

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA**

FLORA DA RESTINGA DA ILHA DE SANTA CATARINA

**Trabalho submetido à Universidade Federal de Santa Catarina
para provimento do cargo de Professor Titular.**

ANTÔNIO BRESOLIN

Dezembro — 1979

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	3
RESUMO	4
ABSTRACT	4
INTRODUÇÃO	5
1 — MATERIAL E MÉTODOS	7
1.1 — MATERIAL	8
1.1.1 — Mochila ou pasta para coletas	8
1.1.2 — Facão de mato	9
1.1.3 — Binóculo	9
1.1.4 — Lupa de bolso	10
1.1.5 — Sacos e barbantes	10
1.1.6 — Canivete	10
1.1.7 — Desplantador	10
1.1.8 — Picaretinha	10
1.1.9 — Foice e machado	11
1.1.10 — Tesoura de podar	11
1.1.11 — Tesoura montada em vara	11
1.2 — MÉTODOS	11
1.2.1 — Seleção dos exemplares	12
1.2.2 — Número herborizado	13
2 — MEIO AMBIENTE	14
2.1 — Solo	14
2.2 — Clima	14
3 — DESCRIÇÃO DOS AGRUPAMENTOS VEGETAIS	15
3.1 — CARACTERÍSTICAS DA VEGETAÇÃO LITORÂNEA	16
3.1.1 — O solo	17
3.1.2 — A atmosfera	19
3.2 — COMPOSIÇÃO DOS AGRUPAMENTOS MAIS IMPORTANTES	21
3.2.1 — Composição da vegetação das ante-dunas	21
3.2.2 — Vegetação típica das dunas móveis e semi-fixas	22
3.2.3 — Vegetação das dunas fixas	25
3.2.3.1 — Restinga de Pântano do Sul	27
3.2.3.2 — Restinga da Lagoinha de Leste	29
3.2.3.3 — Restinga do Morro das Pedras	31
3.2.3.4 — Restinga dos Ingleses e das Aranhas	31
3.2.3.5 — Restinga de Canasvieiras	31
3.2.3.6 — Restinga de Jurerê	33
3.2.3.7 — Restinga de Rio Vermelho	36
3.2.4 — Vegetação típica dos solos rochosos	37
3.2.5 — Composição da vegetação dos manguezais	39
3.2.6 — Vegetação das lagoas	40
3.2.7 — Vegetação dos banhados	41
3.2.8 — Vegetação de transição	43
3.2.9 — Mata semi-brejosa das planícies quaternárias	45
4 — DINAMISMO DOS AGRUPAMENTOS VEGETAIS	47
5 — DISCUSSÃO SOBRE O DESENVOLVIMENTO DA VEGETAÇÃO	51
CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	54

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Roberto M. Klein, por ter-me sugerido o presente tema para meu trabalho, bem como por ter me acompanhado quer nos trabalhos de campo, quer nos trabalhos de gabinete.

Igualmente o meu agradecimento aos Profs. Ranulpho José de Souza Sobrinho, a quem rendemos nossa homenagem póstuma, e Roberto M. Klein, pela sua colaboração e companhia, durante as metódicas coleções mensais para o levantamento da Flora da Restinga.

A equipe de botânica cujos nomes estão contidos no Boletim Ínsula nº I que tão gentilmente se prontificou a determinar o abundante material enviado aos mesmos e sem cuja colaboração, não teria sido possível elaborar o presente trabalho.

RESUMO

A flora da Ilha de Santa Catarina é deveras impressionante, tanto pela sua exuberância como pela variedade de espécies, e, só mesmo quem a pesquisou, pode aquilatar sua riqueza.

Por mais explorada que seja, sempre nos dará motivos para temas e dentre eles, o que ora apresentamos.

Procuramos neste trabalho, registrar as características da vegetação existente na restinga da Ilha de Santa Catarina, oferecendo um quadro geral dos agrupamentos mais importantes, condicionados pelo meio ambiente onde estudamos a vegetação que se desenvolve nas areias e zonas de elevado teor salino, procurando registrar também, por estar intimamente ligada, a vegetação das zonas rochosas e das lagunas.

Vai exposto como procedemos para levantar as espécies existentes, sua abundância, bem como, seu desenvolvimento, onde podemos constatar a influência marinha e do solo arenoso como fator preponderante, desempenhando o clima papel de menor importância.

A B S T R A C T

Only one has researched the Island of Santa Catarina with its impressive flora, as for the exuberance as well as for the variety of species, can evaluate its richness.

In spite of all exploitation, it will always give reason for new topics, and among them, the one now presented.

We have attempted to register, in this work, all the characteristics of the existing vegetation in the sand bank of the Island, presenting a complete table of the most important groups, subjected by the environment where we have studied the vegetation developing in the sandy plains, and areas with high contents of salt, also listing, due to its relationship, the vegetation found in rocky areas and the lagoon.

It is also stated how we have proceeded in the uprising of the existing species, its abundance as well as its development, where we can see the marine influence and of the sandy soil as a main factor, being the climate of less importance.

INTRODUÇÃO

Constitui a presente, o resultado das pesquisas e estudos efetuados na vegetação da restinga da Ilha de Santa Catarina, onde vamos encontrar o limite austral de diversas espécies muito importantes e características do litoral atlântico sul, caracterizado por um clima tropical. A presente pesquisa e o subsequente estudo se baseiam principalmente nas nossas metódicas e meticolosas coleções botânicas, efetuadas no período de abril de 1964 até abril de 1971 e posteriormente enviadas aos diferentes especialistas, que se prontificaram a estudar as nossas plantas. Graças à despretensiosa colaboração desta plêiade de botânicos, foi possível um estudo local e de detalhes, que nos permite dar uma idéia sobre as características e sobre a composição da vegetação litorânea, existente na Ilha de Santa Catarina.

Durante, e principalmente depois de concluídas todas as coleções, nesta área, e tendo já obtido a maior parte das determinações das plantas, efetuamos uma série de observações e levantamento complementares, com o fito de obter noções mais exatas sobre as características e a composição dos agrupamentos vegetais estabelecidos ao longo das praias, dunas, banhados, lagoas e restingas da Ilha de Santa Catarina. Igualmente verificamos o dinamismo da vegetação, a fim de podermos comparar melhor os nossos resultados com outros estudos efetuados em regiões mais setentrionais e mesmo em outras áreas do nosso Estado.

O presente estudo visa, em primeiro lugar, apresentar a caracterização da vegetação litorânea da Ilha de Santa Catarina, bem como, oferecer um quadro geral da composição dos agrupamentos mais importantes, de acordo com os diferentes "habitats" condicionadores essenciais dos diversos tipos de vegetação. Assim estudaremos logo após a caracterização da vegetação estabelecida no litoral, a vegetação estabelecida nas ante-dunas, nas dunas móveis e semi-fixas, nas dunas fixas, a vegetação de transição e de zona rochosa, depois de analisada a vegetação da xerossara, partiremos para o estudo da halossara, que consiste na vegetação estabelecida em água salgada e finalmente terminaremos por analisar brevemente os diferentes agrupamentos dos estágios que P. Raulino Reitz denomina de: etapa submersa, etapa flutuante, etapa das Ciperáceas, etapa das turfeiras, etapa paludosa, etapa brejosa e etapas subsequentes (Reitz P.R. 9-1959).

As longas extensões de praias existentes na Ilha de Santa Catarina, bem como a existência de dunas bastante desenvolvidas, nos possibilitou uma série de levantamentos, através dos quais, se pode verificar, que a vegetação da restinga da Ilha, não obstante a sua caracterização peculiar, em grandes traços, corresponde à vegetação geral da restinga do Estado de Santa Catarina e do Brasil.

Os dados dos levantamentos reunidos ao longo do litoral de Cacupé, Sambaqui, Jurerê, Canasvieiras, Ponta das Canas, Praia Braba, Ingleses, Aranhas, Moçambique, Barra da Lagoa, Praia Mole, Joaquina, margens da Lagoa da Conceição, Rio Tavares, Campeche, Armação, Matadeiro, Lagoinha de Leste, Pântano do Sul, Tapera, Ribeirão, Tapera da Base Aérea, nos demonstraram a evidência, que os agrupamentos vegetativos, embora geralmente compostos por um grande número de espécies comuns, apresenta composição bastante variável e distinta nos seus valores quantitativos em frequência e abundância, fato que nos chamou a atenção e nos levou a proceder os levantamentos da composição da vegetação, objeto principal do presente trabalho e no qual queremos apresentar os tipos florísticos mais marcantes e que ainda não foram demasiadamente alterados pela ação destruidora do homem.

Através da descrição dos diferentes tipos vegetativos acima apontados, se poderá constatar que todo este complexo vegetacional está profundamente influenciado pelo mar e pelo solo arenoso, tendo as condições climáticas apenas valor secundário.

O trabalho está dividido nos seguintes capítulos:

- Cap. 1 — Material e métodos;
- Cap. 2 — O meio ambiente;
- Cap. 3 — Descrição dos agrupamentos vegetais;
- Cap. 4 — Dinamismo dos agrupamentos vegetais;
- Cap. 5 — Discussão sobre o desenvolvimento da vegetação:
Considerações finais.

1 — MATERIAL E MÉTODOS

Os trabalhos de pesquisas botânicas, na Universidade Federal de Santa Catarina, foram idealizados pelo Prof. Ranulpho José de Souza Sobrinho, titular da disciplina de Botânica, visando dotar a nossa Universidade de elementos onde os alunos pudessem buscar subsídios para o estudo mais aprimorado da botânica.

Para isto foi organizado um plano de trabalho, plano este apresentando ao XVII Congresso de Botânica realizado em Brasília, em janeiro de 1966, e publicado no Boletim Ínsula nº I, em maio de 1969.

O plano de trabalho foi calcado nos métodos empregados pelo Herbário Barbosa Rodrigues e de lá foi trazido um de seus pesquisadores, ou seja, o Prof. Roberto Miguel Klein.

Posteriormente ainda pelo Prof. Ranulpho, foi idealizado o Horto Botânico, que dentro de sua organização entre outras coisas, comporta o Herbário da Universidade Federal de Santa Catarina.

Foi conseguida assim, uma fitoteca que pode ser considerada entre as melhores e maiores das existentes nas universidades brasileiras.

Com a contratação do Prof. Klein em abril de 1964 tiveram início os trabalhos de pesquisa que começaram com o levantamento florístico da Ilha de Santa Catarina.

Para este levantamento, foi percorrida a Ilha em todos os sentidos e após as observações necessárias, constatou-se a grande diversidade de vegetação nela existente, distinguindo-se à primeira vista as formações de restinga e da mata pluvial atlântica, bem como da formação de uma mata secundária nos mais variados estágios de desenvolvimento, oriunda do desmatamento contínuo e desordenado.

Diante disso resolveu-se demarcar as estações de coleta em zonas distintas, onde mais características fossem as formações e dividindo-as em três grupos, ou seja: formação de restinga; formação de mata pluvial; formação do secundário.

Foram assim inicialmente demarcadas as seguintes estações:

a) Restinga:

Três Pontes (Itacorobi)

Santo Antônio (Sambaqui)

Jurerê

Canasvieiras

Rio Vermelho

Morro das Pedras

Pântano do Sul

Rio Tavares

b) Mata pluvial:

Rio Vermelho

Saco Grande (Ratones)

Costa da Lagoa

Rio Tavares (Caixa d'água)

Ribeirão da Ilha

c) Secundário:

Saco Grande

Santo Antônio

Cachoeira do Bom Jesus

Rio Vermelho

Rio Tavares

Campeche

Posteriormente foram demarcadas novas estações, de modo que a Ilha foi totalmente levantada, estando o material coletado devidamente guardado nas fitotecas dos herbários FLOR (Herbário do Horto Botânico da UFSC) e HBR (Herbário Barbosa Rodrigues de Itajaí).

Mais recentemente foram feitas as observações e levantamentos dos agrupamentos vegetais existentes em toda a restinga. Neste trabalho fomos sempre acompanhados e totalmente orientados pelo Prof. Roberto Miguel Klein.

1.1 — MATERIAL

Para a coleta dos vegetais estudados, necessitamos de uma série de objetos que nos permita colhê-los, transportá-los e conservá-los de forma adequada, a fim de que se possa manuseá-los em qualquer época. Os objetos necessários são os seguintes:

1.1.1 — *Mochila ou pasta para coletas*

Trata-se de pasta especial feita de couro e pano, com duas seções que se unem pelas faces internas através de correias sobrepostas, tendo de um lado os tirantes

para carregar a pasta nas costas e do outro uma bolsa onde se guardam acessórios para a coleta, tais como, fichas de campo, caderno para anotações, lápis, plásticos para pacotes, cordão e outros.

Nas faces internas encontramos duas tiras de pano presas e atravessadas em cruz, onde é colocado o papel para as coletas e depois se dobram as pontas dos panos sobre o mesmo, firmando-se com correias internas próprias. (Eventualmente esta pasta pode ser substituída por duas pranchas de compensado, papelão duro, duratex ou tábuas finas de aproximadamente 30 x 40 cm., e correias, cordéis, barbantes, etc.).

Dentro da pasta coloca-se o papel para as coletas, devendo este papel ser permeável ou absorvente. (Em todas as nossas pesquisas utilizamos jornais velhos por serem de preço bem mais acessível do que o papel absorvente comum e resolve o problema de maneira satisfatória). As folhas de papel ou jornal são dobradas em forma de livro e na parte interna são colocados os exemplares dos vegetais colhidos, tendo-se o cuidado de arrumá-los de modo a que fiquem com as folhas abertas e estendidas, bem como as flores e frutos à mostra.

1.1.2 — *Facão do mato*

Deve-se procurar um facão de tamanho e peso bons, com boa têmpera para poder ser bem afiado. Se tivermos um bom facão, será fácil abrir caminho por entre emaranhados de cipós, arbustos, etc., para se chegar junto ao vegetal que se quer colher. Também serve para abrir picadas dentro da mata, facilitando a passagem por entre a vegetação mais baixa e espessa.

1.1.3 — *Binóculo*

Um binóculo de bom alcance é de maior importância nas coletas. Dentro da mata, uma árvore com flores verdes e miúdas, passa totalmente despercebida a olho nu, e só se conseguirá ver com o auxílio do binóculo. Igualmente plantas epífitas, principalmente as micro orquídeas, só se conseguem ver utilizando-se o binóculo. Com o auxílio do binóculo também podemos observar uma planta à distância e saber se tem flores, frutos ou se apenas tem folhas coloridas. Também podemos observar determinadas regiões, como por exemplo uma extensão de uns 100, 200 ou mais metros, às vezes de difícil acesso, e saber se vale a pena ou não percorrê-los para coletar alguma planta. Muitas vezes uma planta é identificada em região de difícil penetração, mas vale então a pena o trabalho para ir buscá-la e neste caso o binóculo foi de grande serventia.

1.1.4 — *Lupa de bolso*

Na mata bem como na restinga encontramos flores minúsculas, em inflorescências muito densas, que às vezes não conseguimos diferenciar se ainda se encontram em botão ou se já estão desabrochadas. Também dificulta uma análise dos elementos da flor. Com uma lupa que pode variar os aumentos, geralmente de 3 ou mais, se pode analisar a flor em seus elementos. Assim poderemos verificar, se estamos colhendo flores da mesma espécie ou de espécies diferentes. É comum encontrar-se na mata, flores brancas, miúdas e bem parecidas, porém são diferenciadas em quantidade de estames, como por exemplo, uma ser oligostêmone e outra isostêmone, e neste caso a lupa nos facilita grandemente esta distinção.

1.1.5 — *Sacos e barbantes*

Sacos de aniagem, pano grosso ou plástico, servem para o transporte de mudas, plantas grossas, plantas carnosas ou suculentas e frutos graúdos. Com o barbante amarram-se os sacos ou pacotes.

1.1.6 — *Canivete*

Usa-se para cortar os raminhos do tamanho necessário ou desbastar alguma coisa supérflua nos exemplares coletados.

O canivete, de preferência deve ser usado com uma correntinha própria e preso ao cinto para evitar que se perca. Na mata é comum, durante a preparação do material, colocar o canivete no chão para arrumar a planta na pasta e esquecê-lo ou desaparecer por entre as folhas secas.

1.1.7 — *Desplantador*

Utiliza-se para arrancar plantas herbáceas em terreno macio, obtendo-se assim o vegetal sem danificação e que dificilmente se consegue arrancando-se por puxão. (Eventualmente a ponta do facão também serve, todavia, perde o corte).

1.1.8 — *Picaretinha*

Serve para arrancar plantas herbáceas em terreno duro e compacto ou entre as pedras. Do mesmo modo que o displantador, pode ser substituído pelo facão.

1.1.9 — *Foice e machado*

Quando se tem necessidade de abrir uma picada mais larga para percorrer periodicamente determinada estação, ou eventualmente derrubar alguma árvore, ou ainda marcar algum local.

1.1.10 — *Tesoura de podar*

Tem a mesma serventia e pode muito bem ser substituída pelo canivete que é mais fácil de carregar, pesa menos e ocupa menos lugar. A tesoura é mais apropriada para trabalhos internos no herbário, ou no horto.

1.1.11 — *Tesoura montada em vara*

Serve para cortar ramos altos. Trata-se de tesoura ou podão com adaptação para um cabo que pode ser de madeira, bambu, etc., cujo comprimento pode variar, e quanto mais comprido for o cabo mais alto se alcançará os ramos.

Esta tesoura serve muito para ser usada num pomar ou num quintal, pois para ser carregada nas caminhadas é simplesmente um empecilho.

1.2 — *MÉTODOS*

Quando vamos coletar plantas para herborizar, devemos procurar fazê-lo em dias de sol com os vegetais enxutos, pois nestes dias teremos melhores e maior floração. Nos dias nublados muitas flores se tornam pouco perceptíveis, principalmente as verdes, e se enxerga a bem pouca distância. Nos dias chuvosos além da dificuldade de visão teremos as flores danificadas pelas chuvas. As plantas, colhidas em dia de chuva, por estarem molhadas e por armazenarem maior quantidade de seiva, geralmente enegrecem ao serem secadas, tornando-se um material pouco agradável de ser observado. Assim sendo, devemos procurar coletar os vegetais o mais enxuto possível.

Surge porém o problema das plantas aquáticas, que estarão molhadas, tanto em dias de chuva como em dias de sol, mais colhidas em dias de sol não terão suas flores danificadas. Ao coletar plantas aquáticas devemos procurar escorrê-las o mais possível e colocar um maior número de folhas de papel para que absorvam melhor a umidade.

O material coletado poderá ser conservado em pacotes por alguns dias (até 60). Para isso é necessário que seja borrifado com álcool comum e envolto em plásticos, de modo a que fique totalmente protegido.

O álcool tem a propriedade de auxiliar na fixação, conservação e secagem das plantas, todavia algumas delas, principalmente as pteridófitas, se tornam um pouco enegrecidas com a adição do mesmo.

1.2.1 — *Seleção dos exemplares*

Toda a planta coletada deverá ser a mais completa possível. O ideal seria colher os exemplares com folhas, flores e frutos. Como isto se torna bastante difícil, sempre que necessário, se fará coletas em separado, coletando-se uma vez com flores e outra com frutos.

Geralmente as plantas colhidas com folhas e flores são suficientes para a sua determinação, principalmente as já bastante conhecidas, outras porém menos conhecidas e forçosamente as espécies novas, o especialista determinador necessitará de frutos ou novas coletas que possam confirmar os detalhes e dirimir qualquer dúvida.

Algumas plantas, na época da floração, estão completamente desprovidas de folhas, então se fará uma segunda coleta, esta com folhas e frutos, ou flores se ainda houver, assinalando-se o fato de que se trata de vegetal colhido anteriormente.

Das árvores, arbustos e lianas, se colhem ramos de até 40 cm onde se possam ver ramificações, folhas, flores e frutos ou folhas e flores, ou ainda folhas e frutos.

Nas plantas herbáceas e subarborescentes, até 70 cm ou 80 cm (algumas gramíneas até mais) de altura, se colhe o vegetal inteiro, procurando que apresente todos os elementos necessários principalmente raízes, caule, folhas e flores. Estes vegetais devem ser desplantados com o auxílio do material próprio descrito retro, e nunca serem arrancados por puxão, a fim de não se danificar as suas partes subterrâneas onde se podem encontrar, raízes entumecidas, bulbos, tubérculos ou rizomas.

Estes vegetais quando ultrapassam de 30 a 35 cm, são dobrados tantas vezes quantas forem necessárias para que caibam dentro da folha. O exemplar não deve ser quebrado e sim dobrado de modo a que permaneça inteiro.

Temos também o caso dos vegetais dióicos, dos quais teremos necessidade de coletar exemplares de ambos os sexos em separado, formando cada qual o seu número, mesmo que os tenhamos encontrado no mesmo momento e a pouca distância um do outro.

Ainda temos os vegetais monóicos em que o desabrochar das flores masculinas e femininas se processa com diferença de tempo, ou seja, abrem primeiramente as flores masculinas e posteriormente as femininas ou vice-versa. Deveremos pois colher exemplares de ambas as florações, observando-se com todos os detalhes possíveis, o número e a data da coleta do outro sexo.

1.2.2 — *Número herborizado*

Número herborizado é o conjunto de exemplares de cada vegetal que coletamos. Quando coletamos um vegetal, devemos procurar colher 6 exemplares (exsicatas) de cada. Assim devemos coletar 6 ramilhos, se forem árvores ou lianas, e 6 plantinhas, se forem ervas. Para o herbário FLOR, procuramos coletar, sempre, 6 exemplares de cada espécie. Isto nos permite termos material suficiente para estudo pelo especialista, e para permutar com outros herbários. Só não coletamos os 6 exemplares, quando o vegetal não tiver flores ou frutos que permitam perfazer este total, e neste caso coletamos apenas a quantidade que o vegetal fornecer, podendo às vezes ser um só, caso em que passará a ser unicata. Estes 6 ou menos exemplares, receberão um ficha numerada (ficha de campo), indicando: a) localidade de coleta, procurando esclarecer o mais detalhadamente possível o local, como por exemplo, Pântano do Sul ao longo da praia — Florianópolis; b) Habitat: se planície, dunas, terreno alagadiço, morro, pedras, mata, capoeira, pastagens, etc.; c) Habito: se árvore, arbusto (em ambos os casos a altura aproximada), liana, epífita, etc.; d) Cor da flor; e) Cor do fruto; f) Data da coleção; g) Número do coletor; h) Nome do coletor. Caso haja algum morador da região, para maiores detalhes, pode-se ainda indagar o nome popular do vegetal colhido e sua utilidade. O vegetal assim coletado, irá constituir um número do coletor para o herbário.

O número assim preparado é levado à estufa do herbário e secado, quando então as exsicatas estarão prontas, para a classificação e determinação.

Classifica-se então o vegetal até família e separa-se uma exsicata para ser enviada ao especialista que fará a determinação.

Com os dados da ficha de campo e a classificação até família, prepara-se a ficha de herbário, estando assim nosso número perfeitamente herborizado, aguardando apenas a determinação em gênero e espécie pelo especialista respectivo.

2. — MEIO AMBIENTE

Podemos observar na Ilha de Santa Catarina a predominância de uma vegetação exuberante dos climas quentes, todavia ao lado desta, desenvolvem-se também os vegetais de climas temperados e frios. Isto se deve ao fator solo e clima, sendo que este se apresenta de modo a emprestar ao ambiente as formas mais diversas.

2.1 — Solo

O solo apresenta uma estrutura de rochas cristalinas entremeadas de lavas, formando um arcabouço que teria se originado em um grupo de ilhas. Estas seriam oriundas do afogamento de ramificações litorâneas cristalinas que se ligaram posteriormente pela sedimentação marinha e por um possível levantamento da costa. Apresenta duas cordilheiras montanhosas e alguns morros isolados. Para o lado fronteiro ao continente, forma algumas vertentes e planícies, onde encontramos pequenos mas significativos cursos d'água como Ratonés, Itacorobi, Rio Tavares. Pelo lado do Atlântico encontramos as lagoas da Conceição e Peri que são bastante consideráveis em relação ao tamanho da ilha.

Ao lado de tudo isso encontramos as mais variadas e extensas praias.

Poderíamos pois dizer que a ilha enfeixa as condições de um continente em miniatura.

2.2 — Clima

As condições climáticas, são as mais variadas possíveis.

A temperatura varia entre os 12º aos 38º se, bem que estas temperaturas extremas só ocasionalmente ocorrem. Em geral a temperatura média é de 20º a 21º.

O índice pluviométrico gira em torno de 1.350,0 mm, o que poderemos considerar como chuvas abundantes, caracterizando-se por uma boa distribuição e com predominância no verão.

A ação dos ventos desempenha papel dos mais importantes no clima local. Predominam na ilha os ventos do quadrante NE e N, que têm a maior duração. Todavia é o vento Sul que determina as mudanças de temperatura, pois geralmente é portador de chuvas e correntes frias fazendo com que haja uma queda brusca na temperatura, principalmente no inverno.

3. — DESCRIÇÃO DOS AGRUPAMENTOS VEGETAIS

Os agentes geológicos continuamente transformam a superfície dos continentes e das ilhas, preparando a fisionomia natural das ervas vindouras. Assim, no litoral arenoso, que predomina na Ilha de Santa Catarina, é sem dúvida o vento o agente de transformação mais importante.

O efeito mais palpável do vento por sobre o litoral da Ilha de Santa Catarina, consiste na movimentação e transporte das areias, jogadas à praia pelas ondas do mar.

Em virtude da pouca densidade da atmosfera, os detritos resultantes da destruição mecânica das rochas da nossa plataforma continental, só podem estar em suspensão no ar e sofrer transporte, quando em movimento. Assim, quando mais forte for o vento, tanto maiores e mais numerosos serão os detritos suspensos e transportados. A areia, de granulação média, exige um impulso mais forte do que a poeira finíssima das estradas, que se levanta à mais leve aragem.

As areias litorâneas da Ilha de Santa Catarina apresentam como elemento preponderante ou quase exclusivo o quartzo. O areão impuro, sob a ação seletiva da água, se decanta mais e mais, restando por fim os fragmentos de quartzo, mecânicamente reduzido a grãos de tamanhos variáveis entre 0,2 — 10,0 mm. De permeio a estes pequenos fragmentos de quartzo, encontram-se detritos de outros minerais, dentre os quais convém citar os feldspatos, as augitas, as hornblendas, as micas, a limonita e a titano-magnetita; podemos acrescentar como matéria orgânica, carapaças silicosas de algas marinhas, fragmentos calcáreos de conchas e equinodermas.

Em condições de intensidade média, o vento costuma arrastar a areia sobre os lençóis já existentes carregando-a em suspensão só na crista dos médanos, onde o declive do lado oposto facilita um breve transporte aéreo. As pequenas nuvens, amiúde observáveis nas dunas, que como fumaça branca, se desprendem do alto das mesmas, são o efeito deste transporte.

Destarte, a natureza do transporte da areia se efetua da seguinte forma: o vento se precipita sobre as areias jogadas à praia pelas ondas do mar, seca-as, varre-as da faixa da ressaca, empurra-as diante de si, fá-las deslizar sobre a encosta suave das

acumulações já existentes e as reúne em montículos característicos, denominados dunas, cômodos ou médanos. Como resultante direto da natureza da areia e do transporte de arrasto, temos as diferentes formas de dunas.

Como formas mais freqüentes de dunas na ilha de Santa Catarina, poderemos observar as seguintes: na estreita faixa litorânea da Ilha de Santa Catarina, onde a areia conserva a sua mobilidade, predomina sem dúvida, a forma latitudinal das dunas, formando extensos diques de areia com a face comprida paralela ao oceano, donde sopra o vento. Combina-se por vezes, com este tipo, porém em escala menor, a duna longitudinal. Este tipo é bem freqüente, sobretudo nas praias de Jurerê, ao norte da Ilha de Santa Catarina. As dunas semicirculares são raras, restringindo-se a ocorrências bastante esparsas. As línguas de areia, constituídas por acumulações longas, estreitas, relativamente volumosas, altas e íngremes em uma extremidade, delgadas, baixas e fracamente inclinadas na outra, aparecem, tanto em volume e número muito restrito. Na zona de vegetação psamófila, os marcos ondulatórios revestem, as mais das vezes, a faixa seca da praia e as encostas suavemente inclinadas das dunas. Enfim, as dunas fixas, estendem-se dispostas em um ou vários renques, atrás das areias, em direção igualmente paralela ao oceano, como claramente poderemos observar no litoral leste da Ilha de Santa Catarina, sobretudo nas localidades de Rio Vermelho, Campeche, Lagoinha de Leste e Pântano do Sul.

Do exposto se depreende que as areias litorâneas oferecem um substrato extremamente desfavorável ao desenvolvimento dos agrupamentos vegetais mais desenvolvidos. Numerosos fatores concorrem para dificultar o estabelecimento ainda mesmo das espécies mais agressivas no combate pela ocupação do espaço. Para tanto concorre, em primeiro lugar a pobreza extrema da areia quartzosa em substância nutritivas; em segundo lugar a grande permeabilidade quanto à água; em terceiro lugar, a porcentagem de sal marítimo, imobilizando grande parte da água infiltrada; em quarto lugar, o calor intenso do sol, fazendo evaporar a umidade das camadas superficiais do solo; em quinto lugar, a violência do vento, volatilizando a água e torturando as partes aéreas das plantas; em sexto lugar, a mobilidade das dunas, soterrando sucessivamente os parques vegetais, que nelas se tentam fixar.

Diante da existência desta série de condições adversas, claro está, que a vegetação subsistente, só pode ser a formada por espécies com adaptações peculiares, a fim de vencer as adversidades e dificuldades do terreno adverso. Graças a estas adaptações peculiares da vegetação litorânea do sul do Brasil, observamos uma constante migração das plantas por sobre a areia, reduzindo a faixa móvel a um cordão insignificante, resultando numa evidente vitória da vegetação por sobre as

areias, vitória esta obtida em virtude do máximo de adaptações da parte dos vegetais. Se de um lado, não há dúvida que a vegetação domina o nosso litoral muito mais do que a areia, por outro lado é igualmente indubitável, que a areia determina o caráter da vegetação.

3.1 — *Características da vegetação litorânea*

Antes de entrarmos na descrição propriamente dita dos agrupamentos vegetais mais característicos e expressivos existentes na Ilha de Santa Catarina, queremos apresentar primeiramente o caráter geral da nossa vegetação litorânea.

Contribuem decididamente no caráter da vegetação do litoral da costa, dois fatores, fatores estes necessários e suficientes para a compreensão da nossa flora litorânea da Ilha de Santa Catarina, bem como das demais áreas de nosso Estado. Estes fatores residem nos dois meios vitais de todos os vegetais; primeiro no solo no qual se fixa o vegetal, encontrando ao mesmo tempo o alimento mineral e a água necessária para a absorção destes mesmos minerais, e, segundo, a atmosfera, na qual expande os seus órgãos e encontra o seu alimento gasoso, incorporado principalmente através da mais importante função das plantas, ou seja, a fotossíntese, processo ao qual indiretamente dependem todos os animais superiores.

3.1.1 — *O solo*

O solo arenoso do litoral da Ilha de Santa Catarina é em geral profundo e móvel, motivo pelo qual os vegetais que nele se querem estabelecer necessitam de numerosas e compridas raízes capazes de se fixarem nas camadas mais profundas, já estabilizadas à duna, onde as plantas vão encontrar água e os sais minerais dissolvidos para a sua absorção. Este é o caso de várias espécies de gramíneas, que constituem os pioneiros mais avançados destas zonas ecológicas especiais. Estas gramíneas quase sempre emitindo longos estolões subterrâneos, procuram revestir toda uma duna por uma rede fixadora, da qual, de espaço em espaço, brotam suas touceiras. Não raro, a areia chega a enterrar as partes aéreas das plantas, motivo pelo qual algumas possuem a propriedade de desenvolver “andares”, isto é, acompanham no seu crescimento as acumulações da areia, procurando sempre manter livres as suas partes de assimilação e reprodução. Na Ilha de Santa Catarina as gramíneas, mais expressivas deste tipo são a *Spartina ciliata*, que em certos locais como em Pântano do Sul, forma densos agrupamentos, dominando visivelmente a fisionomia da vegetação das dunas e o *Paspalum vaginatum* (Gramma de praia) que costuma desenvolver-se nos locais mais úmidos e de ondulação menor.

Além da profundidade e mobilidade, o solo arenoso, é ainda pobre em substâncias nutritivas e por isso nele só conseguem medrar as espécies pouco exigentes e de pequeno volume. Novamente estão nestas condições principalmente as Gramíneas e Ciperáceas. É precisamente em virtude deste fato que vemos de modo geral, que as supramencionadas famílias apresentam um regular número de representantes e um elevado número de indivíduos no litoral arenoso, fazendo com que não raramente imprima a fitofisionomia da paisagem. Isto podemos observar principalmente nas dunas móveis de Pântano do Sul e Lagoinha de Leste, onde a *Spartina ciliata* predomina em grandes áreas nestas situações edáficas.

Outro fator adverso dos solos arenosos das dunas é sem dúvida a falta de água ao alcance das raízes e por isso só conseguem desenvolver-se as plantas capazes de emitir raízes suficientemente compridas para poder assegurar continuamente o aprovisionamento de água, desde as camadas sempre úmidas das bases dos cômos. Outra vez poderemos observar que as Gramíneas também neste particular levam grande vantagem por sobre as demais.

Finalmente, é óbvio, que o solo arenoso em muitos lugares apresente quantidades consideráveis de sal marítimo, completamente inassimilável e prejudicial à quase totalidade das plantas. Em virtude deste fato, nestes lugares, só podem desenvolver-se plantas capazes de suportar este excesso de cloreto de sódio, incorporando-o com a água no próprio organismo. Os raros vegetais deste gênero pertencem principalmente às Famílias das Quenopodiáceas e Amarantáceas, motivo pelo qual amiúde encontramos nas praias bastante úmidas e freqüentemente varridas pelas ondas do mar, o agrupamento de plantas do Philoxerietum, onde a Amarantáceas *Philoxerus portulacoides* var. *portulacoides*, vulgarmente conhecida por Capotiraguá, apresenta vasta e expressiva dispersão na “ante-praia” do litoral da Ilha de Santa Catarina. Trata-se de planta carnosa essencialmente halófito e heliófito, característica e exclusiva das ante-dunas ou ante-praias do litoral catarinense onde não raro se torna a espécie pioneira mais importante, como podemos observar na praia de Lagoinha de Leste. Ocupa sempre apenas a estreita faixa arenosa da praia geralmente bastante úmida, existente entre a zona das marés e as dunas, alcançada pelas marés do preamar e continuamente umedecida pelos borrifos da água salgada trazidos pelos ventos que em geral sopram em direção ao continente.

Representa, sem dúvida, a espécie característica e dominante da vegetação herbácea e pioneira da “ante-praia” no litoral da Ilha de Santa Catarina e no Estado de Santa Catarina, até a altura de Laguna, apresentando ao mesmo tempo distribuição contínua e sendo geralmente muito pronunciada, não obstante, já na Ilha,

apresentar uma dispersão irregular e descontínua em determinadas praias. Geralmente está associada com *Hydrocotyle bonariensis* (Acariçoba), *Paspalum vaginatum* (Grama-da-praia), *Remirea maritima* (Pinheirinho-da-praia) *Heleocharis geniculata* (Tiririca-da-praia), *Ipomea pes-caprae* ssp. *brasiliensis* (Batateira-da-praia) e outras ervas das Quenopodiáceas menos frequentes nos estágios pioneiros das “ante-dunas” do litoral da Ilha de Santa Catarina.

3.1.2 — A atmosfera

Entre os diversos fatores da atmosfera do litoral, interessa em primeiro lugar o vento, em virtude do seu papel preponderante que desempenha sobre a característica da vegetação. Seu efeito físico principal consiste em manter em agitação constante as partes descobertas e desprotegidas do vegetal e é em virtude deste fato, que podemos constatar que a vegetação litorânea, e, sobretudo das dunas e praias, se conserva baixa, provida comumente de folhas longas, estreitas e tenazes. Tratando-se da vegetação da restinga, na sua maior parte formada por plantas arbustivas, estas apresentam ramos duros, numerosos e tortuosos, encimados por folhas coriáceas e resistentes à dilaceração, enquanto outras plantas para subtrair-se à ação violenta do vento, deitam-se no chão, chegando a formar agrupamentos densos e muito característicos, onde o ímpeto do vento é consideravelmente reduzido pelas areias, perdendo parcialmente seu efeito nocivo. Neste particular podemos observar o comportamento peculiar do Tarumã (*Vitex megapotamica*) que nas matas altas e sombrias, atinge 20 até 30 metros de altura, enquanto nos cômodos da areia do litoral, arrasta pelas areias como um pequeno arbusto, formando touceiras com longos ramos rastejantes.

Nas dunas móveis, onde a luta é mais renhida, as Gramíneas por suas touceiras formadas por finos colmos e folhas estreitas, estão nas melhores condições, uma vez que facilmente se podem subtrair ao vento. Nas pequenas depressões e locais mais úmidos das dunas aparecem plantas rasteiras de Verbenáceas (*Vitex megapotamica*), Leguminosas (*Dalbergia ecastophylla*), Compostas (*Baccharis* ssp.) Sapindáceas (*Dodonaea viscosa*), Boragônáceas (*Cordia verbenacea*, e representantes mais esporádicos de outras famílias.

Somente mais para o interior, onde se encontram as dunas fixas ou semi-fixas, surgem os arbustos, formando a restinga propriamente dita, que é composta por uma densa aglomeração de plantas e onde as famílias melhor representadas na Ilha de Santa Catarina, como a família das Mirtáceas, uma vez que entre os seus

representantes se encontram os mais aptos para fazer face às condições adversas. Não raro podemos observar a ação nociva do vento, manifestada na deformação das copas de árvores isoladas, em virtude do esforço desempenhado pelo vegetal para fugir ao seu impulso e de oferecer um plano de ataque reduzido ao mínimo possível; este fato é geralmente mais palpável nas copas das figueiras de folhas miúdas (*Ficus organesis*), que por vezes apresentam aspecto singular, digno de figurar em cartões postais.

O ar em movimento tem como consequência lógica acelerar consideravelmente a transpiração das folhas, a ponto de, por vezes, secar completamente as partes mais novas ou expostas do vegetal. Aqui são as Gramíneas e os vegetais rasteiros que melhor se defendem contra a dessecação, principalmente em virtude dos dispositivos anteriormente mencionados, parcialmente por adaptações idênticas às que protegem contra o calor. Os arbustos alcançam o mesmo objetivo formando copas densifoliadas, arredondadas e crescendo unidos em matilhas fechadas.

Além do vento constitui sério flagelo para as plantas litorâneas o excessivo calor, proveniente dos raios solares que incidem diretamente sobre a maioria das plantas, bem como o intenso aquecimento das camadas superficiais da areia. Este aquecimento é por vezes tão intenso, que impossibilita o caminhar descalço sobre a mesma durante o verão, quando justamente as plantas estão em plena fase de desenvolvimento. Podemos observar numerosas adaptações das plantas litorâneas para fazer frente ao excesso de transpiração. Primeiro: toda a vegetação psamófitas, por seu porte reduzido e através de suas folhas pequenas, se mantém necessariamente dentro do limite que a economia da transpiração lhe permite. Segundo: o número dos estômatos, principais responsáveis pela transpiração das plantas superiores, é bastante reduzido na face dorsal das folhas. Terceiro: um grande número de espécies, principalmente das pertencentes à Família das Gramíneas, reveste as folhas com uma tênue camada azulada-cinzenta de cera, proteção esta que nos arbustos é substituída pelo considerável engrossamento da cutícula na face superior das folhas. Finalmente: quase todas as espécies de Gramíneas do litoral, bem como as demais espécies rasteiras das dunas se acha coberta por um denso véu de pelos protetores, medida de defesa muito eficaz, para retardar e diminuir consideravelmente a transpiração, em virtude de manter um micro-clima mais uniforme ao redor dos estômatos.

A insolação direta e a reverberação intensa pelos areais obrigam as plantas arenícolas a medidas especiais de proteção, uma vez que a demasia em luz também é prejudicial à vegetação. Entre estas medidas de proteção figuram algumas já

apontadas em relação ao vento e ao calor, ou sejam: porte menor das plantas, folhas pequenas, reunião em densas sociedades, pêlos protetores, principalmente ao redor dos estômatos. Sem dúvida um meio de defesa exclusivamente dirigido contra a demasia de luz, segundo a maioria dos autores que tratam da questão, é o lustre brilhante de muitas folhas, principalmente dos arbustos pertencentes à Família das Mirtáceas, já que parte da luz assim é refletida, ficando sem efeito sobre a clorofila.

Pelo que foi explanado até aqui, resulta como caráter geral da vegetação o seguinte: as plantas que medram nas praias e nas dunas, apresentam em geral porte rasteiro ou baixo, raízes bastante profundas para poderem chegar ao lençol freático, folhas reduzidas, revestidas por uma leve camada de cera, pequeno número de estômatos na face dorsal das folhas, pilosas, muitas vezes de consistência coriácea para resistirem à dilaceração dos ventos e brilhantes, a fim de refletirem parcialmente a intensa luz incidente. As areias migratórias são uma faixa de competência para as diferentes espécies vegetais e aonde prevalecem principalmente duas famílias vegetais, em virtude de apresentarem um regular número de espécies altamente seletivas: Gramíneas na área mais contígua à praia e as Mirtáceas nas dunas semi-fixas ou nos renques mais antigos, formando a parte essencial da restinga propriamente dita, desempenhando assim um papel decisivo na fitofisionomia das mesmas.

3.2 — *Composição dos agrupamentos mais importantes*

As observações efetuadas após a sistemática coleção das plantas nos locais apontados na introdução, nos demonstraram que os agrupamentos vegetais, embora bastante diversificados, apresentavam uma certa uniformidade quando relacionados com os diferentes habitats, observáveis na vegetação do litoral da Ilha de Santa Catarina. Assim sendo vamos apresentar a vegetação de acordo com os diferentes habitats.

3.2.1 — *Composição da vegetação das ante-dunas*

Na zona das praias úmidas constantemente varridas pelas ondas do mar, não se encontra uma vegetação. Surgem como pontos mais avançados as plantas halófilas, que constituem as pioneiras. Trata-se de um pequeno número de espécies herbáceas, que suportam com mais eficácia a ação nociva do cloreto de sódio. O solo que

constitui o substrato destas plantas pioneiras, apresenta-se cheio de ondulações e elevações irregulares de areia, que por ocasião das marés são levados para todos os lados e com a consecutiva ação dos ventos, formam dunas embrionárias. Nesta área das ante-dunas, encontramos um agrupamento vegetal muitas vezes caracterizado e dominado pela: *Philoxerus portulacoides* (Capotiraguá), que em geral apresenta muito poucas espécies companheiras. Este tipo de agrupamento na Ilha de Santa Catarina, já não é tão freqüente como só acontece nas praias do Estado do Paraná e sobretudo de São Paulo. Os agrupamentos mais característicos deste tipo de vegetação observamos nas praias de Lagoinha de Leste ao sul da Ilha e Jurerê ao norte. O *Philoxerietum* é formado na Ilha de Santa Catarina geralmente pelas seguintes espécies companheiras: *Hydrocotyle bonariensis* (Acaricoba), *Paspalum vaginatum* (grama-da-praia), *Remirea maritima* (Pinheirinho-da-praia), *Heleocharis geniculata* (Tiririca-da-praia), *Ipomoea pes-caprae* (Batateira-da-praia), *Sesuvium portulacastrum*, (Beldroega-da-praia), *Senecio crassiflorus*, *Ipomoea stolonifera* e mais raramente *Panicum racemosum*.

3.2.2 — Vegetação típica das dunas móveis e semi-fixas

As dunas móveis e semi-fixas são encontradas nas praias do Pântano do Sul, Lagoinha de Leste, Rio Vermelho, Ingleses e Jurerê, bem como, principalmente na praia do Campeche e Joaquina, onde alcançam seu maior desenvolvimento. (Fotó 1)

A vegetação típica destas dunas móveis é ocupada principalmente pelo agrupamento do *Spartinetum ciliatae*, onde a *Spartina ciliata* predomina de modo evidente, por sobre o restante da vegetação herbácea. Temos como demais espécies características deste agrupamento: *Ipomoea pes-caprae*, *Ipomoea stolonifera*, *Canavalia maritima*, *Remirea maritima* e *Scaevola plumieri*, esta última apresentando uma distribuição bastante irregular e descontínua. Torna-se expressivamente importante nas dunas de Lagoinha de Leste, a *Remirea maritima*, onde fitofisionomicamente é a espécie mais importante, ao passo que em Pântano do Sul a espécie mais importante depois de *Spartina ciliata* é sem dúvida a *Ipomoea pes-caprae*. (Foto 2).

Como espécie companheiras mais comuns temos nesta faixa do litoral: *Acicarpa spathulata*, *Polygala cyparissias*, *Achyrocline satureioides*, *Oenothera mollissima*, *Senecio crassiflorus*, *Oxypetalum parviflorum*, *Porophyllum ruderale*, *Petunia littoralis*, *Conyza dunensis* e outras plantas.

Sintetizando os agrupamentos existentes nas dunas móveis na Ilha de Santa Catarina, podemos apresentar as seguintes composições:



FOTO 1: Vista geral da praia da Joaquina até o Campeche, aparecendo com destaque a faixa paralela ao mar. Nestas duas praias está representado o principal complexo de dunas móveis e semi-fixas da Ilha de Santa Catarina.



FOTO 2: Vista obtida sobre uma encosta de duna em Lagoinha de Leste, onde aparece erguida pelo pesquisador a *Ipomoea pescaprae*, cujos barços chegam a atingir 25 a 30 metros de comprimento, podendo ser identificadas ainda, *Remíria marítima*, (*Philoxerus portulacoides*), *Spartina ciliata* e *Scaevola plumeri*.

Espécies dominantes:

- Spartina ciliata* Brongn — Gramineae
Panicum racemosum (Beauv.) Spr. — Gramineae
Scaevola plumieri (L.) Vahl — Goodeniaceae
Ipomoea pes-caprae (L.) Sweet — Convolvulaceae

Espécies características e exclusivas

- Remirea maritima* Aubl. — Cyperaceae
Senecio crassiflorus — (Poir.) DC — Compositae
Oxypetalum parviflorum Fourn. Asclepiadaceae
Polygala cyparissias St. Hil. — Polygalaceae
Cenchrus pauciflorus Benth. — Gramineae
Ipomoea stolonifera (cyrill) Gmel. — Convolvulaceae
Conyza dunensis (Malme) Cabr. — Compositae
Paspalum vaginatum Sw. — Gramineae
Stenotaphrum secundatum (Walt.) O. Ktze. Gramineae
Euphorbia hypericifolia L. — Euphorbiaceae
Sophora tomentosa L. — Leguminosae
Philoxerus portulacoides St. Hil. — Amaranthaceae
Hydrocotyle bonariensis Lam. — Umbelliferae
Sporobolus virginicus L. — Gramineae
Petunia littoralis Smith & Downs — Solanaceae
Canavalia obtusifolia (Lam.) DC — Leguminosae
Vigna luteola (Jacq.) Benth. — Leguminosae
Diodia radula (Willd.) Cham. & Schl. — Rubiaceae

3.2.3 — Vegetação típica das dunas fixas

Mais para o interior e atrás das dunas móveis ou semi-fixas, surgem em geral diversos renques de dunas já mais estabilizadas, cobertas por uma densa vegetação arbustiva, comumente denominada por vegetação característica da restinga litorânea.

Nestas dunas a areia já se tornou mais compacta em virtude de ser formada em geral por granulação mais fina e apresentar também já um teor maior de argila. Assim as condições ecológicas já diferem sensivelmente das praias, dunas móveis e semi-fixas, porque o solo já apresenta uma leve camada de humus, proveniente da decomposição das folhas e das plantas mortas. O ar em contato com as plantas é

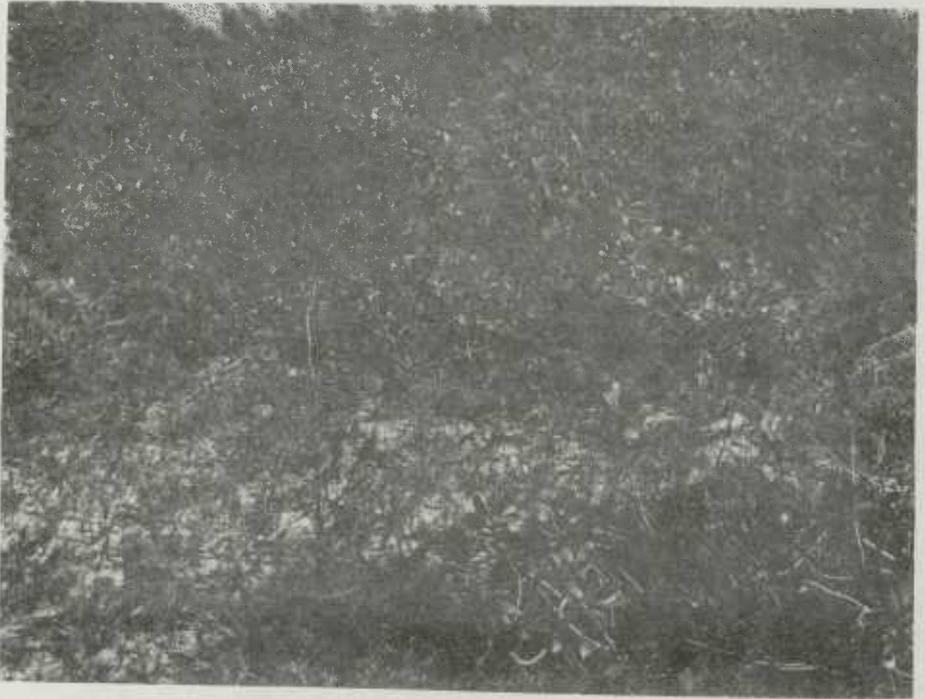


FOTO 3: Colônia de *Scaevola plumeri* que juntamente com *Philoxerus portulacoides* formam as espécies pioneiras, aqui já entremeadas por *Remíria marítima* e outras.

mais úmido, em virtude da ausência das grandes superfícies diretamente expostas aos raios do sol, bem como aí se efetuar uma constante evaporação das plantas.

Não obstante estas mudanças no habitat ecológico, este ambiente é ainda bastante adverso para o estabelecimento de plantas que possam formar um climax climático. As condições edáficas sobretudo, bem como as ambientais, não permitem o estabelecimento de vegetação muito desenvolvida. Da mesma forma como nas dunas móveis e semi-fixas, também ainda aqui vamos encontrar plantas adaptadas a um ambiente adverso. Assim também na restinga arbustiva as plantas apresentam uma economia no que diz respeito principalmente à transpiração estomatar. A redução da superfície laminar das folhas, o limitado número de estômatos na face dorsal das folhas, a fina camada-azulada-acinzentada de cera, a abundância de pêlos protetores, bem como a superfície brilhante das folhas coriáceas da maior parte das plantas, são características evidentes desta adaptação.

Nas diversas depressões dos renques de dunas e aonde houver maior acúmulo de humus, podemos encontrar uma vegetação mais alta, formada por pequenas arvoretas, dando um aspecto de agrupamentos mesofíticos e em cujo seio se encontra um regular número de espécies *ciófitas*, dentre as quais sobressaem as Bromeliáceas e Aráceas bem como algumas espécies de Piperáceas e Cactáceas, dando a impressão de vegetação mais evoluída.

Limitamo-nos aqui apenas a apontar as espécies mais comuns nas diversas localidades, uma vez que um estudo mais detalhado dos diferentes agrupamentos, demandaria mais tempo e pessoal técnico em fitossociologia, a fim de descrever as associações características que se encontram nas diferentes localidades estudadas.

3.2.3.1 — *Restinga de Pântano do Sul*

A restinga arbustiva na localidade de Pântano do Sul é bastante desenvolvida, apresentando em traços gerais a seguinte composição: na orla da vegetação arbustiva voltada para a praia podemos observar um cinto de arbustos baixos, formados pela *Campomanesia littoralis*, *Vitex megapotamica* e *Guappira opposita*, entremeadas por *Epidendrum ellipticum* e *Stenotaphrum secundatum*, precedidas por vezes por denso agrupamento de *Dyckia encholirioides*, que por vezes empresta a este tipo de vegetação um facies próprio e bem característico, principalmente na época da floração, quando as suas longas inflorescências repletas de flores alaranjadas realçam ainda mais a sua abundância.

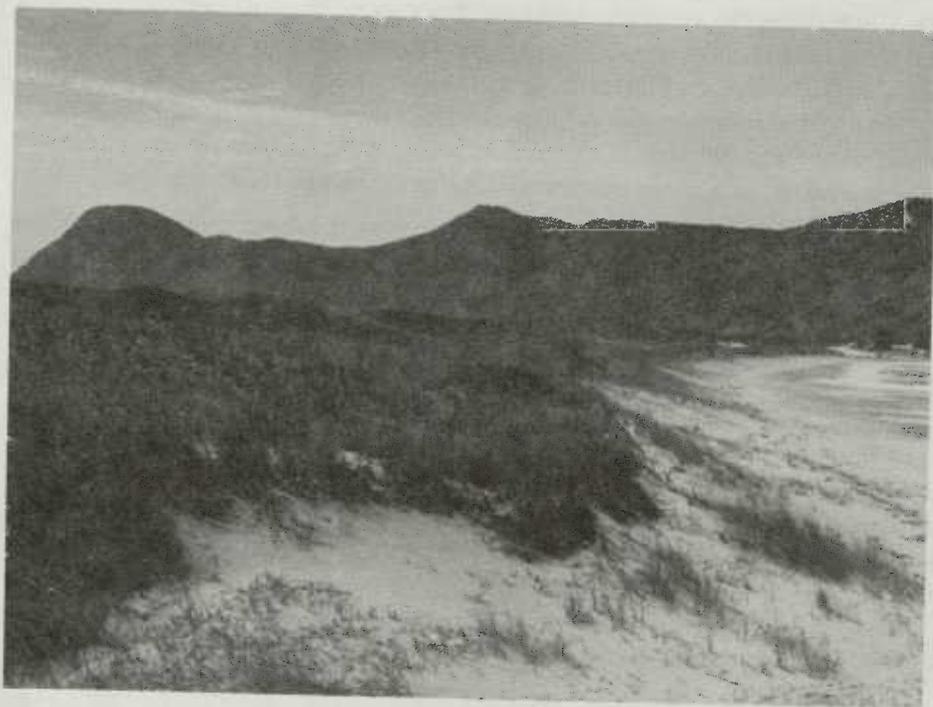


FOTO 4: Vista parcial da praia de Pântano do Sul, vendo-se ao fundo o complexo de morros que vão de Pântano do Sul até Armação. Aparece em primeiro plano, *Spartina ciliata*, que forma uma linha ao longo de toda a praia. Por trás desta linha podemos observar um corredor de pequenas elevações onde ocorre o cinto de arbustos baixos.

As diversas prospeções efetuadas da praia para o interior da restinga arbustiva revelaram acentuadas alterações locais, mas sempre formadas pelas mesmas espécies componentes. Tomando a abundância e a frequência geral das espécies mais importantes aparece o seguinte quadro de espécies mais expressivas para a restinga de Pântano do Sul: como espécies mais frequentes e que muito contribuem na fitofisionomia temos: *Guappira opposita* (Maria-mole), sem dúvida a espécie mais comum em toda a área da restinga; segue-se a *Clusia criuva* (Mangue-de-formiga), arbusto de folhas espatuladas num verde claro e coriáceas, muito contribuem para a fitofisionomia destes agrupamentos por seu aspecto fisionômico característico, bem como pela sua grande expressão em abundância; a *Gomidesia palustris* (Guamirim-de-folhas-miúdas), forma aqui por vezes agrupamentos muito densos, sobretudo nas pequenas elevações das dunas e onde o solo é mais seco; nas pequenas depressões existentes entre os diversos renques de dunas fixas, observamos a dominância de *Nectandra megapotamica* (Canela-preta ou canela-de-cheiro), associada à *Sebastiania klotzschiana* (Branquilho) e a *Maba inconstans*. Outras espécies arbustivas bastante comuns são ainda: *Eugenia catharinae* (Guamirim), *Rapanea venosa* (Capororoca-da-praia), *Erythroxylum cuspidifolium* (Concon), *Myrcia rostrata* (Guamirim-de-folha-fina) e *Psidium littorale* (Araçá-de-campo). Na parte da vegetação arbustiva devastada predomina, como aliás em todas as demais áreas, a Vassoura-vermelha (*dodanaea viscosa*), espécie de ampla dispersão por todas as restingas fortemente alteradas pela intervenção humana. Nas clareiras existentes de permeio aos densos agrupamentos de arbustos, pode-se observar frequentemente densos tufo de Gramíneas pertencentes sobretudo a *Andropogon leucostachyus* e *A. arenarius*, onde se intercala a Samambaia *Polypodium lepidopteris*.

3.2.3.2 — Restinga de Lagoinha de Leste

Em virtude de as poucas dunas fixas estarem encravadas entre a praia e a Lagoinha, a restinga arbustiva desta localidade é pouco expressiva. (Foto 5)

Segundo os nossos levantamentos predominam de modo geral as seguintes espécies:

- Erythroxylum cuspidifolium* (Concon)
- Schinus therebinthifolius* (Aroeira-vermelha)
- Guappira opposita* (Maria-mole)
- Aeschrion crenata* (Pau-amargo)
- Maba inconstans* (Caqui-da-praia)

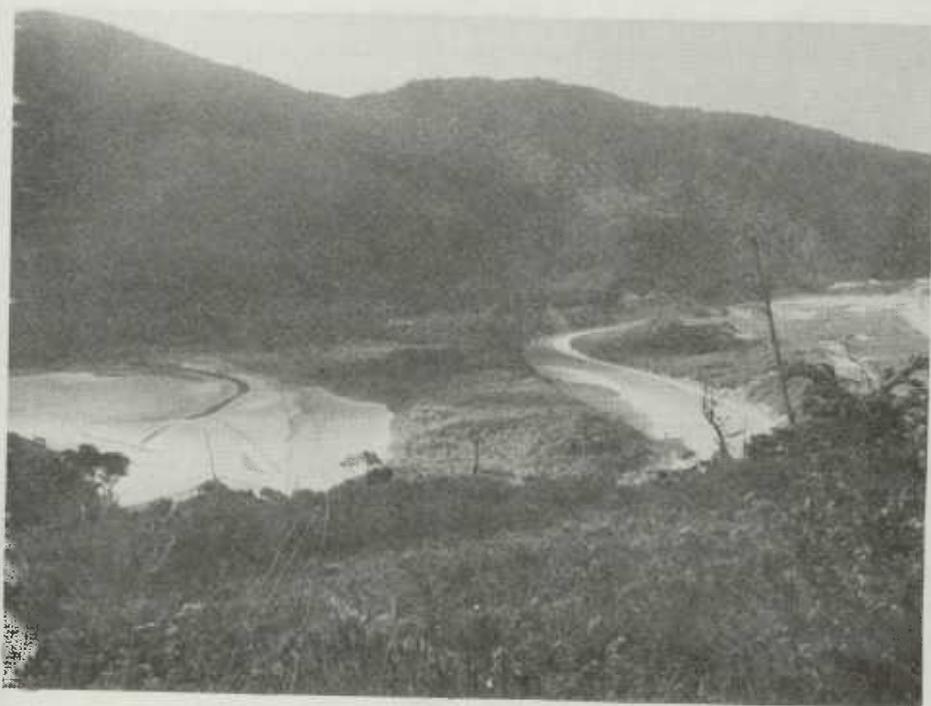


FOTO 5: Vista geral da restinga de Lagoinha de Leste, obtida do alto do morro do Pântano do Sul. A lagoinha propriamente dita tem o formato de U, estando à esquerda o seu nascedouro e à direita o mar. A área pesquisada se situa dentro e à direita do U, bem como no prolongamento de sua perna direita.

A lagoinha recebe as águas de 2 regatos e 2 veios de água que vêm das encostas adjacentes; vai enchendo até acumular de 1 a 2 metros de água em profundidade. Quando ocorre algum temporal ou vento sul forte, rompe um dique que se forma no prolongamento da perna direita do U e toda a água escorre para o mar. Isto ocorre com bastante freqüência.

Chrophora tinctoria (Tajuva)
Lythraea brasiliensis (Aroeira-braba)
Tabebuia pulcherrima (Ipê-da-praia)

3.2.3.3 — Restinga do Morro das Pedras

A restinga desta localidade está situada em terreno quase plano e não muito acima do nível do mar. É decididamente dominada pela *Guappira opposita* (Maria-mole), que perfaz cerca de 50 a 70% da abundância. Como espécie companheiras temos: *Eugenia catharinae* (Guamirim), *Eugenia umbelliflora* (Baguaçu), *Campomanesia littoralis* (Guabiroba-da-praia), *Gomidesia palustris* (Guamirim-de-folha-miúda) e como característica temos a Cactacea, *Opuntia vulgaris*, vulgarmente conhecida por Arumbeva que juntamente com a *Vitex megapotamica*, *Epidendrum ellipticum* e a Gramínea, *Stenotaphrum secundatum*, forma a orla da vegetação arbustiva que delimita as dunas fixas e as dunas móveis.

No solo se pode observar um denso agrupamento da Aracea *Philodendrum cordatum*, emprestando ao interior desta vegetação um facies próprio.

Como espécie menos freqüentes temos: *Eugenia uniflora* (Pitangueira), *Ocotea pulchella*, *Andira sp.*, e outras.

3.2.3.4 — Restinga dos Ingleses e das Aranhas

Nestas restingas arbustivas predominam acentuadamente as Mirtáceas: *Eugenia catharinae* (Guamirim) e a *Myrcia multiflora* (Cambuí), além de *Gomidesia palustris* (Guamirim), *Eugenia umbelliflora* (Baguaçu) e *Campomanesia littoralis* (Guabiroba-da-praia).

Além destas espécies mais comuns temos ainda como freqüentes as seguintes: *Cordia verbenacea* (Camarinha), *Erythroxylum cuspidifolium* (Concon), *Opuntia vulgaris* (Arumbeva), *Schinus therebinthifolius* (Aroeira vermelha) E *Lythraea brasiliensis* (Aroeira braba). Nos solos ensombrados, encontramos densos agrupamentos de *Philodendron sp.*

3.2.3.5 — Restinga de Canasvieiras

A restinga de Canasvieiras situada em solo bastante compacto e bastante uniforme, raramente atravessada por pequenas depressões, onde se acumulam as águas durante as épocas das chuvas, apresenta um aspecto bastante uniforme em toda a sua extensão.

Quanto à composição difere sensivelmente das anteriormente descritas, principalmente em virtude das condições peculiares do solo, que em geral é mais úmido, mais compacto e mais uniforme.

Tomando a vegetação em seu conjunto, ressalta, à primeira vista, a predominância das seguintes espécies:

- Ocotea pulchella* — Lauraceae (Canela-do-brejo)
- Ilex theezans* — Aquifoliaceae (Caúna, Congonha)
- Ilex dumosa* — Aquifoliaceae (Caúna, Erva-mate-falsa)
- Gomidesia palustris* — Myrtaceae (Guamirim)
- Myrcia multiflora* — Myrtaceae (Cambuí, Cambuim)
- Huberia semiserrata* — Melastomataceae (Jacatirão-do-brejo)
- Alchornea triplinervia* — Euphorbiaceae (Tapiá-guaçu)
- Ternstroemia brasiliensis* — Theaceae (Manjuruvoca)

Todas as supramencionadas espécies arbustivas são muito pouco expressivas nas demais áreas da restinga estudada na Ilha de Santa Catarina, ocorrendo geralmente de forma muito rara ou pouco expressiva nas demais dunas fixas.

Observamos ainda um regular número de outras espécies que nos outros locais, ou estavam completamente ausentes ou representados muito escassamente. Entre estes arbustos convém citar os seguintes: *Myrcia rostrata* (Guamirim-de-folha-fina), *Byrsonima ligustrifolia* (Baga-de-pomba), *Ilex brevicuspis* (Caúna, Cau-neira), *Laplacea semiserrata* (Pau-de-santa-rita), *Gaylussacia brasiliensis* e *Pera glabrata* (Racha-ligeiro), além dum tapete denso de Bromeliáceas das espécies *Aechmea ornata* e *Vriesia friburgensis* var. *paludosa*, que ora se encontram no interior das matilhas litorâneas, ora delimitam nas orlas as pequenas depressões, onde vamos encontrar as águas estagnadas em épocas das chuvas de verão.

Além das espécies preferentes apontadas acima, vamos encontrar geralmente todas as demais espécies já apontadas para as demais localidades, devendo-se notar contudo que aqui, desempenham papel muito secundário, pertencente geralmente às espécies companheiras ou as muito raras.

Tratando-se de condições de solos um tanto diferentes das demais áreas estudadas, procedemos também a um levantamento da vegetação secundária. Contrariamente ao que sucede nas dunas fixas, aqui muito esporadicamente aparece a *Dodonaea viscosa* (vassoura-vermelha), que segundo tudo indica é preferente de solos bastantes enxutos.

Estudamos diversas áreas aonde a vegetação original foi completamente removida, com o objetivo de efetuar um zoneamento praiano, constatando que de modo geral as espécies pioneiras do secundário são as seguintes:

Tibouchina urvilleana — Melastomataceae (Orelha-de-onça)

Schizachyrium leucostachyus — Gramineae (Capim-da-praia)

Andropogon bicornis — Gramineae (Rabo-de-burro)

Eriocaulon ligulatum — Eriocaulaceae

Eriocaulon magnificum — Eriocaulaceae

Pteridium aquilinum — Pteridófito (Samambaia-das-taperas)

Podemos observar que em muitos locais bastante úmidos as Eriocauláceas acima apontadas formavam colônias bastante densas e contínuas, quase puras, raramente entremeadas pela *Drosera brevifolia* — Droseraceae, pequena planta insetívora existente ao longo de toda a vegetação litorânea apresentando folhas avermelhadas e longos tentáculos muito característicos, que servem para prender os insetos.

3.2.3.6 — Restinga de Jurerê

A praia e a restinga do Jurerê estão continuamente expostas aos ventos do nordeste e noroeste, fato que se reflete sensivelmente nas pequenas dunas e sobretudo na vegetação arbustiva. O motivo de nesta localidade predominarem as dunas latitudinais, possivelmente se deve ao fato desta praia estar mais exposta a estes dois tipos predominantes de ventos. (Foto 6)

Nas dunas latitudinais semi-fixas encontramos um pequeno número de espécies arbustivas seletivas, sendo as que realmente imprimem o aspecto fitofisionômico são as seguintes:

Eugenia uniflora — Myrtaceae (Pitangueira), sem dúvida a mais comum e a mais importante espécie arbustiva destas dunas e que apresenta uma forma especial nas partes mais expostas aos ventos, seu tronco e seus ramos extremamente retorcidos se estendem por sobre a areia, formando um emaranhado denso, por onde dificilmente se consegue penetrar.

Ocotea pulchella — Lauraceae (Canela-do-brejo), arbusto que sempre acompanha a Pitangueira nestas dunas, apresentando geralmente quase a mesma abundância e freqüência.

Campomanesia littoralis (Guabiobinha-da-praia), igualmente muito freqüente nestas dunas, como ali as sucede também nas dunas longitudinais, onde não



FOTO 6: Dunas latitudinais de Jurerê. Nestas dunas os ventos fortes de nordeste e noroeste condicionam o desenvolvimento da vegetação, de forma muito característica, sempre, por assim dizer, podada.

raro esta espécie ao lado de *Vitex megapotamica* (Turumã), desempenha papel importante na orla da vegetação arbustiva da restinga.

Eugenia umbelliflora — Myrtaceae (Baguaçu, Guaramirim) como última das espécies características das dunas latitudinais desta praia, podemos constatar que este arbusto desempenha aqui um papel mais importante do que geralmente sucede nas demais dunas fixas ou semi-fixas, onde esta espécie geralmente é mais rara.

Além destas espécies mais abundantes e características, ocorrem nestas dunas latitudinais mais outros arbustos que já conhecemos através das descrições das restingas de outros locais, o que seria fastidioso repetir aqui. Apenas queremos lembrar, que a composição essencial desta restinga nas dunas pioneiras latitudinais é desempenhada por estas quatro espécies, desempenhando as demais, todas em conjunto, um papel meramente secundário e que possivelmente não chegam a perfazer 10% da abundância.

Atrás das dunas latitudinais podemos observar um solo arenoso bastante uniforme a exemplo do que observamos em Canasvieiras. As observações efetuadas neste local, pareceram indicar contudo, que o solo é menos compacto e mais enxuto, motivo pelo qual a cobertura difere também sensivelmente.

Nos solos quase planos que se sucedem às dunas latitudinais encontramos uma vegetação arbustiva, de modo geral, mais esparsa, entremeada por vegetação herbácea onde predominam principalmente: *Schizachyrium leucostachyus* — Gramíneae, sem dúvida a espécie mais importante em quase todos os assim denominados campos litorâneos, formando densas e grandes touças, que visivelmente caracterizam toda a vegetação. Além desta Gramínea encontramos ainda outras menos freqüentes que não conseguimos determinar no campo. Por entre as diferentes espécies de Gramíneas encontramos amiúde diversas espécies de Samambaias do Gênero *Polypodium*, Bromeliáceas onde sobressai pela sua importância a *Vriesia friburgensis* var. *paludosa* e, não raro, rastejando por entre estas ervas podemos observar a *Vitex megapotamica* (Turumã), preparando o ambiente para a instalação ulterior dos outros arbustos.

Observando a vegetação arbustiva mais afastada das dunas, podemos constatar que ela é formada por agrupamentos esparsos, entre os quais continuam a medrar as espécies anteriormente apontadas. Nestes agrupamentos constatamos a predominância da *Eugenia catharinae* (Guamirim), *Ilex theezans* (Congonha), *Guappira opposita* (Maria-mole), *Myrcia rostrata* (Guaramirim-de-folha-fina) e *Gomidesia palustris* (Guamirim), espécies estas que em geral ocorrem também nas dunas semi-fixas ou fixas da maior parte das restingas já estudadas anteriormente.

3.2.3.7 — Restinga do Rio Vermelho

Nas encostas das dunas semi-fixas desta localidade predominam principalmente *Schinus terebinthifolius* (Aroeira-vermelha), *Lythraea brasiliensis* (Aroeira-brava ou Pau-de-bugre), *Rapanea venosa* (Capororocão), *Rapanea parviflora* (Capororoca-da-praia) e nas orlas predomina geralmente a *Cordia verbenacea* (Camarinha), *Guappira opposita* (Maria-mole) e algumas espécies de Mirtáceas dentre as quais sobressai em geral a *Gomidesia palustris*.

Toda a faixa contígua às dunas semi-fixas e fixas é formada por solo arenoso bastante plano e compacto, onde se podem observar pequenas matinhas bastante densas, formadas principalmente pelos seguintes arbustos e arvoretas:

As espécies predominantes em toda a área são geralmente as seguintes:

Myrcia multiflora var. *glaucescens*-Myrtaceae (Cambuí), sem dúvida a árvore mais importante deste tipo de matinha litorânea, formando cerca de 30 a 50% da abundância; segue-se em importância a *Clusia criuva* Guttiferae (Mangue-de-formiga), que pela sua folhagem verde-clara e suas folhas grandes de forma espatulada muito contribui no aspecto fitofisionômico desta vegetação, contrastando visivelmente com a folhagem das Mirtáceas, geralmente verde-escura brilhante; por fim como codominante encontramos geralmente a *Ilex dumosa* (Erva-mate, Caúna), que conjuntamente com as duas precedentes, constitui cerca de 70% da cobertura superior desta vegetação. Segundo as nossas observações este tipo de matinhas litorâneas parecem representar estágios já mais evoluídos da vegetação litorânea e onde podemos observar a instalação de outras espécies em geral não observadas na vegetação das dunas semi-fixas e fixas. Assim, nestas matinhas, encontramos amiúde e *Pera glabrata*, a *Alchornea triplinervia*, a *Tabebuia pulcherrima*, *Eugenia umbelliflora*, enquanto por outro lado constatamos a quase completa ausência de espécies heliófitas como *Cordia verbenacea*, *Eugenia catharinae* e *Vitex megapotamica*.

Infelizmente toda esta área está ameaçada pela devastação, uma vez que pode ser aproveitada para a agricultura e o reflorestamento do *Pinus elliotti*; por este motivo seria de máxima importância efetuar um levantamento ecológico destas matinhas remanescentes, a fim de melhor compreendermos o seu dinamismo e transição para as associações da mata pluvial da encosta atlântica.

3.2.4 — *Vegetação típica dos solos rochosos*

Infelizmente em virtude da intensa devastação a que estava sujeita a maior parte deste tipo de vegetação, não nos foi possível efetuar um número suficiente de observações que nos pudesse dar uma idéia mais exata sobre a variabilidade ou não desta vegetação arbustiva que cobre os solos rochosos que vão terminar no mar.

Nos solos rochosos situados na base das encostas, podemos observar densos agrupamentos de *Dyckia encholirioides* e *Aechmea nudicaulis* var *cuspidata*, Bromeliáceas rupestre, muito características ao longo de toda a costa rochosa, não só da Ilha de Santa Catarina, como também outros locais do Estado de Santa Catarina. Nas partes esporadicamente ainda atingidas pelos borrifos das ondas mais fortes vegetam entre as anfractuosidades das rochas a Plumbaginacea *Limonium brasiliense* (Guaicuru), formando por vezes pequenos agrupamentos e vegetando ao lado de *Stenotaphrum secundatum* e *Paspalum vaginatum*, que também aqui podem ser encontradas com bastante freqüência. Aonde a capa de solo já permite o estabelecimento dos primeiros arbustos, observamos a instalação de: *Rapanea parviflora* (Capororoca-da-praia), *Clusia criuva* (Mangue-de-formiga), *Guappira opposita* (Maria-mole), *Opuntia vulgaris* (Arumbeva), *Cereus peruvianus*, *Cordia verbenacea* (Camarinha), *Nectandra megapotamica* (Canela-de-cheiro, Canela-preta), *Rudgea littoralis* e outros arbustos menos expressivos. (Foto 7)

A agressividade de algumas espécies é verdadeiramente notável, assim podemos observar que muitas vezes em cima dos blocos rochosos com pequena camada de solo viviam: *Dyckia encholirioides*, *Aechmea nudicaulis* var. *cuspidata*, *philodendrum cordatum* e os arbustos tipicamente rupestres: *Clusia criuva*, *Rapanea parviflora*, *Opuntia vulgaris*, *Cereus peruvianus* e a espécie companheira *Guappira opposita*, formando agrupamentos muito típicos.

Nas encostas rochosas menos íngremes e aonde já se encontra um solo mais profundo e uma capa humosa, a matinha em geral apresenta as seguintes composições: *Campomanesia littoralis*, *Lythraea brasiliensis*, *Roupala pallida* (Carvalho-nacional), espécie exclusiva da Ilha de Santa Catarina, crescendo sobre solos rochosos e no alto das encostas das matas, *Clusia criuva*, *Rapanea venosa*, *Gúappira opposita*, *Myrcia rostrata*, *Sebastiania brasiliensis*, *Vitex megapotamica*, são as espécies mais comuns.

Defronte ao afloramento das rochas do pico dos morros a composição é um pouco distinta, em virtude, da maior umidade que se encontra no solo: a vegetação

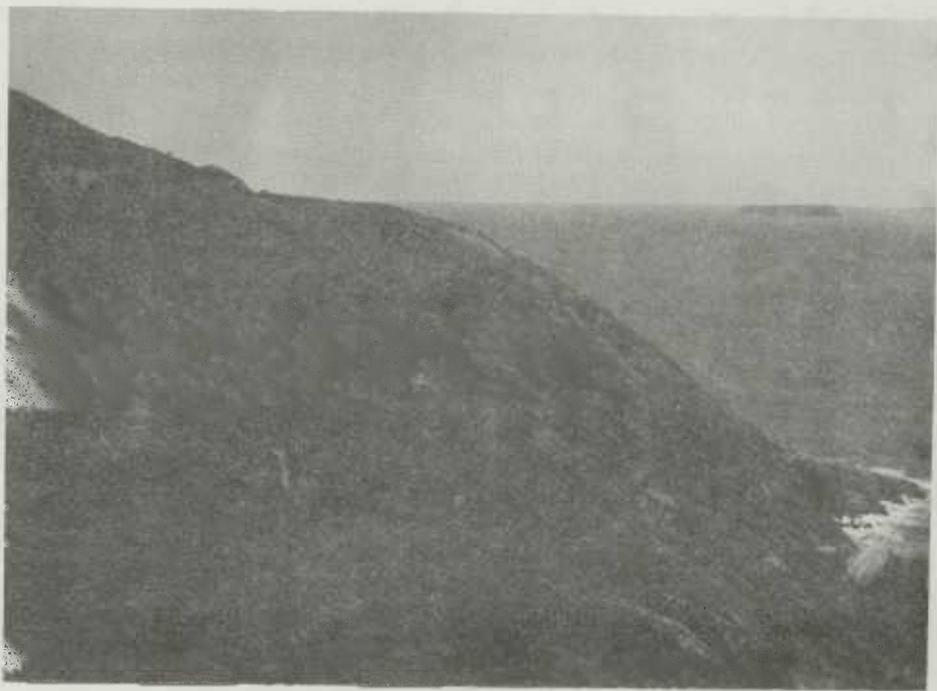


FOTO 7: Vista da encosta do Morro da Joaquina. Temos aqui uma grande parte encoberta por uma colônia quase pura de *Dyckia encholirioides* e algumas partes encobertas com representantes dos solos rochosos.

das matas nestes locais é preponderantemente formada pela *Clusia criuva* e *Rapanea venosa* que em geral são as espécies dominantes; seguindo-se em importância a *Roupala pallida*, a *Guappira opposita*, a *Alchornea triplinervia* var. *janeirensis*, *Arecastrum romanzoffianum* (Gerivá, Coco-de-cachorro), *Tabebuia pulcherrima* (Ipê-amarelo, Ipê-da-praia), e outras.

Por entre este tipo de espécies, essencialmente características da vegetação do litoral rochoso, encontramos já mais algumas espécies características da mata pluvial da encosta atlântica: entre outras convém citar: *Inga striata* (Ingá-de-quatro-quinas), *Posoqueria latifolia* (Baga-de-macaco), *Endlicheria paniculata* (Canela-frade), *Chrysophyllum dusenii* (Murta), *Calyptanthus eugeniopsoides* (Guamirim-branco), *Campomanesia reitsii* (Guabiroleira), *Inga marginata* (Ingá-feijão), *Sorocea bonplandii* (Carapicica-de-folha-miúda), *Solanum inaequale* (Canemeira), *Bactris lindmaniana* (Tucum) e outros.

3.2.5 — Composição da vegetação dos manguezais

Na Ilha de Santa Catarina encontramos grandes áreas ocupadas por manguezais, que fazem parte integrante da vegetação do litoral e que geralmente não são enquadrados na vegetação típica de restinga. Não obstante este fato, queremos abordar aqui, apenas sucintamente a composição dos manguezais na Ilha de Santa Catarina, uma vez que já foram objeto de estudo em outro trabalho.

Os manguezais de Rio Ratonés, das Três Pontes, do Saco Grande e sobretudo do Rio Tavares, apresentam um aspecto fitofisionômico muito similar. Estão situados nas desembocaduras de pequenos rios que demandam para as Baías do Norte e do Sul e onde as águas apresentam uma profundidade pequena e uma agitação das ondas de pouca expressão.

Contrariamente ao que sucede nos manguezais, situados nos trópicos, aqui a espécie dominante é sempre a Siriúba (*Avicennia schaueriana*) que apresenta nas suas raízes superficiais um grande número de pneumatódios com numerosos pneumatóforos, que durante a preamar se encontram por sob as águas; além de servir para o arejamento do sistema radicular destas plantas, consideravelmente, contribuindo para o acúmulo do humus e dos detritos em suspensão, trazidos pelos rios. A *Rhizophora mangle* (Mangue-vermelho, Mangue-verdadeiro) se encontra nas pequenas depressões, formando por vezes pequenos agrupamentos, sem contudo chegar a ser abundante. Tal fato se deve a dois fatores: primeiro, o clima subtropical na altura da Ilha de Santa Catarina já é pouco favorável ao estabelecimento e

desenvolvimento pleno das espécies tropicais, e, segundo, porque em épocas anteriores se processou uma intensa exploração e extração do Mangue-verdadeiro na Ilha, em virtude de suas propriedades comerciais e industriais. Finalmente nos locais somente alcançados nas marés mais altas ocorrem principalmente a *Laguncularia racemosa* (Mangue-branco), entremeada por vezes pela *Hibiscus tiliaceus* var. *pernanbucensis* (Guaxuma), *Acrostichum aureum*, *Anona glabra*, *Juncus acutus* var. *conglomeratus*, *Rapanea parviflora* e *Dalbergia ecastophylla*.

Em frente aos agrupamentos arbustivos e arbóreos dos manguezais da Ilha de Santa Catarina, encontramos uma faixa herbácea densa, formada pelas Gramíneas, *Spartina densiflora* e *S. alterniflora* conhecidas vulgarmente no Estado do Paraná por Capim-praturá.

3.2.6 — Vegetação das lagoas

Ao longo do litoral da Ilha de Santa Catarina, existem duas lagoas de tamanhos consideráveis: a da Conceição e a do Peri; além destas ainda há um grande número de pequenos represamentos de água nos diversos escoadouros de arroios e regatos para o mar.

Nas lagoas encontramos um pequeno número de espécies de plantas aquáticas, providas de raízes que em geral vão afixar-se no lodo, existente no fundo das mesmas, outras vezes, nos locais mais profundos se encontram algumas plantas flutuantes.

Pelos levantamentos feitos, podemos constatar que nas lagoas da Conceição e do Peri, é relativamente parca a vegetação flutuante, quando comparada com as demais lagoas existentes ao longo do litoral catarinense. É sobretudo na Lagoa da Conceição, que notamos a falta quase completa desta vegetação flutuante.

A Lagoa do Peri encravada entre as encostas granítico gnaissicas e o solo arenoso quaternário do litoral, em virtude de sua configuração alongado-estreitada e pouco profunda, oferece um ambiente mais propício para o estabelecimento que Reitz aponta para a sua etapa flutuante.

Como espécies características foram observadas na Lagoa do Peri as seguintes espécies:

A espécie mais comum e característica é sem dúvida a *Nymphoides indica* (Soldanela-d'água), que é uma erva aquática com rizomas submergidos e talos carnosos ascendentes de 10 a 150 cm, ou mais de comprimento, apresentando folhas flutuantes, circulares ou largamente ovaladas de base cordada de 10 a 20 cm

de diâmetro, de cor verde na face superior e freqüentemente violácea-avermelhadas na face inferior.

Trata-se de planta cujas raízes estão afixadas no solo lodoso ou arenoso da lagoa e outros locais brejosos, bem como beira de pequenos cursos d'água. Apresenta caule ascendente pecioliforme parcialmente flutuante, terminando pelas folhas também flutuantes, por vezes cobrem cerca de 20 a 40% da superfície das águas serenas da lagoa, sobretudo na parte dirigida para o oeste, formando assim agrupamentos muito típicos, que apresentam por vezes, associações puras, sobretudo nas partes mais profundas, enquanto nas águas mais rasas está associada com *Scirpus californicus* (Junco), *Heliocharis geniculata* (Tiririca), *Eichornia crassipes* (Aguapé) e *Myriophyllum brasiliense* (Pinheirinho d'água), bem como a *Fuirena robusta* (Perf), que deu nome à lagoa em virtude de sua abundância, sobretudo nas margens e principalmente no seu sangradouro.

3.2.7 — Vegetação dos banhados

Entendemos aqui por banhados os locais existentes entre os diferentes renques de dunas e de vegetação arbustiva de restinga, onde se acumulam as águas das chuvas, bem como, as margens de lagoas que durante as épocas das chuvas estão parcial ou totalmente cobertas pelas águas.

Reitz em seu trabalho sobre a vegetação do litoral catarinense enquadra este tipo de vegetação dos banhados na etapa das Ciperáceas, uma vez que a maioria das plantas pertencentes a esta Família costuma desenvolver-se nos banhados e margens de lagoas. Determinadas espécies formam por vezes associações quase puras como sucede na praia de Jurerê e na localidade de Rio Tavares, onde a Tiririca (*Cladium mariscus ssp. jamaicensis*), forma densos agrupamentos muito característicos, que se tornam indevassáveis, quer por serem suas folhas verdadeiras facas cortantes, quer por se desenvolverem em águas relativamente profundas ou no lodo. Suas inflorescências emprestam um aspecto característico à associação, realçando ainda mais a sua densidade. Outras vezes os pirizais são dominados pela Tiririca-branca (*Scirpus giganteus*) que se torna nos banhados e brejos do Pântano do Sul um dos expoentes fitogeográficos deste tipo de vegetação, em virtude de sua abundância e densidade realmente notáveis, o mesmo sucedendo nos banhados existentes nas proximidades do Morro das Pedras. Nos banhados salgados de Rio Tavares encontramos como espécie muito comum o *Scirpus maritimus var. macrostachys* (Tiririca). (Foto 8)

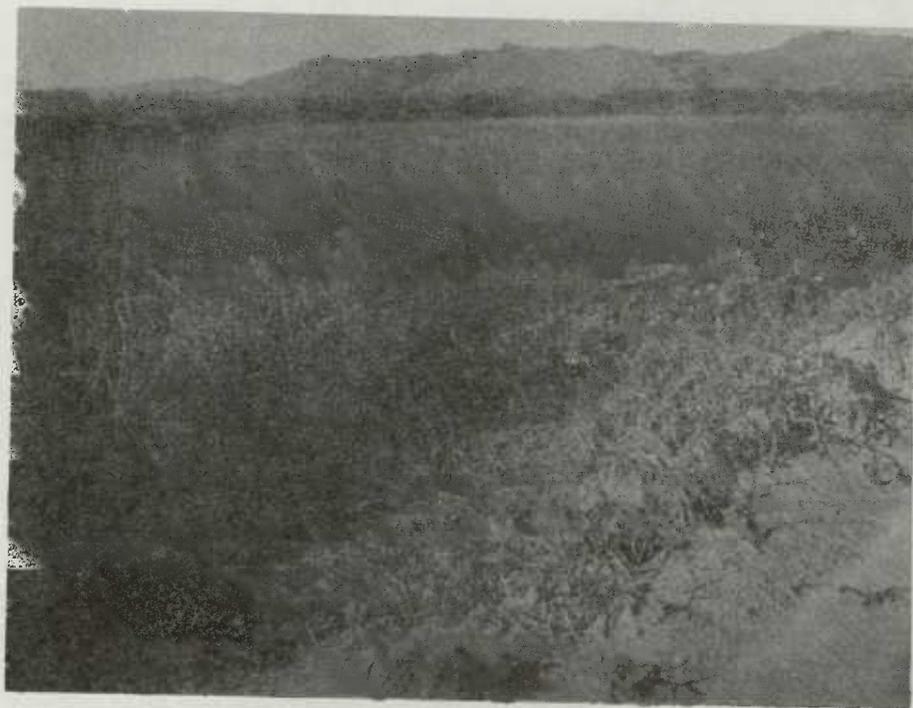


FOTO 8: Vegetação típica de banhados mais profundos ou águas paradas, onde predomina a Cyperaceae *Cladium mariscus* spp *jamaicensis*.

Nas margens do grande banhado de Pântano do Sul podemos observar a ocorrência duma planta bastante curiosa. Trata-se da *Equisetum giganteum* — Equisetaceae (Cavalinha, Cola-de-cavalo, Rabo-de-cavalo, Rabo-de-lagarto), planta de ramos verticilados, folhas muito pequenas, caule áspero devido às incrustações de sílica, sendo por isso usada como papel de lixa para limpar instrumentos metálicos. Na ilha de Santa Catarina apenas ocorre nesta localidade e onde é bastante rara, ao passo que nos banhados de Palhoça e Paulo Lopes, existentes ao longo da estrada federal, forma agrupamentos bastante expressivos.

Nos banhados de água doce, bem como nos brejos e margens das lagoas de águas perenes, observamos freqüentemente agrupamentos bastante densos da Taboa (*Typha domingensis*), Tiphaceae; sem dúvida uma das plantas agressivas mais comuns nestas condições edáficas. Em virtude desta sua agressividade pode ser encontrada ao longo de toda a costa catarinense, formando por vezes associações quase puras. Outra Ciperácea muito comum nas depressões é sem dúvida a *Androtrichum trigynum*, que por vezes ocupa totalmente pequenas depressões existentes entre duas dunas fixas; outras vezes pode ser observada ainda crescendo nas dunas móveis e úmidas, alastrando-se com longos estolhos subterrâneos. Nas pequenas depressões por vezes está associada com *Rhynchospora gigantea* var. *scaberrima*, *Lagenocarpus rigidus* e *Scleria muricata*, formando assim uma densa vegetação herbácea, que encobre completamente a superfície do solo ou das águas, ali existentes, durante as épocas das chuvas de verão.

Nos banhados mais raros ou em depressões existentes entre os renques de dunas, podemos observar uma vegetação de transição que Reitz denominou como sendo a etapa paludosa e onde se desenvolve uma vegetação higrofitica. Este aspecto que Reitz denomina como etapa paludosa, podemos observar mais nitidamente na localidade de Canasvieiras. Predominam nestas situações topográficas principalmente, *Drosera brevifolia*, planta com folhas avermelhadas e insetófagas, apresentando notável inflorescência com flores levemente arroxeadas. Além da *Drosera* são bastante freqüentes nestes solos úmidos: *Eriocaulon magnificum*, *E. modestum*, *Leiothrix flavescens*, diversas espécies de *Utricularia* e *Xyris*, além de diversas espécies de gramíneas dos gêneros *Andropogon*, *Panicum*, *Paspalum* e as Ciperáceas, especialmente do gênero *Rhynchospora*. (Foto 9)

3.2.8 — Vegetação de transição

Nos solos já mais estabilizados formados por antigas baixadas litorâneas e com águas mais rasas durante as épocas das chuvas, aparece uma vegetação caracteri-



FOTO 9: Depressão entre dunas, onde predomina uma vegetação típica, aparecendo aqui com destaque, *Eriocaulon modestum*, *E. magnificum*, *Drosera brevifolia* e outras espécies.

zada ainda por um reduzido número de espécies, mas onde já vamos encontrar algumas árvores e um epifitismo bastante acentuado, além de algumas lianas.

Neste tipo de vegetação de transição, estudado principalmente em Rio Vermelho, constatamos as seguintes espécies: *Ficus organensis* (Figueira-de-folha-miúda), *Coussapoa schottii* (Figueira-mata-pau, Figueira-do-brejo), *Alchornea triplinervia* var. *janeirensis* (Tapiá-guaçu), *Byrsonima ligustrifolia* (baga-de-pomba), *Rapanea ferruginea* (Capororoca), *Ocotea pulchella* (Canela-do-brejo), *Pera glabrata* (Racha-ligeiro), *Guarea verruculosa* (Catiguá-morcego), *Posoqueira latifolia* (Baga-de-macaco), *Psidium littorale* (Araçá-do-campo), *Piper gaudi-chaudianum* (Pau-de-junta) e outros.

Nos troncos e ramos das árvores e arvoretas encontramos um grande número de epífitos, principalmente Bromeliáceas, destacando-se a *Aechmea nudicaulis* var. *cuspidata* que forma enormes touceiras nos ramos; além desta bromeliácea aparecem freqüentemente diversas espécies de *Peperomia*, Cactáceas e algumas Orquídeas, dentre as quais podemos destacar: *Laelia purpurata* e *Catleya intermedia*. Estas últimas foram intensamente catadas pelos orquidófilos e atualmente apenas são encontrados exemplares esporádicos destes belíssimos representantes do litoral catarinense já ameaçados de completa extinção.

3.2.9 — Mata semi-brejosa das planícies quaternárias

Muitas vezes ainda em contato, quer com a vegetação da hidrosera quer com a xerosera da restinga, encontramos alguns núcleos remanescentes de vegetação mais desenvolvida, estabelecida em depressões de terreno, com solo que já permite o estabelecimento dum maior número de árvores.

Nestas condições edáficas semi-brejosas, predomina de modo geral *Calophyllum brasiliense* (Olandi, olandin), árvore de 15 ou mais metros de altura, formando não raro de 30 a 50% da cobertura superior. Como espécies arbóreas companheiras aparecem principalmente as seguintes: *Tapirira guianensis* (Cupiúva), *Ficus organensis* (Figueira-de-folha-miúda), *Coussapoa schottii* (Figueira-do-brejo), *Tabebuia umbellata* (Ipê-da-várzea), enquanto no estrato médio são especialmente freqüentes: *Myrcia dichrophylla* (Guamirim-de-facho) e *Myrcia multiflora* (Cambuí). No estrato dos arbustos chamam a atenção por sua densidade duas palmeirinhas: a Guaricana (*Geonoma schottiana*) e o Tucum ou ticum (*Bactris lindmaniana*).

O solo deste tipo de mata está coberto por um denso tapete de Bromeliáceas onde sobressai pela sua importância a *Nidularium innocentii* var. *paxianum*, seguindo-se *Nidularium procerum* e *Canistrum lindeni*.

Nos troncos e sobretudo nos ramos das árvores podemos encontrar um denso epifitismo representado principalmente por um grande número de espécie das Famílias das Bromeliáceas, Aráceas, Orquidáceas e Piperáceas.

4 — DINAMISMO DOS AGRUPAMENTOS VEGETAIS

Pelo exposto no capítulo anterior, ficou bem claro que a vegetação característica, tão peculiar, da restinga litorânea da Ilha de Santa Catarina, é uma resultante das diferentes condições edáficas especiais, bem como das condições climáticas locais. Igualmente ficou bem claro que são precisamente as condições peculiares de solo, os fatores decisivos nos diferentes agrupamentos vegetais encontrados.

Vimos outrossim no capítulo anterior, que o vento é o agente principal na transformação do nosso litoral, transportando continuamente enormes quantidades de areia por sobre as nossas praias e dunas, donde resulta uma contínua transformação da paisagem geológica.

Devemos logicamente concluir daí, que também a vegetação estabelecida, está sujeita a constantes transformações, procurando sempre adaptar-se da melhor forma possível à novas condições de solo. Desta forma se estabelece uma migração de espécies que em ecologia vegetal é denominada sere sucessional. A sere sucessional é constituída por diversos agrupamentos que se sucedem constantemente até atingir o seu climax, que representa o estágio mais equilibrado entre o solo e o clima regional.

Os pontos de partida destas seres podem ser muito variados, sendo que muitas vezes, nos continentes partem das rochas e no litoral das dunas arenosas, constituindo o início da *xerossora*, enquanto a vegetação que tem seu início nas lagoas, rios, pântanos, brejos, constitui a sucessão dos diferentes estágios da *hidrossora*. Ambas as seres sucessionais tendem para o mesmo estágio de equilíbrio, que conste no estabelecimento do *climax climático*, o qual nem sempre pode ser alcançado pela vegetação, precisamente em virtude das condições desfavoráveis do solo.

Observando agora mais detidamente as descrições da vegetação do litoral, constatamos a existência destas duas sucessionais na restinga da Ilha de Santa Catarina.

Isto posto, vamos iniciar com o estudo do dinamismo dos agrupamentos vegetais estabelecidos nas diferentes fases de sucessão da *xerossora*.

Vimos inicialmente, quando tratamos da vegetação estabelecida nas ante-dunas, que as condições são tais, que apenas permitem o estabelecimento de plantas com adaptações especiais, motivo pelo qual as plantas aqui estabelecidas pertencem a um pequeno grupo, onde predominam as Gramíneas, Chenopodiáceas e Portulacáceas.

Nas dunas semi-fixas além das espécies constantes nas ante-dunas, notamos o aparecimento de diversas outras, dentre as quais são de maior expressão as Gramíneas ao lado de *Scaevola plumieri* Goodeniaceae, *Dalbergia ecastophylla*, Leguminosae, *Ipomea stolonifera*, *I. pes-caprae* Convolvulaceae e outras, como vimos, quando efetuamos a descrição deste tipo de vegetação herbácea.

Nas dunas fixas podemos notar o estabelecimento da vegetação arbustiva, formada principalmente por um pequeno número de Mirtáceas e outros arbustos, de folhas geralmente duras e verde-brilhantes, a fim de resistirem ao vento, bem como refletirem parcialmente os raios solares incidentes.

À proporção que vamos nos afastando do litoral sentimos uma contínua alteração na composição da vegetação, que cada vez mais adquire o aspecto de mata do tipo climax da encosta atlântica de Santa Catarina. Tal fato se deve às constantes e contínuas modificações processadas no solo, em virtude do acúmulo cada vez maior de detritos vegetais e matéria orgânica que permitem a instalações de muitos microorganismos que vão paulatinamente tornando o solo mais fértil e mais arejado para o estabelecimento das espécies mais exigentes do climax climático da formação da mata atlântica sul brasileira, na qual podemos encontrar o climax climático que sem dúvida representa o estágio final desta vegetação.

Infelizmente a maior parte destas matas, estabelecidas nos solos quaternários e que foram se originando através do sucessivo recuo do litoral, foram quase totalmente derrubadas, para darem lugar à instalação da agricultura da Ilha de Santa Catarina.

Da mesma forma a vegetação herbácea e arbustiva, estabelecida sobre solo rochoso, se encontra em lentos estágios de sucessão; assim, nas rochas quase nuas ocupadas pelas Bromeliáceas dos gêneros *Dyckia* e *Aechmea*, das Aráceas do gênero *Philodendron*, bem como outras espécies rupestres, preparam o ambiente para o estabelecimento dos arbustos, através da decomposição das rochas e o constante acúmulo de matéria orgânica. Assim é que depois de vários séculos de constante atividade química e biológica, notamos que em certos solos rochosos já se encontram matas costeiras, bastante ricas em espécies, e, nas quais, vamos encontrar muitas espécies características da vegetação climax; trata-se em geral de espécies

companheiras e que mais facilmente se adaptam às mais variadas condições edáficas. Com o sucessivo aumento da profundidade do solo e a diversificação da fauna do subsolo, é possível que com o correr dos tempos se instale um tipo de bosque climático; sobretudo quando se trata de encostas não por demais íngremes.

Vimos que à proporção que os solos vão se tornando cada vez mais adequados para a instalação duma vegetação mais exuberante, as espécies pioneiras são sucessivamente substituídas por outras de condições mais mesofíticas e que melhor possam corresponder ao clima regional.

Analisamos assim a sere sucessional da *Xerossera* e vimos que é realmente impressionante a atividade do meio ambiente e das plantas, na conquista do espaço para o seu estabelecimento, procurando sempre a encontrar-se com um estágio de equilíbrio dinâmico, que corresponde da melhor forma possível entre as influências clima e solo.

Analisando agora a sere sucessional pela *hidrossera*, observaremos que também aqui se processa uma luta titânica para se chegar ao *climax climático*.

A vegetação flutuante das lagoas rasas e dos brejos, com seu sistema radicular, em geral bastante desenvolvido, mantém em suspensão e retém grandes quantidades de grânulos de areia e limo, fazendo com que continuamente aumente a camada de limo do fundo. Esta atividade processando-se durante séculos ou milênios, acaba por diminuir ou mesmo soterrar por completo a superfície das águas, fazendo com que agora as plantas submersas de folhas flutuantes como *Nymphoides indica*, *Eichornea crassipes*, *Scirpus californicus*, *Myriophyllum brasiliense*, sejam substituídas pela etapa das Ciperáceas, onde irão dominar a Tiririca (*Cladium mariscus ssp. jamaicensis*) ou a Tiririca-branca (*Scirpus giganteus*) e outras Ciperáceas que apontamos no capítulo anterior. Assim podemos considerar o grande “pântano” atualmente ocupado pelas Ciperáceas em Pântano do Sul, como um possível atulhamento de uma lagoa interna, quer pelas plantas aquáticas quer em parte pelas finas areias trazidas pelo vento.

Esta vegetação das Ciperáceas por sua vez, com o passar do tempo e com o sucessivo acúmulo de mais matéria orgânica, permitirá a instalação da etapa de transição, onde verificamos a instalação de arbustos higrófitos nestes locais semi-brejosos, como claramente ainda se pode verificar na periferia do grande “pântano” da localidade do Pântano do Sul, bem como na localidade de Jurerê.

Assim sucede que com as contínuas modificações edáficas e o constante aumento da micro-fauna do solo, se estabelecem as características matinhas das planícies úmidas do quaternário e onde observamos a dominância do Olandi (*Calophyllum brasiliense*), *Tabebuia umbellata* (Ipê-da-várzea), *Tapirira*

guianensis (Cupiúva) e *Coussapoa schotti* (Figueira-do-brejo) no estrato das árvores; da *Myrcia dichrophylla* (Guamirim-de-facho) e *Myrcia multiflora* (Cambuí) no estrato das arvoretas, que preparam o terreno para o estabelecimento das plantas mesofíticas.

Quando todas as árvores altas tiverem alcançado seu pleno desenvolvimento, se verifica que não há mais uma regeneração das mesmas nestas matas, pelo que necessariamente serão substituídas por outras.

Infelizmente não encontramos um estágio mais evoluído destas matas, porque também já foram dando lugar aos campos de cultura, e assim, não podemos analisar os estágios subseqüentes de desenvolvimento deste tipo de matas na Ilha de Santa Catarina. Não obstante, observamos vastas áreas de matas similares a este tipo encontrado na Ilha de Santa Catarina, nas localidades de Várzea do Macário e nas proximidades de Tijucas, e podemos constatar que as matas semi-brejosas dominadas pelas espécies anteriormente citadas, são progressivamente invadidas pelas seguintes espécies típicas das matas das encostas da mata pluvial da encosta atlântica do sul do Brasil:

- Arecastrum romanzoffianum* — Palmae (Gerivá)
- Inga striata* — Leguminosae (Ingá-de-quatro-quinas)
- Ficus gomelleira* — Moraceae (Figueira-branca)
- Laplacea fruticosa* — Theaceae (Pau-santa-rita)
- Ocotea tristis* — Lauraceae (Canela-do-brejo)
- Nectandra rigida* — Lauraceae (Canela-garuva)
- Pouteria venosa* — Sapotaceae (Guacá-de-leite)
- Matayba guianensis* — Sapindaceae (Camboatá)

No estrato médio as espécies mais comuns encontradas em nossos levantamentos e observações foram as seguintes: *Calyptrothrix lucida* var. *lucida* (Guamirim-ferro), *C. lucida* var. *polyantha* (Guamirim-ferro), *Blepharocalyx apiculatus* (Araçá-peludo), *Guappira opposita* (Maria-mole), *Pisonia ambigua* (Maria-faceira), *Ilex pseudobuxus* (Caúna), *Andira anthelminthica* (Angelim, Pau-angelim), e *Alchornea triplinervia* var. *janeirensis* (Tapiá-guaçu).

Nos agrupamentos mais evoluídos do quaternário, situados nas planícies próximas a Itapema, podemos constatar também a presença de *Euterpe edulis* (Palmiteiro, Içara, Juçara), *Myrcia dichrophylla* (*Guamirim-de-facho*), a maioria dos quais em fase de instalação, em virtude de a maior parte dos indivíduos se encontrarem em estado jovem.

A maior parte das espécies supramencionadas faz parte das espécies características ou companheiras das florestas mais desenvolvidas da mata pluvial atlântica sul brasileira.

5 — DISCUSSÃO SOBRE O DESENVOLVIMENTO DA VEGETAÇÃO

Acabamos de estudar a vegetação da restinga, não só sob o aspecto de sua característica e da composição dos agrupamentos mais importantes, como também efetuamos ainda uma rápida observação sobre os seus aspectos dinâmicos e sucessionais mais expressivos.

Sendo a vegetação uma resultante sensível das condições climáticas influenciadas pelas formas do relevo e das condições edáficas é lógico concluir que a vegetação litorânea, em virtude das condições limitantes do solo, não possa apresentar uma vegetação que realmente possa *corresponder ao tipo climático regional*.

Quando estudamos as características da vegetação, verificamos que as condições edáficas são muito adversas, fazendo com que somente espécies peculiares e com grandes adaptações sejam as que realmente conseguem sobreviver neste ambiente. Verificamos assim que as espécies para conseguirem medrar na restinga, sobretudo na parte das dunas móveis e semi-fixas devem apresentar as seguintes características morfológicas: porte reduzido ou rasteiro, sistema radicular profundo para conseguir chegar até ao lençol freático, folhas reduzidas, revestidas por uma leve camada de cera, pequeno número de estômatos na face dorsal das folhas pilosas, limbo em geral de consistência coriácea ou cartácea para melhor resistirem à dilaceração e brilhantes, a fim de reverberarem parcialmente os raios solares por vezes demasiadamente intensos. Vimos ainda que as areias migratórias apresentam uma faixa muito intensa de competência para as diferentes espécies e onde somente prevalecem principalmente espécies de Gramíneas e Mirtáceas, em virtude de preencherem os requisitos necessários para estas adaptações peculiares. Assim as Gramíneas predominam nas dunas semi-fixas mais próximas à praia, enquanto as Mirtáceas nas encostas das dunas já mais estabilizadas.

Pela descrição dos diferentes agrupamentos vegetais igualmente ficou evidente o fato de que, embora haja uma variabilidade elevada na composição dos agrupamentos, esta variabilidade é antes de tudo uma resultante da variação em abundância e frequência das espécies, do que na participação de espécies componentes em cada agrupamento distinto. Assim, se fizer um quadro das espécies componentes,

de pronto, se poderá constatar que é relativamente pequeno o número de espécies que realmente desempenha papel relevante nos diferentes agrupamentos, sobretudo se restringirmos as nossas atenções para a restinga arbustiva.

Comparando as espécies que ocorrem na restinga litorânea com as que ocorrem na formação da floresta atlântica sul brasileira, verificaremos que a maior parte das espécies que ocorrem na vegetação litorânea são espécies características e exclusivas deste tipo de vegetação.

A vegetação da restinga apresenta duas seres sucessionais distintas: a *hidrossera* e a *xerossera*, ambas representadas por um grande número de seres sucessionais, onde podemos observar a constante competência e substituição das espécies, de acordo com as sucessivas mudanças edáficas locais.

Pelo exposto, chegamos à conclusão que as espécies características das dunas móveis, semi-fixas, são essencialmente espécies pioneiras e que desaparecem nos estágios subseqüentes; da mesma forma na hidrossera as espécies flutuantes e as dos brejos, vão sendo paulatinamente substituídas pelas espécies higrófitas de porte arbustivo, para finalmente se chegar a formar um estágio de transição para os agrupamentos da mata pluvial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos de detalhes desempenhados ao longo do litoral de Santa Catarina tiveram como resultado imediato o conhecimento da composição e das características desta vegetação nesta área.

Ficou evidenciado, que em traços gerais, a vegetação existente na Ilha de Santa Catarina, é muito semelhante à que existe ao longo do litoral catarinense até esta altura, bem como ainda é bastante semelhante, à vegetação litorânea, que se estende até o Estado do Rio de Janeiro.

Também ficou claro que existem pequenas nuances locais muito características, como sejam por exemplo a predominância de Siriúba (*Avicennia schaueriana*) nos manguezais, em vez do Mangue-verdadeiro, como sucede nos trópicos; a predominância acentuada de certas Mirtáceas nas dunas fixas, como por exemplo: *Myrcia multiflora*, *Gomidesia palustris* e *Eugenia umbelliflora*, a descontinuidade do *Philoxerietum*, possivelmente em virtude da alta latitude; descontinuidade da ocorrência de *Scaevola plumieri* que somente nas dunas de Pântano do Sul e Lagoinha de Leste, assume importância realmente expressiva; finalmente, para não sermos prolixos, ocorrências de espécies endêmicas muito expressivas, como por exemplo: *Campomanesia littoralis*, *Eugenia catharinae*, *Petunia littoralis* e outras, apenas conhecidas do litoral sul.

Finalizando podemos afirmar que a vegetação da restinga da Ilha de Santa Catarina, assim como a da restinga do Estado de Santa Catarina e do litoral brasileiro até o Rio de Janeiro, representa uma vegetação essencialmente edáfica, de adaptação muito peculiar, e que se encontra em constantes estágios de desequilíbrio e de sucessão, tendentes ao climax climático regional, o qual porém não chega a ser alcançado, em virtude da pobreza do solo e das condições peculiares do mesmo.

Resumindo, podemos estabelecer que a restinga representa uma vegetação típica, ocupando uma faixa relativamente estreita, sob a influência direta ou indireta do mar e onde predomina o fator solo, compreendendo dois tipos distintos: vegetação das praias e vegetação das dunas. A vegetação das praias compreendendo as ante-dunas, apresenta uma vegetação rasteira e rala que se vai adensando para as dunas. A segunda, tipo das dunas, apresenta a predominância de vegetação lenhosa de pequeno porte, com a dominância das Mirtáceas, caracterizada pela grande uniformidade fitofisionômica e densidade.

Economicamente, além do Mangue-vermelho (*Rizophora mangle*) não foram encontradas espécies botânicas de valor significativo.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- 1 — DE GODOY — Mapa Topo-Geológico da Ilha de Santa Catarina — 1970.
- 2 — O MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS — Departamento de Geografia e Cartografia — 1965.
- 3 — KLEIN, R. M. — Aspectos fitofisionômicos da mata pluvial da costa atlântica do sul do Brasil. — Bol. da Sociedad Argentina de Botânica IX: 121: 140. 1961.
- 4 — KLEIN, R. M. — Der Küstenwald in Rio Grande do Sul (Brasilien) — Pesquisas Série Botanica nº 14: 5 — 39 est. 1 — 6 — 1961.
- 5 — KLEIN, R. M. — Notas sobre algumas pesquisas fitossociológicas no sul do Brasil. Bol. Paranaense de Geografia 6 — 7: 17 — 28 — 1962.
- 6 — KLEIN, R. M. — Árvores nativas da Ilha de Santa Catarina — Ínsula nº 3 — Bol. do Horto Botânico da U.F.S.C. — Out. 1969.
- 7 — KLEIN, R. M. — Síntese fitogeográfica do Estado de Santa Catarina. (Em impressão no Deptº. de Geogr. e Cart. Fpolis.)
- 8 — KLEIN, R. M. — Árvores nativas da mata pluvial da costa atlântica de Santa Catarina. Anais do Congresso Florestal Brasileiro, Curitiba — Paraná. 65 — 103 — 1968.
- 9 — REITZ, P. R. — Os nomes populares das plantas de Santa Catarina, Sellowia 11: 9 — 148 — 1959.
- 10 — REITZ, P. R. — A vegetação da Zona Marítima de Santa Catarina. Sellowia 13: 17 — 115 — 1961.
- 11 — SOUZA SOBRINHO, R. J. — BRESOLIN, A. & KLEIN, R. M. — Plano e Desenvolvimento da Pesquisa Botânica na Ilha de Santa Catarina. Ínsula nº1 — Bol. do Horto Botânico da U.F.S.C. — Maio 1969.
- 12 — SOUZA SOBRINHO, R. J. — BRESOLIN, A. & KLEIN, R. M. — Os Manguezais da Ilha de Santa Catarina. Ínsula nº2 — Bol. do Horto Botânico da U.F.S.C, Junho 1969.
- 13 — VELOSO, H. P. & KLEIN, R.M. — As comunidades e associações vegetais da mata pluvial do sul do Brasil. — III. As associações das planícies costeiras do quaternário, situadas entre o Rio Itapocu (SC) e a Baía de Paranaguá (PR). Sellowia — 13: 205 — 260. 1961.
- 14 — VELOSO, H. P. — Os grandes climaxes do Brasil. I. Cosiderações sobre os tipos vegetativos da Região sul. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 60 (2): 175 — 193. 1962.
- 15 — VELOSO, H.P. & KLEIN, R. M. — As comunidades e associações vegetais da mata pluvial do Sul do Brasil. IV. As associações situadas entre o Rio Tubarão (SC) e a Lagoa dos Barros (RS). Sellowia — 15: 57 — 114. 1963.