

*Victor A. Peluso Júnior*

# ***O Relevo do Estado de Sta. Catarina***

*Serie 1*

*Publicação 3*

---

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA  
CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA  
DIRETÓRIO REGIONAL DO ESTADO DE SANTA CATARINA

FLORIANÓPOLIS - 1952

CONFERÊNCIA REALIZADA NO  
CURSO DE EXPANSÃO CULTURAL  
EM 7 DE JUNHO DE 1952

## O RELÉVO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

Os dados sôbre o relêvo do Estado de Santa Catarina vêm-se acumulando desde o século XVI. São descrições de navegadores famosos que aportaram às suas costas, depoimentos de sábios viajantes que perlustraram seu litoral, e, finalmente, trabalhos científicos de pesquisadores especializados. Não irei citar os numerosos nomes de escritores, geógrafos, geólogos e naturalistas que trataram do território catarinense. Não poderei fugir, porém, ao dever de ressaltar a figura do grande geógrafo que é o General Vieira da Rosa.

Em 1905 o Estado de Santa Catarina foi dotado da obra que lhe traçou o relêvo. A "Corografia do Estado de Santa Catarina", do então Alferes Vieira da Rosa, constituiu o marco memorável da geografia catarinense. O ilustre geógrafo, em trecho de sua obra, confessa que a empreendeu com o intuito de dar, à sua terra, um trabalho tão completo quanto possível. E realizou-o com brilho invulgar, firmando, no Brasil, as características geográficas desta área. Evidenciou os testemunhos da evolução da costa, marcou a situação

da Serra Geral como borda do planalto e as elevações cristalinas do litoral. São numerosas as informações que presta sôbre o relevo, a vegetação e a vida animal, sistematizando conhecimentos esparsos e dando, de primeira mão, descrições de aspectos físicos e humanos estudados no decurso de viagens penosíssimas. Outros trabalhos de alto valor científico seguiram-se à sua obra mestra. Os seus coestaduanos respeitamos em Vieira da Rosa tanto o cientista quanto o homem que vem demonstrando, pelo trabalho e estudo, o acendrado amor que denota à terra catarinense. Neste momento, em que falo sôbre a geografia de Santa Catarina, aproveito a oportunidade para prestar, ao insígne geógrafo, minhas sinceras homenagens.

A natureza é um complexo indivisível.

O homem, preso ao mundo, e dele tendo percepções isoladas e imperfeitas, tenta, através do estudo dos fenômenos que o impressionam, dominar a grandeza infinita do ambiente em que vive. Grupou os fenômenos em classes, submeteu-os aos métodos de ciências particulares que criou. Climatologia, geologia, geomorfologia, botânica etc. são disciplinas que atendem ao objetivo de compreender o mundo em que somos estranhos, e de que também somos parte. Sentindo a deficiência das visões parciais, o homem construiu a geografia, ciência de síntese, que aplica os conhecimentos obtidos por diversas outras em campos restritos, para com eles obter imagem



*Fig 1 - Planalto e litoral do Estado de Santa Catarina*

*Paraná*

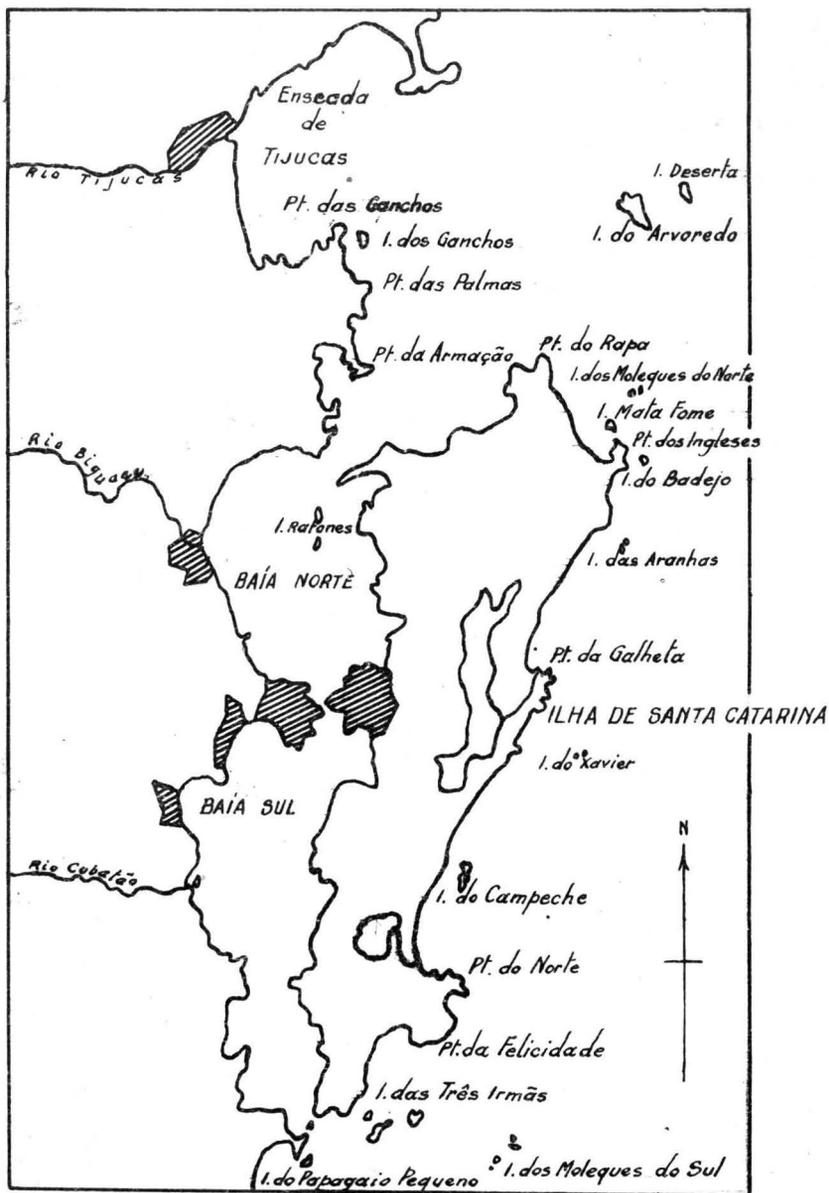
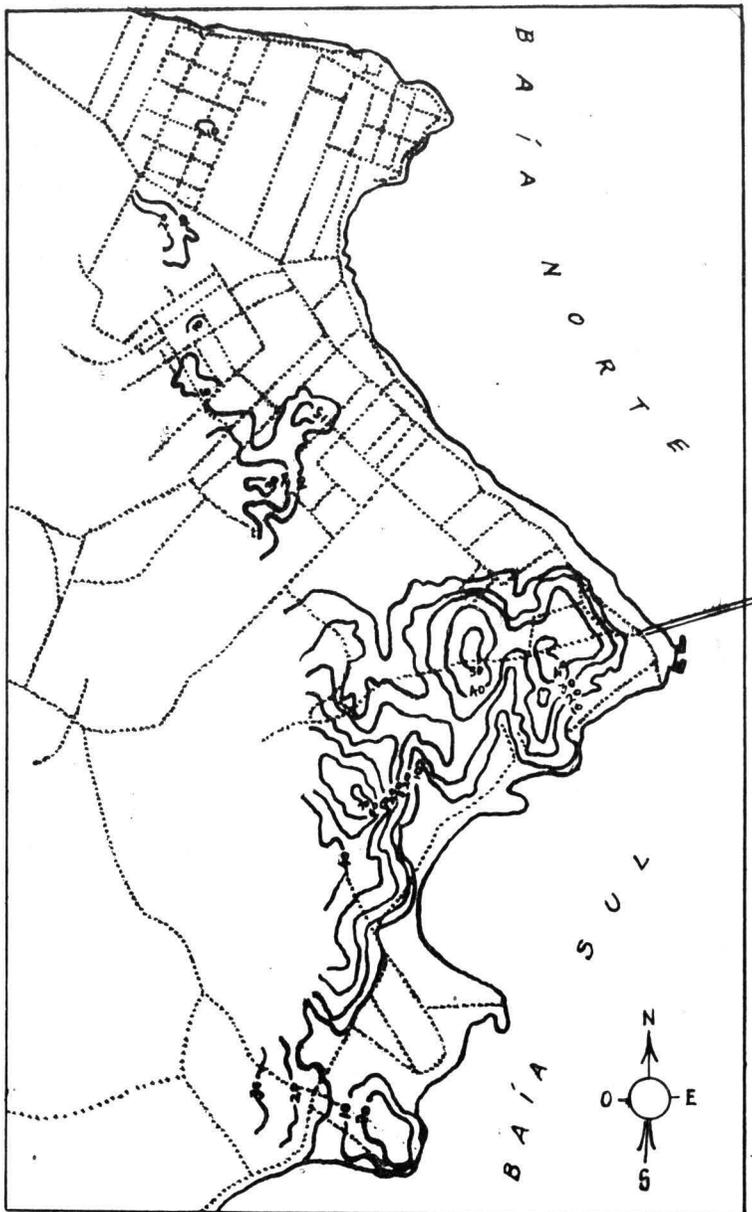


Fig. 2 - Litoral de Florianópolis



*Fig. 3-Cidade de Florianópolis (Continente).*

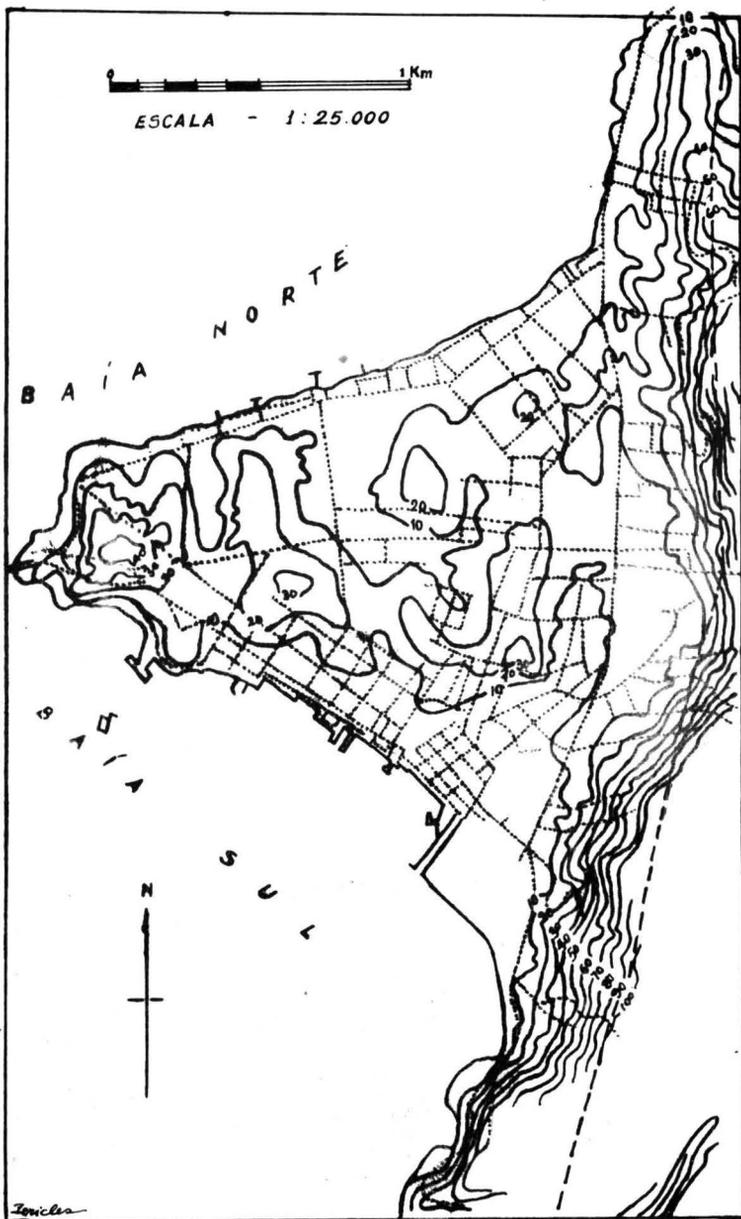


Fig 3A - Cidade de Florianópolis (Ilha).

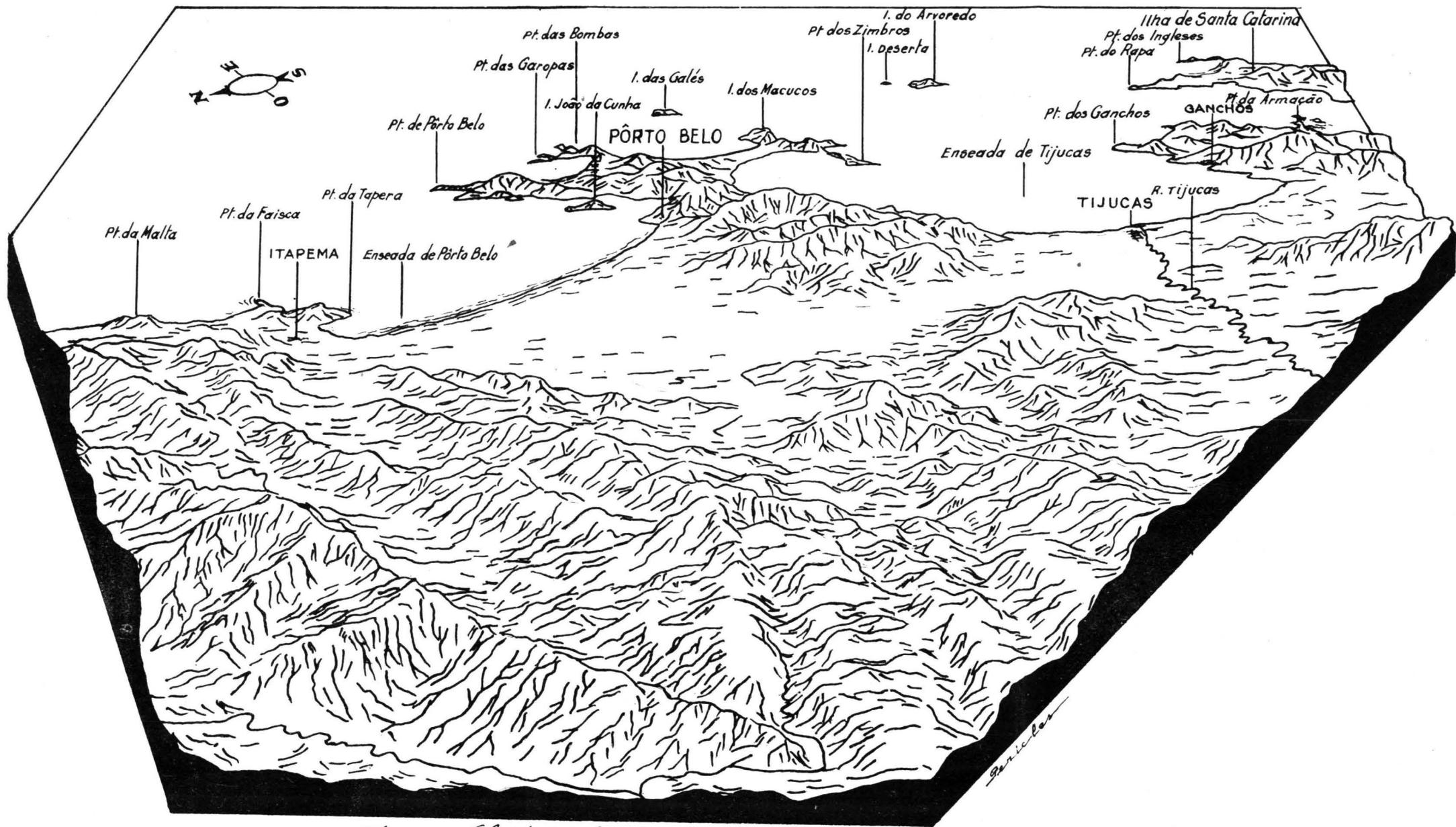


Fig. 4 - Litoral de Porto Belo

do conjunto que lhe escapa como universo.

Estudando o relêvo do Estado de Santa Catarina, pode-se defini-lo como o território da vertente atlântica, situado entre os paralelos de 25°57' e 29°21' sul, formado de um planalto inclinado para oeste e dissecado em formas tabulares, cujo limite oriental de fronta área intensamente erodida em terrenos sedimentares e cristalinos, que termina em litoral onde são visíveis os sinais de submersão e emersão da costa.

O esboço contido nessa descrição indica certas características essenciais do relêvo catarinense.

A situação apontada mostra que nesse território domina o clima de tipo chinês, onde as chuvas se repartem quase igualmente por todo o ano, sem a existência de estação seca, porém com um máximo de precipitação no verão. A vegetação é marcada pela floresta tropical no litoral, e pela de coníferas, associada aos campos, no planalto.

O litoral de Santa Catarina sofreu afundamento seguido de levantamento. Os indícios de movimentos positivos e negativos foram apontados no Brasil, no século passado, por Brauner, que sugeriu uma imersão da costa no início do plioceno, seguido de emersão no quaternário.

O movimento da costa, denunciando e

levação ou abaixamento do continente, é explicado pela consideração dos movimentos epirogênicos. Betim Pais Leme dá, como causa imediata desses movimentos, a ruptura de massas sujeitas a esforços verticais, que tenham ultrapassado o limite de elasticidade das rochas. Quando o movimento da crosta não é de extensão continental, em vez de movimentos epirogênicos tem-se movimentos isostáticos. A isostasia é a teoria que se fundamenta no equilíbrio que deve existir entre a densidade de um corpo e a do líquido em que se acha. O ajustamento isostático pode, em parte, ser compreendido pela comparação do astrônomo Herschel, em 1836, antes da elaboração atual da teoria: ponha um peso sobre uma superfície de argila, e se verá que o lugar abaixa, mas levanta, ao mesmo tempo, a área em torno do peso.

Olhando-se o mapa do Estado de Santa Catarina (fig. 1) distingue-se a forma recortada de seu litoral, que indica sua origem em afundamento. Os leitos dos rios foram afundados e inundados, transformando-se em enseadas; os cumes das montanhas conservaram-se fora d'água, constituindo ilhas. Exemplo típico dessa costa vemos no litoral da região de Florianópolis (fig. 2). Classifica-se essa forma caprichosa de orla marítima, de COSTA DE RIA, estendida pelos geógrafos americanos a toda costa proveniente de vales submersos.

Os testemunhos de emersão encontramos em nossa própria cidade de Florianópolis,

construída em terraços marinhos sobreelevados em virtude do levantamento apontado (fig. 3). As colinas em que estão a Catedral, o Instituto de Educação e o Colégio Coração de Jesus, marcam estágios desse levantamento.

Ao sul do Estado, na área de Araranguá, há extensa planície de litoral de emersão. Vieira da Rosa assim a delimita: "Os a-reais cobrem toda a superfície de Araranguá, desde o Passo Malacara até o morro do Sombrio. Depois reaparecem e vêm até à barra do Araranguá. Transpondo o rio, este terreno estreita-se mais, porém continua até a barra da Laguna". A gênese da planície de Araranguá pode ser subordinada ao processo estabelecido por Johnson: formação de restinga e atulhamento da lagôa entre ela e o continente.

Há formas de construção que não estão ligadas à emersão. No litoral de Porto Belo, (fig. 4) a Ponta dos Zimbros é antiga ilha ligada ao continente por restinga. A essa forma dá-se o nome de "tômbolo". Sua origem é o ataque à costa da ilha, feito pelas ondas, mormente das que provêm do lado do mar aberto; parte desse material vai construir a restinga que constitui o tômbolo, enquanto outra se deposita em diferentes pontos. A parte continental a que se liga o tômbolo de Zimbros é igualmente antiga ilha, soldada ao continente em virtude de planície de emersão.

A construção de tômbolos se processa atualmente. A ilha do Papagaio Grande (fig. 5), até poucos anos cercada pelo mar, está atualmente ligada à terra firme. A ponta à

que se uniu não é, por sua vez, de origem continental; surgiu em virtude da sucessão de restingas, que acrescentaram cordões uns ao lado do outro, de maneira a construir a planície.

Há formas em que se não distingue nenhum desses processos. Tal é, por exemplo, a de delta, ou a de planície de foz de rio. Estas são construídas por sedimentos trazidos pela corrente fluvial, e por deposições de detritos carregadas das elevações em torno. A planície de Tijucas, (fig. 4) por exemplo, indica esse tipo em nosso litoral.

Note-se que as ilhas foram, em Santa Catarina, os primeiros pontos ocupados. O povoamento das duas maiores datam do século XVII, juntamente com o de Laguna, situada em antiga ilha ligada ao continente por restingas, que isolaram do mar a lagôa a cuja margem foi edificada. Em tôdas essas cidades encontra-se o porto como elemento de formação e de progressão; em tôdas elas os terraços marinhos ofereceram o sítio para o traçado das ruas e praças.

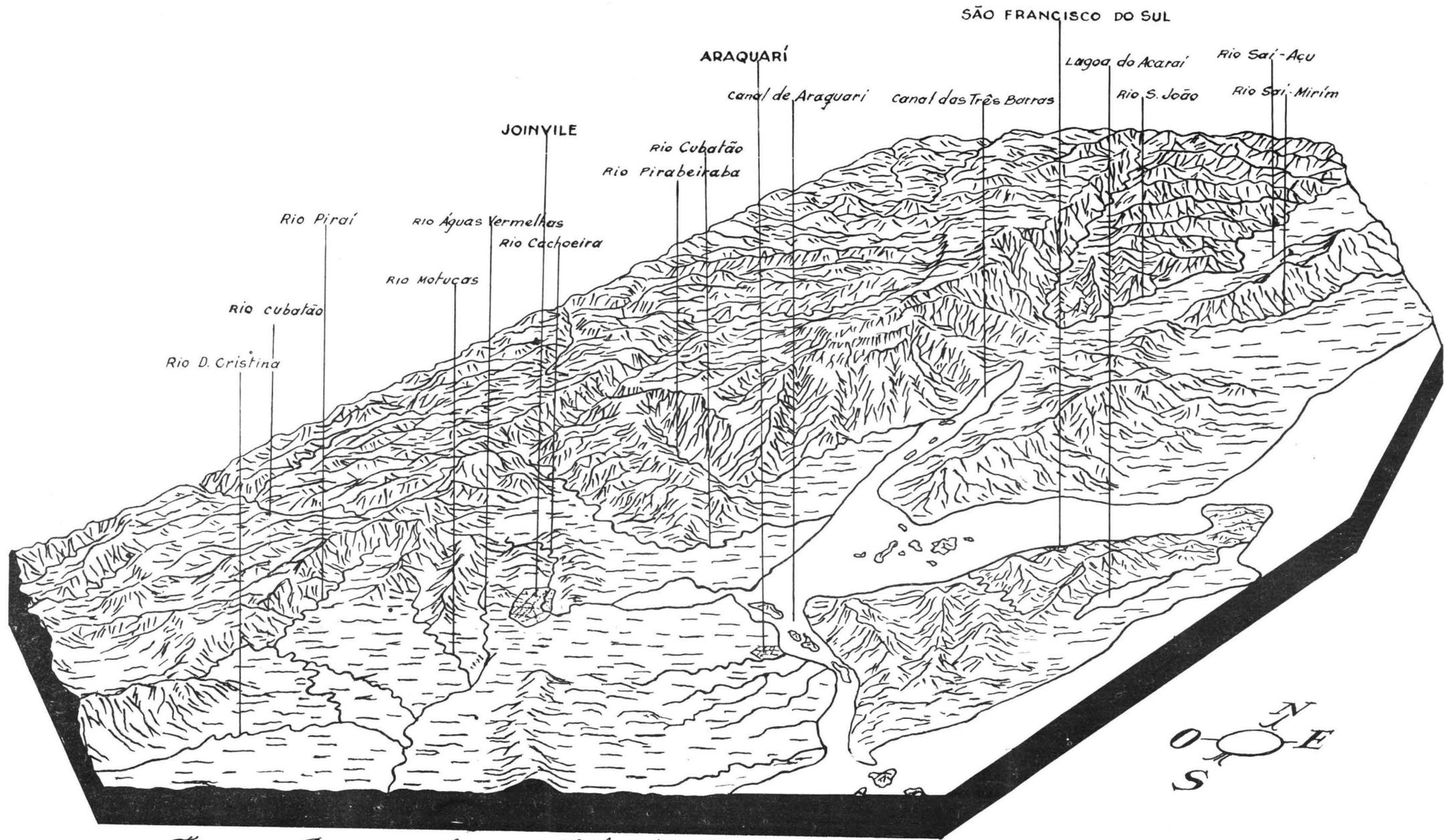
O homem usa a costa na exploração da pesca, e as planícies arenosas na cultura da mandioca.

A orla marítima não é trecho isolado de um território. As formas que adquire, de



*Fig. 5*

*J. Fernandes*



*Fig 6 - Bacia do rio Cubatão*

vido à ação do mar, unem-se a aspectos que as terras interiores mostram.

Consequência do levantamento da costa, parece também ser a ocorrência de terraços ao longo dos rios.

A gênese do terraço fluvial está ligada à variação do nível de base, que é a altura da superfície que dirige a erosão. Compreende-se que se um volume de água corre sobre superfície inclinada, sua velocidade, e portanto sua capacidade de carrear detritos, variam segundo a diferença de nível entre o ponto de que se desloca e o fim de sua trajetória, sendo este último o nível de base. Os rios cujo nível de base pouco se distancia, em sentido vertical, de um ponto distante de seu curso, é um rio maduro, adulto, com águas que correm mansamente e vale amplo. Se esse nível de base desce, seja em virtude do recuo do mar ou da elevação do continente, o rio retoma a força de erosão, aprofundando seu leito e deixando, na forma de seu antigo vale, o terraço que é a testemunha desse processo. Na cidade de Blumenau a colina em que se eleva a Igreja Matriz tem os aspectos de restos de terraço desse tipo.

Examinando-se o mapa do Estado, encontram-se diversos rios de grandes extensões que chegam diretamente ao mar. São os rios Cubatão, Itapocu, Tijucas, Tubarão e Araraquá, além de outros menores. Nos Estados mais ao norte - Paraná e São Paulo, somente o Ri-

beira de Iguape tem curso semelhante. Os rios litorâneos, nesses Estados, descem de uma serra elevada que corre a poucos quilômetros da orla marítima, a Serra do Mar. Em Santa Catarina tal paredão não existe.

Costuma dizer-se que em Santa Catarina o bloco cristalino fragmenta-se em montanhas de nomes regionais, como Serra de Jaraguá, Serra de Itajaí, etc.. Geològicamente isto sucede, mas se deve considerar, antes de tudo, que a Serra do Mar possui, na sociedade brasileira, uma significação especial, que pertence à sua tradição. Sabe-se que os vicentistas, no século XVI, galgaram a Serra do Mar e sôbre o planalto fundaram Piratininga, donde empreenderam as ousadas expedições que lhes valeram a alcunha de "raça de gigantes". De São Paulo os bandeirantes fundaram Curitiba, e por mar, Paranaguá, ligando, em seguida, os dous núcleos. Em Santa Catarina os paulistas também fundaram Lajes e Desterro, porém a ligação entre os dous demorou a ser feita.

As relações entre S. Vicente e São Paulo foram sempre intensas, da mesma forma que entre Curitiba e Paranaguá. O mesmo não é possível dizer entre Lajes e Florianópolis, onde atualmente essa comunicação é feita penosamente, e ainda no princípio do século constituía verdadeira aventura.

A Serra do Mar tem feição física preponderante, de que resulta uma função humana característica. A idade das rochas que exis-

te no litoral catarinense, e que é a mesma da Serra do Mar, demonstra a ocorrência do mesmo fácies geológico, porém nada diz quanto à identidade da forma.

Ruy Osório de Freitas, em recente ensaio sôbre a tectônica moderna do Brasil, traça o conjunto de dados a que satisfaz a Serra do Mar, dos quais há a ressaltar os referentes ao alinhamento de cristas, bordos retilíneos, vales suspensos, assimetria do relêvo e ausência de correlação entre a morfologia e a resistência das rochas. Na região ao norte da bacia do Cubatão todos êsses caracteres estão presentes (fig. 6). Veja-se que o rio São João corre ao pé de uma escarpa de bordas retilíneas, havendo, no cimo, vales cujo prosseguimento é cortado pelo aparado da Serra; da mesma maneira se nota a dissemetria do relêvo, isto é, um abrupto - o talude do planalto, que não está acompanhado de outro voltado para o mesmo sentido. Essa feição parece também ser independente da resistência da rocha, pois que é a mesma na base e no alto.

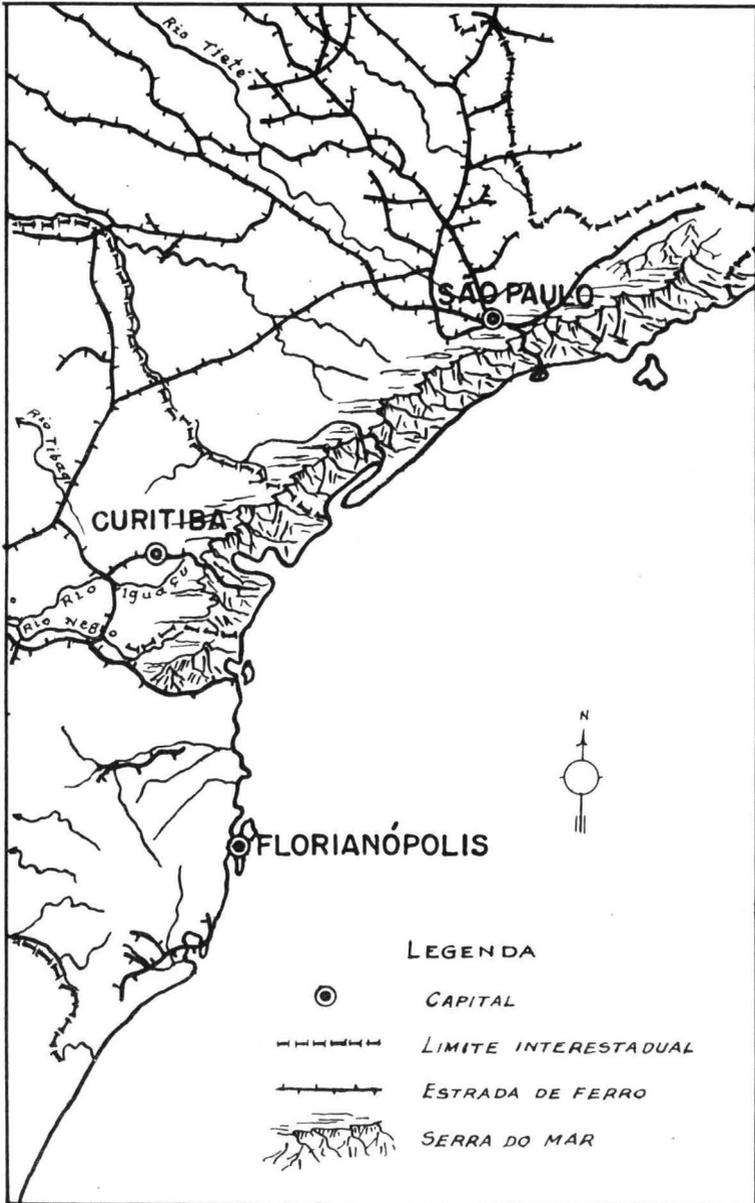
Esse é o trecho que realmente pertence à Serra do Mar no Estado de Santa Catarina. Mais ao sul, o planalto é cortado pelo rio Cubatão, desaparecendo então a escarpa, substituída por espigões destacados pela erosão e por ela rebaixados.

A noção básica que se tem da Serra do Mar é a da borda do planalto cristalino. Este é o aspecto fundamental, porque daí decorrem as diferenças morfológicas entre os relê-

vos catarinense e os paranaense e paulistano (fig. 7).

Considere-se a geologia do Brasil meridional (fig. 8). No Estado de São Paulo o arqueano, com seus granitos e gnaisses, ocupa o litoral, debruado, na orla litorânea, por formações quaternárias. A linha de escarpa é toda ela constituída por essas rochas consistentes. No planalto, não alcançando, portanto, o litoral, estão as rochas algonquianas, que são xistos metamórficos e calcáreos, incrustadas no arqueano. São rochas menos resistentes, mas que pela muralha da Serra do Mar estão defendidas contra o ataque da erosão dirigida de leste. No Estado do Paraná, a distribuição é semelhante. No Estado de Santa Catarina, tais sedimentos chegam ao mar, ainda que incrustados no arqueano.

O geólogo Fernando de Almeida elaborou, recentemente, notável trabalho sobre a morfogênese do litoral catarinense. A origem dos vales atlânticos de Santa Catarina, segundo êsse autor, deve-se à erosão das rochas algonquianas e depois das cambrianas, que se encontravam em contacto com o mar. São produtos, portanto, da erosão diferencial. "Realmente - diz Almeida - em São Paulo e no Paraná essa linha é aproximadamente orientada segundo a direção das estruturas antigas. Sempre que a muralha da Serra do Mar logrou situar-se nos gnaisses arqueozóicos ou ainda nos granitos, entre êles intrometidos em faixas concordantes, surgiram as grandes escarpas contínuas conhecidas desde ao norte de Iguape, em São Paulo, até o Estado do Rio, e em todo o litoral paranaense até o norte de Joinville, em Santa Catarina!"



*Fig 7 - Situação da Serra do Mar*

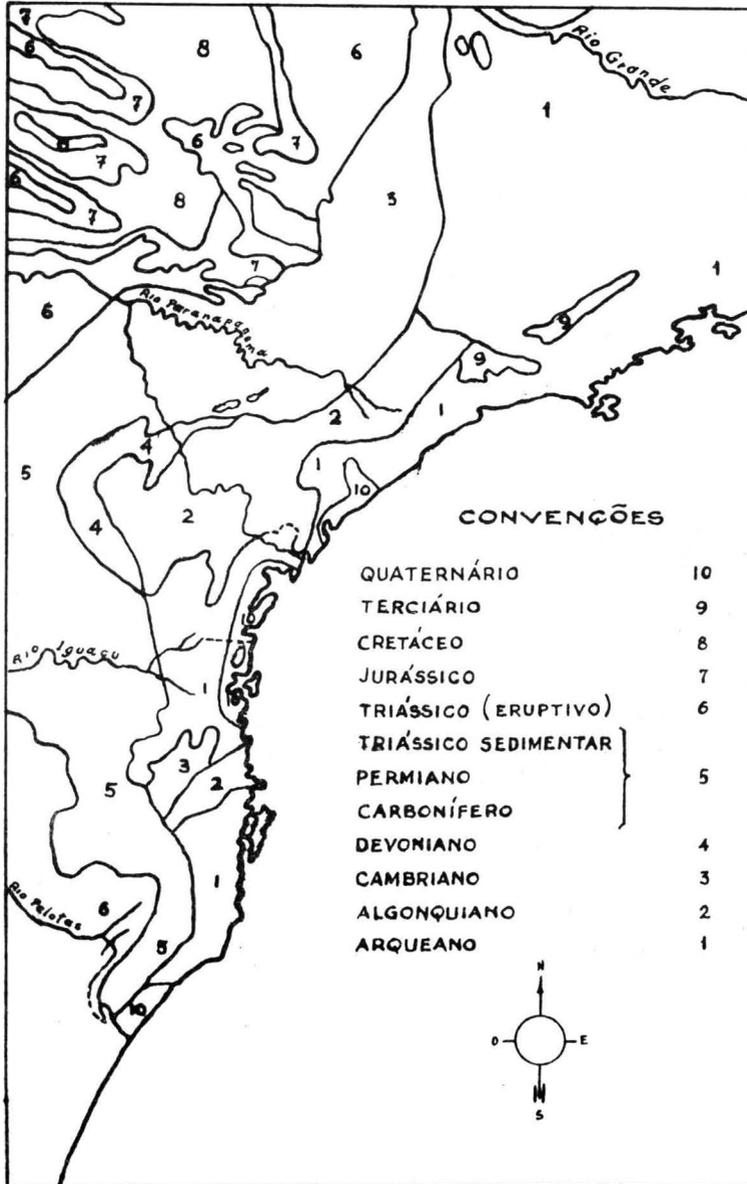
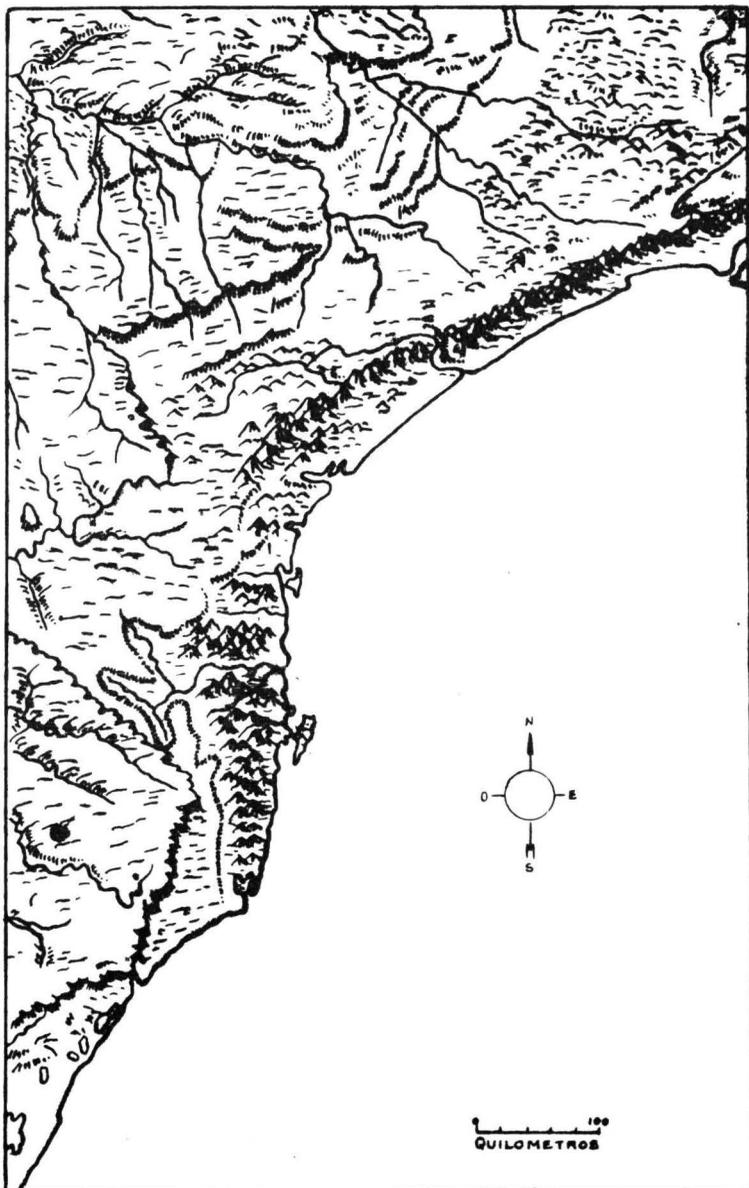


Fig B - Esquema geológico do Brasil Meridional.



*Fig. 9 - Relêvo do Brasil Meridional*

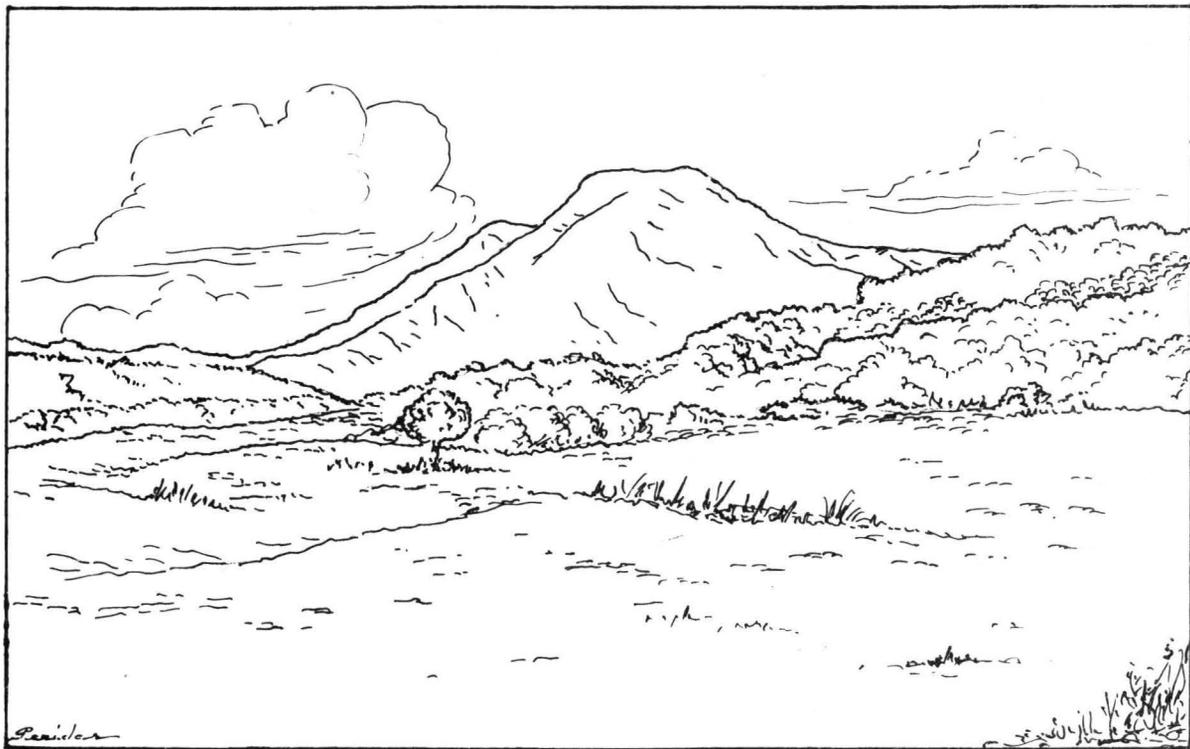
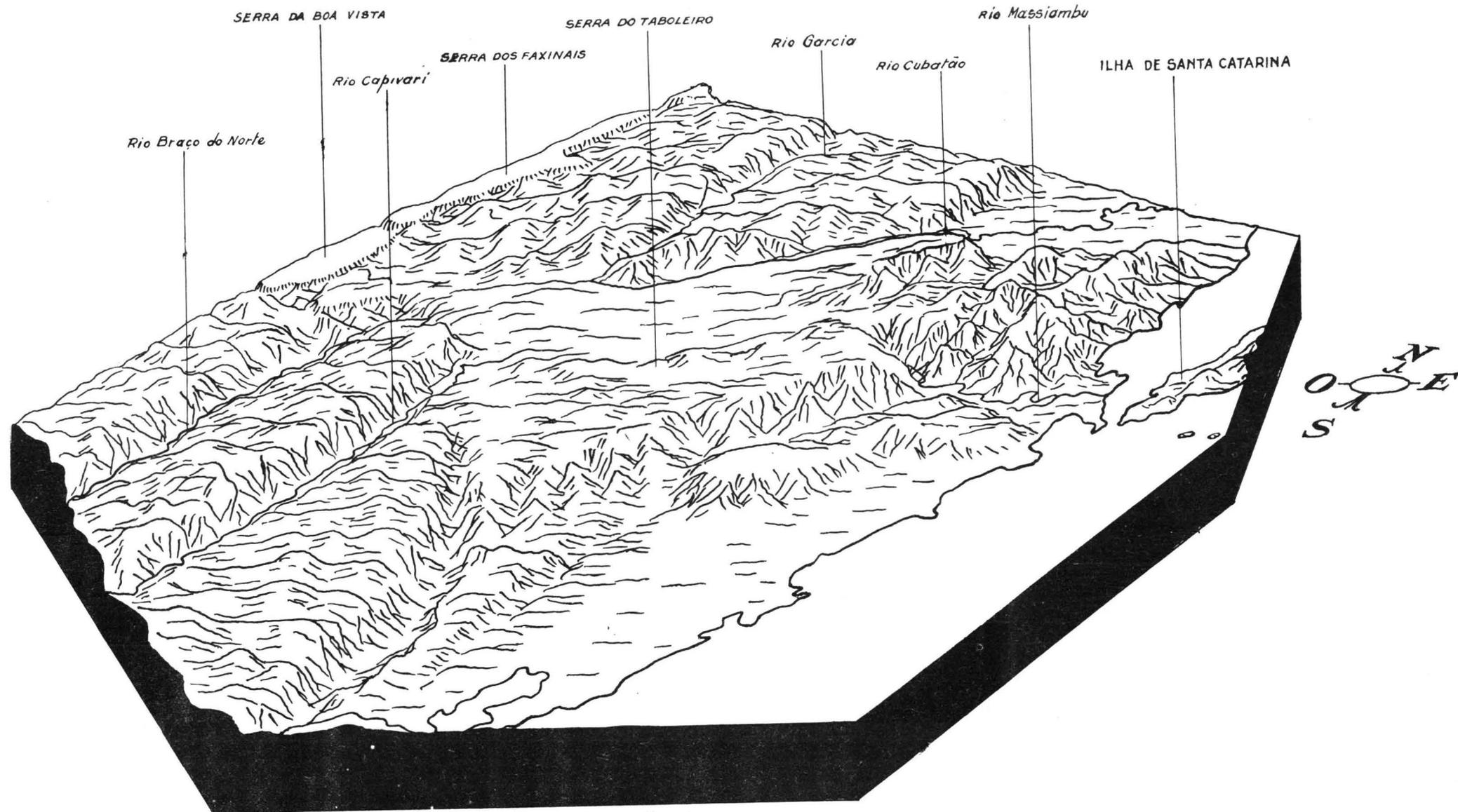


Fig 10 - Serra de Itipucas. Morro em forma de cone, truncado pelos restos da peneplanície pregondviânica.



*Fig 11 - Serra do Taboleiro*

A discussão sôbre a Serra do Mar é importante em virtude de sua significação humana (fig. 9). As consequência de sua presença em São Paulo é o fator geográfico preponderante no progresso econômico daquele Estado. Como observou Pierre Denis, S. Paulo é facilmente acessível da costa, e é onde se cruzam e se reúnem a estrada do Rio pelo Paraíba, a de Minas pela soleira de Bragança, a do Norte por Goiás, que segue a orla ocidental da Mantiqueira na depressão permiana, a de Mato Grosso pelo Tietê, e a dos campos meridionais por Sorocaba.

No planalto paulista, a rêde hidrográfica facilita a ligação de todo o território com o centro irradiador, que é a capital do Estado. No território paranaense sucede o mesmo fato. Em Santa Catarina, mercê do desaparecimento da Serra do Mar, falta um centro capaz de ligar, naturalmente, todo o território. Os grandes rios litorâneos penetram até o pé do planalto basáltico, criando secções estanques que se comunicam sômente pelas estradas ao longo do litoral, como outrora pelas embarcações que saíam barra fora. Não há, nessas cogitações, qualquer tendência determinista. Dentro do possibilismo de Vidal de La Blache, pode-se conhecer o que a natureza oferece ao homem. O sítio de São Paulo, em planalto cuja erosão é feita para oeste, para onde descem as águas, e as camadas sedimentares se inclinam, é favorável às comunicações com todo o interior do país. No Brasil colonial, onde a riqueza foi o açúcar, os paulistas não progrediram economicamente. As vantagens do território que habitavam tornaram-n'os,

porém, os apresadores de índios, uma vez que se ligava a todo o território continental. Mais tarde, quando a economia passou a depender do café, as terras ofereceram campo apropriado, e o relevo facilitou a distribuição do transporte, enfeixado na capital, espécie de funil que alcança o pôrto. Na economia industrial, para a qual o Brasil se dirige, e onde, mais que nunca, o transporte é o elemento primordial, o território de São Paulo, e, em particular, o sítio de sua capital, adquire a máxima importância.

Em Santa Catarina as vias de comunicações são divergentes. Espalham-se até alcançar o oceano, através dos vales que foram escavados pela erosão devido à falta da Serra do Mar.

Os rios, erodindo as formações metamórficas, atingiram as rochas carboníferas e pennianas, que, juntamente com as que se encontram no planalto, de idade triássica, formam o sistema conhecido pela denominação de Gondwana. O conceito da Terra Gondwana foi criado por Suess, levado pela uniformidade estrutural e litológica que é encontrada em parte da América do Sul, da África, Ásia, Oceania e Continente Antártico. Teria então existido, segundo êsse autor, vasto continente no paleozóico, abrangendo aquêles trechos fáceis idênticos, a cujas rochas se dá o nome de gonduânicas.

Estudos realizados por geólogos su-

geriram que a deposição dos sedimentos gonduânicos se deu sobre superfície quase plana, de rochas cristalinas. Segundo Maack, certos aspectos do relêvo dessa região, com vértices truncados no alto de morros elevados, são retos dêsse peneplano. A erosão destruiu as camadas gonduânicas, cavando novos vales nas rochas cristalinas, mas deixando, em cima, os testemunhos da antiga superfície (fig. 10).

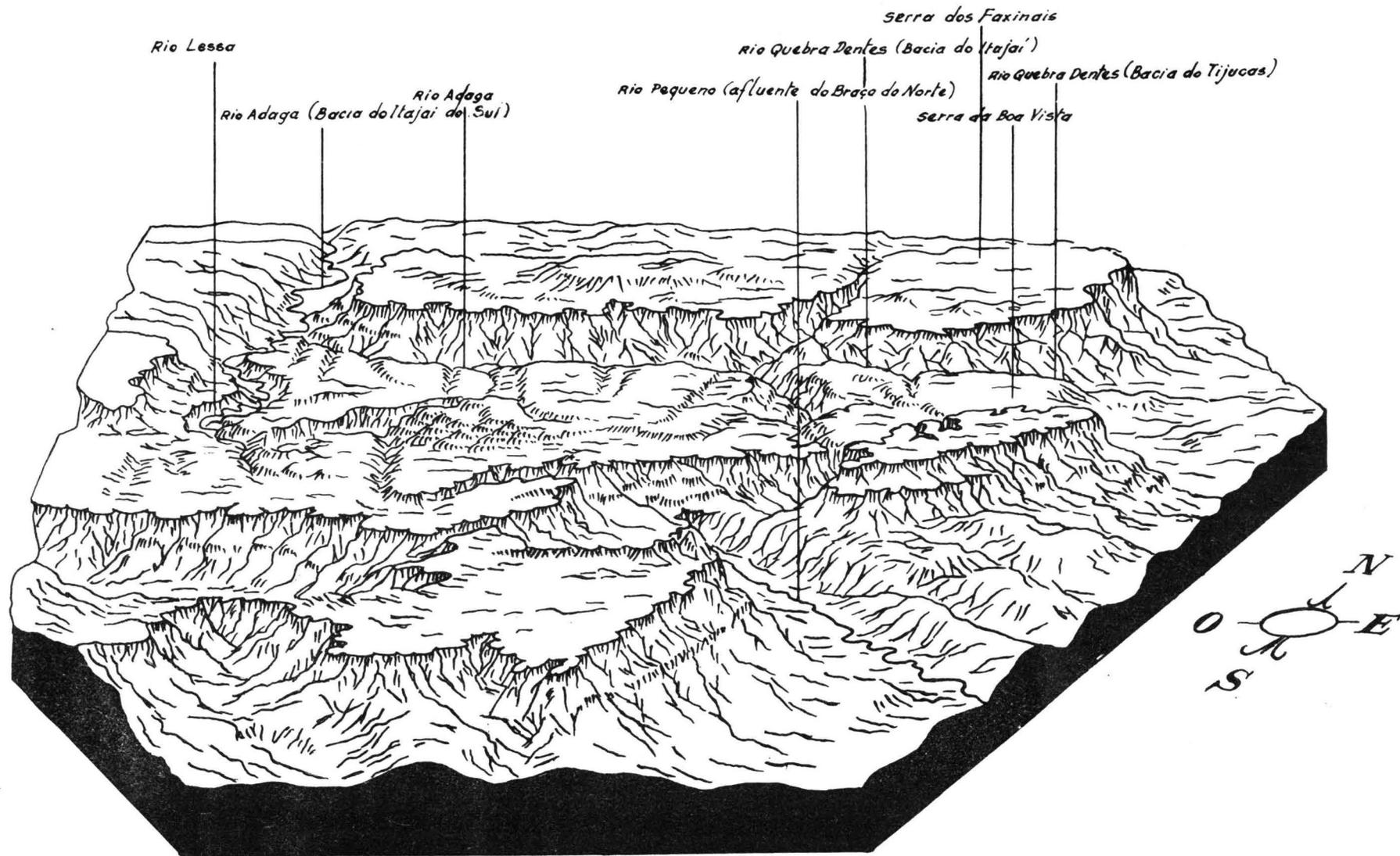
O relêvo da área sedimentar contrasta com o do litoral cristalino. Aquí os morros são de formas agudas ou arredondadas, e os planaltos antigos, que subsistem, como a Serra do Taboleiro (fig. 11), são bastante dissecados em colinas assim também modeladas. Na região sedimentar, a oeste de São Bento até Porto União, e daí para o sul até Araranjá, o relêvo típico é de formas tabulares, de acôrdo com as rochas em que é esculpido.

Os sedimentos gonduânicos são alternância de folhêhos, xistos e arenitos, que se sucedem em camadas segundo ocorrências durante as fases de sua deposição. Quando atacadas pela erosão, deixam-se destruir nas secções menos resistentes, oferecendo dificuldade em outras mais consistentes. Resultam, então, formas escalonadas, que marcam a sucessão das rochas segundo os graus de resistência que oferecem à erosão. Esse é o aspecto que possuem as bacias dos rios Itajaí do Norte, Itajaí do Sul e Itajaí d'Oeste (fig. 12).

As bacias dos rios Itajaí do Sul e Itajaí d'Oeste confinam com os paredões da

Serra Geral. Os seus limites orientais estão nas chapadas do Mirador (fig. 13), dos Faxinais (fig. 14), e da Boa Vista (fig. 15), com escarpas pronunciadas para leste. Essas massas, que se evidenciam fortemente na paisagem catarinense, são "cuestas", isto é, relêvo que se origina pela erosão de rios que se fixam em direção normal à inclinação das camadas (fig. 16). Maack atribui a origem das duas últimas dessas chapadas a falhas motivadas por ajustamento isostático. Tendo ocorrido tais falhas, a erosão nas camadas inclinadas terá acentuado, ainda mais, a face de cuesta, que são as serras monoclinais a que se dá o nome de Serra da Boa Vista, Serra dos Faxinais, e também Serra do Mirador, esta última reconhecida, por Fernando de Almeida, como "cuesta" típica.

Um aspecto especial, digno de considerado, é o da passagem do planalto sedimentar da bacia do rio Iguaçu para a bacia do rio Itajaí (fig. 17). Na região da bacia do Itapocu, tal passagem é feita no planalto, após os terrenos sedimentares darem lugar aos terrenos cristalinos, que então perdem altitude até o fundo dos vales da região litorânea (fig. 18). O mesmo sucede na bacia do Itajaí, ao norte de Timbó. Surgem então pequenas "cuestas" pouco proeminentes. Entre os rios Itajaí do Norte e Benedito, permaneceu estreita faixa sedimentar, que é a Serra da Moema (fig. 17). A passagem da área da bacia do Iguaçu para a dos rios Itajaí do Norte e Itajaí d'Oeste opera-se de forma diferente, pois que todas essas bacias são de sedimentos gondwânicos. O rio Itajaí d'Oeste tem suas mais



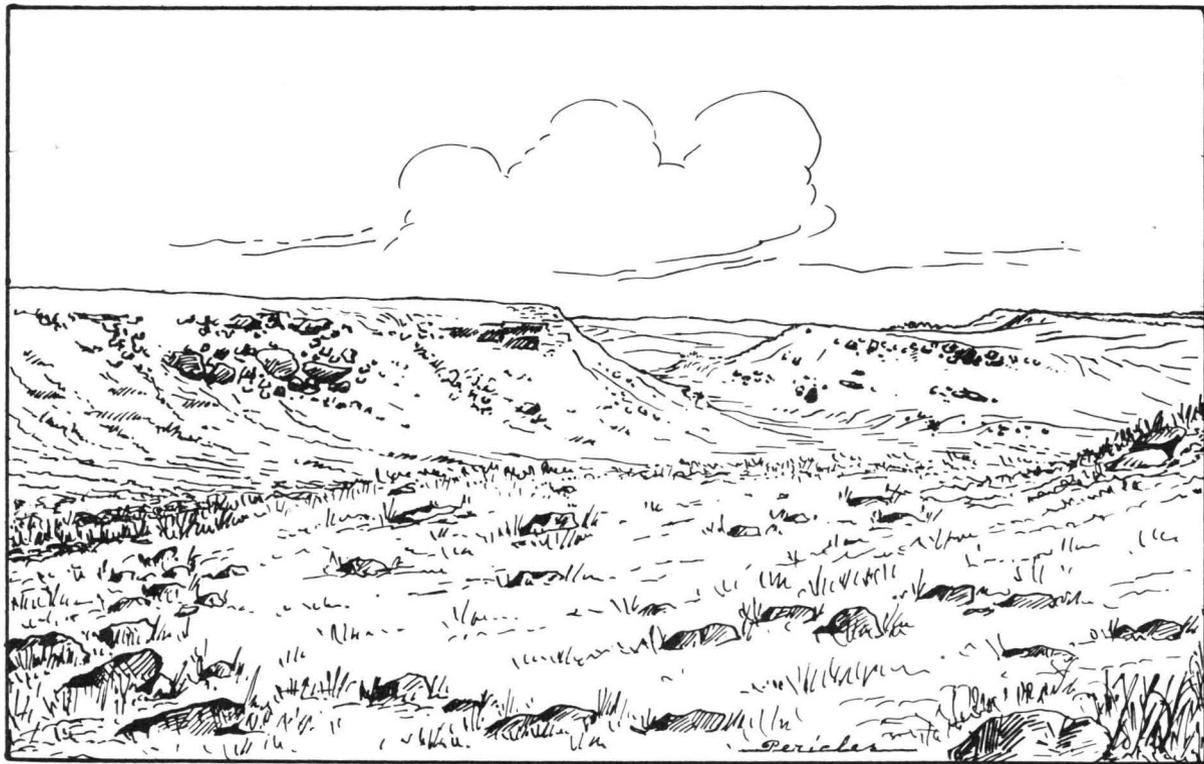
*Fig 12 - Chapada da Boa Vista. Relevo escalonado, devido à erosão em rochas de resistências diferentes*



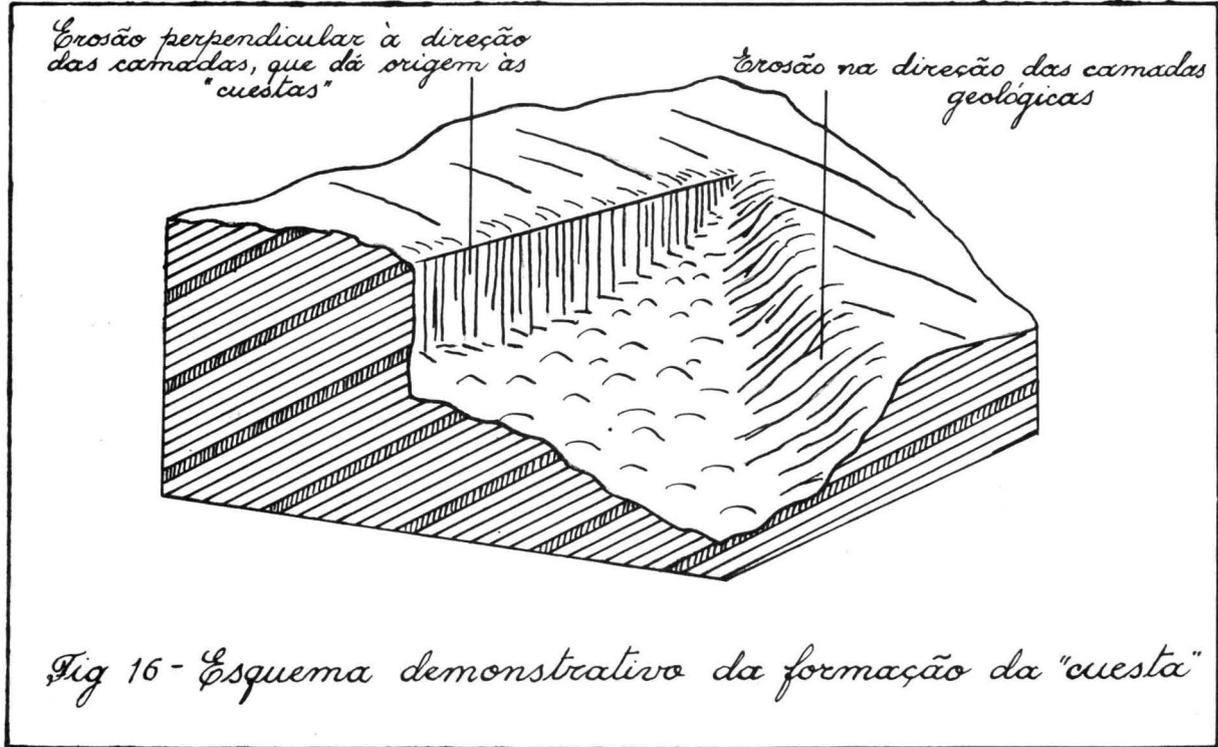
*Fig. 13 - Chapada do Spirador*



Fig 14 - Chapada dos Taxinais (Ao fundo, a Serra Geral.)



*Fig 15 - Chapada da Boa Vista.*



*Fig 16 - Esquema demonstrativo da formação da "cuesta"*

altas nascentes na Serra Geral (fig. 19 e 20) onde nascem arroios que se dirigem para as bacias do Uruguai, do Iguazu e do Itajaí. Abaixo da escarpa em que se encontra o espigão fica a Chapada do Mirador, drenada pelas bacias do Itajaí d'Oeste e do Itajaí do Norte, com a frente de cuesta voltada para esta última. Ambas as bacias apresentam nítidos testemunhos de três ciclos de erosão. Abaixo do nível da Serra do Mirador, planalto do Iguazu e Morro do Taió (cujas altitudes variam de 900 a 990 metros) estão as chapadas que resultaram do escavamento nessa antiga superfície, e, mais abaixo, os vales atuais do ciclo seguinte. O último desses ciclos tem, no Itajaí d'Oeste, seu nível de base relativo após a sua junção com o Itajaí do Sul, nos granitos do salto Roncador, na altitude de 320 metros; no Itajaí do Norte o mesmo ciclo escavou vales profundos, por lhe faltar a muralha granítica e ter seu nível de base relativo na sua confluência com o Itajaí-Açu, na altitude de 130 metros. O relêvo das duas bacias, que na passagem do Iguazu para o Itajaí era semelhante, pela correspondência dos níveis de base relativos dos primeiros ciclos de erosão, difere no último, pela ocorrência de vales mais profundos na bacia do Itajaí do Norte.

A bacia do rio Itajaí do Sul apresenta os mesmos ciclos que as outras duas, ainda que com menor nitidez em virtude de estar muito perturbada por diques e sills de diabásio.

Da Serra da Boa Vista para o Sul sucedem-se os sedimentos gonduânicos. Mais a leste, são os morros cristalinos que perdem altitude desde a Serra do Taboleiro. O relê-

vo na área sedimentar ao sul é, tanto quanto no norte, em formas tabulares (fig. 21). Sua descida é contínua, caindo também para o mar, não obstante a inclinação das camadas geológicas ser para SW. É notável que as rochas situadas no alto da Boa Vista, a 1250 metros de altitude, aparecem, ao sul da Laguna, abaixo do nível do mar, formando a plataforma continental (fig. 22). Teorias diversas têm surgido para explicar esse fato, e recentemente Fernando de Almeida relacionou-o à direção da orla marítima, que no sul do Estado corre no sentido da inclinação dos sedimentos. A sugestão desse geólogo indica que tendo as camadas gonduânicas o declive médio de 20 metros por quilômetro, em 40 quilômetros podem descer 800 metros. Examinando-se a direção possível da Serra do Mar, cujo afundamento se processou ao sul com toda a área cristalina, deixando o mar invadir o continente, vê-se que o declive das camadas para SW é suficiente para explicar sua situação na plataforma continental.

Nas imediações do planalto, o relêvo é constituído de espigões da Serra Geral, em forma de cordilheiras no sentido oeste-leste, originados pela erosão do planalto basáltico. Este recua devido a ação erosiva, deixando os testemunhos entre dois cursos d'água que correm para leste (fig.... 23).

Essa é a área de relêvo irregular

que apontamos. Sua utilização pelo homem tem sido feita, em maior parte, pela agricultura.

A ocupação da terra através dos vales foi a maneira mais simples dos lavradores ocuparem o solo. Até o século XIX, raras eram as áreas aproveitadas economicamente. Havia moradores esparsos nas clareiras das florestas, mas suas atividades não entravam na economia da região. Segundo testemunhos de autores das primeiras décadas do século passado a população catarinense limitava-se à orla marítima, pois que até os primeiros decênios do século XIX a então Capitania de Santa Catarina não subia o planalto.

A imigração européa, iniciada em 1829, com a fundação da Colônia São Pedro de Alcântara, inaugurou o aproveitamento econômico das terras situadas entre a costa e a Serra Geral. Outras colônias se fundaram, estradas se abriram, e a região do litoral avançou economicamente no território catarinense.

A colonização das terras interiores conduz-nos ao problema complexo das suas relações com a orla marítima. As populações radicadas nos vales trabalhavam, tendo em vista produzir para um mercado longo, acessível somente por mar. Essas condições estabeleciam estreita ligação entre o porto e a região produtora, e é comum fi

car-se suprêso quando se vê esta progredir menos que aquele.

O caso típico no Estado de Santa Catarina é o das relações entre o pôrto de São Francisco e a cidade de Joinvile. Dado o desenvolvimento que teve a colônia, supoz-se que o pôrto exportador de seus produtos alcançaria desenvolvimento paralelo ao da região de que era saída. Entretanto tal não sucedeu, pois que a séde da colônia, em poucos anos, alcançou o nível econômico do velho pôrto e o sobrepujou. Construída a estrada de ferro, esta beneficiou mais a Joinvile que a S. Francisco. O pôrto tornou-se dependente da cidade que lhe fica atrás. O comércio exportador situa-se em Joinvile, e as indústrias preferiram a cidade continental ao pôrto.

A causa da predominância de Joinvile encontra-se nas limitações do relêvo. Um pôrto caracteriza-se como o local que atrai o transporte marítimo, em virtude das trocas comerciais que permite. Evidentemente se sua posição é de molde a torná-lo o fóco dêsse comércio, sua importância o situará na direção econômica de tôda a região de que é escoadouro, isto é, abrigará as funções comerciais relativas a importação e exportação, beneficiando-se de outras funções mais que se achem ligadas às terras interiores. No Estado de Santa Catarina, tais condições são medíocres, pois que os rios, bastante extensos, descem do planalto em vales emparedados pelas muralhas que resistiram a erosão. O pôrto, nessas condições, é a saída de uma bacia hidrográfica. Quando não há nenhum ponto obriga —

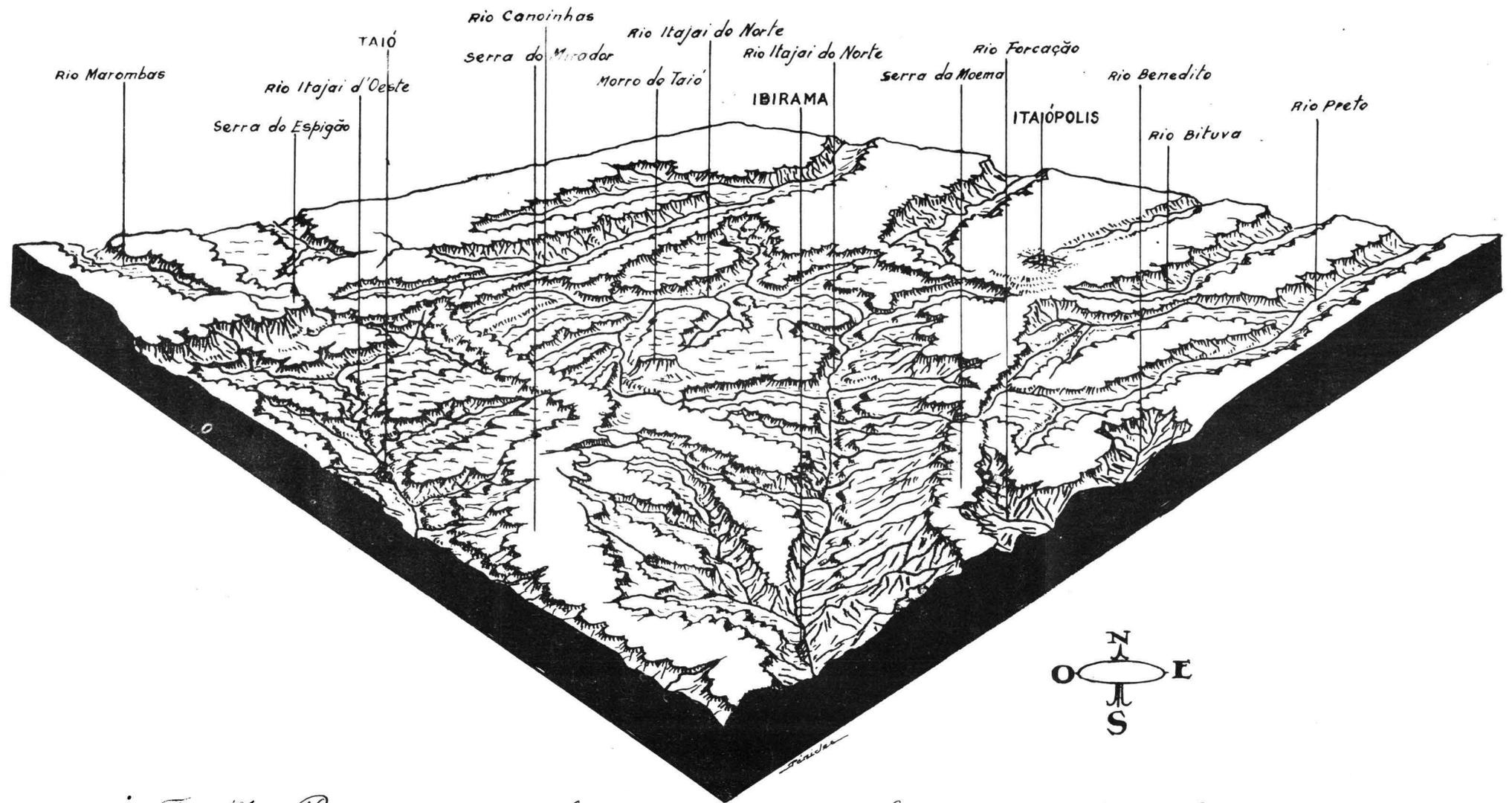


Fig. 17 - Regiões das cabeceiras dos rios Itajai do Norte e Itajai d'Oeste.

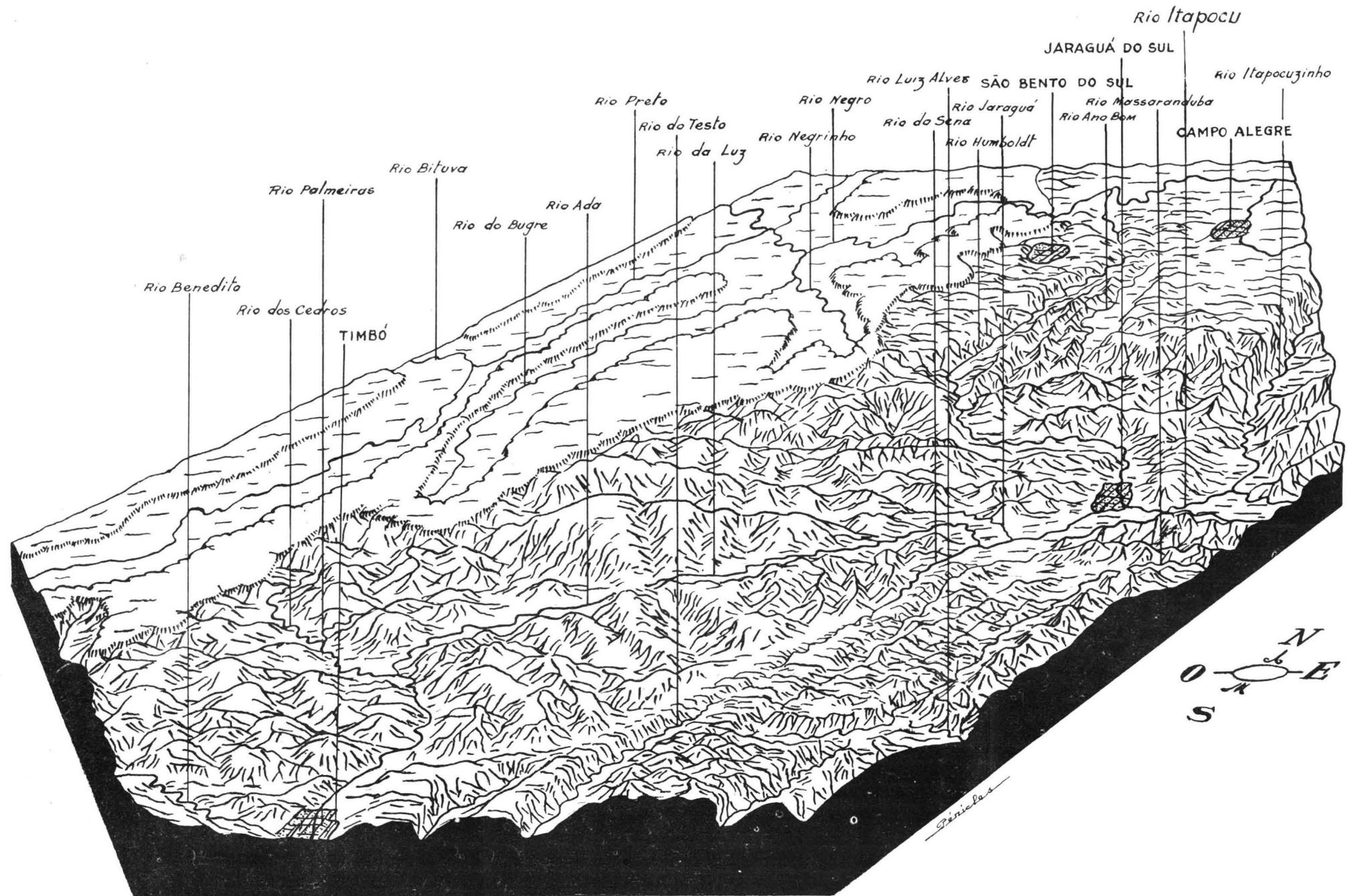


Fig 18 Bacia do Itapocu e seus limites

tório entre êles e a passagem para a bacia, evidentemente sua situação será a de fôco dos interêsses regionais. No caso de São Francisco, a emprêsa, que levou a cabo a colonização, construiu a rêde rodoviária com centro na sua séde. Atravessando o baixo curso do rio Itapocu uma baixada, tal rêde centralizou todas as comunicações em Joinville fora da bacia mas situada no prolongamento da mesma baixada de onde se atingia, por mar, a São Francisco. A séde da colônia ficou, assim, o ponto intermediário entre a região produtora e o pôrto. A êste chega o movimento exportador sòmente quando o mesmo se acha enfeixado nas mãos de poucos comerciantes. A estrada de ferro, atingindo Joinville, enriqueceu as funções da cidade, por encontrar, aí, a tradição comercial e industrial.

Na bacia do Itajaí deu-se fato semelhante. Quando, em 1850, fundou-se a Colônia Blumenau, esperou-se rápido desenvolvimento do porto. Mais fortemente que Joinville, Blumenau centralizou todo o movimento da colônia, deixando chegar a Itajaí exclusivamente os produtos exportados por seus comerciantes. A existência de colônias entre Blumenau e Itajaí, e de outros núcleos em vales secundários que desembocam nas imediações de Itajaí, garantiram a êsse pôrto vida mais próspera do que a permitida por Blumenau. Atualmente o comércio ma deireiro, por sua extensão, ficou-se em grande parte em Itajaí, escapando de Blumenau. Mas nos dous grandes vales da bacia, Blumenau e Brusque são os dous centros que se interpõem entre as terras interiores e o pôrto.

Nas relações entre Tubarão e Laguna há duas fases. Somente depois do estabelecimento dos núcleos coloniais ao sul da baía de Tubarão, e a ligação destes por via-férrea a Laguna, Tubarão deixou de apresentar situação idêntica à de Blumenau e Joinvile em relação ao porto. Contudo, o desenvolvimento da mineração está favorecendo a Tubarão, porque aí se unem os ramais da região carbonífera, indicando o local como o mais adequado para o beneficiamento do minério antes de atingir o porto.

Florianópolis difere dos demais portos catarinenses, por não haver, no litoral fronteiro, vale que permita população densa. As rochas arqueanas dos massiços do Cambirela e do Taboleiro, resistindo à erosão, foram dissecados em vales estreitos, de vertentes rápidas.

Tijucas, não tendo concorrência na baía, foi um porto que se avantajou sobre os demais agrupamentos da sua região. Aproveitou-se do comércio que lhe permitiam os produtos da lavoura colhidos no vale superior. A decadência da pequena navegação, e a introdução do caminhão de carga, que desviou as mercadorias para outros pontos, tiraram de Tijucas o interesse do transporte marítimo, entrando em decadência o porto.

Joinvile e Blumenau permitem que sejam estudadas, ainda, como exemplo do processo de criação de núcleos urbanos em relação ao relevo.

Joinville é, sem dúvida, cidade que não desfruta de sítio adequado. Atualmente trabalhos públicos drenaram a planície na qual foi edificada. Grande parte da área urbana foi brejo, pouco a pouco conquistado à invasão das marés.

A escolha do sítio de Joinville se deve ao fato de ser o ponto mais próximo do mar, que havia nas terras da Princesa D. Francisca, onde foi a colônia fundada. Os seus fundadores procuraram ligar-se diretamente ao porto de São Francisco, estabelecendo-se nas melhores condições para êsse contato.

O defeito do sítio foi largamente compensado pelas vantagens da posição. Os baixos cursos dos rios Itapocu e Cubatão atravessam planícies alagadas, possibilitando o desenvolvimento da rede rodoviária que deu projeção ao ponto situado entre dois vales, e junto ao rio que vai à baía de Babitonga, onde se encontra o porto.

Blumenau gozou de local adequado às trocas comerciais, ainda que pouco próprio para sítio de um núcleo urbano, por não haver área para desenvolvimento de seu traçado. Quando o Dr. Hermann Blumenau fundou a colônia, não se sabe se imaginou o que seria, no futuro, a povoação que surgia. Certos fatos, ligados ao primeiro estabelecimento, fazem-nos supor que tal não se deu. Blumenau foi fundada para receber os colonos que, por rio, subiram o Itajaí-Açu e se internaram no vale do rio Garcia. A tendência do povoamento era

estabelecer um núcleo na barra de cada rio cujo vale fôsse colonizado, como se fizera com a sede da colônia na foz do primeiro vale ocupado. Este foi o escolhido porque ali tinham início as terras de que era concessionário o Dr. Hermann Blumenau. A coincidência dêsse ponto com o fim do trecho navegável do rio Itajaí-Açu fez com que a posição da cidade fosse adequada para centralizar os interesses econômicos da região. O abastecimento do vale, e a produção do mesmo, necessitavam vir a Blumenau, para dali tomar o destino adequado, pois que logo acima do núcleo estão as corredeiras e saltos que interrompem a navegação.

As duas cidades apontadas têm, em comum, suas qualidades de antigas sédes de núcleos coloniais. Em ambos os casos houve vontade consciente que as escolheu primeiramente para centralizar as atividades colonizadoras. Isso parece indicar que a êsse fato se deve, antes de tudo, o aparecimento dêsses núcleos urbanos. É impossível separar, quando se estuda uma cidade criada, o que se deve à vontade do fundador, do que se subordina ao ambiente. Os sítios dos dous núcleos não são favoráveis aos planos de cidades, mas o que importou foi a posição dêsses locais. A permanência das administrações, só por si, não eram suficientes para garantir o desenvolvimento urbano. Exemplo frizante oferece a cidade de Ituporanga. O vale do rio Itajaí do Sul foi colonizado por empresa que situou seu escritório onde o capricho do colonizador escolheu. Tal sítio, não se diferenciando na zona rural, não concentrou os interesses regionais, que deram lu

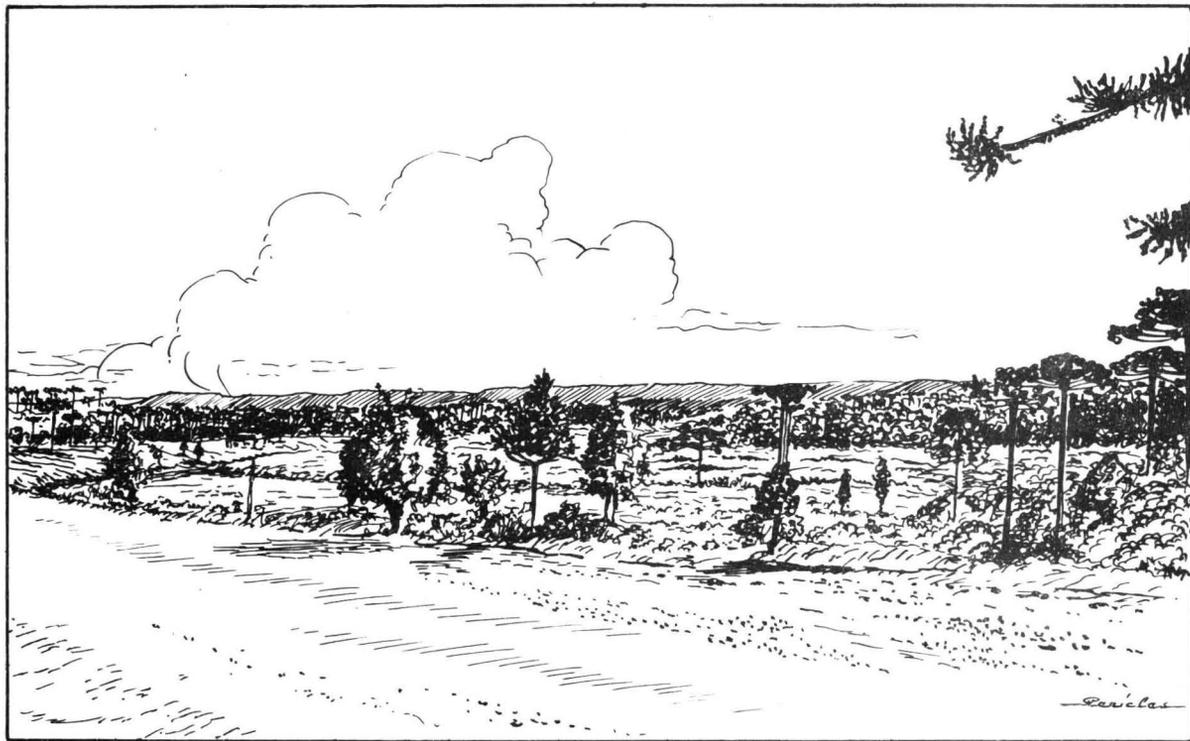
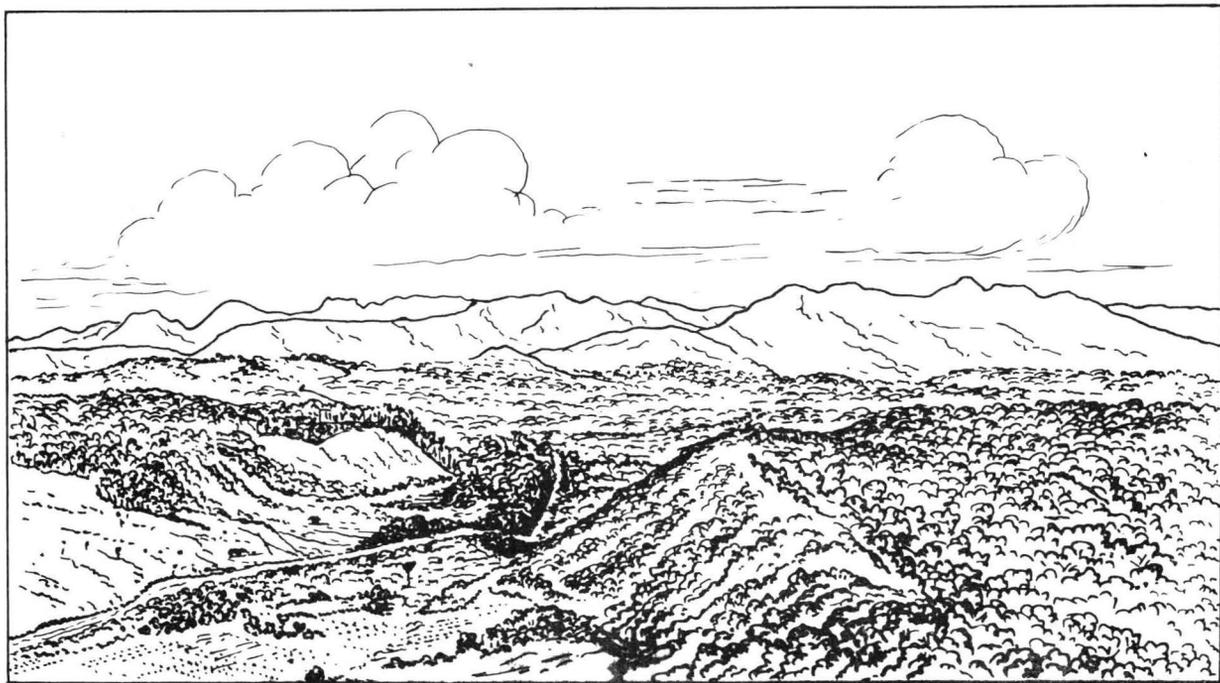


Fig. 19 - Serra do Espigão, vista do planalto da bacia do Iguaçu.



*Fig 20 - Serra do Espigão, vista do planalto da bacia do Uruguai.*

*Sécher*



*Fig 21 - Relevo tabular, em terrenos sedimentares no municipio de Urussanga.  
Ao fundo, a Serra Geral.*

*F. F. F.*

- A [diagonal lines] - AREIA ALUVIAL E TERRENO PANTANOSO
- D [vertical lines] - DIABÁSIO EM VEIOS
- SI [grid] - ARENITO E ARGILA VERMELHOS, E VERMELHOS PARDOS (SÉRIE PASSA DOIS)
- RS [dots] - ARENITOS: VERMELHO E VERMELHO CARREGADO ATÉ VIOLETA
- PD [dots with horizontal lines] - FOLHELHO DO IRATÍ PRETO BETUMINOSO E ARENITO CINZENTO E ARGILA
- PL [horizontal dashed lines] - ARGILA AZUL COM CAMADAS ARGILOSAS AMARELADAS E ESVERDEADAS
- FB [horizontal lines] - CAMADA PRINCIPAL DE CARVÃO ENTRE ARENITOS.
- PB [horizontal lines with dots] - ARGILAS E FOLHELHO CARBONOSO E ARGILOSO COM FAIXAS DE ARENITO. (CAM. IRAPUA E PALTO)
- G [crosses] - GRANITO

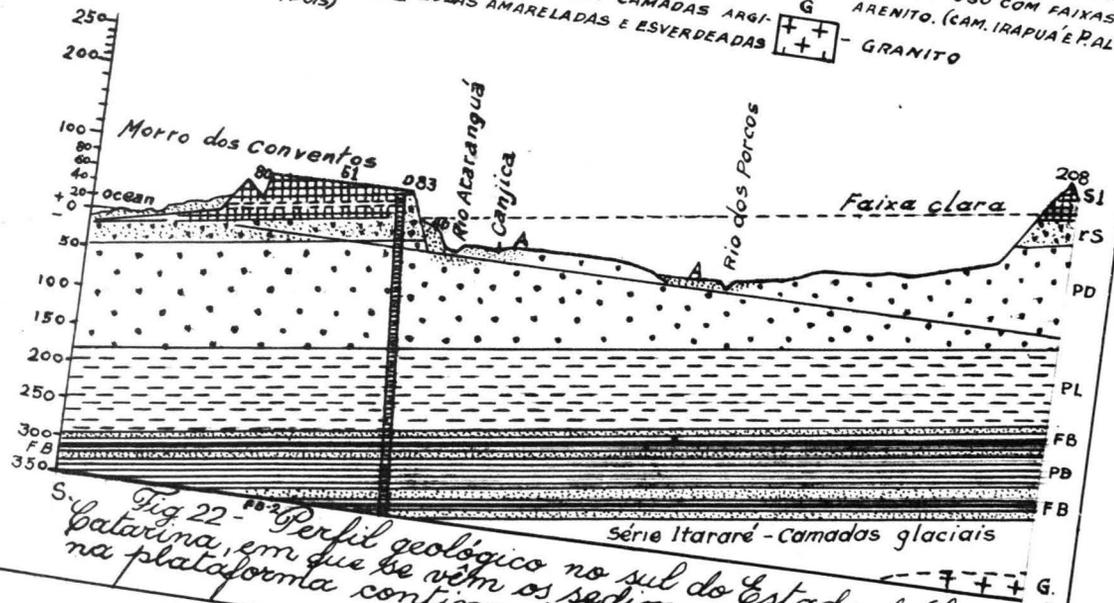


Fig 22 - Perfil geológico no sul do Estado de Santa Catarina, em que se vêem os sedimentos Gondwânicos na plataforma continental (segundo Macach).

Pinel

gar ao aparecimento de Ituporanga, onde o relêvo contribui para forçar a passagem de todos que sobem ou descem o vale.

A influência do relêvo na criação das cidades é complexa. Os geógrafos dizem que a natureza prepara o sítio, e o homem o aproveita de acôrdo com suas possibilidades. O uso do sítio, isto é, do local, da área em que se eleva a cidade, depende, por sua vez, de sua posição, que articula êsse local com os fatos físicos e humanos da região em que se situa, e das regiões vizinhas com que se relaciona. O caso da cidade de Tubarão é expressivo. Qual o motivo de sua fundação no ponto em que se acha, de vez que surgiu espontaneamente? Em primeiro lugar, ressalta o sítio à margem do rio Tubarão, propício a um porto fluvial, que tem acesso às terras das bacias secundárias, logo após os banhados do baixo curso do rio; em seguida, distinguem-se suas posições relativas ao porto marítimo, que é Laguna, e ao planalto, que se alcança através de picada aberta nos contrafortes da Serra Geral. Essa ligação constitui um dos aspectos típicos da colonização paulista. É conhecido que na fundação de São Paulo, os vicentistas galgaram a Serra do Mar, através da qual mantiveram o comércio com as demais póvoas litorâneas. Após a fundação de Curitiba, desceram a mesma serra, ligando-se a Paranaguá. Em Santa Catarina, não obstante a situação de Lajes, fundada pelos paulistas, ser fronteira a Florianópolis, não foi possível, desde logo, o estabelecimento de ligação idêntica. O desaparecimento da Serra do Mar, e a persistência de testemunhos do antigo planalto cristalino, fez

com que fosse preferida, inicialmente, a solução que não exigisse caminho tão longo através da floresta obstáculo que então se procurava evitar. Esse caminho foi encontrado no limite da região arqueana, onde o desaparecimento das elevações graníticas encurtou os vales de rumo leste-oeste. Por um desses vales foi alcançado o ponto apropriado ao porto fluvial, através do qual se atingia Laguna. O comércio com o planalto aliou-se ao da população que se adensava na própria região, para fazer ressaltar o sítio adequado às ligações com o porto marítimo.

Focalizemos, ainda, a agricultura.

Disse notável geógrafo que a terra é, para o agricultor, a sua oficina. Essa observação mostra, com extraordinária clareza, o grau de independência, em relação aos elementos físicos, que o lavrador possui em suas atividades. A produção da terra é, sem dúvida, dependente do grau de fertilidade desta, mas tão importante quanto à qualidade do solo é a cultura do grupo que amanha a terra. O mesmo solo, trabalhado por grupos de cultura diferente, dá resultados econômicos diversos.

Para quem estuda a agricultura em relação ao ambiente - e o geógrafo tem sua atenção voltada tanto para o ambiente físico quanto para o social - o tipo de lavoura, cuja prática demonstra, ao mesmo tempo, a influência do solo e clima, e a da cultura do grupo, é de máximo interesse.

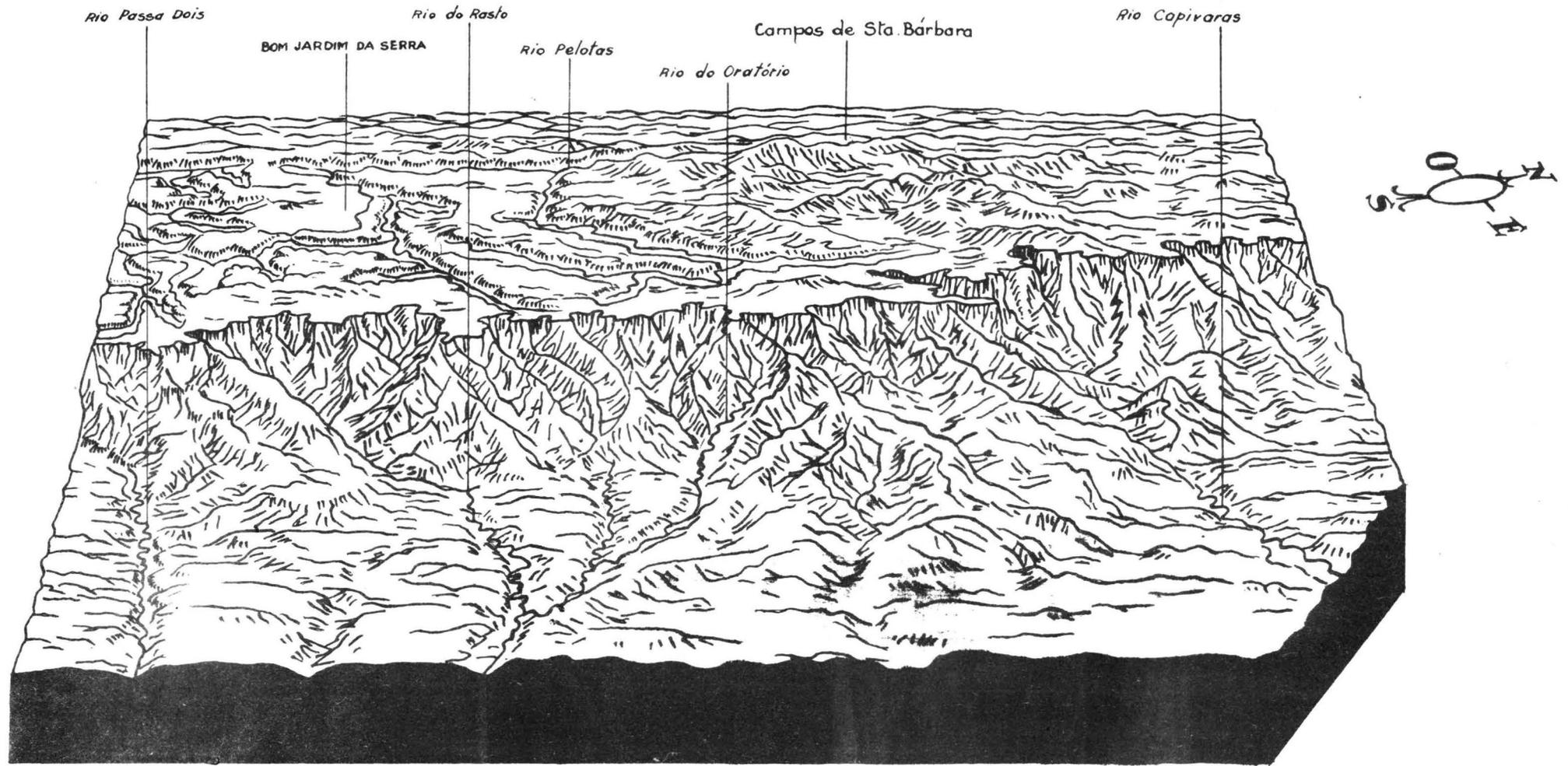
O tipo de lavoura mais usado no Estado de Santa Catarina é o de rotação de terras: o lavrador faz a derrubada do mato, queima, planta, colhe, tornando a usar a mesma área uma ou duas vêzes mais; vai depois repetir o mesmo processo em outro local, voltando, às vêzes, ao ponto primitivo quando a capoeira já está alta e densa. É a lavoura primitiva, usada tanto por descendentes de portuguêses como das demais etnias que povoam o território catarinense. Estes últimos aperfeiçoaram essa técnica, criando o que Leo Waibel chama "rotação de terras melhorada". Nas regiões de pequena densidade de população, notadamente nas pioneiras, o tipo primitivo da rotação de terras é dominante. O descendente luso age dentro dela como portador da cultura que adaptou esse uso da terra ao ambiente; os demais demonstram sua adaptação através de uma queda no nível de execução do seu trabalho. Esse tipo de lavoura coloca os agricultores catarinenses em nível bastante baixo entre os grupos que no mundo se dedicam à agricultura. Abaixo dele encontram-se somente a simples colheita efetuada pelos selvagens, e a agricultura nômade, de povos que se mudam depois das primeiras safras.

A "rotação de terras melhorada" ocorre em regiões de população densa e rêde comercial mais próspera do que a existente no estágio pioneiro. Os grupos que a desenvolveram introduziram plantas européas, e incluíram, em sua economia, a criação de porco e de algum gado. Geográficamente, a sua existência é digna de ressaltada, por se encontrar difun

dida por todo o território catarinense e apresentar, nos vales largos e nas planícies aluviais, o seu desenvolvimento máximo, com o em prêgo do arado.

As duas modalidades de rotação de terras conservam íntima relação com a agricultura nômade. Nesta, conforme Faucher, o exôdo das populações é o resultado da ruptura de equilíbrio entre as aptidões do solo e as necessidades das populações. Naquelas, não se verifica o movimento de grandes grupos humanos, mas a necessidade de terras, para a rotação, faz com que muitas famílias se mudem, quando a regeneração dos solos não acompanha as exigências da produção. No caso da rotação de terras primitiva, o lavrador, que desfruta um lote colonial, em poucos anos sente a necessidade de procurar terras virgens; essa exigência, no processo de "rotação de terras melhorada", verifica-se depois de duas ou tres gerações mas a decadência da lavoura é inevitável. O movimento de população que atualmente se nota no Estado de Santa Catarina tem essa origem. As velhas colônias de imigrantes alemães e italianos do litoral catarinense, fundadas ainda no Império, estão com as terras esgotadas, necessitando mudar a técnica agrícola. O solo não atende às necessidades da população.

O tipo de lavoura mais adiantado no território catarinense é o de rotação de culturas, em que se combinam os cuidados da terra com os da criação de gado. O lavrador usa o arado, beneficia o solo com o adubo que os animais fornecem, e obtem, da terra, os produ



*Fig. 23 - Serra Geral no município de Orleans*

*Pêniculas*

tos exigidos pelo comércio, e as forragens de que necessita o gado. A paisagem enriquece-se dos estábulos e dos depósitos de estrume, além da densidade do habitat, a que dá lugar a pequena dimensão das propriedades, muito menores e muito mais prósperas do que aquelas em que se aplicam os outros processos agrícolas. Nêsse tipo de agricultura, os cuidados com o gado centralizam as atividades agrícolas. Leo Waibel, que estudou o sistema no vale do rio do Testo, município de Blumenau, assim o justifica: "A idéa básica é alternar culturas de cereais com culturas de raízes e plantas leguminosas com frequência, a fim de enriquecer o solo com nitrogênio".

O planalto é, em Santa Catarina, uma superfície de formas tabulares, de rochas sedimentares e eruptivas, drenado pelas águas das bacias dos rios Iguaçú e Uruguai. O relêvo da área pertencente à primeira dessas bacias, com predoninância de sedimentos de idade carbonífera e permiana, distingue-se da que faz parte da bacia do rio Uruguai por ser pouco pronunciado, em virtude do fraco poder erosivo de seus cursos d'agua (fig. 24). A pouca proeminência dêsse relêvo se deve à situação elevada do nível de base do rio Iguaçú. A juzante de Pôrto União, o rio penetra o lençol basáltico resistente, que vem proteger o planalto contra a erosão. Não escavando leito mais profundo nesse ponto, as águas são de pequena velocidade, não orientando, também, erosão lateral apreciável. O relêvo é jovem somente nas imediações da Serra do Espigão, cu

ja altitude, superior a 1000 metros, é sensivelmente superior a do planalto sedimentar (fig. 25).

A parte oriental desse altiplano é formado de rochas magmáticas. O município de Campo Alegre, e parte do de São Bento do Sul, são de rochas riolíticas, provenientes de erupções vulcânicas a que Fernando de Almeida atribui idade contemporânea à de rochas semelhantes existentes em Castro, Paraná. Aí não se vêem as formas tabulares, mas ondulações com pequenos morros, de vertentes algumas vezes abruptas.

A área mais extensa e de relêvo mais movimentado, em que dominam formas tabulares, é o planalto da bacia do rio Uruguai. Coberto, em maior parte, de rocha basáltica, apresenta, na área da cidade de Lajes, um trecho sedimentar em que sobressai uma erupção mais recente, de idade jurássica. A área sedimentar possui extensões planas ocupadas por campos, e elevações que os dominam, principalmente junto dos limites da área capeada pelo basalto. Ainda que os geólogos, tendo à frente Glycon de Pava, não tenham chegado à conclusão se essa bacia sempre existiu, ou se é produto de erosão no basalto, é lícito supor-se que as serras de altitudes superiores a 1200 metros, tais como Irapua, Bocaina etc., provêm da erosão no trecho de rochas básicas limítrofes.

O acidente notável dessa área é o Morro do Tributo (fig. 26), onde se deu a extrusão de rochas alcalinas. A ocorrência de tais rochas sucede em outros pontos do terri-

tório brasileiro, como Poços de Caldas, Cabo Frio, Fernando Noronha etc.. São rochas intrusivas de profundidade, que, segundo Rui Ozório de Freitas, chegam à superfície através de fenômenos de epeirogênese, seguidos de falhamento gigante que as elevou.

A cobertura do planalto basáltico faz parte do maior derrame de lavas que o mundo conhece, alcançando área superior a um milhão de quilômetros quadrados. A irrupção deu-se através de fendas de tração, pelas quais extravasaram numerosos lençóis. Segundo Viktor Leinz, na Serra Geral, na estrada para Lauro Müller, contam-se nove corridas de lavas, cujas espessuras variam de 50 a 110 metros.

Os geólogos, que estudaram o derrame basáltico, têm insistido na horizontalidade da superfície sobre a qual as lavas se depositaram. As areias desérticas estavam já consolidadas em arenitos, cobrindo a grande região sobre a qual se derramaram as massas de sílica. Sendo quase horizontal a superfície pré-basáltica, há dois aspectos do relevo que necessitam explicação: a existência da Serra Geral e as diferenças de espessura do derrame em diferentes pontos da mesma serra.

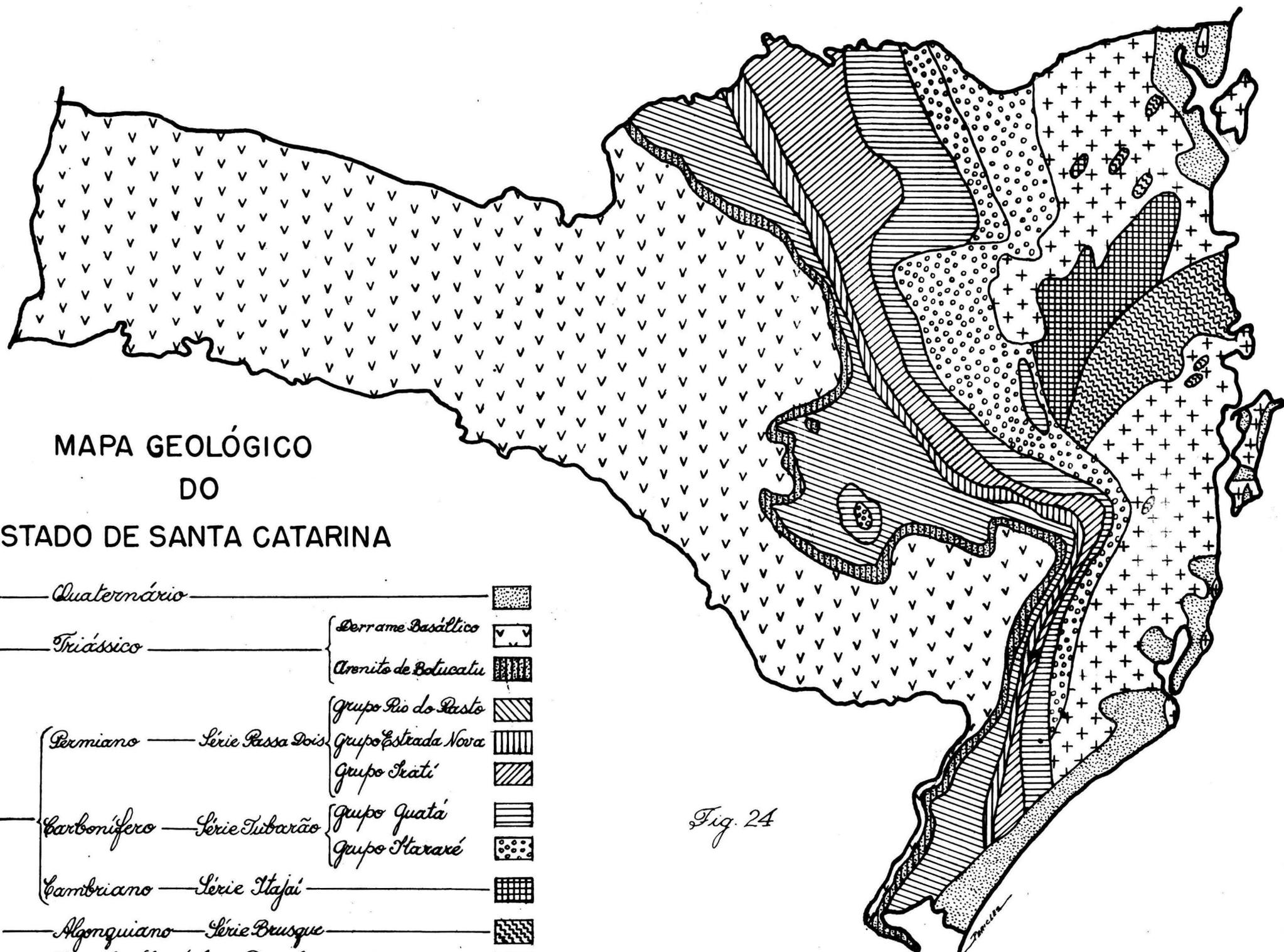
A origem da Serra Geral tem sido atribuída a falhas, a erosão diferencial e a acumulação das lavas no fim da corrida. A Serra Geral é um relevo monoclinal que limita o planalto a leste (fig. 27). Em quase toda sua extensão, o capeamento é de basalto, que falta somente no trecho ao norte do Campo dos Padres até o Morro do Funil, marcando a secção

em cujo topo ocorrem sedimentos permianos. A escarpa é constituída, na base, por sedimentos permianos, ascendendo-se na escala geológica para idades mais recentes, a medida que se sobe para o planalto.

A consideração da Serra Geral, como resultado de falhas, data do século passado. Modernamente, o Padre Geraldo Pauwels lhe dá essa origem, como também Reinhard Maack. Na realidade não foram identificadas, no terreno, as provas desse fenômeno morfogenético em tão largas proporções. Falhas locais têm sido encontradas, tornando-se clássica a da região do rio Perimbó (fig. 28). A teoria da gênese da Serra Geral, por erosão diferencial, provém do primeiro decênio deste século. Mais tarde Oppenheim a expôs, e como escreve Leinz, essa interpretação baseia-se na hipótese de que as lavas tenham sido represadas, a leste, por terrenos de maior altitude (fig. 29). Recentemente, Viktor Leinz (1949) estabeleceu a hipótese de que os derrames sucessivos pararam em camadas superpostas, dando origem à escarpa primitiva. Esse geólogo limitou suas considerações à parte da Serra Geral no Estado do Rio Grande do Sul, porém sua hipótese servirá, certamente, em Santa Catarina.

Para quem estuda o relêvo do território catarinense, é evidente que o paredão atual da Serra Geral é resultado do ataque da erosão diferencial, que o faz recuar. Os testemunhos que permanecem como espigões (fig. 30) provam que a linha original do limite do planalto era a leste de sua presente posição e Maack, que apoia a origem da escarpa em falha

# MAPA GEOLÓGICO DO ESTADO DE SANTA CATARINA



<i>Cenozóica</i>	—	<i>Quaternário</i>	—		
<i>Mesozóica</i>	—	<i>Triássico</i>	—	<i>Derrame Basáltico</i> 	
				<i>Arenita de Botucatu</i> 	
<i>Paleozóica</i>	—	<i>Pérmiano</i>	—	<i>Série Passa Dois</i> { <i>Grupo Rio do Oeste</i> 	
				{ <i>Grupo Estrada Nova</i> 	
				{ <i>Grupo Itati</i> 	
	—	<i>Carbonífero</i>	—	<i>Série Tubarão</i>	{ <i>Grupo Quatã</i> 
					{ <i>Grupo Itaxaré</i> 
	—	<i>Cambriano</i>	—	<i>Série Itajaí</i>	
<i>Proterozóica</i>	—	<i>Algonquiano</i>	—	<i>Série Brusque</i> 	
<i>Arqueozóica</i>	—	<i>Complexo Cristalino Brasileiro</i>			

Fig. 24

Paulista

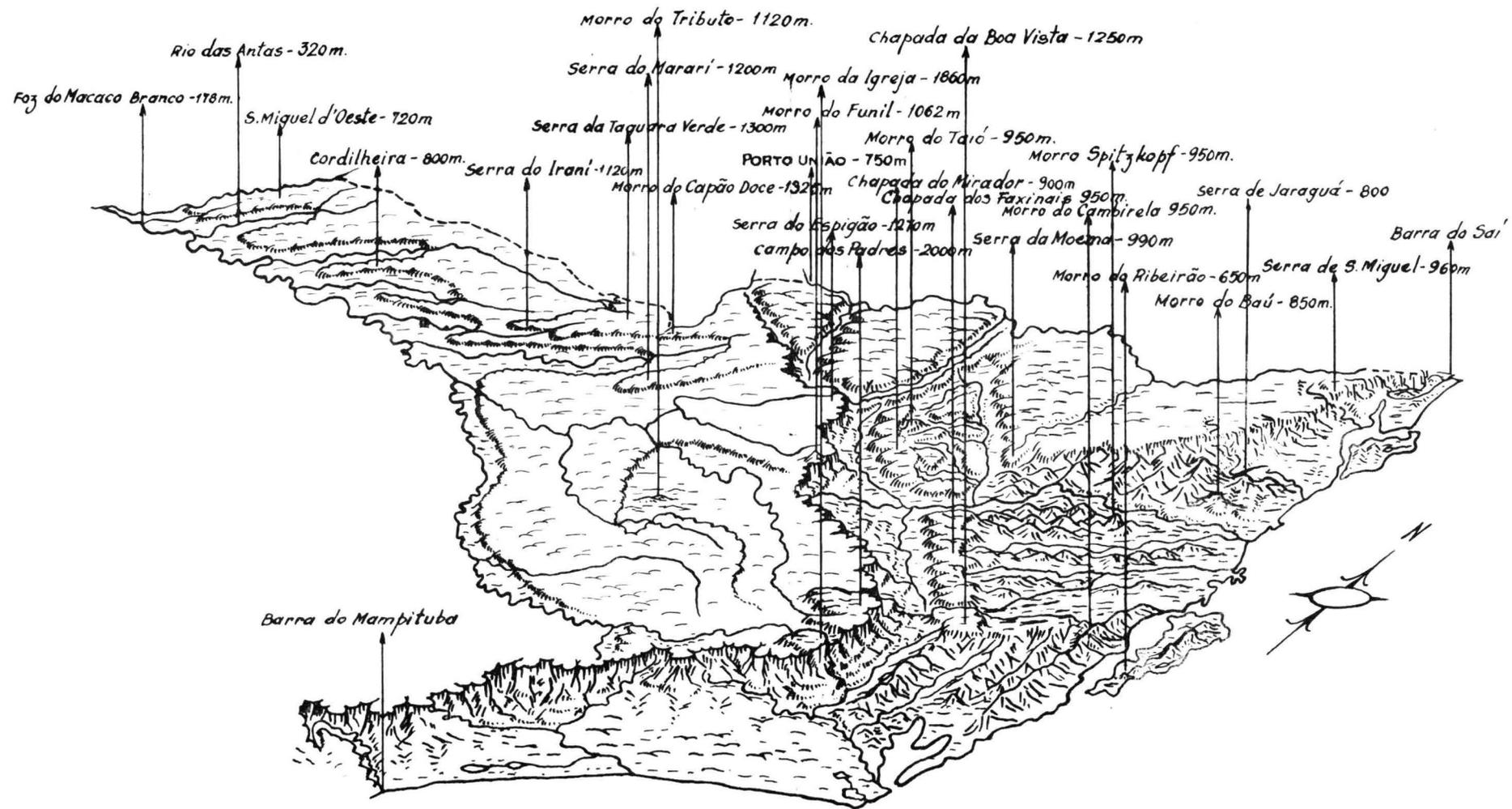


Fig 25 - Peléiro do Estado de Santa Catarina.

mento, situa-os a leste do abrupto. A existência de falhas também é inegável, devendo-se acrescentar que elas são numerosas na bacia do rio Itajaí do Sul, defronte o trecho sedimentar da serra. O aspecto geral da Serra Geral é a de uma frente de "cuesta", no qual o dorso é o planalto (fig. 31).

A diferença de espessura do capamento basáltico é explicado, por Viktor Leinz, como resultado de movimentos isostático. Esse autor acentua que na orla da escarpa, a espessura máxima situa-se na divisa Rio Grande do Sul - Santa Catarina, diminuindo para N e para S. Entretanto a altitude vai aumentando para N, passando de 1200 metros a 2000 metros no Campo dos Padres. Significa isso que à medida que o tópo do derrame ocupa posição mais elevada em relação ao nível do mar, a sua espessura é menor. Conforme Viktor Leinz, o embasamento afundou onde a espessura das efusivas é maior, verificando-se, então, o falhamento escalonar (fig. 32).

Relacionados aos derrames basálticos, encontram-se, no território catarinense, numerosos diques e sills. Shand afirma que a extrusão de basalto é de tal maneira ligada a intrusão de sills e diques de diabase, que não há dúvida quanto à origem comum, e acrescenta, apoiado em Baker: "onde os basaltos do Paraná são removidos por erosão, no sul do Brasil, os sedimentos subjacentes estão cortados por extraordinários números de diques e sills de diabase". Essas massas intrusivas atravessam as rochas (fig. 33) ou se intrometem entre as camadas das mesmas, (fig. 34), ex

travasando sob a forma de basaltos. É essa a razão porque domina a tendência de atribuir-se a presença de diques de diabásio - tão numerosos mesmo na ilha de Santa Catarina - ao derrame magmático, tendência que Viktor Leinz condena.

As formas de relêvo que se encontram no planalto justificam-se por peculiaridades do derrame de lavas. As elevações tabulares são devidas à horizontalidade do lençol basáltico. Os demais aspectos são decorrentes de fenômenos que ocorrem no resfriamento do magma.

Quando a corrente de rocha em fusão estravasa, a parte imediatamente em contato com a superfície do embasamento resfria-se com rapidez, produzindo basalto vítreo; a camada superior consolida-se com diabases horizontais, enquanto o centro, que perde calor lentamente, adquire a forma de colunas verticais; ao se aproximar do tampo do derrame, surge, uma vez mais, basalto com planos horizontais, superposto pela rocha com vesículas que se formam na zona em contato com o ar atmosférico (fig. 35). Viktor Leinz, que assim expõe a estrutura do derrame, tendo considerado êsses característicos como indicação de fases individuais do mesmo, contou o número de corridas de lavas na Serra Geral, mencionado anteriormente.

A formação de escadas morfológicas, nas vertentes, tem sua origem nessa diferença de textura e estrutura, que se dá no interior

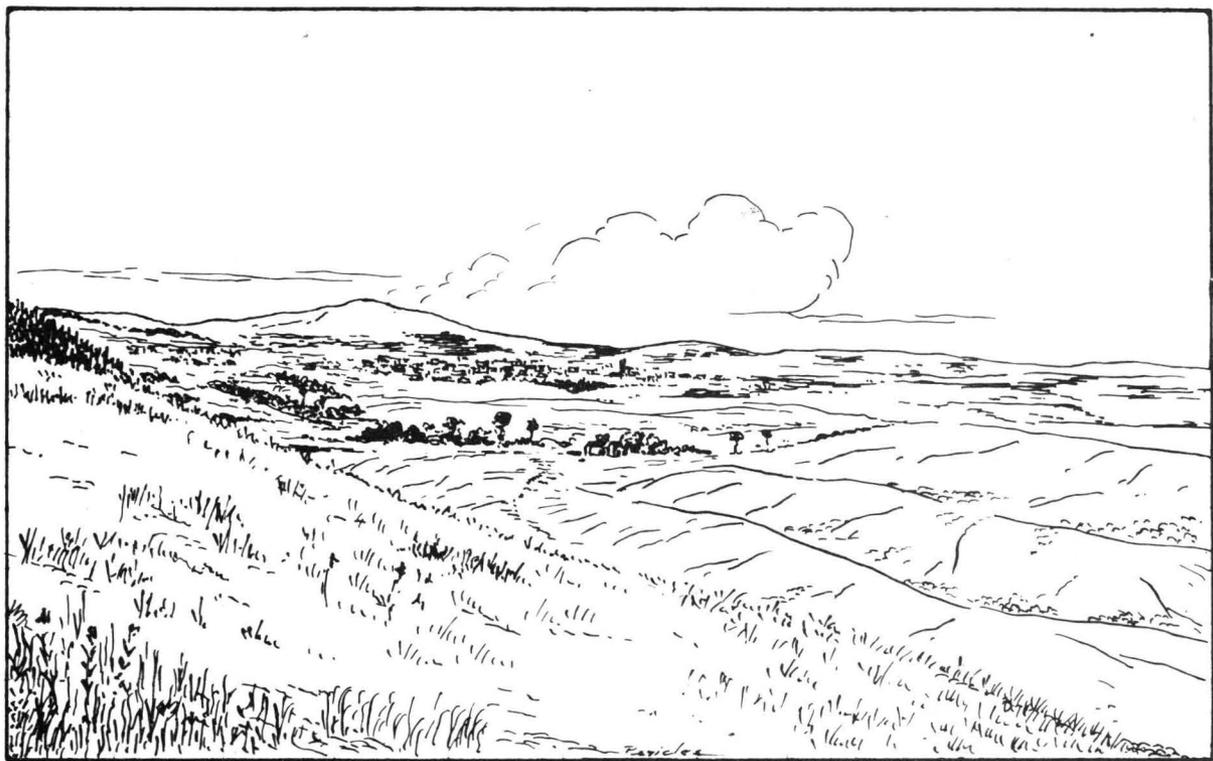
dos derrames. "A faixa de diaclases horizontais e de textura amigdalóide decompõe-se mais intensamente, dada a maior retenção da água de percolação - escreve Viktor Leinz - são os níveis das fontes e da vegetação, formando assim o piso do degrau" (fig. 35). Este aspecto do relêvo, tão comum no planalto, (fig. 36) une-se ao que essa mesma peculiaridade do derrame produz na forma dos vales. Os rios de leitos rasos correm sobre basaltos de diaclases horizontais (fig. 36), enquanto os de vales profundos escavam terrenos em colunas basálticas (fig. 37). Frequentemente a ruptura de inclinação exhibe a passagem de uma faixa para outra (fig. 38), e não raramente as quedas d'água têm sua origem no facto de o rio atingir o tópo de um derrame subjacente, de basalto vesicular, cuja facilidade de erosão produz a quebra no seu perfil (fig. 39).

A origem dos vales do campo basáltico não está devidamente esclarecida. A bacia do rio do Peixe apresenta-se de forma original do planalto. Os afluentes desse rio são de pequena extensão, e a bacia é dominada por duas serras mais elevadas que os terrenos adjacentes, a Serra do Marari e a Serra do Irani (fig. 25) ambas a 1200 metros acima do nível do mar. Deve observar-se que tais elevações acham-se ligadas aos terrenos que resistiram à erosão, havendo uma zona de altitude que vai do extremo da Serra do Espigão (1270 metros) até a Serra do Marari, e outra que do divisor entre as bacias do Uruguai e Iguaçu, no limite Paraná-Santa Catari

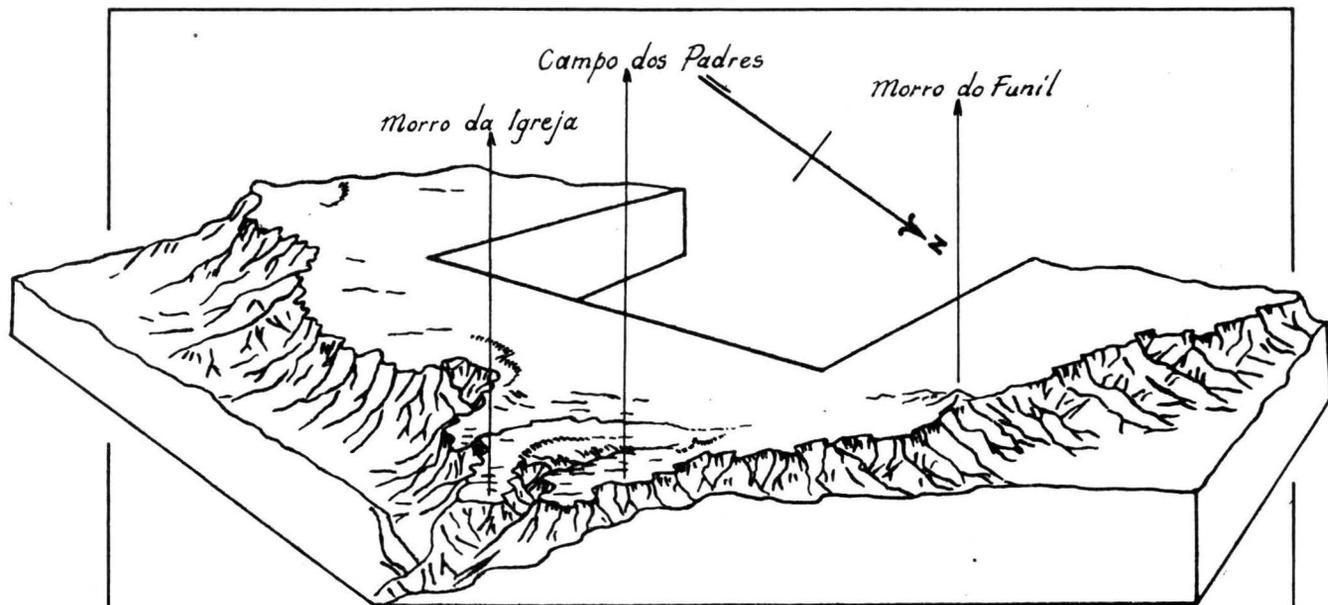
na (Morro do Capão Doce com 1325 metros) passa pela Serra da Taquara Verde (1300 metros) e se prolonga na Serra do Irani.

No município de Chapecó, as elevações estão na altitude comum do planalto. Há nítido degrau da Serra do Irani para a Cordilheira, assim chamado o divisor de águas entre os rios Chapecòsinho e Uruguai (fig. 40). Os rios correm entre as testemunhas do antigo nível do platô. Ao contrário do que sucede no altiplano sedimentar da bacia do Iguaçu, onde êsse rio se mantem em altitude superior a 750 metros, o Uruguai desce a menos de 178 metros de altitude em seu extremo, estabelecendo para seus afluentes, um nível de base relativo que favorece o abaixamento dos vales. A importância dêsse fenômeno ressalta quando se considera que do divisor de águas dos rios Macaco Branco e Antas, na altitude de 720 metros, desce-se para 320 metros, na confluência dos rios Antas e Barra Bonita (fig. 25).

O planalto de Santa Catarina é usado pela criação de gado, pela agricultura, e pela indústria extrativa - madeira e erva mate. No planalto da bacia do rio Iguaçu, a criação de gado é feita, por vêzes, na floresta, e em pequenos campos artificiais. A atividade mais importante é a lavoura. Além da população de ascendência lusa, contam-se descendentes de imigrantes alemães e ucranianos, êstes últimos marcando a paisagem com edificações de estilo russo (fig. 41). O clima temperado favoreceu o desenvolvimento de culturas



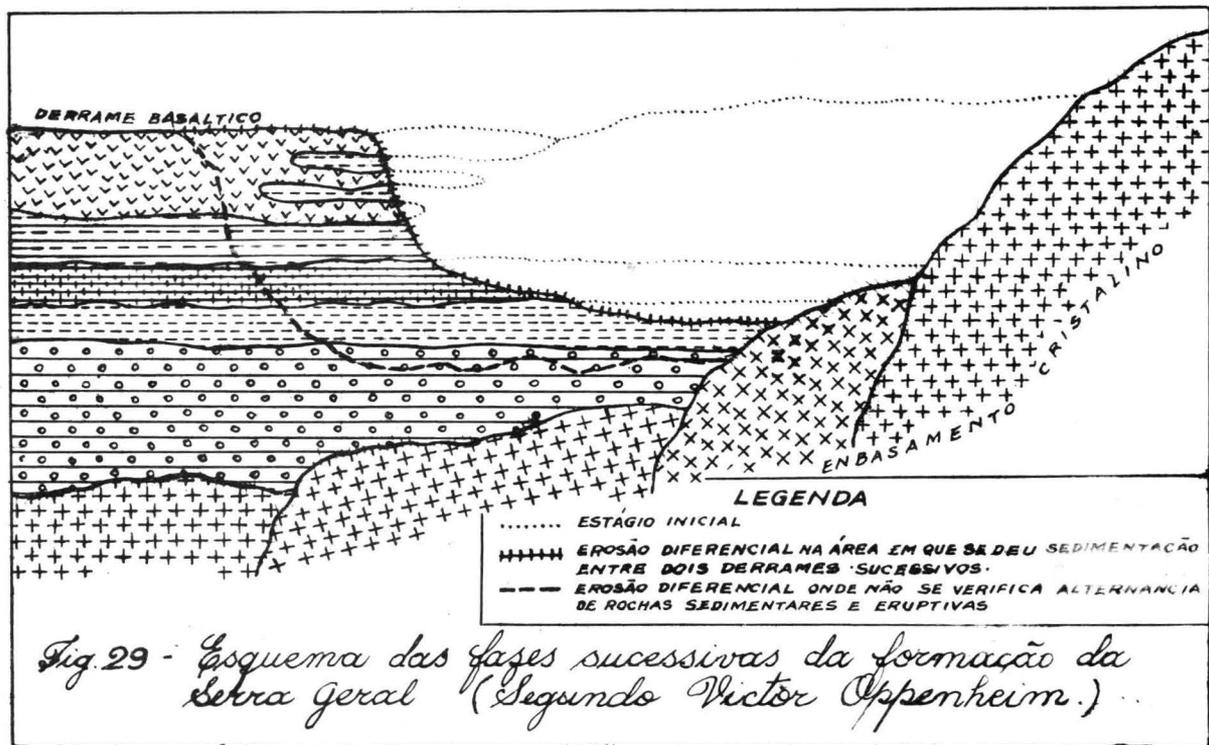
*Fig. 26 - Morro do Tributo (Município de Lajes)*



*Fig. 27 - Serra Geral*

DES. PERICLES





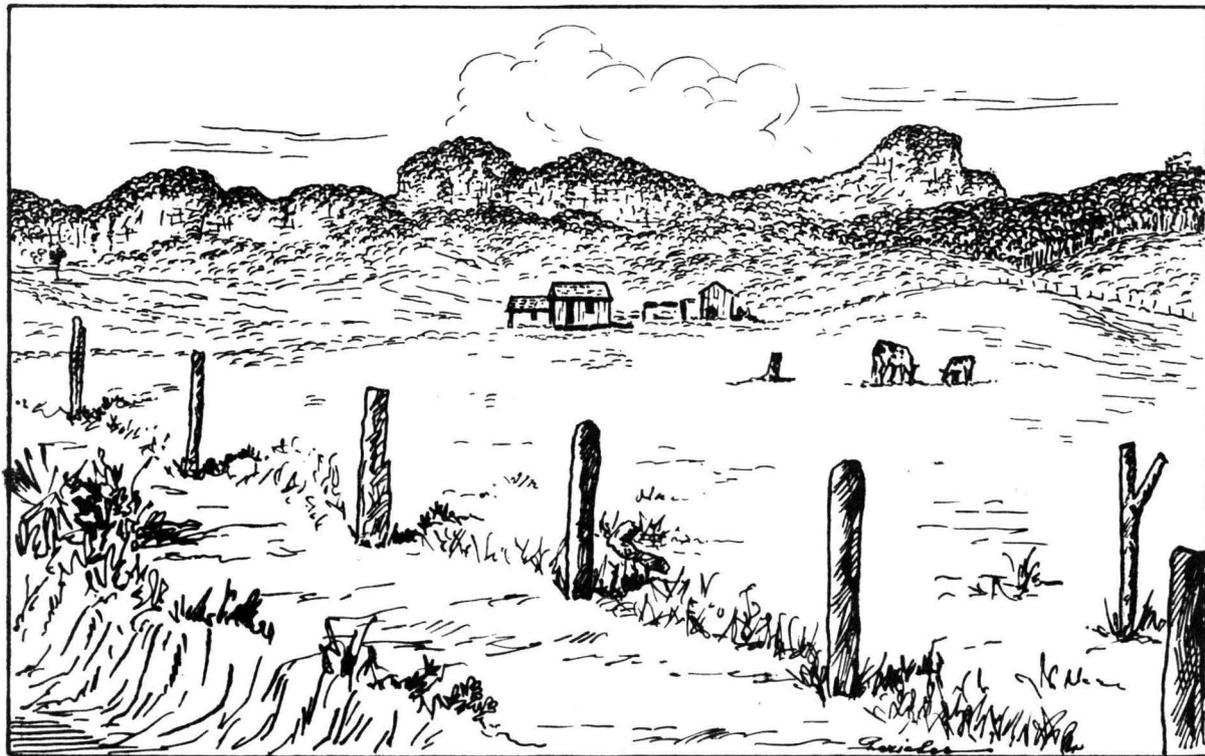


Fig 30- Testemunhos de antigos espigões da Serra Geral, no município de Araxanquá.

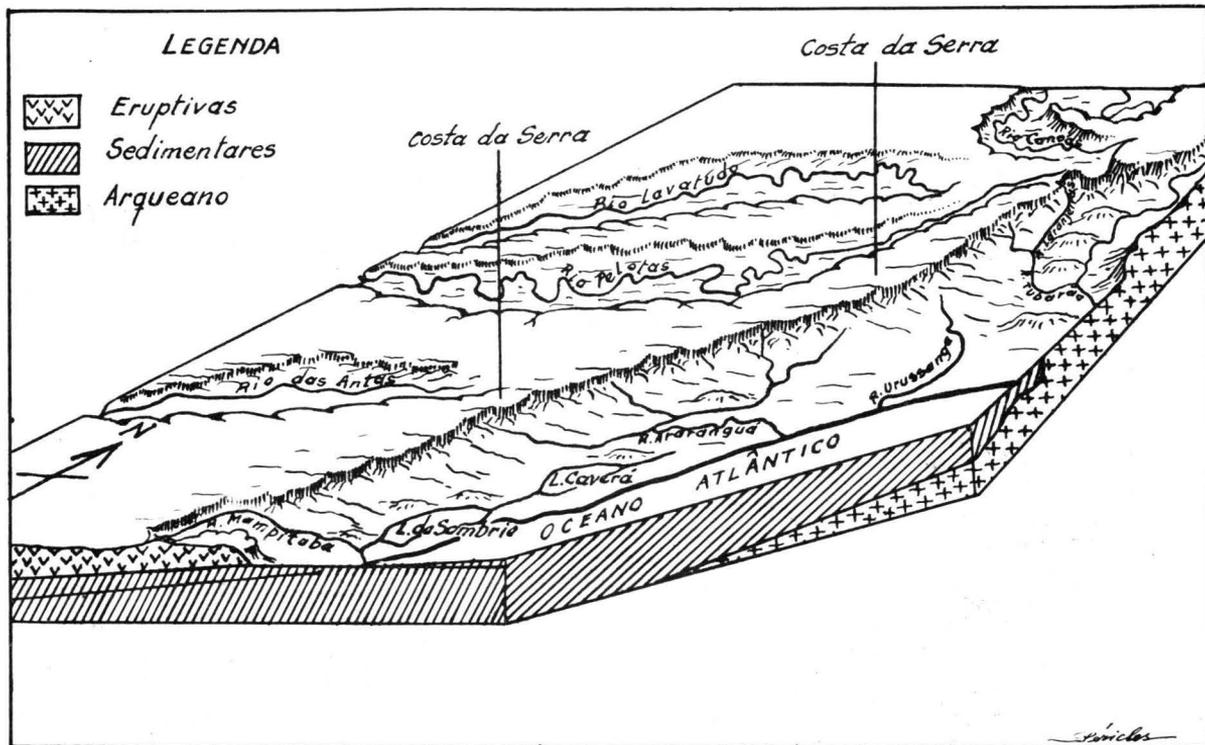


Fig. 31 - "Cuesta" da Serra Geral.

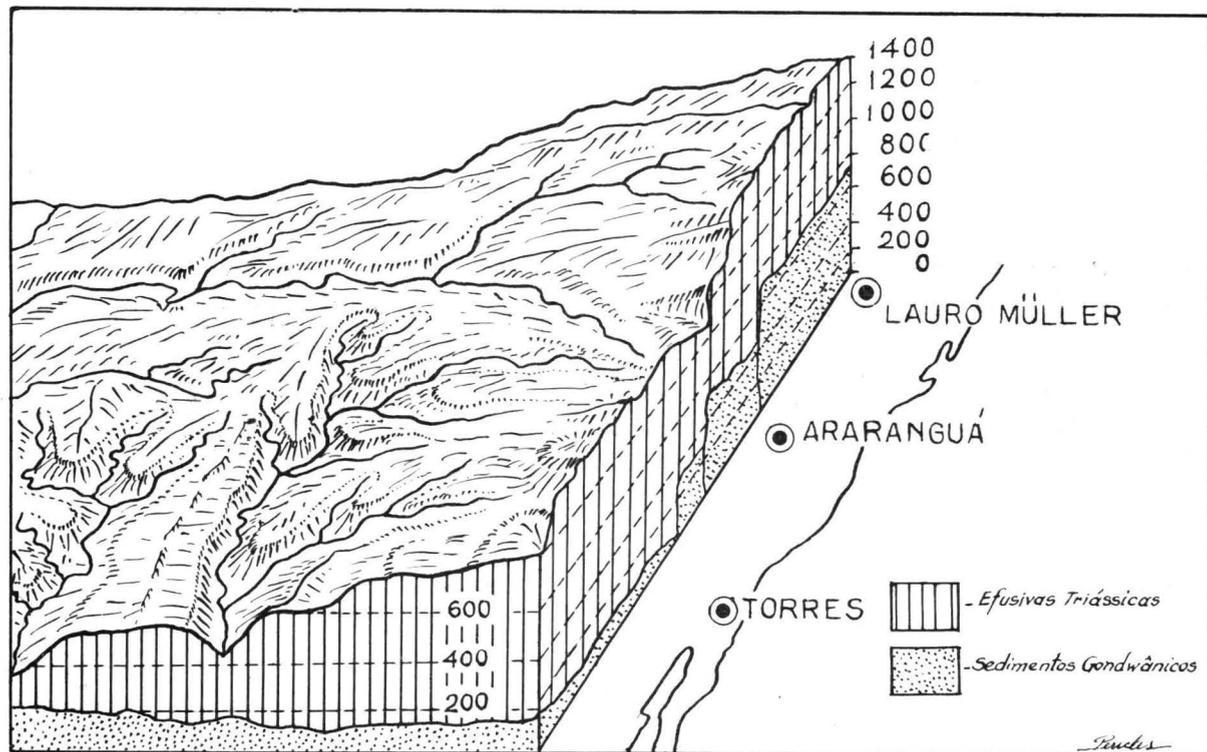
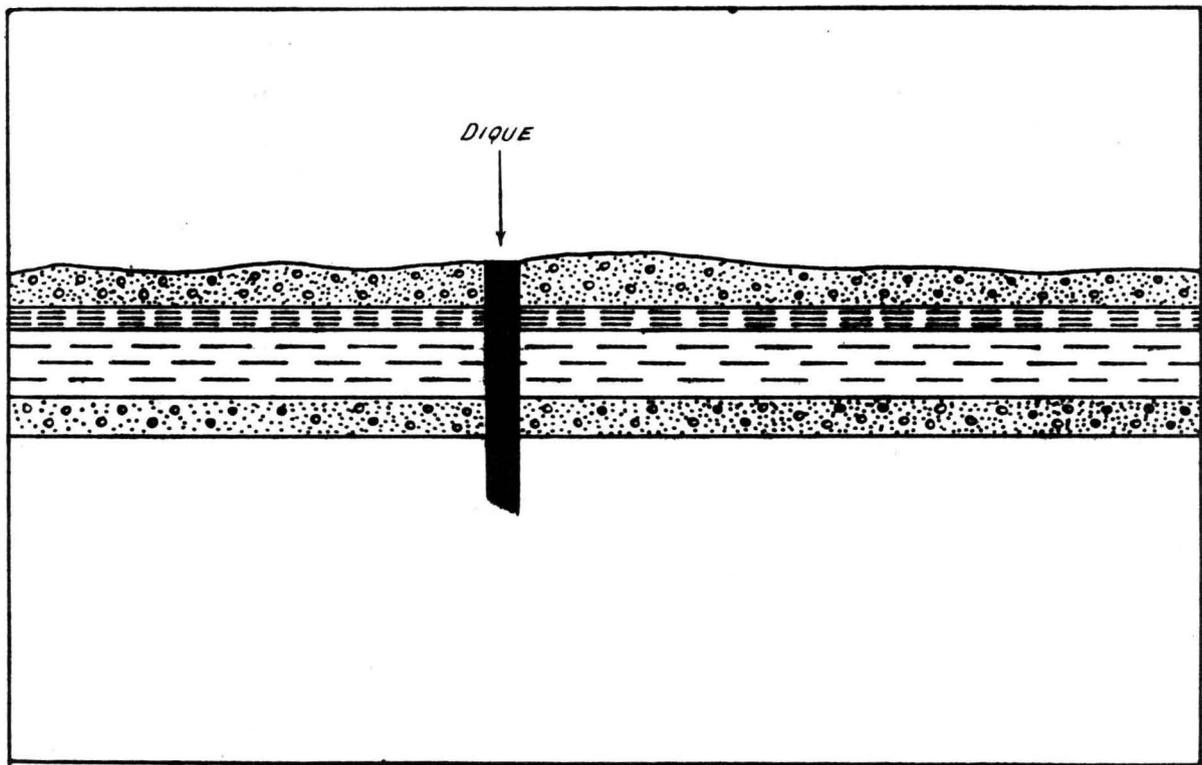


Fig 32 - Falhamento escalonar na Serra Geral. (Segundo Viktor Leintz)



*Fig. 33 - Dique.*

européas, plantando-se trigo, centeio, etc..O tipo de lavoura difundido é, da mesma forma que no litoral, o de rotação de terras.

A exploração da madeira é de importância nessa região. Ainda que os grandes pinhaes tenham sido abatidos ainda constitue, a indústria madeireira, a forma de uso da terra mais representativa. A erva-mate perdeu seu antigo interesse. No princípio do século corrente, foi o grande fator que atraiu a população. Os imigrantes e seus descendentes, que a ele se dedicaram, voltaram à agricultura somente depois dos anos de depressão da indústria ervateira.

No altiplano da bacia do Uruguai, o aproveitamento da terra deu-se no século XVIII, com a criação de gado. Atualmente, as reses não são mais lançadas nas florestas que dominam os vales dos rios, pois que aí a população agrícola, tanto de descendentes dos pioneiros, como dos imigrantes das velhas colônias do litoral catarinense ou das que se fundaram no Rio Grande do Sul, adquiriram as terras e as tornaram produtivas. É nos campos, secos com a estação invernal, que o rebanho aguarda a primavera.

Relêvo, clima e vegetação favorecem o desenvolvimento de uma atividade que o aumento da densidade de população, e, portanto, a exigência de maior rendimento do solo, obriga a nova adaptação. As grandes propriedades pastorís, divididas entre os numerosos herdeiros dos velhos fazendeiros, são frequentemente recompostas. Os novos proprietários, visan

do diretamente a pecuária, recompõem-n'as sem sem as terras de mato, procuradas àvidamente pela indústria madeireira e, depois, pela agricultura. As pequenas fazendas associam, frequentemente, pecuária e lavoura. Não o fazem como atividades que se unem, e sim como interesses que se opoem dentro da mesma propriedade. Outros ainda, recorrem à transumância na primavera, indo arrendar os campos de quem possui poucas rezes.

As viassitudes da adaptação aos ambientes físico e social não perturbam somente a pecuária. A agricultura é, igualmente, atingida pela dificuldade do homem sincronizar seu trabalho com os fatores geográficos. A população que descende dos bandeirantes, ou dos agregados que os acompanharam, fez da agricultura, desde o século XVIII até poucos decênios atrás, o complemento da sua economia. Os produtos tradicionais da lavoura, não obstante o clima, foram suficientes naquele sistema. Modernamente, com a transformação de grande coeficiente de criadores e agregados em agricultores, mercê da divisão das antigas propriedades, a situação se alterou. O inverno precoce, e o frio tardio, constituem elementos que dificultam as colheitas. A adaptação ao ambiente físico, imperfeita porque dirigida por tradição que não está de acordo com as exigências da época atual, não defende o agricultor da falta de harmonia entre o ciclo vegetativo das plantas que cultiva, e as características do clima da região em que vive. Os males da rotação de terras primitiva, que vigora, são aumentados por causas físicas

que exigem novos ajustamentos.

Na bacia do rio do Peixe, a estrada de ferro São Paulo-Rio Grande, tendo atravessado as antigas colônias de imigrantes europeus do Estado do Rio Grande do Sul, transformou a área catarinense em zona de expansão daqueles núcleos, a partir do segundo decênio do século em curso. Além disso a vegetação, rica em pinheiros, permitiu a grande exploração florestal que visa, sobretudo, a exportação da madeira em tábuas, e em caixas. No rio do Peixe, o povoamento já se encontra na segunda geração, tendo a onda de pioneiros avançado para o norte. O mesmo sistema de rotação de terras vem destruindo igualmente o solo, mais rapidamente que no litoral, e a terra não mais atende ao que dela é exigido dentro da forma de exploração em uso. A bacia do rio do Peixe transformou-se, da mesma forma que as velhas colônias riograndenses, em exportadora de recursos humanos. O mesmo se observa no vale do rio Uruguai, onde já existe a segunda geração dos desbravadores. Aí reaparece a vegetação de zona quente, e todas as plantas tropicais encontradas no litoral. Ao norte desse vale as terras foram abertas recentemente à colonização. O trabalho humano muda a paisagem de um ano para outro, transformando florestas densas em campos de cultura. É a fase pioneira em franco sucesso, espantada pela fertilidade das terras virgens, que o uso imoderado e irracional destruirá, como sucede em toda a agricultura em que domina o antiquado e anti-econômico processo de rotação de terras.

A oeste do rio do Peixe instalaram-se as primeiras explorações florestais de grande alcance econômico para a fabricação de papel. Mais para oeste, a indústria madeireira trabalha para exportação que se destina ao mercado do Prata, através do rio Uruguai.

As cidades do planalto acham-se intimamente ligadas à vida rural. Mesmo Pôrto União e Mafra, que por serem centros ferroviários, possuem maior diversificação, não escapam a essa regra.

Lajes teve, desde sua fundação, o objetivo de reunir, em um núcleo, os habitantes dispersos pelos campos. Seu crescimento foi, por isso, diretamente ligado ao aumento da população rural que nela mantinha casa. A política rodoviária do Estado fez chegar, à cidade, a reunião de diversas estradas de rodagem, que lhe trouxeram o enriquecimento de funções comerciais e industriais.

Em Lajes, a tendência para criação de agrupamento urbano é mascarada pela ordem que seu fundador teve, no século XVIII, de erigí-la. Outras cidades, de nascimento espontâneo, caracterizam tal pendor. São Joaquim teve seus campos povoados sem o aparecimento de um centro que congregasse seus moradores. Estes reuniram-se em assembléa e decidiram edificar uma cidade no cruzamento do caminho de Tubarão, que descia a Serra Geral, com a que de Lajes demandava o Rio Grande do Sul. O aparecimento de cidades residenciais, na re-

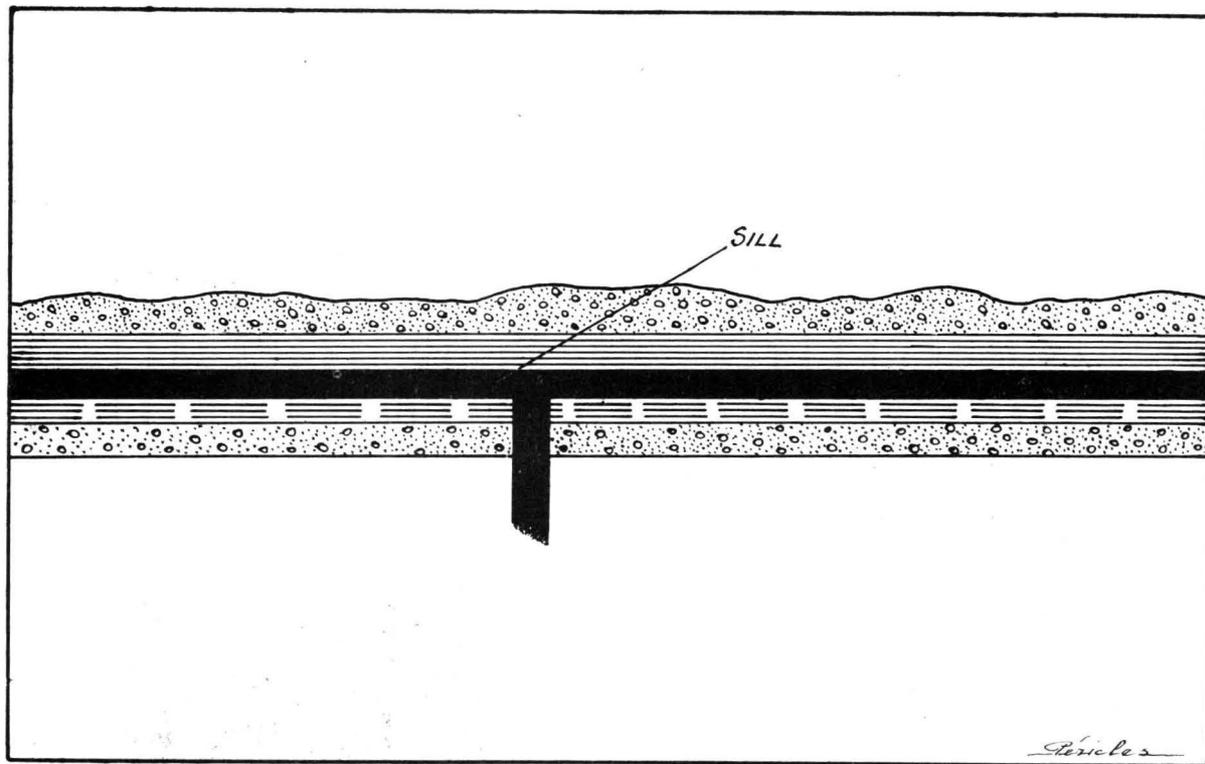


Fig. 34. Sill.

*Pericles*

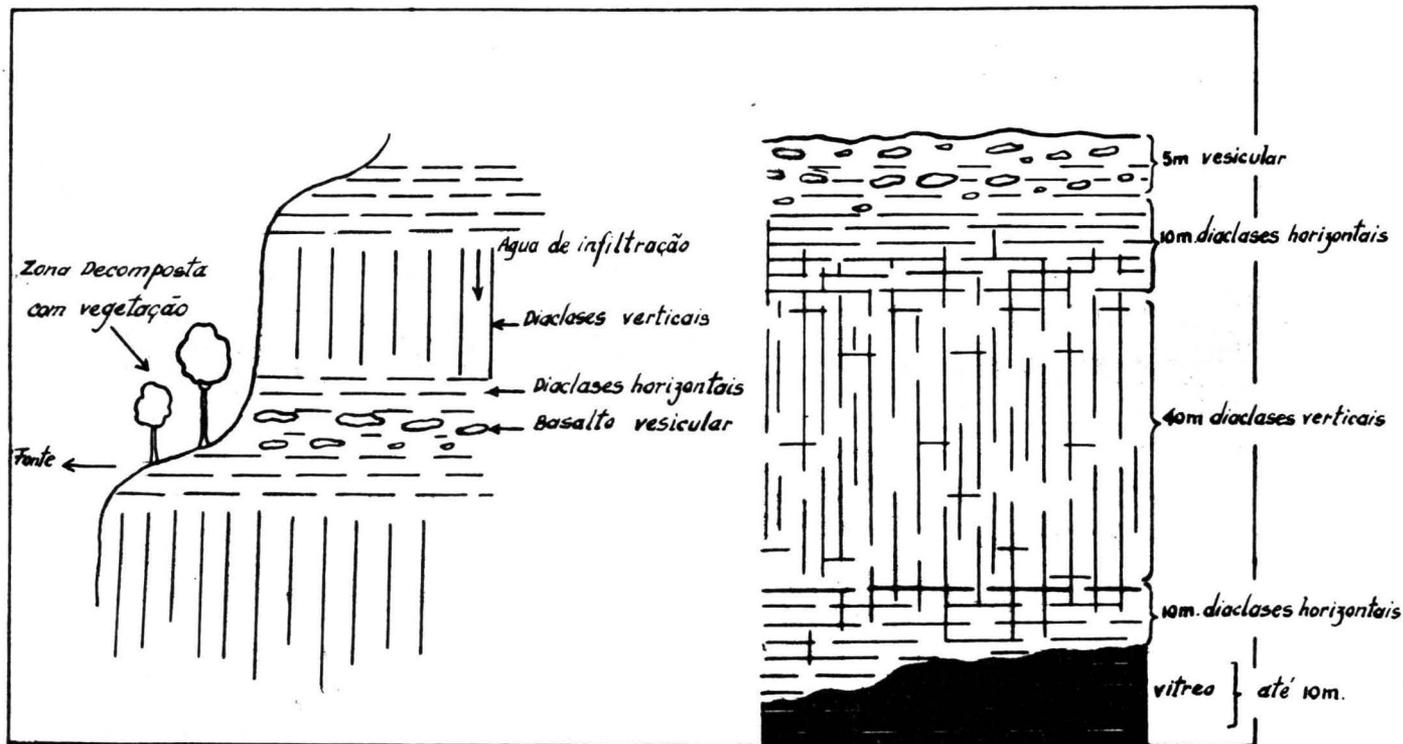


Fig. 35 - Estrutura do derrame basáltico (segundo Viktor Leinzy).



*Fig. 36 - Relevo escalonado e corredeira sobre basaltos de diaclases horizontais (Lageado do Golfo, município de Chapeco)*



*Fig. 37- Vale em coluna basáltica (Alto rio Macaco Branco, município de Chapicó)*

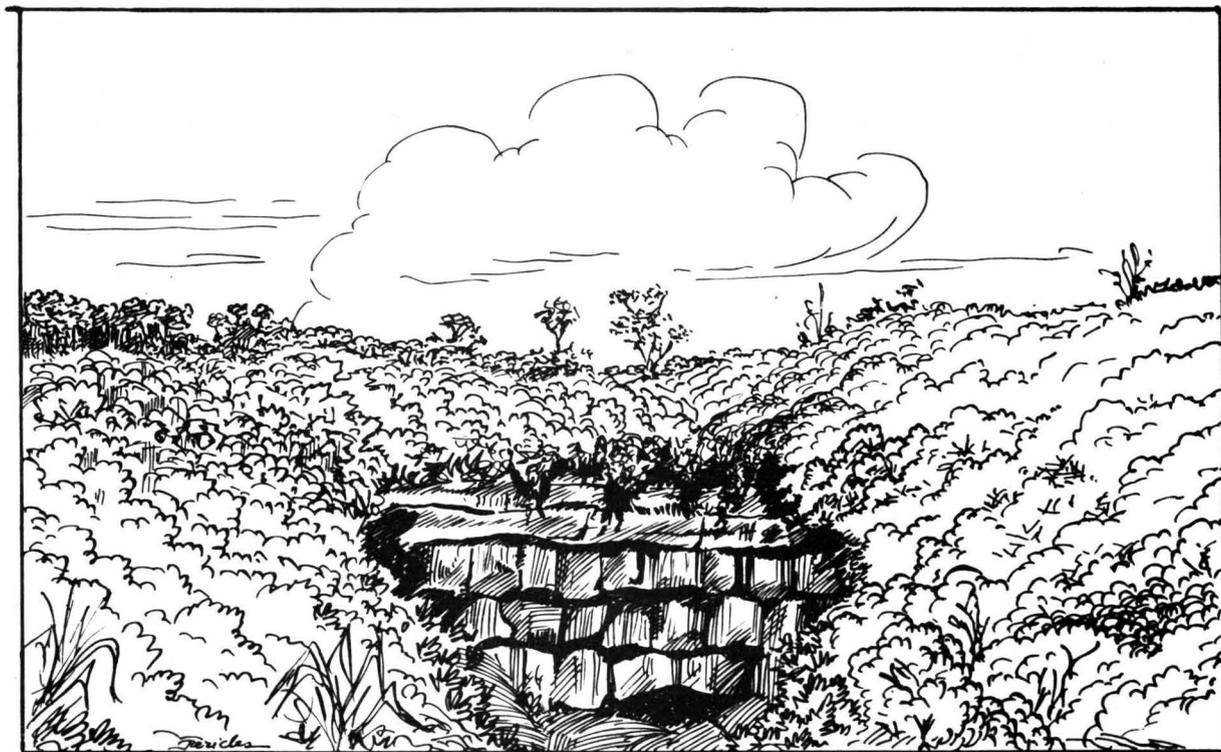
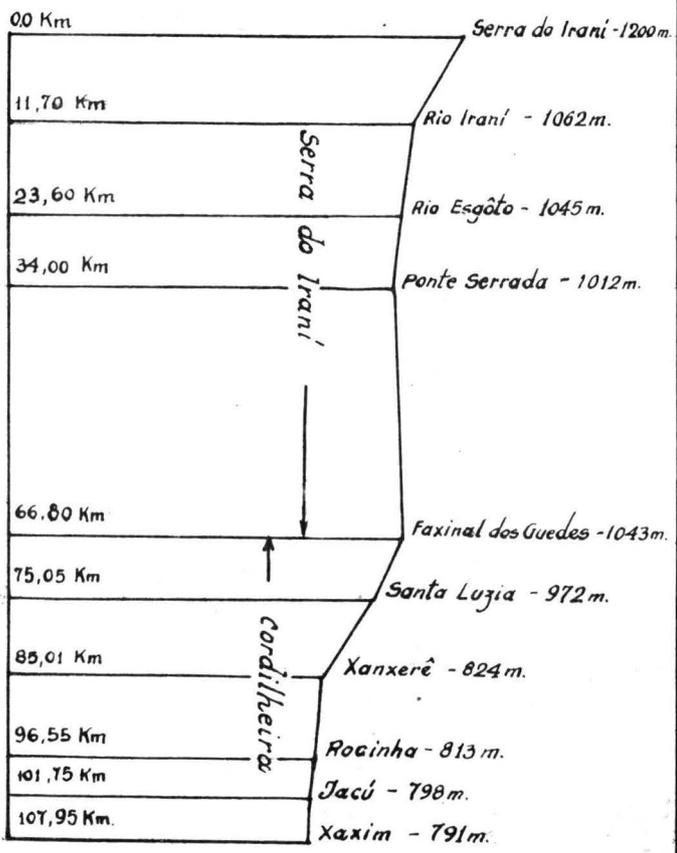


Fig. 38 - Ruptura de equilíbrio devido à passagem do basalto de diacrise horizontal para o de coluna (Lafu, município de Chapecó.)



*Fig.39 - Queda d'agua em basalto vesicular (Rio das Flores, município de Chapecó.)*

Fig. 40 - Perfil da Serra do Itani e parte da Cordilheira



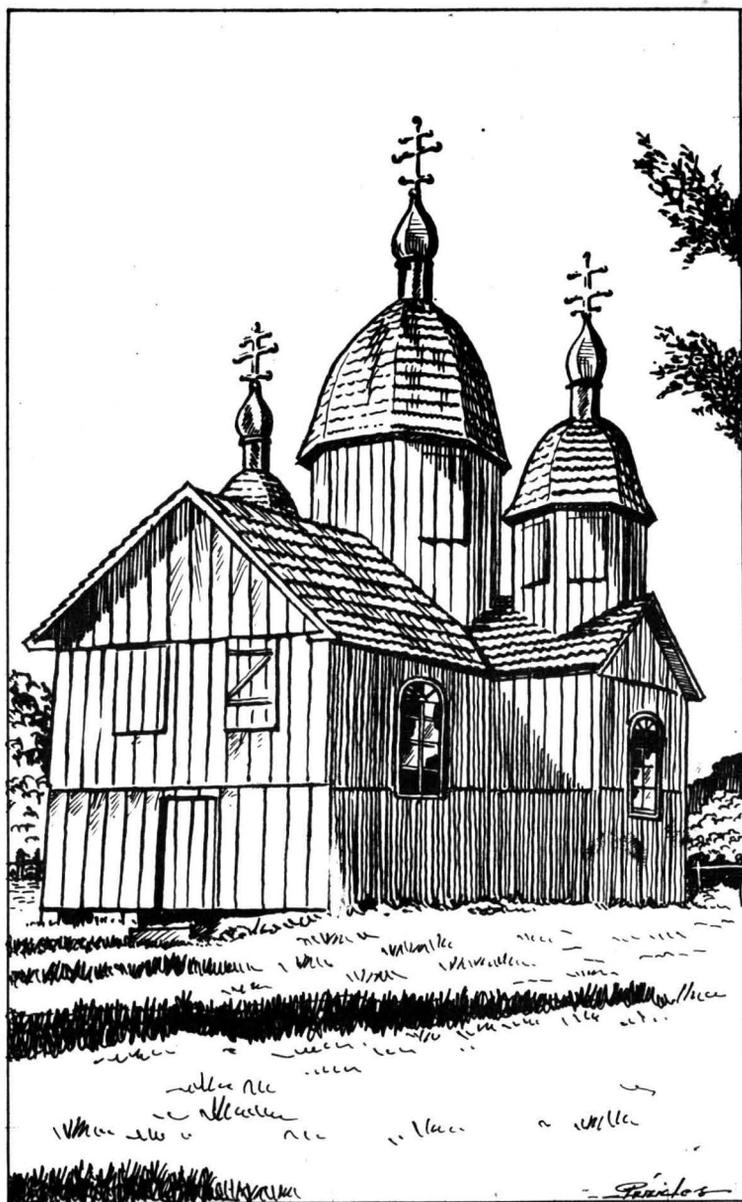


Fig. 41- Igreja de Rodeio, (município de Itaiópolis.)

gião de pecuária, tem sua explicação no longo período de inverno, em que paralisa todo o trabalho com o gado e o fazendeiro procura fugir ao isolamento.

Na região florestal ocupada pelos agricultores, os núcleos urbanos são fundados por empresas que dirigem a colonização. Há ocasiões em que essas empresas se localizam em núcleos já existentes. Quando a posição se articula com vias de acesso regionais, de maneira a concentrar os interesses da colônia e o comércio da região mais vasta, as cidades tomam dianteira aos demais agrupamentos, como sucede com Joaçaba.

O relevo e a hidrografia do Estado de Santa Catarina são favoráveis ao estabelecimento de vias de comunicações divergentes. O litoral, por apresentar a série de vales no sentido oeste-leste; planalto, porque os rios conduzem para pontos diversos do Estado do Paraná e do Rio Grande do Sul. Tal disposição não conduz ao estabelecimento espontâneo de um centro econômico, que atenda aos interesses da comunidade catarinense.

Economicamente, Santa Catarina apresenta-se como aglomerado de seções que se ligam com o Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre. Não se afirma, por certo, que seja isso, a fatalidade geográfica; é sem dúvida alguma, a realidade que se constata. Na sociedade agrícola, com a que ocupa o solo catarinense - pois que a população industrial é

pequena fração da que se dedica a agricultura - a solução foi tomada espontaneamente. A alteração desse fato poderá vir exclusivamente através da criação de novos interesses, como o de centros industriais capazes de abrigar população que consuma a produção agrícola, e crie bens de que a mesma necessite.

Terminando, lamento não dispôr de tempo para descer às minúcias da adaptação do homem ao ambiente, em nosso Estado. O estudo geográfico habilita o homem a apreciar os acontecimentos de forma superior, livrando-o das deturpações a que a paixão o leva.

Agradecendo, aos distintos colegas da Comissão Organizadora deste curso, a oportunidade de entrar em contato com a elite cultural de nossa cidade, consigno meus agradecimentos a todos os presentes que bondosamente me ouviram.

Impresso em Multilith 1250  
na Seção mecânica do Departa-  
mento Estadual de Geografia e  
Cartografia.