudo abriga em torno de 10% de espécies oficialmente consideradas ameaçadas de extinção e 24% de espécies endêmicas do Brasil. Espécies estas, extremamente importantes para a conservação dos remanescentes de FOM Altomontana em Santa Catarina. As informações registradas confirmam a necessidade urgente de oficializar a lista de espécies da flora ameaçada de extinção em Santa Catarina.

A área deve ser classificada como Alto Valor de Conservação (AVC) pela presença de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção.

A área estudada não abriga apenas atributos específicos de conservação (espécies em particular), mas sim, todo o contexto do ecossistema onde estão inseridas essas espécies, considerando a formação FOM Altomontana, a altitude, a temperatura, as nascentes entre outros fatores, que determinam a área como uma área de Alto Valor de Conservação (AVC).

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society**, Londres, v. 161, n. 2, p. 105-121, 2009.

BRASIL. **Lei nº 9.985**, de 18 de julho de 2000. Instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Brasília, 2000.

CALLAMANDER, M.W., SCHATZ, G.E. & LOWRY II, P.P. IUCN Red List and the global strategy for plant conservation: taxonomist must act now. **Taxon** 54:1047-1050. 2005.

CONSERVATION INTERNATIONAL, **Biodiversity Hotspots**. Disponível em: <[http://www.conservation.org/where/priority\\_areas/hotspots/Pages/hotspots\\_main.aspx](http://www.conservation.org/where/priority_areas/hotspots/Pages/hotspots_main.aspx)> acesso em 25/08/2014.

DUSÉN, P. Contribuições para a flora do Itatiaia. **Boletim do Parque Nacional do Itatiaia**. Serviço Florestal, Rio de Janeiro. 1955.

FALKENBERG, D.B. Matinhas nebulares e vegetação rupícola dos Aparados da Serra Geral (SC/RG), sul do Brasil. **Tese de Doutorado**. UNICAMP, 558p, 2003.

FIDALGO, O. E BONONI, V. L. R. **Técnica de coleta, preservação e herborização de material botânico**. (Série Documentos) São Paulo. 62p. 1989.

FONT QUER, P. 1993. **Diccionario de botánica**. Barcelona: Editorial Labor. 1244 p.

FORZZA, R.C. et al. **Catálogo de plantas e fungos do Brasil**, 2010. v. 1. - Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2.v. 875 p.

FORZZA, R.C. et al. **Catálogo de plantas e fungos do Brasil**, 2010. v.2 Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2.v. 830 p.

FLORA ILUSTRADA CATARINENSE. Itajaí: HBR, 1965-2011.

GIULIETTI, A.M. et al. **Plantas Raras do Brasil**. Belo Horizonte, MG: Conservação Internacional, 496 p. 2009.

HIGUCHI, P.; SILVA, A.C.; FERREIRA, T.S.; SOUZA, S.T.; GOMES, J.P.; SILVA, K.M.; SANTOS, K.F.; LINKE, C.; PAULINO, P.S. Influência de variáveis ambientais sobre o padrão estrutural e florístico do componente arbóreo, em um fragmento de Floresta Ombrófila Mista Montana em Lages, SC. **Ciência Florestal**, v. 22, n. 1, p. 79-90, jan.-mar. 2012.

HIGUCHI,P.SILVA,A.C;ALMEIDA,J.A.;BORTOLUZZI,R.L. C.;MANTOVANIA,A.;FERREIRA,T.S.;SOUZA,S.T.;GOMES, J.P.;SILVA,K.M. Florística e estrutura do componente arbóreo e análise ambiental de um fragmento de floresta ombrófila mista altomontana no município de Paineira, SC. **Ciência Florestal**, v.23,n.1,p.153-164, jan.-mar. 2013.

IUCN – **Red List**. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org/> acesso em 25/08/2014.

IBGE. Manual técnico da vegetação brasileira. **Série Manuais Técnicos em Geociências**, Rio de Janeiro, n.1, 271p. 2012

JENNINGS, S.; NUSSBAUM, R.; JUDD, N.; EVANS, T. **Guia para Florestas de Alto Valor de Conservação**. 1ed. Oxford: ProForest. 104 p.2003.

**IPNI - The International Plant Names Index 2014.** *In:* <http://www.ipni.org/>

Instrução Normativa MMA n. 6 de 23 de setembro de 2008. **Lista Oficial de Espécies de Flora Brasileiras Ameaçadas de Extinção.** Disponível em: <  
<http://www.ibama.gov.br/documentos/lista-de-especies-ameacadas-de-extincao>> acesso em 25/08/2014.

KAGEYAMA, P. Y.; OLIVEIRA, R. E.; Moraes, L.F.D.; ENGEL, V.L.; GANDARA, F.B.(orgs.) **Restauração Ecológica de Ecossistemas Naturais.** Botucatu:FEPAF, 2003.

KLEIN, R.M. O aspecto dinâmico do pinheiro brasileiro. **Sellowia**, n. 12, p. 17-44. 1960.

LEITE, P. F. **As diferentes unidades fitoecológicas da Região Sul do Brasil. Proposta de Classificação.** 160p. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 1994.

**Lista de Espécies da Flora do Brasil.** Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>  
Acesso em: 23 Fev. 2015

MAUHS, J. **Fitossociologia e regeneração natural de um fragmento de Floresta Ombrófila Mista exposto a perturbações antrópicas.** 66f. Tese (Mestrado em Biologia: Diversidade e manejo da vida silvestre) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo. 2002.

MARTINELLI, G.; MORAES, M.A.; ANDERSON, F.; HEATT, C.; **Livro vermelho da flora do Brasil**. 1 ed. – Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2013. 1100 p.

MARTINS, R.D.; BORTOLUZZI, R.L.C.; MANTOVANI, A. Plantas medicinais de um remanescente de Floresta Ombrófila Mista Altomontana, Urupema, Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.12, p.380-397, 2010.

MARTINS, R.D; **Florística, fitossociologia e potencialidades medicinais em remanescente de Floresta Ombrófila Mista Altomontana, Urupema, Santa Catarina, Brasil**. 127 p. Dissertação (mestrado) – Centro de Ciências Agroveterinárias / UDESC. 2009.

MEDEIROS, J. D.; SAVI, M.; BRITO, B.F.A. Seleção de áreas para criação de Unidades de Conservação na Floresta Ombrófila Mista. **Biotemas**, v. 18, p. 33-50. 2005.

**MOBOT - Missouri Botanical Garden 2014**. in <http://www.missouribotanicalgarden.org/>

MYERS, N. ; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C.G.; FONSECA, G.A.B. da; KENT, J. Biodiversity hotpots for conservation priorities. **Nature**. v. 403. 2000

NEGRELLE, R.A.B.; SILVA, F.C. Fitossociologia de um trecho de floresta com *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Ktze. no município de Caçador-SC. **Boletim de Pesquisa Florestal**, n. 24-25, p. 37-54, jan./dez. 1992.

OLIVEIRA FILHO A.T. & FONTES, M.A.L. Patterns of floristic differentiation among Atlantic Forests in Southeastern Brazil and the influence of climate. **Biotropica** n. 32. p.793-810. 2000.

PARANÁ. SEMA. 1995. **Lista vermelha de plantas ameaçadas de extinção no estado do Paraná**. Curitiba: SEMA/GTZ, 139p.

PUNGUES, S. **Banco de dados florístico como subsídio para conservação e uso da vegetação do planalto catarinense**. 119p. Dissertação (Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2005.

REITZ, R.; KLEIN, R.M. **Araucariáceas**. Flora Ilustrada Catarinense, Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 62p. 1966.

RIO GRANDE DO SUL (**Lista Oficial da Flora Ameaçada de Extinção do Rio Grande do Sul**). Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul, 2014. Decreto 51.109 de 1º de dezembro de 2014.

RIO RUFINO (Prefeitura Municipal de Rio Rufino). **Aspectos geográficos**. Disponível em <<http://riorufino.sc.gov.br>>. Acesso em: 25/08/2014.

SANTA CATARINA. **Lei nº 11986/01**. Instituiu o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza. Florianópolis, 2001.

SANTOS, A. J. **Estimativas de riqueza em espécies. Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. 2ed. 102 F. Curitiba: Ed. Universidade Federal do Paraná, 652p. 2006.

SCHEER, M.B; MOCOCHINSKI, A.Y. Florística vascular da floresta ombrófila densa altomontana de quatro serras do Paraná. **Biota Neotropica**. v. 9, n.2, p. 51-70. 2009.

TRYON, R.M.; TRYON, A.F. **Ferns and allied plants, with special reference to tropical America**. Springer Verlag, New York, 1982, 857 p.

VIBRANS, A.C.; SEVGNANI, L.; LINGNER, D.V.; GASPER, A.L.; SABBAGH, S.; Inventário florístico florestal de Santa Catarina (IFFSC): aspectos metodológicos e operacionais. **Pesquisa Florestal Brasileira**, Colombo, v.30, n.64, pg. 291-302, nov/dez. 2010.

VIBRANS, C.A.; SEVEGNANI, L.; GASPER, A.L.; MÜLLER, J.J.V; REIS, M.S.R.; **Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina: resultados resumidos**. Blumenau: Universidade Regional de Blumenau, 2013. 37 p.

**CAPÍTULO II - CARACTERIZAÇÃO  
FITOSSOCIOLOGICA E ESTRUTURAL DO  
COMPONENTE ARBÓREO EM UMA UNIDADE DE  
CONSERVAÇÃO NA FLORESTA OMBRÓFILA  
MISTA ALTOMONTANA, SANTA CATARINA,  
BRASIL.**

**RESUMO**

As áreas onde se encontram as nascentes do Rio Canoas são importantes e estratégicas para estudos referentes à conservação dos remanescentes florestais e pertencem a Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual Complexo Serra da Farofa. O objetivo do trabalho foi caracterizar a estrutura fitossociológica e estrutural de um fragmento de Floresta Ombrófila Mista Altomontana. A área foi dividida em quatro quadrantes onde foram alocadas, de forma aleatória, duas parcelas de 1200 m<sup>2</sup> cada dentro de cada quadrante. Nestas parcelas foram amostrados, mensurados (diâmetro e altura) e identificados em nível específico ou de gênero, todos os indivíduos arbóreos presentes nas unidades amostrais, com diâmetro a altura do peito maior ou igual a cinco centímetros. O levantamento resultou em 1365 indivíduos pertencentes a 72 espécies, pertencentes a 48 gêneros e 27 famílias. A maioria das famílias amostradas (54,84%) é representada por apenas uma espécie o que indica elevada riqueza de famílias na área. *Myrtaceae* foi a família melhor representada em número de espécies (20,8%). Entretanto, no que se refere ao Índice de Valor de Importância (VI), *Myrtaceae* possui apenas um representante, *Myrceugenia myrcioides* (Cambess.) O. Berg, entre os cinco com maior VI, indicando que apesar de existir muitas espécies na área, as mesmas não ocorrem em elevada densidade, dominância e frequência. As espécies com maiores VI foram *Clethra scabra* Pers, *Sapium glandulosum* (L.)

Morong, *Drimys angustifolia* Miers, *Lamanonia ternata* Vell e *Myrceugenia myrcioides* (Cambess.) O. Berg.. Os índices de diversidade de Shannon e de Pielou foram respectivamente 3,11 e 0,73, demonstrando elevada diversidade e uniformidade na distribuição de indivíduos por espécie. Devido a grande importância ecológica para a fauna, flora e produção de água na região esta área deve ser considerada uma Área de Alto Valor para a Conservação.

**Palavras chave:** Conservação. Nascentes. Rio Canoas.

**STRUCTURE AND PHYTOSOCIOLOGIC  
CHARACTERIZATION OF AN ARBOREAL  
COMPONENT IN A CONSERVATION UNIT IN AN  
UPPER MONTANE OMBROPHYLOUS MIXED  
FOREST IN STATE SANTA CATARINA, BRAZIL**

**ABSTRACT**

The areas where are the springs of Rio Canoas river are important and strategic for the studies regarding to the conservation of the forest remaining and belong to “Complexo Serra da Farofa” State Natural Patrimony Particular Reservation. The aim of this work was to characterize phytosociologic, structure and structure of a fragment of Upper Montane Mixed Ombrophylous Forest in a humid land. The area was divided in four quadrants where were established two plots of 1,200 m<sup>2</sup> inside each quadrant. In these plots were sampled, measured (diameter and height) and identified in specific level or and genus all the arboreal individuals present in the sampling units, with diameter at breast height higher or equal to five centimeters. The survey resulted in 1,365 individuals belonged to 72 species distributed in 48 genus and 27 families. The majority of sampled families (54,84%) is represented by only one specie which indicates a high richness of families in the area. *Myrtaceae* was the best represented family in number of species (20,8%). However, regarding to Importance Value Index (IVI), the *Myrtaceae* has only one representant, the *Myrceugenia myrcioides* (Cambess.) among the five species with a higher IVI. This points out that inspite of existing a lot of species in the area studied, the same do not occur in high density, dominance and frequency. The species with higher IVI were the *Clethra scabra* Pers, *Sapium glandulosum* (L.) Morong, *Drimys angustifolia* Miers, *Lamanonia ternata* Vell e *Myrceugenia myrcioides* (Cambess.)

O. Berg.. The diversity indexes of Shannon and the Pielou were 3.11 and 0.73, respectively, demonstrating high diversity and uniformity in distribution of individuals by species. Due to the great ecologic importance to the fauna, flora and the production of water in the region this area must be considered as a High Conservation Value Area (HCVA).

**Key-words:** Conservation. Springs. Rio Canoas.

## 1 INTRODUÇÃO

A Floresta Ombrófila Mista (FOM) ocorre sob a forma de pequenas manchas esparsas em algumas regiões do Sudeste, sendo predominante nos Estados do Sul do Brasil. Em pontos mais altos, acima de 1000 metros de altitude, encontramos uma formação específica denominada FOM Altomontana (IBGE, 2012). A FOM Altomontana também é conhecida como floresta nebulosa, devido às condições climáticas das áreas de sua ocorrência onde, segundo Stadtmüller (1987), permanecem frequentemente cobertas por neblinas ou nuvens.

Nesse sentido, exercem maior retenção hídrica devido à redução de radiação solar e evapotranspiração, tornando esses ambientes mais úmidos (SCHEER e MOCOCHINSKI, 2009), sendo este um importante aspecto para a manutenção e qualidade da água (BUBB et al., 2004; HAMILTON et al., 1995). Aliado à sua importância hidrológica está a biodiversidade, uma vez que regiões Altomontanas comportam altos níveis de endemismo (FALKENBERG, 2003; HAMILTON et al., 1995), tornando as espécies desse tipo de ecossistema mais susceptíveis a extinção, considerando a especificidade das condições abióticas, somadas ao alto nível de degradação destas áreas.

A FOM Altomontana apresenta alta diversidade tanto em espécies como em comunidades vegetais. Nestes locais, há predomínio de algumas espécies endêmicas, como as pertencentes às famílias Berberidaceae, Cunoniaceae, Ericaceae e Winteraceae (KLEIN, 1978). As espécies arbóreas expõem características peculiares, uma vez que apresentam baixa estatura e com maior número de bifurcações. Alguns autores já consideram diferenças do estrato vertical de Florestas Altomontanas, onde citam que os troncos, em geral, ramificam-se e são tortuosos, e produzem copas praticamente arredondadas, densamente formadas por folhas geralmente pequenas, discolores, glabras e coriáceas, concentradas no

ápice dos ramos, que são densamente cobertos por epífitas (FALKENBERG 2003; HAMILTON et al., 1995).

As florestas nebulares representam um raro e frágil ecossistema que está sendo ameaçado, devido à expansão das ações antrópicas. De acordo com Falkenberg (2003) algumas espécies presentes neste tipo de formação são raras devido às características geográficas bem peculiares, as populações são geralmente pequenas e os processos ecológicos são reduzidos. Neste sentido, ações urgentes são necessárias para conservar esses locais, não apenas porque são refúgios e concentram espécies endêmicas e ameaçadas, mas também devido o seu papel vital no abastecimento de água doce (POMPEU et al., 2010).

A maior parte do conhecimento científico sobre os ecossistemas altomontanos tropicais concentra-se nas montanhas da América Central e noroeste da América do Sul (SCHEER e MOCOCHINSKI, 2009). Florestas Ombrófilas Altomontanas em Santa Catarina foram descritas por Falkenberg e Voltolini (1995), Falkenberg (2003), Higuchi et al. (2013) e Marcon et al. (2014). No entanto, poucos são os estudos relacionados à composição florística e estrutura fitossociológica desses ambientes. O objetivo deste trabalho foi caracterizar a estrutura fitossociológica de um fragmento de FOM Altomontana de terreno úmido, demonstrando o perfil estrutural do componente lenhoso da RPPNE.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no município de Rio Rufino, na fazenda Santo Antônio, em FOM Altomontana (IBGE, 2012), em um dos blocos de fazendas adquiridas pela empresa Klabin SA para compor a Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual Complexo Serra da Farofa denominado bloco VI. Está inserido no Planalto Serrano Catarinense e pertence à microrregião dos Campos de Lages, com temperatura média anual de 10,9 °C, e altitude média de 1.300 metros. O bloco estudado é denominado fazenda Santo Antônio e possui 165 ha sendo composto de diversas nascentes que contribuem para o início da formação da Bacia Hidrográfica do Rio Canoas.

Para execução do estudo a área foi dividida em quatro quadrantes e, por sorteio, foram alocadas oito parcelas de 1200 m<sup>2</sup> cada, totalizando uma área amostrada de 9600 m<sup>2</sup> (0,96 ha), sendo duas parcelas por quadrante (Figura 16). As parcelas seguiram estradas antigas iniciando-se na borda da estrada e adentrando-se à mata, com dimensões de 20 metros de largura (paralela à estrada) por 60 metros de comprimento (perpendicular à estrada) e foram subdivididas a cada 10 metros.

Figura 16 - Esquema de localização das parcelas na Fazenda Santo Antônio (Bloco VI).



Fonte: Próprio autor

No levantamento fitossociológico, todos os indivíduos arbóreos com diâmetro a altura do peito (DAP) maior ou igual a 5 cm tiveram seus diâmetros medidos. Em árvores com troncos múltiplos todas as circunferências a altura do peito foram medidas e registradas ( $x+y+z+\dots+n$ ), sendo calculado na sequência o DAP fundido.

As alturas foram estimadas com auxílio de podão graduado. As espécies registradas foram plaqueteadas e identificadas em campo, quando possível. Para aquelas não identificadas, foram realizadas coletas de material botânico, para posterior identificação, com auxílio de literatura especializada (FIC 1965-2011), consulta a especialistas e

visitas a herbários. As famílias foram classificadas de acordo com a Lista da Flora do Brasil (LFB, 2015).

Com os dados diamétricos da comunidade estudada e das cinco espécies com maior índice de valor de importância (VI), foi realizada a distribuição diamétrica por meio de método estatístico descrito por Ferreira (2005), em que:

Se  $n \leq 100$ ,  $k = \sqrt{n}$

Se  $n > 100$ ,  $k = 5 \log(n)$

Em que:  $n$  é o número de indivíduos amostrados (da comunidade ou população) e  $k$  o número de classes, sendo arredondado para o valor inteiro mais próximo. A amplitude das classes ( $C$ ) foi calculada da seguinte maneira:

$$C = \frac{D_{maior} - D_{menor}}{k-1}$$

Em que:  $D_{maior}$  e  $D_{menor}$  referem-se ao maior e menor diâmetro medido, respectivamente, na comunidade ou na população.

A distribuição vertical da floresta estudada foi realizada segundo a metodologia proposta por Souza et al. (2003), sendo os indivíduos da comunidade ou população classificados como pequenos, médios e grandes da seguinte maneira: pequenos ( $hi < hm - dp$ ), médios ( $hm - dp < hi < hm + dp$ ) e grandes ( $hi \geq hm + dp$ ), em que:

$hi$  = a altura do indivíduo;

$hm$  = a altura média da comunidade ou da população;

$dp$  = desvio padrão das alturas da comunidade ou da população.

Os seguintes descritores fitossociológicos foram calculados: densidade relativa, frequência relativa, dominância relativa e índice de valor de importância (MARTINS, 1993). Na apresentação dos resultados, o valor de importância foi dividido por três, como sugerido por Holdridge et al. (1971),

para facilitar sua interpretação, de maneira que o valor possa representar uma porcentagem. Foram calculados também o índice de diversidade de Shannon ( $H'$ ) e equabilidade de Pielou ( $J'$ ). Com objetivo de verificar a suficiência amostral do levantamento foi criada uma curva de acumulação de espécies no programa estatístico R (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2012), utilizando a biblioteca de Vegan (OKSANEN et al., 2012). O método adotado foi o da aleatorização, com 1000 permutações, sendo os valores de riqueza de cada unidade amostral distribuída por meio dessas permutações, com auxílio de gráficos “boxplot”.

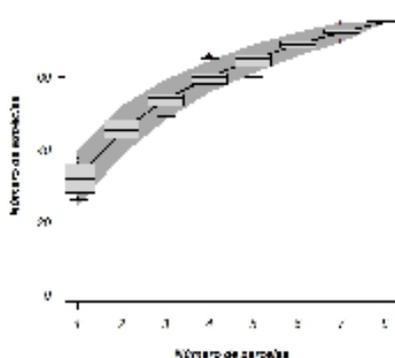
### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas parcelas alocadas foram amostrados 1.365 indivíduos arbóreos de angiospermas, distribuídos em 27 famílias, 49 gêneros e 72 espécies, as quais totalizaram uma área basal de 21,40 m<sup>2</sup>, pertencente às Angiospermas, mais 403 indivíduos de *Dicksonia sellowiana* Hook. pertencente ao grupo das Pteridófitas. Em FOM Altomontana, Marcon et al. (2014) registraram 1579 indivíduos arbóreos, distribuídos em 19 famílias, 26 gêneros e 30 espécies. Higuchi et al. (2013) também em FOM Altomontana, encontram 1395 indivíduos distribuídos em 20 famílias, 33 gêneros e 50 espécies. Entretanto os autores anteriormente citados incluíram nos cálculos a *D. sellowiana*, que não foi inclusa no presente estudo. Outra diferença entre esses trabalhos refere-se à altitude, sendo de 1600, 1399 e 1300 metros para Marcon et al. (2014), Higuchi et al. (2013) e, neste trabalho, respectivamente.

De acordo com a curva de acumulação de espécies (Figura 17), o gráfico do tipo boxplot demonstra os valores de riqueza conforme acumulação das unidades amostrais.

Observou-se tendência de estabilização onde o acréscimo da última parcela resultou em um aumento médio de 2,75 espécies, que corresponde a 3,82% do total de espécies encontradas indicando que o esforço amostral foi suficiente. A área mínima de amostragem foi alcançada quando o acréscimo de 10% na área de amostra determina um acréscimo inferior a 10% no número de espécies.

Figura 17 - Curva de acumulação de espécies do componente arbóreo de um remanescente florestal, localizado na Fazenda Santo Antônio, no município de Rio Rufino, em área de Floresta Ombrófila Mista.



Fonte: Próprio autor

As famílias que apresentaram a maior riqueza foram Myrtaceae (15), Lauraceae e Asteraceae (sete), Aquifoliaceae e Melastomataceae (quatro), Primulaceae, Salicaceae e Solanaceae (três), Bignoniaceae, Cunoniaceae, Fabaceae, Sapindaceae e Styracaceae (duas), sendo as demais famílias (14) representadas por apenas uma espécie.

Marcon et al. (2014), também destacaram Myrtaceae e Lauraceae como as famílias mais representativas em seu trabalho com FOM Altomontana. Nossos resultados também são semelhantes aos obtidos por Higuchi et al. (2013) que encontraram Myrtaceae, Solanaceae, Asteraceae, Aquifoliaceae

e Lauraceae como as famílias mais representativas de uma FOM Altomontana.

Vários estudos realizados em FOM tem evidenciado a riqueza dessas famílias, especialmente Myrtaceae, que assim como neste estudo, tem sido registrada como a família com maior riqueza (CAPELATTI e SCHMITT, 2011; FERREIRA et al., 2012; HIGUCHI et al., 2012; MARTINS-RAMOS et al., 2011; NARVAES et al., 2008; RONDON-NETO et al., 2002).

Para Nascimento et al. (2001) a FOM é um ponto dispersivo de espécies da família Myrtaceae, onde as árvores ocupam os mais variados estratos verticais da floresta. Portanto, o trabalho realizado nessa formação indica que em Florestas Nebulares, Myrtaceae também se destaca.

As espécies de Myrtaceae registradas no presente estudo, também foram descritas em outros trabalhos com FOM (ALMEIDA et al., 2008; KLAUBERG et al., 2010; NASCIMENTO et al., 2001). As espécies pertencentes as Asteraceae, registradas neste estudo, são plantas pioneiras, indicando que existem áreas que sofreram alguma perturbação e estão em processo de recuperação. *Baccharis uncinella* DC. e *Eupatorium* sp. são exemplos característicos deste caso, entretanto, as mesmas foram encontradas em local de clareira e em baixa densidade, associadas a outras espécies pertencentes a outros grupos sucessionais, indicando que o processo de regeneração florestal encontra-se em fases mais avançadas.

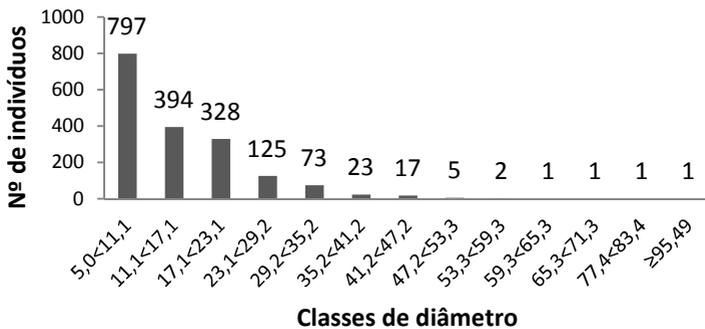
Os gêneros *Ilex*, *Myrcia*, e *Ocotea* contribuíram com quatro espécies cada, sendo os de maior riqueza, seguidos dos gêneros *Myrceugenia*, *Myrsine* e *Solanum*, com três espécies cada, e os demais com uma ou duas espécies cada. Marcon et al., (2014) destacaram os gêneros *Drymis*, *Ilex* e *Myrceugenia* como os mais comuns em FOM Altomontana. As espécies que apresentaram a maior densidade de indivíduos foram *D. sellowiana* (403), contudo não considerada nos cálculos dos descritores fitossociológicos, *S. glandulosum* (149), *C. scabra*

(137), *D. angustifolia* (109), *M. myrcioides* (107) que juntas representaram mais de 50% dos indivíduos amostrados.

A distribuição vertical foi semelhante à encontrada por Marcon et al. (2014), contudo com diferenças expressivas quanto à distribuição diamétrica. Neste estudo, os autores registraram um diâmetro médio de 16 cm variando de 5 a 66 cm e altura média de 8,1 metros variando de 1,4 a 20 metros. No presente trabalho encontramos um diâmetro médio de 12 cm variando de 5 a 95 cm e uma altura média de 8,3 metros variando de 1,7 a 20 metros.

A figura 18 refere-se à distribuição diamétrica dos indivíduos da comunidade estudada. Esse padrão (J invertido ou exponencial negativa) já era esperado para formações florestais nativas, onde existe um grande número de indivíduos nas menores classes de diâmetro e poucos nas maiores classes. De acordo com Silva et al. (2012) isso indica estoque regenerativo em potencial de indivíduos arbóreos com DAP maior ou igual a 5 cm.

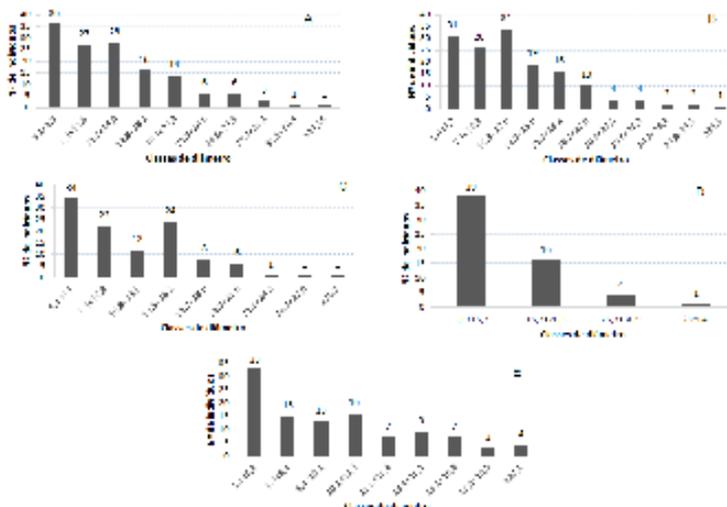
Figura 18 - Distribuição diamétrica da comunidade arbórea de um fragmento de Floresta Ombrófila Mista Altomontana localizada na RPPNE Complexo Serra da Farofa, Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil.



Fonte: Próprio autor

Na sequência a figura 19 apresenta os gráficos para os cinco indivíduos com maior índice de valor de importância.

Figura 19 - Distribuição diamétrica por espécie, dos cinco indivíduos com maior índice de valor de importância de um fragmento de Floresta Ombrófila Mista Altomontana na RPPNE Complexo Serra da Farofa, Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil.



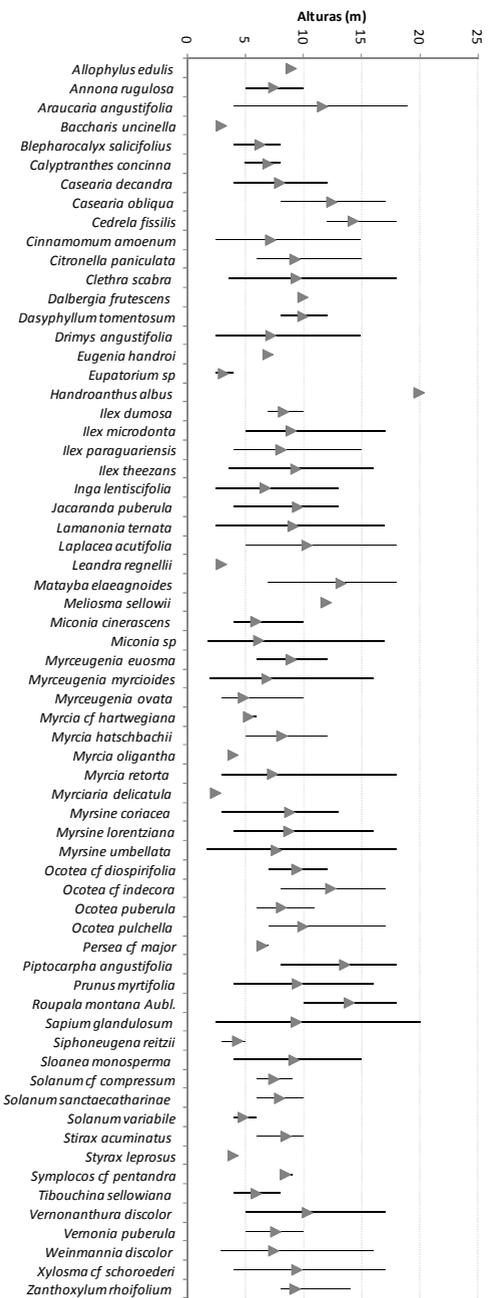
Legenda: *Clethra scabra* Pers. (A), *Sapium glandulosum* (L.) Morong (B), *Drimys angustifolia* Miers (C), *Lamanonia ternata* Vell. (D) e *Myrceugenia myrcioides* (Cambess.) O. Berg (E)

Fonte: Próprio autor

A distribuição vertical mostrou que 12%, 70% e 18% dos indivíduos da comunidade arbórea pertencem aos estratos inferior, médio e superior respectivamente (Figura 20). Esse padrão foi semelhante para as cinco espécies com maior IV, *C. scabra* (10,1%; 69,6%; 20,3%), *S. glandulosum* (16,1%; 69%; 14,1%), *D. angustifolia* (17,4%; 74,3%; 17,4%), *L.*

*ternata* (8,5%; 74,6%; 16,9%) e *M. myrcioides* (9,3%; 76,6%; 14%). Na tabela 2, os resultados dos parâmetros fitossociológicos avaliados são apresentados juntamente com as respectivas famílias e espécies registradas na área.

Figura 20 – Distribuição vertical da Floresta Ombrófila Mista Altomontana na Fazenda Santo Antônio, município de Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil.



Fonte: Próprio autor.

Tabela 2 - Famílias e espécies amostradas na Fazenda Santo Antônio, com os respectivos parâmetros fitossociológicos em área de Floresta Ombrófila Mista Altomontana no Município de Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil, 2014.

Família	Espécies	DA	DR	DoA	DoR	FA	FR	VI (%)
Clethraceae	<i>Clethra scabra</i> Pers.	142,7	10,0	2,5	11,2	87,5	2,8	8,0
Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	155,2	10,9	2,4	10,6	25,0	0,8	7,4
Winteraceae	<i>Drimys angustifolia</i> Miers	113,5	8,0	1,4	6,4	75,0	2,4	5,6
Cunoniaceae	<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	60,4	4,2	1,6	7,4	75,0	2,4	4,7
Myrtaceae	<i>Myrceugenia myrcioides</i> (Cambess.) O. Berg	111,5	7,8	1,0	4,5	50,0	1,6	4,6
Myrtaceae	<i>Myrcia retorta</i> Cambess.	89,6	6,3	1,3	5,7	37,5	1,2	4,4
Cunoniaceae	<i>Weinmannia discolor</i> Gardner	70,8	5,0	1,2	5,3	25,0	0,8	3,7
Myrsinaceae	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	76,0	5,3	0,7	3,0	37,5	1,2	3,2
Fabaceae	<i>Inga lentiscifolia</i> Benth.	54,2	3,8	0,5	2,2	75,0	2,4	2,8
Melastomataceae	<i>Miconia cinerascens</i> Miq.	70,8	5,0	0,3	1,4	50,0	1,6	2,6
Lauraceae	<i>Cinnamomum amoenum</i> (Nees) Kosterm.	17,7	1,2	0,6	2,7	100,0	3,1	2,4
Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze	24,0	1,7	0,7	3,2	50,0	1,6	2,2
Aquifoliaceae	<i>Ilex paraguayensis</i> A. St.-Hil.	33,3	2,3	0,3	1,3	87,5	2,8	2,1
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea monosperma</i> Vell.	8,3	0,6	1,1	4,9	25,0	0,8	2,1
Theaceae	<i>Laplacea acutifolia</i> (Wawra) Kobuski	26,0	1,8	0,6	2,8	50,0	1,6	2,1
Asteraceae	<i>Vernonanthura discolor</i> (Spreng.) H.Rob.	29,2	2,1	0,8	3,4	12,5	0,4	2,0
Cardiopteridaceae	<i>Citronella paniculata</i> (Mart.) Howard	15,6	1,1	0,2	1,0	87,5	2,8	1,6

Familia	Espécies	DA	DR	DoA	DoR	FA	FR	VI (%)
Asteraceae	<i>Piptocarpha angustifolia</i> Dusén ex Malme	19,8	1,4	0,5	2,4	25,0	0,8	1,5
Aquifoliaceae	<i>Ilex theezans</i> Mart. ex Reissek	15,6	1,1	0,3	1,4	62,5	2,0	1,5
Myrtaceae	<i>Myrceugenia ovata</i> (Hook. & Arn.) O.Berg	25,0	1,8	0,2	1,0	50,0	1,6	1,4
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	3,1	0,2	0,1	0,5	100,0	3,1	1,3
Myrtaceae	<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O.Berg	6,3	0,4	0,0	0,1	100,0	3,1	1,2
Salicaceae	<i>Casearia obliqua</i> Spreng.	2,1	0,1	0,1	0,3	100,0	3,1	1,2
Myrtaceae	<i>Calypttranthes concinna</i> DC.	21,9	1,5	0,3	1,6	12,5	0,4	1,2
Bignoniaceae	<i>Handroanthus albus</i> (Cham.) Mattos	1,0	0,1	0,0	0,2	100,0	3,1	1,1
Annonaceae	<i>Annona rugulosa</i> (Schltdl.) H.Rainer	2,1	0,1	0,0	0,1	100,0	3,1	1,1
Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil., Cambess. & A. Juss.) Radlk.	1,0	0,1	0,0	0,1	100,0	3,1	1,1
Sapindaceae	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	7,3	0,5	0,4	1,6	37,5	1,2	1,1
Myrtaceae	<i>Eugenia handroi</i> (Mattos) Mattos	1,0	0,1	0,0	0,0	100,0	3,1	1,1
Asteraceae	<i>Baccharis uncinella</i> DC.	1,0	0,1	0,0	0,0	100,0	3,1	1,1
Bignoniaceae	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	10,4	0,7	0,1	0,5	62,5	2,0	1,1
Myrsinaceae	<i>Myrsine lorentziana</i> (Mez) Arechav.	16,7	1,2	0,3	1,5	12,5	0,4	1,0
Aquifoliaceae	<i>Ilex microdonta</i> Reissek	10,4	0,7	0,2	1,0	37,5	1,2	1,0
Rosaceae	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	15,6	1,1	0,2	1,0	25,0	0,8	1,0
Salicaceae	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	8,3	0,6	0,0	0,2	62,5	2,0	0,9
Aquifoliaceae	<i>Ilex dumosa</i> Reissek	3,1	0,2	0,0	0,2	75,0	2,4	0,9
Asteraceae	<i>Dasyphyllum tomentosum</i> (Spreng.) Cabrera	2,1	0,1	0,0	0,1	75,0	2,4	0,9
Salicaceae	<i>Meliosma sellowii</i> Urb.	1,0	0,1	0,1	0,5	62,5	2,0	0,9

Familia	Espécies	DA	DR	DoA	DoR	FA	FR	VI (%)
Asteraceae	<i>Eupatorium</i> sp	6,3	0,4	0,0	0,1	62,5	2,0	0,8
Myrsinaceae	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br.	8,3	0,6	0,1	0,6	37,5	1,2	0,8
Lauraceae	<i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez	6,3	0,4	0,3	1,5	12,5	0,4	0,8
Fabaceae	<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	2,1	0,1	0,0	0,2	62,5	2,0	0,8
Myrtaceae	<i>Myrcia hatschbachii</i> D. Legrand	5,2	0,4	0,1	0,3	50,0	1,6	0,8
Lauraceae	<i>Ocotea corymbosa</i> (Meissn.) Mez	6,3	0,4	0,3	1,3	12,5	0,4	0,7
-	NI	6,3	0,4	0,1	0,6	25,0	0,8	0,6
Myrtaceae	<i>Myrcogenia euosma</i> (O.Berg) D. Legrand	2,1	0,1	0,0	0,1	50,0	1,6	0,6
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	9,4	0,7	0,1	0,3	25,0	0,8	0,6
Melastomataceae	<i>Leandra regnellii</i> (Triana) Cogn	1,0	0,1	0,0	0,0	50,0	1,6	0,6
Lauraceae	<i>Ocotea pulchella</i> (Nees) Mez	6,3	0,4	0,1	0,4	25,0	0,8	0,5
Styracaceae	<i>Styrax acuminatus</i> Pohl.	10,4	0,7	0,1	0,4	12,5	0,4	0,5
Salicaceae	<i>Xylosma tweediana</i> (Clos) Eichler	8,3	0,6	0,1	0,6	12,5	0,4	0,5
Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	12,5	0,9	0,1	0,3	12,5	0,4	0,5
Proteaceae	<i>Roupala montana</i> Aubl.	2,1	0,1	0,1	0,6	25,0	0,8	0,5
Melastomataceae	<i>Tibouchina sellowiana</i> (Cham.) Cogn.	7,3	0,5	0,0	0,2	25,0	0,8	0,5
Solanaceae	<i>Solanum variabile</i> Mart.	8,3	0,6	0,0	0,1	25,0	0,8	0,5
Myrtaceae	<i>Myrciaria delicatula</i> (DC.) O.Berg	1,0	0,1	0,0	0,0	37,5	1,2	0,4
Myrtaceae	<i>Siphoneugena reitzii</i> D.Legrand	5,2	0,4	0,0	0,1	25,0	0,8	0,4
Myrtaceae	<i>Myrcia oligantha</i> O.Berg	5,2	0,4	0,0	0,1	25,0	0,8	0,4
Solanaceae	<i>Solanum sanctaeacatharinae</i> Dunal	2,1	0,1	0,0	0,2	25,0	0,8	0,4

Família	Espécies	DA	DR	DoA	DoR	FA	FR	VI (%)
Asteraceae	<i>Vernonia puberula</i> Less.	3,1	0,2	0,0	0,1	25,0	0,8	0,4
Styracaceae	<i>Styrax leprosus</i> Hook. & Arn.	1,0	0,1	0,0	0,0	25,0	0,8	0,3
Myrtaceae	<i>Myrceugenia ovata</i> (Hook & Arn.) O. Berg	3,1	0,2	0,0	0,2	12,5	0,4	0,3
Myrtaceae	<i>Myrcia hartwegiana</i> (O.Berg) Kiaersk.	4,2	0,3	0,0	0,1	12,5	0,4	0,3
Myrtaceae	<i>Marlierea suaveolens</i> Cambess	2,1	0,1	0,0	0,2	12,5	0,4	0,2
Symplocaceae	<i>Symplocos</i> cf <i>pentandra</i> Oechioni	2,1	0,1	0,0	0,1	12,5	0,4	0,2
Lauraceae	<i>Persea major</i> Kopp	2,1	0,1	0,0	0,1	12,5	0,4	0,2
Solanaceae	<i>Solanum compressum</i> L.B. Sm. & Downs	2,1	0,1	0,0	0,1	12,5	0,4	0,2
Myrtaceae	<i>Myrcia oligantha</i> O.Berg	2,1	0,1	0,0	0,0	12,5	0,4	0,2
Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i> (Sw)DC.	1,0	0,1	0,0	0,1	12,5	0,4	0,2
Asteraceae	<i>Baccharis semiserrata</i> DC.	1,0	0,1	0,0	0,0	12,5	0,4	0,2
Melastomataceae	<i>Miconia hiemalis</i> A.St.-Hil. & Naudin ex Naudin	1,0	0,1	0,0	0,0	12,5	0,4	0,2
Lauraceae	<i>Ocotea nectandrifolia</i> Mez	1,0	0,1	0,0	0,0	12,5	0,4	0,2
Total		72	1421,9	100,0	22,3	100,0	3175,0	100,0

Legenda: NI= indivíduos não identificados; VI= valor de importância (%); DA = densidade absoluta (Ind.ha<sup>-1</sup>); DR = densidade relativa (%); DoA = dominância absoluta (m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>); DoR = dominância relativa (%); FA = frequência absoluta (%); FR = frequência relativa (%).

Fonte: Próprio autor

Um dado extremamente importante registrado durante o estudo foi a presença marcante da pteridófita *D. sellowiana* com 403 indivíduos amostrados e com área basal estimada em 21,2 m<sup>3</sup>. ha<sup>-1</sup>. Essa espécie é classificada como vulnerável pela lista da *International Union for Conservation of Nature* (IUCN, 2014) e também na lista das espécies brasileiras ameaçadas de extinção do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA/MMA (BRASIL, 2008).

Trata-se de uma espécie de grande importância ecológica pela grande quantidade de matéria orgânica que gera (GASPER et al., 2011) e também pela capacidade de abrigar outros indivíduos em sua estrutura (FRAGA et al., 2008). *D. sellowiana* é considerada uma espécie peculiar em ambientes úmidos (CARVALHO et al., 2005), sendo este comportamento constatado em outros estudos. Mantovani (2004) afirma que ela tem preferência por locais pantanosos (alta umidade), próximo a riachos e em encostas íngremes de face sul (menor insolação). Fraga et al. (2008) e Martins (2009) registraram alta densidade desta espécie nas encostas úmidas no entorno de córregos, formando colônias compactas. Ferreira et al. (2012) em levantamento fitossociológico em remanescentes florestais de FOM no Planalto Catarinense protegidos como Áreas de Preservação Permanente, associadas aos cursos d'água, também registraram alta frequência de *D. sellowiana*.

A seletividade de *D. sellowiana* na escolha de áreas úmidas reforça o alto valor de conservação que a área de estudo apresenta no contexto de preservação de espécies da flora nativa e conservação de nascentes. A região de Rio Rufino apresenta elevada densidade dessa espécie, ficando acima de 300 indivíduos/hectare (GASPER et al., 2011), sendo que neste trabalho foram estimados 420 ind.ha<sup>-1</sup>.

Durante muitos anos, os cáudices de xaxim foram extensivamente utilizados na fabricação de vasos e também como substrato para ornamentação (LORSCHREITER, 1999; FERNANDES, 2000), sendo este histórico também evidenciado na área estudada, uma vez que foram visualizados vestígios de exploração da *D. sellowiana* durante o trabalho de campo na área, corroborando com os relatos do antigo proprietário, o qual salientou que a mesma foi explorada há cerca de 36 anos atrás, na época da construção das estradas que cortam a fazenda.

Em estudo de Ferreira et al. (2012), *C. scabra* apresentou um dos maiores valores de importância na estrutura fitossociológica. Na Lista de espécies da Flora do estado do Rio Grande do Sul (2014), esta espécie é considerada em perigo de extinção. Trata-se de uma espécie de caráter heliófito (ICHASO e GUIMARÃES, 1975), considerada ruderal, pois se desenvolve em ambientes de alta luminosidade. Segundo Sampaio e Guarino (2007) é encontrada em áreas de borda e clareiras em fragmentos florestais, corroborando com Klauberg et al. (2010) registraram alta densidade de *C. scabra* em bordas e clareiras. Tal aspecto indica esta espécie para uso em programas de restauração de áreas perturbadas (NAPPO et al., 2004).

*Clethra scabra* apresentou os maiores valores de densidade (9,96%), seguido de *S. glandulosum* com 9,16%. Ambas as espécies são destacadas em levantamentos florísticos em FOM (FORMENTO et al., 2004; HIGUCHI et al., 2012). Vibrans et al. (2008) em análise dos dados do Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina, em remanescentes de FOM, registraram *C. scabra* e *S. glandulosum*, dentre as espécies mais frequentes. *S. glandulosum* é classificada como heliófita e seletiva higrófito, encontrada preferencialmente nos sub-bosques dos pinhais (FOM) parcialmente devastados (SMITH et al., 1988),

corroborando com seu caráter pioneiro e as características de antropização da área de estudo.

Dentre as espécies com maior Índice de Valor de Importância (VI), *D. angustifolia* foi a que apresentou o terceiro maior VI (5,60). *D. angustifolia* é considerada endêmica do Brasil, com ocorrência nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina (MELLO-SILVA, 2013). Foi registrada em estudos realizados em Floresta Ombrófila Mista Altomontana por Pereira-Silva et al. (2007) e Martins-Ramos et al. (2011). Sevegnani et al. (2013), baseado no Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina, em remanescentes de FOM, realizaram agrupamentos florístico-estruturais, onde registraram três zonas altitudinais, elencando a zona de FOM Altomontana, tendo *D. angustifolia* dentre as espécies características desta formação.

As cinco espécies que ocorreram em maior densidade, dominância e frequência no fragmento florestal estudado foram: *C. Scabra*, e *S. glandulosum*, seguidas por *D. angustifolia*, representante característico desse tipo de formação florestal, *L. ternata* e *M. myrcioides*. Apesar de Myrtaceae se destacar no ecossistema estudado, com 20,8% das espécies amostradas, não ocorrem com elevada densidade, dominância e frequência, contudo essa família tem elevada importância funcional para a fauna devido aos recursos alimentares produzidos.

Formações florestais de altitude possuem forte adaptação com o clima mais severo nos períodos de inverno. Algumas espécies são bem características de formações em altitude como *D. angustifolia*, *M. sellowi*, e *W.pauliniifolia*, conforme Martins (2009).

A diversidade, representada pelo índice de Shannon ( $H'$ ) e a dominância ecológica, indicadas pelo índice de Pielou ( $J'$ ), tiveram valores de: 3,11 e 0,73 respectivamente. Pelo

índice de Shannon podemos afirmar, com os dados fitossociológicos, que a diversidade biológica do local é elevada, assim como o índice de Pielou. Martins (2009) estudando uma área de FOM Altomontana, pertencente a um bloco dessa mesma RPPNE Complexo Serra da Farofa, teve o índices de 2,6 e 0,88, ou seja, são poucas espécies que compõem de modo uniforme a área. Higuchi et al. (2013) estudando FOM Altomontana encontraram resultados semelhantes aos registrados por Martins (2009) com  $H' = 2,79$  e  $J' = 0,70$ . O presente trabalho evidenciou que, apesar de existir um maior número de espécies, ocorre também maior dominância de algumas em relação a outras.

Marcon et al. (2014) destacam que, dependendo das condições ambientais, o comportamento das espécies pode ser bastante variável de acordo com as inúmeras interações entre os componentes bióticos e abióticos do ecossistema. Isso explica as diferenças encontradas nos estudos citados para esse mesmo tipo de formação florestal.

Tendo em vista a abundância de ocorrência de *D. sellowiana* no remanescente, e sua elevada importância em termos de conservação, essa espécie pode ser considerada um Atributo de Alto Valor de Conservação (AAVC), conforme citado por Jennings et al. (2003). Não somente o fato da existência expressiva desta espécie na área, mas todas as características endêmicas da FOM Altomontana presentes no local de estudo devem ser consideradas AAVC's.

Conforme citam alguns autores, as espécies com distribuição restrita têm muito mais possibilidades de serem extintas por um evento catastrófico qualquer ou simplesmente pela ocupação humana desordenada do que espécies amplamente distribuídas e por isso devem receber maior atenção por parte dos conservacionistas (GIULIETTI et al., 2009).

## 4 CONCLUSÃO

O perfil estrutural do componente lenhoso aponta como espécies que apresentaram a maior densidade de indivíduos: *C. scabra*, *S. glandulosum*, *D. angustifolia*, *L. ternata* e *M. myrcioides*. No levantamento florístico os gêneros *Ilex*, *Myrcia*, e *Ocotea* apresentaram as maiores riquezas em espécies.

*Dicksonia sellowiana*, foi analisada em separado do componente lenhoso e se destacou por apresentar os maiores valores dos três parâmetros fitossociológicos.

A área da Fazenda Santo Antônio integrante da RPPNE Complexo Serra da Farofa é um ponto estratégico, não apenas pela ocorrência de elevada biodiversidade, mas também por preservar recursos hídricos, em virtude das nascentes encontradas no local. Sua conservação é fundamental para garantir que essas nascentes de importantes rios que abastecem a região sejam mantidas em quantidade e qualidade.

O ecossistema que compreende a área de estudo é naturalmente raro, as condições climáticas e geológicas necessárias para o seu desenvolvimento são limitados em extensão. Apresentam-se fortemente reduzidos e ameaçados e por isso devem ser considerados ecossistemas de Alto Valor para a Conservação (AVC).

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society**, Londres, v. 161, n. 2, p. 105-121, 2009.

ALMEIDA, S. R.; WATZALAWICK, L. F.; MYSZKA E.; VALÉRIO, A. F. Florística e síndromes de dispersão de um remanescente de Floresta Ombrófila Mista em sistema faxinal. **Ambiência**. V. 4, n. 2, p 289-297, maio/agosto 2008.

BUBB, P.; MAY, I.; MILES, L; SAYER, J;. 2004. **Cloud Forest Agenda**. UNEP-WCMC, Cambridge, UK.< [http://www.unepwcmc.org/resource/publications/UNEP\\_WCMC\\_bio\\_series/20.htm](http://www.unepwcmc.org/resource/publications/UNEP_WCMC_bio_series/20.htm).< Acessado em 15/07/2013.

CAPELATTI, L.; SCHMITT, J. L.; Flora arbórea de área de Floresta Ombrófila Mista em São Francisco de Paula, RS, Brasil. *Pesquisas Botânica* N° 62:253-261. **Instituto Anchietao de Pesquisas**. São Leopoldo. 2011.

CARVALHO, D. A. et al. Variações florísticas e estruturais do componente arbóreo de uma floresta ombrófila alto-montana às margens do rio Grande, Bocaina de Minas, MG, Brasil. **Acta Botânica Brasileira** 19(1): 91-109. 2005.

FALKENBERG, D. B. **Matinhas Nebulares e vegetação rupícula dos Aparatos da Serra Geral (SC/RS), sul do Brasil**. 594 f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) – Instituto de Biologia Universidade Estadual de Campinas, 2003.

FALKENBERG, D.B.; VOLTOLINI, J.C. The montane cloud forest in Southern Brazil. In: HAMILTON, L.S.; JUVIK, J.O.; SCATENA, F.N. (Eds.). **Tropical montane cloud forests**. New York: Springer-Verlag, 1995. p.138-149.

FRAGA, L. L.; SILVA, L. B. da; SCHMITT, J. L. 2008. Composição e distribuição vertical de pteridófitas epífitas sobre *Dicksonia sellowiana* Hook. (Dicksoniaceae), em floresta ombrofila mista no Sul do Brasil. **Biota Neotropica**, **8** (4): 123-129.

FERREIRA, D. F. **Estatística Básica**. Lavras: Ed. da UFLA. 2005. 664 p.

FERREIRA, P.I.; PALUDO, G.F.; CHAVES, C.L.; BORTOLUZZI, R.L.C; MANTOVANI, A.; Florística e fitossociologia arbórea de remanescentes florestais em uma fazenda produtora de *Pinus spp.* **Floresta**. Curitiba, v.42,n.4,p.783-794, out/dez.2012.

FERNANDES, I.; Taxonomia dos representantes de Dicksoniaceae no Brasil. **Pesquisas, Botânica**. v. 50,n.1, p.5-26. 2000.

FORMENTO, S.; SCHORN, L.A; RAMOS, R.A.B; Dinâmica estrutural arbórea de uma Floresta Ombrófila Mista em Campo Belo do Sul, SC. **Cerne**, v.10, n.2, p.196-212, 2004.

**FIC - FLORA ILUSTRADA CATARINENSE**. Itajaí: HBR, 1965-2011.

GASPER, A. L.; SEVEGNANI, L.; VIBRANS, A. C.; UHLMANN, A.; LINGNER, D. V.; VERDI, M.; DREVECK,

S.; STIVAL-SANTOS, A.; BROGBNI, E.; SCHIMITT, R.; KLEMZ, G. Inventário de *Dicksonia sellowiana* Hook. em Santa Catarina. **Acta Botanica Brasilica** 25(4): 776-784. 2011.

GIULIETTI, A.M. et al. **Plantas Raras do Brasil**. 2009. Belo Horizonte, MG: Conservação Internacional, 496 p.

HAMILTON, L. S.; JUVIK, J. O.; SCATENA, F. N. **The Puerto Rico tropical cloud forest symposium: introduction and workshop synthesis** In: HAMILTON, L. S.; JUVIK, J. O.; SCATENA, F. N. Tropical montane cloud forests. New York, Springer Verlag, 1995. p. 1 - 23.

HIGUCHI, P.; SILVA, A.C.; ALMEIDA, J.A.; BORTOLUZZI, R.L.C.; MANTOVANI, A.; FERREIRA, T.S.; SOUZA, S.T.; GOMES, J.P.; SILVA, K.M. Florística e estrutura do componente arbóreo e análise ambiental de um fragmento de floresta ombrófila mista altomontana no município de Painel, SC. **Ciência Florestal**, v.23, n.1, p.153-164, jan.-mar.2013.

HIGUCHI, P. et al. Floristic composition and phytogeography of the tree component of Araucaria Forest fragments in southern Brazil. **Brazilian Journal of Botany**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 145-157, abr./jun. 2012.

HOLDRIDGE, L. R.; GRENKE, W. C.; HATHEWAT, W. H.; LIANG, T.; TOSI JUNIOR, J. A. **Forest environment in tropical life zones: a pilot study**. Oxford, Pergamon Press, 1971.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual técnico da vegetação brasileira. **Série Manuais Técnicos em Geociências**, Rio de Janeiro, n.1, 271p. 2012.

ICHASO, C. L. F.; GUIMARÃES, E. F. Cletráceas. In: REITZ, P. R. (Ed.). **Flora ilustrada catarinense**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1975. 19p.

Instrução Normativa MMA n. 6 de 23 de setembro de 2008. **Lista Oficial de Espécies de Flora Brasileiras Ameaçadas de Extinção**. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/documentos/lista-de-especies-ameacadas-de-extincao>> acesso em 23/06/2013.

**Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> Acesso em: 23 Fev. 2015

JENNINGS, S.; NUSSBAUM, R.; JUDD, N.; EVANS, T. 2003. **Guia para Florestas de Alto Valor de Conservação**. 1ed. Oxford: ProForest. 104 p.

KLAUBERG, C.; PALUDO, G. F.; BORTOLUZZI, R, L, C.; MANTOVANI, A. Florística e estrutura de um fragmento de Floresta Ombrófila Mista no Planalto Catarinense. **Biotemas** 22 (1); 35-47, março 2010.

KLEIN, R. M. Mapa Fitogeográfico do Estado de Santa Catarina. **Flora Ilustrada Catarinense**, Itajaí, 24 p. 1978.

LORSCHUITTER, M. L.; ASHRAF, A. R.; WINDISCH, P. G.; MOSBRUGGER, V. **Sonder-Abdruck aus Palaeontographica Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit**. Part II. Pteridophyte spores of Rio Grande do Sul flora, Brazil. Stuttgart, E. schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung. 1999.

MANTOVANI, M. **Caracterização de populações naturais de Xaxim (*Dicksonia sellowiana* (Presl.) Hooker), em diferentes condições edafo-climáticas no Estado de Santa Catarina.** 105 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

MARCON, A.K; SILVA, A.C.; HIGUCHI,P.; FERREIRA, T.S.; MISSIO, F.F.; SALAMI,B.; ROSA,A.D.; NEGRINI,M.; BENTO, M.A.; JUNIOR, F.B. Variação florístico-estrutural em resposta à heterogeneidade ambiental em uma floresta nebulosa em Urubici, Planalto Catarinense. **Scientia Forestalis**.v.42.n.103,p. 439-450, setembro 2014.

MARTINS, F. R. **Estrutura de uma floresta mesófila.** 2<sup>a</sup> ed.Campinas: Editora da UNICAMP, 1993. 246 p.

MARTINS, R.D; 2009. **Florística, fitossociologia e potencialidades medicinais em remanescente de Floresta Ombrófila Mista Altomontana, Urupema, Santa Catarina, Brasil.** 127 p. Dissertação (mestrado) – Centro de Ciências Agroveterinárias / UDESC.

MARTINS-RAMOS, D.; CHAVES, C. L.; BORTOLUZZI, R. L. C.; MANTOVANI, A. Florística de Floresta Ombrófila Mista Altomontana e de Campos em Urupema, Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira Biociências**, Porto Alegre, v. 9, n. 2, p. 156-166, abr./jun. 2011.

MELLO-SILVA, R. 2013. *Winteraceae* in **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB15324>).

NARVAES, I.S.; LONGHI, S.J.; BRENA, D.A. Florística e classificação da regeneração natural em floresta ombrófila mista na Floresta Nacional de São Francisco de Paula, RS, **Ciência Florestal**, v.18, p.233-245, 2008.

NASCIMENTO, A. R. T.; LONGHI, S. J.; BRENA, D. A.; Estrutura e padrões de distribuição espacial de espécies arbóreas em uma Floresta Ombrófila Mista em Nova Prata, **RS. Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 11, n. 1. P. 105-119.2001.

NAPPO, M. E.; GRIFFITH, J. J.; MARTINS, S. V.; MARCO JUNIOR, P.; SOUZA, A. L.; OLIVEIRA FILHO, A. T. Dinâmica da estrutura fitossociológica da regeneração natural em sub-bosque de *Mimosa scabrella* Bentham em área minerada, em Poços de Caldas, MG. **Revista Árvore**, Viçosa, MG, v. 28, n. 6, p. 811-829, 2004.

OKSANEN, J. et al. **Vegan: Community Ecology Package**. R package version 1.17-2. Disponível em: <(http://CRAN.R-project.org/package=vegan)> Acesso em: 30 de maio de 2012.

PEREIRA-SILVA, E. F. L.; HARDT, E.; FRANCISCO, C. E. S. Caracterização florística da vegetação lenhosa de um fragmento urbano de Floresta Ombrófila Mista Altomontana, Campos do Jordão, SP. **Holos Environment**, v. 7, n.2, 2007.

POMPEU, P. V.; FONTES, M. A. L.; GARCIA, P. O.; SANTOS, R. M.; CARVALHO, W. A. C.; MOREL, J. D. Estrutura fitossociológica da comunidade arbórea de uma floresta Ombrófila Densa Altomontana a 1900 metros de altitude, na Serra da Mantiqueira, em Itamonte, Minas Gerais. In: CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFLA, 19., 2010, Lavras. **Anais do...** Lavras: UFLA, 2010.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. R: **A language and environment for statistical computing**. **R Foundation for Statistical Computing**, 2011. Disponível em: <(http://www.R-project.org)> Acesso em: 30 de maio de 2012.

RONDON NETO, R. M.; KOZERA, C.; ANDRADE, R. R.; CECY, A. T.; HUMMES, A. P.; FRITZSONS, E.; CALDEIRA, M. V. W.; MACIEL, M. N. M.; SOUZA, M. K. F. Caracterização florística e estrutural de um fragmento de Floresta Ombrófila Mista, em Curitiba, PR, Brasil. **Floresta**, v. 1, n. 32, p. 3 - 16, 2002.

SAMPAIO, M. B. e GUARINO, E. S. G.; Efeitos do pastoreio de bovinos na estrutura populacional de plantas em fragmentos de Floresta Ombrófila Mista. **Revista Arvore**, Viçosa-MG, v.31, n.6, p.1035-1046, 2007.

SEVEGANI, L.; VIBRANS, A. G.; GASPER, A. L. Considerações finais sobre a Floresta Ombrófila Mista em Santa Catarina. In: **Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina: Floresta Ombrófila Mista**. V. 3 P. 275-77, 2013.

SILVA, A. C.; HIGUCHI, P.; AGUIAR, M. D.; NEGRINI, M.; NETO, J. F.; HESS, A. F. Relações florísticas e fitossociologia de uma Floresta Ombrófila Mista Montana Secundária em Lages, Santa Catarina. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 22, n. 1, p. 193-206, jan.-mar. 2012.

SOUZA, D.; SOUZA, A.; LEITE, H. Emprego de análise multivariada para distribuição vertical de florestas inequidâneas. **Revista Árvore**, v.27, n.1, p.59-63, 2003.

SCHEER, M. B. e MOCOCHINSKI, A. Y.. Florística vascular da Floresta Ombrófila Densa Altomontana de quatro serras no Paraná. **Biota Neotrop.** 2009, vol.9, n.2 pp. 51-69.

SMITH, L.B.; DOWNS, R.J.; KLEIN, R. M.J. **Euforbiaceae.** Flora Ilustrada de Catarinense. Itajaí, SC: Herbário Barbosa Rodrigues. 408p. 1988.

STADTMÜLLER, T. **Cloud Forests in the humid tropics: a bibliographic review.** The United Nations University; Centro Agronomico Tropical de Investigacion y Ensenanza, Tokyo; Turrialba. 1987.

VIBRANS, A.C.; UHLMANN,A.; SEVEGNANI,L.; MARCOLIN,M.; NAKAJIMA,N.; GRIPPA, C.R.; BROGNI, E.; GODOY,M.B.; Ordenação dos dados de estrutura da floresta ombrófila mista partindo de informações do inventário florístico-florestal de Santa Catarina: resultados de estudo piloto. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v.18, n. 4, p. 511-523, out.-dez., 2008.

### **CAPÍTULO III - ANTROPIZAÇÃO E OS EFEITOS AMBIENTAIS NA COMUNIDADE ARBUSTIVO-ARBÓREA DE UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO EM RIO RUFINO, SANTA CATARINA, BRASIL**

#### **RESUMO**

O estudo investigou efeitos ambientais resultantes da construção de estradas e manejo extensivo de gado sobre a composição, estrutura e dinâmica da comunidade arbustivo-arbórea numa área de Floresta Ombrófila Mista Altomontana. A área estudada possui histórico de criação de gado e construção de estradas para extração seletiva de madeira. Foi dividida em dois setores: Setor 1 - maior antropização e Setor 2 - menor antropização. Em cada setor foram distribuídas quatro parcelas de 1200 m<sup>2</sup> alocadas de forma perpendicular à borda da estrada em sentido ao interior da floresta, com dimensões de 20m x 60m. A borda da parcela foi considerada de 0 a 30m de distância da estrada e o interior de 30 a 60m. As parcelas foram subdivididas a cada 10m (20x10), totalizando 48 unidades amostrais. Em cada unidade amostral, foram registrados o diâmetro a altura do peito, a altura total e a identificação das espécies arbustivo-arbóreas. Nas quatro estações do ano foram medidas a temperatura, a umidade relativa do ar e a cobertura do dossel. Os dados foram analisados pelo teste de Mann-Whitney, análise de variância multivariada não-paramétrica (NPMANOVA), escalonamento multidimensional não-métrico (NMDS), onde os vetores das variáveis ambientais significativas ( $p \leq 0,01$ ) foram plotados na ordenação, além da análise de espécies indicadoras. Os grupos florístico-estruturais foram particionados devido à maior ou menor antropização. Foram observadas diferenças significativas entre os setores,

mas não entre a borda e o interior das parcelas dentro dos setores. Os resultados mostraram que os impactos ambientais ocorridos no passado ainda são percebidos.

**Palavras-chave:** Floresta Ombrófila Mista Altomontana. Impactos Ambientais. Conservação.

## **ANTHROPIZATION AND THE ENVIROMENTAL EFFECTS ON THE SHRUB-ARBOREAL COMMUNITY IN A CONSERVATION UNIT IN RIO RUFINO, SANTA CATARINA STATE, BRAZIL**

### **ABSTRACT**

This study investigated environmental effects on the composition, structure and dynamics of the shrub-arboreal community in an area of a Upper Montane Mixed Ombrophyllous Forest resulting from the construction of roads and extensive cattle raising. The area study has a historic of extensive cattle management and construction of roads for the selective extraction of wood. The area was divided into two sectors: sector 1 – with a higher anthropization and the sector 2 – with a lower anthropization. In which sector were allocated four plots of 1,200 m<sup>2</sup> each, which were allocated perpendicularly to the road edge towards the interior of the forest with dimensions of 20m wide x 60m long. The edge of the plot was considered from 0 upto 30m far from the road, and the interior from 30m upto 60m. The plots were splitted at each 10m (20x10), totalizing 48 sampling units. In each sampling unit were recorded the diameter at breast height, total height and the identification of the shrub-arboreal species. In the four

seasons of the year were assessed the temperature, air relative humidity, light intensity, canopy density. The data were analyzed through the Mann-Whitney Test, non-parametric multivariate variance analysis (NPMANOVA), non-metric multidimensional scaling analysis (NMDS), where the vectors of the significant environmental variables ( $p \leq 0.01$ ) were plotted a posteriori, besides the analysis of the indicator species. The floristic-structure groups were partitioned due to their higher or lower anthropization. Were observed significant differences between the sectors, but not between the edge and the interior of the plots inside the sectors. The results showed that the environmental impacts occurred in the past are still today noticed.

**Key-words:** Upper Montane Mixed Ombrophylous Forest. Environmental Impacts. Conservation.

## 1 INTRODUÇÃO

A fitofisionomia FOM, pertencente ao Bioma Mata Atlântica, predomina nos Estados do Sul do Brasil, atualmente com profundas alterações e fragmentações. A Floresta Ombrófila Mista (FOM) recebe diferentes classificações de acordo com a altitude do local. Quando está acima de 1000 metros de altitude, é classificada como formação Floresta Ombrófila Mista Altomontana (IBGE, 2012).

Remanescentes florestais em propriedades particulares são fragmentos predominantemente pequenos, por outro lado, são considerados os últimos depositários da biodiversidade nativa de boa parte das florestas no Brasil (MORELLATO e HADDAD, 2000, GASCON et al., 2000).

A fragmentação de habitats é o resultado da subdivisão de uma região por perturbações naturais, eventos climáticos e principalmente por uma variedade de atividades humanas, que resulta em um aumento da razão borda-área (DALE e PEARSON, 1997).

As ações humanas são as principais responsáveis pelas alterações na paisagem natural. A intensificação do uso agrícola e das pastagens, manejo do solo com o uso do fogo, urbanização e desflorestamento moldam a biodiversidade com intensidades variáveis. A progressiva antropização dos ambientes diminuem as zonas ocupadas por ecossistemas naturais em várias partes da biosfera (RASTELLI et al., 2003).

Uma área pode ser considerada antropizada, mesmo que não sejam percebidas alterações, mantendo um aspecto natural. No Decreto Federal 7.830 de 17 de outubro de 2012, no seu artigo 2º, inciso VI, que define área alterada como uma área que, após o impacto, ainda mantém capacidade de regeneração natural (BRASIL, 2012).

Os remanescentes florestais na FOM aparentemente mantêm aspectos de conservação, porém, quando estudados a fundo, são observados efeitos ambientais resultantes das ações antrópicas. Os efeitos da antropização na construção de estradas para a retirada da madeira no passado e o uso atual dos remanescentes nativos para criação extensiva de gado, deixam um impacto ambiental pouco estudado nas áreas que compõem a FOM Altomontana.

Estudos realizados por Pillar e Quadros (2001) concluíram que o efeito da herbivoria pelo gado é impactante, na redução do material verde de lâminas foliares, ao longo de toda a estação de crescimento da vegetação, relatando ainda que a regeneração florestal é retardada pelo pisoteio e herbivoria.

A herbivoria certamente influencia o curso da sucessão, afetando a dinâmica e a composição de comunidades vegetais, uma vez que os herbívoros podem se alimentar preferencialmente de certas espécies de plantas, reduzindo suas densidades ou mesmo eliminando-as de determinado local (MARTINS, 2012). Em trilhas e no seu entorno, o gado promove a destruição da cobertura vegetal, tanto pelo consumo das partes aéreas quanto pelo deitar dos animais, que quebram e envergam a vegetação de menor porte (FALKENBERG, 2003).

Estudos florísticos mostram que as espécies arbóreas apresentam comportamentos diferentes de ocupação dos remanescentes florestais, apresentando permanente transformação em função de fatores de perturbação natural (GANDOLFI et al., 1995). Segundo Gandolfi (2003) as copas das árvores do dossel podem atuar como “filtros de biodiversidade”, demonstrando que o aumento de luz no sub-bosque pode promover a regeneração de determinadas espécies.

As margens de um fragmento têm características físicas e biológicas distintas daquelas encontradas no interior. A incidência de luz, temperatura, umidade relativa do ar, taxa de decomposição, riqueza de espécies e interações bióticas varia de acordo com o gradiente borda-interior (MURCIA, 1995). As alterações microclimáticas dentro e ao redor dos remanescentes e o isolamento da área em relação às demais manchas remanescentes da paisagem são efeitos de borda abióticos (BIERREGAARD et al., 1992).

Em condições de existência de estradas em trechos cobertos por floresta é esperada a existência de gradientes das margens da estrada para o interior da floresta, havendo a diminuição gradual da luminosidade e da temperatura do ar e o aumento da umidade relativa do ar, conforme o distanciamento da estrada (ZAÚ, 2010). Tais fatores podem incrementar eventos de floração e frutificação de espécies que têm sua dinâmica reprodutiva associada à luminosidade. Em estradas rurais antigas, quando ocorre o fechamento do dossel é esperado que o efeito da antropização seja tamponado.

A contínua antropização nos fragmentos florestais traz efeitos nas bordas florestais que podem ser classificados em três tipos, segundo Murcia (1995): *i.* efeito abiótico, o qual envolve mudanças nas condições ambientais, como aumento da incidência de luz, elevação da temperatura, etc.; *ii.* efeito biológico direto, com alterações na abundância e na distribuição de espécies e *iii.* efeito biológico indireto, com mudanças nas interações entre as espécies, como predação, parasitismo, competição, herbivoria e dispersão de sementes.

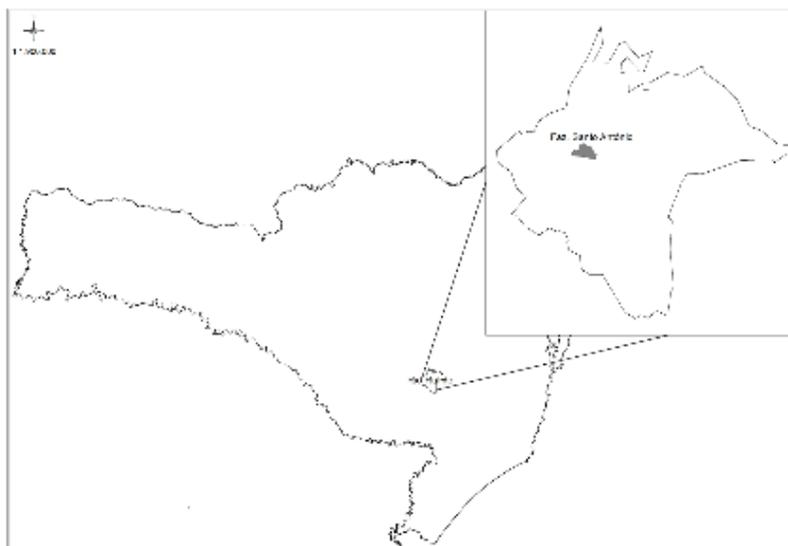
Informações sobre aspectos ambientais da área podem apontar se intervenções antrópicas no ambiente com a abertura das estradas e manejo de gado ainda podem ser percebidas ou já ocorreu uma estabilização destes impactos posterior a sua retirada.

O objetivo deste trabalho foi avaliar na Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual- RPPNE Complexo Serra da Farofa, no município de Rio Rufino, SC, os efeitos ambientais da antropização com a construção de estradas e o manejo extensivo de bovinos sobre a composição e estrutura da comunidade arbórea de um fragmento de FOM Altomontana.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido em remanescentes de FOM Altomontana (IBGE, 2012), pertencente à fazenda denominada Santo Antônio, com 165,16 ha, localizada entre as coordenadas  $27^{\circ} 54' 2,52''$  (latitude) sul,  $49^{\circ} 47' 26,28''$  (longitude) oeste de Greenwich e altitude média de 1.300 metros (Figura 21).

Figura 21 - Localização da área de estudo na Fazenda Santo Antônio, município de Rio Rufino, Santa Catarina, Brasil.



Fonte: Próprio autor

A fazenda foi utilizada para pecuária extensiva por cerca de 36 anos, sendo que, em 2010, os remanescentes florestais foram isolados para impedir o acesso do gado. Em decorrência deste histórico de perturbação, foi possível identificar diferentes condições referentes aos impactos ambientais, setorizando a área em níveis: Setor 1 (maior antropização - ANT) e Setor 2 (menor antropização - NANT). Para esta setorização considerou-se critérios visuais de pisoteio do gado (trilhas feitas pelos animais dentro e fora dos fragmentos florestais) e maior número de áreas abertas utilizadas para pastoreio.

Em cada setor foram instaladas, aleatoriamente, a partir de estradas abandonadas, quatro parcelas de 1200 m<sup>2</sup> cada (20 x 60 m), divididas em subparcelas de 20x10m, totalizando área amostral de 4800 m<sup>2</sup> por setor. A implantação das parcelas iniciou sempre a partir da estrada em direção ao interior do remanescente florestal. A borda da parcela foi considerada de 0 a 30 m de distância da estrada, e o interior de 30 a 60 m. As avaliações foram realizadas considerando as seguintes combinações: ANT/BOR (setor antropizado-borda), ANT/INT (setor antropizado-interior), NANT/BOR (setor não-antropizado-borda) e NANT/INT (setor não-antropizado-interior).

Trimestralmente, em três pontos, dentro de cada subparcela foram avaliadas as seguintes variáveis: temperatura e umidade relativa do ar (%) com emprego de Higrotermômetro Digital e cobertura do dossel (%) por meio de Densitômetro esférico (Modelo A) côncavo, conforme metodologia descrita por Lemmon (1956). Todos os indivíduos arbóreos vivos dentro das parcelas, com diâmetro a altura do peito (DAP) maior ou igual a 5 cm, foram mensurados (DAP e altura total) e identificados com ajuda de literatura

especializada, consulta a especialistas na área de botânica e visita a herbários.

A ordenação da comunidade arbórea foi analisada por meio do Escalonamento Multidimensional Não-Métrico (NMDS), empregando três dimensões. Em seguida, as variáveis ambientais foram ajustadas à ordenação, sendo aquelas significativas ( $p \leq 0,01$ ) plotadas na forma de vetor. A adequabilidade da ordenação para a interpretação foi avaliada por meio do valor de “stress”. A verificação da organização da comunidade em setores foi avaliada por meio da análise de variância multivariada não-paramétrica (NPMANOVA). As espécies de maior associação com cada área (ANT e NANT) foram determinadas por meio de análise de espécies indicadoras conforme sugere Dufrêne e Legendre (1997).

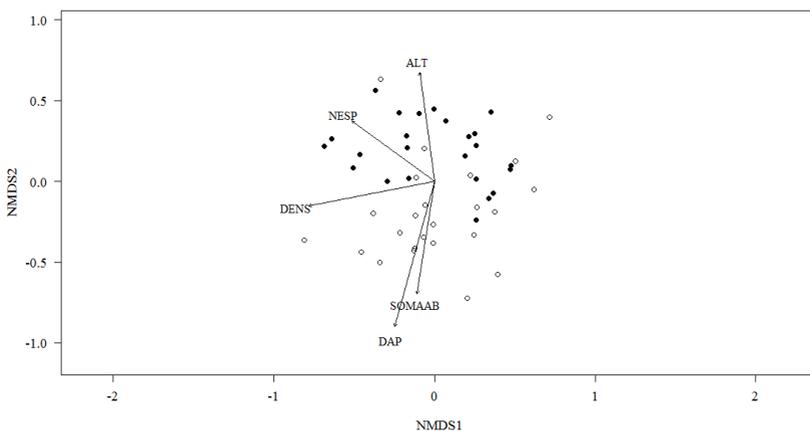
Para verificar a normalidade dos dados ambientais utilizou-se o teste de Shapiro-wilks ( $p \leq 0,01$ ). A comparação das variáveis ambientais entre os setores foi realizada por meio do teste de médias não-paramétricas de Mann-Whitney (1 e 5% de probabilidade) e da organização da comunidade, por meio da análise de variância multivariada não-paramétrica (NPMANOVA). Todas as análises foram realizadas por meio do programa estatístico R (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2014), junto com a biblioteca Vegan (OKSANEN et al., 2009) para a NMDS, NPMANOVA, e Labdsv (ROBERTS, 2014) para a definição das espécies indicadoras.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A ordenação dos dados vegetacionais pela análise NMDS apresentou um valor de “stress” de 19,61% indicando que esta é adequada para a interpretação, ou seja, a distância euclidiana das áreas no diagrama está correlacionada de forma negativa com a similaridade florística entre elas. Considerando a comparação entre setores, observa-se que apenas a setorização

definida a partir do nível de perturbação apresentou diferenças significativas (Figuras 22 e 23). Os resultados confirmam a diferença dos setores com maior e menor antropização, demonstrando que uma região na área de estudo sofreu maiores impactos do que outra devido à maior facilidade de acesso do gado no setor de maior antropização.

Figura 22 - Ordenação das parcelas e espécies com vetores das variáveis ambientais significativas ( $p \leq 0,01$ ) produzido pela análise de escalonamento multidimensional não-métrica (NMDS) da Floresta Ombrófila Mista Altomontana, Rio Rufino, Santa Catarina, 2014.

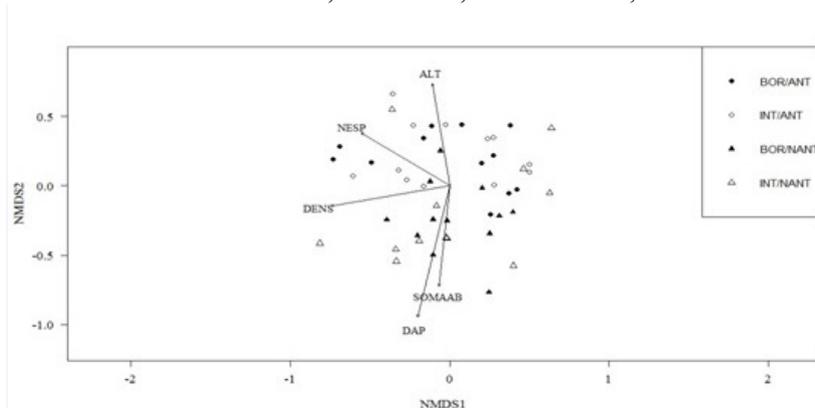


Legenda: círculo fechado = Setor 1- maior antropização; círculo aberto = Setor 2 - menor antropização; ALT = altura; DAP = diâmetro à altura do peito; SOMAAB = soma da área basal; DENS = densidade; NESP = número de espécies;

Fonte: Próprio autor

Figura 23 - Ordenação das parcelas e espécies com vetores das variáveis

ambientais significativas ( $p \leq 0,01$ ) produzido pela análise de escalonamento multidimensional não-métrico (NMDS) da Floresta Ombrófila Mista Altomontana, Rio Rufino, Santa Catarina, 2014.



Legenda: Setor 1- ANT (maior antropização) = círculo fechado (borda) e aberto (interior); Setor 2 – NANT (menor antropização) = triângulo fechado (borda) e aberto (interior). ALT = altura; DAP = diâmetro à altura do peito; SOMAAB = soma da área basal; DENS = densidade; NESP = número de espécies;

Fonte: Próprio autor

Entre os setores 1 e 2, houve diferenças pelo teste de Mann-Whitney, nos valores médios das variáveis de temperatura, umidade relativa, DAP, altura e número de espécies (Tabela 3).

Tabela 3 - Variáveis ambientais analisadas na Floresta Ombrófila Mista Altomontana, Rio Rufino, Santa Catarina, 2014.

Variável	Setor 1	Setor 2	P
Temperatura (°C)	21,2 (±1,89)	23,0 (±1,06)	0.0013 **
UR (%)	62,8 (±3,26)	60,5 (±2,90)	0.0150 *
Cobertura de dossel (%)	88,53 (±3,25)	85,37 (±8,91)	0.3641
DAP (cm)	13,44 (±1,13)	15,79 (±3,93)	0.0328 *
Altura (m)	8,03 (±1,11)	6,0 (±1,28)	1.137 <sup>e-06</sup> **
Soma da área basal (m)	0,7492 (±0,26)	0,9482 (±0,52)	0.1147
Número de indivíduos	39 (±10,99)	36 (±8,62)	0.3858
Número de espécies	15 (±2,49)	12 (±3,22)	0.0156*

Os valores entre parênteses referem-se ao desvio-padrão. Diferença entre os setores significativos com o teste Mann-Whitney a 5% (\*) e a 1% (\*\*) de probabilidade. Setor 1- maior antropização; Setor 2 - menor antropização;

Segundo o teste de Mann-Whitney, o setor 1, de maior antropização, apresenta maiores médias de altura das árvores, umidade relativa e número de espécies. O setor 2, de menor antropização, apresentou maiores valores médios de temperatura e DAP. No entanto, na análise NMDS encontrou-se associado ao setor 1 maiores valores de altura e número de espécies, enquanto maiores valores de densidade, soma da área basal e DAP estão associados ao setor 2.

As espécies indicadoras da área de maior antropização foram: *Sapium glandulosum*, *Myrceugenia myrcioides*, *Clethra scabra*, *Miconia cinerascens*, *Araucaria angustifolia*, *Citronela*

*paniculata* e *Xylosma schoroederi*. Na área de menor antropização as espécies indicadoras foram: *Dicksonia sellowiana*, *Myrsine lorentziana* e *Piptocarpha angustifolia*.

Considerando-se ambos os setores avaliados, pode-se verificar uma diferenciação florística entre eles, sendo o setor 1 destacado como de maior antropização, confirmando a categorização feita previamente na metodologia por visual. O maior acesso do gado a um setor do fragmento ocasionou diferenças na composição florística, confirmada pelas análises realizadas. Acredita-se que os animais, além de causar mortalidade das plantas jovens pela ação do pisoteio e aumentar a compactação do solo, também usam algumas espécies como fonte de alimento. Segundo Sevegnani et al. (2009), a Floresta Ombrófila Mista no Planalto de Santa Catarina está profundamente alterada devido ao corte seletivo de espécies arbóreas e o pastejo pelo gado sob a floresta, porém, o fator que mais gravemente impacta de forma negativa os remanescentes altomontanos é o pastejo pelo gado bovino e equino, o qual está presente em 80% dos fragmentos.

Os estudos realizados por Murcia (1995) em bordas florestais apontam que a existência de efeitos antrópicos, em determinados componentes biológicos, incide de forma mais acentuada nos primeiros 50 metros após as margens da floresta, corroborando com os resultados encontrados neste trabalho. O tamponamento ou estabilização dos efeitos ambientais nas bordas (TURTON e FREIBURGER 1997; KUPFER E RUNKLE 2003), ainda não é observado ao longo dos 60 m das parcelas analisadas, sugerindo que o impacto da construção das estradas e o manejo bovino, ainda apresentam seus reflexos.

Segundo Rodrigues e Nascimento (2006), uma borda recém-criada, em termos teóricos, pode ser estruturalmente homogênea ou muito semelhante ao interior florestal. De fato, a distância de 60 m da borda da estrada na fazenda Santo Antônio, mesmo 36 anos após a intervenção do ambiente

demonstra, pelos resultados obtidos, que não há diferença significativa entre a borda (0-30 m) e o interior da parcela (30-60 m). É possível que ao longo do tempo ocorram outras transformações relacionadas ao fato de cessarem as ações de antropização na área, que poderão resultar em uma comunidade mais heterogênea neste limite (RODRIGUES e NASCIMENTO, 2006).

Com o passar do tempo é esperado que ocorra a diminuição na intensidade dos efeitos ambientais ocasionados pela ocupação humana, na medida em que a floresta se recupera naturalmente (KAPOS, 1989). Atribui-se a esses resultados o fato da área não sofrer influência apenas do efeito da construção de estradas, mas também da interferência antrópica contínua do manejo extensivo de bovinos.

Conforme citado por Laurance (1998), os fragmentos abaixo de 100-400 ha são bastante alterados ecologicamente, o que também foi demonstrado em estudos na FOM no Paraná (KATAOKA, 2006). Estudos conduzidos por Palik e Murphy (1990) mostraram que não houve diferenças de gradientes entre borda e interior de áreas antropizadas em até 50m de transectos estabelecidos para amostragem.

As bordas são extremamente abundantes em paisagens fragmentadas e determinam em grande parte a estrutura e funcionamento dos ecossistemas remanescentes devido às diversas influências exercidas pelo ambiente ao seu redor (LAURANCE et al., 2002). Esses efeitos vêm sendo conceituados como alterações nas condições ecológicas bióticas e abióticas.

Gandolfi (2003) demonstrou que os diferentes regimes de luz em fragmentos florestais em função de condições abióticas determinadas por árvores-filtro, trazem efeitos de filtragem que podem influenciar diretamente na densidade, composição florística e padrões espaciais.

Segundo Rodrigues e Nascimento (2006), se a proliferação de bordas florestais não contribuir decisivamente para a perda de habitats e se os impactos aos remanescentes florestais forem minimizados é provável que os efeitos ambientais nesse caso, não conduzam à crescente destruição.

O ambiente de maior antropização (setor 1) apresenta características de maiores médias de altura das árvores, umidade relativa e número de espécies. O ambiente de menor antropização (setor 2) apresentou maiores valores médios de temperatura e DAP.

A heterogeneidade ambiental influenciou a organização florístico-estrutural do componente arbóreo e foi verificada a ocorrência de espécies indicadoras nos dois setores considerados.

As espécies encontradas na área de maior antropização, destacam-se por ser de caráter pioneiro como *S. glandulosum*, encontrada preferencialmente nos sub-bosques dos pinhais (FOM) parcialmente devastados (SMITH et al., 1988) e em áreas de recuperação.

Os estágios iniciais da vegetação foram caracterizados pela presença marcante de espécies pioneiras como a *M. cinerascens* (LIMA, 2012). Segundo Marques (2007), *C. scabra* tem preferência por solos pobres, úmidos e compactos, de aclives suaves encontrada em áreas secundárias de altitude em FOM. *C. paniculata*, espécie secundária, com preferência por terrenos de várzeas muito úmidos até pantanosos (LORENZI, 2009). *X. schoroederi*, ocorre em florestas e áreas campestres (SOBRAL et al., 2006).

No estudo de Silva et al. (2010) em FOM na Floresta Nacional de São Francisco de Paula, *M. myrcioides* é registrada de forma abundante em áreas de regeneração. Ocorre em adiantados estádios da sucessão secundária, mas também é encontrada como pioneira em áreas que sofreram alterações (BACKES e IRGANG, 2002).

A presença de *A. angustifolia*, pode ser justificada por ser uma espécie não palatável pelo gado em função da sua morfologia. Essa espécie apresenta dificuldades de estabelecimento em ambientes florestais ombrófilos com menor luminosidade (SILVA et al., 2010).

Na área de menor antropização, as espécies indicadoras foram: *D. sellowiana*, *M. lorentziana* e *P. angustifolia*. A alta densidade de *D. sellowiana* aponta uma área de menor antropização, conforme estudos realizados por Gasper et al. (2011), assim como observado por Arens e Baracaldo (1998) na Colômbia, além de indicar área com presença de corpos d'água (MANTOVANI, 2004). Da mesma forma, estudos em florestas turfosas ou matas paludosas no Rio Grande do Sul apontaram *M. lorentziana* como uma das espécies de maior índice de valor de importância, o que indica um ambiente bastante úmido (DORNELES e WAECHTER, 2004).

Em contrapartida, a presença de *P. angustifolia*, espécie inicial, característica de vegetação secundária, comum nas clareiras, capoeirões na floresta secundária reforça que no passado toda a área passou por uma forte exploração madeireira e que ainda se encontra em processo de restauração (FERRIANI, 2006). *Piptocarpha angustifolia* é uma espécie pioneira e tem preferência por encostas úmidas, característica das submatas dos pinhais que sofreram acentuada interferência humana pela extração da madeira (LORENZI, 2008).

Nas incursões de campo observou-se que toda a área da propriedade sofreu extração de madeira e xaxim no passado, o que pode justificar um processo de antropização generalizado na área, mas com diferenças significativas entre os dois setores. As alterações da FOM no Planalto Serrano são decorrentes da exploração seletiva de espécies nobres a partir de 1940 (FLORIANI, 2007).

As espécies que se destacaram no setor 2 são indicadoras de um ambiente diferenciado do setor 1. As características ambientais bióticas apontadas no setor 1, maior altura e menor DAP, justificam a presença de espécies indicadoras pioneiras de rápido crescimento, como *S. glandulosum*, *M. myrcioides*, *C. scabra*, *M.cinerascens*, *C. paniculata* e *X. schoroederi*, ou porque possuem preferência por clareiras e são menos procuradas pelo gado como é o caso da *A. angustifolia*.

Essas informações corroboram com alguns autores que sugerem que a fragmentação da paisagem resulta em alterações nos fluxos de radiação, no vento e na disponibilidade de água dos habitats, que tem efeitos no microclima dos remanescentes, afetando o componente arbóreo dessas áreas (BIERREGAARD et al., 1992; PALIK e MURPHY, 1990).

Em áreas perturbadas com presença de clareiras e menor cobertura de dossel é observada mudança na quantidade de radiação que chega ao solo, acompanhada de alterações na umidade do ar e temperatura, bem como maiores incrementos de altura e diâmetro (LIMA, 2005). Reforçando com afirmações de Higuchi et al. (2012) que mostraram nos fragmentos florestais da região estudada variações espaciais que refletem a heterogeneidade ambiental existente.

Marcon et al. (2014), em um estudo conduzido em floresta nebulosa, afirmaram que a heterogeneidade ambiental, associada à declividade do terreno e características edáficas são determinante nas variações espaciais das espécies arbóreas.

Entretanto, a característica ambiental no setor 2 de maior temperatura, não está diretamente relacionada com as características das espécies *D. sellowiana* e *M. lorentziana*. Rodrigues e Nascimento (2006) mencionaram que fatores considerados simples e diretos na medição, como por exemplo, luz, temperatura, quando associados às respostas exibidas pelo

componente abiótico podem assumir complexas nuances, devido à complexidade dos sistemas biológicos.

Com a presença constante do gado no setor 1, os impactos ambientais são mais visíveis, com a maior presença de espécies características de ambientes perturbados, composição arbustivo-arbórea pioneira com maior altura total. O setor 2 apresenta também “resquícios” de perturbação no passado, pela extração da madeira, porém trata-se de área com características de espécies secundárias iniciais, com menor acesso do gado, o que provavelmente esteja trazendo diferenças no comportamento de restauração entre os dois setores.

## 4 CONCLUSÃO

A área apresenta, de forma geral, respostas aos reflexos da antropização pela extração de madeira no passado com a construção de estradas e pelo contínuo manejo extensivo do gado que ocorreu na sequência.

Os resultados observados neste trabalho mostram diferenças significativas entre os dois setores analisados (maior e menor antropização) na Fazenda Santo Antônio, principalmente em função da facilidade de acesso do gado.

O setor 1 - maior antropização e setor 2 - menor antropização, se diferem significativamente nos efeitos ambientais em relação à altura das árvores, DAP e temperatura.

As espécies indicadoras dos ambientes de maior antropização (*S. glandulosum*, *M. myrcioides*, *C. scabra*, *M. cinerascens*, *A. angustifolia*, *C. paniculata* e *X. schoroederi*) e de menor antropização (*D. sellowiana*, *M. lorentziana* e *P. angustifolia*) se diferem.

Diferenças significativas não são observadas entre as bordas e interiores das parcelas montadas a partir das estradas nos dois setores, afirmando que os efeitos ambientais da antropização ainda influenciam de forma geral a comunidade arbustivo-arbórea.

Os resultados obtidos apontam que a dinâmica sucessional na região Altomontana no sul do Brasil é restrita e lenta, em função das características bioclimáticas e socioeconômicas.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARENS, N.C.; BARACALDO, P.S. Distribution of tree ferns (Cyatheaceae) across the successional mosaic in an Andean cloud forest, Narino, Colombia. **American Fern Journal**, v.88, n.2, p.60-71, 1998.

BACKES, P. e IRGANG, B. **Árvores do Sul: Guia de identificação e interesse ecológico**. Clube da Árvore, Instituto Souza Cruz. Brasil, 2002.

BRASIL. Decreto Federal nº 7.830, de 17 de outubro de 2012. Dispõe sobre o Cadastro Ambiental Rural. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 31 ago. 1981. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 15 set. 2014.

BRASIL. Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política nacional do Meio Ambiente. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 17 out. 2012. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 15 set. 2014.

BIERREGAARD, R.O.; LOVEJOY, T.E.; KAPOV, V.; SANTOS, A.A e HUTCHINGS, W. The Biological dynamics of tropical rain Forest fragments. **Bio Science**. v.42, n. 11, p. 859-866, dez. 1992.

DALE, D.H. e PEARSON S.M. Quantifying habitat fragmentation due to land use change in Amazônia. In Laurance, W.F. Bierregaard, R.O. (Eds.). **Tropical Forest Remnants: ecology, management, and conservation of**

fragmented communities. University of Chicago Press, Chicago, IL, USA, p. 400-409, 1997.

DORNELES, L.P.P.; WAECHTER, J.L.; Fitossociologia do componente arbóreo na floresta turfosa do Parque Nacional da Lagoa do Peixe, Rio Grande do Sul, Brasil. 2004. **Acta Botânica Brasileira**. v. 18, n.4, p. 815-824. 2004.

DUFRENE, M.; LEGENDRE, P. Species assemblages and indicator species: the need for a flexible asymmetrical approach. **Ecological monographs**, Ithaca, v. 67, n.3, p. 345-366, 1997.

FALKENBERG, D. B. **Matinhas Nebulares e vegetação rupícula dos Aparatos da Serra Geral (SC/RS), sul do Brasil**. 594 f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) – Instituto de Biologia Universidade Estadual de Campinas, 2003.

FERRIANI, A.P.; **Estaquia de vassourão-branco (*Piptocarpha angustifolia* Dusén) com uso de ácido indol butírico**. Dissertação (Mestrado em Ciências). UFPR. 99 p. 2006.

FLORIANI, G. dos S. 2007. **História florestal e sócio-lógica do uso do solo na região dos Campos de Lages no século XX**. Dissertação (Mestrado) – Centro de Ciências Agroveterinárias/UEDESC. 230p.

GANDOLFI, S.; LEITÃO-FILHO, H.F.; BEZERRA, C.L. Levantamento florístico e caráter sucessional das espécies arbustivo-arbóreas de uma floresta mesófila semidecídua no município de Guarulhos, SP. **Revista Brasileira de Biologia**, v. 55, v.4, p. 753-767, 1995.

GANDOLFI S. Regimes de luz em florestas estacionais semidecíduas e suas possíveis consequências. In: CLAUDINO-SALES, V. (Org.). **Ecosistemas Brasileiros: Manejo e Consaervação**. Fortaleza. Expressão gráfica. 2003.

GASCON, C.; WILLIAMSON, G.B. e FONSECA, G.A.B. Receding edges and vanishing reserves. **Science** v. 288, p.1356-1358, mai. 2000.

GASPER, A.L; SEVEGANANI, L.;VIBRANS A.C.; UHLMANN, D.V.L; Inventário de *Dicksonia sellowiana* Hook. em Santa Catarina. **Acta Botanica Brasilica**. v. 25, n.4, p.776-784, 2011.

HIGUCHI, P.; SILVA, A.C.; FERREIRA, T.S.; SOUZA, S.T.; GOMES, J.P.; SILVA, K.M.; SANTOS, K.F.; LINKE, C.; PAULINO, P.S. Influência de variáveis ambientais sobre o padrão estrutural e florístico do componente arbóreo, em um fragmento de Floresta Ombrófila Mista Montana em Lages, SC. **Ciência Florestal**, v. 22, n. 1, p. 79-90, 2012.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual técnico da vegetação brasileira**. 2. ed. Rio de Janeiro, 2012. 275 p. (Série: Manuais técnicos em geociências, n.1).

KATAOKA, S.M.A; **Florística e efeito de borda em fragmentos da floresta ombrófila mista na região de Guarapuava, PR**. 91 p. Tese (Doutorado) Universidade Federal de São Carlos UFScar. São Carlos, 2006.

KAPOS,V.;W.E.;J.L.e G.G.; Edge-related changes in environment and plant responses due to forest fragmentation in

central Amazonia. In: Laurance, W. F. & Bierregaard-Jr, R. O. (eds.). **Tropical Forest Remnants: ecology, management, and conservation of fragmented communities**. Chicago University Press. Chicago, p. 33-44, 1997.

KAPOS, V. Effects of isolation on the water status of forest patches in the Brazilian Amazon. **J. Trop. Ecol.** v. 5, p.173-185, 1989.

KUPFER, J.A. e RUNKLE, J.R. Edge-mediated effects on stand dynamic processes forest interiors: a coupled field and simulation approach. **Oikos** v. 101. p. 135-146, 2003.

LAURANCE, W.F. A crisis in the making: responses of Amazonian forest to land use and climate change. **Trends in Ecology and Evolution**, v.13, p.411-415, 1998.

LAURANCE, W.F.; LOVEJOY, T.E.; VASCONCELOS, H.L.; BRUNA, E.M.; DIDHAM, R.K.; STOUFFER, P.C.; GASCON, C.; BIERREGAARD, R.O.; LAURANCE, S.G & SAMPAIO, E. Ecosystem decay of Amazonian forest fragments: a 22-year investigation. **Conservation Biology**. v. 16, n.3, p. 605-618, 2002.

LEMMON, P. A spherical densiometer for estimating forest overstory density. **Forest Science**, Bethesda, v. 2, n.1, p. 314-320, 1956.

LIMA, F.F.C. **Limitação ao recrutamento de árvores em áreas de restauração no litoral do Paraná**. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação) UFPR, 58p. 2012.

LIMA, R. A. F. Estrutura e regeneração de clareiras em florestas pluviais tropicais. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 28, n. 4, p. 651-670, 2005.

LORENZI, H.; **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. vol.3. 1.ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2009.

LORENZI, H.; **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. vol.2. 1.ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008.

MANTOVANI, M. **Caracterização de populações naturais de Xaxim (*Dicksonia sellowiana* (Presl.) Hooker), em diferentes condições edafo-climáticas no Estado de Santa Catarina**. 105 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

MARCON, A.K; SILVA, A.C.; HIGUCHI,P.; FERREIRA, T.S.; MISSIO, F.F.; SALAMI,B.; ROSA,A.D.; NEGRINI,M.; BENTO, M.A.; JUNIOR, F.B. Variação florístico-estrutural em resposta à heterogeneidade ambiental em uma floresta nebulosa em Urubici, Planalto Catarinense. **Scientia Forestalis**.v.42.n.103,p. 439-450, setembro 2014.

MARQUES, T. P. **Subsídios à Recuperação de Formações Florestais Ripárias da Floresta Ombrófila Mista do Estado do Paraná, a Partir do Uso Espécies Fontes de Produtos Florestais Não-madeiráveis**. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 244p. 2007.

MARTINS, S. V. **Restauração Ecológica de Ecossistemas Degradados**. Editora UFV. Lavras, MG. p.293. 2012.

MORELLATO, L.P.C. & Haddad, C.F.B. Introduction: The Brazilian Atlantic Forest. **Biotropica**. v. 32, p. 786-792, maio 2000.

MURCIA, C. Edge Effects in fragmented forests: implications for conservation. **Trends in ecology e Evolution**. v.10, n. 2, p.58-62, fev.1995.

OKSANEN, J.; KINDT, R.; LEGENDRE, P.; O'HARA, B.; SIMPSON, G.; STEVENS, M. Vegan: community ecology package. **R version**, v.1, p.8, 2009.

PALIK, B. J. and MURPHY, P.G. Disturbance Versus Edge Effects in Sugar-Maple/Beech Forest Fragments. **Forest Ecology and Management**, v. 32. p.187-202, 1990.

PILLAR, V. de P.; QUADROS, F.L. Grassland-forest boundaries in southern Brazil. **Coenoses**, v.12, n (2-3), p.119-126, 1997.

RASTELLI, F.; STAFFOLANI L.; HRUSKA K. Ecological study of the vegetal component in the terrestrial ecotones of central Italy. **Journal of Mediterranean Ecology**. vol. 4, n.2, 2003.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, 2009. Disponível em: <<http://www.R-project.org>> Acesso em: 23/06/2014.

ROBERTS, D. W. **Labdsv**: Ordination and multivariate analysis for ecology. Disponível em: <<http://cran.r-project.org/package=labdsv>> Acesso em 23 de junho de 2014.

RODRIGUES, P.J.F.P. e NASCIMENTO, M.T. Fragmentação florestal: breves considerações teóricas sobre efeitos de borda. **Rodriguésia**. v. 57, n.1, p. 63-74, 2006.

SEVEGNANI, L.; Verdi, M.; DEVREECK, S.; GASPER, A.L. de; VIBRANS, A.C.; UHLMANN, A.; SCHORN, L. Fatores condicionantes de degradação no interior dos remanescentes de Floresta Ombrófila Mista Altomontana e ecótonos existentes no planalto de Santa Catarina. **IN: IX Congresso de Ecologia do Brasil**, São Lourenço, 2009.

SILVA, M.M.; GANADE, G.M.S.; BACKES, A.; Regeneração natural em um remanescente de floresta ombrófila mista, na floresta nacional de São Francisco de Paula, Rio Grande do sul, Brasil. **PESQUISAS BOTÂNICA**, nº 61, p.259-278 São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas, 2010.

SMITH, L.B.; DOWNS, R.J.; KLEIN, R. M.J. **Euforbiaceae**. Flora Ilustrada de Catarinense. Itajaí, SC: Herbário Barbosa Rodrigues. 408p. 1988.

SOBRAL, M.; JARENKOW, J. A., BRACK, P.; IRGANG, B.; LARocca, J., RODRIGUES, R.S. **Flora Arbórea e Arborecente do Rio Grande do Sul, Brasil**. Editora: Rima. 350p. 2006.

TURTON, S. e FREIBURGER, H.J. Edge and aspect effects on the microclimate of small tropical forest remnant on the Atherton Tableland, Northeastern Australia. **In: Laurance**,

**W.F & Bierregaard, R.O. tropical forest remnants: Ecology, Management and Conservation of fragmented communities.** The University of Chicago Press, Chicago. p. 44-54. 1997.

**ZAÚ, A.S. Composição, estrutura e efeitos de bordas lineares na comunidade arbustiva-arbórea de um remanescente urbano de Mata Atlântica no sudeste do Brasil.** Tese (Doutorado em Botânica). Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 254 p. 2010.

**CAPÍTULO IV - LISTAGEM FLORÍSTICA  
ILUSTRADA DA RESERVA PARTICULAR DO  
PATRIMONIO NATURAL ESTADUAL COMPLEXO  
SERRA DA FAROFA: BLOCO VI, RIO RUFINO,  
SANTA CATARINA, BRASIL**

O levantamento florístico realizado no período de 2011 a 2013 na Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual Complexo Serra da Farofa – Bloco VI, no município de Rio Rufino, Santa Catarina, resultou no diagnóstico de 82 famílias e 269 espécies.

As plantas foram coletadas e fotografadas para a elaboração do guia ilustrado. A identificação das plantas foi realizada por meio de literatura específica, incluindo a Flora de Santa Catarina, apoio de especialistas e visita a herbários para comparação de plantas. Na sequência, o material foi catalogado e incorporado ao Herbário Lages da Universidade do Estado de Santa Catarina (LUSC).

Para a grafia dos nomes científicos e a autoria dos epítetos específicos foram consultados os bancos de dados eletrônicos do Jardim Botânico de Missouri Botanical Garden (MOBOT, 2014), do *The International Plant Names Index* (IPNI, 2014) e a Lista Oficial da Flora do Brasil (LFB, 2015).

Atualmente são catalogadas 236 famílias, 3.275 gêneros e 32.831 espécies de Angiospermas no Brasil (FORZZA, et al. 2015).

As famílias e respectivas espécies encontradas na área estudada na Floresta Ombrófila Mista Altomontana pertencem aos grupos: Angiospermas, Gimnosperma e Pteridófitas.

## ANGIOSPERMAS

1 ANNONACEAE - Táxons no Brasil: 29 gen. e 392 spp. Santa Catarina: 04 gen. e 11 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 02 spp.

1.1 *Annona sylvatica* A. St.-Hil. Nome popular: ariticum; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: campos e bordas de florestas; material coletado na RPPNE: dezembro/2011, flor, Mi\_158 (LUSC) e abril/2011, fruto, Mi\_41 (LUSC). Figura 24 (a) e (b)

1.2 *Annona rugulosa* (Schltdl.) H.Rainer. Nome popular: araticum, ariticum; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: campo e borda de floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor, Mi\_375 (LUSC).



Figura 24 – a e b. *Annona sylvatica*

2 APIACEAE - Táxons no Brasil: 15 gen. e 84 spp.. Santa Catarina: 13 gen. e 48 spp. Rio Rufino, RPPNE: 01 gen. e 01 sp.

2.1 *Apium sellowianum* H.Wolff. Nome popular: aipo-bravo, aipo-do-banhado; *status*: naturalizada no Brasil; hábito: erva;

hábitat: campo e borda de floresta; material coletado na RPPNE: abril/2013, flor, Mi\_325 (LUSC). Figura 25 (a) e (b)

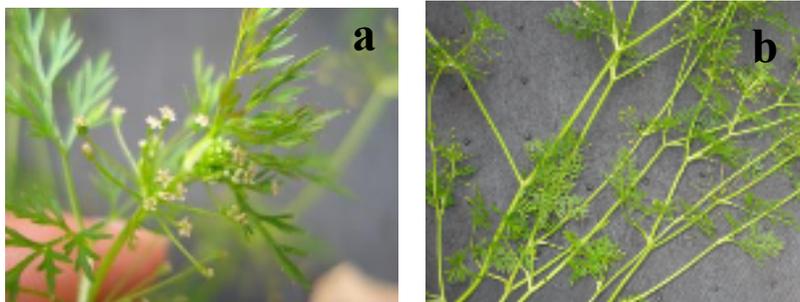


Figura 25 - a e b. *Apium sellowianum*

3 APOCYNACEAE: Táxons no Brasil: 77 gen. e 754 spp. e, em Santa Catarina, 28 gen. e 100 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI) foi encontrado 01 gen. e 01 sp.

3.1 *Oxypetalum mosenii* (Malme) Malme. Nome popular: --  
*status*: nativa; hábito: liana/trepadeira; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPN: janeiro/2013, flor, Mi\_309 (LUSC). Figura 26 (a) e (b)



Figura 26 - a e b. *Oxypetalum mosenii*

4 AQUIFOLIACEAE - Táxons no Brasil: 01 gen. e 58 spp. e, em Santa Catarina: 01 gen. e 09 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 04 spp.

4.1 *Ilex theezans* Mart. ex Reissek. Nome popular: Caúna; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: julho/2011 e fevereiro/2012, fruto, outubro e dezembro/2012, flor, Mi\_67, Mi\_206, Mi\_272, Mi\_291 (LUSC). Figura 27 (a) e (b)



Figura 27- a e b. *Ilex theezans*

4.2 *Ilex paraguariensis* A. St. Hill. Nome popular: Herbácea-mate; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: outubro/2011, flor, janeiro /2012, fruto, Mi\_134, Mi\_191 (LUSC). Figura 28 (a) e (b) e Figura 29 (a)



Figura 28 - a e b. *Ilex paraguariensis*

4.3 *Ilex microdonta* Reissek. Nome popular: caúna; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: campos, bordas e floresta; material coletado na RPPNE: novembro e dezembro/2011, flor, Mi\_147, Mi\_171 (LUSC). Figura 29 (b)



Figura 29 – a. *Ilex paraguariensis*; b. *Ilex microdonta*

4.4 *Ilex dumosa* Reissek. Nome popular: caúna; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor, Mi\_366 (LUSC).

5 ARALIACEAE - Táxons no Brasil: 5 gen. e 93 spp. Santa Catarina: 05 gen. e 18 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

5.1 *Hydrocotyle quinqueloba* Ruiz & Pav. Nome popular: cairuçu-dos-pinhais; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: dezembro/2011, flor, Mi\_157 (LUSC). Figura 30 (a)



Figura 30 – a. *Hydrocotyle quinqueloba*; b. *Adenostemma brasilianum*

6 ASTERACEAE – Táxons no Brasil: 278 gen. e 2064 spp.  
 Santa Catarina: 124 gen. e 538 spp. Rio Rufino, RPPNE  
 Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 25 gen. e 50 spp.

6.1 *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC. Nome popular: marcela-do-campo; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: fevereiro/2012, flor, Mi\_200 (LUSC).

6.2 *Adenosdemma brasilianum* (Pers.) Cass. Nome popular: cravinho-do-mato; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_06 (LUSC). Figura 30 (b)

6.3 *Baccharis anomala* DC. Nome popular: --, *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril e julho/2011, flor, Mi\_46 e Mi\_76 (LUSC). Figura 31 (a)

6.4 *Baccharis brachylaenoides* var. *polycephala* (Shultz Bip.) G.M. Barroso. Nome popular: vassoura; *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: maio/2011, flor, Mi\_345 (LUSC).

6.5 *Baccharis crispera* Spreng. Nome popular: carqueja; *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: agosto/2011, flor, Mi\_87 (LUSC). Figura 31 (b)



Figura 31 – a. *Baccharis anomala*; b. *Baccharis crispera*

6.6 *Baccharis dracunculifolia* DC. Nome popular: vassoura, vassourinha; *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2013, flor, Mi\_251 (LUSC). Figura 32 (a)

6.7 *Baccharis dentata* (Vell.) G. Barroso. Nome popular: vassoura-grada; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: outubro/2012, flor, Mi\_266 (LUSC). Figura 32 (b)



Figura 32 – a. *Baccharis dracunculifolia*; b. *Baccharis dentata*

6.8 *Baccharis gaudichaudiana* DC. Nome popular: carqueja-doce; *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: outubro/2012, flor, Mi\_263 (LUSC). Figura 33 (a)

6.9 *Baccharis milleflora* (Less.) DC. Nome popular: -- *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: agosto/2011, flor, Mi\_86 (LUSC). Figura 33 (b)

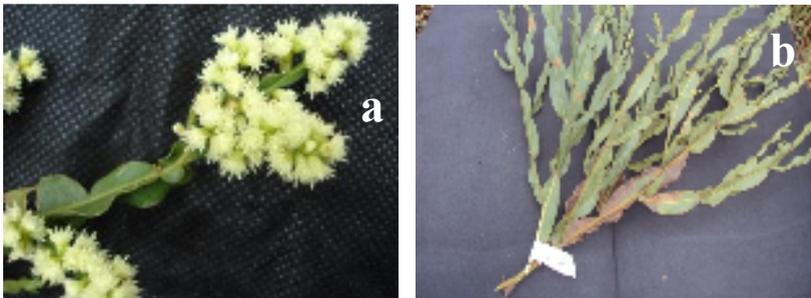


Figura 33 – a. *Baccharis gaudichaudiana*; b. *Baccharis milleflora*

6.10 *Baccharis oblongifolia* (Ruiz & Pav.) Pers. Nome popular: vassoura, vassourinha; *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: agosto/2012, flor, Mi\_240 (LUSC). Figura 34 (a)

6.11 *Baccharis oxydonta* DC. Nome popular: cambará; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: julho/2011, flor, Mi\_71 (LUSC).

6.12 *Baccharis semiserrata* DC. Nome popular: trupichava; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: março/2012, flor, Mi\_216 (LUSC). Figura 34 (b)



Figura 34 – a. *Baccharis oblongifolia*; b. *Baccharis semiserrata*

6.13 *Baccharis subdentata* DC. Nome popular: vassoura; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: dezembro/2011 e fevereiro/2012, flor, Mi\_174 e Mi\_211 (LUSC). Figura 35 (a)

6.14 *Baccharis tridentata* Vahl. Nome popular: baccharis; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: setembro/2012, flor, Mi\_251 (LUSC). Figura 35 (b)

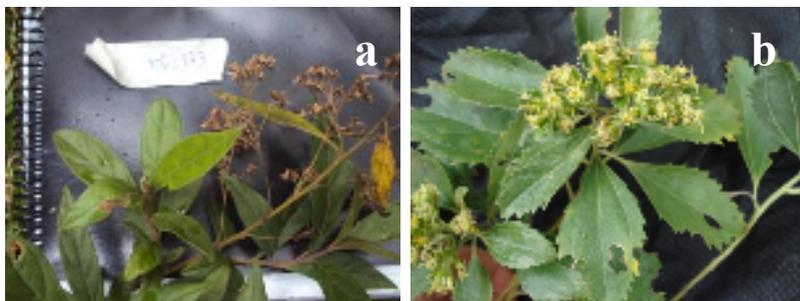


Figura 35 – a. *Baccharis subdentata*; b. *Baccharis tridentata*

6.15 *Baccharis trimera* (Less) DC. Nome popular: carqueja; *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril e agosto/2011, flor, Mi\_29 e Mi\_87 (LUSC).

6.16 *Baccharis uncinella* DC. Nome popular: vassoura; *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: outubro/2012, flor, Mi\_262 (LUSC). Figura 36 (a)



Figura 36 – a. *Baccharis uncinella*; b. *Calea pinnatifida*

6.17 *Calea pinnatifida* (R. Br.) Less. Nome popular: -- *status*: nativa; hábito: liana/trepadeira; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: dezembro/2012, flor, Mi\_290 (LUSC). Figura 36 (b) e Figura 37 (a)

6.18 *Chaptalia nutans* (L.) Pol. Nome popular: língua-de-vaca; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: outubro/2011, flor, Mi\_130 (LUSC). Figura 37 (b)



Figura 37 – a. *Calea pinnatifida*; b. *Chaptalia nutans*

6.19 *Chromolaena laevigata* (Lam.) R.M.King & H.Rob. Nome popular: -- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_27 (LUSC).

6.20 *Dasyphyllum spinescens* (Less.) Cabrera. Nome popular: sucará; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: outubro/2011, março 2012/2013, flor, Mi\_133, Mi\_221 e Mi\_320 (LUSC). Figura 38 (a)

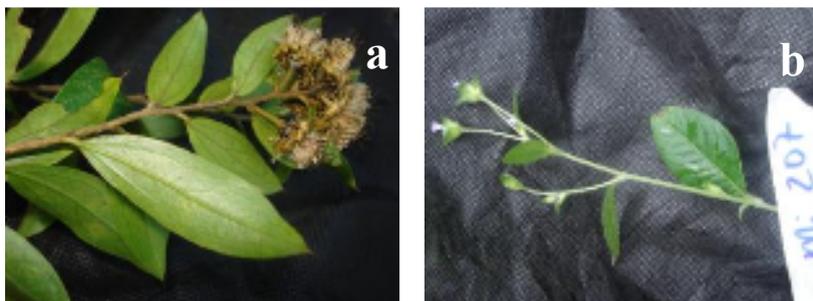


Figura 38 – a. *Dasyphyllum spinescens*; b. *Elephantopus mollis*

6.21 *Dasyphyllum tomentosum* (Spreng.) Cabrera. Nome popular: sucará; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012. Mi\_368 (LUSC).

6.22 *Elephantopus mollis* Kunth. Nome popular: herbácea-grossa, pé-de-elefante; *status*: nativa; hábito: erva; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011 e fevereiro/2012, flor, Mi\_34 e Mi\_207 (LUSC). Figura 38 (b)

6.23 *Erechtites valerianifolius* (Wolf) DC. Nome popular: caruru-amargoso, erva-gorda; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: agosto/2012, flor, Mi\_245 (LUSC). Figura 39 (a)

6.24 *Eupatorium intermedium* DC. Nome popular: - *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: março/2012, flor, Mi\_213(LUSC). Figura 39 (b)



Figura 39 – a. *Erechites valerianifolius*; b. *Eupatorium intermedium*

6.25 *Eupatorium tremulum* Hooker et Arnott. Nome popular: vassoura; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: maio/2011, flor, Mi\_333 (LUSC).

6.26 *Eupatorium bupleurifolium* De Candolle. Nome popular: - *status*: nativa; hábito: arbustivo; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_12 (LUSC).

6.27 *Eupatorium pedunculosum* Hook. & Arn. Nome popular: - *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011. Mi\_33 (LUSC).

6.28 *Gamochaeta pensylvanica* (Willd.) Cabrera. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: novembro/2011, flor, Mi\_149 (LUSC). Figura 40 (a)

6.29 *Hypochoeris brasiliensis* (Less.) Griseb. Nome popular: -  
*status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas;  
 material coletado na RPPNE: maio/2011, flor, Mi\_347  
 (LUSC).

6.30 *Jungia sellowii* Less. Nome popular: --- *status*: nativa;  
 hábito: herbácea; hábitat: floresta; material coletado na  
 RPPNE: março/2013, flor, Mi\_318 (LUSC). Figura 40 (b)

6.31 *Jaegeria hirta* (Lag.) Less. Nome popular: erva-de-botão;  
*status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas;  
 material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_22 (LUSC).



Figura 40 – a. *Gamochaeta pensylvanica*; b. *Jungia sellowii*

6.32 *Lessingianthus glabratus* (Less.) H. Rob. Nome popular: --  
*status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: floresta; material  
 coletado na RPPNE: fevereiro/2012, flor, Mi\_201 (LUSC).  
 Figura 41 (a) e (b)



Figura 41 - a e b. *Lessingianthus glabratus*

6.33 *Mikania cordifolia* (L. f.) Willd. Nome popular: guaco, erva-de-cobra; *status*: nativa; hábito: liana/trepadeira; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: abril/2011 e março/2012, flor, Mi\_19 e Mi\_217 (LUSC). Figura 42 (a)

6.34 *Mikania hirsutissima* DC. Nome popular: cipó-cabeludo; *status*: nativa; hábito: liana/trepadeira; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: agosto/2011, flor, Mi\_99 (LUSC). Figura 42 (b)



Figura 42 – a. *Mikania cordifolia*; b. *Mikania hirsutissima*

6.35 *Mikania aff. ternata* (Vell.) B.L.Rob. Nome popular: trepadeira; *status*: nativa; hábito: liana/trepadeira; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: agosto/2012, flor, Mi\_241 (LUSC). Figura 43 (a)

6.36 *Mutisia speciosa* Aiton ex Hook. Nome popular: cravo-divino-formoso; *status*: nativa; hábito: liana/trepadeira; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: janeiro/2013, flor, Mi\_302 (LUSC). Figura 43 (b)



Figura 43 – a. *Mikania aff. ternata*; b. *Mutisia speciosa*

6.37 *Pentacalia desiderabilis* (Velloso) Cuatrec. Nome popular: catião-trepador; *status*: nativa; hábito: liana/trepadeira; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: março/2013, flor, Mi\_317 (LUSC). Figura 44 (a)

6.38 *Piptocarpha angustifolia* Dusén ex Malme. Nome popular: vassourão-branco; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: março/2013, flor, Mi\_222 (LUSC). Figura 44 (b)



Figura 44 – a. *Pentacalia desiderabilis*; b. *Piptocarpha angustifolia*

6.39 *Senecio brasiliensis* (Spreng.) Less. Nome popular: maria-mole; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: novembro/2011, flor, Mi\_153 (LUSC). Figura 45 (a)

6.40 *Senecio juergensii* Mattf. Nome popular: margarida-do-banhado; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: banhado; material coletado na RPPNE: setembro2011, flor, Mi\_114 (LUSC). Figura 45 (b)

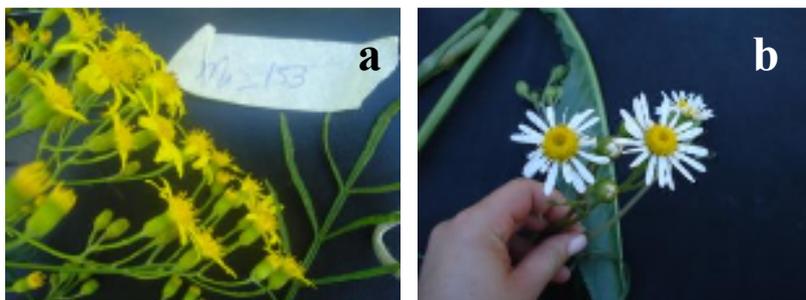


Figura 45 – a. *Senecio brasiliensis*; b. *Senecio juergensii*

6.41 *Senecio pulcher* Hook & Arn. Nome popular: margarida-do-campo; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: banhado; material coletado na RPPNE: setembro2011, flor, Mi\_113 (LUSC). Figura 46 (a)

6.42 *Senecio stigophlebius* Baker. Nome popular: catião; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: agosto/2012, flor, Mi\_242 (LUSC). Figura 46 (b)



Figura 46 – a. *Senecio pulche*; b. *Senecio stigophlebius*

6.43 *Solidago microglossa* DC. Nome popular: arnica, erva-lanceta; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: maio/2011, flor, Mi\_334 (LUSC).

6.44 *Symphytotrichum squamatum* (Spreng.)G.L.Nesom. Nome popular: falso-mio-mio; *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_08 (LUSC).

6.45 *Trixis lessingii* DC. Nome popular: ---; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: banhado; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor, Mi\_183 (LUSC). Figura 47 (a)

6.46 *Vernonanthura discolor* (Spreng.) H. Rob. Nome popular: vassourão-branco; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_08 (LUSC). Figura 47 (b)

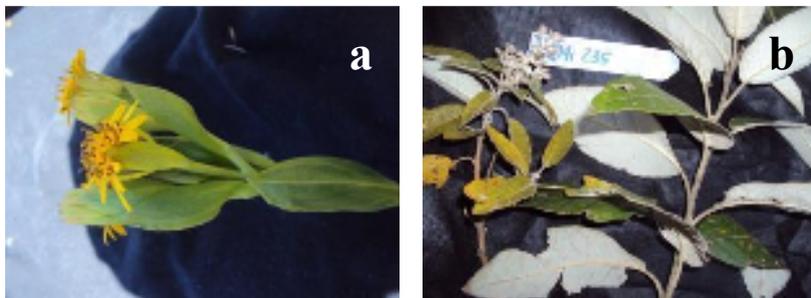


Figura 47 – a. *Trixis lessingii*; b. *Vernonanthurus discolor*

6.47 *Vernonia puberula* Less. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor, Mi\_367 (LUSC).

6.48 *Vernonia catharinensis* Cabrera. Nome popular: assa-peixe, *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_09 (LUSC).

6.49 *Vernonia glabrata* Less.. Nome popular: assa-peixe; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: banhado; material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_18 (LUSC).

6.50 *Vernonia nitidula* Less. Nome popular: cambarazinho, *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_101 (LUSC).  
Figura 48 (a) e (b)

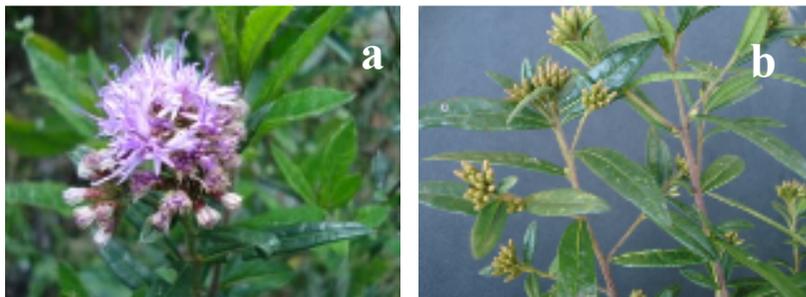


Figura 48 - a e b. *Vernonia nitidula*

7 BEGONIACEAE - Táxons no Brasil: 01 gen. e 213 spp.  
 Santa Catarina: 01 gen. e 37 spp. Rio Rufino, RPPNE  
 Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 02 spp.

7.1 *Begonia cucullata* Will. Nome popular: begonia-do-brejo;  
*status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: banhado; material  
 coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_15 (LUSC). Figura  
 49 (a) e (b)



Figura 49 - a e b. *Begonia cucullata*

7.2 *Begonia fuscocaulis* Brade. Nome popular: begônia-  
 branca; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: floresta;  
 material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_55 (LUSC).

8 BIGNONIACEAE – Táxons no Brasil: 33 gen e 406 spp. Santa Catarina: 17 gen e 37 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 03 gen e 03 spp.

8.1 *Jacaranda puberula* Cham. Nome popular: caroba; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: maio/2012, fruto, Mi\_228 (LUSC). Figura 50 (a)



Figura 50 – a. *Jacaranda puberula*; b. *Amphilophium crucigerum*

8.2 *Handroanthus albus* (Cham.) Mattos. Nome popular: Ipê-amarelo; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: outubro/2011, flor, Mi\_141 (LUSC).

8.3 *Amphilophium crucigerum* (L.) L.G. Lohmann. Nome popular: cipó-pente-de-macaco; *status*: nativa; hábito: liana/trepadeira; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: dezembro / 2011, flor, Mi\_161 (LUSC). Figura 50 (b)

9 BROMELIACEAE - Táxons no Brasil: 44 gen. e 1343 spp. Santa Catarina: 18 gen. e 118 spp. espécies. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 03 gen. e 03 spp.

9.1 *Aechmea recurvata* (Klotzsch) L.B. Smith var. *Benrathii* (Mez) Reitz. Nome popular: Gravatá-de-benrath; *status*: nativa; hábito: epífita; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: julho /2011, flor, Mi\_84 (LUSC). Figura 51 (a)

9.2 *Bilbergia shimperiana* Wittmack ex Baker. Nome popular: Gravatá-de- shimper; *status*: nativa; hábito: epífita; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: julho/2011, flor, Mi\_85 (LUSC). Figura 51 (b)

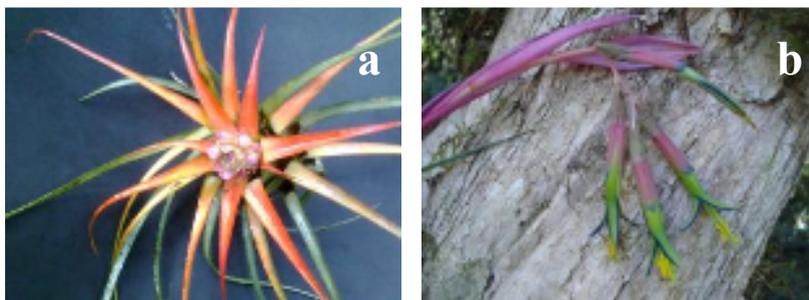


Figura 51 – a. *Aechmea recurvata*; b. *Bilbergia shimperiana*

9.3 *Vriesea reitzii* Leme & And. Costa. Nome popular: bromélia; *status*: nativa; hábito: epífita; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor, Mi\_233 (LUSC). Figura 52 (a) e (b)



Figura 52 - a e b. *Vriesea reitzii*

10 BURMANNIACEAE: Táxons no Brasil: 08 gen. e 26 spp. Santa Catarina: 06 gen. e 08 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

10.1 *Apteria aphylla* (Nutt.) Barnhart ex Small. Nome popular: ---- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2013, flor, Mi\_303 (LUSC). Figura 53 (a) e (b)

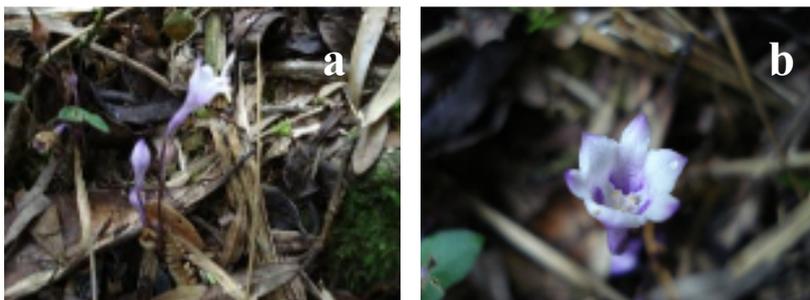


Figura 53 - a e b. *Apteria aphylla*

11 CACTACEAE - Táxons no Brasil: 39 gen. e 260 spp. Santa Catarina: 11 gen. e 31 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

11.1 *Lepismium houlettianum* (Lem.) Barthlott. Nome popular: ---- *status*: nativa; hábito: epífita; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: outubro/2011, flor, Mi\_136 (LUSC). Figura 54 (a) e (b)



Figura 54 - a e b. *Lepismium houletianum*

12 CAMPANULACEAE – Táxons no Brasil: 06 gen. e 53 spp.  
 Santa Catarina: 05 gen. e 18 spp. Rio Rufino, RPPNE  
 Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

12.1 *Siphocampylus betulifolius* (Cham.) G. Don. Nome popular: Coral-da-serra; *status*: nativa; hábito: lianas/trepadeiras; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: dezembro/2012, flor, Mi\_289 (LUSC). Figura 55 (a) e (b)



Figura 55 - a e b. *Siphocampylus betulifolius*

13 CAPRIFOLIACEAE – Táxons no Brasil: 01 gen. e 15 spp.  
 Santa Catarina: 01 gen e 10 spp. Rio Rufino, RPPNE  
 Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

13.1 *Valeriana bornmuelleri* Pilg. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: novembro/2011 e 2012, flor, Mi\_155 e Mi\_283 (LUSC). Figura 56 (a)

13.2 *Valeriana scandens* L. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: agosto/2012 e abril/2013, flor, Mi\_246 e Mi\_328 (LUSC). Figura 56 (b)

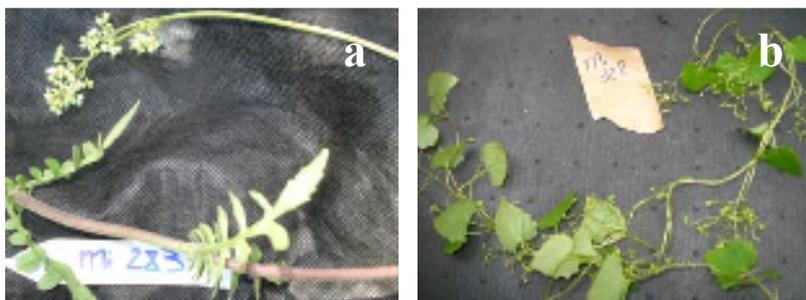


Figura 56 – a. *Valeriana bornmuelleri*; b. *Valeriana scandens*

14 CARDIOPTERIDACEAE – Táxons no Brasil: 02 gen. e 08 spp. Santa Catarina: 01 gen. e 04 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

14.1 *Citronella paniculata* (Mart.) Howard. Nome popular: Congonha, pau-de-corvo; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor, Mi\_357 (LUSC).

15 CARYOPHYLLACEAE – Táxons no Brasil: 17 gen. e 42 spp. Santa Catarina: 12 gen. e 21 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

15.1 *Stellaria media* (L.) Vill. Nome popular: Esparguta, erva-de-passarinho; status: nativa; hábito: herbácea; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: outubro/2011, flor, Mi\_127 (LUSC). Figura 57 (a) e (b)



Figura 57 - a e b. *Stellaria media*

16 CELASTRACEAE – Táxons no Brasil: 19 gen. e 141 spp. Santa Catarina: 08 gen. e 20 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen.e 01 spp.

16.1 *Peritassa campestris* (Cambess.) A.C. Sm.. Nome popular: --- status: nativa; hábito: lianas/trepadeiras; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: julho/2011, flor, Mi\_83 e Mi\_85 (LUSC).

17 CLETHRACEAE: Táxons no Brasil: 01 gen. e 02 spp. Santa Catarina: 01 gen. e 02 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen e 01 spp.

17.1 *Clethra scabra* Pers. Nome popular: Carne-de-vaca; status: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: abril/2011 e fevereiro/2012, flor, Mi\_47 e Mi\_204 (LUSC). Figura 58 (a) e (b)



Figura 58 - a e b. *Clethra scabra*

18 COMMELINACEAE – Táxons no Brasil: 14 gen. e 82 spp.  
 Santa Catarina: 09 gen. e 24 spp. Rio Rufino, RPPNE  
 Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

18.1 *Tradescantia fluminensis* Vell. Nome popular:  
 Trapoeraba-branca; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat:  
 floresta; material coletado na RPPNE: outubro/2011, flor,  
 Mi\_118 (LUSC). Figura 59 (a) e (b)

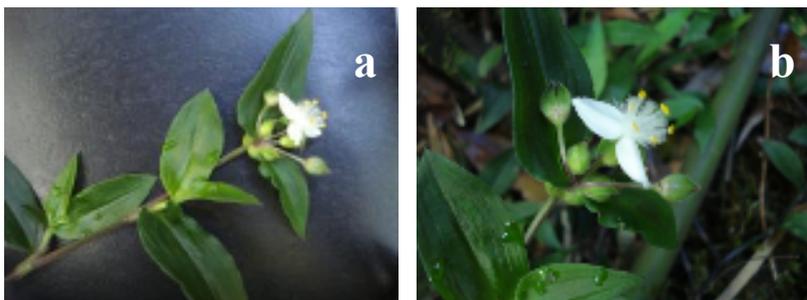


Figura 59 - a e b. *Tradescantia fluminensis*

19 CONVULVULACEAE – Táxons no Brasil: 21 gen. e 403  
 spp. Santa Catarina: 10 gen. e 59 spp. Rio Rufino, RPPNE  
 Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

19.1 *Convolvulus crenatifolius* Ruiz & Pav. Nome popular: ----  
*status*: nativa; hábito: lianas/trepadeiras; hábitat: campos e  
 bordas; material coletada na RPPNE: dezembro/2012, flor,  
 Mi\_298 (LUSC). Figura 60 (a) e (b)

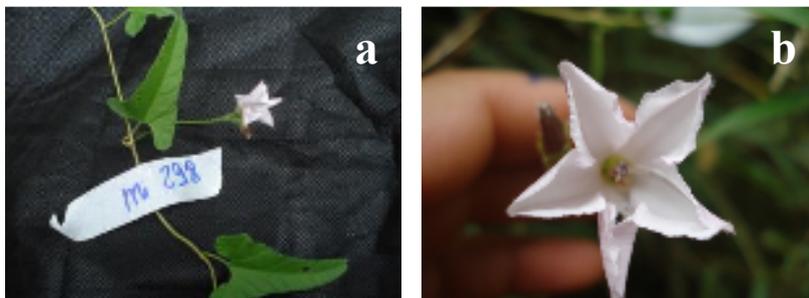


Figura 60 - a e b. *Convolvulus crenatifolius*

20 CUCURBITACEAE – Táxons no Brasil: 30 gen. e 157 spp.  
 Santa Catarina: 16 gen. e 31 spp. Rio Rufino, RPPNE  
 Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 02 gen. e 04 spp.

20.1 *Cayaponia martiana* Cogn. Nome popular: maracujá-  
 vermelho; *status*: nativa; hábito: lianas/trepadeiras; hábitat:  
 campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011,  
 fruto, Mi\_60 (LUSC). Figura 61 (a)

20.2 *Cayaponia pilosa* (Vell.) Cogn. Nome popular: Purga-de-  
 caiapó, tajujá; *status*: nativa; hábito: lianas/trepadeiras; hábitat:  
 floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor,  
 Mi\_186 (LUSC). Figura 61 (b)



Figura 61 – a. *Cayaponia martiana*; b. *Cayaponia pilosa*

20.3 *Cayaponia palmata* Cogn. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: lianas/trepadeiras; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2013, flor, Mi\_305 (LUSC). Figura 62 (a)

20.4 *Wilbrandia verticillata* (Vell.) Cogn. Nome popular: ---; *status*: nativa; hábito: lianas/trepadeiras; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: maio/2012, fruto, Mi\_225 (LUSC). Figura 62 (b)



Figura 62 – a. *Cayaponia palmata*; b. *Wilbrandia verticillata*

21 CUNONIACEAE – Táxons no Brasil: 02 gen. e 10 spp.  
 Santa Catarina: 02 gen. e 06 spp. Rio Rufino, RPPNE  
 Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 02 gen. e 02 spp.

21.1 *Lamanonia ternata* Vell. Nome popular: Guaraperê; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: outubro/2011 e janeiro/ 2012, flor, Mi\_139 e Mi\_187 (LUSC). Figura 63 (a) e (b)



Figura 63 - a e b. *Lamanonia ternata*

21.2 *Weinmannia discolor* Gardner. Nome popular: Guaraperê; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: dezembro/2011, flor, Mi\_160 (LUSC). Figura 64 (a) e (b)

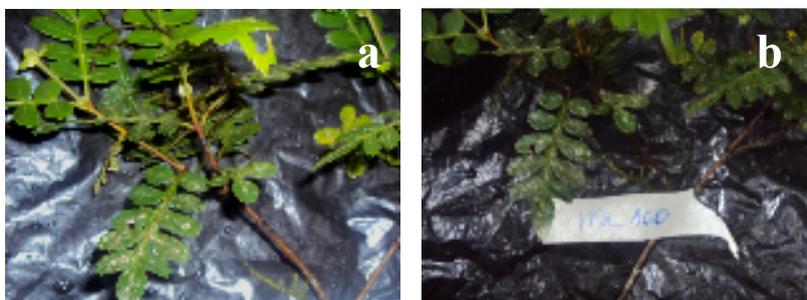


Figura 64 - a e b. *Weinmannia discolor*

22 CYPERACEAE – Táxons no Brasil: 39 gen. e 673 spp. Santa Catarina: 29 gen. e 223 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 03 gen. e 03 spp.

22.1 *Carex brasiliensis* A. St.-Hil. Nome popular: Guaraperê; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: novembro/2011 e outubro/2012, flor e fruto, Mi\_154 e Mi\_275 (LUSC). Figura 65 (a)

22.2 *Rhynchospora aurea* Vahl. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: julho/2011, flor, Mi\_66 e Mi\_82 (LUSC). Figura 65 (b)

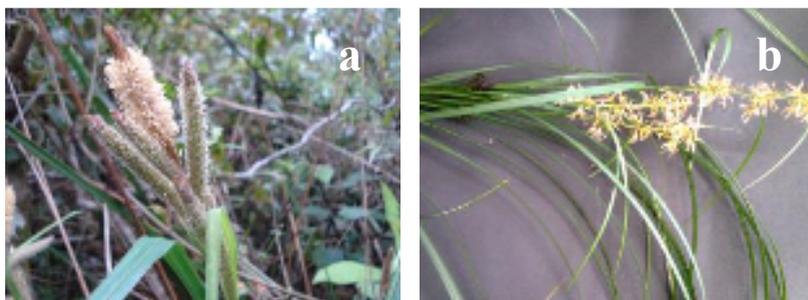


Figura 65 – a. *Carex brasiliensis*; b. *Rhynchospora aurea*

22.3 *Eleocharis subarticulata* (Nees) Boeck. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: banhado; material coletado na RPPNE: novembro/2011, flor, Mi\_151 (LUSC). Figura 66 (a) e (b)

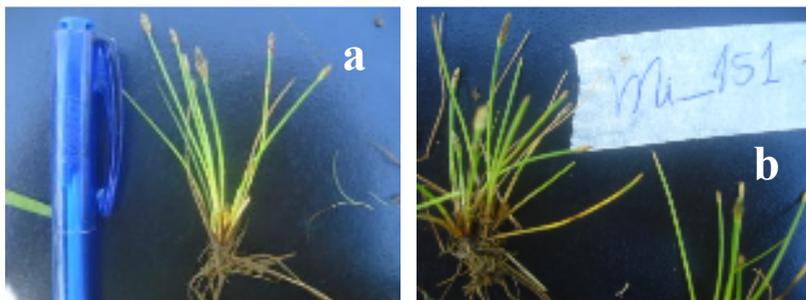


Figura 66 - a e b. *Eleocharis subarticulata*

23 ELAEOCARPACEAE - Táxons no Brasil: 02 gen. 46 spp e *Crinodendron*. Santa Catarina: 02 gen. e 05 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

23.1 *Sloanea monosperma* Vell. Nome popular: Sapopema; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor, Mi\_353 (LUSC).

24 ERIOCAULACEAE – Táxons no Brasil: 08 gen. e 625 spp. Santa Catarina: 05 gen e 22 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

24.1 *Syngonanthus chrysanthus* (Bong.) Ruhland. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: banhado; material coletado na RPPNE: dezembro/2011, flor, Mi\_142 (LUSC). Figura 67 (a) e (b)



Figura 67 - a e b. *Syngonanthus chrysanthus*

25 EUPHORBIACEAE – Táxons no Brasil: 63 gen. e 940 spp. Santa Catarina: 24 gen. e 100 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 02 gen. e 02 spp.

25.1 *Sapium glandulosum* (L.) Morong. Nome popular: Leiteiro, pau-de-leite; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: outubro/2011, flor, Mi\_137 (LUSC). Figura 68 (a) e (b)

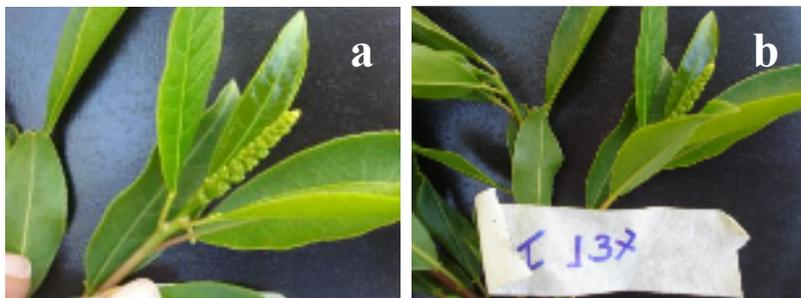


Figura 68 - a e b. *Sapium glandulosum*

26 FABACEAE – Táxons no Brasil: 175 gen. e 1500 spp. Santa Catarina: 82 gen. e 292 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 05 gen. e 05 spp.

26.1 *Dalbergia frutescens* (Vell.) Britton. Nome popular: Rabo-de-bugiu; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: dezembro/2011, maio/2012, outubro/2012 e março/2013, flor e fruto, Mi\_168, Mi\_231, Mi\_267 e Mi\_316 (LUSC). Figura 69 (a) e (b)



Figura 69 - a e b. *Dalbergia frutescens*

26.2 *Desmodium incanum* DC. Nome popular: Pega-pega; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: dezembro/2012, flor, Mi\_296 (LUSC). Figura 70 (a) e (b)



Figura 70 - a e b. *Desmodium incanum*

26.3 *Inga lentiscifolia* Benth. Nome popular: Ingá; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: outubro/2011, flor, Mi\_123 (LUSC). Figura 71 (a) e (b)



Figura 71 - a e b. *Inga lentiscifolia*

26.4 *Senna neglecta* (Vogel) H.S. Irwin & Barneby. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: fevereiro/2012, flor, Mi\_212 (LUSC). Figura 72 (a)

26.5 *Mimosa amphigena* Burkart. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: janeiro/2013, flor, Mi\_310 (LUSC). Figura 72 (b)



Figura 72 – a. *Senna neglecta*; b. *Mimosa amphigena*

27 GESNERIACEAE – Táxons no Brasil: 27 gen. e 211 spp. Santa Catarina: 04 gen. e 27 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 02 gen. e 02 spp.

27.1 *Nematanthus australis* Chautems. Nome popular: Peixinho; *status*: nativa; hábito: epífita; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: julho/2011, flor, Mi\_79 (LUSC). Figura 73 (a)

27.2 *Sinningia douglasii* (Lindl.) Chautems. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: epífita; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: dezembro/2011 e novembro/ 2012, flor, Mi\_166 e Mi\_280 (LUSC). Figura 73 (b)



Figura 73 – a. *Nematanthus australis*; b. *Sinningia douglasii*

28 GRISELINIACEAE – Táxons no Brasil: 01 gen. e 01 spp. (*Griselinia ruscifolia*). Santa Catarina: 01 gen. e 01 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

28.1 *Griselinia ruscifolia* (Clos) Taub. Nome popular: ---  
status: nativa; hábito: lianas/trepadeiras; hábitat: floresta;  
material coletado na RPPNE: agosto/2011; flor, Mi\_94  
(LUSC). Figura 74 (a) e (b)

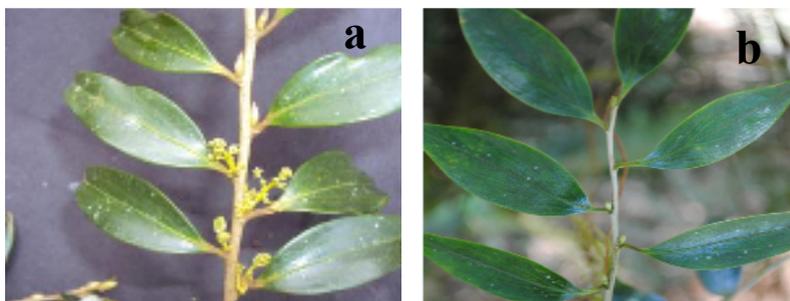


Figura 74 - a e b. *Griselinia ruscifolia*

29 HYPERICACEAE – Táxons no Brasil: 02 gen. e 50 spp. Santa Catarina: 01 gen. e 14 spp. Rio Rufino, RPPNE

Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): foi coletado 01 gen. e 01 spp.

29.1 *Hypericum brasiliensis* Choisy. Nome popular: Orelha-de-gato; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: novembro/2012, flor, Mi\_287 (LUSC). Figura 75 (a) e (b)



Figura 75 - a e b. *Hypericum brasiliensis*

30 HYPOXIDACEAE – Táxons no Brasil: 02 gen. e 02 spp. Santa Catarina: 01 gen. e 01 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen e 01 spp.

30.1 *Hypoxis decumbens* L. Nome popular: Tiririca-falsa; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: dezembro/2012, flor, Mi\_277 (LUSC). Figura 76 (a) e (b)

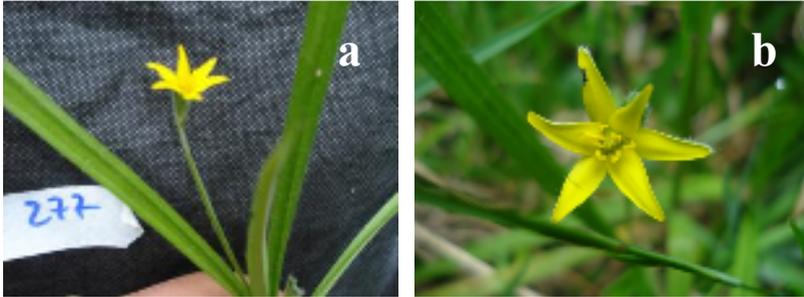


Figura 76 - a e b. *Hypoxis decumbens*

31 IRIDACEAE – Táxons no Brasil: 23 gen. e 190 spp. Santa Catarina: 07 gen. e 43 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen e 02 spp.

31.1 *Sisyrinchium fasciculatum* Klatt. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: outubro/2011, flor, Mi\_128 (LUSC). Figura 77 (a)

31.2 *Sisyrinchium vaginatum* Spreng. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_61 (LUSC). Figura 77 (b)

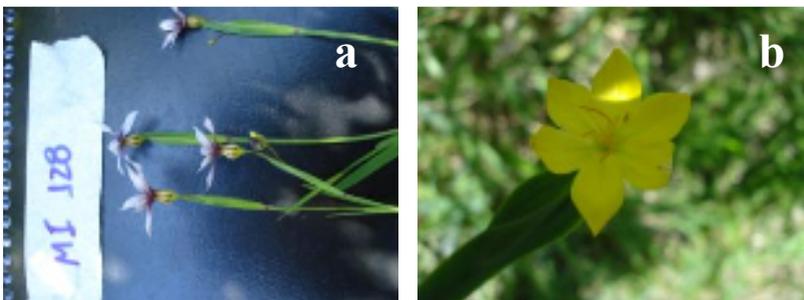


Figura 77 – a. *Sisyrinchium fasciculatum*; b. *Sisyrinchium vaginatum*

32 JUNCACEAE – Táxons no Brasil: 02 gen. e 22 spp. Santa Catarina: 02 gen. e 12 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen er 01 epp.

32.1 *Juncus microcephalus* Kunth. Nome popular: Junco; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2013, flor, Mi\_331 (LUSC). Figura 78 (a) e (b)

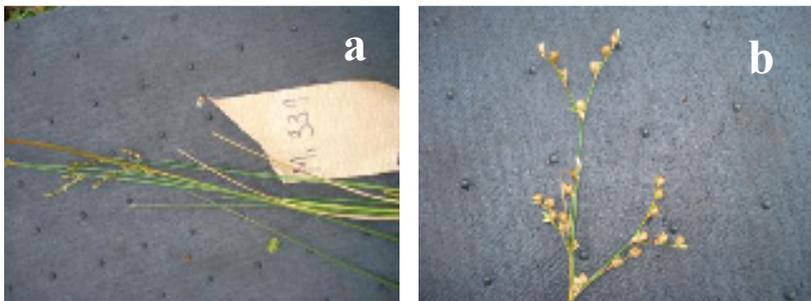


Figura 78 - a e b. *Juncus microcephalus*

33 LAMIACEAE – Táxons no Brasil: 46 gen. e 518 spp. Santa Catarina: 24 gen. e 93 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 04 gen. e 8 spp.

33.1 *Eriope macrostachya* Mart. ex Benth. Baker. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_24 (LUSC).

33.2 *Hyptis brevipes* Poit. Nome popular: Hortelã-do-mato; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: maio/2011, flor, Mi\_341 (LUSC).

33.3 *Hyptis fasciculata* Benth. Nome popular: Marroio; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_44 (LUSC).

33.4 *Hyptis mutabilis* (Rich.) Briq. Nome popular: Cheirosa, betônica-brava; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_4 (LUSC).

33.5 *Ocimum basilicum* L. Nome popular: Manjeriço; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_32 (LUSC).

33.6 *Ocimum campechianum* (Vahl) Kuntze. Nome popular: Alfavaca-do-mato; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_5 (LUSC).

33.7 *Ocimum selloi* Benth. Nome popular: Alfavaca; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: fevereiro/2012, flor, Mi\_208 (LUSC).  
Figura 79 (a)

33.8 *Marsypianthes chamaedrys* (Vahl) Kuntze. Nome popular: Alfavaca, hortelã-do-campo; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: novembro/2011, flor, Mi\_156 (LUSC).  
Figura 79 (b)



Figura 79 – a. *Ocimum selloi*; b. *Marsypianthes chamaedrys*

34 LAURACEAE – Táxons no Brasil: 24 gen. e 441 spp. Santa Catarina: 09 gen. e 52 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 03 gen. e 08 spp.

34.1 *Cinnamomum amoenum* (Nees) Kosterm. Nome popular: Canela; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor, Mi\_354 (LUSC).

34.2 *Ocotea corymbosa* (Meissn.) Mez. Nome popular: Canela-fedorenta; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: setembro e outubro/2012, flor, fruto, Mi\_259 e Mi\_271 (LUSC). Figura 80 (a) e (b)



Figura 80 - a e b. *Ocotea corymbosa*

34.3 *Ocotea diospyrifolia* (Meisn.) Mez.: Nome popular: Canela; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, fruto, Mi\_362 (LUSC).

34.4 *Ocotea indecora* (Shott) Mez. Nome popular: Canela; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, fruto, Mi\_359 (LUSC).

34.5 *Ocotea nectandrifolia* Mez. Nome popular: Canela; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, fruto, Mi\_188 (LUSC).  
Figura 81 (a) e (b)



Figura 81 - a e b. *Ocotea nectandrifolia*

34.6 *Ocotea puberula* (Rich.) Nees. Nome popular: Canelaguaicá; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor, Mi\_358 (LUSC).

34.7 *Ocotea pulchella* (Nees) Mez. Nome popular: Canelalajeana; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor, Mi\_363 (LUSC).

34.8 *Persea major* (Meisn.) L.E.Kopp. Nome popular: ---  
*status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012; flor, Mi\_369 (LUSC).

35 LENTIBULARIACEAE – Táxons no Brasil: 02 gen. e 86 spp. Santa Catarina: 02 gen. e 14 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

35.1 *Utricularia gibba* L. Nome popular: Boca-de-leão-do-banhado; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: banhado; material coletado na RPPNE: outubro/2012; flor, Mi\_278 (LUSC). Figura 82 (a) e (b)



Figura 82 - a e b. *Utricularia gibba*

36 LYTHRACEAE – Táxons no Brasil: 11 gen. e 210 spp. Santa Catarina: 04 gen. e 18 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

36.1 *Cuphea lindmaniana* Bacig. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011; flor, Mi\_21 (LUSC).

37 LOGANIACEAE – Táxons no Brasil: 05 gen. e 127 spp. Santa Catarina: 02 gen. e 17 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

37.1 *Strycnos brasiliensis* (Spreng.) Mart. Nome popular: Esporão-de-galo; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat:

floresta; material coletado na RPPNE: maio/2012, fruto, Mi\_226 (LUSC). Figura 83 (a) e (b)



Figura 83 - a e b. *Strycnos brasiliensis*

38 LORANTHACEAE – Táxons no Brasil: 12 gen. 130 spp.  
 Santa Catarina: 02 gen. e 05 spp. Rio Rufino, RPPNE  
 Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

38.1 *Tripodanthus acutifolius* Thieg. Nome popular: erva-de-passarinho; *status*: nativa; hábito: lianas/trepadeira; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: agosto/2011, fruto, Mi\_93 (LUSC). Figura 84 (a)

38.2 *Struthanthus uruguensis* (Hook. & Arn.) G.Don Nome popular: erva-de-passarinho; *status*: nativa; hábito: lianas/trepadeira; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: setembro/2012, flor, Mi\_260 (LUSC). Figura 84 (b)

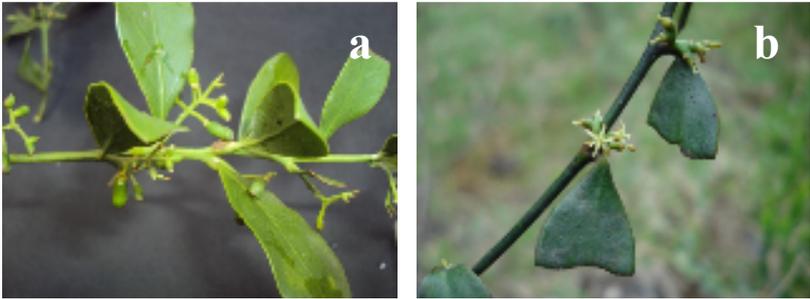


Figura 84 – a. *Tripodanthus acutifolius*; b. *Struthanthus uraguensis*

39 MALPIGHIACEAE – Táxons no Brasil: 44 gen. e 561 spp.  
 Santa Catarina: 16 gen. e 28 spp. Rio Rufino, RPPNE  
 Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 02 gen. e 02 spp.

39.1 *Tetrapteryx phlomoides* (Spreng.) Nied. Nome popular: --  
*status*: nativa; hábito: lianas/trepadeiras; hábitat: campos e  
 bordas; material coletado na RPPNE: março/2013, flor,  
 Mi\_315 (LUSC). Figura 85 (a)

39.2 *Heteropteryx glabra* Hook. Nome popular: --- *status*:  
 nativa; hábito: lianas/trepadeiras; hábitat: campos e bordas;  
 material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_353 (LUSC).  
 Figura 85 (b)



Figura 85 – a. *Tetrapteryx phlomoides*; b. *Heteropteryx glabra*

40 MALVACEAE – Táxons no Brasil: 70 gen. e 765 spp. Santa Catarina: 26 gen. e 87 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 02 gen e 02 spp.

40.1 *Monteiroa glomerata* (Hook. & Arn.) Krapov. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: novembro/2012, flor, Mi\_282 (LUSC). Figura 86 (a)

40.2 *Sida rhombifolia* L. Nome popular: Guanxuma, mata-pasto; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: dezembro/2012, flor, Mi\_300 (LUSC). Figura 86 (b)



Figura 86 – a. *Monteiroa glomerata*; b. *Sida rhombifolia*

41 MELASTOMATACEAE – Táxons no Brasil: 66 gen. e 1370 spp. Santa Catarina: 14 gen. e 130 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 05 gen. e 17 spp.

41.1 *Aciotis brachybotrya* (DC.) Triana. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_56 (LUSC).

41.2 *Clidemia capitellata* (Bonpl.) D.Don. Nome popular: ---  
*status*: nativa; hábito: arbustiva; hábitat: floresta; material  
 coletado na RPPNE: abril/2011, fruto, Mi\_336 (LUSC).

41.3 *Leandra acutiflora* (Naudin) Cogn. Nome popular: ---  
*status*: nativa; hábito: arbustiva; hábitat: floresta; material  
 coletado na RPPNE: setembro/2011, flor e fruto, Mi\_103  
 (LUSC). Figura 87 (a)

41.4 *Leandra sublanatus* Cogn. Nome popular: Pixirica; *status*:  
 nativa; hábito: arbustiva; hábitat: floresta; material coletado na  
 RPPNE: agosto/2011, flor, Mi\_88 (LUSC). Figura 87 (b)



Figura 87 – a. *Leandra acutiflora*; b. *Leandra sublanatus*

41.5 *Leandra barbinervis* (Cham. & Triana) Cogn. Nome  
 popular: Pixirica; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat:  
 floresta; material coletado na RPPNE: agosto/2011, fruto,  
 Mi\_237 (LUSC). Figura 88 (a)

41.6 *Leandra regnellii* (Triana) Cogn. Nome popular: ---  
*status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: floresta; material  
 coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor, Mi\_378 (LUSC).

41.7 *Miconia cinerascens* Miq. Nome popular: Pixiricão;  
*status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: campos e bordas;

material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_01 (LUSC).  
Figura 88 (b)



Figura 88 – a. *Leandra barbinervis*; b. *Miconia cinerascens*

41.8 *Miconia hiemalis* A.St.-Hil. & Naudin ex Naudin. Nome popular: Pixirica-braba; *status*: nativa; hábito: arbustiva; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_335 (LUSC).

41.9 *Miconia sellowiana* Naudin. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: arbustiva; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: maio/2011, fruto, Mi\_339 (LUSC).

41.10 *Miconia cubatanensis* Hoehne. Nome popular: Pixirica; *status*: nativa; hábito: arbustiva; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: julho/2011, flor, Mi\_73 (LUSC).

41.11 *Tibouchina clinopodifolia* Cogn. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor, Mi\_198 (LUSC). Figura 89 (a)

41.12 *Tibouchina herbacea* (DC.) Cogn. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: maio/2012, flor, Mi\_229

(LUSC). Figura 89 (b)



Figura 89 – a. *Tibouchina clinopodifolia*; b. *Tibouchina herbacea*

41.13 *Tibouchina sellowiana* (Cham.) Cogn. Nome popular: Quaresmeira, Manacá-da-serra; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: março/2012/2013, flor, Mi\_219 e Mi\_323 (LUSC). Figura 90 (a)

41.14 *Tibouchina urvilleana* (DC.) Cogn. Nome popular: Orelha-de-onça, quaresma; *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: dezembro/2011, flor, Figura 90 (b).



Figura 90 – a. *Tibouchina sellowiana*; b. *Tibouchina urvilleana*

41.15 *Tibouchina candolleana* (Mart. ex DC.). Nome popular: Quaresmeira, primavera; *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011, fruto, Mi\_48 (LUSC).

41.16 *Tibouchina trichopoda* (DC.) Baill. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril e maio/2011, fruto, Mi\_13 e Mi\_43 (LUSC).

42 MELIACEAE – Táxons no Brasil: 08 gen. e 84 spp. Santa Catarina: 05 gen. e 15 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

42.1 *Cedrela fissilis* Vell. Nome popular: Cedro; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: fevereiro /2012. Mi\_210 (LUSC). Figura 91 (a) e (b)



Figura 91 - a e b. *Cedrela fissilis*

43 MYRTACEAE – Táxons no Brasil: 23 gen. e 1025 spp. Santa Catarina: 18 gen. e 185 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 11 gen.e 18 spp.

43.1 *Acca sellowiana* (O. Berg) Burret. Nome popular: Goiabasserrana; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: maio/2012, flor, Mi\_230 (LUSC). Figura 92 (a)

43.2 *Blepharocalyx salicifolius* (Kunth) O.Berg. Nome popular: Murta; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor, Mi\_365 (LUSC).

43.3 *Calyptranthes concinna* DC. Nome popular: Guamirim; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2013, flor, Mi\_312 (LUSC). Figura 92 (b)



Figura 92 – a. *Acca sellowiana*; b. *Calyptranthes concinna*

43.4 *Campomanesia xanthocarpa* O.Berg. Nome popular: Guabiroma; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: dezembro/2012, fruto, Mi\_295 (LUSC). Figura 93 (a)

43.5 *Eugenia handroi* (Mattos) Mattos. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor, Mi\_376 (LUSC).

43.6 *Marlierea suaveolens* Cambess. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, fruto, Mi\_184 (LUSC). Figura 93 (b)

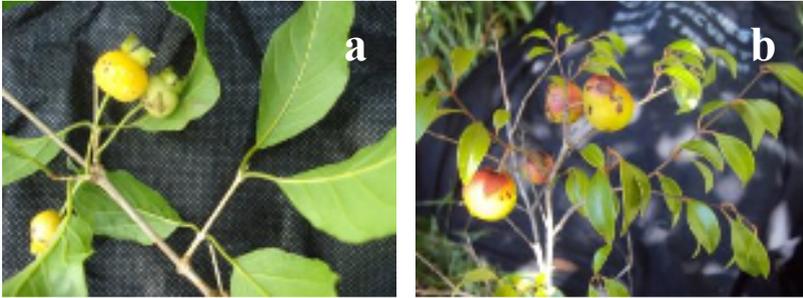


Figura 93 – a. *Campomanesia xanthocarpa*; b. *Marlierea suaveolens*

43.7 *Myrceugenia alpigena* (DC.) Landrum. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: outubro/2011, fruto, Mi\_120 (LUSC). Figura 94 (a)

43.8 *Myrceugenia ovata* (Hook & Arn.) O. Berg. Nome popular: Guamirim, Cambuim; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: outubro e dezembro/2011, setembro/2012, flor, fruto, Mi\_121, Mi\_162, Mi\_195 e Mi\_258 (LUSC). Figura 94 (b)



Figura 94 – a. *Myrceugenia alpigena*; b. *Myrceugenia ovata*

43.9 *Myrceugenia myrceioides* (Cambess.) O. Berg. Nome popular: Araçarana; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: dezembro/2011, janeiro e maio/2012, flor, Mi\_164, Mi\_177 e Mi\_232 (LUSC). Figura 95 (a) e (b)



Figura 95 - a e b. *Myrceugenia myrceioides*

43.10 *Myrceugenia euosma* (O. Berg) Legr. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: fevereiro/2012, flor, Mi\_203 (LUSC). Figura 96 (a)

43.11 *Myrcia hartwegiana* (O.Berg) Kiaersk. Nome popular: Guamirim; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_54 (LUSC).

43.12 *Myrcia oligantha* O.Berg. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: agosto/2011, flor, Mi\_89 (LUSC). Figura 96 (b)



Figura 96 – a. *Myrcuegenia euosma*; b. *Myrcia oligantha*

43.13 *Myrcia retorta* Cambess. Nome popular: Guamirim-ferro, guamirim; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: dezembro/2011, fevereiro e agosto/2012, flor, Mi\_170, Mi\_209, Mi\_239 (LUSC). Figura 97 (a)

43.14 *Myrcia palustris* DC. Nome popular: Pitangueira-domato; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor, Mi\_178 (LUSC). Figura 97 (b)



Figura 97 – a. *Myrcia retorta*; b. *Myrcia palustris*

43.15 *Myrcia hatschbachii* D. Legrand. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor, Mi\_360 (LUSC).

43.16 *Myrciaria delicatula* (DC.) O.Berg. Nome popular: Camboim; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor, Mi\_377 (LUSC).

43.17 *Psidium luridum* (Sprengel) Burret. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: agosto/2011, flor, Mi\_96 (LUSC). Figura 98 (a) e (b)

43.18 *Siphoneugena reitzii* D. Legrand. Nome popular: Camboim; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor, Mi\_371 (LUSC).



Figura 98 - a e b. *Psidium luridum*

44 ONAGRACEAE – Táxons no Brasil: 04 gen. 62 spp. Santa Catarina: 04 gen. e 23 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 02 gen. 02 spp.

44.1 *Fucsia regia* (Vell.) Munz. Nome popular: Brinco-de-princesa; *status*: nativa; hábito: lianas/trepadeiras; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_35 (LUSC). Figura 99 (a)

44.2 *Ludwigia erecta* (L.) H.Hara. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: lianas/trepadeiras; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2013, flor, Mi\_307 (LUSC). Figura 99 (b)



Figura 99 – a. *Fuchsia regia*; b. *Ludwigia erecta*

45 ORCHIDACEAE – Táxons no Brasil: 236 gen. e 2530 spp. Santa Catarina: 118 gen. e 532 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 11 gen. e 12 spp.

45.1 *Acianthera sonderana* (Rchb. f.) Pridgeon & M.W. Chase. Nome popular: Orquídea; *status*: nativa; hábito: epífita; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: março/2013, flor, Mi\_314(LUSC). Figura 100 (a) e (b)



Figura 100 - a e b. *Acianthera sonderana*

45.2 *Brasiliorchis porphyrostele* (Rchb.f.) R. Singer, S. Koehler & Carnevali. Nome popular: Orquídea. *status*: nativa; hábito: epífita; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: julho/2011, flor, Mi\_81(LUSC). Figura 101 (a)

45.3 *Bulbophyllum micranthum* Hook. f.. Nome popular: Orquídea; *status*: nativa; hábito: epífita; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: novembro/2012, flor, Mi\_281(LUSC). Figura 101 (b)

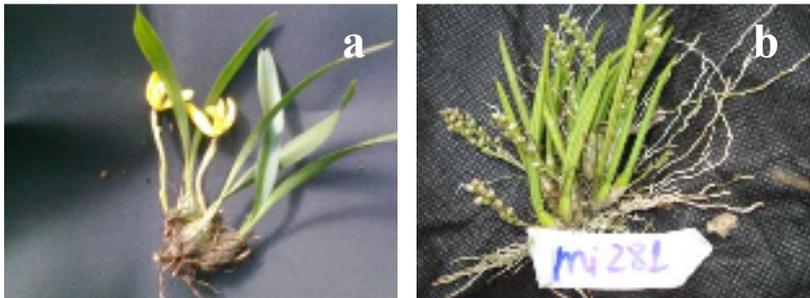


Figura 101 – a. *Brasiliorchis porphyrostele*; b. *Bulbophyllum micranthum*

45.4 *Capanemia superflua* (Rchb. f.) Garay. Nome popular: Orquídea. *status*: nativa; hábito: epífita; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: dezembro/2011, flor, Mi\_165(LUSC). Figura 102 (a)

45.5 *Cattleya coccinea* Lindl. Nome popular: Orquídea; *status*: nativa; hábito: epífita; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: setembro/2011, flor, Mi\_108 (LUSC). Figura 102 (b)

45.6 *Christensonella juergensii* (Schltr.) Szlach., Mytnik, Górniak & Smiszek. Nome popular: Orquídea; *status*: nativa; hábito: epífita; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: setembro/2011, flor, Mi\_109 (LUSC). Figura 103 (a)

45.7 *Gomesa concolor* (Hook.) M.W. Chase & N.H. Williams.  
 Nome popular: Orquídea; *status*: nativa; hábito: epífita;  
 hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: setembro/2011 e  
 outubro/2012, flor, Mi\_117 e Mi\_264 (LUSC). Figura 103 (b)

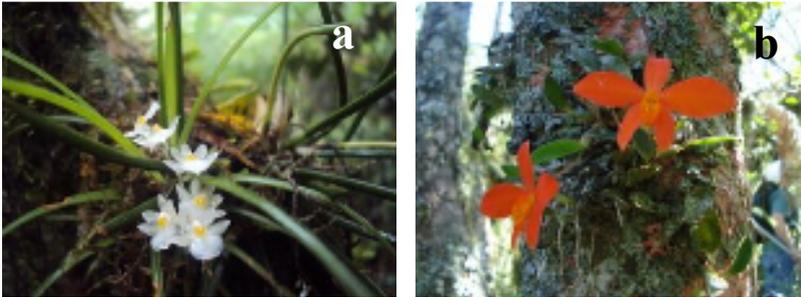


Figura 102 – a. *Capanemia supérflua*; b. *Cattleya coccinea*



Figura 103 – a. *Christensonella juergensii*; b. *Gomesa concolor*

45.8 *Gomesa loefgrenii* (Cogn.) M.W.Chase & N.H.Williams.  
 Nome popular: Orquídea; *status*: nativa; hábito: epífita;  
 hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012,  
 flor, Mi\_193 (LUSC). Figura 104 (a)

45.9 *Habenaria parviflora* Lindl. Nome popular: Orquídea-  
 terrestre; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: floresta;  
 material coletado na RPPNE: abril/2011 e maio/ 2012, flor,  
 Mi\_28 e Mi\_227 (LUSC).

45.10 *Phymatidium delicatulum* Lindl. Nome popular: Orquidea; *status*: nativa; hábito: epífita; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor, Mi\_194 (LUSC). Figura 104 (b)



Figura 104 – a. *Gomesa loefgrenii*; b. *Phymatidium delicatulum*

45.11 *Specklinia grobyi* (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase. Nome popular: Orquidea; *status*: nativa; hábito: epífita; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: setembro/2011, flor, Mi\_110 (LUSC). Figura 105 (a)

45.12 *Zygopetalum maxillare* Lodd. Nome popular: Orquidea; *status*: nativa; hábito: epífita; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2013, flor, Mi\_306 (LUSC). Figura 105 (b)



Figura 105 – a. *Specklinia grobyi*; b. *Zygopetalum maxillare*

46 PASSIFLORACEAE – Táxons no Brasil: 04 gen. 150 spp. Santa Catarina:01 gen. e 28 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI):01 gen e 05 spp.

46.1 *Passiflora alata* Curtis. Nome popular: Maracutão, maracujá; *status*: nativa; hábito: lianas/trepadeiras; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_40 (LUSC). Figura 106 (a)

46.2 *Passiflora actinia* Hooker: Nome popular: Maracujá-mi; *status*: nativa; hábito: lianas/trepadeiras; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: março/2013, flor, Mi\_322 (LUSC). Figura 106 (b)



Figura 106 – a. *Passiflora alata*; b. *Passiflora actinia*

46.3 *Passiflora caerulea* L. Nome popular: Maracujá; *status*: nativa; hábito: lianas/trepadeiras; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: dezembro/2012, flor, Mi\_301(LUSC). Figura 107 (a)

46.4 *Passiflora edulis* Sims. Nome popular: Maracujá; *status*: nativa; hábito: lianas/trepadeiras; hábitat: campos e bordas;

material coletado na RPPNE: outubro/2012, flor, Mi\_265 (LUSC). Figura 107 (b)

46.5 *Passiflora organensis* Gardner. Nome popular: Maracujá-mi; *status*: nativa; hábito: lianas/trepadeiras; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: janeiro/2013, flor, Mi\_304 (LUSC). Figura 108 (a) e (b)



Figura 107 – a. *Passiflora caerulea*; b. *Passiflora edulis*

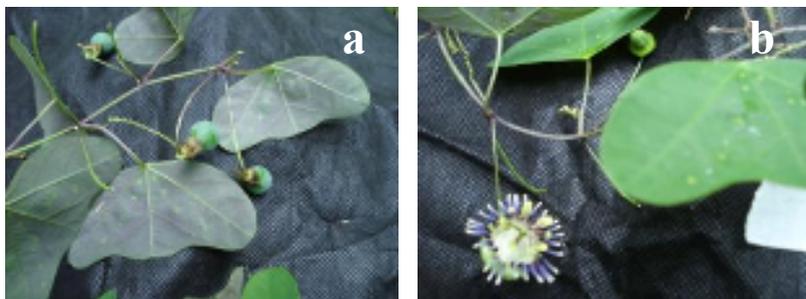


Figura 108 - a e b. *Passiflora organensis*

47 PIPERACEAE – Táxons no Brasil: 04 gen. e 458 spp. Santa Catarina: 03 gen. 89 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 02 gen. e 04 spp.

47.1 *Piper crassinervium* Kunth. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: arbustiva; hábitat: campos e bordas; material

coletado na RPPNE: julho/2011, flor, Mi\_72 (LUSC). Figura 109 (a)

47.2 *Piper caldense* C.DC. Nome popular: Pagarandy; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2013, flor, Mi\_308(LUSC). Figura 109 (b)



Figura 109 – a. *Piper crassinervium*; b. *Piper caldense*

47.3 *Peperomia rotundifolia* (L.) HBK. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: liana/trepadeira; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: outubro/2011. Mi\_124 (LUSC). Figura 110 (a)

47.4 *Peperomia corcovadensis* Gardner. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: liana/trepadeira; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: agosto/2012, flor, Mi\_238 (LUSC). Figura 110 (b)



Figura 110 – a. *Peperomia rotundifolia*; b. *Peperomia corcovadensis*

48 PLANTAGINACEAE – Táxons no Brasil: 25 gen. e 130 spp. Santa Catarina: 15 gen. e 42 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 03 gen e 03 spp.

48.1 *Plantago tomentosa* Lam. Nome popular: Tansagem, tanchagem; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011 e novembro/2012, flor, fruto, Mi\_63 e Mi\_285 (LUSC). Figura 111 (a)

48.2 *Gratiola peruviana* L. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: novembro/2011, flor e fruto, Mi\_150 (LUSC). Figura 111 (b)



Figura 111 – a. *Plantago tomentosa*; b. *Gratiola peruviana*

48.3 *Mecardonia serpylloides* (Cham.& Schltld.) Pennell. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: outubro/2012, flor, Mi\_279 (LUSC). Figura 112 (a) e (b)



Figura 112 - a e b. *Mecardonia serpylloides*

49 PHYLLANTHACEAE – Táxons no Brasil: 14 gen. e 118 spp. Santa Catarina: 5 gen. e 18 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

49.1 *Hyeronima alchorneoides* Fr. All. Nome popular: Licurana; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: dezembro/2011, flor, Mi\_169 (LUSC). Figura 113 (a)

50 POACEAE – Táxons no Brasil: 225 gen. e 1486 spp. Santa Catarina: 120 gen. e 476 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 02 gen. e 02 spp.

50.1 *Cortaderia selloana* (Schult. & Schult. F.) Asch. & Graebn. Nome popular: Cortadeira; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011, fruto, Mi\_14 (LUSC).

50.2 *Andropogun bicornis* L.. Nome popular: Capim-rabo-de-burro; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_30 (LUSC).

51 POLYGALACEAE – Táxons no Brasil: 11 gen. e 197 spp. Santa Catarina: 05 gen. e 32 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

51.1 *Polygala paniculata* L.. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: dezembro/2011, flor, Mi\_173 (LUSC). Figura 113 (b)



Figura 113 – a. *Hyeronima alchorneoides*; b. *Polygala paniculata*

52 POLYGONACEAE – Táxons no Brasil: 09 gen. e 95 spp. Santa Catarina: 06 gen. e 20 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

52.1 *Polygonum persicaria* L. Nome popular: Erva-de-bicho; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_25 (LUSC).

53 PRIMULACEAE – Táxons no Brasil: 11 gen. e 140 spp. Santa Catarina: 06 gen. e 25 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen e 04 spp.

53.1 *Myrsine umbellata* Mart. Nome popular: Capororoca; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: abril/2011, fruto, Mi\_50 (LUSC). Figura 114 (a)

53.2 *Myrsine parvula* (Mez) Otegui. Nome popular: Capororocão; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: setembro/2011, fruto, Mi\_107 (LUSC). Figura 114 (b)

53.3 *Myrsine coriacea* (Sw.) R. Br. Nome popular: Capororoquinha; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: abril, julho e setembro/2011 e janeiro/2012, flor e fruto, Mi\_53, Mi\_65, Mi\_116 e Mi\_180 (LUSC). Figura 115 (a) e (b)

53.4 *Myrsine lorentziana* (Mez) Arechav. Nome popular: Capororoca; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor, Mi\_356 (LUSC).



Figura 114 – a. *Myrsine umbellata*; b. *Myrsine parvula*



Figura 115 - a e b. *Myrsine coriacea*

54 PROTEACEAE – Táxons no Brasil: 03 gen. e 33 spp. Santa Catarina: 02 gen. e 06 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 02 spp.

54.1 *Roupala brasiliensis* Klotzsch. Nome popular: Carvalho-brasileiro; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: dezembro/2012, fruto, Mi\_292 (LUSC). Figura 116 (a) e (b)

54.2 *Roupala montana* Aubl. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor, Mi\_364 (LUSC).



Figura 116 - a e b. *Roupala brasiliensis*

55 RANUNCULACEAE – Táxons no Brasil: 03 gen. e 11 spp. Santa Catarina: 03 gen. e 08 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 02 gen. e 02 spp.

55.1 *Anemone decapeltata* Ard. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: setembro/2011, flor, Mi\_115 (LUSC). Figura 117 (a)

55.2 *Ranunculus bonariensis* Poir. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: banhado; material coletado na RPPNE: outubro/2011, flor, Mi\_129 (LUSC). Figura 117 (b)



Figura 117 – a. *Anemone decapeltata*; b. *Ranunculus bonariensis*

56 RHAMNACEAE – Táxons no Brasil: 13 gen. 50 spp. Santa Catarina: 09 gen. e 13 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

56.1 *Rhamnus sphaerosperma* Sw. Nome popular: Cangica, cangiqueira; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: outubro/2011, novembro e dezembro/2012, flor, Mi\_140, Mi\_286 e Mi\_297 (LUSC). Figura 118 (a) e (b)



Figura 118 – a. *Rhamnus sphaerosperma*; b. *Rhamnus sphaerosperma*

57 ROSACEAE – Táxons no Brasil: 18 gen. e 45 spp. Santa Catarina: 13 gen. e 27 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 04 gen. e 05 spp.

57.1 *Rubus sellowi* Cham. & Schldl. Nome popular: Amora-preta; *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011, fruto, Mi\_11 (LUSC).

57.2 *Rubus brasiliensis* Martius. Nome popular: Amora-branca; *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: banhado; material coletado na RPPNE: agosto/2011, flor, Mi\_98 (LUSC).

57.3 *Duchesnea indica* (Andrews) Focke. Nome popular: Falso morango, morango indiano; *status*: naturalizada; hábito: arbusto; hábitat: banhado; material coletado na RPPNE: setembro/ 2012, flor, fruto, Mi\_261 (LUSC). Figura 119 (a)

57.4 *Acaena eupatoria* Cham. & Schldl. Nome popular: Carapicho; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: novembro/2012, flor, fruto, Mi\_284 (LUSC). Figura 119 (b)

57.5 *Prunus myrtifolia* (L.) Urb. Nome popular: Pessegueiro-do-mato; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor, Mi\_355 (LUSC).

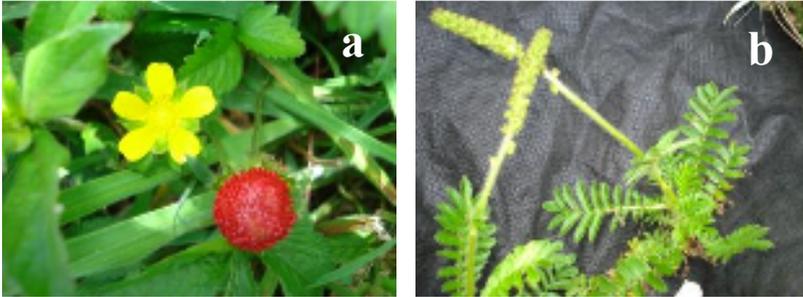


Figura 119 – a. *Duchesnea indica*; b. *Acaena eupatoria*

58 RUBIACEAE – Táxons no Brasil: 125 gen. e 1390 spp. Santa Catarina: 47 gen. 160 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 07 gen. e 07 spp.

58.1 *Borreria palustris* (Cham. & Schltl.) Bacigalupo & E.L.Cabral. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011, fruto, Mi\_10 (LUSC).

58.2 *Diodia alata* Nees & C. Mart. Nome popular: Erva-de-lagarto; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: banhado; material coletado na RPPNE: abril/2011, fruto, Mi\_16 (LUSC).

58.3 *Galium hypocarpium* (L.) Endl. ex Griseb. Nome popular: Saco-de-touro; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril e julho/2011, fruto, Mi\_26 e Mi\_64 (LUSC). Figura 120 (a)

58.4 *Psychotria suterella* Müll. Arg. Nome popular: Grandiúva-d'anta; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011, fruto, Mi\_57 (LUSC). Figura 120 (b)



Figura 120 – a. *Galium hypocarpium*; b. *Psychotria suterella*

58.5 *Coccolyselum condalia* Pers. Nome popular: Piririca; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: abril/2011, fruto, Mi\_58 (LUSC). Figura 121 (a)

58.6 *Cordia concolor* (Cham.) Kuntze. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: setembro/2011, fruto, Mi\_111 (LUSC).

58.7 *Rudgea parquioides* (Cham.) Müll. Arg. Nome popular: -- *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: setembro e dezembro/2011, janeiro e agosto/2012, flor, fruto, Mi\_112, Mi\_159, Mi\_181 e Mi\_236 (LUSC). Figura 121 (b)



Figura 121 – a. *Coccocypselum condalia*; b. *Rudgea parquioides*

59 RUTACEAE – Táxons no Brasil: 33 gen. e 194 spp. Santa Catarina: 08 gen. e 18 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

59.1 *Zanthoxylum rhoifolium* Lam. Nome popular: Mamica-de-cadela; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: novembro/2011, janeiro e outubro/2012, flor, Mi\_148, Mi\_190 e Mi\_269 (LUSC). Figura 122 (a) e (b)



Figura 122 - a e b. *Zanthoxylum rhoifolium*

60 SABIACEAE – Táxons no Brasil: 02 gen. e 09 spp. Santa Catarina: 01 gen. e 01 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

60.1 *Meliosma sellowii* Urb. Nome popular: Pau-fernandes; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro 2012, flor, Mi\_360 (LUSC).

61 SALICACEAE – Táxons no Brasil: 18 gen. e 99 spp. Santa Catarina: 06 gen e 14 spp. Rio Rufiono, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 02 gen. e 03 spp.

61.1 *Casearia decandra* Jacq. Nome popular: Guaçatunga; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: outubro/2011, agosto e outubro/2012, flor, Mi\_135, Mi\_244 e Mi\_268 (LUSC). Figura 123 (a) e (b)

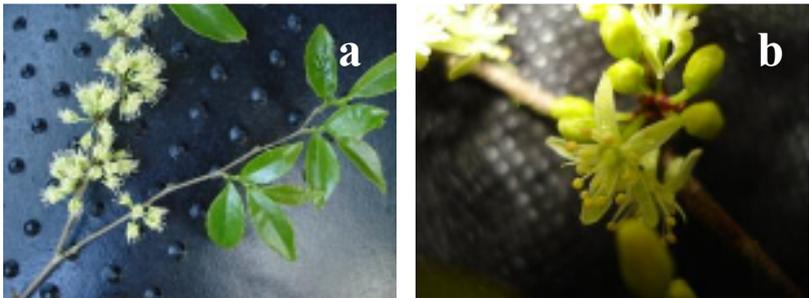


Figura 123 - a e b. *Casearia decandra*

61.2 *Casearia obliqua* Spreng. Nome popular: Cambroé, guaçatunga; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor, Mi\_372 (LUSC).

61.3 *Xylosma tweediana* (Clos) Eichler. Nome popular: Sucará; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: agosto/2011, flor, Mi\_92 (LUSC). Figura 124 (a) e (b)

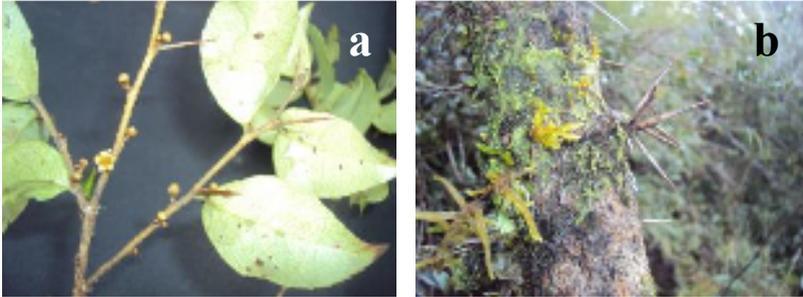


Figura 124 - a e b. *Xylosma tweediana*

62 SAPINDACEAE – Táxons no Brasil: 28 gen. e 418 spp.  
 Santa Catarina: 10 gen. e 39 spp. Rio Rufino, RPPNE  
 Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 02 gen. e 02 spp.

62.1 *Allophylus edulis* (A.St.Hil., Cambess.& A. Juss.) Radlk.  
 Nome popular: Chal-chal; *status*: nativa; hábito: árvore;  
 hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: outubro/2011 e  
 dezembro/2012, flor, fruto, Mi\_131 e Mi\_294 (LUSC). Figura  
 125 (a) e (b)

62.2 *Matayba elaeagnoides* Radlk. Nome popular: Camboatá-  
 branco; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material  
 coletado na RPPNE: dezembro/2011, flor, Mi\_163 (LUSC).  
 Figura 126 (a) e (b)



Figura 125 - a e b. *Allophylus edulis*

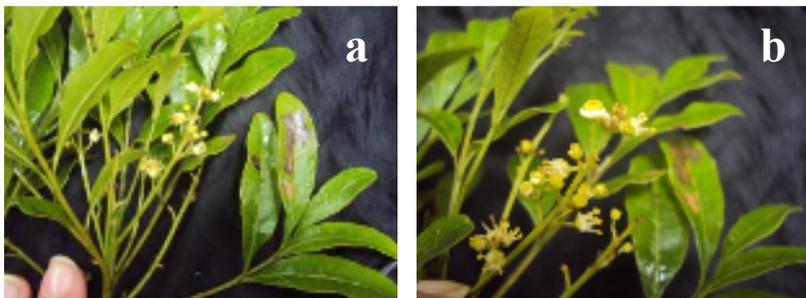


Figura 126 - a e b. *Matayba elaeagnoides*

63 SOLANACEAE – Táxons no Brasil: 34 gen. e 468 spp.  
 Santa Catarina: 23 gen. e 142 spp. Rio Rufino, RPPNE  
 Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 04 gen. e 16 spp.

63.1 *Aureliana wettsteiniana* (Witasek) Hunz. & Barbosa.  
 Nome popular: Pimenta-braba; *status*: nativa; hábito: arbusto;  
 hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2013,  
 flor, Mi\_311(LUSC). Figura 127 (a)

63.2 *Brunfelsia cuneifolia* J.A.Schmidt. Nome popular:  
 Manacá, primavera; *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat:  
 floresta; material coletado na RPPNE: outubro/2011, flor,  
 Mi\_125(LUSC). Figura 127 (b)



Figura 127 – a. *Aureliana wettsteiniana*; b. *Brunfelsia cuneifolia*

63.3 *Cestrum corymbosum* Schlttdl. Nome popular: Coreana-amarela; *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, fruto, Mi\_17 (LUSC). Figura 128 (a)

63.4 *Solanum aculeatissimum* Jacq. Nome popular: Joá-melancia, mata cavalo; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, Mi\_23 (LUSC).

63.5 *Solanum compressum* L.B. Sm. & Downs. Nome popular: Canema-mirim, coerana; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: outubro/2011, janeiro, fevereiro e outubro/2012, flor, fruto, Mi\_138, Mi\_185, Mi\_202 e Mi\_274 (LUSC). Figura 128 (b)



Figura 128 – a. *Cestrum corymbosum*; b. *Solanum compressum*

63.6 *Solanum corymbiflorum* (Sendtn.) Bohs. Nome popular: Baga-de-veado; *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: dezembro/2012, flor, Mi\_293 (LUSC). Figura 129 (a)

63.7 *Solanum didymum* Dunal. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: setembro/2011, flor, Mi\_102 (LUSC). Figura 129 (b)

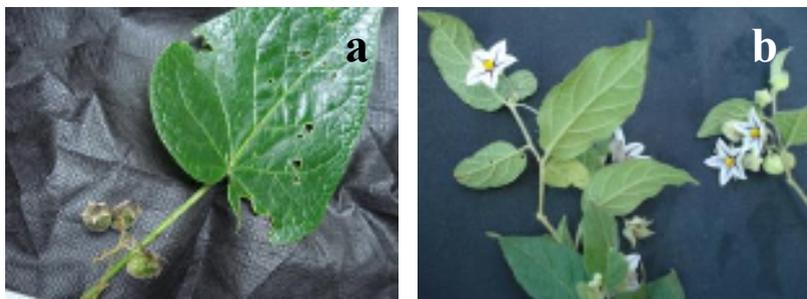


Figura 129 – a. *Solanum corymbiflorum*; b. *Solanum didymum*

63.8 *Solanum flaccidum* Vell. Nome popular: Joá-cipó-cheiroso; *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: dezembro/2011, flor, Mi\_167 (LUSC). Figura 130 (a)

63.9 *Solanum inodorum* Vell. Nome popular: Joá cipó branco, juá; *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: agosto/2011, flor, fruto, Mi\_95 (LUSC). Figura 130 (b)

63.10 *Solanum lacerdae* Dusén. Nome popular: Uva-do-mato; *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor, fruto, Mi\_196 (LUSC). Figura 131 (a)

63.11 *Solanum mauritianum* Scop. Nome popular: Cuvitinga, fumo-bravo, fumeiro; *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: floresta, campos e bordas; material coletado na RPPNE: outubro/2011 e 2012, flor, Mi\_132 e Mi\_273 (LUSC). Figura 131 (b)



Figura 130 – a. *Solanum flaccidum*; b. *Solanum inodorum*



Figura 131 – a. *Solanum lacerdae*; b. *Solanum mauritianum*

63.12 *Solanum paranense* Dusén. Nome popular: Joá-velame; *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: floresta, campos e bordas; material coletado na RPPNE: setembro e novembro/2011, flor, Mi\_106 e Mi\_145 (LUSC). Figura 132 (a)

63.13 *Solanum pseudocapsicum* L. Nome popular: Tomatinho, peloteira; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: floresta, campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril e setembro/2011, flor, fruto, Mi\_42 e Mi\_105 (LUSC). Figura 132 (b)



Figura 132 – a. *Solanum paranense*; b. *Solanum pseudocapsicum*

63.14 *Solanum ramulosum* Sendtn. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: novembro/2011, flor, Mi\_146 (LUSC).  
Figura 133 (a) e (b)

63.15 *Solanum sanctaecatharinae* Dunal. Nome popular: Joá-manso; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor, Mi\_373 (LUSC).

63.16 *Solanum variable* Mart. Nome popular: Velame-jurubeba; *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011. Mi\_2 (LUSC).



Figura 133 - a e b. *Solanun ramulosum*

64 STYRACACEAE – Táxons no Brasil: 01 gen. e 24 spp.  
 Santa Catarina: 01 gen. e 04 spp. Rio Rufino, RPPNE  
 Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 02 spp.

64.1 *Styrax acumilatuns* Pohl. Nome popular: Pau-de-remo,  
 carne-de-vaca; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta;  
 material coletado na RPPNE: março/2012, flor, Mi\_218  
 (LUSC). Figura 134 (a)

64.2 *Styrax leprosus* Hook & Arn. Nome popular: Carne-de-  
 vaca; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material  
 coletado na RPPNE: abril/2011 e setembro/2012, flor, fruto,  
 Mi\_52 e Mi\_256 (LUSC). Figura 134 (b)



Figura 134 – a. *Styrax acumilatuns*; b. *Styrax leprosus*

65 SYMPLOCACEAE – Táxons no Brasil: 01 gen. e 45 spp.  
 Santa Catarina: 01 gen. e 11 spp. Rio Rufino, RPPNE  
 Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 03 spp.

65.1 *Symplocos itatiaiae* Wawra. Nome popular: --- *status*:  
 nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na  
 RPPNE: janeiro/2012, flor, Mi\_374 (LUSC).

65.2 *Symplocos pentandra* Occhioni. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: outubro/2011, flor, Mi\_122 (LUSC). Figura 135 (a)

65.3 *Symplocos tenuifolia* Brand. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: março/2012, flor, Mi\_220 (LUSC). Figura 135 (b)



Figura 135 – a. *Symplocos pentandra* ; b. *Symplocos tenuifolia*

66 THEACEAE – Táxons no Brasil: 01 gen. e 01 spp. (Gordonia ou Laplacea). Santa Catarina e Rio Rufino, na RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

66.1 *Laplacea acutifolia* (Wawra) Kobuski. Nome popular: Santa-rita; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: agosto/ 2011, setembro e outubro/ 2012, flor, fruto, Mi\_91, Mi\_255 e Mi\_270 (LUSC). Figura 136 (a) e (b)



Figura 136 - a e b. *Laplacea acutifolia*

67 URTICACEAE – Táxons no Brasil: 13 gen. e 101 spp.  
 Santa Catarina: 10 gen. e 28 spp. Rio Rufino, RPPNE  
 Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 02 gen. e 02 spp.

67.1 *Urtica dioica* L. Nome popular: Urtiga-brava; *status*:  
 nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material  
 coletado na RPPNE: abril/2011, fruto, Mi\_38 (LUSC).

67.2 *Boehmeria cylindrica* (L.) Sw. Nome popular: Urtiga;  
*status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: floresta; material  
 coletado na RPPNE: fevereiro/2012, fruto, Mi\_205 (LUSC).  
 Figura 137 (a) e (b)



Figura 137 - a e b. *Boehmeria cylindrica*

68 VERBENACEAE – Táxons no Brasil: 16 gen. 286 spp. Santa Catarina: 11 gen. e 57 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 03 gen. e 03 spp.

68.1 *Glandularia corymbosa* (Ruiz & Pav.) O. Nome popular: - -- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: outubro/2011, flor, Mi\_143 (LUSC). Figura 138 (a)

68.2 *Lantana fulcata* Lindl. Nome popular: Camará; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: setembro/2011 e outubro/2012, flor, Mi\_100 e Mi\_276 (LUSC). Figura 138 (b) e 139 (a)

68.3 *Verbena alata* Otto ex Sweet. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: campos e bordas; material coletado na RPPNE: novembro/2011, flor, Mi\_152 (LUSC). Figura 139 (b)



Figura 138 – a. *Glandularia corymbosa*; b. *Lantana fulcata*

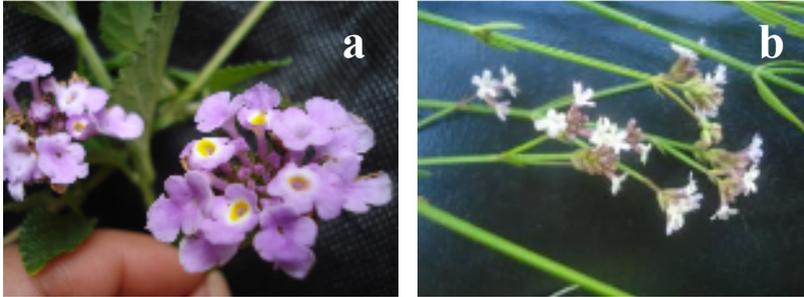


Figura 139 – a. *Lantana fulcata*; b. *Verbena alatan*

69 VITACEAE – Táxons no Brasil: 01 gen. e 48 spp. Santa Catarina: 01 gen. e 05 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

69.1 *Cissus striata* Ruiz & Pav. Nome popular: Trepadeira; *status*: nativa; hábito: lianas/trepadeiras; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: março/2012 e janeiro/2013, flor, fruto, Mi\_223 e Mi\_313 (LUSC). Figura 140 (a) e (b)



Figura 140 – a. *Cissus striata*; b. *Cissus striata*

70 WINTERACEAE – Táxons no Brasil: 01 gen. e 03 spp. Santa Catarina: 01 gen. e 02 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 02 spp.

70.1 *Drimys angustifolia* Miers. Nome popular: Cataia; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: abril/2011, flor, fruto, Mi\_59 (LUSC). Figura 141 (a)

70.2 *Drimys brasiliensis* Miers. Nome popular: Cataia; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: dezembro/2012, flor, Mi\_288 (LUSC). Figura 141 (b)



Figura 141 – a. *Drimys angustifolia*; b. *Drimys brasiliensis*

71 XYRIDACEAE – Táxons no Brasil: 04 gen. e 186 spp. Santa Catarina: 01 gen. e 19 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

71.1 *Xyris capensis* Thunb. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: banhado; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, flor, Mi\_182 (LUSC). Figura 142 (a) e (b)



Figura 142 - a e b. *Xyris capensis*

## GIMNOSPERMAS

1 ARAUCARIACEAE – No Brasil ocorre uma única espécie: *Araucaria angustifolia*, uma das árvores mais marcantes da nossa flora brasileira, ocorrendo também em Santa Catarina e na RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI).

1.1 *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze. Nome popular: Pinheiro-do-paraná, Pinheiro-brasileiro; *status*: nativa; hábito: árvore; hábitat: florestas, campos e bordas; material coletado na RPPNE: abril/2011, semente, Mi\_49 (LUSC).

## PTERIDÓFITAS

1 ANEMIACEAE – Táxons no Brasil: 01 gen. e 51 spp. Santa Catarina: 01 gen. e 07 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

1.1 *Anemia phyllitidis* (L.) Sw. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: florestas; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, fruto, Mi\_199 (LUSC). Figura 143 (a) e (b)



Figura 143 - a e b. *Anemia phyllitidis*

2 ASPLENIACEAE – Táxons no Brasil: 02 gen. e 78 spp.  
 Santa Catarina: 02 gen. e 36 spp. Rio Rufino, RPPNE  
 Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 02 spp.

2.1 *Asplenium pseudonitidum* Raddi. Nome popular: --- *status*:  
 nativa; hábito: herbácea; hábitat: florestas; material coletado na  
 RPPNE: agosto/2011 e março/2012, fruto, Mi\_97 e Mi\_215  
 (LUSC). Figura 144 (a)

2.2 *Asplenium incurvatum* Fée. Nome popular: --- *status*:  
 nativa; hábito: herbácea; hábitat: florestas; material coletado na  
 RPPNE: agosto/2012, fruto, Mi\_234 (LUSC). Figura 144 (b)



Figura 144 – a. *Asplenium pseudonitidium*; b. *Asplenium incurvatum*

3 BLECHNACEAE – Táxons no Brasil: 02 genus e 32 spp.  
 Santa Catarina: 02 gen. e 21 spp. Rio Rufino, RPPNE  
 Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

3.1 *Blechnum schomburgkii* (Klotzsch) C. Chr. Nome popular: Samambaia-dos-banhados; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: banhado; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, fruto, Mi\_192 (LUSC). Figura 145 (a)



Figura 145 – a. *Blechnum schomburgkii*; b. *Dicksonia sellowiana*

4 DYCKSONIACEAE – Táxons no Brasil: 02 gen. e 02 spp.  
 Santa Catarina: 02 gen. e 02 spp. Rio Rufino, RPPNE  
 Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

4.1 *Dicksonia sellowiana* Hook. Nome popular: Xaxim; *status*: nativa; hábito: arbusto; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: julho/2011, fruto, Mi\_70 (LUSC). Figuras 145 (b)

5 DRYOPTERIDACEAE – Táxons no Brasil: 15 gen. e 179 spp.  
 Santa Catarina: 14 gen e 52 spp. Rio Rufino, RPPNE  
 Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 02 gen. e 02 spp.

5.1 *Ctenitis submarginalis* (Langsd. & Fisch.) Ching. Nome popular: Samambaia; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: março/2013, fruto, Mi\_319 (LUSC). Figura 146 (a)

5.2 *Rumohra adiantiformis* (G. Forst.) Ching. Nome popular: Samambaia-preta; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: março/2013, fruto, Mi\_321 (LUSC). Figura 146 (b)



Figura 146 – a. *Ctenitis submarginalis*; b. *Rumohra adiantiformis*

6 GLEICHENIACEAE – Táxons no Brasil: 03 gen. e 14 spp. Santa Catarina: 03 gen. e 10 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

6.1 *Dicranopteris nervosa* (Kaulf.) Maxon. Nome popular: Pteridófito; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: abril/2013, fruto, Mi\_324 (LUSC). Figura 147 (a) e (b)

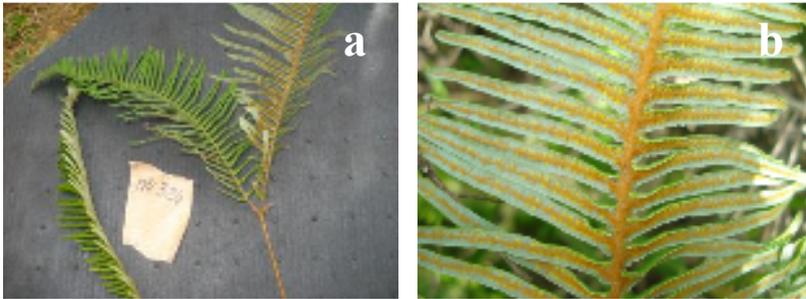


Figura 147 - a e b. *Dicranopteris nervosa*

7 HYMENOPHYLLACEAE – Táxons no Brasil: 06 gen. e 90 spp. Santa Catarina: 06 gen. e 36 spp. Rio Rufino, RPPNE Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 02 gen. e 02 spp.

7.1 *Hymenophyllum asplenoides* (Sw.) Sw. Nome popular: Pteridófito; *status*: nativa; hábito: epífita; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: abril/2013, fruto, Mi\_327 (LUSC). Figura 148 (a)

7.2 *Trichomanis anadromum* Rosenst. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito: epífita; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: julho/2011, fruto, Mi\_80 (LUSC). Figura 148 (b)

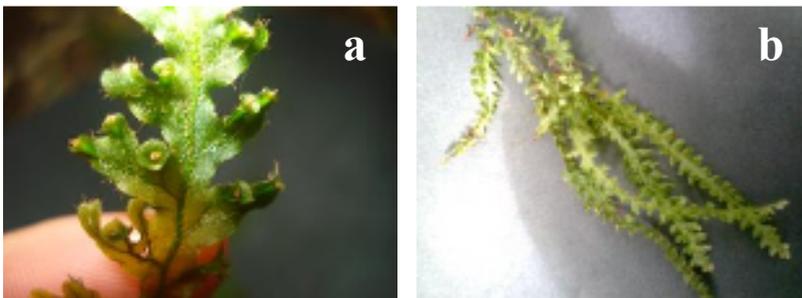


Figura 148 – a. *Hymenophyllum asplenoides*; b. *Trichomanis anadromum*

8 LYCOPODIACEAE – Táxons no Brasil: 09 gen. e 64 spp.  
 Santa Catarina: 09 gen. e 32 spp. Rio Rufino, RPPNE  
 Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 01 gen. e 01 spp.

8.1 *Lycopodium clavatum* L. Nome popular: Pteridófito; *status*: nativa; hábito: herbácea; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: setembro/2012, fruto, Mi\_252 (LUSC). Figura 149 (a) e (b)

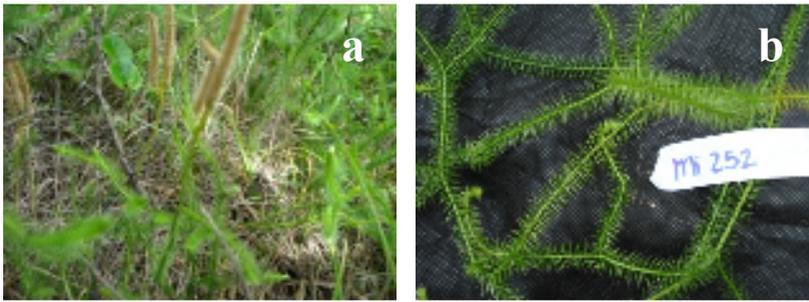


Figura 149 - a e b. *Lycopodium clavatum*

9 POLYPODIACEAE – Táxons no Brasil: 20 gen. e 164 spp.  
 Santa Catarina: 15 gen. e 61 spp. Rio Rufino, RPPNE  
 Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 02 gen. e 02 spp.

9.1 *Microgramma squamulosa* (Kaulf.) de la Sota. Nome popular: Cipó-cabeludo; *status*: nativa; hábito: epífita; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: janeiro/2012, fruto, Mi\_197 (LUSC). Figura 150 (a)

9.2 *Pleopeltis angusta* Humb. & Bonpl. ex Willd. Nome popular: Pteridófito; *status*: nativa; hábito: epífita; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE: março/2012, fruto, Mi\_214 (LUSC). Figura 150 (b)



Figura 150 – a. *Microgramma squamulosa*; b. *Pleopeltis angusta*

10 PTERIDACEAE – Táxons no Brasil: 22 gen. e 196 spp.  
 Santa Catarina: 16 gen. e 68 spp. Rio Rufino, RPPNE  
 Complexo Serra da Farofa (Bloco VI): 02 gen. e 02 spp.

10.1 *Vittaria lineata* (L.) Sm. Nome popular: Ptedidófito;  
*status*: nativa; hábito: epífita; hábitat: floresta; material  
 coletado na RPPNE: agosto/2012, fruto, Mi\_249 (LUSC).  
 Figura 151 (a)

10.2 *Pityrogramma calomelanos* var. *aureoflava* (Hook.)  
 Weath. ex Bailey. Nome popular: --- *status*: nativa; hábito:  
 herbácea; hábitat: floresta; material coletado na RPPNE:  
 abril/2013, fruto, Mi\_332 (LUSC). Figura 151 (b)

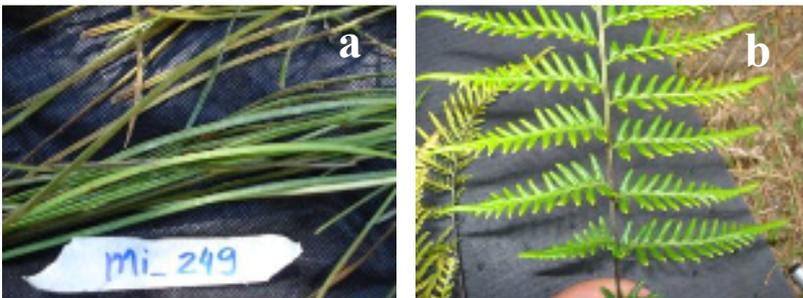


Figura 151 – a. *Vittaria lineata*; b. *Pityrogramma calomelanos* var. *aureoflava*

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society**, Londres, v. 161, n. 2, p. 105-121, 2009.

FORZZA, R.C.; COSTA, A.; WALTER, B.M.T.; PIRANI, J.R.; MORIM, M.P.; QUEIROZ, L.P.; MARTINELLI, G.; PEIXOTO, A.L.; COELHO, M.A.N.; BAUMGRATZ, J.F.A.; STEHMANN, J.R.; LOHMANN, L.G. **Angiospermas in Lista de Espécies da**

**Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>  
Acesso em: 23 Fev. 2015

**MOBOT - Missouri Botanical Garden 2014.** *in* <http://www.missouribotanicalgarden.org/>

TRYON, R.M.; TRYON, A.F. **Ferns and allied plants, with special reference to tropical America**. Springer Verlag, New York, 1982, 857 p.

**The International Plant Names Index 2014.** *In:* <http://www.ipni.org/>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS

O processo de antropização leva a uma crescente devastação das florestas, o que tem comprometido vários ecossistemas, tornando-os fragmentados e em situação crítica.

A necessidade de preservação e recuperação destes ambientes é de suma importância para a manutenção da vida como um todo.

Os blocos de áreas que formam a RPPNE Complexo Serra da Farofa são estratégicos para a conservação de remanescentes naturais de Floresta Ombrófila Mista dentro do Bioma Mata Atlântica.

Os resultados encontrados neste trabalho, realizado na Fazenda Santo Antônio (Bloco VI), apontam um ambiente antropizado com grande capacidade de resiliência comprovando a extrema importância da área para a manutenção da biodiversidade, dos recursos hídricos e o caráter endêmico do ecossistema envolvido.

O processo de recuperação de áreas antropizadas envolve diferentes nuances no ambiente o que torna complexo o entendimento das relações ambientais que ocorrem durante esse período.

Além das alterações constatadas na florística e fitossociologia do local é perceptível a existência de uma forte correlação entre a fauna e flora contribuindo no processo de recuperação do ambiente.

O monitoramento e a correlação destes elementos durante o processo de recuperação traz informações fundamentais para o entendimento e tomada de decisões que balizem o futuro da conservação nestes ambientes.

Os estudos iniciais na RPPNE mostram resultados diagnósticos das áreas, que a partir daí trarão informações gerais para delineamentos de pesquisa futuros. É necessário que se mantenham nas áreas estudos contínuos sobre a fauna e flora, para a possibilidade de definição os principais atributos ambientais e espécies chaves para monitoramento e conservação.

Esses resultados de pesquisa devem ser utilizados para a construção do Plano de Manejo da área, que deverá contemplar o zoneamento dos ambientes de maior ou menor antropização.

O cercamento imediato das áreas garante que não haja a presença de animais domésticos (bovinos, equinos) prejudicando o processo de recuperação do ambiente, tornando-se assim, imprescindível para os bons resultados das pesquisas no local.