

## **Problemas florestais de ocupação humana na encosta atlântica da Serra do Mar no norte de Santa Catarina**

---

BENEVAL DE OLIVEIRA

Constitui, ainda, grave problema florestal a devastação das florestas na serra do Mar, no norte do Estado de Santa Catarina, não obstante os esforços dos poderes competentes para evitá-la.

A rigor, essa devastação não ocorre apenas no norte catarinense mas se prolonga pelo litoral do vizinho Estado do Paraná, penetrando pelo Estado de São Paulo e mesmo pelo Estado do Rio, onde o clamor já se fêz ouvir, provindo das vertentes do Mambucaba, que desce para a planície de Angra dos Reis.

Mas a devastação que ocorre no norte de Santa Catarina é impressionante pela sua profundidade e, sobretudo, pelo seu silêncio, já que ela se processa quase às escondidas, longe das vistas do grande público, protegida pelas particularidades do relêvo, formando pequenos vales que acompanham falhamentos orientados segundo NW-SE e NE-SW. Vales que drenam para Itapocu são assinalados nos municípios de Corupá, São Bento do Sul e Jaraguá do Sul, enquanto mais ao norte a escarpa atlântica se mostra sem aquelas particularidades, pelo menos até encontrar a frente dissecada do bloco falhado, que se abre nas proximidades de Garuva pelo vale do rio São João, na mesma direção NW-SE. Tem a seguinte nomenclatura os rios formadores do Ita-



Fig. 1 — Arredores de Corupá, onde confluem os rios Nôvo e Humboldt, formadores do Itapocu. Ao fundo a Serra do Mar.

pocu: o Ano Bom, que deságua no Humboldt, também conhecido como rio Vermelho, o ribeirão Grande e o Itapocuzinho pela margem esquerda; os rios dos Correias, Isabel, formadores do Rio Nôvo e o rio Pedra de Amolar pela margem direita, todos êsses formam e engrossam o Itapocu Grande.

Corupá, sede do município do mesmo nome, fica praticamente na confluência dêsses rios, sendo, portanto, sua área erçada de montanhas, revestidas outrora de espêssimo manto florestal.

### MATAS PLUVIAIS SUBTROPICAIS

Caracteristicamente litorânea, em clima CFA de Köeppen, as encostas da serra do Mar são revestidas de folhosas, sendo as espécies mais conspícuas as lauráceas, onde se notam, principalmente a garuva (*Phoebe glaziovii*), a canela amarela (*Ocotea aciphilla*); a canela preta (*Ocotea catarinensis*), que se associam ao tanheiro (*Alchornea triplinervia*), à peroba (*Aspidosperma pyriocollum*), ao cedro (*Cedrella*



Fig. 2 — Mata pluvial subtropical, vendo-se espécies de embaúba (*Cecropia* SP) e palmito (*Euterpe edulis*). Vale do Pedra de Amolar, Corupá, SC.

sp), à caixeta (*Simaruba sp*), à capiuva (*Tapirira guyanensis*) e a outras espécies menos apreciadas. Nos andares inferiores das encostas sobressaem-se a laranjeira do mato (*Sloanea guianensis*) a *Tabebuia umbellata*, o jacatirão, uma melastomácea de fôlhas arroxeadas, o Gua-piruvu, uma leguminosa *Schizolobium sp.* e o palmito (*Euterpe edulis*), uma preciosa palmácea que fornece alimento para o homem e ali é utilizada como matéria-prima para a indústria de conservas enlatadas.

Grande é a procura do palmito, sendo que no município de Garuva a produção para a fábrica "Caiçara" é da ordem de 500 toneladas anuais.

Matas de incontestável valor econômico estão sendo, presentemente, devastadas e está fora de qualquer dúvida, como tão bem salienta ROBERTO KLEIN, em recente trabalho elaborado com o auxílio do Conselho Nacional de Pesquisas (*Importância Prática de Fitosociologia para a Silvicultura Brasileira*) que "um desmatamento descontrolado e uma exploração irracional não poderão perdurar por muito tempo, sem acarretar sérios prejuízos para o país, ainda mais em se tratando de uma região como a do sul do Brasil, onde a vegetação não parece encontrar-se em equilíbrio dinâmico, segundo consta pelos estudos e levantamentos realizados nesta área".

Assim, não cabe somente neste meio o inventário como uma fase preparatória de pesquisas fitosociológicas, mas também a determinação do aspecto dinâmico de cada espécie arbórea, nas suas diferentes associações e formações, a fim de que dados científicos possam garantir trabalhos de silvicultura e reflorestamento, evitando-se, assim, para o futuro, graves e imprevisíveis catástrofes.

Com efeito, os grandes desmatamentos visíveis em tôda a área de montanha estão quebrando o equilíbrio biológico e o pior é que estão acelerando o processo da destruição do solo pela erosão que, apesar de se encontrar ainda em seu primeiro estágio, tende a agravar-se, com tôdas as suas conseqüências e implicações no desenvolvimento da economia humana.

Fig. 3 — Vale do Pedra de Amolar, afluente do Itapocu, onde afloram rochas ácidas e neutras, inclusive ardósias pós-cambrianas, vegetação rica de palmeiras euterpe.





Fig. 4 — Afloramento de ardósia, orientada segundo NE-SW no vale do Pedra de Amolar.

### A REALIDADE GEOLÓGICA

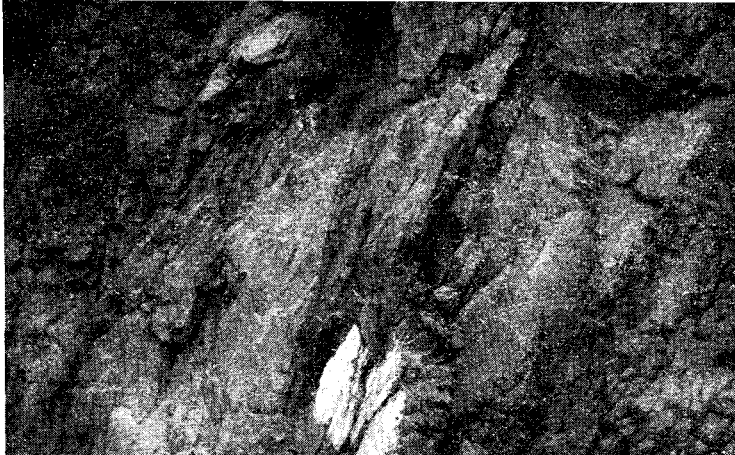
A área da serra do Mar nas redondezas de Corupá é caracterizada por estruturas cristalinas pré-cambrianas que apresentam uma grande variedade de rochas ácidas (granitos e gnaisses) e neutras (sienitos e dioritos) além de apresentarem, ainda, estruturas dobradas de ardósias que nos parecem um pouco mais antigas que as da série de Itajaí, mas indicando uma área autêntica de paraplataforma, retrabalhada por intensa atividade magmática de teor ácido, sendo que as rochas aí dominantes exibem cataclase enérgica, algumas até esmigalhadas e fraturadas, com todos os aspectos de milonitos e brechas. As linhas de tensão seguem a orientação NE-SW e em alguns casos NW-SE, coincidentes com as direções dos falhamentos autênticos dos vales de Ano Bom, do ribeirão Grande e do Pedra de Amolar. As rochas, por efeito de migmatização, ficaram penetradas de filões pegmatíticos, alguns até pela sua possança, estariam merecendo maiores atenções de geólogos especializados em geologia econômica.

As brechas do vale do rio Nôvo aparecem com flagrantes de alcalisienito, de quartzo e de feldspato alcalino, cimentados por epídoto e os sienitos também aparecem com veios de faturamento e com bastante epídoto, como resultante da alteração da hornblenda, que é elemento conspicuo na rocha ao lado do ortoclásio e da albita. Os granitos aplíti-



Fig. 5 — Decomposição profunda, in situ, de rochas sieníticas no vale do Ano Bom, Corupá, SC.

Fig. 6 — Rochas neutras fortemente afetadas por compressão, com cataclase enérgica em pleno cerrado, mas entre Corupá e São Bento do Sul.



cos que encaixam as ardósias do Pedra de Amolar de Baixo contém quartzo, ortoclásio, biotita, muscovita e óxido de ferro. Os dioritos gnaisificados do vale do Isabel contém andesina, quartzo, biotita cloritizada e pirita. Os sienitos da serra do Boi contém albita, ortoclásio, hornblenda, óxido de ferro e apatita. As ardósias do Pedra de Amolar de Baixo contém quartzo, microclina, oligoclásio, sericita, apatita e óxido de ferro.

Rochas altamente feldspáticos e enriquecidas de elementos fêmicos, em clima quente e úmido, com precipitações anuais da ordem de 1 500/1 700 milímetros, têm facilitada a sua decomposição química, donde um “weathering” muito bem pronunciado, através de espessas e compactas massas de argilas avermelhadas, prontas a se deslocarem sempre que se vejam desprotegidas da cobertura vegetal e da má utilização do solo pelo primarismo e baixo teor técnico do homem.

Não se pode negar, também, e por isso mesmo, a importância desenvolvida pela erosão na evolução da paisagem, principalmente porque paisagem recentemente rejuvenescida teve a seu favor áreas retrabalhadas por ciclos erosivos diferenciados.

#### ANÁLISE DO COMPORTAMENTO HUMANO NA PAISAGEM LOCAL

Nossa literatura é pródiga na anatematização do nosso caboclo como elemento negativo diante da paisagem rural. Não padece dúvida de que a crítica é procedente, mas, coitado do nosso caboclo, sempre desassistido e mergulhado nas trevas da ignorância. Como exigir uma conduta exímia e adequada de indivíduos primários, sem preparação intelectual e técnica para domar a natureza?

Tem-se admitido, como é lógico, a importância do fator cultural na dominação e no controle do meio ambiente. E por isso mesmo explicamos, com muita facilidade, como o agente humano domina tecnicamente regiões inóspitas e tidas como inadequadas ao desenvolvimento humano. Tudo é certo, mas em todas as coisas entram os imprevistos e as falhas do próprio agente, muitas vezes, influenciado pela força do meio físico. Entretanto, quando as áreas ocupadas apresentam aparên-



Fig. 7 — A devastaco da floresta nas áreas de encosta para fins agrcolas, feita de maneira irracional, está formando “meias laranjas” desnudas, análogas às que aparecem no vale do Paraíba. É um mau sintoma. Vale do Pedra de Amolar.

cias de abundância, a tendência do homem, nestes casos, é a de extrair da terra o máximo com um mínimo de esforço. Há a tendência para o “relax”.

Como é sabido, a região do norte catarinense não foi colonizada por caboclos. Colonos germânicos que se deslocaram da Colnia Dona Francisca (Joinville) penetram no vale do Itapocu, estabelecendo-se em Jaraguá do Sul, fundando, posteriormente, a colnia de Hansa Humboldt, atualmente Corupá. Em trno dessa região adensaram-se numerosos colonos, e como a tendência do teuto  para a transformao dos produtos naturais em artificiais (*Homo Faber*), bem cedo a atividade industrial começou a dominar o vale. E teria mesmo feito maiores progressos, não fra a entrada, também, de imigrantes de origem italiana e polonesa que deram preferência ao desenvolvimento da agricultura. E o fizeram numa área nem sempre propícia pelo erico do relêvo a essas atividades, sobretudo, nas encostas de vales íngremes e inadequados para tarefas dessa natureza. Misturaram-se, assim, teutos, italianos e poloneses, ocupando faixas de terra de extensão regular, pois ali, desde o como, dominou o regime da média propriedade, atualmente, limitada para frações que não ultrapassam de 50 morgos (12,5 hectares). Transformou-se a estreita faixa dos vales aprofundados em culturas de mandioca, arroz, batatas doces, inhame, milho e sobretudo bananas, por vêzes misturadas com gado leiteiro, de vez que ali dificilmente se v um colono sem uma vaca leiteira.

Mas a verdade é que a ocupao da terra foi feita indiscriminadamente  custa da floresta, que passou a ser ativa fornecedora de lenha, de madeiras serradas e de matéria-prima para a fabricao de produtos florestais. Além dessas atividades, a floresta passou também a ser consumida para ser transformada em “carvão vegetal”, em parte destinado

a alimentar os fornos da indústria metalúrgica de Joinville, cujos proprietários continuam ignorando o Código Florestal, sem a menor preocupação pelo reflorestamento. Encorajando a economia de coleta, passou-se, também, à caça ao palmito, isto é, à destruição de palmitais, sem a menor preocupação com o corte racional, já que palmeiras menores e outras árvores circundantes são também abatidas na fúria devastadora, não importando aos proprietários a regeneração natural das espécies.

### AUSÊNCIA DE UMA MENTALIDADE CONSERVACIONISTA

Se fôsse o caboclo, viriam de pronto os apodos, as chacotas, as recriminações acerbas. Mas a verdade é que na ocupação dos pequenos e angustiados vales do Ano Bom, do Pedra de Amolar e outros, se vêem apenas louros dolicocefalos, estabelecendo-se em áreas de declividades de mais de 30 graus, derrubando irracionalmente a floresta, a machado, deixando cepos com, algumas vezes, mais de meio metro de altura. Os troncos de árvores entregues quase sempre a pequenas serrarias, em regime de clandestinidade, que serram uma média diária de 1 metro cúbico, pagando atualmente (1969) o colono ao serrador a quantia de NCr\$ 15,00.

Eis aí o quadro. Derrubada a floresta, prepara-se o terreno acivoso para a erosão acelerada. Nenhuma preocupação pelas técnicas conservacionistas. Nem culturas em faixas, nem terraceamentos, nem curvas de nível. A velha técnica de HUGH BENETT parece aí ignorada. Conseqüentemente, os solos virgens, que apresentam sempre alto índice de fertilidade, com alto teor de humos e pH acima de 5, cedo se deterioram, sendo os elementos químicos e orgânicos lixiviados e os solos empobrecidos transformando-se em litossolos.

Fig. 8 — A destruição da mata é intensa em flagrante violação à legislação vigente do país. As árvores são cortadas em toras e “toretas” arremessadas à margem da estrada.





Fig. 9 — A lenha que se vê empilhada à beira da estrada também é fator preponderante no abate da floresta atlântica. Arredores de Corupá, SC.

É uma situação clamorosa e imperdoável cujo encadeamento destruidor parece não ter fim.

No município de Corupá, segundo o cadastro da Prefeitura, anotei 15 serrarias, no cadastro do município de Jaraguá do Sul 43 e no município de São Bento do Sul 16, sendo que a produção das serrarias dêste município possui muito maior volume; na localidade de Rio Vermelho anotei uma, com serra de fita, serrando 20 metros cúbicos diários, e isso em plena área de encosta . . .

### MÁ UTILIZAÇÃO FLORESTAL

Não padece dúvida de que continua na região a rotina da má utilização florestal. As árvores são abatidas a machado, sem o emprêgo de moto-serras, deixando-se no local enormes cepos e transportando-se os toros em carretas ou puxadas por animais até as serrarias. Quando se tratam de árvores menores, destinadas à lenha, são elas cortadas e empilhadas à beira da estrada, a espera do transporte motorizado.



Fig. 10 — Estado atual da destruição das matas em plena montanha. Vêm-se no meio do vale extensas clareiras que se formaram por força do abate indiscriminado, acelerando o trabalho da erosão.



Quando se trata de material destinado ao fabrico de carvão vegetal êle é invariavelmente distribuído a locais onde funcionam fornos que têm a missão de alimentar as oficinas metalúrgicas.

Na economia de coleta predomina não só o ataque indiscriminado ao palmito, como às plantas de ornamentação, sendo que muitas delas são comercializadas nos grandes centros.

\* A produção anual de lenha nos municípios da região é a seguinte:

Ano 1968	MUNICÍPIOS	Em metros cúbicos
	Araquari.....	70 000
	Garuva.....	120 000
	Guramirim.....	75 000
	Joinville.....	79 000
	Jaraguá do Sul.....	50 000
	Corupá.....	15 000
	São Bento do Sul.....	22 000
	Campo Alegre.....	27 000

FONTE: Agências Municipis de Estatísticas.

A estimativa da produção do carvão vegetal, concernente ao ano de 1968, em quatro municípios, foi a seguinte, em toneladas:

MUNICÍPIOS	Toneladas
Araquari.....	400
Joinville.....	6 203
Campo Alegre.....	600
Garuva.....	800

Segundo estudos que realizamos nesta área, 4 395 km<sup>2</sup>, estimamos ser da ordem de 90 mil metros cúbicos o consumo anual da madeira pelas fábricas de produtos florestais, tendo tomado como base o consumo de madeiras pelas fábricas de produtos florestais (esquadrias, artefatos de madeira, móveis, tacos, construções, serrarias, etc.)

De acôrdo com informações que nos foram prestadas pelas Agências Municipais de Estatísticas, mais de 1/3 da região ainda se encontra coberta de florestas nativas, prevendo-se que a sua exaustão, no ritmo em que se encontra, ainda demorará uns 20/30 anos, contando-se,

Fig. 11 — Visão panorâmica do vale do rio Humboldt, na serra do Mar, entre Corupá e São Bento do Sul, SC.

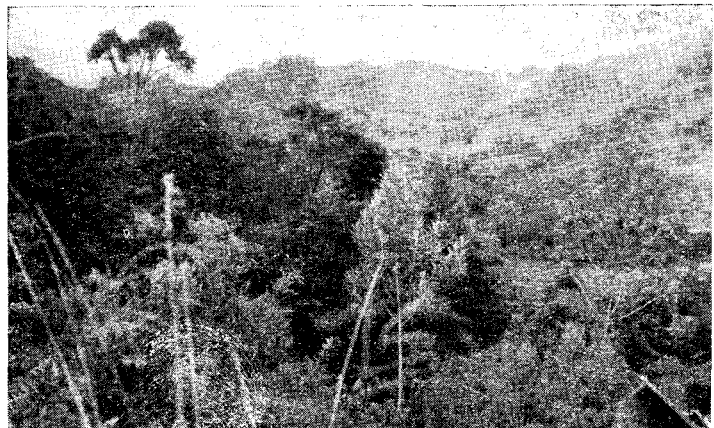




Fig. 12 — Exploração da floresta para fazer lenha. Corte irracional — tocos ficam apodrecidos com o tempo e o desperdício de madeira é grande.

todavia, com a regeneração natural. Mas é preciso não esquecer que a região é constituída de folhosas, cujo crescimento é demasiadamente demorado.

Cumpre, desde já, acelerar a pesquisa fitossociológica das espécies existentes de maior expressão econômica, como acelerar o reflorestamento, após experimentos com coníferas de rápido crescimento, como a *Cunninghamia lanceolata* e até mesmo alguns *pinus* que se adaptam ecológicamente à região.

Por ora o quadro é comprometedor para uma população que é apresentada com nível mais elevado de técnica e razoável grau cultural.

Em alguns vales paralelos à escarpa principal da serra do Mar a deformação da paisagem é de tal natureza que uma descarga pluviométrica da ordem de 250 milímetros, em poucas horas, caso ocorresse, como ocorreu na serra das Araras, em 1967, traria inevitavelmente uma grande catástrofe para a região. Felizmente, as chuvas ali são melhor distribuídas que as que caem no vale do Paraíba, ou nas favelas da nossa Guanabara. Senão teríamos que escrever novos capítulos em nossa geografia das calamidades.

Mas é preciso tomar as coisas como elas são, isto é, realisticamente. Segundo a filosofia do desenvolvimento, cada episódio cultural representa um instantâneo em nossas realidades transicionais, para lembrar o “devir” bergsonian. Assim, os grupos humanos, em constante evolu-

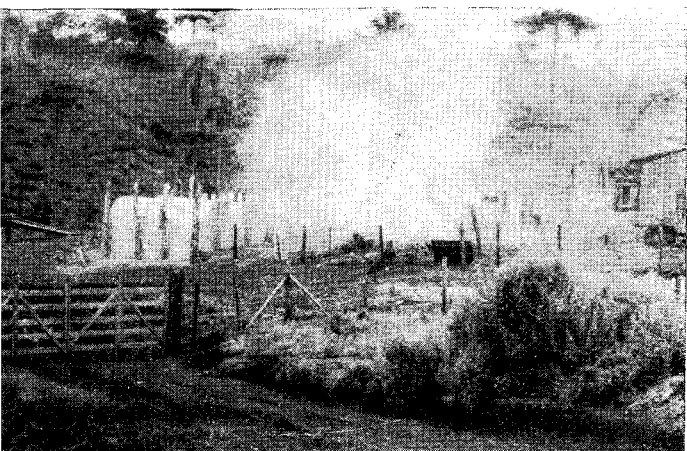


Foto 13 — Forneiras para fabrico de carvão vegetal — À margem da rodovia Dona Francisca—Campo Alegre—Joinville, SC.

ção, ou em constantes mudanças, estão sempre à cata de reajustamentos sociais e econômicos que lhes proporcionem melhores e maiores condições para a elevação de seus padrões de vida e de suas condições de existência. Ora, melhorar técnica e cientificamente impõe, sem dúvida, uma revisão nos métodos de ação, nas técnicas de trabalho, nas maneiras de pensar, tendendo a valorizar a paisagem. O que ocorre na região, estudada neste trabalho, é uma evolução que pode ser considerada muito lenta em relação à dinâmica global dos acontecimentos. A rigor, a região, do ponto de vista demográfico (40 habitantes por quilômetro quadrado), sem a inclusão da faixa praieira, está mais ou menos ajustada às condições do meio. Referimo-nos a uma população que não cresce assustadoramente, já que sua taxa de natalidade é aceitável, ainda que seja bem baixa a renda *per capita*, que não ascende a 180 dólares anuais. O salário-mínimo regional é da ordem de NCr\$ 100,80 (começos de 69), ocorrendo que o que mantém um relativo equilíbrio econômico social é bem o nucleamento industrial em torno de Joinville, Jaraguá do Sul e São Bento do Sul, que assimila famílias inteiras em seus estabelecimentos fabris, pois ao lado de trabalhadores adultos, trabalham também jovens e adolescentes, fato que garante uma situação, se não folgada, pelo menos estável em seus orçamentos domésticos, geralmente com o problema da casa própria resolvido. Assim, não havendo excesso de população, ou por outra, havendo relativo equilíbrio entre a população e os recursos do meio, deixam de existir o pauperismo e a miserabilidade.