

# BOLETIM DO MUSEU DE BIOLOGIA

PROF. MELLO LEITÃO  
SANTA TERESA — E. E. SANTO — BRASIL

---

Série Zoologia — Nº 110 — 20-10-1984

---

## ALGUMAS ÁREAS DE ENDEMISMOS E RELICTOS DA FAUNA E FLORA ESPIRITOSANTENSE

AUGUSTO RUSCHI  
Prof. Tit. da UFRJ.

Áreas de Endemismos e de Relictos, são áreas onde estão presentes espécies com área nitidamente limitada em sua distribuição, caracterizando uma Região, uma Sub-Região, uma Província, uma Subprovíncia, um Setor, um Sub-setor, um Distrito ou um Subdistrito, ou seja, segundo o nível a que for considerado.

Quando a área é o último restante de distribuição que surgiu na localidade onde a espécie ainda vive, essa espécie assim colocada pode ser qualificada como «relictos», enquanto as espécies paleoendêmicas, onde a área foi o restante de uma distribuição outrora extensa, são d'tas espécies «reliquias».

Na distribuição da Fauna de Alfred Russel Wallace, publicada em 1876, ele o fez caracterizando a distribuição nas seis Regiões Zoogeográficas seguintes: NEOTRÓPICA, NEÁRTICA, PALEARTICA, ETIÓPICA, ORIENTAL e AUSTRALIANA.

A Região de nosso interesse hoje é apenas uma pequena área compreendida pelo Estado do Espírito Santo. A Região Neotrópica, foi dividida nas seguintes Sub-Regiões: Chilena, Brasileira, Mexicana, e Antilhana, e assim é na Sub-Região Brasileira que está compreendida a área estudada, e mais precisamente na Província Tupi ou Atlântica, Subprovíncia Tupinambana de Mello Leitão; está bem caracterizada, pela presença dos Marsupiais dos Gêneros *Monodelphis* e *Marmosa*, os morcegos das Famílias *Phyllostomidae*, *Vespertilionidae*, *Noctilionidae*, *Emballonuridae* e *Molossidae*, além de todas as espécies da Família *Desmodontidae*. Entre os macacos os Gêneros *Callicebus*, *Cebus*, *Brachyteles*, *Alouata*, *Callithrix* e *Leontopithecus*, na Família *Myrmecophagidae*, *Myrmecophaga tridactyla*; na Família *Bradypodidae*, *Bradypus torquatus*; na Família *Dasypodidae*, *Priodontes giganteus*; na Família *Mustelidae*, *Pteronura brasiliensis*; na Família *Erethizontidae*, *Chaetomys subpinosus*; na Família *Trichechidae*, *Trichechus inunguis*. Entre as AVES, as Famílias que mais caracterizam essa Subprovíncia são: *Aramidae*, *Bucconidae*, *Cariamidae*, *Cotinidae*, *Cracidae*, *Dendrocolaptidae*, *Formicariidae*, *Furnariidae*, *Galbulidae*, *Momotidae*, *Nyctibidae*, *Oxyruncidae*, *Pipridae*, *Ramphastidae*, *Rhinocryptidae* e *Tinamidae*. Destacando-se as espécies: *Crypturellus n. noctivagus*, *Tinamus s. solitarius*, *Harpia harpyja*, *Leucopternis polionota*, *Morphus guianensis*, *Spizaetus o. ornatus*, *Spizaetus t. tyrannus*, *Pipile jacutinga*, *Crax blumembachi* *Penelope obscura* *bronziata*, *Pyrrhura cruentata* *Touit surda*, *Neomorphus geoffroyi dulcis*, *Ramphodon dohrnii*, *Threnetes grizeki*, *Phaethornis margaretae*, *Phaethornis nigrifrons*, *Glaucis hirsuta abrawayae*, *Pyrgilena atra*, *Cotinga maculata*, *Pyroderus s. scutatus*, *Xipholena atropurpurea*, *Onychorhynchus coronatus swainsoni* e *Myadestes l. leucogenys*. Entre os jacarés, temos o *Caiman latirostris*. Entre os quelônios, o jaboti, *Testuda tabulata*, entre as cobras peçonhentas destacam-se: *Laeoaesis muta* e *Bothrops bilineata*. Entre os anfíbios destacamos: *Ceratophrys dorsata* e *Pipa carvalhoi*.

**BIOGEOGRAFICAMENTE**, segundo foi estabelecido para o Brasil, em 1975, por M. D. F. Udwardy, em seu livro sobre as Províncias Biogeográficas do Mundo, as seguintes:

- 1 — Amazônia.
- 2 — Campos Limpos.
- 3 — Guiana.
- 4 — Madeira.
- 5 — Babaçú.
- 6 — Caatinga.
- 7 — Campos Cerrados.
- 8 — Floresta Pluvial Brasileira.
- 9 — Planalto Brasileiro.
- 10 — Pampas.
- 11 — Serra do Mar.

O Estado do Espírito Santo, está incluso na Floresta Pluvial Brasileira.

**FITOGEOGRAFICAMENTE**, segundo Sampaio A. e Rizzini C. T. o Estado do Espírito Santo está compreendido na **Província Atlântica Subprovíncia Austro-Oriental**, abrangendo a Floresta Atlântica, Complexo da Restinga e Ilha da Trindade e Martim Vaz.

1 — **Setor Litorâneo** — Desde o mar até a Cordilheira Marítima. Complexo da Restinga.

1a — **Subsetor Praiano** — Vegetação cosmopolita das praias tropicais.

1b — **Subsetor Marítimo** — Vegetação cosmopolita dos Manguezais ou floresta paludosa marítima.

1c — **Subsetor da Restinga** — Formações lenhosas das planícies quaternárias arenosas entre a praia e as montanhas. Floresta paludosa litorânea e floresta esclerófila. (Restinga propriamente dita).

1c.a. — **Distrito dos Tabuleiros** — Savana os scrub transicional. (Planícies arenosas terciárias. (Entre São Mateus e Conceição da Barra).

1d. — **Subsetor da Encosta Baixa** — Primeiras elevações da Serra do Mar. Scrub lenhoso atlântico e scrub suculento; floresta mesófila perenifolia.

2 — **Setor da Cordilheira Marítima** — Ao longo e sobre a cadeia montanhosa justamarítima, que inclui a parte da Serra do Mar, Serra da Mantiqueira. Floresta Atlântica.

2a. — **Subsetor Baixo-Montano** — Até cerca de 1.800m. Floresta baixo-montana e montana; floresta mesófila perenifolia e semidecídua; scrub, pouco.

2a.a. — **Distrito Pluvial Antazênico** — Sul da Bahia e Norte do E. Santo (Fazenda São Joaquim), sobre a faixa elevada arenosa terciária. Floresta pluvial dos tabuleiros terciários, uma disjunção da floresta hileiana de terra firme na Província Atlântica («enclave»).

2a.a.a. — **Subdistrito de Hancockia** — Savana litorânea dominada por *H. speciosa* (mangabeira), exterior à faixa florestal anterior.

2b. — **Subsetor Altimontano** — De 2.000m. para cima. Campo altimontano, floresta mesófila, scrub.

3. — **Setor das Ilhas da Trindade e Martim Vaz** — Endemismo específico ligado genericamente ao Setor da Cordilheira. Vegetação litorânea, banal.

É neste quadro **FITOGEOGRÁFICO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**, que se apresentam as **FLORESTAS**: Paludosa litorânea e Paludosa marítima.

Pluvial amazônica, Pluvial dos tabuleiros terciários, Pluvial baixo-montana, Pluvial montana e ripária.

Estacional mesófila perenifolia, Estacional mesófila semidecídua.

Esclerófila litorânea (Restinga).

Scrub lenhoso atlântico, lenhoso espinhoso, e suculento.

**SAVANA**: litorânea.

**CAMPO**: limpos, prairie, altoomntanos.

**CONSOCIAÇÕES: TERRESTRES** — Capinzal, bambual, babaçual.

**AQUÁTICAS** — Tabuel, tiritical, anhingal, aguapezal, etc.

## COMUNIDADES BIOTÓPICAS

**ESPECIAIS** — Comunidades litófilas, de algas na beira das praias.

Comunidades halófilas, junto ao mar nas praias ou próximas dos mangues.

**COMUNIDADES SERAIS** — Vegetação ruderal, capinzal, samambaiá, capoeira, capoeirão, mata secundária, etc.

**A FLORESTA DE ENCLAVE AMAZÔNICO NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**, apresenta as seguintes espécies: *Andira retusa*, *Apuleia molaris*, *Bowditchia brasiliensis*, *Cedrela odorata*, *Clarisia racemosa*, *Copaifera reticulata*, *Dioclea sclerocarpa*, *Dipteryx odorata*, *Garuga schtmburgkiana*, *Gom. alagunia hirsuta*, *Helicostylis tomentosa*, *Emmotum fagifolium*, *Himenea courbaril*, *Kummeria brasiliensis*, *Palamea plicata*, *Parkia pendula*, *P. platycephala*, *Orbignya matiana*, *Secundaria floribunda*, *Souroubea guianensis*, *Stryphnodendron pulcherrimum*, *S. purpureum*, *Symphonia globulifera*, *Pourouma aspera*, *Simaruba amara*, *Swartzia psilonema*, *Tovomitia brasiliensis*, *T. guianensis*, *Virola surinamensis*, *Zollernia paraensis*, também espécies dos Gêneros *Humirianthera* e *Glycydendron*. Todas são espécies amazônicas. Esta floresta também possui um número representativo de espécies arbóreas de grande porte, comuns à Mata dos Tabuleiros. É mata frondosa e no dossel atinge algumas espécies altura superior aos cinquenta metros; o número de espécies epifitas das Famílias: *Bromeliáceas*, *Cactáceas*, *Aráceas* e *Orquidáceas* que são mais abundantes nas margens dos córregos ali existentes, especialmente naqueles que formam áreas mais extensas alagadiças, onde várias espécies endêmicas vegetais e animais estão presentes.

**NA MATA DOS TABULEIROS**, que representava a maior extensão florestal no Estado, cobrindo todo o Terciário, acompanhando desde próximo do litoral em estreita faixa para o sul e mais ampla nos Vales dos Rios Doce, São Mateus, Itaúnas e Mucurici, hoje muito reduzida, abrangendo as Reservas Biológicas de Pinheiros, Sooretama e algumas áreas de particulares, como a da Cia. Vale do Rio Doce, Irmãos Caliman e outras que somadas não chegam senão a 500 quilômetros quadrados. Também nessas matas as árvores alcançam no dossel cerca de 40 metros de altura, e têm no seu interior vários pisos, quatro ou cinco. São matas mais secas pobres de epifitas, seu interior é mais limpo e permite penetração mesmo cavalegando.

Destacamos com mais frequência as espécies vegetais pertencente aos seguintes Gêneros: *Astronium*, *Asp. dosperma*, *Andira*, *Apeiba*, *Astrocarium*, *Acrocomia*, *Bombax*, *Bowditchia*, *Barbosa*, *Bougainvillea*, *Centrolebium*, *Cedrela*, *Couratari*, *Cabralea*, *Cassia*, *Copaifera*, *Dalbergia*, *Dipteryx*, *Dimorphandra*, *Dioclea*, *Eugenia*, *Emmotum*, *Ferreira*, *Lagaria*, *Gallesia*, *Gomidesia*, *Guarea*, *Hymenaea*, *Humirianthera*, *Joanesia*, *Kummeria*, *Lecythis*, *Laurus*, *Lucuma*, *Machaerium*, *Nectandra*, *Ormosia*, *Ocotea*, *Orbygnia*, *Paratecoma*, *Piptadenia*, *Plathymenia*, *Pouteria*, *Protium*, *Pterocarpus*, *Quaeca*, *Raputia*, *Roupala*, *Sloanea*, *Swartzia*, *Sterculia*, *Simaruba*, *Stryphnodendron*, *Schizolobium*, *Symphonia*, *Tabebuia*, *Tibouchina*, *Virola*, *Vochysia*, *Xylopia* e *Zyziphus*. Entre as poucas epifitas destacamos as orquidáceas dos Gêneros: *Cattleya*, *Miltonia*, *Laelia*, *Hoehneela*, *Trigonidium*, *Pleurothallis* e *Stelis* e as Bromeliáceas dos Gêneros: *Vriesea*, *Billbergia*, *Cryphtanthus*, *Neoregelia* e *Nidularium*, em associações com algumas *Marantáceas*, *Heliconiáceas*, estão também *Acantháceas*, *Piperáceas*, *Moráceas*, *Rubiáceas*, *Anonáceas*, *Melastomáceas*, *Sapotáceas*, *Compostas*, *Gesneráceas*, *Aráceas* e *Palmáceas*. No solo encontra-se a orquidácea *Eulophidium maculatum* e a *Cactácea* do Gênero *Rhypsalis* sp.

**NA MATA PANTANOSA LITORÂNEA**, hoje quasi completamente destruída, que se encontrava entre a Restinga e a Mata dos Tabuleiros, outrora comum ao longo de toda a costa espiritosantense constituindo verdadeiras relíquias nas proximidades de Guarapari, Santa Cruz, Nova Almeida, Anchieta e Jacaraipe. O restante que ainda pode ser observado apresenta espécies arbóreas dos Gêneros: *Tabebuia*, *Tapirira*, *Erythrina*, *Apeiba*, *Genipa*, *Cecropia* e *Schinus*, tendo

algumas gramíneas dos Gêneros: *Panicum* e *Andropogon* e a Ciperácea do Gênero *Hipolytrum*; também algumas lianas e algumas *Heliconiáceas*. Muito rica em epífitas, especialmente representante das famílias *Orquidáceas*, *Bromeliáceas* e *Aráceas*.

**NA MATA PANTANOSA MARÍTIMA**, constituída pelos manguezais, com as espécies típicas, pertencentes aos Gêneros: *Rhizophora*, *Avicennia* e *Laguncularia*, as vezes em consociações e as vezes em associações com todas as três espécies e ainda com arbustos dos Gêneros: *Hibiscus*, *Anona*, *Pterocarpus*, *Acrostichum*, *Bactris*, além de algumas *Bromeliáceas* dos Gêneros: *Portia*, *Vriesea*, *Bromelia*, *Neoregelia* e *Tillandsia*; várias espécies de gramíneas dos Gêneros: *Paspalum*, *Andropogon* e *Aristida*, entre outras. As *Orquidáceas* mais comuns são epífitas dos Gêneros: *Polystachya*, *Epidendrum*, *Cattleya*, *Campylocentrum* e *Trichocentrum*.

**NA MATA DE RESTINGA OU ESCLERÓFILA LITORÂNEA**, ainda em 1948 as restingas espiritosantenses, se estendiam por todo o litoral, da foz do Mucuri até a foz do Itabapoana, com cerca de 400 quilômetros de extensão, por faixa estreita e por vezes mais alargada, constituindo unidade de solos e vegetação, formando uma bordadura apreciável. De dois mil quilômetros quadrados de área, ainda em 1948 e hoje são apenas 75 quilômetros quadrados. Poucas são ainda as áreas que apresentam Florestas subperenifolia, Floresta perenifolia e Campos, tendo estes muitas comunidades, distribuídas em zonação e sucessão, que vão da praia arenosa, partindo do mar, subindo para o interior, segundo o facies topográfico, chegando após os terraços, mais afastadas as florestas altas de Restinga. As dunas, isentas de qualquer vegetação estão na parte extrema norte do Estado. Nas demais, a cobertura vegetal divide-se da praia para o interior, em várias grupos, destacando-se: *Graminóide*, *Palmóide*, ou *Ericóide*, Parque e Mata. Nessas Formações, uma gama rica e variada de ecossistemas, com características microclimáticas que estabelecem biótopos importantes para o estabelecimento de uma vegetação e uma fauna ricas e movimentadas. No grupo *Graminóide*, notamos a presença dos Gêneros: *Ipomoea*, *Panicum*, *Sporobolus*, *Remirea*, *Stenotaphrum*, *Alternanthera*, *Euphorbia*, *Mollugo*, *Hybanthus*, *Philoxerus*, *Paspalum*, *Cereus* e *Polygala*. No grupo *Palmóide*, nota-se espécies dos Gêneros: *Bromelia*, *Quesnelia*, *Aechmea*, *Vriesea*, *Diplothemium*, *Cereus*, *Passiflora*, *Clitoria*, *Tocoyena*, *Canaquilia*, *Portulaca* e na parte fisionômica *ericóide* estão representadas as Famílias: *Anacardiáceas*, *Myrtáceas*, *Malpighiáceas*, e várias *Leguminosas*. No grupo Parque, também chamada de Restinga interna, com espaços desnudos formando alamedas, apresenta uma vegetação mais alta, fechada, que serve de abrigo a mamíferos arborícolas e muitas Aves. Assim observamos como principal vegetação arbórea várias espécies: *Couepia ovatifolia*, *Peixotoa hispida*, *Heteroptera coleoptera*, *Heleocharis caribea*, entre a vegetação rasteira, destacando-se: *Andropogon leucostachys*, *Aristida setifolia*, *Stachytarpheta glabra*, *Cereus pernambucensis*, e *Evolvulus genistoides*. Nas moitas meia-laranja, de vegetação densa e fechada distingue-se: *Dioscorea sinuata*, *Smilax brasiliensis*, *Serjania lityocetonia*, *Vanilla espiritosantense*, *Vanilla chamissois*, *Vriesea neoglutinosa*, *Aechmea nudicaulis* var. *cuspidata*, *Inga maritima*, *Cattleya guttata*, *Epidendrum dentuculatum*, *Catasetum trulliferum*, *Tillandsia usneoides*, *T. stricta*, *Paullinia weinmannifolia*, *Passiflora mucronata*, as árvores que formam as moitas são dominadas pelas *Mirtáceas*: *Mirrhinium atropurpureum*, *Eugenia nitida*, *Eugenia uniflora* e *Eugenia prasina*, *Myrcia lundiana*, *Psidium litorale*, além de representantes das Famílias: *Anacardiáceas*, *Humiráceas*, *Lauráceas*, *Melastomáceas*, *Malpighiáceas* e várias *Leguminosas*. Na moita aberta se nota a ausência quasi total de espécies escandentes, tendo as árvores troncos mais grossos e mais afastados. As Famílias mais representadas são *Guttíferas* e *Leguminosas*. Nas matas de restinga mais afastadas, onde as árvores de maior porte chegam a atingir até trinta metros de altura como ocorre em Comboios destacamos: *Spondias macrocarpa*, *Hymenaea parviflora*, *Zizyphus joazeiro*, *Lecythis pisonis*, *Ficus phobiana*, *Clarisia racemosa*, *Pterocarpus violaceus* e entre as epífitas estão as *Orquidáceas*: *Cyrtopodium punctatum*, *Cattleya harrisoniana*, *Cattleya guttata*, *Cattleya*

*labiata warnerii*, *Rodriguesia venusta*, *Rodriguesia decora*, *Schomburgkia crista*, *Catasetum luridum*, *Catasetum globiflorum*, *Vanilla chamissonis*, *Trichocentrum fuscum*, *Brassavola perinii*, *Epidendrum floribundum*, *Zygostates lunata*, várias espécies dos Gêneros: *Pleurothallis* e *Stellis*. Ainda as Famílias: *Piperáceas*, *Aráceas*, *Polypodíaceas*, *Begoniáceas*, *Moráceas*, e outras. A espécie parasita da Família *Lorantáceas*, que se instala em *Tabebuia* ou *Mirtáceas*, constitui com seu formato arredondado e denso da folhagem um biótopo especial para abrigar Aves do Gênero *Euphonia* e *Cyanerpes*, *Dacnis*, *Chlorophonia*, e outros, dando-lhes ainda seus frutos especial alimento para muitas outras espécies além das citadas.

**MATA DE ENCOSTA** — É a floresta pluvial baixo-montana, chamada de floresta atlântica, é mata do Arqueano, indo de 300 a 1.000 metros de altitude, com a vegetação arbórea cujo dossel atinge em média 30 metros de altura e com até três pisos. Seu interior é muito fechado, dificultando a penetração, devido a vegetação rasteira. Difere da Mata do Platô Terciário e da Mata Pantanosa, por possuir grande número de espécies, e daquela por ter menor porte e menor espaço livre em seu interior, mas abriga um número muito maior de epífitas, graças ao seu maior teor de umidade atmosférica e ainda por ter muitos dias do ano com precipitação e nebulosidade e também muita neblina úmida. Dentre os Gêneros mais característicos de sua vegetação, destaca-se: *Cedrela*, *Rapania*, *Licania*, *Vochysia*, *Gomidesia*, *Cabralea*, *Meriania*, *Tachigalla*, *Hirtella*, *Trichilla*, *Tabebuia*, *Melanoxylum*, *Nectandra*, *Ocotea*, *Laurus*, *Manoetia*, *Zeyheria*, *Machaerium*, *Eugenia*, *Callichlamys*, *Didymopanax*, *Chorisia*, *Acrodidium*, *Endlicheria*, *Urnanodendron*, *Caesalpinia*, *Cariniana*, *Jaracatia*, *Miconia*, *Rheedia*. Como arbustos, destacam-se as espécies dos Gêneros: *Guatteria*, *Leandra*, *Psychotria*, *Daphnopsis*, *Faramea*, *Rapania*, *Adenocalyma*, *Pisonia*, *Euterpe* e *Astrocaryum*. No piso inferior, encontram-se representantes das Famílias: *Acantáceas*, *Lycopodiáceas*, *Ciateáceas*, *Polypodiáceas*, *Aráceas*, *Marantáceas*, *Bromeliáceas*, *Orquidáceas*, *Piperáceas*, *Begoniáceas*, *Amarantáceas*, *Rubiáceas*, *Heliconiáceas*, *Malváceas*, *Labiadas*, *Passifloráceas*, *Melastomáceas* e *Ophioglossiáceas*.

**MATA ALTIMONTANA OU SUBALPINA** — Estão essas matas no E. Santo situadas em topos de maciços de rochas pré-cambrianas, no Parque Nacional de Caparaó, Morro do Forno Grande e Pedra Azul. A vegetação em pontos mais altos desses maciços se evidencia nas vertentes de frente para o lado marítimo, enquanto para o lado contrário, que abrange terrenos do Estado de Minas Gerais, logo se apresenta com a vegetação de Campo. A concentração da vegetação se faz mais pujante e formando matas galerias que convergem para os cumes, devido a maior umidade concentrada nessa parte, cujos solos ácidos dos grotões por efeito de drenagem, deixam maior índice de umidade no ar. No Parque Nacional de Caparaó, dividimos seis zonas altitudinais, em relação a sua flora e fauna. A primeira a Planície (400-700m.), não se apresenta em terras do Parque. As outras são:

- 2 — Montanha Inferior: 700-1.100m. Em geral a floresta é de formação secundária e com subosque pouco denso, com cópas atingindo até 30-40m.
- 3 — Montanha Média: 1.100-1.700m.
- 4 — Montanha Superior: 1.700-2.000m.

Nestas duas, a floresta decresce em altura de seus estratos até atingir cerca de 15m.

- 5 — Planalto: 2.000-2.400m. Predominância de vegetação graminóide com estrutura estépica, com algumas manchas de matas de *Roupala luscens*, *Podocarpus lambertii* e *Araucaria angustifolia*, hoje já extinta.
- 6 — Cumes: 2.400-2.770m.

Nestes, desaparece a vegetação arbustiva e entre os afloramentos rochosos, surgem os bambus silvestres ou bengalinhas do campo, *Chusquea pinifolia*, de baixo porte.

Nas zonas altitudinais abaixo dos dois mil metros, a vegetação apresenta espécies da Floresta Pluvial Tropical, como representantes dos Gêneros: *Cecropia*, *Piptadenia*, *Tibouchina*, *Miconia*, *Croton*, *Lecitis*, *Cariniana*, *Cabarlea*, *Cedrela* e muitas espécies das Famílias: *Leguminosas*, *Tiliáceas*, *Meliáceas* e *Lauráceas*, entre outras, muitas lianas epífitas das Famílias *Bromeliáceas*, *Orquidáceas* e *Felicineas*. O subosque é muito rico em *Melastomáceas*, *Solanáceas*, *Piperáceas* e nas grandes altitudes, nos barrancos estão musgos, hepáticas, líquenes e pteridófitas. Junto aos cursos d'água os fétos arborescentes dos Gêneros: *Alsophila* e *Dicksonia*. Na parte em que a floresta está em regeneração, destaca-se na paisagem a candeia, *Vanillos mopsis erithropapa*. Nos Campos sujos onde a regeneração nos pastos, passa a receber espécies arbóreas pioneiras, e nos lugares de maiores altitudes adquire o papel de transição entre as coberturas florestais e de campos rupestres, contendo assim espécies de ambos tipos, assim vemos *Tibouchinas*, *Cecropias*, *Cassias*, *Cinéraires*, *Vernonia*, *Roupala*, além de muitas representantes das Famílias: *Melastomáceas*, *Compostas*, *Solanáceas* e *Labiadas*. O capim gordura, *Melinis multiflora*, várias espécies do Gênero *Aristida* e espécies das Famílias: *Verbenáceas*, *Compostas*, todas mais frequentes nos Campos Limpos. Nos Cumes, onde o meio é mais hostil para a vegetação, pois é comum a ocorrência de geadas, dando uma vegetação comprimida nas frestas rochosas, sem arbustos e só herbáceas rasteiras. A espécie que domina a paisagem é o bambuzinho *Chusquea pinifolia*, algumas *Pteridófitas*, muitos *Líquens* e *Hepáticas*, bem como algumas *Bromeliáceas* e mais raramente *Orquidáceas*, acima dos dois mil metros já se pode observar *Velezia compacta* e *Barbacenia* sp, *Paepalanthus*, *Calliandra*, *Mimosa*, *Cassia*, *Myrcia*, representantes das Famílias *Ericáceas*, *Litráceas*, *Compostas* e *Melastomáceas*. As gramíneas que dominam são: *Aristida*, *Panicum*, *Paspalum*, *Cortadeira* e *Chusquea*. *Orquidáceas* terrestres, *Cactáceas* do Gênero *Zygocactus* e samambaia do Gênero *Blechnum*, além de musgos, líquens e hepáticas, que se instalam até mesmo nas chanfraduras da rocha e nas fossas que nela se formam.

Também em Forno Grande e Pedra Azul, nas partes com floresta há espécies características, sobressaindo no cume uma maior riqueza de endemismos, especialmente com representação das Famílias: *Orquidáceas*, *Bromeliáceas*, *Droseráceas*, *Veleziáceas*, *Leguminosas*, *Polipodiáceas*, *Euforbiáceas*, *Rubiáceas*, *Moráceas* e outras.

**FLORESTA RIPARIA OU CILIAR** — É a vegetação em matas de galeria, que se encontra junto aos mananciais dos pequenos córregos e rios. Nos rios da área dos Tabuleiros, nos rios Preto, Itaúnas e outros, era mais extensa a área desse tipo de floresta, infelizmente hoje completamente alteradas. Nas áreas das regiões montanhosas, onde se formam varzeas mais amplas elas se apresentam. A principal diferença entre as matas ciliares dos Tabuleiros e do Pré-Cambriano, se faz unicamente pela vicariança das espécies, principalmente, dos Gêneros: *Euterpe*, *Cecropia*, *Inga* e *Tabebuia*, como árvores de maior porte. Essas Matas Ciliares diferem daquelas do Planalto Central, pois no E. Santo, a destruição das florestas virgens, trouxe modificação no facies natural e primitivo, cujo climax é ainda observado onde são encontradas, subindo a encosta dos córregos e rios do Terciário.

**FLORESTAS MESÓFILAS** — São aquelas cujas espécies podem ou não apresentar caducidade de suas folhas, tornando-se assim, matas perenifólias, semi-caducifólias. Encontram-se na região dos Tabuleiros do Terciário e nas encostas do Arqueano, na parte noroeste central do Rio Doce. Constituem as caatingas sujas do E. Santo, citadas por Luetzelburg em 1923. As espécies vegetais mais características pertencem aos Gêneros: *Jatropha*, *Torresea*, *Aroeira*, *Angico*, *Curatella*, *Caesalpinia*, *Cavanillesia*, *Schinus*, *Cereus*, *Entolebium*, *Myroxylum*, *Dalbergia*, *Andira*, *Copaifera*, *Tabebuia*, *Ilex*, além de outros das Famílias: *Euforbiáceas*, *Cactáceas* e *Bromeliáceas*. A presença dessa mata, está relacionada à precipitação pluviométrica deficiente, por isso, aumenta a tendência para o crescimento das áreas desse tipo de caatinga.

**SCRUB** — É um tipo de mata baixa, geralmente abaixo de sete metros de altura tomando parte das encostas do Arqueano ou dos solos pobres do Terciário, com características principais relacionadas com o deficit de água, seja pela pouca profundidade do solo ou mesmo onde a rocha é nua, não permitindo o estabelecimento e fixação de árvores. Onde a seca é mais forte e prolongada, com a caducidade das folhas; encontra-se aí um maior número de espécies com espinhos nos caules. Quando as encostas são menos expostas e há mais umidade, observa-se a presença de epifitas. As Famílias mais comuns nesses Scrubs são: Cactáceas, Bromeliáceas, Euforbiáceas, Crassuláceas, Leguminosas, Rosáceas e Amarilidáceas. Entre as epifitas estão presentes: Orquídeas, Polípodíáceas, Licopodiáceas, Squizeáceas, Gleicheniáceas e Himenofiláceas.

**SAVANAS** — No E. Santo, na região compreendida na região dos Tabuleiros, ao norte, próximo à divisa com a Bahia, um tipo de savana, avançando logo após a restinga, para o continente, podendo ser considerada Savana do litoral e tem como espécie dominante a mangabeira, *Hancornia speciosa*, mas sempre está presente além de alguma *Mirtácea*, também uma *Voquistácea* e o piso é totalmente dominado por *Imperata* brasileira.

Após essa sucinta visão da distribuição da vegetação que atualmente cobre área muito limitada, como verdadeira mostragem, em verdadeiros oasis de cobertura florestal]

Uma simples comparação entre os anos 1948 e 1984 nos dá melhor idéia, com sua respectiva Classificação Fito geográfica:

	1948Km2.	1984
RESTINGA .....	250	50
MANGUESAIS .....	500	50
MATAS ALTAS DE RESTINGA .....	230	25
LAGOS E PANTANOS DAS RESTINGAS .....	200	100
LAGOAS, PANTANOS E CAMPOS DE INUNDAÇÕES FLUVIAIS .....	1.200	150
MATAS CILIARES OU RIPARIAS .....	300	60
MATAS DOS TABULEIROS DO TERCIÁRIO .....	10.000	1.000
CAATINGAS (Florestas xerófilas decíduas) .....	500	600
MATAS DE ENCOSTA (Atlântica) .....	6.000	300
MATAS ALTIMONTANAS (Atlântica, Subalpina) .....	260	70
SCRUBS .....	1.000	200
SAVANAS .....	200	—
CAMPOS (Grasslands) .....	800	500
CAMPOS ALTIMONTANOS .....	200	50
VEGETAÇÃO DAS ILHAS OCEANICAS: TRINDADE E MARTIM VAZ .....	1	0,5
MATAS SECUNDARIAS .....	3.000	600
ÁREAS CULTIVADAS E EM CAPOEIRAS .....	7.300	25.000

O restante do território é ocupado por Estradas, Rios, Cidades, Pedreiras, etc. Esse quadro comparativo nos dá idéia precisa do que nos restou das pujantes florestas do E. Santo, ou seja 1,5% de sua área total.

Os vegetais são os únicos seres produtores e facilmente compreendemos porque tão grande número de espécies existem na Região Neotrópica, formando o mais amplo e diferenciado número de ecossistemas onde os fatores abióticos, como os fisiográficos, em que se destacam das demais Regiões, pelo calor e umidade, além da intensidade da luz. No E. Santo cerca de 18.000 espécies botânicas fanerogâmicas existem. Isto este, que nos apresentava em seus ecossistemas uma rica e diversificada fauna. Assim entre os Mamíferos, mais de 150 espécies, distribuídos nas seguintes Famílias:

DIDELPHIDAE 15 espécies.  
 EMBALLONURIDAE 6 espécies.  
 NOCTITLIONIDAE 1 espécie.  
 PHYLLOSTOMIDAE 20 espécies.  
 DESMODONTIDAE 3 espécies.  
 VESPERTILIONIDAE 8 espécies.  
 MOLOSSIDAE 4 espécies.  
 CEBIDAE 9 espécies.  
 HAPALIDAE 6 espécies.  
 MYRMECOPHAGIDAE 2 espécies.  
 BRADYPODIDAE 2 espécies.  
 DASYPODIDAE 4 espécies.  
 LEPORIDAE 1 espécie.  
 SCIURIDAE 1 espécie.  
 CRICETIDAE 15 espécies.  
 MURIDAE 3 espécies.  
 ERETHIZONTIDAE 3 espécies.  
 CAVIIDAE 2 espécies.  
 HYDROCHOERIDAE 1 espécie.  
 DASYPROCTIDAE 2 espécies.  
 ECHIMYDAE 11 espécies.  
 PLATANISTIDAE 1 espécie.  
 PHYSETERIDAE 1 espécie.  
 DELPHINIDAE 2 espécies.  
 BALAENOPTERA 4 espécies.  
 CANIDAE 2 espécies.  
 PROCYONIDAE 4 espécies.  
 MUSTELIDAE 4 espécies.  
 FELIDAE 7 espécies.  
 OTARIDAE 1 espécie.  
 TRICHECHIDAE 1 espécie.  
 TAPIRIDAE 1 espécie.  
 TAYASSUIDAE 2 espécies.  
 CERVIDAE 2 espécies.

**AVES** Na Classe das Aves, em 1967 eram constatadas 760 espécies e subespécies, distribuídas nas seguintes Famílias:

SPHENICIDAE 1 espécie.  
 TINAMIDAE 8 espécies.  
 PODICIPEDIDAE 2 espécies.  
 DIOMEDEIDAE 2 espécies.  
 PROCELLARIIDAE 8 espécies.  
 SULIDAE 2 espécies.  
 PHALACROCORACIDAE 1 espécie.  
 ANHINGIDAE 1 espécie.  
 FREGATIDAE 3 espécies.  
 ARDEIDAE 16 espécies.  
 CICONIDAE 3 espécies.  
 THERSKIORNITHIDAE 6 espécies.  
 ANATIDAE 10 espécies.  
 CATHARTIDAE 4 espécies.  
 ACCIPITRIDAE 40 espécies.  
 FALCONIDAE 18 espécies.  
 CRACIDAE 5 espécies.  
 PHASIANIDAE 1 espécie.  
 RALLIDAE 20 espécies.  
 HELIORNITHIDAE 1 espécie.  
 CARIAMIDAE 1 espécie.  
 JACANIDAE 1 espécie.



ROSTRATULIDAE 1 espécie.  
CHARADRIIDAE 8 espécies.  
SCOLOPACIDAE 15 espécies.  
RECURVIROSTRIDAE 1 espécie.  
STERCORARIIDAE 3 espécies.  
LARIDAE 18 espécies.  
RYNCHOPIDAE 1 espécie.  
COLUMBIDAE 15 espécies.  
PSITTACIDAE 23 espécies.  
CUCULIDAE 14 espécies.  
TYTONIDAE 1 espécie.  
STRIGIDAE 10 espécies.  
NYCTIBIIDAE 3 espécies.  
CAPRIMULGIDAE 10 espécies.  
APODIDAE 7 espécies.  
TROCHILIDAE 41 espécies e subespécies.  
TROGONIDAE 5 espécies.  
ALCEDINIDAE 4 espécies.  
MOMOTIDAE 1 espécie.  
GALBULIDAE 2 espécies.  
BUCCONIDAE 7 espécies.  
RAMPHASTIDAE 6 espécies.  
PICIDAE 20 espécies.  
DENDROCOLAPTIDAE 15 espécies.  
FURNARIIDAE 32 espécies.  
FORMICARIIDAE 60 espécies.  
COTINGIDAE 28 espécies.  
TYRANNIDAE 92 espécies.  
OXYRUNCIDAE 1 espécie.  
HIRUNDINIDAE 12 espécies.  
CORVIDAE 1 espécie.  
TROGLODYTIDAE 5 espécies.  
MIMIDAE 4 espécies.  
TURDIDAE 9 espécies.  
SYLVIIDAE 1 espécie.  
MOTACILLIDAE 2 espécies.  
VIREONIDAE 2 espécies.  
ICTERIDAE 12 espécies.  
PARULIDAE 6 espécies.  
TERSINIDAE 1 espécie.  
THRAUPIDAE 52 espécies.  
FRINGILLIDAE 38 espécies.

**NA CLASSE DOS PEIXES**, são assinaladas 447 espécies distribuídas em 113 Famílias.

**NA CLASSE RÉPTEIS**, são assinaladas 102 espécies, distribuídas em 21 Famílias.

**NA CLASSE DOS ANFÍBIOS**, são assinaladas 105 espécies, distribuídas em 9 Famílias.

A grande área espiritosantense, com as características fisiográficas, desde a hipsometria, a geologia e geomorfologia, os solos, a circulação atmosférica, o clima, a pressão atmosférica, a evaporação, a nebulosidade, a insolação, a umidade do ar, a precipitação pluviométrica e a temperatura, que lhe imprime situações muito próprias para a formação de habitats, em tantos e variados ecossistemas, com o estabelecimento ainda mais surpreendente de uma gama de nichos ecológicos, que trazem possibilidades do estabelecimento de espécies raras e o estabelecimento de endemismos e também de espécies arelictos.

As indicações que aqui daremos, são apenas uma mostragem do que nos restou após a grande derrubada das florestas, sem dúvida constituiu a maior causa para o extermínio de muitas espécies da fauna e flora silvestres, que ali se mantinham em biocenoses, onde o estado de climax, sustentava o equilíbrio biológico.

Foi esse, o fator dinamizado para a implantação da agricultura e o desenvolvimento da pecuária, ainda um tanto empíricas, além de áreas para desenvolver os centros urbanos, as estradas, as instalações industriais, etc. exigidas para o aumento da população, e cada vez mais, o rumo à floresta natural, primitiva e virgem, se fez sentir.

Acresce ainda que a falta de vegetação para proteção das margens dos rios, lagos e córregos e os dejetos e efluentes residuais, oriundos das indústrias, lançados ao solo ou nas águas, aliado ainda à fertilização química inadequada, acrescida de aplicação de pesticidas, praguicidas e em maior escala os inseticidas, para todos os tipos de culturas agrícolas, especialmente os agrotóxicos sistêmicos, aceleram ainda mais a destruição da fauna e flora silvestres restantes.

Um exemplo marcante, basta para avaliarmos o que ocorre no E. Santo, quando em 1974 ainda possuíamos 760 espécies e subespécies de Aves; em 1984, conseguimos registrar 555, ou seja deixaram de existir ou foram extintas do nosso território 205 espécies e subespécies. Destas 555, apenas 141 foram observadas fora de áreas de florestas virgens, em Reservas Biológicas, Parque Nacional e de propriedade de particulares. Essas áreas, constituem pois, verdadeiros oásis.

Ao lado dessa destruição das florestas virgens, com o extermínio de tantas espécies silvestres da fauna e da flora e de tantos ecossistemas, houve uma modificação sensível no clima e muito mais no microclima de todo o Estado. Basta para atestar esse evento é sabermos que o período de seca que era de no máximo três meses, chega agora até quatro e mais meses.

### ESPECIES DA FAUNA AMEAÇADOS DE EXTINÇÃO QUE VIVEM NO E. SANTO

#### MAMÍFEROS:

- 1 — BRACHYTELES ARACHNOIDES — Mono.
- 2 — CALLITHRIX FLAVICEPS — Sagui-da-serra.
- 3 — LEONTOPITHECUS ROSALIA — Mico-leão-vermelho.
- 4 — LEONTOPITHECUS ROSALIA CHRYSOMELAS — Mico-leão-de-cara-dourada.
- 5 — MYRMECOPHAGA TRIDACTYLA TRIDACTYLA — Tamanduá-bandeira.
- 6 — BRADYPUS TORQUATUS — Preguiça-de-coleira.
- 7 — PRIODONTES GIGANTEUS — Tatu-canastra.
- 8 — PYRONURA BRASILIENSIS BRASILIENSIS — Ariranha.
- 9 — CHAETOMYS SUBSPINOSUS — Ouriço-pelo-duro.
- 10 — TRICHECHUS INUNGUIS — Peixe-boi.
- 11 — TAPIRUS TERRESTRIS — Anta.
- 12 — DICLIDURUS ALBUS ALBUS — Morceguinho-branco.
- 13 — NATALUS ESPIRITOSANTENSIS — Morceguinho-creme.
- 14 — ABRAWAYAOMYS RUSCHI — Rato de árvore.

#### AVES:

- 1 — TINAMUS SOLITARIUS SOLITARIUS — Macaco.
- 2 — CRYPTURELLUS NOCTIVAGUS — Jaó.
- 3 — EUDOCIMUS RUBER — Guará.
- 4 — LEUCOPTERNIS POLIONOTA — Gavião-pomba.
- 5 — MORPHUS GUIANENSIS — Uraçu-menor.
- 6 — HARPIA HARPYJA — Gavião-real.
- 7 — SPIZAETUS ORNATUS — Gavião-penacho.
- 8 — SPIZAETUS TYRANNUS — Gavião-pegá-macaco.

- 9 — PENELOPE OBSCURA BRONZINA — Jacu-guaçu.
- 10 — PIPELE JACUTINGA — Jacutinga.
- 11 — CRAX BLUMEMBACHII — Mutum.
- 22 — PYRRHURA CRUENTATA — Tiriba-fura-mato.
- 13 — TOUIT MELANOTA — Papagainho.
- 14 — PIONOPSITA FILEATA — Piriquito-rei.
- 15 — AMAZONA VINACEA — Papagaio-de-peito-roxo.
- 16 — NEOMARPHUS GEOFFROYI DULCIS — Jacu-verde.
- 17 — RAMPHODON DOHRNII — Balança-rabo-canela.
- 18 — THRENETES GRZIMEKI — Balança-rabo-da-garganta-preta.
- 19 — PHAETHORNIS MARGARETTA — Rabo-branco-da-fazenda klabin.
- 20 — PYRIGLENA ATRA — Papa-formiga-pardo.
- 21 — COTINGA MACULATA — Crijoá.
- 22 — XIPHOLENA ATROPURPUREA — Cotinga-cor-de-vinho.
- 23 — MYADESTES LEUCOGENYS LEUCOGENYS — Sabiá-castanha.
- 24 — ORYZOBORUS CRASSIROSTRIS — B'cudo.
- 25 — ORYZOBORUS ANGOLENSIS — Curió

Estas espécies de Mamíferos e de Aves, ameaçadas de extinção do nosso Planeta. Para o E. Santo, o número de desaparecidas do seu território sobe atualmente a mais de 250 espécies, entre Mamíferos e Aves.

#### ÁREAS DE PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO, COM ENDEMISMOS E RELICTOS DE FAUNA E FLORA, SITUADAS DO ESPÍRITO SANTO, INDICADAS NO MAPA ANEXO

As áreas de proteção e conservação da flora e fauna e de todos os componentes dos ecossistemas ali encontrados, podem ser divididas em áreas pertencentes ao Governo Federal, e são constituídas no E. Santo, pelo PARQUE NACIONAL DE CAPARAÓ, com a área de 25.000 hectares; as RESERVAS BIOLÓGICAS DE SOORETAMA, com 24.000 hectares; NOVA LOMBARDIA, com 4.300 hectares; PINHEIROS, com 2.400 hectares; COMBOIOS, com 845 hectares, todas sob a administração do IBDF, Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal. Ao Estado do E. Santo sob a administração da Secretaria de Agricultura, temos as REESERVAS BIOLÓGICAS DE DUAS BOCAS, com 3.500 hectares; PEDRA AZUL, com 2.300 hectares; FORNO GRANDE, com 4.000 hectares; e MESTRE ALVARO, com 3.000 hectares.

Com o Museu Nacional, da UFRJ, Universidade Federal do Rio de Janeiro, está a ESTAÇÃO BIOLÓGICA DO MUSEU NACIONAL, com a área de 400 hectares; com a Fundação Nacional Pró-Memória, as ESTAÇÕES BIOLÓGICAS DE SANTA LÚCIA com 52 hectares e a ESTAÇÃO BIOLÓGICA DE CAIXA D'ÁGUA, com 22 hectares. Com a Prefeitura Municipal de Santa Teresa, a ESTAÇÃO BIOLÓGICA PARA PROTEÇÃO DO MANANCIAL DE ÁGUA PARA A CIDADE DE SANTA TERESA, com a área de 100 hectares. Com a C.a. Vale do Rio Doce, a FLORESTA DE LINHARES, com 24.000 hectares. Com a Fazenda São Joaquim, a RESEERVA IRMÃOS KLABIN, com a área de 2.700 hectares.

Estas são as áreas que são mantidas com fiscalização permanente, para evitar depredações e evitar a extração de madeira e plantas ornamentais, bem como evitar a caçada em seu interior.

Ainda ocorrem entretanto, outras áreas de propriedade de particulares, que abrigam espécies endêmicas e não estão sobre qualquer amparo legal e fiscalização, para que seja evitada a sua depredação e extermínio dessas espécies raras e relictos».

**ESPECIES DE ORQUIDEAS DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO,  
QUE ESTÃO AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO;**

Entre as 2.300 espécies de orquídeas conhecidas para o Brasil, mais de 600 espécies foram constatadas e assinaladas no E. Santo. Entre as mais destacáveis pelo seu valor ornamental, citaremos apenas as que estão em vias de extinção de nossas florestas naturais.

- 1 — BIFRENARIA ATROPURPUREA.
- 2 — BRASSAVOLA FRAGRANS.
- 3 — CATTLEYA AMETHYSTOGLOSSA.
- 4 — CATTLEYA GRANULOSA.
- 5 — CATTLEYA SCHOFIELDIANA.
- 6 — CATTLEYA GUTTATA.
- 7 — CATTLEYA HARRISONIAE.
- 8 — CATTLEYA VELUTINA.
- 9 — CATTLEYA LABIATA WARNERII.
- 10 — CATTLEYA SCHILLERIANA.
- 11 — CIRRHAEA LONGIRACEMOSA.
- 12 — COLAX JUGOSUM.
- 13 — CORYANTHES SPECIOSA ESPIRITOSANTENSEE
- 14 — CYCNOCHES ESPIRITOSANTENSE.
- 15 — ENCYCLIA BRACTEATA.
- 16 — HOULLETIA BROCKLEURSTIANA
- 17 — LAELIA CRISPA.
- 18 — LAELIA GRANDIS.
- 19 — LAELIA FERRINII.
- 20 — LAELIA PUMILLA.
- 21 — LAELIA PRAESTANS.
- 22 — LAELIA DAYANA.
- 23 — LAELIA TENEBROSA.
- 24 — LAELIA HARPOPHYLLA.
- 25 — LAELIA XANTHINA.
- 26 — LAELIA MIXTA.
- 27 — LAELIA WETMOREEI.
- 28 — LAELIOCATTLEYA GOTOYANA.
- 29 — LEPTOTES UNICOLOR
- 30 — MASDEVALLIA INFRACTA FLAVIA.
- 31 — MILTONIA CUNEATA.
- 32 — MILTONIA RUSSELLIANA.
- 33 — MILTONIA SPECTABILIS BICOLOR.
- 34 — MILTONIA MORELIANA.
- 35 — ONCIDIUM CRISPUM.
- 36 — ONCIDIUM FORBESI.
- 37 — ONCIDIUM GARDNERII.
- 38 — ONCIDIUM PHYMATOCILLUM.
- 39 — ONCIDIUM ZAPPII.
- 40 — PSEUDOLAEIA DUTRAE.
- 41 — RUDOLPHIELLA AURANTIACA.
- 42 — RENATA CANAANENSIS.
- 43 — SCUTICARIA HADWENII.
- 44 — SOPHRONITELLA VIOLACEA.
- 45 — SOPHRONITIS GRANDIFLORA.
- 46 — WARSCEWICZELLA FLABELLIFORMIS WALEISIANA.

Com a apresentação da lista de Mamíferos e Aves, e das Orquídeas, que vivem no Estado da E. Santo e que estão ameaçadas de extinção, é o bastante para que possamos ter uma idéia do que sejam as áreas de preservação e proteção do seu patrimônio genético, pois torna-se suficiente, para declarar da importância das mesmas nesses habitats com ecossistemas ricos em nichos ecológicos, com biotopos que podem mantê-las para outros estudos.

Em Santa Teresa, como exemplo, no distrito da Séde, cuja área tem cerca de 350 quilômetros quadrados, é toda ela área de «relicto» da flora e fauna. Se também essas áreas tivessem sido derrubadas, ficaria interrompido o problema ecológico da especiação, que ali se vem processando há milênios, graças ao isolamento geográfico imposto por certas barreiras geográficas e ecológicas. Em verdade, o E. Santo era, dos Estados do Brasil, o que mais condições dispunha para tais estudos. Essas áreas de endemismos e «relictos» que se mantiveram, oferecem subsídios para os estudos detalhados de locação e cronologia das barreiras que se antepõem na especiação, tanto pela estrutura da barreira convencional, montanhas ou pelos cinturões de vegetação que os limitam. Tais estudos ainda não foram suficientemente realizados. O fluxo gênico, as propriedades fisiológicas que permitem a cada espécie reagir de um modo diferente a essas barreiras, são dados resultantes de fatores extrínsecos que podem oferecer resposta na dispersão dos indivíduos de uma espécie. O estudo das orquídeas nessas áreas poderão esclarecer muito nesse sentido. Assim os fatores que facilitam a dispersão, outros que reduzem-na e a seleção de habitat, são fatores da maior importância.

O exemplo de endemismos e de «relicto» de fauna e flora, pode ser apresentado na área da Fazenda São Joaquim, que é mata tipo amazônica, ou verdadeiro enclave da floresta amazônica de terra firme, nessa área. Assim, tem certos paralelos de fauna e flora, com espécies alopátricas, idênticas e equivalentes. Já apresentamos no início, muitas espécies arbóreas de grande porte, que são da Hiléia e também se acham ali nessa Fazenda.

A espécie alopátrica de beija-flor que ocorre na Amazônia: *Phaethornis superciliosus superciliosus*, tem na Fazenda S. Joaquim a espécie: *Phaethornis margaritae*. Espécie equivalente, tem no exemplo: *Threnetes leucurus*, na Amazônia e *Threnetes griseki* na Fazenda S. Joaquim.

Outras espécies de Aves endêmicas e ameaçadas de extinção, que são encontradas ali nessa fazenda:

RAMPHODON DOHRNII.  
 COTINGA MACULATA.  
 XIPHOLENA ATROPURPUREA.  
 PYRIGLENA ATRA.  
 NEOMORPHUS GEOFFROYI DULCIS.  
 PYRRHURA CRUENTATA.  
 CRAX BLUMEMBACHII.  
 PIPILE JACUTINGA.  
 SPIZAETUS TYRANNUS.  
 SPIZAETUS ORNATUS.  
 MORPHUS GULANENSIS.  
 LEUCOPTERNIS POLIIONOTA  
 CRYPTURELLUS NOCTIVAGUS.  
 TINAMUS SOLITARIUS SOLITARIUS.

Entre os MAMÍFEROS ameaçados de extinção, temos os seguintes:

LEONTOPITHECUS ROSALIA CRYSOMELAS.  
 CALLICEBUS PERSONATUS.  
 MYRMECOPHAGA TRIDACTYLA.  
 TAPIRUS TERRESTRIS.  
 NATALUS ESPIRITOSANTENSIS.

#### ÁREAS DE ENDEMISMOS E DE «RELICTOS» ASSINALADAS NO MAPA

- 1 — Fazenda São Joaquim.
- 2 — Pedra da Viúva.
- 3 — Reserva Biológica de Pinheiros.
- 4 — Sooretama — Reserva Biológica.
- 5 — Reserva Biológica de Nova Lombardia. Estações Biológicas do Museu Nacional, Fundação Nacional Pró-Memória e Prefeitura de S. Teresa.

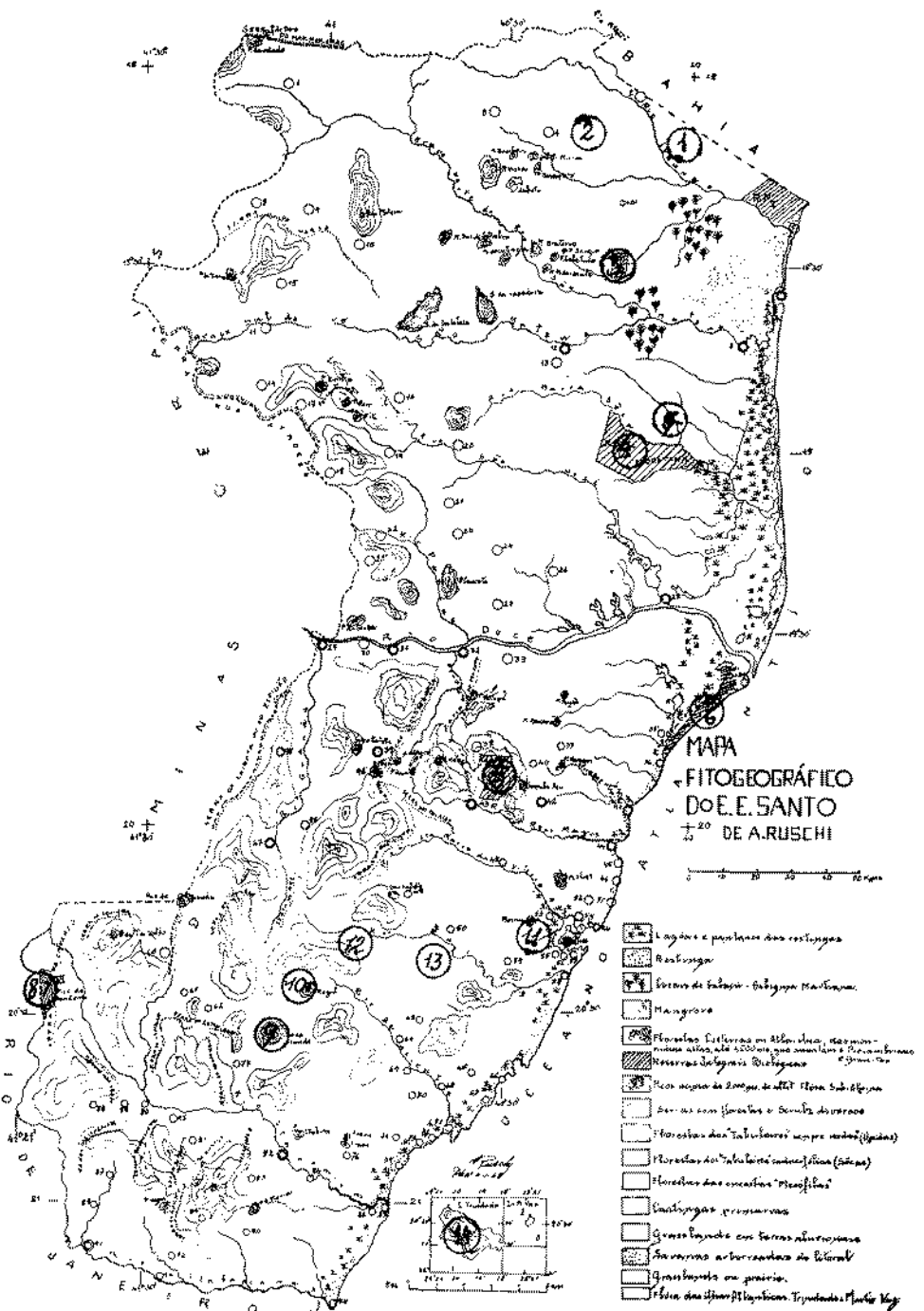
- 6 — Reserva Biológica de Combóios.
- 7 — Área de Reserva da Cia. Vale do Rio Doce.
- 8 — Parque Nacional de Caparaó.
- 9 — Reserva Biológica do Forno Grande.
- 10 — Reserva Biológica de Pedra Azul.
- 11 — Reserva Biológica de Duas Bocas.
- 12 — Fazenda de Castellinho.
- 13 — Floresta de São João, em Domingos Martins.
- 14 — Ilha da Trindade.

Santa Teresa, 8 de outubro de 1984.

### BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

- COIMBRA, A.F. — 1972 — Mamíferos ameaçados de extinção no Brasil. Academia Brasileira de Ciências. pp. 13-98.
- SICK, H. — 1969 — Aves brasileiras ameaçadas de extinção. An. Acad. Bras. de Ciênc. 41 (sup). 205-229.
- RUSCHI, A. — 1950 — Fitogeografia do E. Santo. Bol. Mus. Biol. M. Leitão. Vols. 1-13 Sér. Botânica.
- RUSCHI, A. — 1954 — Algumas espécies zoológicas e botânicas em vias de extinção no E. Santo. Bol. Mus. Biol. M. Leitão. Prot. Nat. 16A:1-45.
- RUSCHI, A. — 1964 — Os Macacos do E. E. Santo. Bol. MBML Zool. 23A:1-23.
- RUSCHI, A. — 1965 — Lista dos Peixes do E. E. Santo. Bol. MBML. Zool. 25A:124.
- RUSCHI, A. — 1965 — Lista dos Mamíferos do E. E. Santo. Bol. MBML. Zool. 24A:1-40.
- RUSCHI, A. — 1966 — Algumas Orquidáceas Brasileiras ameaçadas de extinção. Bol. MBML. Prot. Natureza. 27:1-5.
- RUSCHI, A. — 1967 — Lista atual das Aves do E. E. Santo. Zool. Bol. MBML. 28A:1-45.
- RUSCHI, A. — 1967 — Lista dos Anfíbios do E. E. Santo. Bol. MBML. Zool. 27A:1-6.
- RUSCHI, A. — 1966 — Lista dos Répteis do E. E. Santo. Bol. MBML. Zool. 26A:1-6.
- MAYR, E. — 1963 — Populations, Species and Evolutions. Harvard Univ. Press. U.S.A. pp. 1-797.
- RIZZINI, C.T. — 1963 — D'visão Fitogeográfica do Brasil. Rev. Bras. Geog. nº 1 ano XXV:1-64.
- WALLACE, R.C. — 1876 — Zoogeography. pp. 1-67 and 36 Plates.
- UDWARDY, M.D.F. — 1975 — Biogeographic Provinces in The World. USA.

AREAS DE ENDEMISMOS E RELICTOS DA FAUNA E FLORA ESPIRITOSANTE



MAPA  
 FITOGEORÁFICO  
 DO E. S. SANTO  
 DE A. RUSCHI

0 10 20 30 40 50 60 km

- 1 Lagões e pantanos das restingas
- 2 Restingas
- 3 Serras de taboas - Subgênero *Maritima*
- 4 Mangrove
- 5 Florestas de terras em altas alturas, das montanhas altas, até 2200m, que aumentam e diminuem com o clima
- 6 Florestas de terras baixas - *Subgênero*
- 7 Florestas de terras baixas de altitude - *Subgênero*
- 8 Serras com florestas e campos de cerrado
- 9 Florestas das Tabuleiras sempre verdes (*Upland*)
- 10 Florestas das Tabuleiras sempre verdes (*Serra*)
- 11 Florestas das encostas "Mesófilas"
- 12 Cactos e cactáceas
- 13 Gramíneas e cactáceas das terras altas
- 14 Florestas e campos de terras altas
- 15 Gramíneas e cactáceas das terras altas
- 16 Florestas das encostas "Mesófilas"



