

# FLORA E VEGETAÇÃO DO BIOMA MATA ATLÂNTICA NO MUNICÍPIO DE ITAPOÁ - SANTA CATARINA

---

Anderson Santos de Mello, Martin Grings & Robberson B. Setubal

## 1. INTRODUÇÃO

Este texto tem como objetivo contextualizar a importância biológica da **vegetação natural** **ocorrente nas planícies quaternárias no município de Itapoá, Santa Catarina, um dos últimos remanescentes em melhor estado de conservação do Bioma Mata Atlântica neste estado**. Para isso, são apresentadas descrições sobre as tipologias ocorrentes, incluindo a riqueza e diversidade florística de espécies determinantes de cada fitofisionomia, assim como a ocorrência de espécies raras. Também é avaliada a questão legal que envolve a proteção do Bioma, principalmente a Lei Federal nº 11.428, a “Lei da Mata Atlântica”.

## 2. ÁREA DE ESTUDO

### 2.1. CARACTERIZAÇÃO GERAL

O município de Itapoá está localizado na Baía da Babitonga, litoral extremo-norte do estado de Santa Catarina (SC), próximo ao limite com o estado do Paraná, entre os paralelos 25°57' S e 26°14' S. O município, assim como todo o estado, está inserido no Bioma Mata Atlântica. Itapoá possui uma extensa linha de costa, com aproximadamente 32 km, a qual é acompanhada por uma grande planície costeira e por alguns morros de embasamento cristalino, formados por granitos e gnaisses, que fazem parte da Serra do Mar catarinense. As planícies e morros litorâneos do município estabelecem uma ampla variação de ambientes e relevos, que influenciam a formação de diferentes microclimas e tipos de solos, os quais influenciam na constituição das associações vegetais que as ocupam.

A área do município de Itapoá ainda é recoberta por mais de 80% de vegetação nativa, sendo considerado um dos maiores remanescentes florestais do estado. Devido a sua grande linha de costa e praias calmas, Itapoá tem como principal atividade econômica o turismo. A atividade turística tem sido responsável pelo crescimento do município como balneário de veraneio, fazendo com que as áreas mais próximas da costa, que ainda possuem cobertura florestal, estejam em rápido processo de urbanização. Outras atividades econômicas locais também se destacam como a pesca artesanal e, em menor escala, a produção agrícola.

Este panorama começou a mudar de maneira mais agravante nos últimos 10 anos. No ano passado (2011), o município cresceu mais do que todas as demais cidades da região, em virtude da construção do **Porto de Itapoá**, localizado no bairro Figueira do Pontal, no Sul do Município. Esse terminal marítimo impôs para a região a necessidade de criação de uma grande infraestrutura para o seu funcionamento. Da mesma maneira, tornou o município alvo de atração de investimentos, o que tem influenciado negativamente na transformação da sua paisagem natural. Atualmente, existe uma crescente destruição dos remanescentes florestais, para construção dos mais diversos tipos de empreendimentos, desde loteamentos residenciais até as áreas retroportuárias. Esse processo desencadeou uma ampla expansão das atividades urbanas, como um intenso fluxo de caminhões ao longo das vias de acesso do município, além de asfaltamento de uma grande rede viária em seu entorno e interior. Dessa forma, esses últimos remanescentes naturais, sem nenhum grau de proteção além do proposto no código florestal vigente e na Lei da Mata Atlântica, perdem espaço, fragmentando e isolando grandes áreas bem conservadas de Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas no município, as últimas do norte de Santa Catarina.

## **2.2. CLIMA**

O clima de Itapoá é do tipo “Cfa” de Köepen, predominante nas áreas litorâneas do Sul do Brasil. As temperaturas são em geral amenas, sendo muito raras as que atingem extremos ao longo dos invernos e verões. A média das temperaturas mínimas no mês mais frio, julho, fica em torno de 11,3°C, enquanto a média das máximas do mês mais quente, janeiro, é de 28,7°C.

A pluviosidade média anual é de 1.891 mm de chuva, sendo o mês mais chuvoso fevereiro, com uma média de 299,7 mm, enquanto o mês mais seco é julho, com 70,2 mm de chuva. Esse fato faz com que os invernos sejam mais secos que os verões, porém não existe déficit hídrico, nem tampouco, a ocorrência de grandes estiagens.

## **2.3. GEOMORFOLOGIA**

A linha de costa de Itapoá possui aproximadamente 32 km, formando juntamente com a Ilha de São Francisco do Sul, a parte Norte da Baía da Babitonga. Os contrafortes da serra do Mar chegam até bem próximos do oceano, na parte sul da baía, em altitudes que atingem até 600m do nível do mar. As praias da baía são formadas por ambientes de baixa e média energia, protegidas do mar aberto e dos intensos ventos pelo conjunto de morros localizados na Ilha de São Francisco do Sul. As praias em geral, formam ambientes calmos na partes sul da baía, sendo que ocorre o aumento do movimento e intensidade de ondas e ventos no setor norte.

A planície litorânea do município se estende por mais de 10 km, no sentido oeste, paralela à linha da costa, ocupando a maior parte de seu território. Essa planície se formou a partir de antigas transgressões e regressões marinhas, nas quais ocorreram deposições sedimentares típicas das linhas de costa, que ocuparam esses ambientes durante o período quaternário, entre 12.000 e 5.000 A.P. (Angulo & Souza 2004).

Os ambientes sedimentares antigos deixaram registros na paisagem, como cordões arenosos e depressões, depositando ao longo desse processo, diferentes tamanhos de sedimentos, principalmente arenosos. Da mesma forma, os processos erosivos depositaram nessas planícies grande parte do material rochoso proveniente dos morros próximos da Baía da Babitonga. Os depósitos sedimentares foram retrabalhados e direcionados pelos agentes físicos, como ventos e chuvas, de forma que o que se observa hoje nessas planícies são solos mais enxutos, localizados sobre antigos cordões arenosos, e solos encharcados, representados pelas depressões do terreno.

O clima, aliado a geomorfologia local, influencia a formação de uma rica rede hidrográfica, na qual se encontram extensos cursos d'água, que nascem nas serranias afastadas do oceano e percorrem grandes extensões em planícies, com cursos caudalosos e, principalmente em sua foz, nos ambientes estuários. Dentre os principais rios de Itapoá destacam-se o Saí-Guaçu, Saí-Mirim, o Pequeno, o Inferninho, o Bonito, entre outros de menor porte.

#### **2.4. VEGETAÇÃO**

A vegetação do município de Itapoá é composta principalmente por florestas, banhados, restingas e manguezais. As florestas podem ser classificadas como pertencente aos domínios da Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (IBGE 1992) ou Matas das Planícies Quaternárias (Velloso & Klein 1961; Klein 1978, 1984) e Floresta Ombrófila Densa Sub-montana, enquanto que os banhados, restingas e manguezais pertencem as Áreas de Formações Pioneiras, sendo estas classificações propostas pelo Manual Técnico da Vegetação Brasileira (IBGE 1992).

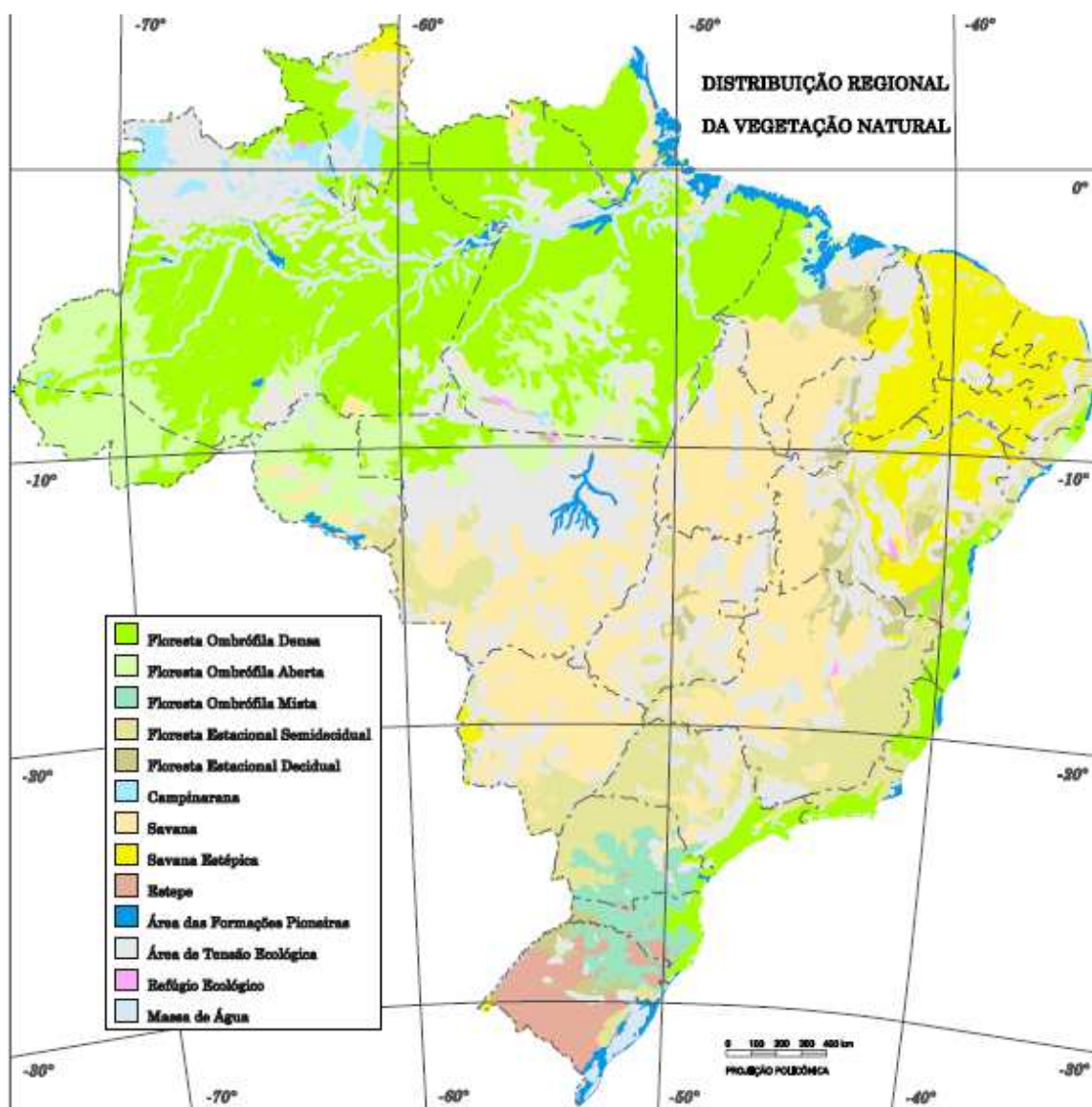
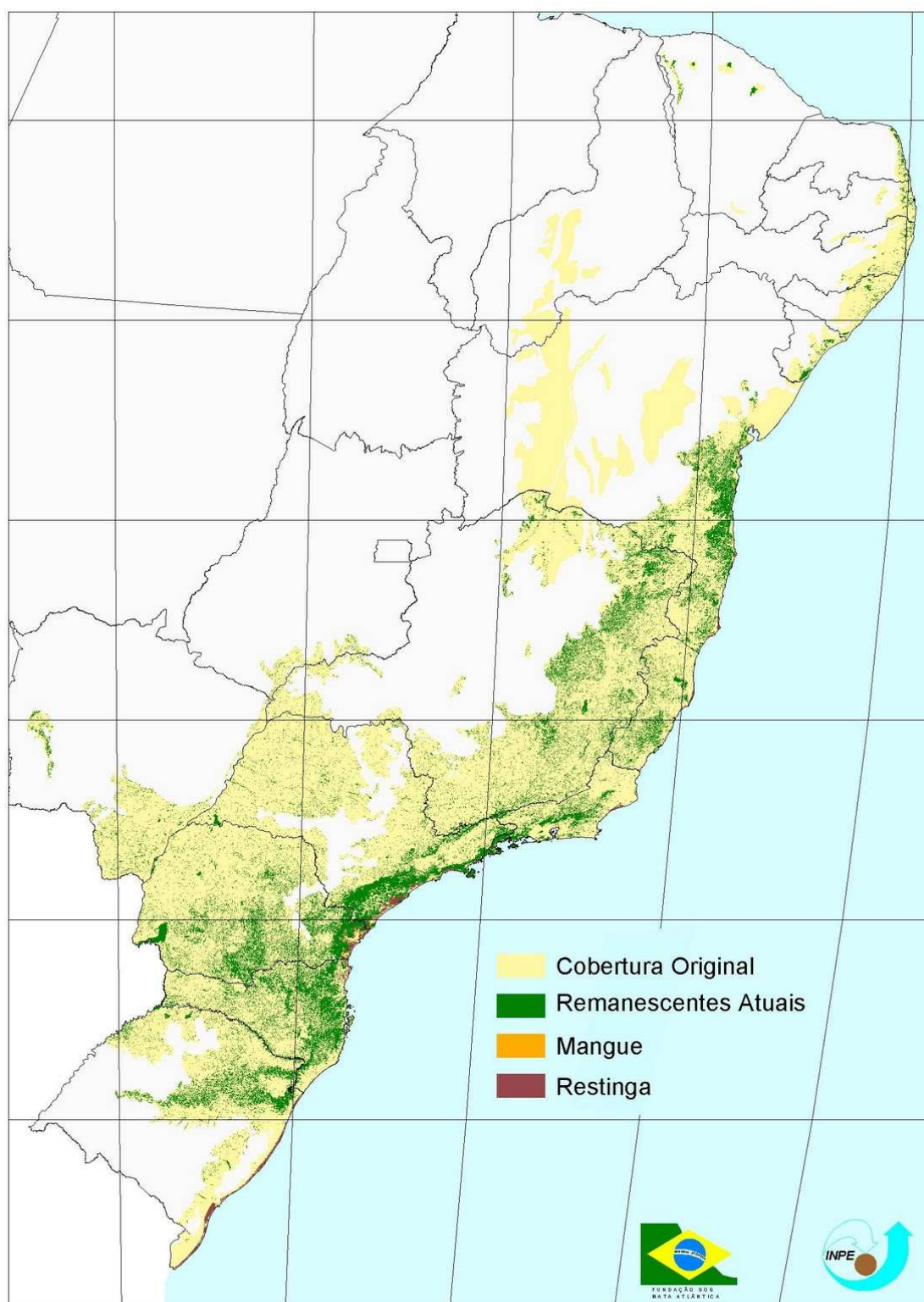


Figura 1: Mapa da vegetação no Brasil – Fonte: IBGE 2004



Fonte: Dados do Nordeste - CI/SNE/Biodiversitas 1993  
Atlas dos Remanescentes Florestais - SOS Mata Atlântica/INPE, 2002

**Figura 2: Distribuição atual dos remanescentes da Mata Atlântica. Fonte: S.O.S. Mata Atlântica**



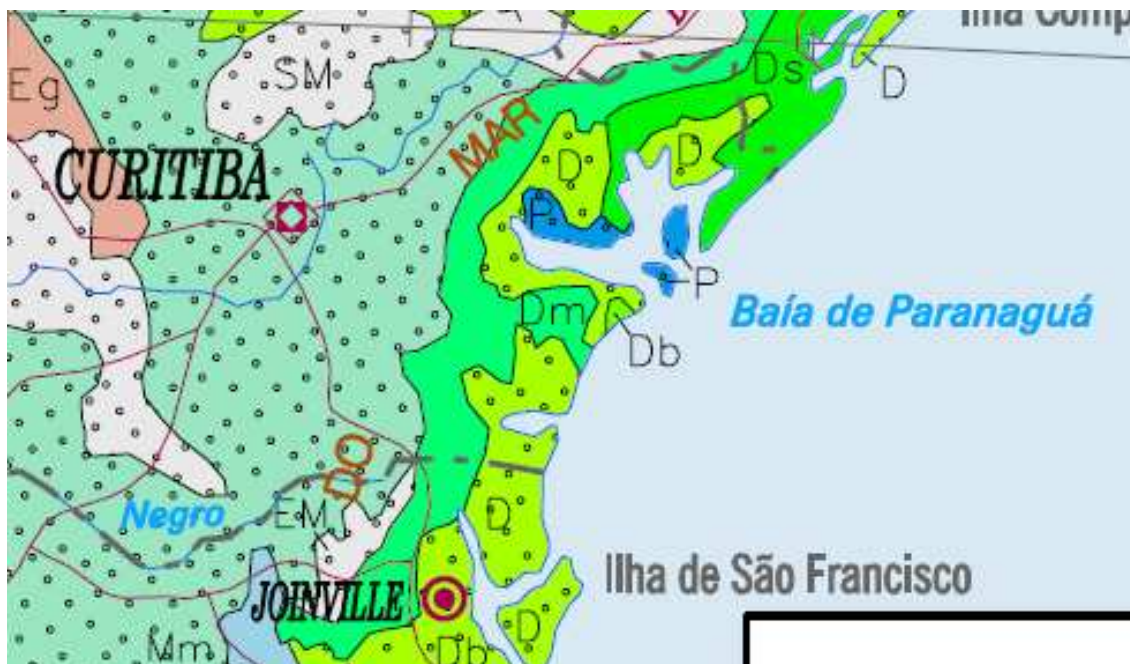


Figura 3: Recorte de um pedaço do Mapa de Vegetação do Brasil com a localização da Baía da Babitonga. Fonte: IBGE (2004).

### 3. FITOFISIONOMIAS

#### 3.1. FLORESTA OMBRÓFILA DENSE DE TERRAS BAIXAS (MATA DAS PLANÍCIES QUATERNÁRIAS)

Os remanescentes florestais de Itapoá ocupam grandes áreas contínuas na região. Essas áreas possuem diferentes usos de solo em seu perímetro, como agricultura, pecuária e urbanização. As principais características das formações de Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas são a localização geográfica, a geomorfologia e a estrutura edáfica nas quais está inserida. Estas são formadas por planícies de depósitos sedimentares marinhos pretéritos, principalmente do período Quaternário, localizados próximos à linha da praia, com solos variando de enxutos a hidromórficos.

Essas florestas estendem-se por toda a Costa Atlântica Brasileira, acompanhando a distribuição do Bioma Mata Atlântica. Entretanto, existe uma variação latitudinal evidente na composição de espécies e características geomorfológicas ou climáticas, havendo também a diminuição da riqueza de espécies de Norte para Sul. A área estudada faz parte do mais importante remanescente desse tipo de formação no estado de Santa Catarina, uma vez que grandes áreas foram modificadas por diferentes usos pretéritos. A composição de espécies é única, sendo que as comunidades vegetais existentes não se estendem em direção ao Sul do estado, sofrendo mudanças fortes na sua composição específica.

As florestas possuem porte médio a grande, com estrutura bem definida em quatro estratos principais. O **estrato arbóreo superior** forma um dossel variando de fechado a aberto, com

algumas espécies emergentes. A altura deste estrato varia dos 15 aos 20 metros, sendo composta principalmente por árvores de grande porte como: cupiúva (*Tapirira guianensis*), o olandi ou guanandi (*Calophyllum brasiliense*), o ipê-da-várzea (*Handroanthus umbellatus*), o ingazeiro (*Inga edulis*), algumas espécies de canelas como *Aiouea saligna*, *Ocotea acyphylla*, *O. pulchella*, *Nectandra oppositifolia*, além do tanheiro (*Alchornea triplinervia*), o tapiá-guaçu (*A. glandulosa*), o pau-de-facho (*Aparisthmium cordatum*), a maçaranduba (*Manilkara subsericea*), e o pau-mandioca (*Schefflera angustissima*).

Logo abaixo, encontramos o **estrato arbóreo médio**, com alturas entre 6 a 15 metros, caracterizado por espécies arbóreas de menor porte, como o carvoeiro (*Amaioua intermedia*), o angelim-amargoso (*Andira fraxinifolia*), a cortiça (*Guatteria australis*), a caúna (*Ilex theezans*), o gerivá (*Syagrus romanzoffiana*), o seca-ligeiro (*Pera glabrata*), as capororocas (*Myrsine coriacea*, *M. hermogenesii*, *M. venosa*) além de uma grande diversidade de guamirins (*Calypttrantes lucida*, *C. eugeniopsioides*, *Marliera tomentosa*, *Myrcia racemosa*, *M. palustres*, *M. brasiliensis*, *M. ilheosensis*, *Eugenia sulcata*, entre outras. Nesse destaque também se destaca o pau-d'arco (*Guarea macrophylla*), a espécie dominante desse estrato.

O **estrato arbustivo** varia em altura entre 2 até 6 metros, sendo caracterizado pela ocorrência de arbustos e indivíduos jovens de espécies arbóreas, as quais pertencem ao grupo sucessional das secundárias iniciais a tardias. Os principais arbustos encontrados são as grindiúvas d'anta (*Psychotria nuda*, *P. carthagenensis*, *P. hastisepala*, *P. leiocarpa*) as pixiricas (*Ossaea sanguinea*, *Clidemia hirta*, *C. urceolata*) as pariparobas (*Piper arboreum*, *P. aduncum*) a taquarinha (*Merostachys ternata*) além das palmerinhas (*Bactris setosa*, *Geonoma schottiana*, *G. gamiova*, *G. elegans*).

O **estrato herbáceo** varia desde o nível do solo até os dois metros de altura aproximadamente, com uma notável diversificação de hábitos, variando desde ervas prostradas, de tamanho diminuto, até subarbustos. São comuns neste estrato as ervas-de-rato (*Coccocypselum* spp.), os caetés (*Heliconia velloziana*, *Ctenanthe* sp., *Costus arabicus*, *C. spiralis*). Entratanto, a predominância nesse estrato é da família Bromeliaceae, que formam densas comunidades diversificadas sobre o chão da floresta. As espécies mais comuns são os gravatás (*Nidularium innocentii*, *Aechmea ornata*, *Aechmea gamosepala*, *Aechmea caudata* e *Nidularium billbergioides*). O estrato herbáceo possui ainda outra comunidade marcante e densa, composta de espécies das famílias Araceae e Marantaceae. As espécies mais comuns são a costela-de-adão (*Philodendron bipinnatifidum*), o caetézinho (*Ctenanthe* sp.), a araruta (*Maranta arundinacea*), entre outras. Algumas espécies são mais raras no estrato herbáceo e em geral possuem ocorrência agrupada, porém sem formar densas populações, como no caso da saprófita *Voyria aphylla*, e algumas orquídeas como *Liparis venosa*, *Prescottia* sp., *Habenaria dutrae*, entre outras.

O epifitismo de plantas vasculares é característica marcante destas formações vegetais. Existem poucos troncos que não são densamente cobertos por epífitos. As formas mais comuns são plantas herbáceas rosetadas, holoepífitas, basicamente pertencentes à família

Bromeliaceae, como *Aechmea caudata*, *A. fasciata*, *Vriesea* spp., *Billbergia distachia*. Entretanto, algumas espécies de Araceae, hemiepifíticas, uma vez que possuem raízes no solo, são comuns vegetando sobre os troncos de árvores de grande porte, formando malhas muito densas nos fustes das árvores, como *Monstera adansonii* e *Anthurium scandens*.

Algumas lianas e trepadeiras herbáceas também são comuns ocorrendo sobre ramos e galhos, variando em composição conforme a altura da floresta. Entre estas podemos citar *Peltastes peltatus*, *Heteropsis rigidifolia*, *Vanilla chamissonis*, *Marcgravia polyantha*, *Macfadyena unguis-cati*, *Mikania vitifolia*, *Mikania trinervis*, *Mikania* cf. *glomerata*, *Mikania laevigata*, *Aristolochia trilobata*, *Dioscorea* cf. *ovata*, *Smilax quinquenervia*. As orquidáceas são de distribuição bastante rarefeita no contingente epifítico sendo que até o momento foram encontradas poucas espécies como, *Dichaea cogneuxiana*, *Campilocentrum* cf. *aromaticum*, *Acianthera* sp., *Pleurothallis* cf. *hypnicola*, *Cattleya intermedia*, *Epidendrum latilabre*, *E. rigidum*, *Brasilorchis picta*, entre outras.

Estas florestas possuem contato com outras formações vegetacionais como as áreas de formações pioneiras, próximo ao rio Jaguariuna (mangue) e da linha da praia (restingas). Em uma escala espacial um pouco maior, existe uma zona de contato entre a Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas com a Sub-montana, na porção Oeste do município, nos morros do embasamento cristalino, que formam a Serra do Mar catarinense.

### **3.2. ÁREAS DAS FORMAÇÕES PIONEIRAS (RESTINGAS E MANGUES)**

As áreas de formações pioneiras são caracterizadas por condições extremas, que atuam como fatores seletivos para a ocorrência de determinados *taxa* com adaptações ecofisiológicas para sobreviver neste tipo de ambiente. Essa classificação se refere ao Manual técnico da Vegetação Brasileiro (IBGE 1992), o qual define como de Formações Pioneiras, a vegetação que ocupa solos rejuvenescidos, sobre constante influência marítima, seja por ventos, maritimidade, águas e depósitos marinhos, dunas móveis, entre outras. Localmente, as áreas de formações pioneiras podem ser divididas em duas principais: Restingas e Manguezais.

#### **3.2.1. RESTINGAS**

O termo restinga tem sido bastante controverso em seu uso, sendo utilizado mais comumente na geomorfologia e para designar diversas tipologias vegetais. A complexidade das formações vegetais de restinga está relacionada com habitats constituídos por áreas de depósitos sedimentares marinhos ou flúvio-marinhos, dos períodos terciário e quaternário, formando cordões arenosos, paleodunas até dunas móveis fixas ou semi-fixas, além de planícies ou baixadas passíveis de alagamento temporário.

A classificação das restingas catarinenses ainda é bastante discutida, bem como, em todo o território brasileiro, sem que haja uma definição clara sobre qual a real área de ocorrência deste ecossistema, principalmente por se tratar de um complexo de fitofisionomias com diferentes predominâncias de hábitos e composição florística diversificada. Alguns estudos



foram realizados, abordando a dinâmica da vegetação litorânea de Santa Catarina, Dentre estes se destaca o de Reitz (1962) intitulado “Vegetação da zona marítima de Santa Catarina” no qual o célebre botânico aborda temas como a geomorfologia, aspectos ecológicos, a dinâmica sucessional e um amplo levantamento florístico, no qual encontrou mais 900 espécies ao longo do litoral. Nesse estudo, Reitz define a vegetação litorânea à época do estudo, como uma formação recente, acompanhando as variações da linha da costa no período geológico Quaternário. Assim, o autor indica que a sucessão ecológica e os fatores edáficos, associados, definem etapas nas quais se desenvolvem associações vegetais. Segundo Reitz, existem duas dinâmicas sucessionais que deram origem a vegetação litorânea, a Xerossera e a Hidrossera, definidas pela retenção hídrica dos solos que as compõem, se bem drenados e enxutos, correspondendo a Xerossera ou hidromórficos e alagados, correspondentes à Hidrossera. Nesse estudo, as matas litorâneas do Norte do Estado são consideradas como uma etapa da transição, localizadas em terrenos brejosos interiores, menos úmidos que os banhados e brejos, formando uma floresta de porte baixo, sendo consideradas como uma etapa subsequente da hidrossera sobre águas doces, sem que haja uma distinção sobre a classificação dessas florestas.

As abordagens de Klein & Veloso (1961) e Klein (1978, 1984), consideram a formação de restingas na região da Baía da Babitonga e entorno, como restritas apenas às formações herbáceo-arbustivas que ocorrem em uma estreita faixa a partir da linha de maré em direção ao interior. Além dessa faixa, os autores consideraram que existe uma faixa de transição entre restingas ou manguezais e as Matas de Planícies Quaternárias, com espécies típicas de ambas as formações, sendo substituídas pelas florestas conforme adentram ao interior das planícies litorâneas da região. As publicações supracitadas indicam ainda, que existem diferentes comunidades vegetais distribuídas ao longo das florestas de planícies, definidas principalmente pela saturação hídrica do solo, se enxutos ou hidromórficos. A distribuição destes diferentes solos está diretamente ligada à ocorrência dos antigos cordões litorâneos, relictos das praias da região, quando o nível do mar era mais alto e houveram episódios de depósito de areias em ambientes praias de média e baixa energia, além da ocorrência de paleomanguezais e baixadas. Esses cordões estão representados elevações de até 5 metros de altitude, distantes até cerca de 7 km da atual linha de costa, cercado por baixadas úmidas, compostos principalmente por um solo arenoso bem drenado, no qual se desenvolvem comunidades com espécies típicas das restingas arbóreas localizadas mais próximas à costa atual. Contudo, todas as áreas afastadas da atual linha de costa, foram consideradas nessas publicações como pertencentes aos domínios das Matas das Planícies Quaternárias (Veloso & Klein 1961, Klein 1978, 1984).

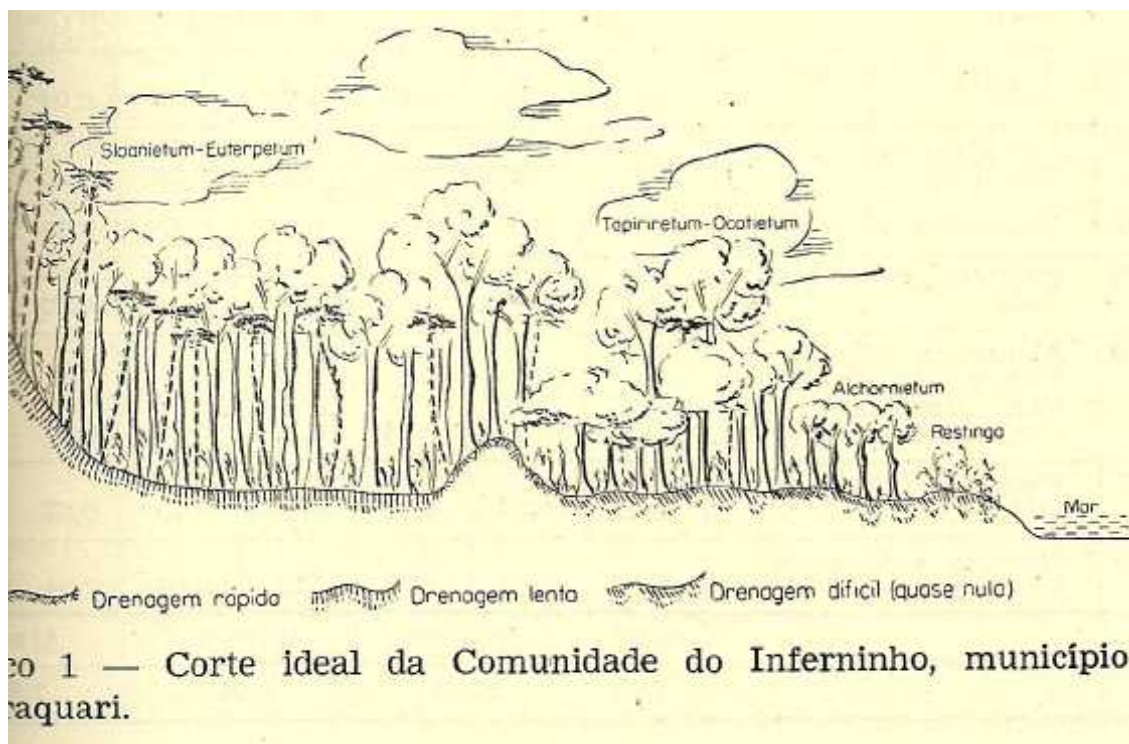


Figura 4: Perfil esquemático da vegetação no Município de Araquari. Fonte: Veloso & Klein (1961)

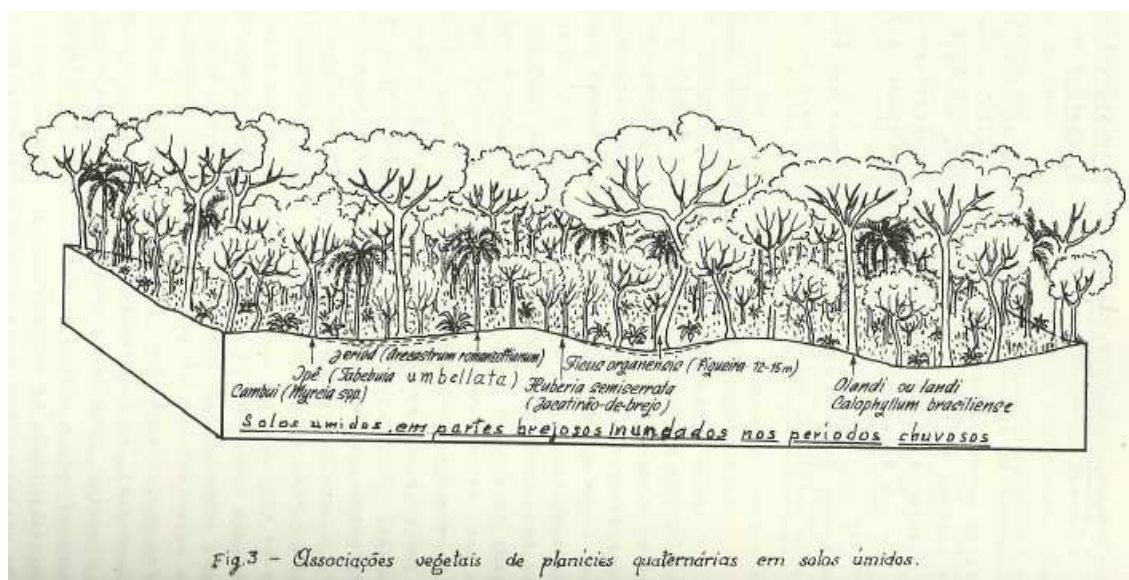


Figura 5: Perfil esquemático das Florestas de Planície sobre os solos úmidos. Fonte: Klein (1984).



**Figura 6: Perfil esquemático da vegetação sobre os solos secos, sobre os cordões arenosos nas planícies costeiras (Klein 1984).**

Em contrapartida, outra importante publicação sobre as restingas catarinenses é o trabalho de Falkenberg (1999), no qual o autor apresenta uma definição sobre as Restingas de Santa Catarina bastante ampla, considerando as restingas como todas as formações vegetais que se estabelecem sobre sedimentos marinhos, flúvio-marnhos ou eólicos, litorâneos, datados dos períodos geológicos Terciário ou Quaternário. Além da definição, o estudo apresenta uma caracterização dos estágios sucessionais da vegetação secundária das Restingas catarinenses. Essa classificação é baseada principalmente em aspectos florísticos qualitativos, além de observações sobre a estratificação e predominância de hábitos. Da mesma forma, o trabalho apresenta listagens de espécies com especial interesse para conservação, ameaçadas de extinção, endêmicas ou raras, nas diferentes restingas ao longo deste Litoral. A definição proposta nesse artigo foi utilizada para a elaboração da Resolução do CONAMA número 261, de 1999, que define a caracterização dos estágios sucessionais das Restingas em Santa Catarina. Em virtude da ampla circunscrição das restingas, proposta nestas publicações, criou-se uma dificuldade muito grande para a definição do que realmente representam esses ambientes quanto a sua denominação, grau de proteção e importância 'para a conservação. Nesse mesmo sentido, a resolução 418, apresenta de maneira ainda mais ampla a caracterização dos estágios sucessionais das Restingas em nível nacional, através de parâmetros dendrométricos quantitativos, como DAP (Diâmetro à Altura do Peito- 1,30 m do solo) e altura média calculadas para as áreas amostradas. A partir da publicação dessa resolução, as Matas de Restinga e os ambientes transicionais, devem ser caracterizados, para fins de licenciamento ambiental ou laudos técnicos legais, utilizando os parâmetros dispostos na mesma, evitando a contradição quanto aos limites entre as Restingas e ambientes transicionais com a Floresta Ombrófila Densa, a qual possui parâmetros próprios para a classificação dos estágios sucessionais, em Santa Catarina definidos pela Resolução CONAMA número 4 de 1994.

No município de Itapoá, as formações de Restinga propriamente dita, estão localizadas ao longo dos cordões arenosos próximos à linha da praia, que se estendem em zonas de transição entre as Matas das Planícies Quaternárias e os Manguezais. Estas formações apresentam diferentes fitofisionomias na costa de Itapoá, sendo atualmente muito alteradas de suas características naturais, restritas a pequenas áreas nas quais a urbanização ainda não chegou, representadas apenas por pequenos fragmentados isolados. A maior parte da vegetação de Restinga já foi substituída por casas de veraneio ou moradias, restando apenas pequenos núcleos remanescentes, nos quais ocorrem florestas de Restinga que atingem até 15 metros de altura, diretamente em contato com a linha de marés, padrão muito peculiar no litoral catarinense.

As áreas mais representativas de restinga estão localizadas ao Norte da foz do Rio Jaguariuna, ocorrendo grandes faixas de cordões arenosos, na transição do Manguezal para as áreas de Florestas de Terras Baixas. Nestas formações é possível registrar a ocorrência de espécies características de Restinga herbáceo-arbustiva e Restinga arbórea, em diferentes estágios sucessionais.

A restinga herbáceo-arbustiva cobre uma pequena faixa da linha da praia, caracterizada pela predominância de algumas espécies de hábito herbáceo como *Blutaparon portulacoides*, *Hidrocotyle bonariensis*, *Spartina densiflora*, *Dalbergia ecastaphyllum*, entre outras. Logo após essa faixa de espécies herbáceo-arbustivas, encontram-se comunidades formadas por espécies comuns nas restingas arbóreo-arbustivas como *Myrcia spectabilis*, *Myrcia palustris*, *Erythroxylum vacciniifolium*, *Pouteria beaureparei*, *Eugenia umbelliflora*, *Psidium cattleyanum*, *Myrsine parvifolia*, *Myrsine coriacea*, *Myrsine venosa*, *Dodonaea viscosa*, *Ocotea pulchella*, *Clusia criuva*, *Tibouchina trichopoda*, entre outras.

As áreas de restinga arbóreo-arbustiva parecem localmente bastante descaracterizadas principalmente por tratar-se de terrenos secos e de fácil acesso para moradia. As áreas em estágio inicial de sucessão apresentam espécies herbáceas ou arbustivas, entre elas *Andropogon bicornis*, *Centrosema virginianum*, *Baccharis caprariifolia*, *Baccharis trimera*, *Baccharis singularis*, *Eupatroium laevigatum*, *Eupatorium casarettoi*, *Pterocaulon angustifolium*, *Cyrtopodium polyphyllum* e *Epidendrum fulgens*. Podemos ainda encontrar pastagens de campos sobre solos arenosos, com cobertura densa, graminóide, composta principalmente por *Paspalum* spp., *Cyperus* spp., *Rynchospora* spp., *Panicum aquaticum*, *Cortaderia selloana*, *Polygala paniculata*, *Richardia brasiliensis*, e alguns arbustos ou subarbustos, como *Tibouchina urvilleana*, *Tibouchina versicolor* e *Pterolepis glomerata*.

### 3.2.2. MANGUEZAIS

As áreas de Manguezais estão localizadas nos estuários de diversos rios da região. Esses sítios estão em geral bem preservados e apresentam características muito semelhantes às originais. O Manguezal varia bastante em sua estrutura desde vegetação predominantemente herbácea até áreas com árvores com 10 metros de altura. Próximos de sua foz, os rios possuem uma “franja” de macrófitas aquáticas, sequencialmente substituída pela estrutura arbórea dos

Manguezais, no sentido litoral interior. As primeiras comunidades em direção montante são formadas por *Avicennia schaueriana* e *Languncularia racemosa*, em geral atingindo cerca de 6 metros de altura. No entorno dessas formações pode-se verificar a ocorrência de espécies associadas como *Talipariti pernambucense* (*Hibiscus pernambucensis*), *Erythrina speciosa* e *Blechnum serrulatum*.

#### **4. IMPORTÂNCIA REGIONAL DA FLORA E VEGETAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ITAPOÁ**

As florestas de Itapoá foram consideradas como áreas prioritárias para a conservação da Biodiversidade Brasileira, em estudo realizado pelo Ministério do Meio Ambiente (2008). O maciço florestal que ocorre no município faz parte de um complexo de florestas de planície e restingas que ocorrem de maneira contínua, desde o litoral sul do estado de São Paulo, no entorno da Ilha do Cardoso, até a região nordeste do estado de Santa Catarina, onde atinge seu limite Sul de distribuição.

Apesar das florestas de encosta terem aumentado sua área de distribuição ao longo dos últimos 60 anos, através do abandono de inúmeras atividades agropecuárias, as florestas de planície foram amplamente ocupadas, tanto pelos ciclos de agricultura que se sucederam ao longo da colonização, como pela ocupação urbana do litoral. Nesse sentido, as florestas de planície encontram no entorno da Baía da Babitonga, seu último refúgio no estado catarinense, sendo raríssimas suas ocorrências ao longo do litoral médio e no sul do estado. Essa vegetação possui um caráter muito peculiar, principalmente pela ocorrência de espécies exclusivas, as quais se tornam muito freqüentes e dominantes nos diferentes estratos. Além disso, a alta riqueza e abundância de espécies epifíticas, bem como a densa cobertura de ervas no chão da floresta, determinam uma grande complexidade de relações e heterogenidade de habitats para os demais organismos.

A alta riqueza de espécies é uma característica marcante das associações vegetais no Bioma Mata Atlântica, os quais registram taxas de endemismo marcantes em diversas partes de sua extensão. A região da Baía da Babitonga é um divisor fitogeográfico ainda pouco estudado, no qual algumas espécies tropicais se restringem e não avançam em direção ao Sul do Estado, principalmente devido às suas características climáticas e edáficas tão diferenciados, com extensas planícies litorâneas de solos arenosos e índices pluviométricos extremos, com temperaturas médias pouco extremas ao longo do ano.

A ampla e recente transformação dos ambientes naturais a qual estas florestas estão sendo submetidas as colocam em perigo de extinção regional, incluindo as diversas espécies que compõem sua flora, mesmo antes que estudos mais aprofundados sobre esse limite fitogeográfico sejam compreendidos. Algumas espécies das espécies que apresentam seu limite de distribuição no entorno da Baía da Babitonga são a maçaranduba (*Manilkara subsericea*), árvore da família Sapotaceae, a qual sofreu bastante com a exploração de sua

madeira, considerada de alta qualidade e o parinari (*Parinari excelsa*), uma Chrysobalanaceae que ocorre ao longo do litoral Brasileiro, desde o Pará até o município de Itapoá.

Dentre as espécies arbustivas, *Rudgea coriacea* = (*Rudgea villiflora*), é uma espécie que só ocorre no interior das matas de planície quaternária, sendo muito comum nas formações de Itapoá. Dentre as herbáceas, destaca-se a junta-de-cobra-catarinense (*Justicia catharinensis*), planta muito rara no estado, com poucas coletas registradas e que ocorre nas florestas de planície sobre solos alagados. Entre as trepadeiras temos a espécie conhecida como cipó-mil-homens, *Aristolochia paullistana*, trepadeira lenhosa pertencente à família Aristolochiaceae, a qual só foi coletada até o momento na Ilha de São Francisco do Sul e no município de Itapoá. Recentemente, foi confirmada para essa região da epífita conhecida popularmente como peixinho-dourado (*Nematanthus wettsteinii*), uma Gesneriaceae até então não reconhecida como presente no estado de Santa Catarina.

## 5. VEGETAÇÃO DA RPPN VOLTA VELHA

A Reserva Volta Velha, está totalmente inserida no domínio da Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, sobre a planície litorânea interior. Sua área se constitui por uma grande cobertura de florestas em estágio avançado de regeneração, com uma estrutura muito semelhante às formações primárias, além de algumas áreas em estágios iniciais e intermediários de regeneração natural.

A vegetação apresenta uma variação em composição de espécies e suas relações comunitárias, dependentes principalmente da saturação hídrica dos solos. As áreas sobre solos encharcados são predominantemente compostas por guanandi (*Calophyllum brasiliense*), que ocorre em associação com a cupiúva (*Tapirira guianensis*), a canela-ferrugem (*Nectandra oppositifolia*), entre outras. As áreas mais secas estão sobre degraus, formados principalmente por cordões arenosos antigos, nas quais a espécie predominante é a cupiúva (*Tapirira guianensis*), em associação com a canela-amarela (*Ocotea aciphylla*) e a laranjeira-do-mato (*Sloanea guianensis*).

O grau de conservação das florestas da Reserva Volta Velha eleva sua importância regionalmente, uma vez que a maior parte dos remanescentes do entorno sofrem extensas alterações em um ritmo acelerado, isolando e fragmentando o grande corredor ecológico que ocorre entre o vale do Ribeira, em São Paulo, até o norte de Santa Catarina, incluindo as baías de Guaratuba e Paranaguá, no estado vizinho, o Paraná.

Apesar disso, o Parque Estadual do Acaraí, na ilha de São Francisco do Sul, é uma unidade de conservação extremamente importante no contexto regional, sendo formada por áreas de restinga, floresta de planície e ambientes alagados, com cerca de 8.000 hectares de área. Esse parque, apesar de se tratar da maior área contínua dessas tipologias florestais no estado de Santa Catarina, não possui conectividade com outros remanescentes. Além disso, diversas espécies encontradas em Itapoá não possuem ocorrência confirmada para o Parque, que



possui um total de 337 espécies catalogadas em sua área, riqueza menor do que a encontrada no município de Itapoá, com 550 espécies catalogadas até o momento.

Apesar de diferentes estudos terem realizado levantamentos de vegetação da RPPN Volta Velha, a carência de informações sobre a ecologia desse ecossistema ainda é grande. As pesquisas científicas realizadas sobre a flora da Reserva Volta Velha até o momento são: Negrelle (1995, 2006), Salimon (1996), Evangelista (1997), Boeger (1997), Lolis (1997) e Dornelles & Negrelle (1999). Nesse sentido, o desenvolvimento de cursos e de pesquisas científicas, assim como atividades de educação ambiental, que ocorrem nessa unidade de conservação, possuem grande importância para o desenvolvimento de um projeto de conservação que garanta a manutenção dessa área como um corredor único de Biodiversidade, divulgando cada vez mais a necessidade e importância de sua preservação.

## REFERÊNCIAS

- Angulo, R. J. & Souza, M. C. 2004. Mapa Geológico da Planície Costeira entre o Rio Saí-Guaçu e a Baía de São Francisco, Litoral Norte do Estado de Santa Catarina. *Boletim Paranaense de Geociências*, n. 55, p. 09-23.
- Brasil. 2007. *Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira: Atualização - Portaria MMA nº9, de 23 de janeiro de 2007.* / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. – Brasília: MMA, 2007.
- Boeger, M.R.T., Alves De Brito, C.J.F., Negrelle, R.R.B. 1997. Relação entre características morfo-anatômicas foliares e esclerofilia em oito espécies arbóreas de um trecho de Floresta Pluvial Atlântica. *Arquivos Biologia Tecnologia* 40(2): 493-503.
- Dorneles, L.P.P. & Negrelle, R.R.B. 1999. Composição florística e estrutura do compartimento herbáceo de um estágio sucessional avançado da Floresta Atlântica, no Sul do Brasil. *Biotemas* 12: 7-30.
- Evangelista, P.H.L., 1997. *Pteridófitas epífitas de um segmento de Floresta Atlântica da Reserva Volta Velha, Itapoá - SC.* Tese de Mestrado, Departamento de Botânica UFPR, Curitiba.
- IBGE. *Mapa de Biomas do Brasil; primeira aproximação.* Rio de Janeiro: IBGE. 2004.
- Klein RM. 1978. Mapa fitogeográfico do estado de Santa Catarina. *Flora Ilustrada Catarinense* 5:1-24.

- Klein, R. M. 1984. Aspectos dinâmicos da vegetação do sul do Brasil. *Sellowia*, Itajaí, v. 36, n. 36, p. 5-54, 1984.
- Lolis, L. F. 1997. *Análise fitossociológica de uma subsérie de Floresta Ombrófila Densa das Terra Baixas, Reserva Volta Velha, Itapoá*. Tese de mestrado do Departamento de Botânica da Universidade Federal do Paraná.
- Negrelle, R.R.B. 1995. *Composição florística, estrutura fitossociológica e dinâmica de regeneração da floresta Atlântica na Reserva Volta Velha, Mun. Itapoá, SC*. Tese de doutorado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, Brasil, 222pp.
- Negrelle, R.B.B. 2006. Composição florística e estrutura vertical de um trecho de Floresta Ombrófila Densa de Planície Quaternária. *Hoehnea*. 33(3): 261-289, 11.
- Salimon, C.I. 1996. *Composição e dinâmica do banco de sementes em duas áreas em diferentes estágios sucessionais da Floresta Atlântica de Planície Quaternária na Reserva Volta Velha, Itapoá - SC*. Tese de Mestrado, Departamento de Botânica UFPR, Curitiba.
- Veloso, H.P. & Klein, R.M. 1961. III. As associações das planícies costeiras do quaternário situadas entre o rio Itapocu, estado de Santa Catarina e a bacia de Paranaguá. *Sellowia* 13: 205-260.