

REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA

SUMÁRIO DO NÚMERO DE ABRIL-JUNHO DE 1964

ARTIGOS

	<i>Págs.</i>
Circulação Atmosférica do Nordeste e Suas Consequências — O Fenômeno das Sêcas, EDMON NIMER	147
A Carnaúba, LUÍS DA CÂMARA CASCUDO	159

COMENTÁRIOS

O Planejamento geográfico e a participação do CNG, ALFREDO JOSÉ PÔRTO DOMINGUES	217
Importância da Geomorfologia na Geografia Física, ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA	221
Os solos — Recurso natural renovável, ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA	227
Os diferentes tipos de vegetação do Brasil e sua possibilidade de exploração e utilização, FERNANDO SEGADAS VIANNA	231
A fauna terrestre, ZIÉDE COELHO MOREIRA	245
As relações entre o Brasil e os Estados Unidos da América, CARLOS CALERO RODRIGUES	251
Evolução da estrutura econômica do Brasil, ANTÔNIO HORÁCIO PEREIRA	261

TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL

O Misto, BERNARDO ISSLER	277
-----------------------------------	-----

NOTICIÁRIO

<i>PROGRAMA DA SEMANA DA GEOGRAFIA</i>	<i>279</i>
<i>PLANO DE REFORMA NO SISTEMA ESTATÍSTICO BRASILEIRO</i>	<i>279</i>
<i>RELATÓRIO DA REUNIÃO SOBRE RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS</i>	<i>280</i>
<i>INSTRUÇÕES SOBRE O MOVIMENTO DE PUBLICAÇÕES DO CNG</i>	<i>281</i>
<i>PRODUÇÃO AÇUCAREIRA</i>	<i>284</i>
<i>PAÍS PRODUZ 2 BILHÕES DE MANGAS</i>	<i>285</i>
<i>COTONICULTURA PAULISTA</i>	<i>285</i>
<i>INDÚSTRIA FARMACÊUTICA</i>	<i>286</i>
<i>PRODUÇÃO DE CHUMBO NO PARANÁ</i>	<i>287</i>
<i>DECRESCEU O NÚMERO DE INDÚSTRIAS NO R.G.SUL</i>	<i>287</i>

REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA

Ano XXVI

ABRIL - JUNHO DE 1964

N.º 2

CIRCULAÇÃO ATMOSFÉRICA DO NORDESTE E SUAS CONSEQÜÊNCIAS — O FENÔMENO DAS SÊCAS

EDMON NIMER

Geógrafo do CNG

Como sabemos, a intervalos diversos se abatem sôbre o Nordeste sêcas calamitosas. Hoje, êste fenômeno não é sòmente explicável, como ainda previsível. A tal respeito ADALBERTO SERRA, eminente meteorologista brasileiro, já publicou diversos volumes, nos quais os aspectos do fenômeno ficaram bem esclarecidos. Entretanto, seja pelas reduzidas tiragens, ou por outros motivos que não conheço, essas obras não têm despertado o interêsse que seria de desejar, continuando o fenômeno inexplicado para a maioria e os nordestinos sem o almejado “prognóstico das sêcas”.

Contudo, é possível que muitos leitores por inadaptação a questões atinentes à Meteorologia não tenham podido compreender exatamente tal fenômeno; assim, parece-me conveniente resumir aqui seus princípios fundamentais.

1 — CIRCULAÇÃO NORMAL

Ao longo de uma linha, aproximadamente paralela ao equador, as massas de ar dos dois hemisférios se contrapõem constituindo a FIT (Frente Intertropical). A ascensão conjunta do ar na FIT produz uma faixa de calmas denominada *doldrum*, zona de aguaceiros e trovoadas.

Condicionada pelo movimento geral do Sol na eclíptica, a posição dessa frente varia com as estações do ano. Possuindo o hemisfério Norte maior área continental, êle é em média mais quente que o hemisfério Sul. Por isso a grande massa de ar frio dêste último conserva a FIT, em média, acima do equador. No verão norte a referida frente se encontra cêrca de 10°N, atingindo sua posição extrema em setembro, quando o pólo Antártico está mais frio (Fig. 1 A). No verão sul ela se encontra mais próxima do equador para alcançar sua posição extrema meridional em março, devido agora ao intenso resfriamento do pólo Ártico (Fig. 1 B).

POSIÇÃO DAS MASSAS DE AR DURANTE
A CIRCULAÇÃO NORMAL EM SETEMBRO

FIGURA - 1A



O centro de ação do Atlântico, responsável pelo tempo bom no Sul, alcança sua máxima pressão no inverno (julho) e sua mínima no verão (janeiro).

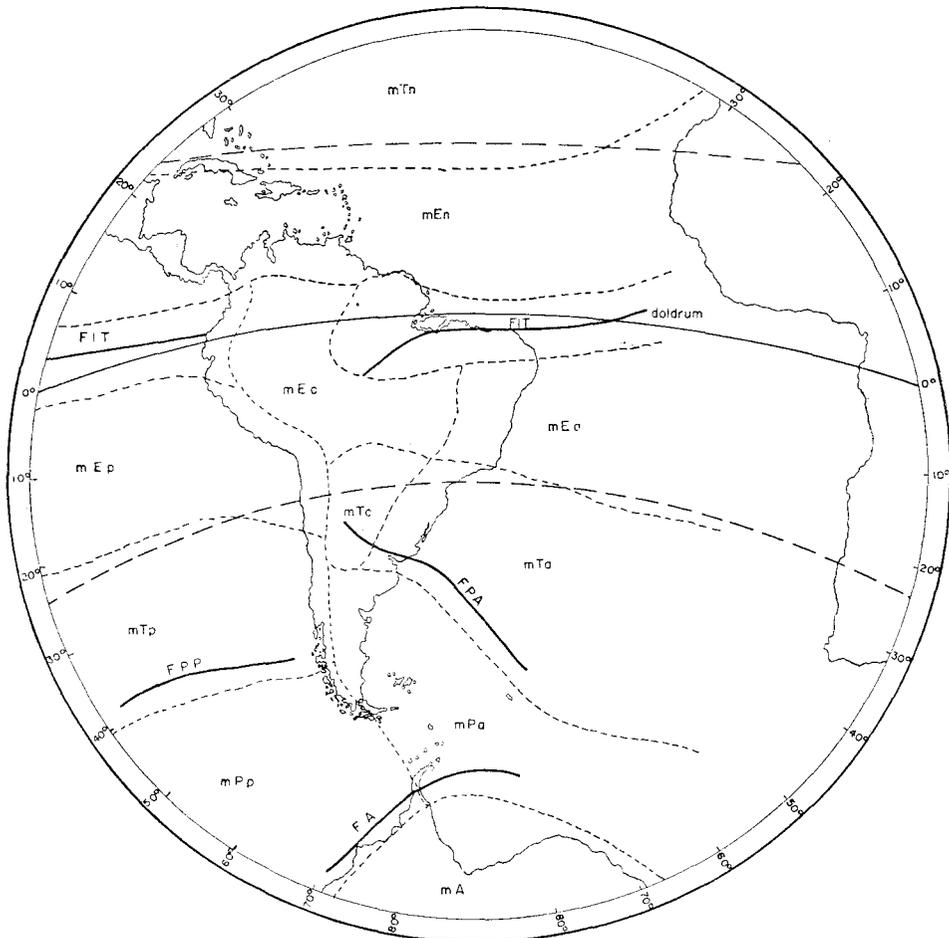
Sendo assim, a estação chuvosa nordestina ocorrerá de janeiro a abril, durante o movimento extremo para o sul da FIT, ficando secos os meses restantes, sob o domínio do centro de ação do Atlântico, representado aí pela MEA (Massa Equatorial Atlântica).

Esta massa de ar compõe-se de duas correntes: inferior e superior, caminhando ambas na mesma direção. A inferior, bastante fresca por se tratar de ar polar velho, encontra-se carregada de umidade, oriunda da evaporação do oceano ao contacto do forte vento superficial. A corrente superior se apresenta pelo contrário muito quente e seca em virtude da forte inversão de temperatura que a separa da superficial, não permitindo que ambas se misturem; ficando o vapor concentrado na corrente superficial, com uma temperatura tanto mais elevada quanto menor a altitude.

Ao atingirem as duas correntes suas bordas extremas, no *doldrum* ou no litoral do Brasil, a descontinuidade térmica que se vinha elevando e enfraquecendo, cessa rapidamente, permitindo que se dê uma ascensão violenta das duas camadas do alísio. A primeira, por estar quase saturada, resfria-se segundo o gradiente adiabático úmido, enquanto a superior segue o adiabático seco. Este fenômeno acarreta queda de temperatura em altitude e forte instabilidade que produz chuvas contínuas no litoral. Isto ocorre principalmente no inverno, quando o alísio é mais freqüentemente resfriado pela sua mistura com o ar polar marítimo, ficando o interior seco, com exceção apenas das "serras".

POSIÇÃO DAS MASSAS DE AR DURANTE
A CIRCULAÇÃO NORMAL EM MARÇO

FIGURA - IB



2 — CIRCULAÇÃO SECUNDÁRIA

Durante a estação chuvosa do interior do Nordeste ("inverno") não ocorrem chuvas diariamente: estas são interrompidas por períodos de estiagem, tudo subordinado às oscilações da FIT, que por sua vez depende das oscilações das frentes polares do Atlântico Norte e Sul,

que agem de modo semelhante e sincrônicamente, bastando-nos apenas descrever o mecanismo da última.

Chama-se FPA (Frente Polar Atlântica) à superfície de descontinuidade térmica que separa os ventos circumpolares de W e SW dos mais quentes provenientes do centro de ação, de direções NE e NW. Esta frente se estende, na América do Sul, desde o Chaco até a ilha Geórgia cortando o litoral no Rio da Prata.

O recrudescimento do anticiclone frio impele a FPA em direção ao equador, penetrando em cunha sob o ar tropical quente. A ascensão dêste redundando em nuvens, chuvas fortes e condições de formação de gelo e trovoadas no período frontal, seguindo-se tempo frio e sêco, que muitas vezes precede as intensas ondas de frio, sob a Alta posterior.

Com o avanço da FPA o centro de ação do Atlântico é deslocado para latitudes mais baixas, isto é, recua; e vai sendo reduzido, para posteriormente ser renovado pelo próprio anticiclone polar quando a FPA se dissolve no trópico, sob o aquecimento geral.

Na época que nos interessa, verão e outono, mais precisamente de janeiro a março, os avanços da FPA são na maioria das vezes fracos, não chegando a ultrapassar o trópico. A orientação da serra do Mar — que é a mesma do litoral sul — no sentido SW-NE, dá à frente posição semelhante, não chegando a ultrapassar a referida serra.

Porém, se o anticiclone polar fôr vigoroso, a FPA conserva uma orientação NW-SE, podendo vencer a serra do Mar e caminhar rapidamente até à Bahia.

No primeiro caso ocorrem chuvas contínuas no litoral sul; no segundo, serão escassas no mesmo litoral.

O primeiro caso caracteriza os anos secos; o segundo ocorre com certa frequência nos anos úmidos.

Veremos a seguir, com alguns pormenores, o mecanismo da circulação secundária em ambos os casos, entre as latitudes de 15° a 0°.

Primeiro caso — A FPA em seu percurso para o norte, possui inicialmente uma orientação NW-SE. Sob o efeito da intensa radiação no continente, ela sofre em seu ramo ocidental uma diluição, e o ar polar experimenta convecção. Porém, o ramo oriental prossegue no oceano com orientação SW-NE. Esta nova posição decorre da preferência da massa polar de caminhar no oceano; como o litoral sul do Brasil possui orientação SW-NE, as frentes, nesse caso, tendo pouca energia, tomam aí o referido sentido. Com esta disposição a KF (frente fria) caminha do Rio da Prata ao trópico.

Sob o avanço da FPA, com orientação SW-NE, o centro de ação do Atlântico é deslocado para noroeste ficando o Nordeste sob sua ação; assim a pressão se eleva, e os ventos são de E e SE. Esta situação produz bom tempo e aquecimento no Nordeste, sob a inversão anticiclônica do centro de ação; assim a pressão se eleva, e os ventos são de E e SE.

Esta situação produz bom tempo e aquecimento no Nordeste, sob a inversão anticiclônica do centro de ação, com nebulosidade 3 de cúmulos, sem trovoadas.

Sendo a orientação da KF, no oceano, de SW-NE, a FIT adquire orientação semelhante, e, por isso, penetra pelo Maranhão descendo até Goiás; o centro de ação dos Açôres penetra no Amazonas trazendo consigo bom tempo; as chuvas ficam limitadas a oeste do centro de ação dos Açôres sob o efeito das calmas continentais, terminam as precipitações nos vales do São Francisco e Jaguaribe (Fig. 2 A).

Após cêrca de três dias, período gasto pela KF para caminhar do Rio da Prata ao trópico, ela adquire uma orientação E-W decorrente talvez da orientação semelhante do litoral do estado do Rio.

Como no caso que estamos acompanhando, a massa fria é pouco espessa e não tem energia suficiente para vencer a serra do Mar de altitude média de 1500 metros, fica a mesma estacionada nas latitudes compreendidas entre 22° e 23°.

Nestas condições todo o sistema de circulação é novamente desviado para leste: o centro de ação do Atlântico deixa o Nordeste, onde a pressão cai. A posição E-W da KF provoca na FIT orientação idêntica, o que faz com que esta desça para maiores latitudes, uma vez que o centro de ação não mais se lhe opõe. A dorsal dos Açôres que penetra no Amazonas, recua para o norte enquanto a mEc, comprimida entre a FIT e a FPA, passa a formar um centro alongado, coberto de calmarias, e que se estende do Amazonas ao Nordeste. Traz a mesma, chuvas de oeste, que geralmente não ultrapassam a serra de Ibiapaba, a leste da qual, no estado do Ceará e no médio vale do São Francisco, há queda de temperatura sob a influência do bordo da mEa (Fig. 2 B).

Necessário se torna lembrar que somente um grande afastamento do centro de ação propicia o avanço das calmas até o Ceará. Isto se produz após duas passagens frontais sucessivas no Sul do Brasil, fato que nos anos secos não ocorre e, mesmo nos anos de chuvas normais raramente acontece, porque, embora sob a influência da frente polar, a região do Chaco se tenha resfriado, a intensa radiação no verão logo se faz sentir, restabelecendo a depressão local, e dificultando assim o suprimento do ar polar no Brasil.

Como víamos, a FPA, representada pelo seu ramo marítimo, prossegue no percurso para norte até o paralelo de 22° a 23° aproximadamente. Aí estaciona em média um a dois dias, provocando o retôrno de todo o sistema para leste, para em seguida sofrer ação de frontólise e recuar com WF (frente quente), que provoca chuvas persistentes no Sudeste do Brasil, até desaparecer no oceano.

O centro de ação do Atlântico volta a dominar a costa, e caminha para oeste à medida que a Baixa do Chaco se restabelece. No litoral aumentam a pressão e temperatura, porque a inversão volta a impedir a convecção. A monção se refaz, soprando para o Chaco com a direção NE e NW, retornando tôda a circulação ao quadro normal.

CIRCULAÇÃO SECUNDÁRIA

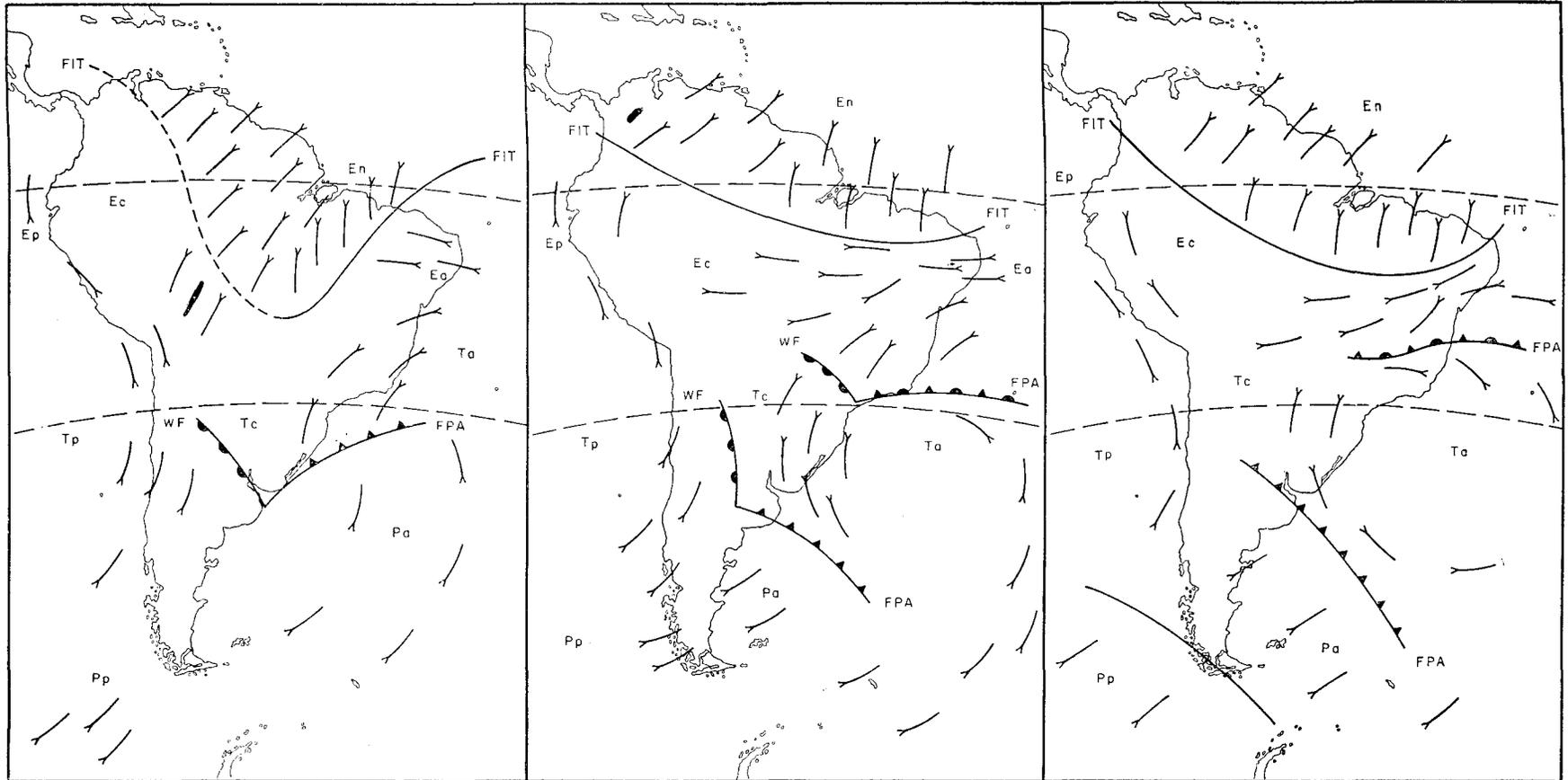


FIGURA 2A

FIGURA 2B

FIGURA 2C

Antes contudo, da circulação se ter normalizado, o ar frio, que estêve estacionado no trópico, é injetado no centro de ação, constituindo um *reforço* do alísio. Este, assim renovado, avança para a costa do Nordeste sob a forma de frentes tropicais, produzindo as perturbações cognitivas denominadas *ondas de leste*.

Fortanto, nos anos secos, o ar polar, geralmente, não alcança as baixas latitudes e só indiretamente refresca o interior do Brasil. Nesta região o aquecimento do continente o eleva, sendo transportado pelas correntes de SW da Alta superior para o norte; isto renova a instabilidade da mEc, cuja trovoadas são, portanto, mais devidas ao ar frio superior que ao próprio aquecimento superficial que é, contudo, indispensável.

Segundo caso — A massa fria tem mais energia e a FPA consegue vencer a serra do Mar e progredir para o norte, conservando uma orientação NW-SE, e produzindo perturbações do tipo KF.

Para que isso aconteça de dezembro a março, torna-se necessário que haja *renovação* intensa e freqüente da FPA, com grandes frentes, que avançam violentamente até à Bahia (paralelo de 15°), sendo logo substituídas por novas formações. Sob esta intensa ação frontogenética todos os sistemas sofrem *atração* violenta para o sul. O centro de ação do Atlântico caminha na mesma direção propiciando à FIT, com orientação E-W, descer ao Nordeste, vencer a chapada do Araripe e a parte ocidental da Borborema, e atingir com suas chuvas o limite Pernambuco-Bahia.

Com os ventos de NW do antigo ar polar do hemisfério Norte, penetrando em cunha, até uma altura de 1 500 metros, sob os alísios de E do centro de ação do Atlântico, a frente invade o Pará e a costa do Maranhão ao Ceará, propiciando quedas de pressão e chuvas até Petrolina (cotovêlo do São Francisco) quando produz os raros aguaceiros da região. O ar mais sêco do anticiclone do hemisfério Norte só fica bem caracterizado no Pará e Amapá, onde produz bom tempo, queda na temperatura e aumento de pressão.

Antes, porém, de a FIT ser impelida para o hemisfério meridional, a FPA caminhando no trópico desloca o centro de ação para leste atraindo, para essa mesma direção a mEc que assim atinge o Nordeste penetrando de SW para NE, com precipitações que se somam às da baixa da FIT, durante 1, 2 e 3 dias, penetrando nos vales do São Francisco e Jaguaribe até a Borborema e Chapada Diamantina.

Repito que, se os fenômenos frontogenéticos não forem muito pronunciados as chuvas da mEc, normalmente a oeste da serra de Ibiapaba, avançam para leste somente até o Ceará e o São Francisco, enquanto a FIT em sua caminhada para o sul não ultrapassa a Borborema e chapada do Araripe.

Com a descida da FIT para o Nordeste, ultrapassando a Borborema e Araripe, e alcançando o paralelo de 9°, a pressão desce e ocorrem chuvas esparsas na zona entre a frente e o paralelo de 15°, pois daí é

evacuado o centro de ação, enquanto no Sul do Brasil êle volta a dominar (representado pela massa Tropical Atlântica) em parte constituído de ar polar velho com tempo fresco e escassas chuvas. Ao norte da FIT a pressão sobe sob a massa fria do hemisfério setentrional, pois tais situações coincidem sempre com as invasões dos *northerns* nas Antilhas, muito comuns no inverno, de janeiro a março (Fig. 2 C).

Serenada a ação da FPA, a FIT recua para norte e a mEc para oeste, deixando sêco o Nordeste sob o centro de ação que retorna à sua posição normal.

No primeiro caso o verão de janeiro a março apresenta fracos e raros avanços da FPA e a FIT permanece *retida* no Atlântico Norte. Neste caso o quadro isobárico se apresenta semelhante ao normalmente verificado em julho, portanto, com elevada pressão nos Açôres, dominados por um anticiclone quente, bastante intenso, o que traz ao Nordeste forte sêca (como ocorreu em 1877, 1915, 1919 e 1932), isto é, um mau "inverno".

No segundo caso, se o verão de janeiro a março apresentar intensas e contínuas passagens da FPA no Sul do Brasil, acompanhadas por outras nos Estados Unidos, o anticiclone quente dos Açôres é destruído, o que traz mudanças atmosféricas no Nordeste, com inundações graves (como sucedeu em 1912, 1917, 1924 e 1947), isto é, um bom "inverno".

Nos anos secos e de chuvas normais o ramo ocidental da FPA, sob a forma de FPR, rariíssimamente penetra pelo interior do Brasil até às latitudes baixas, e o ramo oriental também raras vêzes consegue atingir o litoral do Nordeste. Já em fins de abril, estando adiantado o outono, a Baixa do Chaco encontra-se quase extinta, o que permite, por vêzes, o avanço da FPR até a Amazônia pelo interior e ao litoral do Nordeste pela costa; isto significa que a FPA, em abril, já possui com certa frequência a orientação NE-SW e posteriormente E-W. Entretanto, nestas condições, o interior do Nordeste já não é tão beneficiado pelas chuvas, porque, estando adiantando o outono, a FIT não atinge tanto o hemisfério Sul e a ação da mEc é menos notável uma vez que vai sendo substituída, a leste, pelos alísios.

3 — PREVISÃO DAS SÊCAS

Como vimos, uma ligeira redução de 3º a 4º no percurso da FIT para o sul basta para trazer uma sêca calamitosa no Nordeste.

Não havendo periodicidade na escassez de chuvas a previsão de tais fenômenos torna-se indiscutivelmente necessária, pois além da sua importância para a economia regional do Nordeste, viria assegurar igualmente prognósticos para outras regiões do país. Isto por si só justificaria u'a maior atenção por parte dos governos estaduais e federal, de nossas emprêsas públicas e privadas, e um conhecimento mais exato por parte de nossos geógrafos, para melhor interpretação dos fatos naturais e humanos.

Como há na atmosfera uma circulação geral, tendente a mantê-la em equilíbrio de pressão e temperatura, há conseqüentemente estreita relação entre os centros de ação da atmosfera os quais se movem em perfeito sincronismo cujo conhecimento, tendo em vista a previsão do tempo, é praticamente possível pela densa rede de postos de observação situados em pontos estratégicos nos diversos continentes.

Como prognosticar tais fenômenos? Baseado nas observações da circulação atmosférica que acabamos de descrever, eis a resposta de A. SERRA:

“Tudo se resume, portanto, em prever com antecedência de 3 a 6 meses a pressão nos Açores”, pois que “a pressão aí será elevada em janeiro trazendo, portanto, seca ao Nordeste quando em julho do ano anterior forem observadas:

- a) Pressões baixas na Groenlândia, Islândia, Alasca, Havaí, Estados Unidos, Índia, Samoa, Buenos Aires e Ilhas Arcades;
- b) Pressões altas em Zanzibar, Port Darwin e Capetown;
- c) Temperaturas baixas na Groenlândia e Japão;
- d) Temperaturas elevadas no Havaí, Índia, Dacar, Samoa e Santa Helena”.

CONCLUSÃO

O clima seco do Nordeste não provém, como se tornou tradicional dizer, de aí ocorrer contacto de massas de ar com regimes de chuvas não coincidentes durante o ano. Tais regiões de contacto, ao contrário do que alguns dizem, possuem em geral, chuvas bem distribuídas. Citaríamos dois exemplos no Brasil que ratificam esta afirmativa: o *setor setentrional* que corresponde a uma faixa de choque entre massas de ar do hemisfério Norte e do hemisfério Sul, e a *Região Sul*, sob contacto de ar quente das massas tropical Atlântica e Equatorial Continental e do ar frio da massa Polar Atlântica. Ambas as regiões possuem, por isso mesmo, um clima úmido de chuvas regularmente distribuídas.

O caráter seco do Nordeste brasileiro decorre de estar esta região durante todo o ano sob o domínio do centro de ação do Atlântico, representado aí pela mEa.

Apenas no verão e outono, particularmente de janeiro a abril, o centro de ação é afastado do Nordeste permitindo a descida da FIT até a borda setentrional da Borborema e Araripe, e o avanço da mEc até a serra de Ibiapaba, no máximo — nos anos secos. Nos anos úmidos o centro de ação se retira inteiramente do Nordeste, propiciando o avanço para o mesmo da mEc até a Borborema e Chapada Diamantina, e a descida da FIT ultrapassando o Araripe e parcialmente a Borborema, atingindo o limite Pernambuco-Bahia. O forte progresso da FIT coincide com o enfraquecimento do centro de ação dos Açores e conseqüentemente, com o avanço do ar polar setentrional para a faixa equatorial. Este caso, que não se verifica nos anos secos, raramente é observado nos de chuvas normais, sendo típico dos anos úmidos.

Todos êses fenômenos são passíveis de previsão, tudo dependendo de algum interêsse pela questão. Êste parece inexistente, uma vez que os estudos de SERRA, publicados em 1947, continuam esgotados e inaproveitados na prática. Para sua devida aplicação, nem sequer verbas elevadas se tornam imprescindíveis, bastando meras providências administrativas visando a assegurar comunicações com rapidez, e o cálculo de índices estatísticos.

BIBLIOGRAFIA

- SERRA, Adalberto — “O Princípio de Simetria” — *Revista Brasileira de Geografia*, ano XXIV, n.º 3, Julho-Setembro de 1962, IBGE — CNG, Rio de Janeiro.
- — “Circulação Superior” — *Revista Brasileira de Geografia*, anos XV e XVI, ns. 4 e 1, Janeiro-Março de 1954, IBGE — CNG, Rio de Janeiro.
- SERRA, Adalberto e RATISBONN, Leandro — *As Massas de Ar da América do Sul*, 1942, Serviço de Meteorologia — Ministério da Agricultura, Rio de Janeiro.
- SERRA, Adalberto — “Previsão do Tempo”, *Boletim Geográfico*, ano VI, n.º 68, Novembro de 1948, IBGE — CNG, Rio de Janeiro.
- — As Sêcas do Nordeste — *Boletim Geográfico*, anos XII e XIV, ns. 123 Rio de Janeiro.
- e 132, Novembro-Dezembro de 1954 e Maio-Junho de 1956, IBGE — CNG, Rio de Janeiro.
- — *Meteorologia do Nordeste Brasileiro*, 1945 IBGE — CNG, Rio de Janeiro.
- TREWARTHA, Glenn T. — *An Introduction to Weather and Climate* pp. 545, New York and London — 1943.

SUMMARY

Examining the circulation of the atmosphere in the Brazilian Northeast from various aspects, the author proceeds to an analysis divided into three separate parts: Normal Circulation, Secondary Circulation and Drought Forecasts.

The normal circulation varies according to the seasons: In the northern summer, the intertropical front is concentrated near 10°N, and in September it reaches the farthest south. In the southern summer, it moves closer to the equator, attaining its southernmost position in March. The centre of action over the Atlantic rises to maximum pressure in winter and sinks to minimum in summer. As the intertropical front brings rain and the Atlantic centre of action is productive of fine weather, the rainy season inland in the Northeast lasts from January to April when the intertropical front moves the farthest south, leaving the other months dry and dominated by the centre of action, with exception of the eastern seaboard where the centre of action is often counteracted by a low pressure belt.

Nonetheless, the rainy season in the backlands of the Northeast is not unwaveringly constant. There are years when the rainfall is excessively low, while in others it is relatively plentiful, and this depends on the oscillations of the intertropical front and the polar fronts of the Northern and Southern Atlantic.

In the first case, characteristic of the dry years, the cold mass of polar origin has little energy and the (South) Atlantic polar front, acquiring a SW-NE orientation, imparts a similar orientation to the intertropical front, with the result that the Brazilian Northeast is left without rain under the domination of the centre of action.

In the second case, characteristic of the wet years, the Atlantic polar front reaches Bahia with an E-W orientation and the centre of action retreats in the direction of the Atlantic, allowing the intertropical front, travelling from E to W, to drop down to the Northeast, attaining the Pernambuco-Bahia state line after surmounting the Araripe mesa and the Borborema plateau, while the rains of the continental equatorial mass advance toward the latter farther than the Ibiapaba range. This situation always coincides with the invasion of the northerns in the West Indies, which is very common in winter from January to March.

In practice it is possible to forecast these phenomena, and apart from the resulting importance to the regional economy of the Northeast, this would assist in establishing forecasts for other regions of the country and would therefore seem to call for closer attention on the part of state and federal authorities and of Brazilian public and private agencies.

RÉSUMÉ

L'auteur fait l'analyse des divers aspects de la circulation atmosphérique dans le Nordeste du Brésil en trois parties: circulation normale, circulation secondaire et prévision des sécheresses.

La circulation normale varie suivant les époques de l'année: En été dans l'hémisphère nord, le front intertropical se concentre à environ 10°N et en septembre il atteint sa limite septentrionale. Dans l'hémisphère sud, il se trouve en été plus près de l'équateur et arrive en mars à sa position la plus méridionale. Le centre d'action de l'atlantique s'élève au maximum de pression en hiver et retourne au minimum en été. Le front intertropical étant responsable des pluies et le centre d'action de l'atlantique responsable du beau temps, la saison pluvieuse à l'intérieur du Nordeste est de janvier à avril pendant le mouvement extrême du front intertropical vers le sud, les mois à venir restant secs et sous la domination du centre d'action, sauf sur le littoral Est où ce centre est fréquemment interrompu par une bande de basse pression.

Toutefois, la saison des pluies ne présente pas toujours le même aspect au Nordeste. Il y a des années où il pleut très peu et d'autres où la pluie est relativement considérable. Tout dépend des oscillations du front intertropical et des fronts polaires de l'atlantique nord et sud.

Dans le premier cas, qui caractérise les années sèches, la masse froide d'origine polaire de l'atlantique (sud), prenant l'orientation SW-NE, force le front intertropical à une orientation semblable, ce qui laisse le Nordeste sans pluie sous la domination du centre d'action.

Dans le second cas, qui caractérise les années humides, le front polaire atlantique arrive à Bahia avec une orientation E-W et le centre d'action recule vers l'atlantique permettant au front intertropical, avec orientation E-W, de descendre au Nordeste atteignant la frontière entre Bahia et Pernambuco en passant par-dessus la chapada d'Araripe et le plateau de Borborema, cependant que les pluies de la masse équatoriale continentale avancent vers celui-ci au-delà de la serra, d'Ibiapaba. Cette situation coïncide toujours avec l'invasion des Antilles par les "northerns", qui sont très courants en hiver, de janvier à mars.

En pratique, il est tout à fait possible de prévoir ces phénomènes et, en plus de l'importance qui en résulterait pour l'économie régionale du Nordeste, ceci aiderait à établir des pronostics pour d'autres régions du pays, ce qui justifierait une plus grande attention de la part des autorités fédérales et des Etats, ainsi que des entreprises brésiliennes publiques et privées.

A CARNAÚBA

LUÍS DA CÂMARA CASCUDO

*Só te posso sentir na atitude um crente,
Ouvindo bem de perto a voz do coração,
E o motivo é porque, ao lado do indigente
És lar, és luz, és alimento, és pão!*

GENUÍNO DE CASTRO (1883-1937)

O NOME CARNAÚBA

JORGE MARCGRAV foi o primeiro a escrever o nome velho, *caraná-iba*, donde nos veio carnaúba e carnaíba. De *caraná*, cheio de escamas, áspero, arranhento, e *iba*, madeira.

Diz-se também no Nordeste “carnaubeira”. O engenheiro agrônomo HUMBERTO R. DE ANDRADE registrou que “No Ceará o povo chama de carnaubeira a árvore e de carnaúba, o fruto”. No Rio Grande do Norte não há esta distinção. Empregam ambas indistintamente, como sinônimos absolutos.

ARRUDA DA CÂMARA classificou-a *Corypha cerifera* e devia ter sido mantido pelos direitos da lógica. Passou a ser, por pouco tempo, *Arrudaria cerifera* em homenagem ao seu classificador. MARTIUS rebatizou-a *Copernicia cerifera*, numa vênia a COPÉRNICO e a crisma ficou sendo a mais usada.

ALEXANDRE VON HUMBOLDT vendo a palmeira *murichi* nos plainos do Orenoco, na Venezuela, chamou-a *ein Baum des Lebens* pela multiplicidade do seu uso entre os indígenas e mestiços. FERDINAND DENIS em 1837 (*Brésil*, Paris, Firmin Didot Frères) escrevendo sobre a carnaúba lembrou-se da frase de HUMBOLDT: — *Le Carnaúba est un de ces arbres de vie, comment dit M. Humboldt en parlant du murichi, un de ces palmiers auxquels l'existence entière d'une aldée peut se rêtacher surtout dans une contrée aride*. M. C. JAMIN traduziu, em dois tomos, Lisboa, 1844-45, o livro de FERDINAND DENIS e espalhou-se a fama de que HUMBOLDT denominara a carnaúba de “árvore da vida”.

ALEXANDRE VON HUMBOLDT nunca chegou a ver uma carnaúba em dias de sua vida.

Outro engano teimoso e de fácil encontro é ter-se “carandá” e “carandàzal” como significando carnaúba e carnaubal.

A palmeira carandá, do Mato Grosso, também conhecida por “carandazeiro”, é do mesmo gênero mas de espécie perfeitamente diferen-

ciada. É a *Copernicia australis*, de BECCARI, a “carandaí”, popular no Paraguai, desde o Chaco, no rio Pilcomayo até a Baía Negra e se estendendo para o interior da Bolívia. Tem os mesmos préstimos da carnaúba, inclusive a cêra, estudada em agôsto de 1952 particularmente por KLARE S. MARKLEY, de Assunção, Paraguai.

Este estudioso dedicou no seu ensaio *La Cera de Caranday* um capítulo sôbre a “Diferencia entre las Palmas Carnaúba y Caranday”, aqui transcrito para elucidação de possível necessidade:

“Las palmas carnaúba y caranday pertenecen al género *Copernicia*, cuyas diferentes especies han sido estudiadas por BECCARI. El parecido superficial de estas dos palmas ha ocasionado confusiones a los legos en la materia y hasta a botánicos. Ambas especies se caracterizan por tener troncos rectos y escamosos con promedios de altura de 20 a 30 metros para alcanzar de 35 a 45 metros al cabo de 50 años. Sus hojas flabeladas están sostenidas por peciolos de un metro de largo, y en los meses de sequia tanto las hojas como los peciolos exudan cera. Las plantas son monoicas, de flores muy pequeñas y numerosas que crecen en forma de inflorescencia en las axilas de las hojas. El fruto es de forma ovoide y se asemeja algo a las avellanas. Hay características botánicas que diferencian a estas dos palmeras. De acuerdo a BECCARI estas son las siguientes:

1 — Las hojas de la planta adulta de la *C. australis* (caranday) que están cubiertas a ambos lados de numerosos y diminutos puntos rojizos; mientras que las hojas de la planta adulta de la *C. cerifera* (carnaúba) carecen totalmente o tienen algunos pocos puntos rojizos escasamente visibles.

2 — En la *C. australis*, las ramas de la inflorescencia a tercero y cuarto orden crecen dentro de espatas tubulares en forma de embudo; en la *C. cerifera* existen espatas solamente en las ramas de segundo orden y únicamente de éstas salen las ramas que se subdividen en ramitas floríferas.

3 — Las flores en capullo de la *C. australis* tienen un tamaño más o menos tres veces mayor que las de la *C. cerifera*, siendo en ésta el ovario apenas piloso en la parte superior mientras en la *C. australis* es densamente piloso; en la *C. australis* el estilo delgado y el estigma puntiagudo, mientras que en la *C. cerifera* es el estilo relativamente grueso y el estigma está claramente dividido en tres lóbulos; los estambres de la *C. cerifera* forman un anillo carnoso con seis dientes pequeños que representan los filamentos, en la *C. australis* por el contrario, los filamentos tienen la base ancha y triangular que se contrae abruptamente en un filamento tubulado bastante largo; la corola tubular de la *C. cerifera* se divide en seis cestas mientras que la de la *C. australis* es lisa.

4 — El fruto de la *C. australis* es más pequeño que el de la *C. cerifera*.”

Dizemos “carnaúba” e “carnaubeira” para a mesma árvore. PAULINO NOGUEIRA, no seu “Vocabulário Indígena em Uso na Província do Ceará, etc.” (*Revista Trimestral do Instituto do Ceará*, tomo 1.º, Fortaleza, 1887) insurge-se, dizendo-a redundância dispensável porque “carnaubeira” decomposta traduz-se literalmente por — “árvore da árvore que arranha”. O sufixo português “eira” corresponde ao tupi *uba* ou *iba*.

O nome que ficou foi justamente o de origem tupi, divulgado e aceito pelos portugueses. A denominação cariri, naturalmente a primeira dada à palmeira, *ananac'ri* de JORGE MARCGRAVE e *anache* de GUILHERME PISO, desapareceu...

A PRIMEIRA DESCRIÇÃO

A primeira descrição da carnaúba (*Copernicia cerifera*, MART) foi feita por JORGE MARCGRAV (1610-1644) na *Historia Naturalis Brasiliae*, impressa em Amsterdão, em 1648. Chamou-a *carana iba* e *ananchicariri*, esta última denominação lógica dada pelos cariris à palmeira popularíssima.

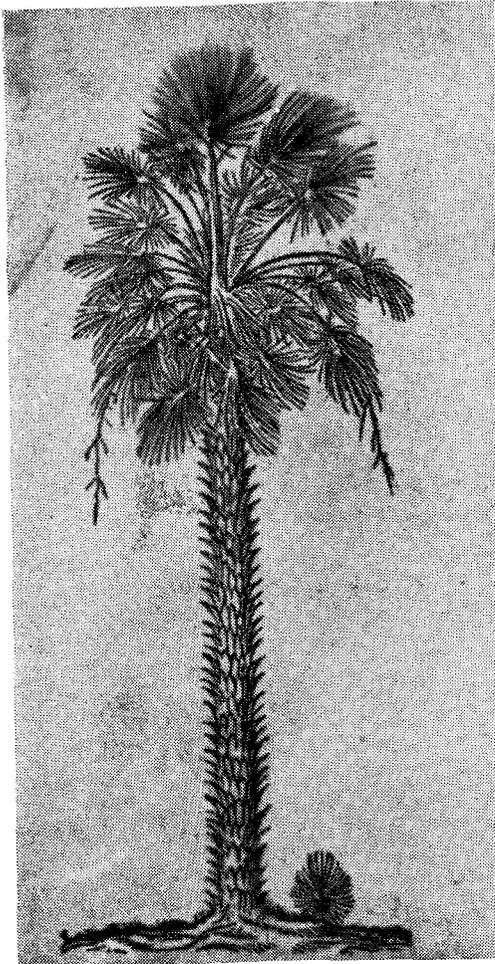


Fig. 1 — O mais antigo desenho da carnaúba feito por JORGE MARCGRAV entre 1639 e 1643 e publicado na sua *Historia Naturalis Brasiliae*, Amsterdão, 1648.

Carana iba e *ananchicariri* (têrmos indígenas). Árvore de grandeza e altura da tamareira, de madeira dura, vermelha ou escura, composta de nervos grossos por dentro, que não tem utilidade alguma. A casca externamente é griséa, tendo uma cartilagem escamosa desde a terra até uma certa altura; estas escamas são dispostas em forma de caracol; a princípio são longas; em seguida, tornam-se curtas; finalmente caem a começar de cima, porquanto, as árvores mais velhas têm a metade superior do caule glabro, como o coqueiro, e só a inferior escamosa. Essas escamas são restos de râmulos, que ficam na parte superior, elevando-se a árvore, porquanto, nascendo os novos que ficam na par-

te superior, caem os inferiores, que deixam êstes restos escamosos. Esta árvore estende para cima seus ramos, formando uma copa; estende também outros para baixo e para os lados como a tamareira, tendo, porém, muito mais elegante aspecto. Cada ramo mede dois ou três pés de comprimento; é chato, agudo de um e outro lado; guarnecido de duros espinhos pretos, aparentando um palito. Na extremidade de cada ramo, se acha uma fôlha redonda, dotada de pregas como um guarda-chuva de mulher (*gallis parasol*), de côr verde; da extremidade até quase o meio é dividida em muitas outras fôlhas carinadas, semelhantes às fôlhas da tamareira; cada uma divisão das fôlhas mede dois pés de comprimento. Entre os ramos folíferos, brotam outras mais nogas, que medem quatro, cinco ou seis pés de comprimento, que por sua vez se dividem em muitos outros ramos e râmulos alternados, cobertos de uma lanugem alvacentas; procedem de uma pequena bainha; nos mesmos se acham flôsculos amarelo-pálidos, sem pedículo, compostos de três fôlhas. Depois destas flôres vêm os frutos, do formato e tamanho da azeitona; são verdes, amargos, não comestíveis, nem úteis. Esta árvore cortada nunca mais renasce do caule; tardiamente cresce e exige longo tempo para se tornar grande. As fôlhas servem para cobrir choupanas e para o fabrico de cêstos; com a madeira fazem-se cercados para se prenderem ovelhas e animais de carga; os portugueses os denominam "currais".¹

Como a zona da carnaubeira concide com o *habitat* dos cariris é possível fôssem êstes os seus utilizadores iniciais em determinada zona do Nordeste.

Os tupis empregariam posteriormente com maior amplitude e os portugueses receberiam dêstes a técnica, conhecendo depois a dos cariris quando penetraram o interior, estabelecendo relações, guerreiras ou de catequese.

De 1648, também, é a *História Natural do Brasil* de GUILHERME PISO, o médico do conde MAURÍCIO DE NASSAU. De novidade, além das registradas por MARCGRAV sôbre a carnaúba, está a divulgação de que os portugueses a denominavam "tamar", sugestão pela semelhança dos frutos da tamareira com a carnaúba, já notada por MARCGRAV. E PISO grafa o nome cariri da carnaúba, *anache cariri*.

ARRUDA DA CÂMARA E A CARNAÚBA

O padre doutor MANUEL DE ARRUDA DA CÂMARA foi o primeiro brasileiro a estudar a carnaubeira. Estudou-a, classificou-a, descreveu-a.

Em carta ao capitão-general e governador de Pernambuco, CAETANO PINTO DE MIRANDA MONTENEGRO, em 26 de novembro de 1809, fixava o valor da carnaúba e a antigüidade de sua atenção dedicada à palmeira nordestina.

¹ *História Natural do Brasil*, tradução de Mons. Dr. JOSÉ PROCÓPIO DE MAGALHÃES, São Paulo, 1942.

“No que diz respeito à cêra vegetal da carnaúba devo dizer que fui o primeiro que anunciei êste produto no ano de 1796, remetendo êste anúncio a um dos editôres do *Paládio Português*, onde foi publicado, mas neste tempo não estava eu tão persuadido, como hoje, da grande utilidade, que êste produto pode dar no uso civil e só o propus como objeto curioso de química.

Razão tem o Ministério de empregar o seu cuidado na conservação dos imensos carnaubais; porque estas árvores são úteis por muitos lados, pois que não só produzem a cêra vegetal senão que contêm fécula muito nutriente e abundante, semelhante ao sagu da Índia Oriental, a qual serve de nutrimento aos povos do sertão em tempos famintos; o miolo das árvores picado miudamente nutre os animais cavalares tanto quanto o milho; as fôlhas sêcas que caem naturalmente, são aproveitadas pelos gados; as mesmas fôlhas servem para teto das casas rústicas, onde resistem às injúrias do tempo por espaço de 15 a 20 anos, sem necessitarem de reparação; os frutos destas árvores, sendo ainda verdes e não tendo ainda adquirido senão o tamanho de azeitonas, cozidos sucessivamente em três águas, ficam brandos como o milho cozido, cujo gôsto arremedam, servindo de nutrimento agradável e ao mesmo tempo sadio; os mesmos frutos depois de maduros, são cobertos de uma fécula, ou massa doce agradável, e que tão bem nutre a gente, como o gado; a madeira, que é muito direita e comprida, como costumam ser os troncos das palmeiras, a cuja família pertence, serve de traves para as casas, para currais e cercados.

O produto da cêra se extrai das fôlhas novas; cortadas estas e sêcas desapega-se da sua superfície em abundância um pó alvo, que, pôsto ao lume, se derrete em cêra branca, com o mesmo cheiro e tôdas as outras propriedades da cêra, com a diferença, porém, de ser mais dura e quebradiça; mas êste defeito corrige-se, misturando-a com duas partes de cêra branca do comércio; nesta proporção se formam velas perfeitas e que dão boa luz; mas deve o cerieiro alisá-las com mais presteza do que as de cêra ordinária.

Eu tenho excitado a muitos habitantes do sertão a traficarem com êste objeto, e em algumas partes já se têm extraído quantidades que vendem a 60 réis cada libra; depois de se ter extraído a cêra das fôlhas, servem estas para se tecer chapéus e esteiras, que se aformoseam, tingindo as palhas de diversas côres.

Os rústicos, ou por não ponderar que, cortando estas árvores, podem vir a faltar, ou por se fiar na grande quantidade delas, as derribam sem conta: é, portanto, necessário proibir-se as derribadas, principalmente para fazer currais e cercados em que gastam muitas, podendo aliás fazê-los de outras árvores, e se o não fazem é por se poupar a maior trabalho. Para tirar as fôlhas e frutos não é necessário cortar as árvores como êles praticam, basta arrimar uma escada ao tronco para o fazer com muita facilidade, sem dano da planta. Não posso por ora informar da quantidade de cêra, que



Fig. 2 — Cortadores de palha de carnaúba na safra.

se pode extrair de cada fôlha, o que pode render cada planta; porque sôbre isso não fiz experiência, assim como se poderá servir para alguma espécie de verniz, dissolvendo-a no espírito de vinho, o que brevemente farei.

Findarei êste artigo com o dizer que êste vegetal é tão vagaroso em crescer que, apenas em 50 anos, adquire a altura de 10 a 12 pés sem ainda frutificar, e esta é uma razão que deve persuadir mais a proibição dos cortes sem necessidade, pois em poucos minutos se

malogra o trabalho que a natureza teve em muitos séculos, e se priva da utilidade que pode dar para o futuro uma árvore destas.

Esta planta é da família das palmeiras, do gênero *corypha*, cuja espécie, por ser nova, denominei *cerifera* na minha centúria de plantas novas de Pernambuco. Eis aqui o que posso informar por hora sobre o objeto de que trata o real aviso de 9 de junho de 1809, que V. Excia. por cópia me remeteu, mandando-me que o informasse sobre ele”.

Além desta informação, fotografia inteira da carnaúba, ARRUDA DA CÂMARA, no ano seguinte, 1810, publicava no Rio de Janeiro um estudo sobre os jardins botânicos e dava nova descrição da carnaubeira que êle denominava, fiel à classificação binominal de LINNEU, *Corypha cerifera*:

Carnaúba ou carnaíba, *Corypha cerifera*, ARRUD. *Cent. Plant. Pern.* Essa palmeira é das plantas mais úteis dos sertões. Cresce na altura de 30 pés e mais. As várzeas ou terras baixas, sobre as margens dos rios e dos riachos de Pernambuco, Paraíba do Norte, Ceará e Piauí, e principalmente nas bordas dos rios Jaguaribe, Apodi, Moçoró, e Açú, são cobertas por essas árvores. Quando o fruto atinge ao tamanho de uma pequena azeitona (que lhe semelha na forma quando verde), é preciso ser fervida várias vezes em muitas águas para tirar-lhe as propriedades adstringentes. Estando suficientemente cozida se torna mole e tem o gosto do milho cozido. Neste estado come-se com leite e é alimento sadio. O miolo do estame nas plantas novas, sendo machucado n'água, produz uma fécula nutritiva e tão branca como a da mandioca. Para êsse fim é necessário que a planta não haja excedido a altura de um homem. Ela presta valiosos auxílios aos habitantes da região nas épocas de penúria e de fome. As fôlhas nas plantas jovens têm dois pés de comprimento e são dobradas na forma de leque quando ainda novas, abrem finalmente e as menores têm dois pés de largura. Sendo cortadas nesse ponto e deixadas secar à sombra destaca-se na superfície uma quantidade considerável de pequenas escamas de um amarelo pálido. Postas ao calor do fogo produzem cêra branca, possuindo todos os seus característicos. É mais quebradiça mas se pode remediar misturando-se com a cêra comum que é mais oleosa. Em 1897 dei a conhecer essa descoberta ao reverendo padre mestre frei JOSÉ MARIANO DA CONCEIÇÃO VELOSO que publicou as conclusões no *Paládio Português*, mas nesse tempo não conhecia eu tão bem a importância dessa cêra.

O fruto dessa árvore quando está maduro é preto reluzente e do tamanho de um ovo de pomba. O caroço é coberto com uma camada de pôlpa adocicada que é comida pelo gado assim como as fôlhas secas quando outro alimento lhe falta. As fôlhas são empregadas na cobertura das casas, e ainda que expostas às intempéries duram por vinte anos sem exigir que sejam renovadas. Os troncos servem para a construção de moradas, paliçadas, cêrcas, etc.

Discurso sôbre a utilidade da instituição de jardins nas principais províncias do Brasil, oferecido ao Príncipe Regente Nosso Senhor por Manuel Arruda Câmara, etc. Rio de Janeiro, Impressão Régia. 1810, in-8.º, de 52-pp.”.

Para que ARRUDA DA CÂMARA reunisse, em meados de 1809, todos êstes conhecimentos e notícias sôbre a carnaúba era preciso havê-la estudado há muitos anos. O envio de sua informação a frei JOSÉ MARIANO DA CONCEIÇÃO VELOSO que então, em 1796 e 1797, era redator principal do *Paládio Português* que se publicava mensalmente em Lisboa, positiva que a *Corypha cerifera*, como a classificara, merecia as atenções cuidadosas de um naturalista, membro da Real Academia de Ciências desde 1793.

O real aviso de 9 de junho de 1809, solicitando a todos os governadores de capitánias informações minuciosas sôbre a carnaúba e mais plantas úteis, não o encontrou desprevenido e a carta ao governador de Pernambuco, em 26 de novembro do mesmo ano, demonstra quanto sabia transmitir sôbre a palmeira que analisara bem anterior a 1796. Segue-se o resumo claro em 1810.

Êstes documentos fixam a prioridade de ARRUDA DA CÂMARA no estudo da carnaúba e a enumeração de suas possibilidades úteis.

MANUEL ANTÔNIO DE MACEDO

Estudando a carnaúba num ensaio ágil e claro o Dr. HUMBERTO R. DE ANDRADE informa:

“Certos autores atribuem a ANTÔNIO MACEDO (Dr. MARCOS ANTÔNIO DE MACEDO) haver descoberto a cêra da carnaúba. O Prof. JOAQUIM BERTINO DE MORAIS CARVALHO, em substancioso relatório apresentado ao diretor do Instituto de Tecnologia, do Ministério do Trabalho, diz:

“As observações feitas e as idéias sugeridas por MACEDO, há mais de um século, visto que lhe coube a glória da descoberta da cêra, antes de 1810, podem ser repetidas, em vários pontos, sem alteração, em 1935”.

O govêrno brasileiro recompensou com “seis mil francos o inventor MACEDO, “qui ignoré et au fond de la province de Ceará traine sa veillesse dans un état voisin de la misère” por ter descoberto a cêra da carnaúba” (JOAQUIM BERTINO M. CARVALHO, ob. cit.).

Em 1836, já se extraía a cêra da carnaúba, e MACEDO leva para Paris meio quilograma, a fim de que M. BARROUEL, preparador de química da Sorbonne, a analisasse.

Em 1856, MACEDO entra em negociações com uma companhia parisiense, que se propunha a instalar uma fábrica de velas de cêra vegetal, no Ceará, uma vez que encontrasse um meio de clarificar a cêra”. (JOAQUIM BERTINO, obr. cit.)”.

No estudo *Carnaúba*, do Prof. JOAQUIM BERTINO DE MORAIS CARVALHO (Rio de Janeiro, 1949) transcreve-se o parecer da Comissão de Finanças da Câmara dos Deputados sobre o projeto n.º 1 043-48 (financiamento da cêra de carnaúba) e o relator, deputado pelo Ceará, Dr. RAUL BARBOSA, escreve:

“Desde o comêço do século passado, quando o rio-grandense-do-norte MANUEL ANTÔNIO DE MACEDO descobriu no Ceará, o principal produto da carnaubeira, o comércio da cêra foi sempre promissor”.

Pouco mais consegui obter sobre ANTÔNIO MACEDO, Dr. MARCOS ANTÔNIO DE MACEDO OU MANUEL ANTÔNIO DE MACEDO.

Há seu nome denominando uma rua na cidade norte-rio-grandense de Santana do Matos, região carnaubeira.

Vinte e cinco anos antes de BARROUEL analisar a cêra de carnaúba em Paris o químico inglês, WILLIAM THOMAS BRANDE, o fizera em Londres, publicando suas conclusões no *Nicholson's Journal*, divulgadas em 1816 por HENRY KOSTER e que transcrevo desta fonte.

Tôdas as utilidades da carnaúba foram indicadas por ARRUDA DA CÂMARA em sua carta-relatório ao governador de Pernambuco, datada de 26 de novembro de 1809, respondendo à consulta do real aviso de 9 de junho do mesmo ano.

Já então era comum e corrente o comércio da cêra, extraída em quantidade e vendida a libra a sessenta réis.

O uso das velas era muitíssimo anterior e pertencia a uma indústria doméstica que se espalhava justamente nas áreas povoadas pelos carnaubais.

ARRUDA DA CÂMARA, falecendo em 1811, teve seus papéis dispersos e ainda hoje muito pouco sabemos, realmente, dos seus trabalhos científicos, exceto as monografias sobre os jardins botânicos e plantas fibrosas que têm sido reeditadas.

Em 1796 chamava a atenção do seu amigo frei JOSÉ MARIANO DA CONCEIÇÃO VELOSO enviando-lhe uma notícia que foi publicada no *Paládio Português*, mensalmente distribuído em Lisboa e do qual o frade era redator principal.

WILLIAM THOMAS BRANDE procurara o processo de branqueamento e o botânico brasileiro expunha um plano para a defesa da palmeira, enumerando suas possibilidades, inclusive um verniz.

E, para remate, classificara-a: “Esta planta é da família das palmeiras, do gênero *Corypha*, cuja espécie, por ser nova, denominei *cerífera*”.

Fôra justamente a cêra que a maior cuidado obrigara ARRUDA DA CÂMARA e a exudação dera a classificação típica. Gênero *Corypha*, espécie, *cerífera*.

Pelo pouco que me foi permitido conhecer de MANUEL ANTÔNIO DE MACEDO, tenho-o como um estudioso dedicado e vítima do desinterêsse que o sacrificou. ARRUDA DA CÂMARA, botânico, apenas mencionava a

série útil das plantas examinadas, mas a indagação da carnaúba levou-o a uma página de indiscutível prioridade. Não acompanhou nem tentou a industrialização e é este o setor em que MANUEL ANTÔNIO DE MACEDO se adiantou, sonhando e sofrendo.

Suas tentativas de interessar capitais estrangeiros para o produto que via fácil e semidesaproveitado devem merecer uma ressonância carinhosa, especialmente se pensarmos na época em que pensou tornar fonte de riqueza e expansão comercial a cêra rudemente obtida nos sertões do Ceará e Rio Grande do Norte apenas servindo para as velas na iluminação doméstica ou presentes nas festas religiosas nas capelas do interior.

Os resultados práticos de MANUEL ANTÔNIO DE MACEDO foram diminutos mas sua tenacidade venceu a morte.

BARROUEL, preparador do curso de química da Sorbonne, limitou-se a informar que o produto se prestaria ao polimento dos soalhos. MACEDO, que conseguira dificilmente obter em 1836 meio quilo de cêra de carnaúba, escreveu um ensaio em francês, *Notice sur le Palmier Carnauba*, Tipografia de Henri Plon, Paris, 1837, assinando-se "M. A. MACEDO", obstinando-se em divulgar a cêra vegetal brasileira, andorinha solitária para determinar todo o verão econômico.

Por esta época, visivelmente, a cêra de carnaúba serviria unicamente ao consumo interior da região nordestina, empregada na fabricação de velas e sua produção seria parcimoniosa justamente pela ausência e desconhecimento dos mercados e mesmo carência de utilidade maior.

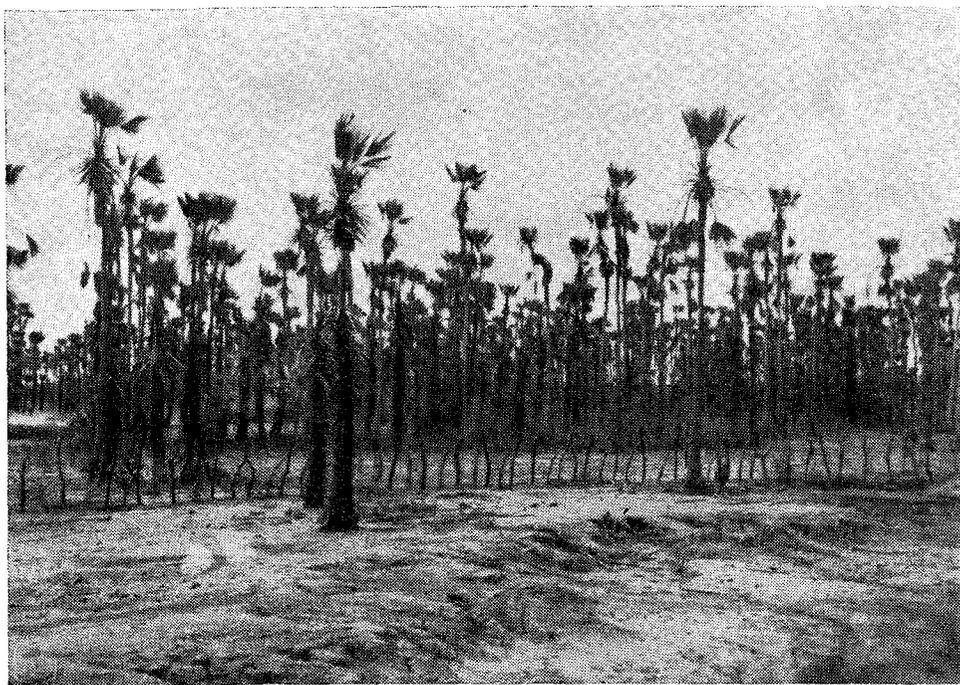


Fig. 3 — Carnaubal depois do corte.

ALEXANDRE VON HUMBOLDT NUNCA VIU UMA CARNAÚBA

O barão FREDERICO HENRIQUE ALEXANDRE VON HUMBOLDT, 1769-1859, viajou o continente americano de 16 de julho de 1799, desembarcando em Cumaná, a 9 de julho de 1804, viajando para a França.

Ficou ano e meio na Venezuela, indo até o Caciquiare. Depois Cuba e Colômbia, Cartagena e Bogotá, subindo o Magdalena até Honda em 1801. Equador no ano seguinte, escalando o Chimborazo, visitando Lima, Guaiquil, Acapulco, embarcando para o México, voltendo a Cuba, indo para os Estados Unidos de onde partiu para a Europa.

Viu no alto Orenoco centenas de milhares de palmeiras e no seu delicioso e sábio *Quadros da Natureza (Ansichten der Natur*, dois tomos, Stuttgart, 1808) com várias traduções, inclusive uma brasileira do Sr. ASSIS DE CARVALHO, prefácio do Prof. F. A. RAJA GABAGLIA (Clássicos Jackson, vols. XXXIV-XXXV, Rio de Janeiro, 1950) está o registro admirativo a uma palmeira útil do Orenoco que não é, de modo algum, a nossa carnaúba e sim a palmeira miriti, *Mauritia flexuosa*, a moriche, quiteve ou ita-palma venezuelana.

Os plainos, com efeito, não são habitáveis senão para animais; e, sem dúvida, não teriam podido reter hordas nômades, que gostam, como os índios, de alimento vegetal, se não estivessem esparsas aqui e ali as palmeiras leques, conhecidas com o nome de *Mauritia*. Em tôda a parte têm nomeada as propriedades benéficas desta *árvore da vida*. (*Quadros da Natureza*, 1.º, p. 18).

Numa nota (p. 192) HUMBOLDT é mais explícito. “A bela palmeira moriche (*Mauritia flexuosa*, quiteve ou ita-palma) pertence, segundo MARTIUS, assim como a palmeira calanus, ao grupo das lepidocaríneas ou corifíneas”. Descreve-a rapidamente pelos modelos vistos em Duida, ao norte da missão de Esmeralda “onde tive ocasião de ver algumas de extrema beleza. Nos sítios úmidos forma grupos magníficos de verdura fresca e brilhante que faz lembrar a dos olmos. A sua sombra conserva às demais árvores o solo úmido, pelo que os índios dizem que a *Mauritia* tem a propriedade misteriosa de atrair a água à roda das suas raízes. . . GUMILLA chama à *Mauritia flexuosa* dos Guaraúnos a *árvore da vida*”.

HUMBOLDT naturalmente narra as excelências da palmeira miriti que “não só oferece aos Guaraúnos morada segura, como também lhes fornece diversas espécies de alimentos”. Dá fécula comestível, o vinho de palma de sua seiva fermentada, os frutos alimentícios, etc.

Já se vê que, antes de HUMBOLDT, a palmeira miriti fôra denominada “*árvore da vida*” pela assistência que dava aos indígenas. Fôra o jesuíta espanhol JOSÉ DE GUMILLA, 1686-1750, o autor da frase que obteve renome. O padre GUMILLA foi superior geral das missões no Orenoco e escreveu, publicando em 1741, Madri, o seu *El Orinoco Ilustrado e Defendido. Historia Natural, Civil, Geográfica de este Gran Río y de sus Caudalosas Vertientes*.

Olhando a miriti, moriche, ita-palma, quiteve, HUMBOLDT recordou a imagem de GUMILLA e aplicou-a ao mesmo objeto que merecera do jesuíta o justo elogio.

A fonte é GUMILLA e HUMBOLDT foi o divulgador feliz.

Não veio ao Brasil o mais universal dos estudiosos estrangeiros na terra americana. Sabendo, pela *Gazeta de Colonia* de 1.º de abril de 1800, de sua viagem e intuitos, o ministro dom RODRIGO DE SOUSA COUTINHO, futuro conde de LINHARES, o vivo, inteligentíssimo e culto LINHARES, oficiou a 2 de junho aos governadores das capitanias no Norte mandando “examinar com a maior exaçaõ e escrupulo” *hum tal barão de Humboldt* ou outro qualquer estrangeiro que pisasse terras brasileiras sem a indispensável autorização, exatamente como ainda hoje ocorre no Brasil e fora dêle.

No Ceará o ouvidor JOSÉ VITORINO DA SILVEIRA transmitiu as ordens às Câmaras da capitania, prometendo 200\$000 se HUMBOLDT fôsse prêso dentro do Ceará ou 100\$000 além dos seus limites. E no último dia de 1800 o governador do Ceará, BERNARDO MANUEL DE VASCONCELOS, oficiava ao ministro SOUSA COUTINHO tranqüilizando-o: “Até agora, porém, nenhuma participação tenho tido de que haja aparecido o dito barão”.

Certo é que HUMBOLDT visitou e estudou regiões onde a carnaúba não existe. O elogio à miriti, com a frase do padre GUMILLA, apareceu

Fig. 4 — Carnaúba solitária...



em 1808, um ano antes do real aviso do govêrno solicitando informações sôbre a carnaúba, provocando o depoimento do padre MANUEL DE ARRUDA DA CÂMARA e o envio de amostras do Rio Grande do Norte ao ministro conde DAS GALVEAS.

Muitos anos depois, um francês, JEAN FERDINAND DENIS, 1798-1890, grande amigo do Brasil, bom leitor de HUMBOLDT que residia em Paris, publicou o volume *Brésil*, 1837, traduzido por M. C. JAMIN para o português e impresso em Lisboa, 1844-45, em dois tomos.

GEOGRAFIA DA CARNAÚBA

ARRUDA DA CÂMARA riscava, em novembro de 1809, os limites da expansão carnaubeira: “as várzeas ou terras baixas, sôbre as margens dos rios e dos riachos de Pernambuco, Paraíba, Ceará e Piauí, e principalmente nas bordas dos rios Jaguaribe, Apodi, Moçoró e Açú, são cobertas por essas árvores”.

TOMÁS POMPEU estende a “tôda a zona nordestina do Brasil, desde o rio São Francisco ao Parnaíba”.

RENATO BRAGA, no esplêndido *Plantas do Nordeste, Especialmente do Ceará* (Fortaleza, 1953), escreve: “A começar do Maranhão, a carnaúba estende-se, em densas associações, por todos os estados nordestinos e, subindo o rio São Francisco, alcança o norte de Minas Gerais”.

HUMBERTO R. DE ANDRADE (“Carnaúba”, *O Ceará*, Fortaleza, 1939) precisa mais os lindes do *habitat*.

“No Ceará as maiores concentrações de carnaúba localizam-se nos vales dos rios Jaguaribe, Acaraú e Coreaú. São, também, notáveis pela extensão, os carnaubais da região costeira de Cauípe, municípios de Soure, Granja e Camocim.

À exceção das serras, a carnaúba vegeta, com maior ou menor densidade, em todo o território cearense, nos vales de aluvião, onde o solo é relativamente profundo e possui capacidade de retenção de umidade.

No Piauí sucede fato semelhante. Na região litorânea e vales dos rios do interior viceja a carnaúba.

No Rio Grande do Norte é famoso o carnaubal do vale do Açú, que começa próximo à cidade dêste nome e se estende até Macau.

Destacam-se na Paraíba, os carnaubais de Sousa, São João do Rio do Peixe, Cajazeiras e São José de Piranhas.

Em Pernambuco é encontrada nos municípios atravessados pelo rio São Francisco — Boa Vista, Petrolina e Jatobá de Taracatu.

Em menor escala cresce no Pará, região do Tocantins, na Bahia e Goiás”.

As áreas decisivas são o Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte. Aí estão, num plano decrescente, as grandes massas carnaubeiras do Brasil.



Fig. 5 — *Carnaúbas na estrada.*

Piauí contava, em 1937, 31 828 655 palmeiras adultas. Ceará, em 1941, alcançava 15 169 921, e o Rio Grande do Norte, em 1941, 10 980 993.

As unidades crescem. Ceará, em 3 de dezembro de 1941, contava 16 454 134 carnaúbas novas e calculava-se em 15% o aumento até 1949. Em outubro de 1949 o engenheiro agrônomo AMARO ÁLVARES DA SILVA calculava em mais de 4 000 000 as novas palmeiras plantadas, em terreno de caatinga, e já sofrendo corte para produção. O agrônomo FRANCISCO GORGÔNIO DA NÓBREGA, no município de Pedro Avelino, plantara mais de um milhão e boa parte estava produzindo. Os Srs. TEÓFILO CÂMARA, LUÍS XAVIER e MANUEL ALVES estavam, semelhantemente, fundando grandes carnaubais em Macau, Angicos e Pedro Avelino no Rio Grande do Norte. Vamos para o décimo sexto milhão. *

Municípios do Piauí produtores da cêra de carnaúba: na primeira coluna a produção em quilos em 1937, sem alteração maior nos 12 anos subsequentes, e na segunda o número das palmeiras adultas:

Alto Longá	85 483	610 592	Barras	110 115	786 535
Altos	138 323	988 021	Batalha	94 751	676 792
Amarante	12 505	89 321	Palmeiras	2 346	16 757
Berlingas	127 464	910 457	Esperantina	77 530	553 785
Bertolina	17 367	124 050	Bom Jesus	2 494	17 814

* 10 980 993 em 1940-41. Em 1949 o agrônomo AMARO ÁLVARES DA SILVA calculava "de 3 a 4 milhões" as carnaubeiras plantadas.

Buriti dos Lopes .	248 764	1 776 885	Picos	190 974	1 364 100
Campo Maior	496 979	3 549 850	Piracuruca	361 610	2 582 927
Canto do Buriti ..	13 336	95 257	Luzilândia	127 038	935 985
Marvão	194 242	1 387 442	Regeneração	10 552	75 371
Corrente	1 948	13 914	Beneditinos	71 296	509 257
Florianópolis	195 807	1 398 621	São João do Piauí	41 951	335 364
Jaicós	31 895	227 821	São Miguel do Ta-		
Jeromenha	84 957	606 835	puio	94 801	677 150
Pôrto	27 361	195 557	São Pedro do Piauí	32 311	230 078
José de Freitas ..	228 964	1 635 457	São Raimundo No-		
Miguel Alves	27 518	196 557	nato	155	1 107
Oeiras	291 766	2 084 042	Simplicio Mendes	72 297	516 407
Parnaíba	381 442	2 724 585	Fronteiras	108 752	1 064
Paulistana	28 998	207 127	Teresina	91 239	776 800
Pedro II	140 944	1 006 742	União	4 452 017	651 707
Periperi	180 553	1 289 644	Uruçuí	137	978
				4 456 000	31 828 656

Os 15 147 carnaubais do Ceará se espalham em cinquenta municípios. Em quilos e números de palmeiras em 31 de dezembro de 1941, adultas:

Ruças	614 101	2 152 388	Santa Quitéria ...	19 114	58 266
Granja	414 731	1 884 449	Reriutaba	16 603	90 714
Limoeiro do Norte	347 160	1 482 955	L. Mangabeira ...	12 304	71 802
Caucaia	210 102	1 232 236	Canindé	8 998	42 955
Anacetaba	200 113	683 301	Icó	6 845	28 264
Jaguaruana	181 283	977 584	Pentecoste	4 239	26 914
Itapipoca	176 103	632 080	Iguatu	3 244	12 727
Acaraú	155 840	796 107	Baturité	3 078	15 343
Aracati	130 779	723 084	Ipu	2 878	12 794
Morada Nova	126 628	367 001	Tianguá	2 709	20 624
Licania	120 808	713 476	Uruburetama	2 206	4 656
Cascavel	94 625	522 669	Jaguaribe	2 205	2 649
Aquirás	90 567	360 761	Ipueiras	1 398	10 582
Camocim	80 660	222 925	São Benedito	1 161	7 300
Coreaú	69 055	317 052	Milagres	1 045	5 268
Sobral	64 204	323 519	Jucás	943	7 011
Fortaleza	55 205	258 598	Várzea Alegre	935	4 760
Maranguape	47 875	146 173	Missão Velha	705	2 053
Quixadá	42 287	150 745	Pereiro	593	2 753
Massapê	39 840	164 597	Crateús	417	2 617
Viçosa do Ceará .	35 677	190 722	Quixeramobim ...	283	2 550
Aracoiaba	34 973	44 662	Aurora	305	1 058
Cariré	33 355	237 389	Mauriti	214	841
Pacatuba	31 756	84 022	Itapajé	92	431
Pacajus	26 744	62 812	Ubajara	86	622

3 517 15 169 921 *

* As informações sobre os municípios produtores de cera de carnaúba e sua discriminação no Piauí e Ceará tirei-as dos mapas do trabalho "Carnaúba, seus problemas econômicos e extrativos", *Boletim* n.º 5 do Instituto de Óleos, prefácio do Dr. JOAQUIM BERTINO DE MORAIS CARVALHO, Rio de Janeiro, 1949.

Em 1940-1941 os 1 086 carnaubais norte-rio-grandenses localizavam-se em dezessete municípios:

Pau dos Ferros ...	210	3 000	Ceará-Mirim	6 000	171 428
Açu	225 000	3 214 285	Santo Antônio ...	6 000	171 428
Moçoró	161 415	2 305 928	Martins	3 600	51 428
Apodi	120 000	1 714 285	Canguaretama ...	3 000	85 714
Santana do Matos	100 000	1 428 571	Touros	3 000	85 714
Augusto Severo ..	70 000	1 000 000	Areia Branca	2 600	37 142
Caraúbas	30 000	428 571	Patu	2 000	28 571
Angicos	11 025	157 500	Serra Negra	320	4 571
Macau	6 500	92 857		750 670	10 980 993 *



Fig. 6 — *Carnaúba com os cachos de frutos.*

Quatorze anos depois, julho de 1955, vésperas da safra, isto é, do corte das palmas da carnaúba, a produção norte-rio-grandense é estimada entre 800 000 a 900 000 quilos. Em 1941 tínhamos atingido 1 184 000...

A quase totalidade dos carnaubais de Santana do Matos ficou no município de Ipauguaçu, criado pela lei n.º 146, de 23 de dezembro de 1948, instalado a 1.º de janeiro seguinte assim como boa parte dos de Angicos se encontra no de Pedro Avelino, nascido pela mesma lei.

Até 1950 vinte municípios possuíam carnaubais de um milhão e mais de milhão de pés, árvores adultas, safreando regularmente.

* As notas sobre o Rio Grande do Norte carnaubeiro pertencem ao agrônomo AMARO ÁLVARES DA SILVA, chefe da agência do Serviço de Economia Rural no Rio Grande do Norte. Datam de 10 de janeiro de 1942. Sobre *A carnaúba e sua utilização industrial* apresentou o mesmo técnico um ensaio ao I Congresso Municipal Norte-Rio-Grandense, outubro de 1949, digno de leitura e admiração.

Onze no Piauí:

Campo Maior	3 549 850	Floriano	1 398 621
Parnaíba	2 724 585	Marvão	1 387 442
Piracuruca	2 582 927	Picos	1 364 100
Oeiras	2 084 042	Periperi	1 289 644
Buriti dos Lopes	1 776 885	Pedro II	1 006 742
José de Freitas	1 635 457		

Quatro no Ceará:

Ruças	2 152 388	Limoeiro do Norte	1 482 236
Granja	1 886 449	Caucaia	1 232 236

Cinco no Rio Grande do Norte:

Açu	3 214 285	Santana do Matos	1 428 571
Moçoró	2 305 928	Augusto Severo	1 000 000
Apodi	1 714 285		

Como o plantio de novas carnaúbas cresce nas áreas próprias à sua cultura no Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte, o número é, realmente, bem maior. Todos êsses carnaubais plantados são, em sua quase totalidade, fora dos velhos carnaubais e significam conquista de plantadores que não possuíam as carnaúbas antigas, ciumentamente conservadas pelos proprietários tradicionais que apenas arrendam, em sua maior parte, os cortes, aproveitando os benefícios. A carnaúba nunca lhes mereceu cuidado, mesmo para sua existência e menos ainda para os benefícios de sua multiplicação. A mentalidade é a mesma dos clássicos donos de cacau na Bahia, colhêr, colhêr, colhêr.

E, nos domínios da seleção e melhoria dos produtos da cêra, dão êles aos agrônomos e técnicos a honra dos cabelos brancos e alguns litros de amargura no curso do sangue.

ARRUDA DA CÂMARA "CET INCONNU"

Creio que não houve, no Nordeste brasileiro, figura mais sugestiva e de múltipla curiosidade pesquisadora como o do ex-frade carmelita em todo o correr do século XIX. Uma vida cheia de trabalhos e de tarefas com dedicação teimosa nos campos mais diversos da atividade científica. As informações sôbre sua pessoa são disparatadas e discordantes, e a documentária "inachável", como diria MONTEIRO LOBATO. Ninguém mereceria tanto um estudo sereno e obstinado para restituir ao conhecimento cultural brasileiro a fisionomia poderosa dêste naturalista, filósofo, americanista, perdido nos tabuleiros e vilas do sertão e litoral de Pernambuco, estudando motivos que desinteressavam oficialmente ao Brasil colonial, fixando em páginas desaparecidas, conclusões e desenhos preciosos no tempo e ambiente em que foram inspirados. Os estudos de ARRUDA DA CÂMARA, como êle costumava assinar o nome, dariam pontos de referência sôbre o que se conhecia de flora, minérios, idéias políticas e presenças da Revolução Francesa em fórmula

adaptacional, antes da vinda dos naturalistas estrangeiros e divulgação da imprensa, derramando o pregão dos “direitos” e jamais dos “deveres” do homem *loquens* porque começava a não mais ser *faber* e menos ainda *sapiens*.

MANUEL ARRUDA DA CÂMARA, com a naturalidade disputada pelos pernambucanos e paraibanos teve solução conciliante, nascendo na vila de Pombal, quando pertencia a Pernambuco, sendo presentemente da Paraíba. Filho de FRANCISCO ARRUDA CÂMARA e MARIA SARAIVA DA SILVA. Ano de 1752. Frade carmelita, professou em 1783 com o nome de frei MANUEL DO CORAÇÃO DE JESUS. Foi cursar medicina na Universidade de Coimbra mas interrompeu-o por suspeito do contágio revolucionário francês. Fugiu para Montpellier e aí terminou o curso, doutorando-se em Medicina. Difícil harmonizar esta tradição prestigiosa com a história real. ARRUDA DA CÂMARA já doutor e padre secularizado regressou ao Brasil em fins de 1789 o que invalida a contaminação francesa. De volta da França (Montpellier) passou por Lisboa e aí foi convidado para auxiliar de JOSÉ BONIFÁCIO DE ANDRADA E SILVA na missão científica e ARRUDA DA CÂMARA recusou, tornando ao Brasil. Em 1796 estava radicado em Pernambuco. Atendia doentes e fazia pesquisas botânicas, olhando insetos, flôres, frutos, fôlhas. A ordem régia de 10 de setembro de 1796 mandava-o estudar nitreiras e jazidas de minérios, indo a Jacobina, na Bahia, e rio de São Francisco, pesquisando minas de cobre e salitreiras.

Anteriormente reunira uma coleção de artefatos indígenas para o Museu Real de Lisboa. Viajou até o Rio de Janeiro, fazendo parte da Academia de Letras que o vice-rei LUÍS DE VASCONCELOS prestigiava. Com o bispo de Anemúria e SILVEIRA CALDEIRA fêz parte da comissão examinadora e selecionadora da *Flora Fluminense* do seu amigo frei JOSÉ MARIANO DA CONCEIÇÃO VELOSO.

Em 1802 estava em Pernambuco residindo ora em Goiana ora em Itambé, fronteira paraibana, hoje Também, onde fundou um misterioso “Areópago de Itambé”. escola de ensinamentos filosóficos e administrativos, com tendências americanistas e republicanas, espécie de clube ao qual pertenceu a melhor gente mûça das capitânicas ao derredor. Muitos letrados na revolução de 1817 eram do “Areópago de Itambé”. Um dos amigos mais íntimos, confidente, desenhista de seus estudos de História Natural e sonhos duma federação dos povos americanos, naturalmente tendo Nosso Senhor Jesus Cristo como órgão executivo, era o padre JOÃO RIBEIRO PESSOA, o mentor pernambucano de 1817, vítima do sonho acordado e sem relativismo psicológico com o arredor humano em que vivia.

Não se sabe a data e local exato do seu falecimento. SEBASTIÃO DE VASCONCELOS GALVÃO registra três, para escolher-se, no seu *Dicionário Corográfico, Histórico e Estatístico de Pernambuco*. No 1.º volume, p. 285 escreveu “morrendo em Goiana em 1810”, data que SACRAMENTO BLAKE divulgou. No III volume, p. 39, declara: “Falece a 21 de maio dêsse ano (1811) de hidropisia, na cidade do Recife e aí é sepultado na

igreja do Carmo o sábio naturalista Dr. MANUEL ARRUDA DA CÂMARA. No mesmo III, p. 285, afirma: “faleceu em 25 de maio de 1811”.

Morreu antes de abril de 1811 porque a 3 deste mês e ano o governador CAETANO PINTO DE MIRANDA MONTENEGRO oficiava ao juiz de fora, de Goiana, pedindo que reunisse e remetesse todos os manuscritos de ARRUDA DA CÂMARA. E ainda a 21 de junho de 1811 o mesmo governador informava ao ministro conde DE LINHARES que “o dito MANUEL ARRUDA tinha falecido havia pouco tempo de hua hidropisia no peito”.

Pertencia à Academia de Ciências de Montpellier e à Sociedade de Agricultura de Paris e à Real Academia de Ciências de Lisboa que, na sessão de 15 de maio de 1893, o fizera sócio correspondente na secção de Ciências. Nada pude conseguir de certo em Montpellier.

A bibliografia menos incompleta divulgou-a SACRAMENTO BLAKE, *Dicionário Bibliográfico Brasileiro*, sexto volume, Rio de Janeiro, 1900. Quais os manuscritos enviados pelo juiz de fora, de Goiana, ao governador MIRANDA MONTENEGRO ao redor de abril de 1811? Não se sabe. SACRAMENTO BLAKE, ajudado pelo *Dicionário Biográfico de Pernambucanos Célebres*, de PEREIRA DA COSTA (Recife, 1882, p. 640) apurou as seguintes obras:

1 — *Aviso aos lavradores sôbre a suposta fermentação de qualquer qualidade de grãos ou pevides para aumento da colheita*. Lisboa, 1792, 29 páginas, in-4.º.

2 — “Memória sôbre a cultura dos algodoeiros e sôbre o método de escolher e ensacar o algodão, em que se propõem alguns planos novos para seu melhoramento”. Lisboa, 1799, 91 páginas, in-4.º, com estampas e um mapa. Foi escrita em 1797 e saiu depois, em 1813, em vários números do *Patriota*.

3 — *Memória sôbre o algodão de Pernambuco*. Lisboa, 1810, in-4.º.

4 — “Memória sôbre as plantas de que se pode fazer a baunilha no Brasil”. Nas *Memórias da Academia Real das Ciências de Lisboa*, vol. 4, 1814, páginas 83-93.

5 — “Discurso sôbre a instituição de jardins nas principais províncias do Brasil, oferecido ao Príncipe Regente Nosso Senhor”, Rio de Janeiro, 1810, 52 páginas in-8.º, Impressão Régia. Foi depois publicado no *Auxiliador da Indústria Nacional*, 1840.

6 — *Dissertação sôbre as plantas do Brasil que podem dar linhos, próprios para muitos usos da sociedade e suprir a falta de cânhamo, etc.* Rio de Janeiro, 1810, 49 páginas, in-8.º. Reproduzido na dita revista, 1841.

7 — *Flora Pernambucana*, inédita, com estampas. Desta obra confessa A. DE ALMEIDA PINTO haver-se utilizado quando escreveu seu *Dicionário de Botânica*. É uma obra de utilidade imensa, e lamentavelmente perdida com a morte do autor. Era ela enriquecida de desenhos coloridos, devidos ao pincel do infeliz padre JOÃO RIBEIRO DE MELO MONTENEGRO.

8 — *Tratado de Agricultura*.

9 — *Tradução da Obra de Lavoisier*.

10 — *Tratado de Lógica*.

11 — *Insetologia* ou coleção de desenhos de insetos. Finalmente na exposição de História Pátria em 1880, viram-se dêle:

12 — *Album de Estampas*, com 119 fôlhas, representando plantas, pintadas a aquarela, algumas desenhadas a lápis, e a maior parte desenhada a nanquim por ARRUDA DA CÂMARA, frei JOSÉ DA COSTA AZEVEDO, e principalmente pelo padre JOÃO RIBEIRO MONTENEGRO. Sem data e sem texto. E essas estampas eram para uma obra, inédita de ARRUDA DA CÂMARA, a *Flora*, sem dúvida. Pertence o *Album* ao Museu Nacional.

13 — *Estampas*, (82), representando assuntos de História Natural (pela maior parte insetos, peixes e pássaros): desenhos originais a lápis, nanquim e aquarela por ARRUDA DA CÂMARA. Da Biblioteca Nacional. Sem data.

Tirante a numeração, o texto é de SACRAMENTO BLAKE.

SAINT-HILAIRE, seu admirador, denominou *Arrudea* a um gênero da família das gutíferas. Um biógrafo de ARRUDA DA CÂMARA acrescenta “seu amigo íntimo” mas deve ser complicada a justificação. Nunca se avistaram no Brasil. Quando o botânico francês chegou ao Brasil, junho de 1816, o brasileiro estava morto desde abril de 1811.

HENRY KOSTER visitou ARRUDA DA CÂMARA em Goiana a 24 de outubro de 1810. Escreve-lhe o nome certo e já o encontrou *very ill of dropsy*. Registra carinhosamente o encontro:

“A 24 de outubro (1810) entreguei a carta de apresentação que obtive no Recife, ao DR. MANUEL ARRUDA DA CÂMARA. Esse homem ilustre estava em Goiana, muito doente de uma hipropisia, adquirida em sua residência num distrito sujeito às febres. Era homem empreendedor e entusiasta da botânica. Seus altos conhecimentos deviam interessar qualquer govêrno previdente, especialmente num país incultivado mas sempre em desenvolvimento. Mostrou-me vários dos seus desenhos que achei muito bem feitos. Não mais tive ocasião de vê-lo. Quando voltei ao Ceará não houve tempo para encontrá-lo, e faleceu antes de minha segunda viagem a Pernambuco. Trabalhava na *Flora Pernambucana* que sua morte deixou incompleta (*Viagens ao Nordeste do Brasil*, 83-84)”.

O naturalista ver-se-á nos livros e temas que escaparam à morte e ao descaminho. O idealista, o político, o “iluminado”, está todo numa carta que PEREIRA DA COSTA registrou, datada de Itamaracá, 2 de outubro de 1810, poucos meses antes de morrer. Por ela se verá (*todo es según el color del cristal con que se mira*) se o padre doutor em Medicina era cotovia madrugando na anúncio da manhã redentora, ou atuado pelas forças dissolventes e antinaturais que arredaram os povos americanos da lógica, o entregaram à imaginação.

Dirigiu-a ao seu fiel padre JOÃO RIBEIRO PESSOA DE MELO MONTE-NEGRO, uma das figuras mais sugestivas da revolução de 1817, suicidando-se na derrocada.

“JOÃO. A morte se me aproxima a passos largos. Por temer de aí não chegar vivo, faço-te esta bem atribulado, pois conheço meu estado. Avisa ao TINOCO de ir morrer em sua casa, caso lá chegue vivo. Estas linhas são escritas por cautela, para depois de minha morte saberes mais TINOCO, o que devem fazer quanto algumas alfaias que ficam. Não ignoras a demasia ambição de meu mano FRANCISCO, que tudo há de praticar para não ter efeito minha última vontade. O nosso amigo JOÃO FERNANDES PORTUGAL nunca fique em esquecimento de você. A minha *Flora*, de capa encarnada, que FRANCISCO tem em vista, chama a ti com tempo. A minha obra secreta manda com brevidade para a América inglêsa ao nosso amigo N. por nela conter cousas importantes, que não convém ao feroz despotismo ter dela menor conhecimento, e por ter então muito que perder os da tua família do ramo do general ANDRÉ VIDAL DE NEGREIROS, que padre MATIAS VIDAL DE NEGREIROS, e marquês de CASCAIS, hão despojado dos bens do dito general furtivamente. Tem tôda cautela na minha miscelânea, onde estão todos os apontamentos das importantíssimas minas. Se suceder algum desar, em que vires perigo à tua existência, faz ciente a alguém de tua família do ramo do NEGREIROS, ao amigo da América inglêsa para prevenir tudo, e nunca sujeitarem os meus papéis a ingratos, embora fiquem por tempos privados dos seus bens. Também não devem esclarecer àqueles que os têm defraudado. Estou falando sôbre os herdeiros roubados do ramo do general NEGREIROS. Os bens ficam à disposição dos meus testamenteiros, tu, TINOCO, e JOÃO FERNANDES PORTUGAL. Conduzam com tôda a prudência a mocidade em seus inspiros para que nenhuma província a exceda. Tenham todo o cuidado no adiantamento dos rapazes FRANCISCO MUNIZ TAVARES, MANUEL PAULINO DE GOUVEIA, JOSÉ MARTINIANO DE ALENCAR e FRANCISCO DE BRITO GUERRA; como assim acabem com o atraso da gente de côr, isto deve cessar para que logo que seja necessário se chamar aos lugares públicos haver homens para isto, porque jamais pode progredir o Brasil sem êles intervirem coletivamente em seus negócios, não se importem com essa acanalhada e absurda aristocracia cabunda, que há de sempre apresentar fúteis obstáculos. Com monarquia ou sem ela deve a gente de côr ter ingresso na prosperidade do Brasil. A conhecida proibidade de CAETANO PINTO não deve ser constrangida. Tu és o meu escolhido. As fases por que tem que passar o Brasil mostrarão em que deve ficar o seu govêrno sôbre representação da nação. Sou dos agricultores que não colherei os frutos de meu trabalho, mas a semente está plantada com boas batatas. D. BÁRBARA CRATO devem olhá-la como heroína. Remete logo a minha circular aos amigos da América inglêsa e espanhola, sejam unidos com êsses nossos irmãos americanos, porque tempo virá de sermos todos um; e quando não fôr assim sustentem uns aos outros. Como

ainda não pode o Brasil com grandes obras, fala entretanto a CAETANO PINTO para mandar por via dos comandantes de ordenança abrir essas estradas até cinqüenta léguas a machado e foices com o que muito lucrará o comércio e a agricultura. Não trato de abrir canais, por que sustentem os que há feito pela natureza, não vale a pena o serviço que com êles se despende. MAURÍCIO situou mal o Recife, sem ter ancoradouro, e em cima de bancos de areia inextinguíveis. Adeus. Itamaracá, 2 de outubro de 1810. Se ainda vires frei GAIFUNDO diz a êsse frade que não levo queixas dêle, pois tudo lhe perdô”.

Não identifico o amigo TINOCO. FRANCISCO DE ARRUDA DA CÂMARA foi deputado pelo Rio Grande do Norte à Constituinte Brasileira de 1823. FRANCISCO MUNIZ TAVARES, o historiador e participe da revolução de 1817, deputado às Côrtes de Lisboa, à Constituinte Brasileira, e à sexta legislatura geral, 1845-47, padre secular, monsenhor, faleceu a 23 de outubro de 1876, tendo nascido em 1793.

O padre JOSÉ MARTINIANO DE ALENCAR (1794-1860), depois de prestigiosa ação política no Ceará faleceu senador do Império assim como seu colega de batina, FRANCISCO DE BRITO GUERRA, o único norte-rio-grandense que chegou ao Senado durante o Império (1777-1845). D. BÁRBARA CRATO era visível alusão a D. BÁRBARA PEREIRA DE ALENCAR, mãe do senador JOSÉ MARTINIANO DE ALENCAR e de TRISTÃO GONÇALVES PEREIRA DE ALENCAR, falecida em 1832 com 67 anos de idade, senhora de forte ânimo e nunca desfalecida energia ao lado do filho.

O padre ARRUDA DA CÂMARA teve uma fama segura de sábio e sabedor de segredos doutrinários, correspondendo-se com os escritores e políticos que conspiravam pela autonomia política na América Espanhola. O “Areópago de Itambé” deixou renome de alta escola de mistérios administrativos, ministrador de iniciações para o conhecimento do espírito popular. Ao lado desta atividade conspirativa houve o caçador de pássaros, insetos e árvores, estudando assuntos que só mereceriam atenção muitos anos depois.

Sua prioridade no estudo da carnaúba não parece poder sofrer restrição. Conhecia perfeitamente todo o complexo carnaubeiro e sua carta ao governador CAETANO PINTO DE MIRANDA MONTENEGRO é documento de notória cultura na espécie.

Voltando de suas habituais excursões costumava trazer para Pernambuco as plantas que julgava úteis. Cultivando-as no seu horto em Goiana, espalhava as mudas ou sementes, divulgando as excelências identificadas pela observação. Raros lembram que o abacaxi, *Ananas sativus*, SCHULTZ, e variedades, deve sua aclimação em Pernambuco e províncias vizinhas a ARRUDA DA CÂMARA. No princípio do século XIX trouxe mudas de abacaxi do Maranhão, plantando-as em Goiana e apresentando os seus amigos, conhecidos ou curiosos. A fruta mais famosa de Pernambuco, fonte econômica, orgulho bairrista, atração do turista, veio pela mão de ARRUDA DA CÂMARA.

É o velho PEREIRA DA COSTA, *Vocabulário Pernambucano*, o pai da notícia.

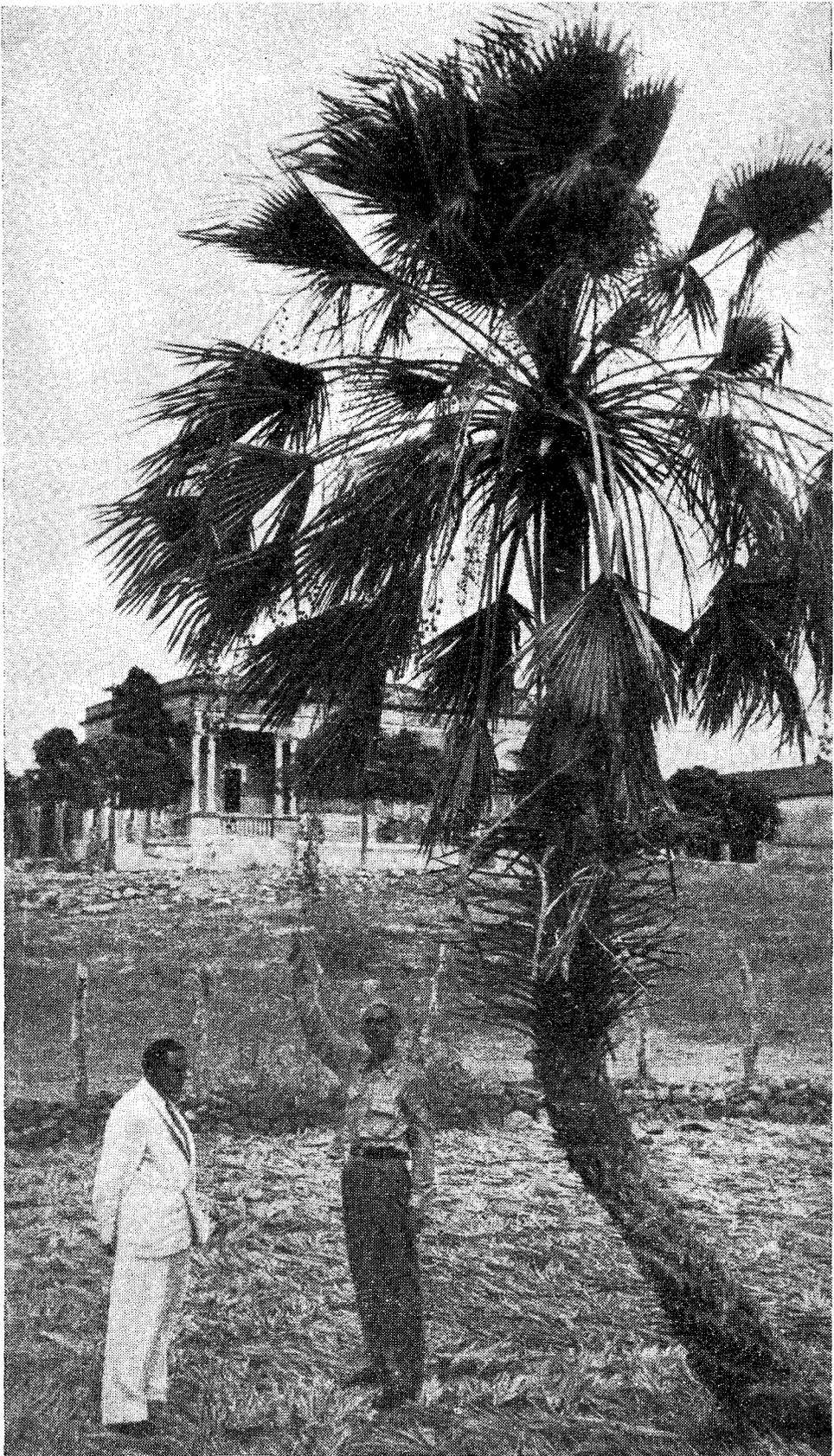


Fig. 7 — *Baixa, torta e fecunda.*

O PRIMEIRO ESTUDO DA CÊRA NA EUROPA

No *Philosophical Transactions for 1811* encontra-se um estudo sôbre a cêra da carnaubeira, *An Account of a Vegetable Wax from Brazil*, de WILLIAM THOMAS BRANDE, Esq. F. R. S., volume XXXI, p. 14, do *Nicholson's Journal*. Em data anterior não conheço outra análise feita na Europa. *

Como WILLIAM THOMAS BRANDE obtivera êste material, certamente em 1810? Está em HENRY KOSTER a explicação (*Travels in Brazil*, II, 370. Londres, 1817, segunda edição ou *Viagens ao Nordeste do Brasil*, 594, tradução de LUÍS DA CÂMARA CASCUDO, volume 221 da "Brasiliiana", São Paulo, 1942). Dera ao presidente da entidade *His Lords's* Lord GRENVILLE que a recebera de Dom JOÃO DE ALMEIDA DE MELO E CASTRO, quarto conde DAS GALVEAS e ministro e secretário de Estado dos Negócios Estrangeiros de Dom João, Príncipe Regente de Portugal, Brasil e Algarves.

E de que parte do Brasil tivera o conde DAS GALVEAS esta mostra de cêra? Do Rio Grande do Norte, enviada pelo governador da capitania JOSÉ FRANCISCO DE PAULA CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE. Informa KOSTER: *It was sent to Rio de Janeiro by Francisco de Paula Cavalcanti de Albuquerque, Governor of Rio Grande do Norte*. Era o resultado do real aviso de 9 de junho de 1809 pedindo aos governadores das capitanias notícias sôbre a carnaúba e outras plantas úteis.

Permitam-me rastejar de que distrito norte-rio-grandense saíra esta cêra que foi parar em Londres. O coronel comandante do distrito de Açú, ANTÔNIO CORREIA DE ARAÚJO FURTADO, era amigo pessoal do governador da capitania e, bem possivelmente, fôra atendendo seu pedido que JOSÉ FRANCISCO DE PAULA CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE estava construindo, por conta dos cofres de Sua Alteza, o edifício da cadeia pública na Vila Nova da Princesa, hoje cidade de Açú.

Diga-se, de passagem, que essa "Princesa" que dera nome à Vila Nova era a ilustre D. CARLOTA JOAQUINA DE BOURBON E BRAGANÇA, Nossa Senhora naquele 1809.

O Açú é a terra clássica dos carnaubais que cobrem seu vale fecundo. Parece-me que daí partiu o pedaço de cêra dado pelo comandante do distrito ao governador, êste ao ministro conde DAS GALVEAS que o passou a Lord GRENVILLE, ofertador ao presidente e, ao final, às mãos de WILLIAM THOMAS BRANDE, autor do primeiro estudo europeu da cêra de carnaúba até prova em contrário.

O resumo do estudo de BRANDE em KOSTER é o seguinte:

"A cêra vegetal descrita neste estudo foi dada ao presidente por Lord GRENVILLE, com o desejo da parte de sua senhoria, de que fôsem estudadas as propriedades, com a esperança de uma demons-

* WILLIAM THOMAS BRANDE, 1788-1866, um dos notáveis químicos da Inglaterra, professor na Apothecaries Society, sucedeu na cátedra do Royal Institution de Londres a Humphry Davy. Seu *Manual of Chemistry*, 1819, era obra clássica na Europa. Possui outro título, foi o primeiro analista europeu da cêra de carnaúba brasileira.

tração que autorizasse seu uso, substituindo a cêra de abelhas, e constituir em breve tempo um nôvo artigo de comércio entre o Brasil e êste país.

Fôra presenteado a Lord GRENVILLE no Rio de Janeiro pelo conde DAS GALVEAS, como artigo recentemente enviado para aquela cidade, do norte dos domínios do Brasil, a capitania do Rio Grande do Norte e Ceará, entre a latitude de três a sete graus ao norte. Diz-se que é produzida por uma árvore de crescimento lento, chamada pelos naturais "carnaúba", produzindo igualmente uma goma empregada como alimento pelos homens e uma outra substância que engorda as aves. A cêra, no estado bruto, é de forma grosseira, como um pó cinzento pálido. É branda ao tato, e misturada com várias impurezas, constituída especialmente em fibras de cascas de árvores, que, sendo separadas por uma peneira, sobem acima de 40%. Tem odor agradável, alguma cousa lembrando ao feno nôvo, mas muito pouco no gôsto. (Seguem-se aqui várias experiências químicas que não transcrevo pela sua dimensão).

Nada conseguindo nas minhas experiências para alvejar a cêra em seu estado natural, fiz algumas experiências para verificar se a côr podia ser destruída mais fâcilmente, depois de haver agido com o ácido nítrico, observei que, pela exposição estendida sôbre uma lâmina de vidro à ação da luz, toma, no curso de três semanas, uma coloração amarelo-pálido e quase branca na superfície. A mesma mudança produziu-se mergulhando-se a cêra, em placas finas, numa solução aquosa de gás oximuriático, mas não obtive sucesso em torná-la branca perfeitamente". (Outras experiências químicas seguem-se, de considerável extensão).

"Segundo os pormenores das experiências, parece, mesmo que a cêra da América do Sul possua as características propriedades da cêra de abelhas, difere desta substância em vários de seus hábitos químicos.

Diversifica-se também das outras variedades de cêra, como a cêra da *Myrica cerifera*, do lago ou do lago branco. As tentativas que foram feitas para alvejá-la seguiram uma pequena escala, mas, pelas experiências registradas, creio que depois de mudada a sua côr pela ação do ácido nítrico diluído, tornar-se-á quase branca pelos meios usuais. Não tive tempo suficiente para assegurar-me se era possível branquejá-la expondo-a longamente, e não tive oportunidade de submetê-la ao processo empregado para branquejar a cêra de abelhas.

Talvez a mais importante parte da presente indagação é a que se relaciona com a combustão da cêra vegetal na forma de velas. As experiências feitas para garantir sua propriedade para esta finalidade são extremamente satisfatórias, e quando o pavio é bem proporcionado ao volume da vela, a combustão é tão uniforme e perfeita quanto a da cêra de abelhas. A edição de um oitavo a um décimo de sebo é suficiente para impedi-la de quebrar-se, conser-

vando-se intacta, e sem cheiro desagradável ou diminuição do brilho da sua chama. A mistura de três partes de cêra vegetal a uma quarta parte de cêra de abelhas dá igualmente ótimas velas”.

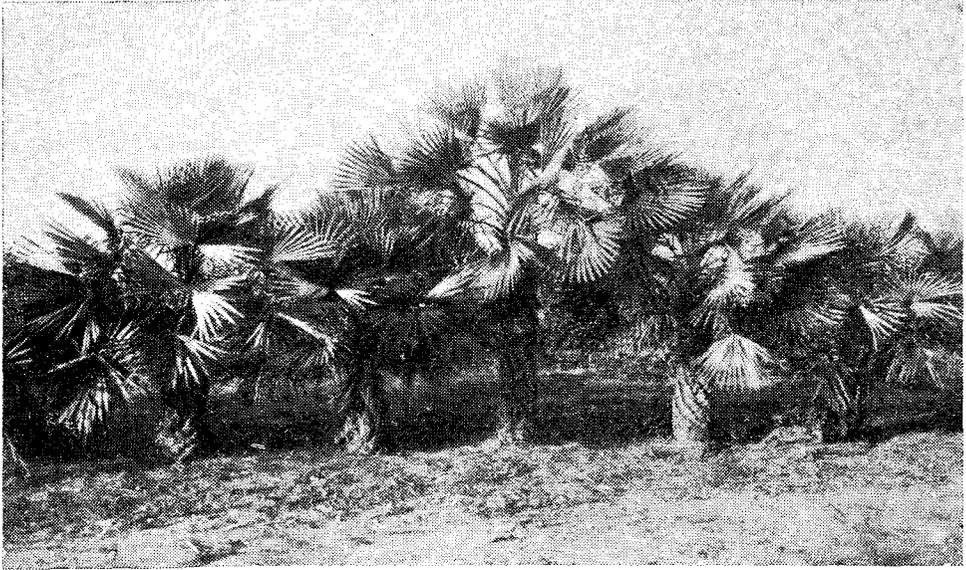


Fig. 8 — Um jovem carnaubal.

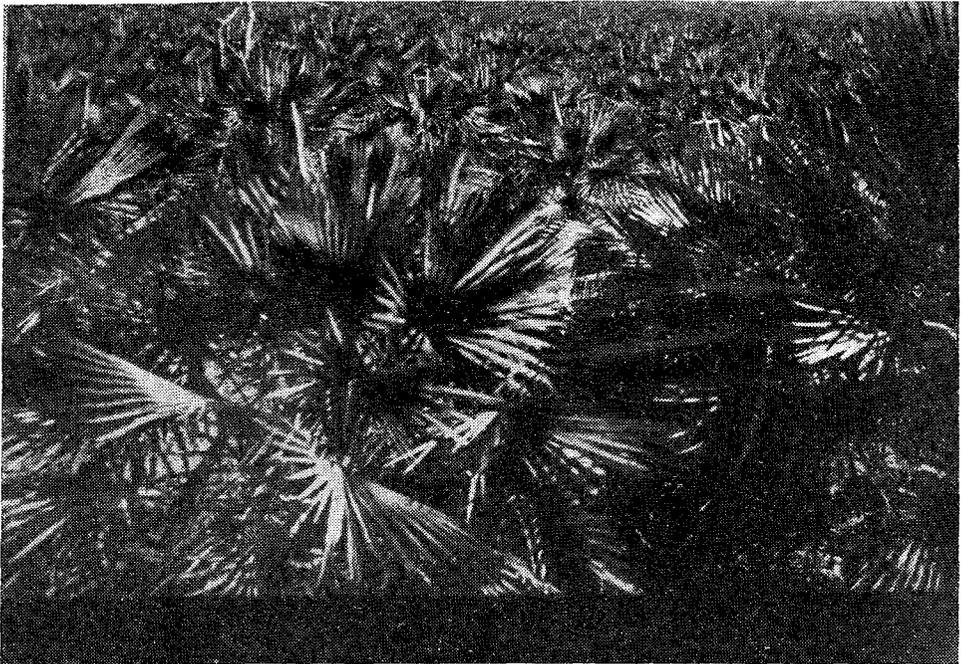


Fig. 9 — Carnaubal crescendo...

Infelizmente Koster com os seus *Here follow various Chemical Experiments which I wish I could insert, but they are too long* não permitiu o conhecimento total das experiências de WILLIAM THOMAS BRAN-

DE. Está, entretanto, dada a informação para o pesquisador que fizer a história da carnaúba. De sua parte apenas escreve: "A porção que me deu o governador do Rio Grande era em forma de bôlo, não se podia furar, mas era quebradiça. Tinha uma côr amarelo-pálida".

A CARNAÚBA DE VON MARTIUS

CARLOS FREDERICO FILIPE VON MARTIUS viu a primeira carnaúba em 30 de março de 1819 nas proximidades de Juazeiro, margens do rio de São Francisco. O local tinha justamente o nome de "Carnaúbas" e distava quatro léguas de Juazeiro.

"A região era tôda sêca e parecia morta. Seguimos rápidos e preocupados pela estrada, e perguntamos ansiosos a um cavaleiro, que vinha em sentido contrário, quanto tempo duraria êsse deserto. — "Até ao rio São Francisco. Ali está farto de tudo!" foi a resposta; e acrescentou hesitante: "Tem farinha e água".

Em Carnaúbas, quatro léguas distante de Juazeiro, vimos pela primeira vez a carnaubeira, a palmeira cerífera do Brasil, cujas copas, arredondadas com os leques das fôlhas, são característico ornamento das várzeas. O sol poente dessa tarde de 30 de março tingia de púrpura as copas do arvoredor, quando, meia hora antes do término de nossa viagem, passamos, sem transição, de um solo árido e estéril para um fértil e viçoso terreno, coberto de um tapête verde de gramíneas e flôres. *Viagem pelo Brasil*, 2.º, 387, tradução de LÚCIA FURQUIM LAHMEYER, Rio de Janeiro, 1938".

No mesmo tomo 2.º, p. 395, VON MARTIUS descreve a carnaubeira que haveria de dar nova classificação, a de *Copernicia cerifera*. É a sua impressão inicial e, depois de ARRUDA DA CÂMARA, a primeira página fixadora:

"A carnaubeira, *Corypha cerifera*, ARR. (MART. "Pal", tabs. 49-50) é uma das mais belas palmeiras de leque, maravilhosa, não só por sua profusão nos terrenos úmidos das províncias de Pernambuco e Rio Grande do Norte, onde imprime à paisagem um aspecto muito encantador e especial, mas também e sobretudo pelas muitas utilidades que oferece. Os espiques são empregados como vigas e ripas na construção de casas e jangadas; ralando-se com água, prepara-se uma fina fécula; os côcos ainda verdes, do tamanho de azeitonas, são amolecidos por meio de freqüentes cocções, fervidos depois com leite, e assim os comem os sertanejos; quando maduros, proporcionam ao gado, na falta de outras plantas, às vêzes o único e apreciado alimento. As fôlhas novas são revestidas de escamazinhas semelhante à cêra, com que se fazem velas; tratada pelo ácido nítrico, pode ser excelentemente alvejada; e, acrescentando-se-lhe cêra de abelha ou talco, a massa torna-se mais maleável e de maior utilidade. Veja-se MANUEL DE ARRUDA DA CÂMARA, *Discurso sôbre a*

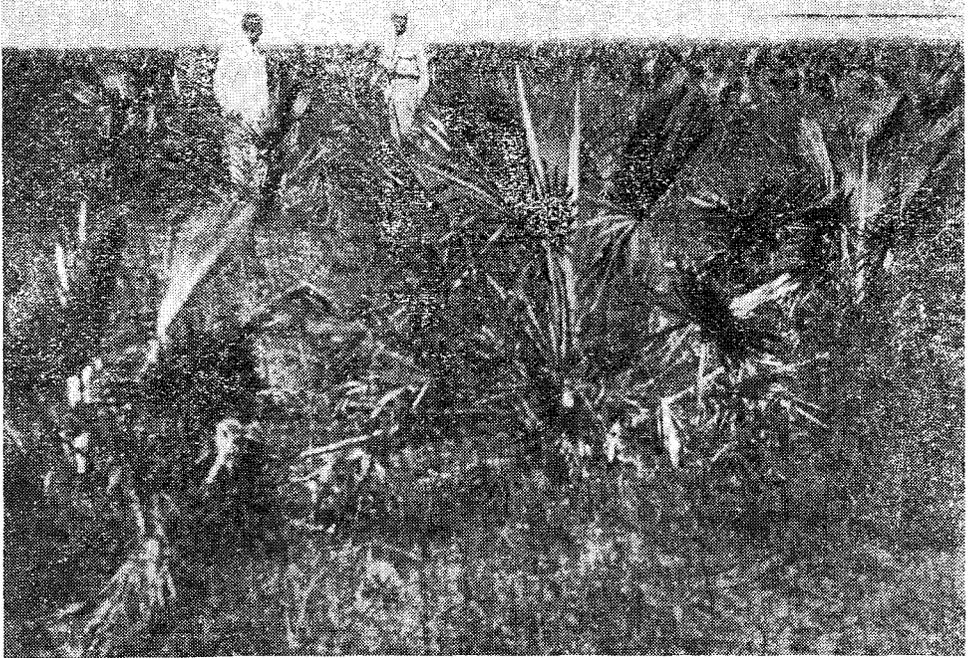


Fig. 10 — *Um futuro carnaubal.*

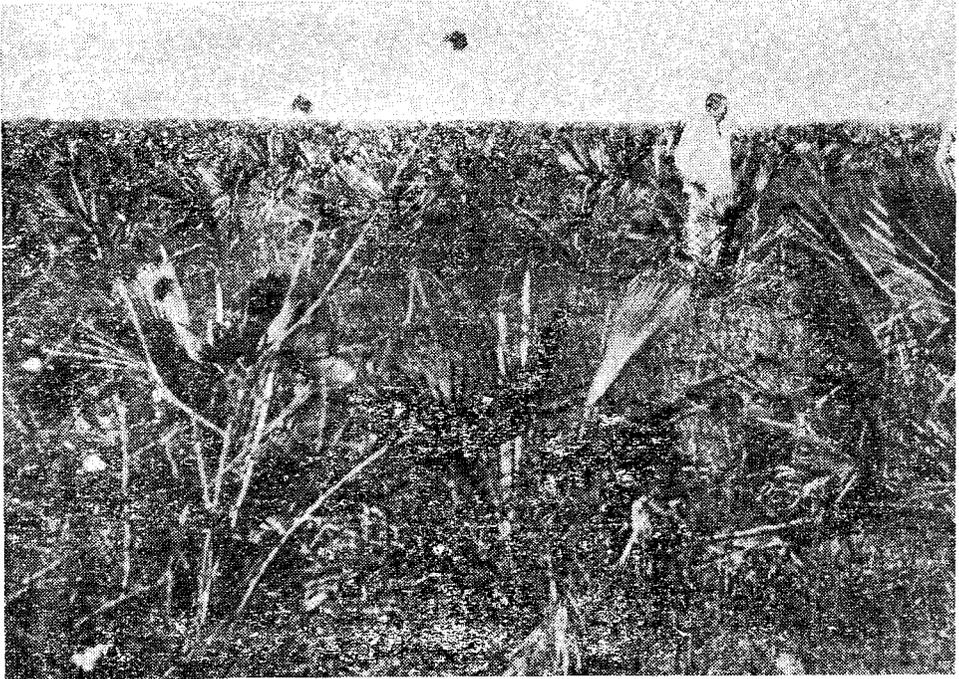


Fig. 11 — *Neste futuro carnaubal cresce um milhão de palmeiras.*

utilidade da instituição de jardins, e BRANDE, em *Phil. Trans*, (1811, p. 261). É singular o fato de serem as eflorescências de outras árvores semelhantes a essas escamazinhas, que nas palmeiras consistem de uma substância semelhante à cêra. Encontra-se, entre

outras, em muitos coqueiros e especialmente na palmeira cerífera dos andes (*Ceroxylon andicola*, HUMB). Esta substância, segundo a natureza, mais parece resina mole. Veja-se BOUSSINGAULT, em *Annales de Chimie* (vol. 29, p. 330)".

Mais detida e completamente VON MARTIUS descreveu e reclassificou a carnaúba no monumental *Genera et Species Palmarum quas vidi in itinere per Brasiliam annis 1817-1820*, Monachii, Typ. Lentnerianis, em cinco volumes *in-folio*, com 179 estampas, no ano de 1924.

A primeira impressão é daquela tarde de 30 de março de 1819 quando a viu pelo encontro casual, galopando para Juazeiro.

A PÁGINA DE DOMINGOS BARROS

DOMINGOS (DE SOUSA) BARROS, 1865-1938, pernambucano do Recife, residiu muitos anos em Natal. Era um espírito vivo, curioso por todos os assuntos, viajado e devorador de livros. Foi o primeiro a interessar-se e descrever motivos que não atraíam os intelectuais do seu tempo, pesca de voadores, navegação de jangadas e aérea, carnaubais, salinas nativas. Foi com VALE MIRANDA, o instalador dos bondes e da luz elétrica na cidade do Natal em 1911. Delegado do Rio Grande do Norte na Exposição Nacional de 1908, DOMINGOS BARROS pronunciou uma conferência, "Aspectos Norte-Rio-Grandenses", de repercussão e renome na época. Certos trechos foram transcritos em jornais e revistas e elogiados. Na literatura norte-rio-grandense é a primeira narrativa. Não conheço outra naquele distante dezembro de 1908.

"Nos bons invernos êstes dois rios (*o rio Apodi ou Moçoró e o rio Açú ou Piranhas*) descem tão pesados que o leito, apesar de largo e vasto, não lhes basta e derramam-se e espraíam-se pelas margens, submergindo e alagando as grandes planícies ribeirinhas.

Eles recobrem então e fertilizam as várzeas afamadas do Açú e do Apodi, regiões prediletas dos carnaubais.

Em extensão de muitas léguas pelo curso do rio só há uma única vegetação enchendo tôda a várzea de lado a lado e formando uma floresta das mais curiosas e das mais belas.

Floresta sem galhos, sem troncos tortuosos, sem o amaranhado das lianas e dos cipós e sem a sombra religiosa e espessa das matas virgens.

É o império da linha reta. Os troncos são colunas verticais, finas, esbeltas e longas, elevando nas alturas o globo harmonioso e regular das palmas.

E esta colunata profusa, espaçada aqui, aglomerada e reunida além, dá-nos a impressão de um templo imenso, cujo conjunto nos escapa. Mas as palmas festivas, alegres e simples em suas puras

linhas geométricas, enchem e adornam a floresta tôda. O chão é um só tapête de tenras, de delicadas palminhas, cujo caule ainda se não percebe. Outras mais altas congregam-se em moitas, agrupam-se em redor dos grandes troncos, enchendo todos os intervalos. E os olhos só vêem palmas, verdes e trementes palmas até no teto da floresta, onde recortam o azul intenso do céu com suas delicadas e finas digitações. E tôdas fremem e oscilam ao menor sôpro, e há por tôda parte um ruído farfalhante e contínuo, um cicciar harmonioso e suave que nenhuma outra selva possui e que é bem a palpi-tação e a vida da mata sertaneja.

A carnaúba é a planta típica do sertão, exemplo de resistência e de poder produtivo.

Vêde. O sertão escalda. Tudo é devastação e morte. Das juremas e das imburanas nas caatingas só restam os ramos secos e nus, e nos prados o resíduo pulverulento das forragens calcinadas, dando à morna paisagem uma pungente impressão de abandono e uma infinita tristeza. Entretanto, olhai, há sêres que vivem, qual salamandra da fábula, nesta fornalha. E a carnaúba imortal eleva no campo desolado, bem alto, sua alterosa coroa de folhagem. E são verdes, brilhantes fôlhas de palmas voltadas imóveis para a amplidão, como protesto solene da uberdade da terra contra a inclemência do céu.

Não há planta mais útil e mais prestimosa.

Só a carnaubeira faz tôda a casa do sertanejo.

O tronco dá o madeiramento, os esteios, as linhas, as têrças, os caibros, as ripas — a ossatura geral da construção, e as palmas fornecem a cobertura do teto e o revestimento das paredes. Mais ainda: Todo o mobiliário e todos os utensílios são de carnaúba. As prateleiras, as mesas, os bancos, o armário são de tábuas de carnaúba. Porque esta palmeira excepcional, ao contrário de tôdas as demais, tem um centro medular tão duro e tão rijo como a periferia, e assim fornece tábuas sólidas e resistentes.

A palha, forte e lisa, presta-se à confecção de acessórios os mais variados. Tecem-na em esteiras, belas e excelentes esteiras, e isto constitui uma grande indústria dos pobres, sobretudo das mulheres e das crianças.

Fazem também urupemas, as peneiras únicas usadas no Norte, a vassoura, o abano e até sacos sólidos e duradouros para o transporte e acondicionamento dos cereais.

Mas dentre todos, são os chapéus os mais belos produtos da palha.

Há-os de todos os feitios e de todos os preços, desde os mais toscos e grosseiros, infimamente baratos, até os de tecidos finíssimos tão artísticos como os de Chile e Panamá.

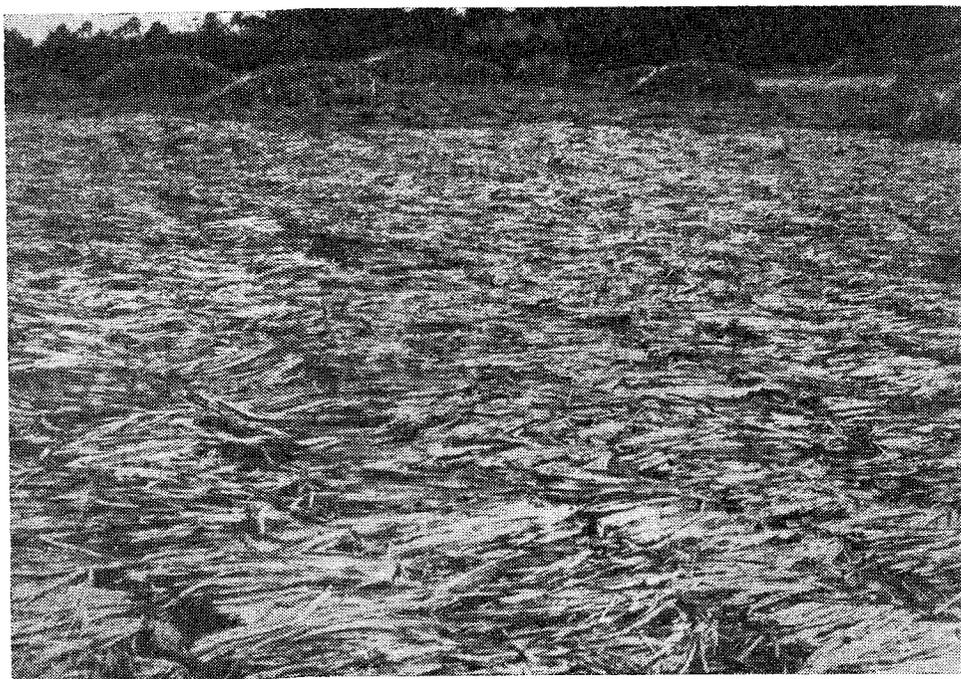


Fig. 12 — Palha do “ólho” no “estaleiro”. São semifechadas. Dão os primeiros tipos da cêra. Chapéus, esteiras, bôlsas, etc., são feitos dêste material.



Fig. 13 — O típico estaleiro de “palha aberta”.

A palha macerada e batida reduz-se a fibras, e temos nova série de produtos — os artefatos de fibras; as cordas, os trançados e até as rêdes — o leito predileto dos nortistas.

A carnaúba fornece uma fécula nutritiva do mesmo valor alimentício que a da mandioca. Seus frutos, abundantes, quando verdes, constituem boa ração para os gados. Secos, fornecem um óleo fino comestível, e torrados e moidos, dão uma beberagem semelhante ao café.

As raízes são medicinais.

Mas, dentre tantos produtos, a cêra é o mais importante e valioso. É uma substância particular, mistura de éteres sólidos de ácidos graxos superiores. É dura e quebradiça, de fratura conchoidal, insípida e inodora, fusível acima de 90 graus. Bom isolador do calor e da eletricidade, ardendo com uma chama brilhante, rica em carbono.

Existe na superfície das folhas, em tênue cutícula, como um verniz protetor. A mais bela cêra, a de um amarelo-claro, é retirada das folhas mais tenras, antes mesmo que se tenham expandido em palmas. Mais idosas, dão cêra mais escura, certamente pela alteração de algum princípio oxidável ao ar.

Eis como se pratica para recolher a cêra: O operário, armado de uma longa vara, formada pela articulação de três ou quatro secções, e trazendo na extremidade uma pequena foice — o trinchete — apropriada ao mister, golpeia o pecíolo e a cada golpe, desce uma palma.

São recolhidas e postas a secar. Opera-se a retração dos tecidos e a cêra, desprovida de elasticidade, não podendo acompanhá-los em seu movimento regressivo, estala e fragmenta-se em finas e levíssimas escamas.

Cumprirá-se separá-las das palhas. Operação delicada. O menor sôpro ocasiona grandes perdas, pela excessiva tenuidade da substância.

Abrem, no centro abrigado do carnaubal, uma clareira, recobrem-na de esteiras, amontoam as palhas e, pela calma da madrugada, na "calada" do vento, como dizem, batem rijamente e sacodem as palhas. O pó é logo recolhido e guardado antes da queda do nordeste. Não resta mais que fundi-lo, para obter os pães. A fusão opera-se no seio da água a ferver para evitar a alteração por parte do calor direto. A cêra, como um óleo amarelo, sobrenada o líquido em ebulição, e as impurezas terrosas precipitam-se no fundo da caldeira. O óleo, quente, é vazado em moldes e prontamente solidifica-se em pães.

A cêra de carnaúba é muito procurada e tem boa cotação nos mercados americanos. Nossos carnaubais rendem anualmente 350 a 400 mil quilos de cêra.

Ora, se considerarmos uma média de 200 gramas por árvore, pode avaliar-se a profusão e a abundância em que existe entre nós a esbelta e graciosa palmeira, como que intencionalmente espalhada nestas regiões, onde não mais alcança o mar bondoso para prolongar pelo interior a mesma benfazeja providência e o mesmo

amparo carinhoso dos humildes, dos bons, dos valorosos filhos do sertão.

Ah, o sertão! É o coração da nossa terra, o repositório fecundo de suas energias”.

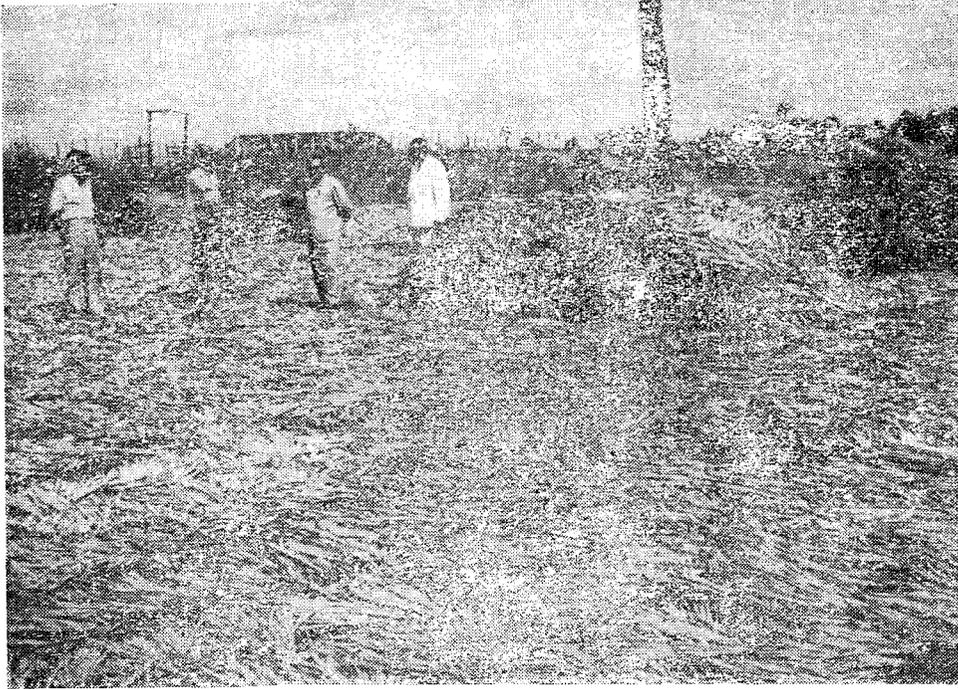


Fig. 14 — *Palmas secando no “estaleiro”. São denominadas “palha aberta”.*



Fig. 15 — *Estaleiro de “palha aberta”. No fundo um carnaúbal.*

A CARNAÚBA NA EVOCAÇÃO DE TOMÁS POMPEU

TOMÁS POMPEU DE SOUSA BRASIL (1852-1929), doutor em Direito, constitucionalista, historiador, economista, como vice-presidente administrou a sua província, o Ceará, dirigiu muitos anos a Faculdade de Direito, presidiu, fecundamente, o Instituto Histórico local, escreveu sôbre quase todos os assuntos com sabedoria, segurança, elegância e propriedade. No seu *O Ceará no Centenário da Independência do Brasil*, organizado pelo seu bom gôsto, fixou vários aspectos da economia cearense e, entre êstes, a página sôbre a carnaúba, agora lembrada com oportunidade e justiça. Há muita notícia indispensável para a homenagem à *Copernicia cerifera*, que TOMÁS POMPEU, na fidelidade de monarquista, repetia com a classificação de ARRUDA DA CÂMARA.

“Carnaúba — O *habitat* desta planta compreende tôda a zona nordestina do Brasil, desde o rio São Francisco ao Parnaíba, intensificando-se à margem do Jaguaribe, Acaraú, e geralmente à da parte baixa de quase todos os rios do Ceará.

A carnaúba (*Corypha cerifera*) é uma palmeira de crescimento lento, que só atinge oito a dez metros depois de cinqüenta anos de existência. Propaga-se com enorme fecundidade por sementação, logo depois da frutificação, cuja semente se espalha pelo solo, dando nascimento a densas touceiras de plantas que em luta pela luz e nutrição se reduzem a poucas.

Em todo o vale do Jaguaribe, com exceção de 18 a 25 quilômetros logo acima do Jaguaribe-Mirim, os carnaubais, a despeito da enorme destruição que se lhes fazem, estendem-se por 10 e mais quilômetros de cada margem do rio até Aracati. A mesma vegetação ocupa os demais rios e riachos cearenses na sua parte plana.

Seu lenho é duríssimo e tão resistente à combustão que não é empregado como lenha, o que, em parte, o tem preservado de maior destruição. Nas queimadas de roçados não raro resiste ao fogo, perdendo sômente as palmas inferiores.

É uma das árvores mais úteis do Ceará, senão a mais útil. Pode dizer-se que da carnaúba nada se perde.

É por excelência a madeira de construção em quase todo o estado, especialmente para travessas, ripas e caibros de cobertura das casas.

À margem do Jaguaribe, além dessa serventia, os currais de gado e cêrcas são feitos com a sua madeira.

Grande parte das casas sertanejas, que margeiam as regiões de carnaubais, quase são construídas, desde a cobertura às paredes e seus compartimentos, da mesma carnaúba. A cobertura é feita de palha trançada tão apertadamente que sôbre ela desliza a chuva sem a penetrar, como se fôra telha de barro.

Em terreno alagado por água salgada, a carnaúba dura quase tanto quanto o ferro. No lugar Fortinho, à margem do Jaguaribe,

onde as marés penetram, há uma ponte assente sôbre carnaúbas, construída em 1872, em perfeito estado de conservação.

Suas raízes se estendem lateralmente por grande área, aprofundando-se até o terreno úmido. Talvez por essa razão a árvore resista mais do que outras, à ação das sêcas. Contudo, quando estas se prolongam por anos, como a de 1877 a 1880, muitas se estiolam e morrem. Vi, em 1881, no vale do Jaguaribe, centenas de carnaubeiras mortas, das quais os ventos derrubaram a copa, deixando a haste nua.

O palmito, isto é, a parte superior da haste, produz vinho, vinagre e uma substância sacarina. Quando tenro, entra para a alimentação, sobretudo nas épocas calamitosas, por seu valor nutritivo. Por lavagens repetidas se extrai dêle grande quantidade de amido, semelhante ao do sagu. Quando mais desenvolvido e convenientemente despulpado, é avidamente procurado pelo gado que o prefere a outra qualquer forragem.

O fruto da carnaúba é pequeno, oblongo, agrupado em cachos pendentes, de côr esverdeada, passando para o roxo quando maduro. Dêle extrai-se uma farinha e líquido branco, a que chamam leite, usado nas preparações culinárias. Seu gôsto é travoso verde e ligeiramente adocicado quando maduro.

O tronco, além de servir para construções, é empregado no vale do Jaguaribe como tubo e bomba d'água. Perfuram ou brocam-no, formando tubos de 10 a 12 metros de comprimento.

As fibras que formam a casca são anegradas ou cinzentas, rijas, resistentes ao corte, entrelaçadas umas nas outras e unidas por uma substância medular duríssima, esbranquiçada.

As raízes estendem-se por alguns metros e pouco se aprofundam. São aproveitadas nas doenças de origem sifilítica, como os preparados da salsaparrilha.

A fôlha, em forma de leque, produz, quando sêca, excelente palha, com que se fabricam chapéus, urus, esteiras, colmo para casas, cordas, enchimento de cangalhas, etc., de uso em todo o Norte do Brasil.

A cêra é extraída das fôlhas. Abrem-se as palmas, que são expostas ao sol para murchar; quatro dias depois batem-nas e delas sai uma substância aglutinosa, sob a forma de pó cinzento ou esbranquiçado, que, levado ao fogo, se derrete, e coagula-se a frio, com a côr amarelo-clara e a consistência vítrea.

Com esta cêra, misturada com sebo animal, em pequena quantidade, fabricam-se velas que dão boa luz e queimam lentamente, e são de uso em todo o estado e circunvizinhos.

Os talos das fôlhas são aproveitados como colchões ou camas, por sua flexibilidade, bem como de portas e janelas à semelhança de venezianas. Êsses talos são leves, revestidos de um polimento que lhes dá a aparência de envernizados.

De alguns anos a esta parte, os estados limítrofes importam grande quantidade de cêras e velas.

A cêra é exportada para a Europa, onde é empregada em várias indústrias, especialmente nos discos fonográficos.

A palha dá ainda um sal que não foi estudado, e um álcali muito empregado no fabrico do sabão”.

MEU ENCONTRO COM A CARNAÚBA

Conheci a carnaúba desde menino, vendo-a nos municípios próximos a Natal, em Macaíba e Ceará-Mirim. De 1910 a 1913 vivi no alto sertão paraibano e norte-rio-grandense, vendo os carnaubais de Sousa, Açu e Moçoró. Em Augusto Severo, antigo Campo Grande, fiz o curso prematuro da intimidade carnaubeira. Indigestei mastigando a fina pôlpa adocicada dos frutos negros, despencando os cachos à fôrça de vara no sítio da Areosa. Corria nos cavalos feitos dos talos da carnaúba. De carnaúba era minha cadeira, a mesa das refeições em casa, o armário das roupas, as cordas da rêde. A casa, de grandes pedras seculares, possuía o travejamento, tesouras, ripas, caibros, de carnaúba. As esteiras de carnaúba substituíam os distantes tapêtes. Na cabeça, o chapéu de palha de carnaúba, acompanhava-me, fiel e fácil. Na mão, a tabica, de carnaúba, “afagava” cães aproximados e gatos velozes. De tarde, com os companheiros, batia-me com outro batalhão de meninos, todos armados com facões de carnaúba.

De sua economia, não tinha notícia. Não há economia para crianças. Era apenas a árvore útil a tôdas as nossas atividades lúdicas.

Muitos anos depois, viajando com MÁRIO DE ANDRADE e ANTÔNIO BENTO DE ARAÚJO LIMA, em janeiro de 1929, voltei a ver os carnaubais do Açu e Moçoró.

Aconteceu que, de 16 a 29 de maio de 1934, segui com o interventor federal, MÁRIO LEOPOLDO PEREIRA DA CÂMARA, numa visita ao interior do sertão de inverno quase inesperado. Andamos 1 307 quilômetros de automóvel, automóvel de linha, de estrada de ferro, canoa, rebocador, a pé, de carro de boi, e, de Areia Branca a Natal, num hidroavião da “Panair”. De tudo restou um folheto, *Viajando o Sertão* (Natal, Imprensa Oficial, 1934).

Repetindo aqui o penúltimo capítulo, o XVI, denuncio a velha simpatia pela carnaúba, revendo a impressão gravada há vinte e um anos passados.

Em 1929 vim de Macau para Açu atravessando o vale ponteadado de casinhas sorridentes e cheias de alegria. Sobressaía a côr encarnada, índice de mentalidade primitiva, arrebatada, impulsiva, sensual. Uma população intensa estirava-se, em léguas fartas, erguendo os ranchos numa continuidade que dava a ilusão duma imensa cidade, dum acampamento de várias raças, com indumentária peculiar. O ar se enchia com a surda sonoridade das palmas rudes, flabelando, lentas, na quentura dos meios-dias. A carnaúba explicava tudo aquilo.

Agora conheci o brejo do Apodi. O olhar se espraia, intérimo, naquele cenário verde-lôdo, pesado e morno de fecundidade. O Dr. MÁRIO CÂMARA fazia parar o auto, empolgado com a paisagem absorvente. Até os claros horizontes distantes, denso, maciço, compacto, agitando as palmas hirtas, como leques de cerimônia oriental, surdeava o mar montante dos carnaubais. A aragem fria da chapada descia, silvando, para o cadinho ardente onde uma população álaçre e viva se fixara, para resistir com a vida daquelas árvores ásperas e lindas.

Em Açu, Caraúbas e Apodi ouvi falar na carnaúba. Li os trabalhos rápidos e nítidos sôbre o assunto. JONAS GURGEL e EZEQUIEL DA FONSECA FILHO escreveram monografias curiosas. Vi relatórios e mesmo a análise do Dr. VALE MIRANDA quando o Rio Grande do Norte enviou amostras de cêra para a Feira Internacional de Sevilha, em 1928.

A *Corypha cerifera* do naturalista MANUEL ARRUDA DA CÂMARA, a *Copernicia cerifera* de MARTIUS, está principalmente nos municípios de Moçoró, Açu, Macau, Santana do Matos, Augusto Severo, Caraúbas e Apodi. Patu e Martins possuem carnaubais. Em Ceará-Mirim já se extrai a cêra. Vi os carnaubais de Canguaretama, aproveitados apenas para a produção da fibra.

Já se tem feito literatura sôbre a carnaúba. Como disse PÊRO VAZ DE CAMINHA da terra do Brasil, a carnaúba “querendo-se dela aproveitar, dar-se-á nela tudo”.

É a cobertura do casebre, o chapéu, a esteira, o esteio da casa, utensílios domésticos, alimentação, combustível, mil empregos. Para a economia vale como produção cerifera e, decorrentemente, a palha para cem misteres.

A carnaúba precisa de 6 a 10 anos para atingir o tamanho capaz de produzir.

Julga-se um carnaubal tomando-se por unidade a palha. Tantas mil palhas dizem índice de abastança. No mês de setembro, faz-se o primeiro corte e os outros, um ou dois, conforme a estação. O inverno prejudica.

No primeiro corte de 3 000 palhas são 15 quilos de cêra. No segundo, 2 000 valem o mesmo rendimento que se mantém, mais ou menos, igual, nos cortes posteriores. Açu produz 300 toneladas de cêra. Moçoró, 150. Santana 60. Apodi, 75. Macau, 15.

O corte é feito com foices pequeninas e afiadas, fixas nas extremidades de longas varas. O “vareiro” corta os pecíolos e os “apanhadores” recolhem o material, apinhando-o nos “estaleiros” para a seca.

Seis dias depois a palha está ressequida e o pó se destaca ao menor contato.

Bate-se a palha em ambiente fechado, durante as horas da noite. Antes da “batida” lascam as fôlhas longitudinalmente, em forma de fitilhos, que ficam presos na parte superior. Bate-se a palha sôbre fôlhas inteiras ou sôbre lençóis. Aí se dá a classificação dos dois tipos essenciais. A cêra das palhas do ôlho da carnaúba dá a “flor”, tipo superfino, raro e custoso, chegando apenas a 20% de tôda a produção obtida no

estado. A outra é a cêra da palha comum e tem subdivisões conforme seu aspecto e pureza.

O pó é levado para os tachos onde ferve, com ou sem água. Depois de fervido cõa-se em lençol ou na mesma palha. A cêra que atravessa os panos próprios é a melhor. A outra é de inferior qualidade. O segrêdo dos mestres está no "ponto" exato em que se deve interromper a fervura.

A cêra comum é da palha, cozido o pó com água. Chama-se "arenosa". A colhida da palha do ôlho e cozida sem água, dá a "gorda" ou "gordurosa", que os americanos chamam *fatty grey* e também de *north country*, a "arenosa".

Os tipos são, na ordem ascendente, "gorda" ou "gordurosa", "arena" ou "arenosa", "mediana", "primeira" e "flor". O tipo "arenosa" entra com a porcentagem de 70%. Os tipos mais caros ("flor", "primeira" e "mediana") são tidos das palhas do ôlho da carnaúba. A diferença é apenas da idade do ôlho, predominando a xantofila no primeiro caso, xantofila e clorofila equilibradas no segundo, e, clorofila no terceiro.

Em Macau mostraram-me as "fôrmas" onde despejam a cêra líquida. Outrora havia no sertão uma ativa indústria de velas de carnaúba. Ignoro se existe ainda.

Carnaúba é uma contração de *caraná-iba* ou *uba*, a madeira rugosa, a madeira escamosa.

Os processos para obtenção da cêra são, como vêm, de cem anos passados. JONAS GURGEL notou apenas um leve progresso no aproveitamento da bôrra (resíduo) da cêra que, tratada pelo sal de azêdas, toma côr mais clara e apresentável.

Não há nenhum auxílio para a criação de novos carnaubais. É uma indústria que está despertando interêsse. O Japão pergunta sempre pelas casas exportadoras. E nós continuamos a produzir como há um século, derribando as árvores existentes, esperando que a terra nos dê, matematicamente, o que não sabemos conservar?...

A VELA DE CARNAÚBA

Minha avó paterna, D. BERNARDINA FRANCISCA VIEIRA E FERREIRA DE MELO, nascida em 1830 e falecida em 1914, casou em julho de 1849 com meu avô, ANTÔNIO JUSTINO DE OLIVEIRA (1829-1894). Entre os pequenos objetos do seu humilde enxoval vinha uma bugia.

Bugia era o molde para fazer-se a vela de cêra de carnaúba. Os dicionários ensinam que bugia é vela de cêra delgada e também castiçal. Ainda em 1910 vi nos sertões paraibanos e norte-rio-grandenses onde vivi minha meninice as bugias e assisti ao fabrico das velas, queimando-me herôicamente e aos sensíveis berros protestadores, com os ardentes pingos sobrantés.

Dizia-me minha vovó BERNARDINA que a bugia sempre fôra de uso doméstico e sua mãe, D. MARIA VIEIRA DE MELO em solteira, dos "Melos

do Adquinhõn”, já tivera de sua avó o presente da bugia. Era, em boa porcentagem, ocupação feminina, em casa, em certa época, às vêzes com o auxílio das vizinhas igualmente interessadas.

Alcança a informação as últimas décadas do século XVIII.

No sertão, as velas de carnaúba, como tantas vêzes as ouvi chamar, iluminavam as igrejas-matrizes e as capelas em noite de triduo ou novena.

Eram velas de quinze ou dezesseis centímetros de comprimento, cõr de terra com tonalidades amarelas e vermelho-claras. Ardiam bem, mas a luz, demasiado quente, consumia depressa o corpo. Tinham uma chama avermelhada.

Em nossa casa em Natal meu pai hospedava os velhos amigos sertanejos que vinham tomar parte nas sessões do Congresso Legislativo, hoje Assembléia. Tôda a viagem era feita a cavalo e nas maletas fatalmente estavam as velas de carnaúba, precaução para a dormida em recantos desconfortáveis.

A bugia era de fôlha-de-flandres ou de latão as mais antigas. Numa extremidade abria-se a tampa e por aí derramava-se a cêra liquefeita no lume. Na parte posterior correspondente havia orifício e o pavio, torcida, de cordão grosso, era pôsto em primeiro lugar, atravessando tôda a bugia e vedando-se a entrada.

Os mais “sabidos” faziam “render” a cêra misturando-a com um pouco d’água e, às vêzes, com sebo. Indo mais um pouco d’água a vela ficava “mole” e durante a combustão curvava-se, dobrando-se, dando “vergonha” ao fabricante. Dizia-se que a fabricação das velas dependia de “boa mão”. Tendo boa mão o material rendia e a vela ia até o fim, direita, com luz segura e pavio firme.

Era, antes do querosene, conhecido por *gás*, a iluminação das fazendas abastadas onde havia sempre reservas e encarregados do regular fabrico.

MARCGRAV não reparou na cêra, examinando a carnaúba que foi o primeiro a descrever no Brasil. As residências ricas nas cidades maiores, nas noites de festa, recorriam às velas brancas, importadas da Europa. No habitual, era a vela de sebo que o português divulgou e naturalmente se fabricava em pequena escala, livrando-se de comprá-las aos traficantes.

A iluminação velha, do século XVIII nos sertões nordestinos, era o azeite de carrapato ou mamona, em lamparinas, de flandres. Havia, para a gente melhor situada financeiramente, “gente-sinhá”, como rosnavam os invejosos, os candeeiros com vários bicos, acesos total ou parcialmente conforme a importância da ocasião. Mas era o azeite o combustível indispensável.

As velas de carnaúba surgiriam por imitação. As de sebo seriam feitas de maneira semelhante e a fôrma chamar-se-ia bugia, vocábulo denunciador de origem através do português.

Seria, deduzidamente, ao correr do século XVIII. Minhas notas pessoais atingem apenas ao redor de 1780. São, lògicamente, muito e muito anteriores.

Já não se fabrica a vela de carnaúba no sertão. Com o alto preço do material, Cr\$ 500,00 a arrôba da inferior "arenosa" e Cr\$ 1 000,00 da "flor", não é possível o uso e costume das velinhas populares de outrora.

PALHA, BATIDA E CÊRA

Para obter-se a cêra vegetal, objeto de exportação maior nos estados do Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte, emprega-se processo de 150 anos passados embora a máquina esteja em avanço notável, simplificando a fabricação. O aparelhamento cearense é de modernidade completa e o Piauí avança igualmente. O Rio Grande do Norte está usando a máquina lentamente. No vale do Açu trabalham umas cinquenta. Em Moçoró, Ipauguaçu e Angicos idênticamente. O vale do Açu, setenta quilômetros de longo por seis e sete de largo, é a grande várzea tradicional das carnaúbas nativas norte-rio-grandenses. *

A cêra está, como leve camada protetora, nas fôlhas. Há épocas do corte, de um a quatro, abusivamente, esgotando a palmeira. Comumente, fazem dois cortes, setembro e dezembro. No açu, setembro-outubro. No Ceará, os cortes são destinados, o primeiro à palha (fôlha comum) e o segundo ao "ôlho". Esporadicamente corta-se até janeiro, até o inverno "entrar". A cêra de carnaúba é cultura de verão.

Vem o "vareiro", "tirador" ou "cortador", com uma pequena foice afiada, a "quicé" de cortar palha, prêsa à extremidade de uma longa vara, alcançando as palmas mais altas. Destramento golpeia o peciolo e a fôlha cai recolhida e empilhada por um dos dois "aparadores" que seguem cada vareiro. Cortam de sete a oito milheiros por jornada. Os grandes "vareiros" de fama chegam a 10 000 ou 12 000. Ganham Cr\$ 25,00 a Cr\$ 30,00 por dia, com comida. O "apanhador" recebe Cr\$ 14,00 a Cr\$ 15,00. No Açu o "apanhador" diz-se "tangerino".

As carnaúbas norte-rio-grandenses medem de 10 a 17 metros de altura.

No Ceará cada palmeira dá uma média de vinte e cinco palmas por safra. No Rio Grande do Norte, vale do Açu e nos bons carnaubais, cortam até 70 e 80, por árvore e daí ao índice mais baixo, 20. A média açuense é de 35 a 40 palmas. Feita a ruma, com quantidade indeterminada, um aparador carrega para o "estaleiro" onde devem secar.

O "estaleiro" é apenas uma área ao ar livre, de terreno plano, sem maior limpeza e mesmo com areia e coberto de vegetação rasteira. Neste secadouro as fôlhas são retiradas das rumas e espalhadas, lado a lado,

* O Sr. PEDRO BORGES DE ANDRADE informa-me que o município de Açu possui 643 propriedades com carnaubais, produzindo uma delas 13 773 arrôbas de cêra. Sugere que se aumente este resultado até 30% porque o cálculo satisfaria apenas os impostos e taxas municipais. O Sr. OLAVO MONTENEGRO calcula as propriedades em 743 e a produção em 45 000 arrôbas. Disse-me haver mais de 400 propriedades que não produzem a cêra. O município é um exemplo da divisão até os limites possíveis. Há propriedades de 300 braças, como "Poço Verde" do Dr. ERNESTO FONSECA, com 500 e 600 arrôbas, ou "Rosário", do pai do informante, com 142 por três quilômetros, fornecendo a mesma quantidade de cêra, até propriedades de pouco mais de uma braça, com duas ou três carnaúbas valorizadoras. A braça, antiga medida de comprimento, valendo 2,2 m, cêra de 10 palmos, é a empregada comumente. O rio do Açu limita o município, mas o vale do mesmo nome ainda se prolonga pelos municípios limítrofes, na margem direita, São Rafael, Ipauguaçu, Angicos, Pendências, dando umas 20 a 30 000 arrôbas de cêra.

para que recebam sol e percam a umidade durante sete e oito dias consecutivos. Com o sol forte, o período diminui para quatro a cinco dias. Cortam preliminarmente o pé da palha, extrema do pecíolo que contém muita água. As fôlhas guardam 48 a 50% d'água.

No Piauí onde as chuvas são mais freqüentes e intempestivas a secagem durava apenas um dia de sol. As fôlhas eram previamente dilaceradas a facção. STEINLE, citado por MARKLEY, descreve a secagem e rasgamento no Piauí:

“En este lugar las lluvias aisladas son más frecuentes, pudiéndose perder totalmente la cosecha en caso de que caiga alguna lluvia inesperada mientras las hojas están en el campo de secado. Es así que con el objeto de reducir a un solo día la operación del secado, las hojas se cortan cuidadosamente en tiras antes de extenderlas en el campo del secadero. Las mujeres y niños de las familias de los trabajadores, provistos con cuchillos grandes y filosos, se ubican en lugares cercanos y cortan hábilmente en tiras delgadas las hojas verdes, dejándolas prendidas al cabillo de las mismas. El resto de la operación es igual a la que fuera descrita, a excepción de que se debe tener mayor cuidado al recoger las hojas secas puesto que la cera en polvo está menos firmemente adherida a ellas que a las que se secan enteras. (KLARE S. MARKLEY, *La Cera de Caranday*).

Uma tonelada de fôlhas deverá perder 543 litros d'água.

No estaleiro ficam expostas “ao sol e ao sereno”, batidas pelos ventos que trazem poeira e cisco e, nas vizinhanças das praias e salinas, o pó salitroso que se infiltra pelas nervuras da palma, impregnando de impurezas a palha cerífera.

Postas no estaleiro as fôlhas mudam de nome. Ficam chamadas “palhas” e constituem a unidade para o cálculo da produção de cada carnaubal.

Atingida a palha o desejado grau de secura em que o fino esmalte da cêra se destacará por percussão, começará a “batida”, a “batedura”, e o “batimento”.

As palhas estendidas no estaleiro são de duas origens e qualidades, vindas da única palmeira. As palmas do “ôlho”, grupo terminal da carnaúba, em número reduzido, e as comuns, esgalhadas do capitel. Estas são denominadas “palha aberta” e as do “ôlho” ficam semi-fechadas.

Transportam as palhas para as “toldas” ou “empanadas” armadas como circo de cavalinho, de panos. Há também casebres de palha, barracos, armazéns de taipa. Nas usinas, onde há máquinas que fazem a batedura, o piso é cimentado e a área coberta.

Inicia-se então o “rachamento”, “riscamento”, rachar, rasgar as fôlhas, abertas hoje com a “trincha”, lâmina de aço que finda por sete saliências aguçadas, com o pé metido num toro de carnaúba em forma

de cavalete fixo. O homem passa rapidamente, de duas a três folhas de cada vez, pelas sete pontas, dividindo-as pelas nervuras. Antigamente não havia a "trincha". O serviço era individual, feito a facção.

No estaleiro as palmas sobrecarregam-se de poeira e este sujo trazido pela ventania é a dificuldade maior do fabricante de cêra no vale do Açú, varrido pelos redemoinhos e rajadas bruscas, erguendo nuvens de pó. Depois de rasgadas as palhas e batidas, o pó da cêra está cheio de tôdas estas impurezas da exposição. O produtor, explicam, é abrigado a usar água na fusão, expulsando a poeira mas só produzindo a inferior "arenosa". No Apodi, como há menos poeira, fazem alguma "gorda", a cêra fundida sem água. Cearenses e piauienses não fabricam o tipo 5, a "arenosa". Produzem as superiores.

Há maiores e menores habilidades e resistências no rachamento. O comum é a tarefa de cinco horas, das 23 horas às 4 da madrugada, rachando três milheiros. Ganham de seis a sete cruzeiros por milheiro e ainda dividem com quem bateu a palha, operação simultânea.

A máquina faz o trabalho de vinte homens em tempo vinte vezes menor. E recupera mais de 20% da cêra que se perde no rasgamento e nas batidas. Em 40 000 palhas trabalham 20 homens para rasgar e outros 20 para bater. Numa tarefa de 10 horas a máquina, com apenas cinco pessoas, faz o mesmo serviço, com 20% de pó cerífero salvo de perder-se.

Outrora batia-se a palha ao relento, ar livre, apenas o chão forrado com panos de algodãozinho ou estôpa. Era verão e esperava-se a "calada do vento", quando as lufadas amainassem e caísse a viração mansa da noite. Com o vento era impossível a "batida", dispersando-se todo o pó da cêra. Enquanto aguardavam a "calma do vento" divertiam-se, comendo, bebendo, dançando, cantando emboladas, rodando nos "côcos" festivos, vindos das praias sonoras. Tempo do amor em tôdas as modalidades, práticas e líricas. Vibravam as violas e depois as sanfonas, conhecidas por "foles", tal qual no Minho, em Portugal. Tempo de namôro, casamento, mancebio, rapto de moça donzela e de mulher casada. Era também a fase dos bailes, "baile de quota" onde cada parceiro pagava sua participação, "baile de venda" onde o dono da casa vendia comidas (carne assada, galinha, quando o pobre as comia, aves de caça, peixes salpresos) e bebidas, aguardente pura, misturada com cascas de laranja, a "laranjinha", cachaça com mel de abelhas, o "cachimbo" revigorador, ou "baile de rifa", misto de quota onde se sorteava o animal anteriormente rifado, quase sempre porco cevado, ovelha gorda ou peru criado em casa, com milho cozido. Meu tio, o capitão da Guarda Nacional JOAQUIM MANUEL FERNANDES PIMENTA, para dar impressão sensível de baile animado e feliz citava, teimoso e recordador, "os bailes de rifa de porco na várzea do Açú". Assim se esperava, *au temps jadis*, a "calada do vento" para a batida da palha quando a noite ia esfriando e o álcool esquentava os corações fortes.

Com o uso das máquinas, em áreas fechadas e cobertas "bate-se" a qualquer hora.

No tempo amável e velho do “rachamento” a facção a mulher era parte principal. Competia-lhe bater a palha e ganhar sua parte. Hoje a trincha fornece palha em número exagerado e raras mulheres podem competir com a destreza masculina. Com os curtos cacêtes batem a palha rasgada e o pó se desprega em escamas. Numa média obtêm-se setenta gramas de pó por palmeira em região sêca e trinta e cinco em zona úmida.

Mil palhas produzem sete a oito quilos de cêra mas podem dar apenas quatro a cinco, conforme tempo e fortuna. Vêzes caíram chuviros inesperados nos estaleiros, o inverno demorou “a levantar”, findando o ciclo pluvial, e nem sempre as palmas retêm a mesma camada de cêra. KNAGGS calculava 225 fôlhas por quilo de cêra.

No Ceará a arrôba de cêra é o resultado de dois milheiros de palhas. No Rio Grande do Norte o resultado é inferior. Uma arrôba de cêra é o produto de duas mil e quinhentas a três mil palhas. Em vez de 70 gramas por palmeira, temos 50 gramas sômente.

Os homens que arrendam os carnaubais para corte sabem calcular a futura safra com maravilhosa aproximação.

A unidade para venda é sempre a arrôba, quinze quilos de cêra.

O pó sôlto das palhas pelas batidas de cacête vai sendo reunido e ensacado, pôsto no paiol para o próximo cozimento.

Para esta operação enchem latas de gasolina ou de querosene e vão despejando o conteúdo em tachas de ferro ou de cobre de seis a doze arrôbas de capacidade. O pó da cêra vai misturado com água. Água, explicam, indispensável para eliminar as impurezas, poeiras, detritos da palha, ciscos. Esta quantidade d’água constitui o problema angustiante para a melhoria do produto no Rio Grande do Norte porque reduz quase todos os tipos a um único, o tipo 5, “arenosa”, inferior e de baixa cotação. Cearenses e piauienses produzem os tipos melhores, o 3, a “gorda”, feita sem água, pelo derretimento ao fogo direto.

Se o pó provier do “ôlho”, a operação do cozimento será diversa. Entrada a mistura, pó e água em ebulição, vai sendo retirada e posta em vasos menores, latas de doce de goiaba, por exemplo, para terminar a solidificação, resfriando-se. O aparelhamento é constituído por uma grande tacha que se liga às vasilhas menores pelos regos ou canais comunicantes. Êstes vasos têm nome de “bicudas” por causa dos canais que fazem bico para a tacha. O mestre vai mexendo, mexendo e olhando. A cêra do “ôlho”, dando os primeiros e mais altos tipos, 1 e 2.^o, ainda fervente mas em determinado estado que o mestre julgou excelente, vai passando pelos canais da “bicuda” para as vasilhas que, nas instalações melhores, já contam de pequenos tanques de cimento com a altura de seis e dez centímetros. Aí, esfria, tornando-se sólida, de amarelo-brihante, disputada e cara.

Da cêra comum, vinda da “palha aberta”, faz-se a “arenosa”, com trabalho mais complicado e custoso. Entrando em ebulição, a parte superior vai, por gravidade, decantando-se pelas “bicudas” para os outros recipientes e lá se resfia. A porção que ficou na tacha e não

subiu ao nível das “bicudas” é retirada cheia de impurezas, ciscos, poeiras, e levada a uma prensa que expelle alguma cêra. Volta à tacha para nova fusão e regressa à prensa para última prensagem, retirando as possíveis quantidades de cêra restantes. Atualmente esta bôrra é vendida e o comprador a revende no Ceará onde existem usinas com poderosas prensas hidráulicas, capazes de obter ainda cêra residual. Assim se faz a “arenosa”. A cêra de “ôlho”, chamada “flor”, não sofre prensagem nem duas fusões. Quem é bom já nasce feito...

Antigamente, em vez da prensa coava-se a cêra líquida antes de esfriá-la. Outrora, e até bem poucos anos atrás, a “bicuda” era uma jarra em que se depositava a massa fervente da cêra “arenosa” em fusão. Decantava-se assim a porção de melhor e os resíduos iam para a prensa, voltando à tacha e depois à nova prensagem, como presentemente.

A cêra do “ôlho”, a “flor”, no Rio Grande do Norte atinge apenas 20% da produção. Da “palha aberta” vêm os restantes 80%. Não fabricam a “gorda”, tipo 3, no Rio Grande do Norte, praticamente. Nem o tipo 4, a “gordurosa”, ambas feitas sem água e que são as típicas do Piauí e do Ceará.

Vendendo a cêra “arenosa” os produtores obrigam as casas exportadoras ao desdobramento do tipo, refundindo-a com adicionamento de cêras mais altas a fim de revendê-la. Mesmo para clarear o tipo 2, a “mediana” do mais alto tipo, o 1, misturam-no com um pouco da “primeira”, adicionando ácido oxálico, numa nova fusão. Grande parte fica sendo do tipo 1, com mercado garantido.

O agrônomo AMARO ÁLVARES DA SILVA explica-me que o tipo 5, a “arenosa”, é também transformada, laboriosamente, no tipo 4, um tanto melhorada, depois de perder o excesso d’água quando submetida a outra fusão. Chamam “tipo 4 de origem” quando é obtido diretamente do pó da palha na primeira fusão, para distinguirem do tipo 4 “reconstituído” pela fusão do tipo 5, depois de abandonar a demasia aquosa.

A “arenosa” conserva 13% d’água quando o limite apenas tolerável é de 3%.

Assim o próprio tipo 5, a “arenosa”, possui a “primeira” e a “mediana” sempre inferior. Pagam até Cr\$ 600,00 pela arrôba quando a “flor” atinge Cr\$ 1 000,00. A diferença de preço entre a “primeira” e a “mediana” da “arenosa” é de Cr\$ 50,00 e nos dois tipos da “flor”, Cr\$ 100,00.

Apesar dos protestos e publicações dos técnicos do Ministério da Agricultura, os fabricantes de cêra defendem-se dizendo que são obrigados à produção da “arenosa” com o pó da palha aberta, dando o tipo 5 de pior condição e menor preço, pela imensa quantidade de poeira retida nas palhas no secamento nos “estaleiros” e misturada, forçosamente, com o pó da cêra durante o processo da batedura. Por isso empregam boa quantidade d’água facilitando o desaparecimento “relativo” das impurezas e sujões, postos fora pela decantação.

Nenhum afrontou, como os cearenses, a secagem mecânica nem industrialização mais intensa, com usinas completas que aproveitariam

até a palha cortada pela máquina e os pecíolos abandonados para a produção da celulose.

Presentemente a palha cortada pelas máquinas é adubo excelente. Não mais, pela redução dimensional, pode ser aproveitada para cobertura de casas ou obras de defesa nos baldes e chocadouros das salinas.

Boa parte do fabrico norte-rio-grandense segue ritmo de 150 anos velhos. Os “mestres” agem pelo instinto que a tradição capitalizou. Ponto de fusão, média de temperaturas para decantação, são outros tantos índices ignorados tècnicamente. O mestre apenas retira a cêra da fusão quando entende que “está no ponto”. O vasilhame para resfriamento é improvisado, vêzes recipientes fundos que dão irregularidade aos “pães de cêra”, resfriados desigualmente.

Não se diga que tudo está como há século e meio. Porcentagem sensível de produtores instalam máquinas e mesmo usinas beneficiadoras com aproveitamento apreciável. Infelizmente a fidelidade à esverdeada “arenosa” afasta o Rio Grande do Norte dos mercados certos. E mesmo as áreas de produção crescem lentamente. Na várzea do Açú todos os carnaubais são nativos. Os 4 000 000 ou 5 000 000 de palmeiras plantadas de 1945 para hoje são de iniciativa de não proprietários de carnaubais que a natureza se encarregou de plantar e manter.

O problema da poeira teria solução pelo secadouro mecânico mas a energia para esta operação encareceria o resultado. Para o Rio Grande do Norte a energia elétrica é cara e rara. O “estaleiro” é um absorvedor de poeiras para as palhas expostas. O rasgamento e batedura nas áreas fechadas não pode diminuir o que já foi acumulado lá fora, em quatro a oito dias de sol e poeira sôlta. Daí, dizem, a fatal “arenosa” desmoralizante.

PRESENÇA DA CÊRA

Desde quando a cêra de carnaúba é conhecida e utilizada? Por tradição oral, deduzida do seio de minha própria família paterna, sei de seu uso ao redor de 1780 e mesmo anteriormente, na fabricação de velas no município de Campo Grande (hoje Augusto Severo), terra de carnaubais. Na ribeira do rio do Peixe, na Paraíba, idênticamente.

MARCGRAV e GUILHERME PISO, pesquisadores no domínio holandês no Nordeste, não adiantam sôbre a serventia da carnaúba senão que era madeira para cêrcas e currais de ovelhas e animais de carga e consumo e as fôlhas sêcas se prestavam para cobertura das casas indígenas e para cêstos.

Por todo o correr do século XVII e subseqüentemente parte do imediato a carnaúba serviu para êsses misteres. Fácil de encontro e de aparelhamento, mesmo com os instrumentos líticos, fazia a residência aborígene como a do mestiço, herdeiro do português e do indígena.

A carnaúba forneceu aos cariris e tupis o que continuou prestando aos colonos portugueses, utensílios domésticos, mesas, bancos, arcas, caibros, travessas, ripas, enxaméis, postes para as festas de São João e

Natal, suportes que garantiam a durabilidade das pontes e pinguelas, estivas para trechos enlodados, permitindo o trânsito regular aos comboios de carga e aos carros-de-boi.

Demorou chegar ao conhecimento oficial. Em 30 de abril de 1783 o governador da capitania no Ceará, JOÃO BATISTA DE AZEVEDO COUTINHO DE MONTAURI, enviava ao ministro e secretário de Estado dos Negócios da Marinha e Domínios Ultramarinos, MARTINHO DE MELO E CASTRO, em Lisboa, algumas curiosidades da terra e creio encontrar nesta relação a mais antiga menção carnaubeira, divulgados os documentos pelo barão DE STUDART (*Notas para a História do Ceará*, Lisboa, 1892). MONTAURI escrevia da Vila de Santa Cruz do Aracati.

O governador MONTAURI remete “Hua bengada feita de páo carnahuba de que he abundante este paiz, bengala feita na mesma terra por um curioso”. E dá uma descrição, a primeira, possivelmente, do século XVIII:

“N.B. Este páo carnahuba, ainda que não he madeira da melhor consistencia e que não pode dar taboas de mayor grossura do que a que vai na amostra do n.º 16 e de mayor largura que a de meyo palmo de comprimento á proporção da arvore que he grande e da finura de coqueiro, he comtudo húa grande utilidade neste Paiz porque delle se fabricão a mayor parte das casas e seus madeiramentos e se fazem os sercados dos quintaes e dos curraes das fazendas de gado: Deste mesmo páo he que se extrahe a gomma ou farinha de que acima se falla. Dá húas fructas a semelhança das nossas azeitonas grandes, que pendem em caixos, como de uvas, que são de um grande recurço para os pobres, que dellas se sustentão no tempo das seccas, que he o de mayor flagello deste sertão: “dizem que do mesmo páo costumão extrahir húa especie de cera, porem ainda não vi e o tenho por apocripho”.

Voltando à bengala de carnaúba, encarece-a:

“A bengalla de carnahuba, que vae, he a primeira que se fabricou neste Paiz, mandando-a eu fazer para ver se esse páo seria bom para isso, como eu suppunha e verifiquei pela obra”.

Em 25 de outubro de 1784, nova remessa e novas bengalas, com aplicações de tartaruga:

Caixote n.º 2 — 2 páos, ou bengallas de páo carnahuba (cuja amostra de madeira já o anno passado remetti) poderão servir como de cajados para se passear no Campo ou Quintas, e tem seus recontros, ou castoens de Tartaruga com frisos; e tudo feito pelo mesmo curioso, que a caixinha de que asima se trata, que vae na bolcinha de Chamalote, cujas obras grosseiras, e insignificantes só tem o merecimento de serem feitas por curioso de engenho natural sem principios alguns de arte”.

Escrevendo em abril de 1783 entre os carnaubais do Aracati, o governador MONTAURI dispensou-se de verificar se a cêra era ou não apócrifa. Mas sua informação é a primeira página oficial sôbre a palmeira.

Creio que estaria a vela de carnaúba já clareando salinhas de funcionários públicos ou fazendeiros pelo sertão nordestino quando MONTAURI, desconfiado, duvidava da existência da cêra vegetal.

A iluminação dêsse final do século XVIII como às primeiras décadas do XIX era a vela de “cêra branca” para os abastados, a de sebo, a de “cêra da terra” e o azeite de côco e o de carrapato, garantindo a regularidade das “luminárias” oficiais e domésticas a prol do comum.

STUDART (*Datas e Fatos para a História do Ceará*, Ceará Colônia, 380) resumindo as posturas da Câmara Municipal de Viçosa em 14 de agosto de 1786, registrou uma tabela que bem merece lembrança.

“A Câmara de Viçosa, reunida sob a presidência do sargento-mor LUÍS D’AMORIM BARROS, estabelece posturas regulando a venda de gêneros. Ficou assentado então que o sabão fôsse vendido a 3 vinténs a libra; 12 bananas grandes e compridas ou 15 das pequenas a vintém; 20 laranjas-da-china ou limas a vintém; 40 goiabas a vintém; “uma vela de sebo de 2 palmos craveiros e grossa ou uma vela de cêra da terra com vara e meia de comprimento um vintém; cada frasco de azeite de côco ou carrapato (o frasco equivalia a 2 1/2 garrafas) uma pataca”.

Não aparece, como se vê, a vela de carnaúba. Nem poderia aparecer. Pertencia ao trabalho doméstico e figurava ao lado das rendas de almofada, para consumo próprio e apenas cedidas as sobras em vendas que constavam, mais das vezes, de simples permutas por outras utilidades. Outro produto, feito às centenas de milhares, teve mercado em certas épocas do ano e constituía tarefa familiar e pequeno rendimento financeiro às casas menos abastadas. Foram as “borrachas de cheiro”, as “laranjinhas” para as festas do “entrudo”, o carnaval de outrora, bruto e bom. Correu todo o século XIX e veio morrer na primeira década do XX nas cidades litorais e nas vilas do interior nordestino. A vela de cêra de carnaúba só foi fabricada em maior porção quando o mercado cresceu, determinando o aumento da produção que, pouco a pouco, se industrializou.

Uma tradição oral e persistente no município de Açu corrobora afirmativamente a antigüidade das velas de carnaúba. Em meados do século XVIII a abundância do gado nas ribeiras dos rios do Açu e Apodi-Moçoró fêz desenvolver a indústria das carnes-sêcas, salgadas pela fatura das grandes salinas e servidas pelos rebanhos que forneciam mantas e gado em pé aos açougues da Paraíba e Pernambuco. Quer no rio Moçoró, quer no rio do Açu foram fundadas as famosas “Oficinas de Carnes”. Ainda hoje persistem os dois topônimos, Oficinas do Açu e Oficinas no rio Moçoró, atualmente “Pôrto Franco”. Aí subiam as lentas

e bojudas barcaças pernambucanas carregando carne sêca e também velas de cêra de carnaúba, palha do “ôlho” para a fabricação de chapéus, esteiras, fôrro de cangalhas, bôlsas, etc. Os pontos de embarque eram justamente nas “Oficinas” nos dois rios.

Em 1788 o capitão-general e governador de Pernambuco, Tomás JOSÉ DE MELO, extinguiu a indústria de carnes-sêcas no Rio Grande do Norte, permitindo apenas o preparo do Aracati para o Norte. Daí em diante a carne, antes preparada e vendida pelas duas capitanias, começou a ser conhecida como “carne-de-ceará” e o nome popularizou-se de tal forma que, já em 1810, o charque vindo do Rio Grande do Sul (a primeira charqueada gaúcha é criação de um cearense) para Pernambuco era ainda denominada “carne-de-ceará”.

De 1788 em diante é que a vela de carnaúba deixou de ser exportada para Pernambuco. Cinco anos antes o governador COUTINHO DE MONTAURI, olhando os carnaubais do Aracati, não acreditava que a cêra existisse.

Em novembro de 1809 ARRUDA DA CÂMARA fala nas velas de carnaúba como tradicionais, embora aconselhando a mistura com duas partes de “cêra branca do comércio” para obter-se uma “boa luz”.

Em fevereiro de 1811 HENRY KOSTER citava as velas:

“Durante minha estada em Natal o governador mostrou-me uma espécie de cêra produzida pelas fôlhas da carnaúba, a árvore de que tenho freqüentemente falado. Uma certa porção desta cêra fôra enviada por êle para o Rio de Janeiro. O Dr. ARRUDA DA CÂMARA menciona-a em uma das suas publicações, e uma amostra chegou à Inglaterra e fôra examinada pela Sociedade Real. O governador, durante uma de suas viagens pela província, passou a noite, como sucede sempre, no casebre de um lavrador. Uma vela de cêra fôra acesa e colocada diante dêle. Era tôscamente modelada mas dava ótima luz. Ficara o governador um tanto surpreendido porque o óleo é que é geralmente usado. Interrogado o lavrador, soube que a cêra gotejava, durante as horas de maior intensidade solar, das próprias fôlhas que cobriam a cabana. Suponho que a casa fôsse nova e conseqüentemente recoberta recentemente com as fôlhas ainda verdes. O governador realizou experiências pessoais, ensaiando velas e se convenceu da importância da cêra vegetal. (*Viagens ao Nordeste do Brasil*, 215)”.

RENATO BRAGA (*Plantas do Nordeste*, etc. 160-161), informa: “A exploração da cêra só tomou corpo a partir da sêca de 1845. Os sertanejos, feridos profundamente na sua economia pecuária, procuraram ressarcir parte dos prejuízos aproveitando-a com mais largueza, internamente na indústria de velas e, por outro lado, promovendo a sua exportação, tanto que, nesse ano, pela primeira vez, figurou entre os produtos embarcados pelo pôrto de Fortaleza”.

Seria a partir de 1845 que a indústria atingiu sua expansão inicial, saindo das mãos devotadas das velhas donas para a produção maior, destinada às vendas distantes.

Já em 17 de fevereiro de 1853 o Dr. ANTÔNIO FRANCISCO PEREIRA DE CARVALHO, presidente da província do Rio Grande do Norte, informava aos deputados provinciais:

“A carnaúba, espécie de palmeira, que é o socorro da pobreza, mormente nos tempos calamitosos de sêca, e que a par do alimento que fornece, dá o preciso para a construção de casas, contém em suas fôlhas uma espécie de goma, ou antes resina, de que se faz a cêra, que tem o mesmo nome da árvore, que a produz, e constitui um ramo importante de indústria, sendo de presumir o seu progresso, tanto pela abundância, quanto pelo consumo, que nesta e em muitas outras províncias há desta cêra vegetal, entretanto é de notar que não existindo a carnaúba exclusivamente nesta província, mas também em outras, como na do Ceará, a concorrência, que por isto se dá, proíbe de avultar por agora semelhante ramo”.

No ano seguinte, abrindo a sessão da Assembléia Legislativa a 4 de julho de 1854, o presidente ANTÔNIO BERNARDO DE PASSOS, citava: “A cultura da carnaúba, ou antes a colheita da cêra do mesmo nome, principia a tomar desenvolvimento”.

Em 1851 a província exportara 1 482 arrôbas. Em 1852, 1 899. Em 1853, 2 914. O avanço foi retardado pela epidemia da cólera-morbo em 1856 e muito depois é que o Rio Grande do Norte retomou seu perdido ritmo.

No Ceará, em 1858, o presidente JOÃO SILVEIRA DE SOUZA dizia na Assembléia Provincial:

“A exportação da cêra de carnaúba, que se faz principalmente pelo Aracati, para Pernambuco, é um dos ramos de nossa indústria agrícola, que muito conviria proteger-se e aperfeiçoar-se pois que se os processos de sua extração e aproveitamento melhorassem, far-se-ia um comércio muito mais extenso dêste gênero e a província tiraria daí uma renda avultada”.

A presença da carnaúba estava fixada nos orçamentos provinciais em suas regiões produtivas. E não saiu mais. . .

CARNAÚBA SEM CÊRA

Pelas alturas do meado do século XVIII dar-se-ia a utilização da cêra da carnaúba em proporção modesta e às mãos dos iniciadores e curiosos que repetiam o processo das velas de sebo, tentando iluminação com material da terra.

Apenas no século XIX as velas se espalharam mais e deram dinheiro e fama mais ampla à palmeira, secularmente usada e querida. Depois

de 1850 a exportação se tornou comum e da carnaúba exportava-se cêra, madeira, caroços, palha, para as províncias que não a possuíam.

O renome derramou-se com a cêra e esta é matéria indispensável para fabrico de papel carbono, indústria de tecidos, vernizes, cêra de lustrear soalhos e móveis, e polir automóveis, discos de vitrola. Naturalmente os mercados compradores, na alta dos preços, procuram livrar-se da indispensabilidade e defender suas divisas, recorrendo à ciência burlesca dos sucedâneos, sintéticos e o "faz de conta".

A cêra, durante mais de cem anos, foi uma utilidade regional, tarefa familiar, uso imediato e localista, a vela que iluminava sala e altar, camarinha de pobre e alcova de rico. Depois tanto subiu a cêra que apagou a chama trêmula das velinhas votivas. Fazer vela com cêra de carnaúba seria queimar dinheiro em papel e cheque ao portador.

Em 1809 cortava-se a árvore para colhêr as fôlhas.

Outrora, ainda na sêca de 1904-1905, a foice sertaneja derrubava as carnaúbas novas para alimentar o gado. Ninguém é capaz de repetir a façanha seja qual fôr a intensidade da estiagem sem fim. O carnaubal é patrimônio. Vale ouro. Quem não possui carnaúbas nativas, erguidas e sussurrantes nas terras aluvionais, vai plantá-las nas caatingas, cuidando-as, guardando-as, tirando fotografias, esperando os juros fatais com que a palmeira vai pagar o interêsse atencioso do proprietário.

Mas, desaparecido o uso das velas, a carnaúba é trabalho para render saldos financeiros aos abastados, donos de carnaubais, arrendatários. A cêra só interessa ao povo que encontra nos carnaubais o emprêgo remunerador, cortando ou aparando as palhas, rasgando-as, batendo-as, ajudando a mexer as tachas na fusão, ensacando, carregando os caminhões que rumam para as praças revendedoras da "flor", da "arenosa", da "gorda".

Difícil arranjar-se uma raiz de carnaúba para remédio anti-sifilítico. Ainda os frutos são comidos pelas crianças, roídos pelos morcegos, mastigados pelos suínos e gado. O palmito da palmeira nova, a farinha que HENRY KOSTER achou intragável, todo o cardápio que a carnaúba fornecia antigamente, passou de moda e desapareceu do sabor sertanejo.

Resta seu programa clássico de utilidades, palha para a cobertura, revestimento das paredes dos baldes ou cristalizadores, chocadores e cêrcas defensivas das salinas.

As máquinas cortando a palha bem miúda tornam impossível seu aproveitamento para os misteres velhos. Servirá para adubo.

Mas a palha, palha do "ôlho" da carnaúba, está garantindo sua popularidade regional, seu prestígio junto ao povo, o sentido do útil no espírito coletivo.

Vêm dela o chapéu, a esteira, bôlsa de carrêto, fôrro e enchimento das cangalhas, sacos, refôrço para a carga de rapadura, vinte modalidades prestantes para uso seguido de gente pobre.

A esteira não é apenas o tapête sertanejo. É abrigo, reposteiro que guarda os quartos onde sofrem, nas camas forradas de esteiras idênticas,

as jovens ou as velhas mães do sertão. Dormem sobre a esteira as crianças. É a mesa de refeições porque não se deve pôr o alimento no chão sob pena de Nosso Senhor Jesus Cristo, que sempre assiste, dar as costas, magoado pelo desrespeito. Cobre as latas de manteiga, os queijos, trepados nos jiraus, feitos de carnaúba também.

Nos casebres, cobertos, arrimados, mantidos pela carnaúba, sobre a esteira fica o cadáver, esperando a condução, na rede estreita, para o cemitério próximo, levado pela irmandade sem provedor e sem balandra, dos Irmãos das Almas, anônimos e fiéis. Não há feira nordestina sem a exposição das esteiras, desde as humildes e simples às tecidas com palha tingida, variando côres, quase decorativas e infalivelmente simpáticas. Há a esteira para “debaixo da cama”, mais grossa e macia, evitando o contacto de terra fria. Há muito enfeitadas, dignas dos enxovais com que o noivo sertanejo arma seu nicho rústico.

Como nas cidades não usamos chapéu perdemos, ou estamos perdendo, o sentido milenar de sua significação religiosa, etnográfica, semi-mágica. O chapéu ainda é tão indispensável à cabeça como nesta as orelhas. Andar sem chapéu é andar sem cabeça. Neste julho de 1955, na fazenda “Timbaúba”, de ARISTÓFANES FERNANDES, no município de Santana do Matos, ouvi o reparo velho e lindo a alguém que se retirara do alpendre, deixando o chapéu: “Ei! “Você esqueceu a cabeça”?

Faz parte do “complexo social” que permanece vivo e forte pelo interior. Guarda e completa a dignidade pessoal, integrando-a no conjunto grupal a que pertence*. Usado de mil formas e feitios, é documento poderoso para verificar-se a persistência dos modelos mortos há séculos. Ainda é possível ver os chapéus de palha de carnaúba repetindo os bicórnios, tricórnios, os figurinos dos velhos uniformes regulamentares das Ordenanças, das Milícias, num fidelíssimo inconsciente e emocional. Ver-se-ão, nas feiras que são mostruários da cultura popular, verdadeiros cursos de antropologia social, os respeitos às condições de tempo, idade e clima, usando-os de acôrdo com idade, profissão à sombra ou ao sol, evitando os perigos da confusão, da balbúrdia e da violação dos muitos tabus imóveis da veneração ao direito consuetudinário, inderrogável.

Nenhum velho compra chapéu próprio para rapaz. Usa, imperturbável, os tipos clássicos, imprimidores de respeitabilidade, anunciando, pela visão imediata, de quem se trata, mesmo no ponto de vista do caráter e do temperamento.

Numa feira de Campina Grande, Paraíba, em 1948, ouvi um vendedor apostrofar a um amigo que ostentava chapéu de côres vivas, orlado de vermelho: “Deixa de ser debochado, criatura! Com chapéu de menino vadio!” Podia o crítico ser homem “do outro tempo” mas revelava a presença defensiva dos velhos direitos de côr e modos para sua idade e classe.

* Interessando conhecer a significação do chapéu na cultura popular, ver o verbete *Chapéu* no *Dicionário do Folclore Brasileiro*, Instituto Nacional do Livro, Rio de Janeiro, 1954.

Êstes princípios não podem ser compreendidos nas cidades grandes, por fora.

Essencial é que o chapéu seja de palha, não apenas pelo preço acessível às finanças populares, mas porque somente o chapéu de palha de carnaúba é o mais antigo nos "usos e costumes" e obedece, plástico e dócil, às mãos enérgicas que o manejam dentro do desejo que representa uma herança de submissão ao Passado sem tempo, presente e poderoso quando se pretende interromper-lhe o manso domínio invisível. Já não explicam as razões obscuras do gesto mas êste é expressivo como exteriorização da mentalidade persistente no caminho e jeito pretéritos.

No centenário da cidade de Teresina, em 1952, construíram, vizinho ao teatro, um grande bar inteiramente feito de carnaúba. Paredes, fôrro, móveis, decoração, tudo viera da carnaúba. Incrível sua imediata popularidade e o encanto que determinou nos visitantes. Era apenas uma integração ecológica, um documento de equilíbrio e de atualização, tornado útil, preciso, visível em sua beleza grave, representando sôzinha, no orgulho solitário da unidade, os imensos carnaubais do Piauí. E seu aspecto era a rara beleza coerente, singela, comunicante, lógica. Não tenho outra solução senão citar VITOR HUGO, o VITOR HUGO do prefácio do *Cromwell: Le beau n'a qu'un type: le laid en a mille...*

Uma tradição oral do Açú recorda o embarque de palha de carnaúba nas barcaças lentas que subiam o rio largo, carregando nas "Oficinas", levando a Pernambuco a matéria-prima de chapéus inumeráveis.

No Rio Grande do Norte, já em 1851, exportavam 14 629 molhos de palha de carnaúba. Em 1852, 16 252. Em 1853, 19 110. Há mais de cem anos...

Êste comércio continua. No Açú os caminhões partem cheios de molhos de "olhos" de carnaúba aos fardos de 500, contendo 50 000 unidades, lotando o caminhão, comumente para Serrinha, na Paraíba, e praças pernambucanas. Destinam-se aos chapéus e às esteiras que serão derramadas nas feiras, em tôdas as feiras nordestinas.

A cêra já não mais pertence, diretamente, à vida popular. Apenas espalha pagamentos para sua exportação. Não há consumo local.

A carnaúba sem cêra continua integrada e poderosa no mundo da economia dos pobres. E mesmo possui elementos para constituir o "complexo da carnaúba" com projeção etnográfica perene e justa.

Não valorizo demasiado, como etnógrafo, um chapéu de palha, elevando-o ao predicamento de cimélio documental. Dou unicamente interpretação real do seu conteúdo humano na quarta dimensão.

*A carnaúba linheira
Sobe direita p'ro céu;
Eu conheço meu benzinho
Pelo jeito do chapéu!*

Mas lembro a lição urgente do sábio BRUNO SCHIER, o mestre viense do *Aufbauder deutschen Volkskultur*: “Precisamos de nos habituar a considerar como fontes da História os mesmos fenômenos cotidianos da nossa vida popular, cujo valor testemunhal de modo algum é inferior ao dos antigos documentos e crônicas. Da decoração de um pórtico e de um instrumento agrícola, da forma de uma casa e boina de mulher pode-se haurir mais instrução da História da Civilização que de muitos molhos de atas dos nossos arquivos.

Como a etnografia oficial, contemporânea e brasileira, é ainda ciência hirta e distante, a carnaúba esperará clima amável e zona de conforto para constituir-se centro de interesse social no plano de estudos como, há tantos séculos, vem sendo no espírito do povo.

A BRIGA DAS CÊRAS

A cêra da carnaúba, pelo menos nas zonas de sua presença, foi a primeira a ser utilizada logo que o aparecimento das velas de sebo e de espermacete sugeria a imitação proveitosa.

Não teria o sertanejo cuidados de classificação e divisão selecionadora. Colhia a palha, baixa e aberta ou a do “ólho” ainda cerrada e verde, batia-a, obtendo o despregamento das escamas ceríferas e cozinhava, fazendo cêra. A exposição ao sol foi operação intermediária porque, vimos na narrativa do governador da capitania do Rio Grande do Norte, JOSÉ FRANCISCO DE PAULA CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE, em 1811, um sertanejo notou que a cêra derretia pelo calor solar, pingando das palhas que cobriam seu casebre.

Com o tempo, tempo quase presente, veio a necessidade separadora dos tipos. O sertanejo, ainda hoje, diz simplesmente: “cêra da palha e cêra do ólho”. Nada mais.

Os técnicos não aceitaram êsse primitivismo que, na era honesta do realismo econômico, voltará a dominar nos dois únicos tipos, o melhor e o inferior. Dividem em primeira (cêra do “ólho”, “flor”), mediana, tipos 1 e 2, “gorda”, 3, “gordurosa” 4 e “arenosa”, 5. Tôdas são feitas com o derretimento da cêra ao fogo sem adição d’água, exceto a “arenosa” em que a água comparece como indispensável.

Nos mercados norte-americanos, consumidores decisivos e decorrentemente soberanos para batizar e dirigir, os nomes são:

Primeira, “ólho”, “flor”	N.º 1, Yellow.
Mediana, ou 2	N.º 2, Yellow.
“Gorda”, tipo 3	North Country n.º 2.
“Gordurosa”, tipo 4	North Country n.º 3.
“Arenosa”, tipo 5	Chalky n.º 3.

Últimamente apareceu, nos mercados do Ceará, o tipo “cauípe”, fixando um intermediário “2-A” e o americano a cognominou *Cauhype Light Yellow*.

Mas por êste meio aparece a *kerôsmaquia*, a luta das cêras vegetais. A palma do ouricuri, aricuri, uricuri, licuri, antes *Cocos coronata*, MART, e hoje *Syagrus coronata*, MART (BECC), entrou na competição como produtor de cêra, preparada na Bahia em 1935 pela primeira vez com finalidades comerciais.

Lá fora as concorrentes surgiram, ávidas pela posição da carnaúba, como a *candelilla*, das várias espécies do *Pedilanthus*, o *Pedilanthus pavonis* e o *Pedilanthus aphyllus*, crescendo nas regiões semi-áridas do norte mexicano, sul do Texas, Arizona e sul da Califórnia, mais branda que a da carnaúba e com usos idênticos. Há a cêra de rafia (*Raphia ruffia*, MART), obtida dos resíduos das fôlhas quando se separam as fibras e ainda, bem inferior, a cêra do *Ceroxylon*, nos Andes, resinosa. Mas a luta séria é entre os tipos da mesma carnaúba e sua constituição específica depois de fabricados. A maior ou menor porcentagem de honestidade na fusão e resfriamento conseguem confiança e desconfiança nos mercados estrangeiros, notadamente o norte-americano, também assaltado pela onda dos sucedâneos para libertá-lo da indispensabilidade do produto brasileiro nos vernizes e graxas para lustro e polimento, matrizes de discos de vitrola, papéis-carbono e o mais que dos autos consta.

Ia voltando a ocorrer com a carnaúba a mesma aventura em que a seringueira, *Hevea brasiliensis*, MUELL. ARG, foi complacente heroína. Em 1871 o jovem botânico inglês HENRY A. WICKHAM divulgou em Londres suas impressões de viagem ao Amazonas e falava abundantemente da borracha silvestre do Brasil então fornecedor quase único ao mundo industrial. Os técnicos do *India Office* e o diretor do Jardim Botânico de Kew, perto de Londres, procuraram WICKHAM e um programa de ação foi estabelecido. O "premier" da Inglaterra era Lord BEACONFIELD, BENJAMIM DISRAELI, que fizera a rainha VITÓRIA Imperatriz das Índias. Em 1872 WICKHAM voltou ao Brasil, sempre pesquisador de Botânica, metendo-se no Amazonas. Havia proibição para a venda de sementes de seringueira e mesmo alguma fiscalização. WICKHAM, depois de muitas tentativas, pôde, em 1876, remeter para o Jardim Botânico de Kew as desejadas sementes. Em 1877 os ingleses fizeram os plantios em Singapura e Ceilão. Batalha para conseguir a seringueira adaptar-se! Finalmente as plantas nasceram e foram crescendo. O Brasil seguia seu ritmo velho de colhêr o que não plantou e jamais plantar o que precisa colhêr em abundância, derrotando rivais no campo da produção em massa.

A sêca de 1877-1879 sacudiu para os seringais amazônicos dezenas e dezenas de milhares de cearenses, norte-rio-grandenses, paraibanos, soldados da borracha, metendo-se na mata, abarrotando de rolos os porões dos navios europeus. Em Ceilão e Singapura as seringueiras cresciam. O dinheiro rodava em Belém e Manaus, erguendo edifícios suntuosos, trazendo cantoras líricas da França e da Itália, cobrindo de brilhantes os colos femininos e fazendo conhecer Paris, Roma e Londres com mais facilidade que o Rio de Janeiro. Finalmente, em 1905, che-

garam a Londres as primeiras 174 toneladas de borracha, colhidas nas colônias inglesas de Ceilão e Singapura. Acabara-se o monopólio brasileiro. Enquanto o brasileiro empurrava o homem para explorar os seringueiros nativos, na imutabilidade das áreas de produção, o inglês desdobrava as suas, 750 000 acres em 1906, 1 500 000 em 1910, 3 000 000 em 1915. *De profundis* para a borracha brasileira . . .

Em 1926 saíram sementes e mudas da carnaubeira para a Inglaterra e foram plantadas na mesma ilha de Ceilão, com tôdas as precauções e vigilâncias superiores. Vinte e oito anos depois a carnaúba erguia, a quinze metros do solo asiático, sua copa virente, balançando as palmas de bronze verde, ao vento perfumado. Com o minucioso tratamento a cujo cuidado não se acostumara, a carnaúba tornara-se fidalga, decidindo ser palmeira aristocrática, enfeite e atavio na paisagem insular. Com tanto dinheiro, esperança e desvêlo os técnicos ingleses conquistavam mais um elemento ornamental para a flora local. A carnaúba nascida no Ceilão não produz cêra. Vingara-se do exílio e, ao contrário da seringueira amazônica, fôra fiel à terra nativa e distante. Ficou sendo uma *Copernicia adornata* e não mais *cerifera*.

Mas não é possível esperar-se dêstes acasos da genética a defesa orgânica de um monopólio de cultura vegetal. As soluções, porque não há problemas e sim soluções adiadas, são apenas duas: fixação dos tipos de produção e amplitude das áreas carnaubeiras. Tipos estáveis, firmes, limpos, honestos e produção maior que possa afrontar, pelo volume, sucedâneos e a mentira feliz dos *ersats*.

O agrônomo GARIBALDI DANTAS divulgou um quadro da exportação da cêra de carnaúba nestes últimos quinze anos. Intitulou seu artigo: "Um monopólio que se destrói". Sua destruição provém justamente da aplicação inversa das duas soluções lógicas:

Anos	Toneladas	Valor em Cr\$ 1,00	% do total	Valor médio Cr\$
1938	9 158	101 016	1,98	11 030
1939	10 001	120 179	2,15	12 017
1940	8 653	169 441	3,41	19 579
1941	11 766	288 435	4,29	24 515
1942	8 509	240 695	3,21	28 287
1943	9 046	227 027	2,60	26 793
1944	11 130	298 222	2,78	26 793
1945	9 432	270 437	2,22	28 672
1946	10 019	492 075	2,70	49 112
1947	8 388	383 779	1,81	45 756
1948	9 292	285 738	1,32	30 752
1949	11 109	343 397	1,70	30 910
1950	12 758	408 463	1,64	32 017
1951	9 579	321 441	0,99	33 557
1952	7 196	216 019	0,83	30 019
1953	7 375	303 977	0,95	41 216

A queda acentuada é assustadora.

GARIBALDI DANTAS apontou como causas destruidoras dêsse monopólio que a natureza ofereceu aos brasileiros do Nordeste a instabilidade

dos tipos de exportação e nestes a presença de elementos estranhos à sua própria substância. O poder do ganho esporeia a imaginação para fraudar o comprador longínquo e esperadamente confiante até à credulidade absurda.

Compreende-se que, nas manhãs dos séculos XVI e XVII, acreditava-se que ultrapassada a linha equatorial não havia mais pecado. *Ultra equinoctialem non peccavi*. Dizia-se que os homens que iam fazer fortuna nas Índias e ilhas deixavam a consciência no Cabo da Boa Esperança. Os traficantes que demandavam a Amazônia, no tempo feliz da borracha valendo ouro, guardavam a vergonha na ilha de Marapatá, subindo o rio Negro, olhando a sedutora Manaus. Uma velha mamãe, na era vitoriana, aconselhava, solícita, o seu *boy* que ia tentar fortuna: *Make money, John, honestly if you can but make money...*

Nos fins do século XVI um bispo de Leiria degredou um seu conterrâneo e consolava-o, profetizando: “Vá degredado por três anos para o Brasil, donde tornará rico e honrado”. E o homem enriqueceu, casou com patriciã rica, fêz-se compadre do capitão-mor do Rio Grande do Norte, JOÃO RODRIGUES COLAÇO, “cumprindo-se em tudo a sentença do bispo”, ajunta frei VICENTE DO SALVADOR, contador desta mais *story* que *history* na sua *História do Brasil*, 372-373, à qual me reporto e dou fé.

Os colaboradores inconscientes para o descrédito da cêra estão matando a galinha dos ovos de ouro e serrando o galho no qual cavalgam. Não sendo a cêra elemento ponderável no cômputo orçamental do Brasil o governo federal não terá por ela uma angustiada assistência como sucede com o café, fonte essencial de nossas divisas. Numa queda sucessiva do produto debalde os paliativos legais serão “balão de oxigênio” apenas prolongando a agonia. O imediato indispensável é a compreensão profunda e leal de todos os produtores e revendedores e não atitudes arrastadas à força de decretos e regulamentações, fatalmente sonogados e mal cumpridos pelo próprio implemento psicológico da in-submissão natural dos inconformados e convencidos de que a exigência técnica está errada e êles estão com a única e certíssima doutrina, fecunda em resultados.

A cêra de carnaúba se fixará em mercados seguros, avançando o seu consumo pela excelência do produto e desdobramento das áreas com o plantio de novos carnaubais ou os cem milhões de carnaúbas, rumorejando nas várzeas e caatingas do Nordeste brasileiro, passarão a ser força estética e decorativa na paisagem natural da região. E, de utilidades reais, voltarão ao nível da hora da *vespera* quando, balançando nas águas indecisas, a caravela de PEDRO ÁLVARES CABRAL avistou um monte de forma arredondada no oitavado da Páscoa de 1500.

SUMMARY

The carnauba, *Copernicia cerifera*, Mart., is the subject of many works dealing with the various problems of rational production and industrialization. It is thus very difficult to find aspects that have not already been discussed conclusively by Brazilian technicians.

This essay is concerned with the history of the carnauba and supported by such documents as it has been possible to collect. It sketches the growing social and economic importance of the Brazilian wax-palm down through the years, showing that it has been appreciated by natives and halfbreeds ever since the dawn of the sixteenth century.

In addition to the sources of information cited in the references at the end of the article, the author owes much to the years that he lived among the carnauba groves and absorbed the indispensable local colour.

His thanks are due to Sr. Olavo Lacerda Montenegro, whose carnauba estate, *Rosario*, is one of the best known in the valley of the Lower Açu, with its annual yield of 500 arrobas (7 1/2 tons), and to Sr. Pedro Borges de Andrade, owner of the *Canto do Mari* carnauba lands on the banks of the Upper Açu, for many interesting particulars in connection with the harvesting and processing of the wax, details that are vouched for by long years of practical experience in the industry.

The history of the carnauba involves, primarily, research work in traditional ethnography, as Paul Sébillot liked to call it.

However, the author found no legends, myths or superstitions specifically linked to carnauba. The ghosts and apparitions that sometimes terrify the cutters and thimmers working in the carnauba groves along the Açu, even in broad daylight, are common to all the woods and forests, and no special supernatural being is held to be responsible.

It should be noted that the greater part of the workers in the carnauba area of the Açu, estimated to comprise more than three million palm-trees, make their way down to the beaches of Macau, to collect the salt from the evaporating pans in the salt marshes, the season for which comes just about the time the straw is cut from the carnaubas.

On their return from the salinas, they bring back with them traditions not of their own making which spread and gain popularity up the valley.

There is no special cult, and no special saint is chosen to preside over the work of cutting, gathering, scraping and threshing the straw. The patron saints invoked are common to all the communities of the interior.

The workers do not wear amulets for their protection. Of course there are certain days when custom does not allow any work to be done at all, but they are the same as those observed all over Rio Grande do Norte and the Northeast, indeed throughout Roman Catholic Brazil. Nobody is anxious to work on the first Monday of August, but this superstition is equally prevalent in the south and centre of the country; it is a country prejudice of religious origin brought over by the Portuguese.

The carnauba only seems to inspire poets of erudition and so the various jobs that need to be carried out in the summer from September to December are not enlivened by songs or dancs alluding to the work or more or less restricted to such periods of activity. People sing ballads of popular refrains, catchy hits they hear on the radio, and sometimes dance the "côco" intermingled with a local interpretation of the city dances.

As a source of food, the carnauba is not put to much use in the region. Children still bite into the fruit as casually as they used to of old to reach the sweet, rather nauseating inner layer, but the popular drink and dishes that were so highly praised by Arruda da Câmara before his death in 1811 are long forgotten and nowday nothing is done with the ripe fruit.

Though growing in many parts of the country, the carnauba is not so highly appreciated in Minas Gerais or Pará, for instance, as in the Northeast from the Paraíba to the São Francisco, where it lives up to the reputation assigned to it by Piso and Marcgrav. It is, however, essentially and exclusively a Brazilian palm-tree.

RÉSUMÉ

Le carnauba, *Copernicia cerifera*, Mart., possède une bibliographie copieuse en ce qui concerne sa production rationnelle et son industrialisation. Il est donc très difficile de trouver des aspects qui n'ont pas été étudiés à fond par des techniciens brésiliens.

Cet essai s'occupe de l'histoire du carnauba et s'appuie sur toute la documentation qu'il a été possible de recueillir. Il trace l'importance croissante économique et sociale de ce palmier brésilien à travers les siècles, en montrant à quel point il a été apprécié par les indigènes et les métisses dès le début du XVIème.

En plus des sources d'information citées à la fin de l'article, l'auteur doit beaucoup aux années qu'il a vécu parmi les palmeraies de carnauba où il s'est imprégné de l'atmosphère ambiante indispensable.

Ses remerciements vont à M. Olavo Lacerda Montenegro, dont la palmeraie *Rosário*, avec sa récolte de 500 arrobes (7 tonnes et demi), est une des plus connues du bas Açu, et à M. Pedro Borges de Andrade, propriétaire de la palmeraie *Canto do Mari*, dans le haut Açu, pour les nombreuses informations sur la coupe des feuilles et la préparation de la cire, détails autorisés par le longues années d'expérience pratique dans cette industrie.

L'histoire du carnauba est avant tout une recherche d'ethnographie traditionnelle, comme Paul Sébillot aimait à le dire.

Toutefois, l'auteur n'a pas trouvé de légendes, de mythes ou de superstitions spécifiquement liées au carnauba. Les apparitions et les fantômes qui parfois terrorisent les coupeurs et les palmeraies de carnauba sont courants dans tous les bois et les forêts et ne se remarquent par aucune personnalité fabuleuse particulière.

Il faut noter que la majorité des travailleurs dans les terres de carnauba de l'Açu, comprenant plus de trois millions de palmiers, descend aux plages de Macau pour recueillir le sel, à peu près à l'époque où la paille de carnauba est coupée.

A leur retour des salines, ils rapportent des traditions qui leur sont étrangères, mais qui se répandent et deviennent populaires tout le long de la vallée.

Il n'y a pas de culte spécial ou de saint préféré pour les travaux de coupe, récolte, raclage et bataage de la paille. Les saints invoqués sont les mêmes que partout à l'intérieur.

Les travailleurs ne portent pas d'amulettes pour se protéger du mauvais oeil. Bien entendu, il y a des jours où traditionnellement personne ne travaille, comme d'ailleurs dans tout le Rio Grande do Norte et le Nordeste, voire dans tout le Brésil catholique. Aucun n'aime à faire quoi que ce soit le premier lundi du mois d'août, mais c'est une superstition qui s'étend jusqu'au sud du Brésil en passant par le centre et se doit à l'héritage religieux et campagnard de l'époque coloniale portugaise.

Le carnauba semble n'avoir inspiré que les poètes érudits et c'est pourquoi les divers travaux d'été, qui doivent se faire de septembre à décembre, ne sont pas accompagnés de chants ou de danses se rapportant à ces occupations ou plus ou moins particuliers à la saison. Les gens chantent des ballades ou des chansonnettes à la mode brailées par la radio et vont jusqu'à entremêler parfois au "côco" traditionnel les danses citadines qu'ils transforment à leur façon.

Le carnauba, pourtant d'une valeur alimentaire certaine, n'apparaît jamais sur le menu de la région. Comme toujours, les enfants continuent à mordre dans le fruit pour arriver à la pulpe sucrée et légèrement écoeurante, alors qu'autrefois on faisait de ces fruits mûrs une excellente boisson et des mets appréciés par le vieux Arruda da Câmara qui mourut en 1811, il n'y a plus maintenant aucune spécialité, populaire ou non, tirée du carnauba.

Bien qu'il se trouve dans beaucoup de régions du pays, le carnauba n'est pas aussi apprécié en Minas ou en Pará, par exemple, que dans le Nordeste, du Paraíba jusqu'au São Francisco, où il soutient la réputation que lui ont décernée Piso et Marcgrav. C'est, cependant, un palmier essentiellement et exclusivement brésilien.

O Planejamento geográfico e a participação do CNG

ALFREDO JOSÉ PÓRTO DOMINGUES
Geógrafo do CNG

INTRODUÇÃO

Bem recentemente a Geografia penetrou no campo científico. Data isto do fim do século passado, e, como consequência, mestres e técnicos não perceberam claramente sua evolução e vivem ainda em função dos conhecimentos arcaicos, sem poderem acompanhar sua evolução.

Com sua penetração na constelação das ciências, seu campo muitas vezes está no domínio de outras ciências, que evoluíram anteriormente, sendo difícil estabelecer os verdadeiros limites.

Ora é o geógrafo discutindo suas linhas com a geologia, ciência que já possui um longo tempo de evolução, ora é com a Sociologia ou com a Economia, e não raro mesmo hoje em dia, vários geógrafos no afã de realizar seus trabalhos entram no domínio daquelas ciências, incorrendo em uma série de lamentáveis enganos por falta de domínio do conhecimento das suas técnicas.

O ensino falho ministrado no fim do século passado e no início deste contribuiu para entorpecer o desenvolvimento deste ramo de conhecimentos, que durante muito tempo permaneceu quase como uma curiosidade nos livros e muitas vezes se converteram em longas e numerosas enumerações de acidentes e dados econômicos que se tornavam o pavor dos antigos estudantes.

No fim do século XIX, graças aos trabalhos de HUMBOLDT, RITTER e RATZEL deu a Geografia os primeiros passos como ciência e passou a descortinar horizontes maiores.

Surgiram os grandes nomes de RICHTHOFEN, VIDAL DE LA BLACHE, JEAN BRUNHES, HETNER, MACKINDER, DE MARTONNE, PENCK e MORRIS DAVIS, os quais precisaram o alcance da Geografia e marcaram o caminho que devia conduzir a emancipação da nova ciência.

Não mais a Geografia se preocupou com a mera descrição da Terra, mas, procurou interpretar os fatos geográficos. Procurou-se ligar fatos e efeitos e descobrir as leis gerais que os regem.

Quando a Geografia atingiu a evolução de uma ciência surgiram os problemas, pois, ela passou a ambicionar o conhecimento integral, buscando a causa e determinando a conexão com os fenômenos e a necessidade de uma generalização.

Procurou-se analisar precisamente seus domínios e evitar suas extrapolações, visando à busca da verdade.

Inicialmente predominou meramente um caráter de especulação filosófica, desenvolvendo o geógrafo a análise e a síntese, e, graças a isto, deu-se o aparecimento da Geografia como ciência.

Como consequência do desenvolvimento tardio, vemos que a Geografia se aproveita de uma série de dados das outras ciências e *procura relacioná-los no seu conjunto para explicar as condições físicas, as biológicas e finalmente a atividade humana.*

Deste modo ela utiliza um enorme volume de material que têm as outras ciências e realiza o que não faz por si mesmo nenhuma das outras, que é a síntese geográfica.

A Geografia ao lado do seu valor científico com a atual conjuntura do mundo, levando em consideração as duas guerras, o grande aumento de população dos países e o número cada vez maior de programas que surgem para o desenvolvimento das regiões, realçou consideravelmente seu valor utilitário.

Procurando relacionar uma série de dados trazidos das outras ciências e explicar as diferentes condições da superfície da Terra, ela surge como um instrumento de alto valor para analisar os problemas das regiões e realçar suas necessidades.

Tem portanto valor utilitário, pois, põe ao alcance do homem o conhecimento das riquezas do planeta e suas possibilidades econômicas e a maneira pela qual ele se deve conduzir para explorá-las.

Abriu-se assim nova orientação ao trabalho do homem que abandonava a improvisação e, com o estudo, procurou determinar as normas a que deveria obedecer para aproveitamento racional das áreas.

O conhecimento do solo de maneira integral permitiu-lhe colocar à disposição uma série de elementos, em torno do qual ele sabia quais eram as fontes de recursos pelos quais poderia examinar as possibilidades de produção desde alimentos (animais, vegetais e minerais), até energia (carvão, petróleo e força hidráulica), e mesmo outros bens que proporcionam materiais para a luta contra a inclemência do tempo, como construção de habitações, vestuário e outras necessidades.

Naturalmente o geógrafo com o seu trabalho coloca à disposição dos administradores uma série de elementos que permitem a elaboração e a determinação de medidas de grande valor prático, e destarte, torna-se no conjunto dos técnicos um indivíduo de grande valor nos trabalhos de planejamento.

O Brasil, da mesma forma que os outros países, durante grande número de anos não havia atribuído papel relevante aos geógrafos, entretanto, seu govêrno, em 1937 criou o Conselho Brasileiro de Geografia (Decreto n.º 1 527, de 24-3-1937), que em 1938 passou a denominar-se Conselho Nacional de Geografia.

Dois fatos determinaram a criação do mesmo: primeiro a adesão do Brasil à União Geográfica Internacional; depois o conjunto de medidas empreendidas para criar no país um organismo de coordenação das atividades geográficas brasileiras.

A finalidade do Conselho Nacional de Geografia é "incentivar e coordenar as atividades geográficas dentro do país mediante o estabelecimento de cooperação geral para o conhecimento metódico e sistemático do território brasileiro".

Levando em consideração o grande território, foi analisada sua imensa área, ficando patente a adoção de medidas de emergência. Como consequência destas, tomaram parte vários órgãos, tendo o Conselho Nacional de Geografia funcionado como coordenador geral das atividades com o fito de atingir seu objetivo.

Analizando sua organização, o Conselho Nacional de Geografia funciona como um órgão do IBGE, ligado diretamente à Presidência da República.

Na sua organização há duas classes de órgãos:

a) Órgãos deliberativos:

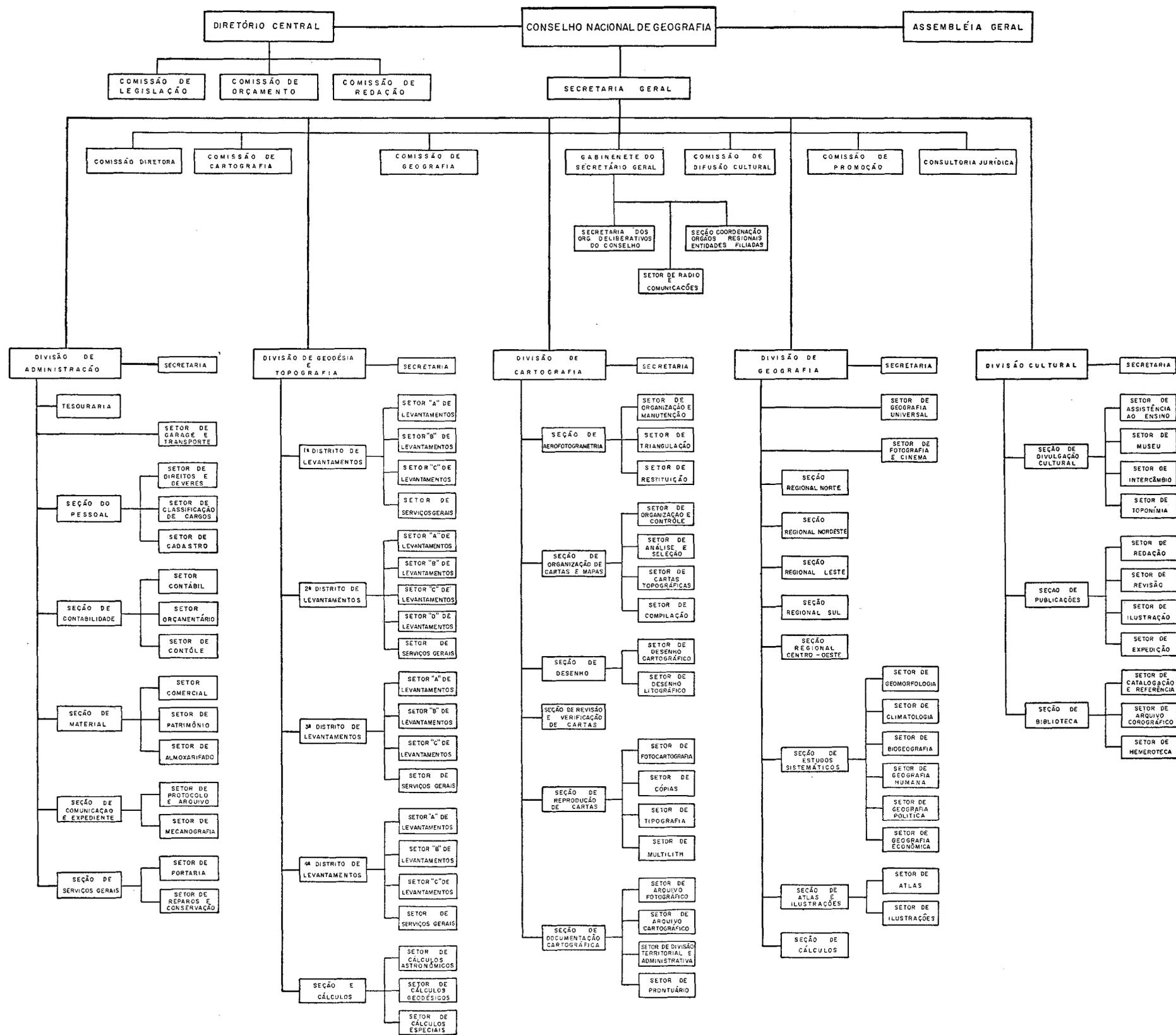
- 1 — Assembléia Geral
- 2 — Diretório Central
- 3 — Diretórios Regionais
- 4 — Diretórios Municipais

b) Órgão Executivo Central — que é representado pela Secretaria-Geral do CNG, dirigida pelo secretário-geral e que se compõe de órgãos diversos:

1 — Órgãos consultivos:

- a) Consultoria Jurídica
- b) Coordenação de Organizações Regionais
- c) Comissão de Geografia
- d) Comissão Diretora

I.B.G.E.



2 — Órgãos executivos pròpriamente ditos:

- 1 — Gabinete do Secretário-Geral
- 2 — Divisão de Administração
- 3 — Divisão de Geografia
- 4 — Divisão Cultural
- 5 — Divisão de Cartografia
- 6 — Divisão de Geodésia e Topografia

Vamos examinar alguns problemas referentes ao planejamento de tarefas referentes ao Conselho Nacional de Geografia.

Inicialmente se ressentia o Conselho Nacional de Geografia de uma carta topográfica, pois, as anteriores na maior parte eram fantasiosas e sem base.

1 — Levou-se a efeito uma campanha em 1938, em que todos os municípios foram obrigados a apresentar um mapa de seu território e o Conselho Nacional de Geografia tornou-se depositário dêste acervo, que passou a constituir elemento para a elaboração da carta topográfica.

2 — Ao lado disto começou-se a campanha das coordenadas geográficas, pois, o Brasil não possuía material suficiente para a determinação exata dos pontos onde pudesse apoiar a rede de levantamentos.

3 — Seguiram-se campanhas de levantamentos expeditos, que eram apoiados nas coordenadas, os quais permitiram a elaboração das primeiras cartas.

4 — As cartas municipais foram ajustadas sôbre esta rede de pontos de coordenadas e levantamentos expeditos e mistos de outras fontes e surgiu o primeiro mapa do Brasil na escala de 1:5 000 000.

O exame posterior desta carta permitiu a elaboração de programas de ação e convênios com os governos estaduais, visando ao aprimoramento de nossa carta.

Por seu turno, a ala geográfica do Conselho empreendeu a grande tarefa do reconhecimento nacional em termos geográficos, tendo em vista, inicialmente, as áreas menos estudadas e menos conhecidas.

Na previsão das atividades anuais do Conselho Nacional de Geografia passou então a ser rotina a programação de trabalhos de campo, efetuados por equipes de geógrafos e que têm proporcionado uma compreensão satisfatória, ainda que genérica, das regiões do país, mas, paralelamente tem-se revelado em estudos mais específicos, importantes aspectos da Geografia brasileira.

Muitas das pesquisas empreendidas pelo corpo de técnicos do Conselho Nacional de Geografia resultam de solicitações de outros órgãos, através de convênios.

Nesta categoria, pode-se assinalar o que se cumpriu, anos atrás, com a Comissão do Vale do São Francisco, incluindo trabalhos cartográficos e geomorfológicos e dentre os convênios mais recentes notam-se o celebrado com o Banco do Nordeste do Brasil, através de uma série de projetos sôbre o potencial humano, regiões urbanas e estruturas agrárias do Nordeste brasileiro, subordinados ao tema geral do levantamento do potencial humano desta região e também o acôrdo com a Prefeitura do nôvo Distrito Federal, tendo em vista os problemas do abastecimento do Brasil.

Não obstante, os programas próprios do Conselho envolvem muitas outras atividades de alta relevância, como a ultimação da *Enciclopédia dos Municípios Brasileiros* e da coleção dedicada à Geografia do Brasil, da qual se publicaram quase todos os volumes relativos a cada região, restando apenas a segunda parte do que se refere à Região Sul. Ao mesmo tempo empenha-se o Conselho na elaboração de um nôvo *Atlas do Brasil* e na consecução de estudos pertinentes à faixa de fronteiras da Amazônia, à região serrana fluminense e à restituição geomorfológica da região litorânea da Baixada Fluminense, além de várias outras tarefas de interêsse geográfico, quer no sentido especializado da ciência geográfica, quer no aspecto didático, colaborando para um ensino mais eficaz da Geografia em nossa pátria.

De uma forma ou de outra, quer no campo cartográfico ou geográfico, quer através de suas publicações várias e de penetração nacional e internacional, a obra do Conselho Nacional de Geografia, sempre necessariamente atual e valiosa, objetiva, em última análise, o fortalecimento do poder nacional mercê do conhecimento correto e hodierno do território pátrio e de seu povo.

A Divisão Cultural — nos exatos termos da legislação que a define — é o órgão que tem por objetivo coligir documentos referentes à Geografia do Brasil oriundos do próprio Conselho ou de outras fontes nacionais e estrangeiras e promover sua difusão em publicações, conferências e cursos.

Tem a seguinte organização:

a) Direção da Divisão; b) Secretaria da Divisão; c) Secção de Biblioteca (com Setor de Catalogação e Referência, Setor de Arquivo Corográfico e Setor de Hemeroteca); d) Secção de Divulgação Cultural (com Setor de Assistência ao Ensino; Setor de Museu; Setor de Intercâmbio e Setor de Toponímia); e) Secção de Publicações (com Setores de Redação, Revisão, Ilustrações e Expedição).

Também a competência da direção e as atribuições de cada um dos órgãos que integram a mencionada Divisão, estão regulamentadas, com vistas às importantes finalidades que lhes são afetas.

Especificamente, a Secretaria da Divisão Cultural “é o órgão auxiliar do diretor no desempenho de suas funções”; a Secção de Biblioteca é o órgão que tem por encargo reunir, classificar, catalogar e arquivar todos os elementos informativos que puder obter sobre a Geografia do Brasil; a Secção de Divulgação Cultural é o órgão que se destina a promover a colaboração, em matéria cultural, com entidades congêneres, nacionais e estrangeiras; e bem assim, o aperfeiçoamento técnico e cultural dos professores de Geografia, geógrafos e servidores do Conselho, em geral, ouvidos os diretores das Divisões interessadas e a Secção de Publicações é o órgão que tem por incumbência obter, preparar e rever a matéria destinada às publicações editadas pelo Conselho, ou sob sua responsabilidade, bem como promover-lhes a difusão.

Em última análise, a Divisão Cultural oferece ao público os resultados obtidos pelas Divisões técnicas do Conselho Nacional de Geografia.

Importância da Geomorfologia na Geografia Física *

ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA
Geógrafo do CNG

1 — INTRODUÇÃO

Na presente palestra vamos ilustrar de modo esquemático alguns problemas de ordem metodológica no que diz respeito à posição da Geomorfologia no quadro geral das ciências, bem como analisar as relações desta ciência com a Geografia Física.

Não nos vamos deter em minúcias tentando, por exemplo, demonstrar, quais os limites entre Geomorfologia e Geografia Física, fato que nos encaminharia para outras indagações de caráter filosófico, que excedem o objetivo de nossas considerações¹.

A emancipação da moderna Geomorfologia liga-se ao fato de grande número de geógrafos e geólogos terem-se lançado no estudo das formas de relevo nos diferentes tipos de clima. Apesar de sistematizada por um geógrafo, a Geomorfologia é também disputada pela Geologia, havendo os que lhe dão o crédito de independência, ou melhor, a consideram no mesmo escalão da Geografia e Geologia.

A moderna Geomorfologia é cada vez mais quantitativa, enquanto, os velhos estudos das formas de relevo eram qualitativos. Esta moderna orientação da Geomorfologia prende-se ao desenvolvimento do método físico-químico. O desenvolvimento dos laboratórios de Geomorfologia estão tornando-a cada vez mais uma ciência aplicada em prol do bem-estar dos grupos humanos.

2 — GEOGRAFIA FÍSICA E SUAS DIVISÕES

A Geografia Física estuda os "fatos físicos", mas que interessam particularmente ao homem, isto é: relevo, solo, clima, água, vida vegetal e animal, e a Terra como astro. A inter-relação desses diferentes fatos é matéria versada pela Geografia. O isolamento de qualquer um deles constitui domínio de ciências várias, que não é Geografia como a concebemos hoje.

O exame de obras clássicas da Geografia Física ou de Geologia Geral, ou como dizem alguns autores, Geologia Física, mostra um fato muito importante, pois ambas versam do mesmo ângulo uma série de capítulos como: relevo, deslocamentos da crosta, vulcões, ação dos agentes exógenos, os seres vivos, etc. Está aí uma zona de fricção no linguajar da Geografia Política.

O estudo do *meio físico*, ou melhor, dos elementos sólido, líquido e gasoso, pode ser realizado pela Geografia Física, ou por outras ciências sistemáticas como a Geografia, a Hidrologia e a Meteorologia.

A crosta terrestre com seus diferentes aspectos — as formas de relevo — constitui tema pertinente à Geomorfologia. Do mesmo modo as águas conti-

* Conferência pronunciada no dia 26 de maio de 1964 na II Semana da Geografia.

¹ Veja-se a propósito a conferência pronunciada pelo saudoso EVERARDO BACKHEUSER: "Fronteiras da Geologia e da Geografia e a unidade desta ciência" in: *Revista Brasileira de Geografia*, ano III, n.º 3, julho/setembro de 1941, pp. 637/646.

mentais, oceânicas e a atmosfera são capítulos da Hidrografia, em sentido amplo, e da Climatologia.

A Geografia Física pode ser também chamada de *Fisiografia*, tratando das paisagens naturais em sentido restrito, pois, exclui sua pesquisa a vegetação e os animais selvagens. Devemos, no entanto, salientar a velha posição do geógrafo francês EMMANUEL DE MARTONNE que em seu clássico *Tratado de Geografia Física* dedicou o terceiro volume à Biogeografia. Na Geografia Física os capítulos referentes à vida vegetal na superfície do globo são tratados de modo superficial, e a parte da Zoogeografia costuma mesmo estar ausente.

Para S. V. KALESNIK não existe uma Geografia no singular, o que há realmente são ciências geográficas, no plural. Vejamos segundo este autor a enumeração das ciências naturais que fazem parte da família geográfica: Geografia Física, Geomorfologia, Climatologia, Oceanografia, Hidrologia Continental, a Pedologia, a Geografia Botânica, a Zoogeografia, etc.²

O objeto da Geografia Física é o *estudo da superfície da Terra*, a qual se compõe de várias esferas. Há uma extrema complexidade de relações entre as diversas esferas. A camada exterior do globo terrestre é chamada de *landschaft* — esfera ou, *esfera geográfica*, ou, ainda, *meio geográfico*.

Quais serão os limites do meio geográfico que interessam à Geografia Física?

1 — Em *altura*, a parte inferior da atmosfera, até o limite com a estratosfera com suas massas de ar, está diretamente em relação com a superfície da Terra.

2 — Quanto aos limites em profundidade, segundo KALESNIK, são de 4 a 5 quilômetros na superfície da litosfera emersa (corresponde à espessura média do invólucro das rochas sedimentares) e 15 a 20 quilômetros nos oceanos, especialmente em geossinclinais.

A Geografia Física estuda a epiderme da Terra, tratando dos diferentes meios de contacto, sólido, líquido, gasoso e também o biótico. A Geografia Física estuda as paisagens naturais, isto é, criadas pelas forças da natureza. Nesta afirmativa não podemos deixar de lado a parte referente à Biogeografia e também à Geografia Humana, em sentido amplo.

Citaríamos em particular os ácidos húmicos produzidos em áreas florestais, que carregados pelas águas das chuvas ao atravessarem uma região calcária, dão formas cársticas mais desenvolvidas, que seriam de esperar, tendo em vista o processo de trabalho do gás carbônico nas águas quentes e nas águas muito frias. A explicação nos trechos tropicais foi encontrada no bioquimismo, em virtude da ação dos ácidos húmicos.

No domínio da Geografia Física ainda citaríamos o acúmulo de restos orgânicos de animais que podem dar aparecimento a paisagens específicas, como as do Grande Recife no nordeste da Austrália, ou ainda os atóis do Pacífico. Também o homem pode dar origem às formas de relevo, no entanto, a extensão das mesmas e o tempo, têm escala bem menor que as produzidas pelas forças endógenas.

A paisagem física é uma parte da paisagem natural e parece ao homem perfeitamente estável. No entanto, ela está sofrendo transformações contínuas, que não são devidamente sentidas pelo grupo humano, por causa do lapso histórico que é fração de segundo, quando comparado ao tempo geológico.

Nas paisagens onde a interferência humana foi pequena existe um equilíbrio ecológico de modo que as forças da natureza não se fazem sentir com a mesma intensidade das áreas com ruptura das condições mesológicas. Como exemplo citaríamos a erosão acelerada ou antropogênica. Esta em certos trechos dá origem a verdadeiras paisagens degradadas.

² S. V. KALESNIK: "La Géographie Physique comme science et les lois géographiques générales de la terre" in: *Annales de Géographie*, n.º 363, ano XVII, set.-out. de 1958 — p. 386.

A paisagem fisiográfica tem sua evolução explicada pela Geologia Histórica, com a aplicação do princípio do *Atualismo*. As heranças da Fisiografia são explicadas por outras ciências, que não podem ser confundidas com a Geografia Histórica, que explica a paisagem cultural.

A Paleogeografia, ou mesmo Paleogeomorfologia, se encarrega de estudar a evolução do contorno dos continentes, bem como das formas de relevo. De igual importância é a paleoclimatologia, que na maioria das vezes é explicada por tipos de meteorização de rochas, tipos de sedimentação e de estratificação dos materiais, além das próprias formas de relevo.

Numa paisagem morfológica podemos distinguir dois grandes grupos de formas, as *atuais* ou *harmônicas* e as *paleoformas* ou *desarmônicas*, isto é, as que foram formadas em outro sistema morfoclimático que não o atual, onde se encontra a referida forma.

A paisagem física atual representa uma etapa da evolução dos diferentes fenômenos. Estes encontram parte de sua explicação em fatos passados, daí falarmos numa herança desses elementos. As aparências da superfície do globo constituem um retrato instantâneo dos diferentes processos.

Os princípios gerais que regem o meio fisiográfico, restrito às diferentes esferas de contacto, constituem a Geografia Física Geral. Quando as paisagens são grupadas em grandes unidades, onde os limites estão em função do clima ou do relevo, tem-se o que poderíamos chamar de Geografia Física Regional, ou melhor, *regiões elementares*. Como exemplo poderíamos citar as regiões morfológicas, as regiões climáticas, etc.

A necessidade da especialização dos conhecimentos humanos é que encaminhou os estudos especializados das formas de relevo com o objetivo de colocá-los em pé de igualdade com a Geologia e a Geografia Física. Ninguém condena a especialização; todos a desejam. O que não é fácil é estabelecer limites; o que há realmente é faixa de transição dentro da ciência da Terra, já que ela é una.

3 — EVOLUÇÃO DA GEOMORFOLOGIA E SEU CONCEITO

As diferentes formas do relevo, quer sejam emersas ou submersas são estudadas pela Geomorfologia. Alguns tradutores têm lançado certa confusão na língua portuguesa ao considerarem formas do relevo, como formas de terreno ou terra. A *Geodésia* é a ciência encarregada de estudar as diferentes medidas dos arcos de meridiano, para dar verdadeira forma da Terra, enquanto o assunto *relevo* não tem para o geodesta, o mesmo interesse que para o geomorfólogo.

A Geomorfologia estuda a origem e a evolução das diferentes formas da crosta terrestre, ou seja, a *facies* da epiderme do globo terráqueo. Antes de explicar uma forma de relevo, o geomorfólogo, descreve-a, com tôdas as minúcias necessárias à explicação.

A Geografia Física antiga ficava restrita à descrição das formas, tratando das altas montanhas, direção dos cursos d'água, maiores golfos, longos rios, extensão de maciços montanhosos, ramificações, etc. Não só os geógrafos, mas os geólogos da época, ainda estavam excessivamente presos ao processo descritivo. Só a partir dos meados do século XIX, e mais particularmente no atual, é que ambos enveredaram no campo das explicações.

A Geomorfologia moderna é essencialmente dinâmica e as formas de relevo — que constituem parte das paisagens naturais — representam, como já dissemos, uma etapa atual no desenvolvimento dos diversos processos em andamento.

A aplicação dos princípios e métodos da Geografia na Geomorfologia, dá a esta última uma visão global de tôdas as formas de relevo. Além do mais, o princípio da conexão e da causalidade estão sendo muito aplicados pelos geomorfólogos modernos. Tanto assim que já se pode falar numa *ecologia das*

formas de relêvo, tendo em vista que as mesmas quando em equilíbrio são chamadas de *formas harmônicas*. Estas serão degradadas quando a harmonia do meio fôr rompido, desencadeando a erosão acelerada. Esta posição metodológica tem sido muito considerada pelos adeptos da Geomorfologia Climática.

Os trabalhos de JEAN TRICART, ANDRÉ CAILLEUX e ANDRÉ CHOLLEY mostraram que a velha ênfase dada à Geomorfologia Estrutural estava ultrapassada, pois além da natureza e disposição das rochas, deve-se considerar o clima, a vegetação, os animais e os grupos humanos como elementos que interferem no modelado do relêvo.

4 — CONTRIBUIÇÃO DE DAVIS À GEOMORFOLOGIA

WILLIAM MORRIS DAVIS, professor da Universidade de Harvard, é considerado como chefe da Escola Geomorfológica Americana. Ao seu tempo a Geomorfologia ainda era pacificamente colocada como um capítulo da Geografia Física. Graças a seus estudos recebeu a Geomorfologia uma sistemática própria, tendo êle introduzido a noção de *idade das formas, através do ciclo de erosão*. O término do trabalho erosivo seria representado pela superfície topográfica de um *peneplano*. Foi DAVIS um dos que mais incentivou o uso dos princípios e métodos da Geografia, no estudo sistemático das formas de relêvo.

Os trabalhos geomorfológicos têm uma orientação diversa dos geológicos, tanto assim que RICHARD JOEL RUSSEL considerou a existência de uma *Geomorfologia Geográfica*³.

5 — OS LABORATÓRIOS DE GEOMORFOLOGIA E O MÉTODO QUANTITATIVO

Os estudos geomorfológicos eram na sua quase totalidade qualitativos. Só modernamente estão surgindo os laboratórios encarregados de medir os fenômenos que interessam à Geomorfologia. Grande número de dados quantitativos resultam da aplicação dos métodos utilizados pela Física e pela Química.

O problema do tempo, e a dimensão da natureza dos materiais utilizados em tais laboratórios tornam-se por vêzes verdadeiros obstáculos.

Métodos e técnicas modernas estão dando à Geomorfologia um caráter eminentemente prático. É preciso ainda dizer-se que a Geomorfologia está se beneficiando de vários anos de aperfeiçoamento, realizado pelas ciências naturais ou melhor, pelos físicos, químicos e também pela Aerofotogrametria, capaz de fornecer cartas cada vez mais exatas e mais pormenorizadas.

O estudo da gênese do relêvo necessita de um aprofundado conhecimento dos processos atuais e o exame sedimentológico dos depósitos que eventualmente estão associados a formas ligadas a outros sistemas morfoclimáticos. Na questão de datação a Geografia Física pode-se utilizar da flora e fauna, e em alguns casos a precisão pode ser maior, graças ao método do rádio-carbono.

A morfoscopia das areias, o estudo dos minerais pesados, a granulometria dos seixos, areias e das argilas, a morfoscopia dos seixos, o estudo petrográfico dos seixos, utilização de certos dados pedológicos, a análise polínica, o método de datação absoluta pelo carbono 14, são fatos que podem ser tratados pelos laboratórios de Geomorfologia.

1 — Os conhecimentos de Geografia Física tiveram grande impulso no século XVII com a obra de BERNARDO VARENIUS. Todavia, êsse trabalho como outros que se seguiram nos séculos XVIII e parte do XIX, tinham ainda caráter muito descritivo.

2 — A Geografia Física é o estudo do meio natural, isto é, da paisagem criada pelo jôgo de forças antagônicas endógenas e exógenas. O resultado das mesmas é expresso na *facies* da paisagem natural.

³ RICHARD JOEL RUSSEL "Geomorfologia Geográfica" in: *Boletim de Geografia*, ano VIII, n.º 86, maio de 1950, pp. 184/192.

3 — A Geomorfologia é considerada ora como um ramo da Geografia Física, ora como um ramo da Geologia Física, ou mesmo uma ciência autônoma, como a própria Geografia.

4 — A aplicação dos princípios e métodos da Geografia no estudo das formas de relevo, dá à Geomorfologia um modo de encarar os fatos e explicá-los bem diferente do geólogo. Daí ter RUSSEL falado na existência de uma Geomorfologia Geográfica.

5 — WILLIAM MORRIS DAVIS foi o grande sistematizador da Geomorfologia moderna. Foi quem introduziu a noção de ciclo de erosão, isto é, idade das formas de relevo e as concepções sobre as peneplanícies. As idéias de DAVIS foram muito combatidas por PENCK, de modo que vários conceitos do geógrafo americano foram contestados na Alemanha.

6 — A Geomorfologia era nos seus primórdios muito submissa às idéias ditadas pela natureza das rochas e sua estrutura, isto é, uma *Geomorfologia Estrutural*. Hoje, as influências do clima, de vegetação, da fauna e do homem entram também na explicação das diferentes formas de relevo; daí falar-se numa *ecologia das formas de relevo*.

7 — O método utilizado pelos geomorfólogos é o qualitativo. Hoje, a aplicação dos conhecimentos físico-químicos nos laboratórios de Geomorfologia está tornando esta ciência mais quantitativa. A disseminação desses laboratórios vai permitir à Geomorfologia maior aplicação, em prol do bem-estar dos grupos humanos.

DEBATES

Pergunta 1 — O limite entre a Geologia e a Geografia Física ficou pouco claro. Além do mais, qual o valor da Geografia Física na Geomorfologia?

— *Resposta* — O que há é uma faixa de transição, à qual os geógrafos políticos chamam de zona de fricção.

No caso de um afloramento de basalto por exemplo, ao geomorfólogo, além da localização de tal tipo de rocha, vão interessar as terras roxas, extensão e rendimento das mesmas. Pois de modo geral são muito boas para a agricultura, e sendo assim a área das mesmas é do mais alto interesse. Para o geólogo o mais importante será a explicação do tipo de vulcanismo que deu aparecimento àquele basalto, a composição mineralógica e química dos mesmos.

A Geomorfologia tem grande importância para a Geografia Física, já que ela estuda as diferentes formas do relevo.

Pergunta 2 — Que vem a ser o carbono 14?

— *Resposta* — Os laboratórios que trabalham com o carbono 14 são capazes de fornecer a datação absoluta de sedimentos recentes. Infelizmente no Brasil não possuímos até o presente nenhum laboratório desses.

Pergunta 3 — Como se forma um geomorfólogo?

— *Resposta* — Na formação do geomorfólogo, temos que considerar:

1) Base geológica — que vai dar a estrutura e natureza das rochas, petrografia; todavia, não tem necessidade de conhecer Mineralogia, Paleontologia (rudimentos).

2) Base na Geografia Física moderna: *climatologia*, por causa da ecologia das formas de relevo. *Biogeografia*. Antigamente, a Geologia vinha calcada nas formas de relevo: era a Geomorfologia Estrutural. Sistemas de Geomorfologia Climática, etc.

3) Tem que conhecer foto-interpretação, Topografia e Geodésia, além da Física e da Química.

Em conclusão, o geomorfólogo tem que ter uma formação de *naturalista*.

Pergunta 4 — Qual a diferença da explicação das formas que dá o geomorfólogo e o geógrafo?

— *Resposta* — O papel do geomorfólogo é estudar as formas e ao estudá-la, êle vai primeiro descrever (localizar) e ao mesmo tempo vai aplicar dois princípios importantes:

- a) o princípio dimensional do processo — onde? até onde?
- b) o princípio dinâmico do processo — gênese.

A Geomorfologia vai portanto *descrever* e *explicar* as formas do relevo. Já o geólogo se vai preocupar com o tipo da rocha: (natureza litológica) para êle as formas são coisas secundárias, por exemplo: o calcário. Êle se interessa por uma caverna, gruta e dolina, e não considera com o devido cuidado as formas hipogéias.

Pergunta 5 — Quem avalia o potencial em águas subterrâneas numa zona calcária?

— *Resposta* — É assunto específico do hidrogeólogo, escapando do campo da Geomorfologia e também da Geografia Física.

Pergunta 6 — Não acha que devia ser mais realçado o fator *tempo* (duração) nas formas antropogenéticas?

— *Resposta* — A Geomorfologia sofreu uma grande evolução. Os geólogos só olhavam dobramentos e falhamentos. Os próprios geomorfólogos também se interessam pelas grandes cadeias de montanhas. Na realidade também o geógrafo tem interesse especial pela paisagem movimentada. A forma aluvial era detalhe. Exemplo: o atêrro antropogenético na Guanabara é mínimo se comparado com a planície amazônica ou com um geossinclinal dos Andes. A Geomorfologia Antropogenética cuida de pormenores com o homem como agente *direto* e *indireto*.

A Geomorfologia Antropogenética é nova. Sòmente as formas exógenas (quando atividade do homem) são mais importantes.

Em Geologia e Geomorfologia estrutural as formas de relevo podem se contar por milhões de anos, ao passo que na Geomorfologia Antropogenética são dezenas e centenas de anos.

Pergunta 7 — Como se originam as estalactites e estalagmites?

— *Resposta* — Na circulação de água com o calcário dissolvido, mais a evaporação do gás carbônico há a precipitação de carbonato de cálcio. Para que haja a carstificação, deve haver clima úmido. As variações do clima úmido é que vão *acionar* esta formação. O bioquimismo e a formação do *húmus* também *influem*. O bioquimismo vai correr tóda a rocha.

Os solos — Recurso natural renovável

ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA
Geógrafo do CNG

1 — INTRODUÇÃO

Cs solos constituem o suporte alimentar das plantas, animais e indiretamente, do homem. Que será do futuro da humanidade, se os solos continuarem a ser utilizados de modo imprudente, como o vêm sendo em vários países no momento atual?

Tentando focalizar este tema de modo objetivo e cientificamente, vamos tratá-lo, calcando-o em dados fornecidos pela Geomorfologia, Geologia e Pedologia.

2 — SOLO GEOLÓGICO E SOLO PEDOLÓGICO

Solo geológico — (o mesmo que subsolo), isto é, esqueleto mineral de material decomposto ou desintegrado. Algumas vezes o próprio afloramento rochoso é chamado de solo.

Solo pedológico — parte superficial do manto de intemperismo edafizado. Trata-se de um organismo vivo com uma multidão de microrganismo (microflora e microfauna). O solo pedológico é também chamado de: *solo arável* ou *solo agrícola*.

Elementos que compõem os solos: a) elementos de origem mineral: areia, argila, calcário; b) elementos de origem orgânica: húmus e microrganismo, e c) elementos de origem química.

3 — CLASSIFICAÇÃO DOS DIFERENTES TIPOS DE SOLO SEGUNDO OS CLIMAS; A NATUREZA DAS ROCHAS E A TOPOGRAFIA

As classificações pedológicas, podem ser calcadas nas grandes faixas bioclimatológicas, ou ainda assentadas na natureza das rochas.

Como exemplo, citaríamos a classificação zonal encontrada no *Atlas Geográfico Escolar* do Ministério da Educação e Saúde:

- 1 — Solos de tundra (*sierozion*)
- 2 — Solos podzólicos — áreas de floresta temperada
- 3 — Solos de prado (tipo *tchernozion*)
- 4 — Solos lateríticos
- 5 — Solos lixiviados sob florestas
- 6 — Solos semi-áridos
- 7 — Solos de deserto (*solontchak*)
- 8 — Solos de montanha

O presente esquema só tem interêsse didático e serve para escalas de grande generalização.

Vejamos a seguir uma classificação muito simplificada, cuja base é a natureza da rocha matriz:

- 1 — Argilosos ou barrentos
- 2 — Arenosos ou silicosos

- 3 — Calcários
- 4 — Argilo-silicosos
- 5 — Sílico-argilosos
- 6 — Argilo-calcários

Esquemáticamente podemos apresentar em linhas gerais as seguintes indicações a respeito dos solos do Brasil:

1 — Solos da Grande Região Norte:

Os solos de *terra firme* — arenosos, argilosos, e diversas variantes. Podem ser oriundos de rochas muito diversas desde as cristalinas do maciço das Guianas até as sedimentares do baixo planalto terciário.

Os solos de *várzea* são os mais férteis da região e constituídos de aluviões recentes. Trata-se de áreas alagadas sazonalmente.

No Nordeste e Meio-Norte — podemos distinguir os solos arenosos do litoral de dunas e recifes, ou ainda os solos argilosos dos mangues. Na zona costeira os solos argilosos e argilo-arenosos do material da série barreiras. Estes diferentes tipos de solo são de modo geral, de baixa fertilidade.

Os solos mais férteis da fachada atlântica do Nordeste Oriental são os de massapê, onde o cultivo da cana-de-açúcar teve grande êxito.

No Recôncavo Baiano, além do canavial devemos salientar o plantio de fumo.

Os solos argilosos do sertão são, de modo geral, delgados, e de difícil aproveitamento agrícola por causa do problema da falta d'água, ou melhor, da má distribuição das chuvas.

Na área do Meio-Norte ainda se nota no Maranhão a existência de certas manchas de terra roxa, cuja fertilidade natural é muito boa.

Na Região Leste dominam, de modo geral, as áreas de solos argilosos, cujas rochas matrizes são as magmáticas como os granitos, ou ainda as metamórficas, como os gnaisses.

Na serra do Espinhaço e Chapada Diamantina aparecem solos arenosos e argilosos, de baixa fertilidade natural, tendo como rochas matrizes, os quartzitos e filitos. Entre as serras elevadas do Espinhaço e Diamantina, ergue-se a oeste o Espigão Mestre e ao centro a depressão do São Francisco, onde os extensos afloramentos de calcários do Siluriano dão origem às terras roxas. Ainda ao longo da calha do rio a Série Vazante cujos solos são muito férteis e aproveitados com roças de ciclo curto.

No litoral, à semelhança do que vimos do Nordeste e Meio-Norte, distinguiremos os solos arenosos das baixadas e os argilosos dos mangues.

Na Grande Região Sul, é no estado de São Paulo onde os solos do Brasil foram mais bem estudados.

Na bacia do Paraná, salientaríamos os solos argilosos e arenosos oriundos da decomposição de rochas eruptivas do Rético e dos arenitos Botucatu, Caiuá e Bauru. As terras roxas são solos de grande fertilidade natural, tendo sido aproveitadas com grandes culturas de café. Há vários tipos de terra roxa, a saber: *apurada*, *encaroçada* e *misturada*.

No estado de São Paulo as terras chamadas de massapê não têm a mesma origem, do referido no Nordeste. Há vários tipos de massapê, oriundos de granitos e gnaisses, sem que haja ocorrência de calcários, como na zona da mata do Nordeste.

No Centro-Oeste do Brasil podemos notar os solos arenosos e argilo-arenosos das grandes chapadas e os argilosos das superfícies de aplainamento entalhadas nas áreas de cristalino. Os solos das superfícies planas dos altos planaltos são, de modo geral, bastante laterizados e de baixa fertilidade. Além destes distinguiremos os da Baixada do Pantanal e as áreas de solos férteis do sul do estado

de Mato Grosso, como as terras roxas de Campo Grande, ou ainda, a mancha do "Mato Grosso" de Goiás.

4 — IMPORTÂNCIA DOS SOLOS PARA A VIDA

4.1. *Relação solo-plantas* — os vegetais em sua grande maioria necessitam diretamente desse suporte para a sua sobrevivência. Vejamos a seguir umas categorias de plantas que não dependem do solo: parasitas, epífitas, saprófitas, saxícolas.

Devemos ainda considerar o desenvolvimento de certos vegetais segundo tipos de solo: *plantas calcícolas* — preferem terrenos calcários; *plantas silícolas* — preferem terrenos arenosos e não suportam os calcários — são calcífugas; *plantas halófilas* — desenvolvem-se em terrenos salinos — os solos argilosos dos manguezais.

4.2. *Relação solo-animais* — também é importante, pois, constitui a fonte alimentar direta e indireta de vários animais.

4.3. *Relação solo-homem* — é da mais alta importância, pois, toda produção agropastoril está em íntima relação com o solo e as outras condições mesológicas. Dois aspectos podem ser ainda salientados:

4.3.1. Homem destruidor de solos.

4.3.2. Homem regenerador e criador de solos.

Os geógrafos são unânimes em suas observações, ao realçarem a grande voracidade dos grupos humanos trabalhando os solos mais férteis e degradando-os com certa rapidez. De modo geral, os grupos humanos têm destruído áreas imensas sendo por conseguinte, muito fraco o seu valor como agente criador de solos. No caso brasileiro notaríamos as pequenas manchas de terras pretas da Amazônia, também chamadas de terras de origem indígena. Trata-se como já dissemos de ínfimas áreas.

5 — UTILIZAÇÃO DO SOLO

Os sistemas agrícolas desde os mais primitivos até os mais adiantados vão ser da máxima importância para a vida do solo.

As *roças itinerantes* na zona intertropical úmida dá solos tanto mais degradados quanto maior for a densidade demográfica. Com a mecanização da lavoura tem-se o máximo de utilização dos solos com o mínimo de desgaste.

Nas *lavouras intensivas* com o uso de toda a técnica moderna, a utilização do solo é feita com mais proveito e por um período muito longo, em prol do bem-estar dos grupos humanos.

O *esgotamento do solo* é a exaustão ou degradação de um solo significando que o grupo humano utilizou, ou melhor, desperdiçou em grande parte toda a vida orgânica do solo, transformando-o num esqueleto mineral.

6 — PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS

A conservação de um solo significa o máximo de utilização, com o máximo de rendimento para o grupo humano, e o mínimo de desgaste. Para que isto aconteça é preciso o uso de uma série de práticas do manejo do solo, cujo conhecimento é do domínio do agrônomo e do pedólogo. Como exemplo de técnica errada usada em grandes áreas do Brasil citaríamos as lavouras abertas, que na maioria das encostas são feitas segundo a linha de maior declive. A prática conservacionista recomenda em tais casos o uso de plantio segundo as curvas de nível, ou mesmo em patamares, isto é, terraços. Além do mais, o solo deve ficar descoberto o mínimo possível.

7 — CONCLUSÃO

O solo é um organismo vivo passível de evolução. De acôrdo com a técnica empregada pelo grupo humano sua vida será prolongada ou abreviada.

A degradação da terra arável significa o desenvolvimento dos processos de erosão acelerada que culminaram com o aparecimento do subsolo e conseqüente morte do mesmo.

Conservar um solo não significa deixá-lo intocável, mas utilizá-lo de maneira racional.

Fig. 1 — Encosta plantada com café, sem o uso de técnica moderna, em solo de terra roxa; Águas da Prata, vendo-se as ravinas produzidas pela água da chuva. (Foto 6298 — CNG) e

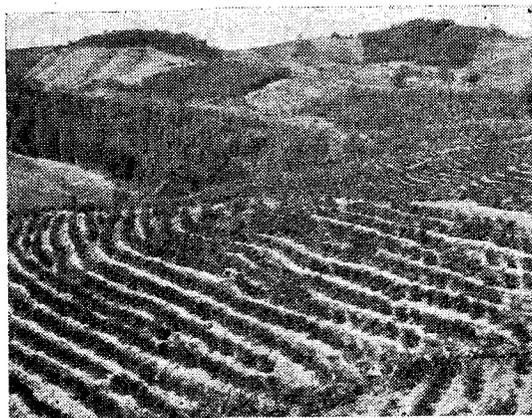
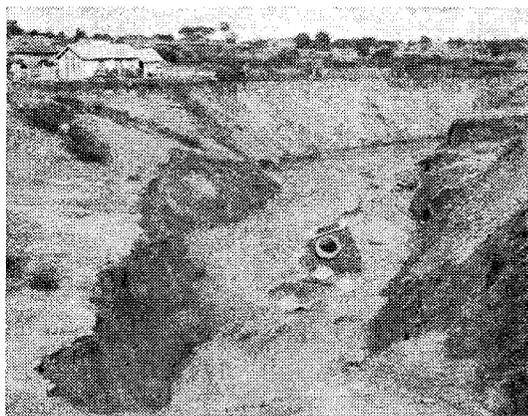


Fig. 2 — Encosta com declive maior que na foto anterior, no município de Amparo (S. Paulo) plantada com técnica moderna — terraceamento. (Foto 6267 — CNG)

Fig. 3 — Voçoroca na área de Paranavai (Paraná) que foi transformado em um riacho temporário por ocasião de um temporal.

(Foto 9698 — CNG)



Os diferentes tipos de vegetação do Brasil e sua possibilidade de exploração e utilização *

FERNANDO SEGADAS VIANNA
Do Museu Nacional

A diversificação da vegetação brasileira fornece uma imensa variedade de recursos naturais, a maior parte dos quais desconhecida ou inexplorada. A par disso, um pequeno número de recursos é explorado intensivamente, a tal ponto que, hoje em dia, se encontra à beira da exaustão. Este é o caso do pinheiro-do-paraná, da imbuia, da peroba e do cedro. Outros são extraídos de tal forma, que sua produção irregular cria, não só problemas econômicos devidos à brutal variação de preços, mas também impede a aplicação de grandes capitais como acontece com a borracha e a castanha-do-pará.

A extensão deste capítulo e a complexidade da vegetação que ocorre em nosso território, impedem que não se faça aqui mais do que um simples resumo das possibilidades de exploração dos recursos naturais de origem vegetal e sua utilização.

As florestas, as savanas e as campinas podem, não só ser exploradas para obtenção de produtos de uma ou mais espécies, mas também utilizadas em conjunto. A utilização de um tipo de vegetação ou de uma comunidade é o mais variado possível e o valor econômico desta utilização é função apenas do conhecimento que se tiver de sua estrutura, composição e características qualitativas, ou seja, da forma de utilizá-la racionalmente. Portanto, a importância da cobertura vegetal como recurso para uma população humana depende unicamente do conhecimento de sua ecologia, ou melhor, é função direta do desenvolvimento técnico-científico desta população humana.

Os principais usos que se podem fazer de uma dada comunidade ou da vegetação em conjunto são: utilização como pastagens, produção de lenha e carvão; como meio para culturas especiais como a pimenta-do-reino e a baunilha; como controladora da erosão; para amenização climática; para efeitos paisagísticos e finalmente como atração turística e promoção de desportos (caça, excursionismo), etc... Já a utilização de uma espécie depende não só do valor do seu produto, mas, também, da frequência e densidade de ocorrência; o recurso pode ter importância comercial, local, regional ou internacional, ou apenas valor social, como ocorre com a maior parte das plantas de uso medicinal e caseiro. A importância de uma espécie como recurso para uma nação, depende por sua vez, não só dos fatores já assinalados, mas, sobretudo, da forma de exploração, transporte, armazenagem e beneficiamento. Recursos de real valor econômico podem não encontrar aceitação no mercado internacional, apenas devido à falta de standardização e péssima apresentação, como é o caso do óleo de copaíba e do óleo de sassafrás, entre muitos outros.

A plena utilização dos recursos vegetais de uma região, quer em conjunto, quer isoladamente, dependerá:

- a) de sua exploração racional, isto é, do estabelecimento de normas e regras que permitam paulatina recuperação ao mesmo tempo que se processe sua extração;

* No presente trabalho foram introduzidas modificações pelo geógrafo Maurício Coelho Vieira do Conselho Nacional de Geografia.

- b) da ampliação das colônias naturais, ou melhor, das comunidades em que a espécie ocorra com maior densidade. Esta ampliação deve ser induzida artificialmente, através da amplificação do *habitat*, o que somente poderá ser obtido após um acurado estudo ecológico. Tal medida aumentando a densidade de indivíduos, facilitaria a extração, ao mesmo tempo que incrementaria a produção por unidade de área;
- c) do melhoramento da composição florística de uma dada comunidade ou eliminação num mosaico de vegetação das comunidades indesejáveis. Esta é a técnica normalmente usada no melhoramento, manutenção e ampliação das pastagens naturais;
- d) da domesticação e melhoramento das características da espécie, de modo a permitir sua cultura em escala industrial, como se deu com a borracha, e seria de desejar em relação à carnaúba, ao babaçu, à oiticica, ao óleo de copaiba, à piaçava, ao palmito doce, ao quebracho, ao guaraná e muitas outras.

Apesar de o Brasil possuir uma grande região coberta por florestas, a bacia amazônica, ela é pequena em comparação com a área devastada ou ocupada por savanas. Nossa maior exportação é de oleaginosas e de fibras: cêrca de três vezes maior que a de madeiras. Além disso, nossa exportação madeireira, apesar de possuímos a maior coleção de essências florestais do mundo, é predominantemente constituída pelo pinho-do-paraná, um recurso à beira da exaustão.

A administração dos recursos de origem vegetal de uma nação compreende, além da plena e racional utilização dos existentes, a recuperação da vegetação devastada e das espécies em vias de desaparecimento e a introdução de plantas de valor econômico, que tenham probabilidades de se desenvolver plenamente na nova pátria (eucaliptos e dendêzeiro). A recuperação das áreas devastadas, ou seja, a permissão ou incrementação do retorno da cobertura vegetal a um dado ambiente não deve ser confundido com a implantação de florestas comerciais. O eucalipto é um excelente recurso vegetal considerando-se sua fácil adaptação e rápido desenvolvimento.

A cobertura vegetal restituída ao ambiente deve estar em perfeito equilíbrio com suas condições mesológicas atuais, determinadas pelo complexo: macroclima — microclima — solo — patrimônio vegetal — população animal.

Nem sempre, é êste o caso mais comum; um terreno que possui floresta, e posteriormente sofreu os efeitos da erosão está hoje em condições de receber uma cobertura florestal ainda que implantada com o máximo de cuidados. A atitude racional, seria a de copiar a natureza, introduzindo primeiro uma cobertura herbácea, e sucessivamente uma arbustiva, uma subarbórea e finalmente a arbórea. Desta forma, obteríamos sem grandes riscos financeiros, a recuperação do solo e paulatina evolução de microclima a par da constituição florestal.

É óbvio que só se conseguiria tal coisa utilizando os constituintes da flora regional. É portanto absurdo e anticientífico, logo antieconômico, proceder-se à recuperação de um solo e de um ambiente com uma planta alienígena, em desequilíbrio com as condições locais e incapaz de resistir à competição e à reação da flora e da fauna circundante.

A introdução de florestas em regiões onde jamais existiram, como por exemplo no cerrado, é um problema mais complexo cuja análise foge ao âmbito dêste trabalho. Já a constituição de florestas comerciais, isto é, plantadas com o objetivo único de produzir o máximo de recursos por unidade de área, é apenas um problema de inversão de capital a longo prazo, uma vez que, as técnicas de plantio e manutenção são bem conhecidas pelos silvicultores. Infelizmente, as nossas únicas florestas comerciais são praticamente de eucalipto, assim mesmo mínimas, comparadas às nossas necessidades.

Vejamos agora, qual o procedimento mais adequado à consecução dos objetivos para plena utilização dos recursos vegetais existentes. Tanto as espécies,

quanto as comunidades e os tipos de vegetação, deveriam ser estudados exaustivamente em quatro etapas: ecológica, fisiológica, agrônômica e genética.

A primeira etapa consistiria num completo estudo da estrutura da comunidade vegetal na qual ocorre a espécie, e das condições mesológicas, microclima e solo, dos seus biótopos. A análise ambiental feita em diversos pontos da área de distribuição dever-se-ia estender através de todo o ciclo biológico, isto é, de semente a semente. A maior parte das espécies de larga distribuição geográfica é constituída por um conjunto de ecotipos, raças climáticas ou edáficas. Cada ecotipo está ligado a definidas condições macro e microclimáticas e edáficas. A utilização de um dado ecotipo em outro *habitat*, redundaria em malôgro ou no mínimo em uma baixa produtividade.

O preciso conhecimento do *habitat* e do comportamento da espécie é imprescindível não só para o estabelecimento de normas para uma exploração racional, mas, também para o incremento da reprodução natural ou domesticação. Um exemplo é a malograda tentativa de cultivo de piquiá na Índia, em 1914. Seu plantio em solos ricos completamente diversos dos cerrados, determinou um excelente desenvolvimento vegetativo com prejuízo da produção de frutos, dos quais são extraídos diversos produtos de grande valor.

O estudo ecológico consistiria pois, na determinação das condições sob as quais se processa na natureza, a germinação, a formação das plântulas, o desenvolvimento de jovem a adulto, a floração e a frutificação, ao mesmo tempo que seriam analisadas as influências favoráveis e desfavoráveis, que exercem as demais espécies da comunidade e a população animal.

O estudo fisiológico compreenderia a análise das condições determinadoras, intrínsecas e extrínsecas, da germinação, da floração, da frutificação e da produção de matéria verde, ao mesmo tempo que discriminaria a balança d'água da espécie.

Um dos fatores que mais comumente provocam o malôgro na cultura de uma planta agreste, é a dificuldade de se obter a germinação de suas sementes. É, pois, imprescindível que se conheçam os fatores desinibidores da germinação que tanto podem ser de natureza química, quanto mecânica, termal etc... A cultura do dendê, que vem sendo feita desde os meados do século XIX, tem encontrado dificuldades na sua ampliação devido à lenta e errática germinação das sementes. O plantio depende do êxito desta, uma vez que, sem isso não é possível uma propagação vegetativa. Só recentemente, em 1958 HUSSEY, trabalhando para o West African Institute for Oil Palm Research, descobriu os três fatores responsáveis por tal comportamento: necessidade de determinado suprimento de oxigênio, de fricção mecânica e presença de um inibidor químico. A satisfação destas exigências permitirá maior e mais rápida germinação.

Sòmente após o conhecimento da ecologia e fisiologia da espécie se poderá entrar no estudo das condições em que mais prática e economicamente se fará a cultura em larga escala.

As pesquisas destinadas à obtenção de melhores variedades, não só quanto à qualidade do produto, mas também quanto à resistência a doenças e pragas só seriam economicamente compensadoras quando já perfeitamente conhecidos os métodos de cultura econômica. Os trabalhos de seleção genética, pelo seu alto custo e alta duração, só devem ser levados a efeito quando perfeitamente comprovada a possibilidade de domesticação da planta e conhecidas as características dos indivíduos de melhor produtividade. É esta, em linhas gerais, a metodologia a ser obedecida a fim de que se obtenha a plena e racional utilização de um recurso de origem vegetal.

Examinando-se o quadro da vegetação brasileira, vemos que ao lado de algumas poucas espécies realmente aproveitadas, se alinham muitas outras que até agora não desempenharam o papel que poderiam ter, não só no desenvolvimento da economia das várias regiões brasileiras como também na obtenção de divisas em moeda estrangeira.

A vegetação brasileira compreende formações arbóreas, arbustivas e herbáceas e complexas. As espécies de maior valor econômico encontram-se sobretudo, nas formações arbóreas, onde há justamente maior variedade. Esta, por sua vez, diminui dos tipos heterogêneos para os mais homogêneos, que economicamente são mais favoráveis ao aproveitamento.

I — FORMAÇÕES ARBÓREAS

A — Floresta amazônica — A rigor, poderíamos dividi-la em floresta de terra firme, floresta de várzea e floresta de igapó ou mais simplesmente como fez A. J. SAMPAIO: zona do Alto Amazonas e zona do Baixo Amazonas. Devido à vasta extensão ocupada pela floresta amazônica, cerca de 40% do território brasileiro e a falta de um melhor conhecimento de sua composição, tal não faremos, embora saibamos da diferença existente entre os citados tipos, não só quanto à composição mas também quanto ao aspecto fisionômico.

Todos esses tipos comportam grande número de espécies, que fornecem os mais variados produtos de inestimável valor.

Entre os recursos vegetais explorados na Amazônia, além da grande variedade de madeiras, ressalta por sua importância, a borracha extraída de seringueiras nativas (*Hevea brasiliensis* e *H. benthamiana*).

A possibilidade de sua cultura na região, apesar de grande inversão de capital, ainda não está devidamente assegurada por vários motivos, cuja análise pode ser encontrada em trabalhos especializados.

Apesar da imensidão da floresta, a extração madeireira da região pouca expressão possui, em confronto com os demais recursos regionais e nacionais. Este fato é surpreendente e desalentador, mas facilmente explicável pela baixa concentração das espécies. Tal situação impede uma atividade intensiva, uma vez que é impossível a extração de uma qualidade em quantidade suficiente, de modo a interessar ao comprador. Este problema ainda é agravado pela deficiência de transporte, pela falta de crédito, pela aparelhagem inadequada e pela péssima forma de preservação de madeira após sua derrubada. Cerca de 60% do volume derrubado se perde por decomposição. Aliás esta situação se verifica mesmo nas proximidades dos centros mais adiantados do país.

Por outro lado as árvores são derrubadas sem nenhuma seleção prévia e nem tampouco tendo em vista a sua futura utilização. Árvores que se destinam à transformação em dormentes, quando subdivididas, dão dormentes e meio, desperdiçando-se assim cerca de 25% do volume abatido. Outrossim árvores de cerne ôco, prostradas após ingentes esforços são largadas à decomposição. Aqueles que ainda não percorreram uma derrubada destinada à extração de madeira tais fatos podem parecer sem importância, mas, na verdade são eles que transformam o extrativismo florestal de atividade ocasional em empreitada de grande significação econômica.

1 — *Lactificeras*

Entre as laticíferas, podemos enumerar o sapoti (*Achras sapota*), o oiti (*Lucuna rivucosa*) e a sôrva (*Couma macrocarpa*) como produtores de um látex conhecido como chocle, base da goma de mascar e também utilizado na fabricação de fio de cirurgia e da guta-percha dentária.

Enquanto que o látex de sapoti é extraído da mesma forma que o da *hevea*, o da sôrva obtém-se derrubando a árvore. O látex que ocorre sempre em abundância coagula-se por fervura e a madeira, de côr branca, é usada na marcenaria.

A borracha, além das *heveas*, é fornecida pelo caucho (*Castilloa elastica* e *C. ulei*) e pela mangaba (*Hancornia speciosa*).

A balata, uma borracha não elástica, é obtida do látex de *Manilkara bidentata*, sendo utilizada como substituta da guta-percha e também do chicle. Outras

árvores como a abiuarana (*Ecclinusa balata*) fornecem tipos inferiores de balata. Apesar desta grande variedade de laticíferas, somente duas espécies são cultivadas: o sapoti, como fruteira e a seringueira.

2 — Resinas

Dentre as diversas resinas encontradas na Amazônia distinguem-se:

o copal-do-pará, resina exudada pelo tronco, ramos e frutos do jutaí (*Hymenaea courearii*). A resina, em geral, coletada junto à base dos troncos, é de grande utilidade não só na indústria de aparelhos elétricos, como no preparo de vernizes de acabamento;

A gema-quino, de emprêgo medicinal, obtida da espécie *Dypterix odorata* é também encontrada nas espécies do gênero *Coccoloba* que ocorre através de toda a faixa de restingas do litoral brasileiro. A gema-quino do comércio mundial é obtida de várias fontes, sobretudo de *Pterocarpus marsupium*, uma grande árvore indiana.

3 — Oleo-resinas

O óleo de copaíba, empregado no preparo de vernizes, lacas e papel vegetal, como fixador de perfumes e sabões, em fotografia para dar ênfase aos meios tons, e em medicina como desinfetante, laxativo, diurético e estimulante, é extraído de diversas espécies do gênero *Copaifera*, sendo que no Brasil a principal produtora é *C. reticulata*, ocorrente nesta região. A oleo-resina secretada é acumulada em cavidades em tal quantidade, que algumas vezes a pressão causa a rachadura do tronco. Sua obtenção é normalmente feita com sacrifício da árvore, o que entretanto poderia ser evitado, se aí se empregasse a técnica usada pelos canadenses na extração do açúcar de bôrdio, isto é, fazendo-se orifícios no tronco e recolhendo-se o óleo por meio da introdução de tubos. A ocorrência deste gênero, em todas as matas litorâneas do Brasil, poderia converter este recurso em inestimável fonte de renda, desde que se cuidasse da racionalização dos métodos de extração e se procedesse a sua domesticação.

O elemi obtido de diversas espécies dos gêneros *Protium* e *Bursera*, freqüentes na Amazônia, tem inúmeras aplicações. Salienta-se o seu uso em litografia, na manufatura de tintas de escrever, adesivos, cimentos e vernizes, em perfumes e na medicina como linimento.

4 — Fibras

A piaçava, extraída no Pará da espécie *Leopoldina piaçava* difere da piaçava da Bahia (*Attalea junifera*) por ser mais resistente, e ter grande aplicação na confecção de vassouras e escôvas para máquina limpadeiras de ruas, sobretudo para trabalhos com neve. É importada em grande escala pela Inglaterra.

— Kapok — fibra insulante impermeável, com poder de flutuação cinco vezes maior que o da cortiça e que envolve as sementes da sumaumeira (*Ceiba pentandra*). Foi grandemente utilizada durante a guerra na confecção de salvavidas, e vem sendo empregada com grande êxito nos equipamentos e uniformes militares para as zonas frígidas. Devido a sua baixa condutibilidade termal e alto poder absorvedor do som é usado no insulamento de refrigeradores, motores e quartos de prova de som. Suas sementes contêm 45% de um óleo graxo, utilizável como alimento e no fabrico de sabões.

Como substituto do kapok também podem ser utilizadas as painas produzidas pelas diversas espécies do gênero *Chorisia*, abundante em todo território. Um outro substituto, também de excelente propriedade insuladora e alta flutuação, é a paina fornecida pela tabua (*Typha domingensis*) que ocorre em grandes colônias nos brejos.

5 — *Oleaginosas*

A Amazônia distingue-se pelo grande número de espécies produtoras de óleos, dos mais variados tipos. A exploração de oleaginosas é sem dúvida alguma uma das atividades mais promissoras para a região, devido à crescente demanda mundial. Dentre as inúmeras espécies distinguem-se:

— o murumuru (*Astrocaryum murumuru*), produtor de fibra e óleo. Ao contrário do seu homônimo do Norte o murumuru do Sul (*Bactris setes*) só fornece fibra;

— o tucum do Norte (*Astrocaryum tucuna*), cuja amêndoa fornece óleo;

— a carapá (*Carapa guianensis*), muito comum nas várzeas e produtora de óleo empregado na fabricação de sabonetes;

— o inajá (*Maximiliana regia*), que fornece óleo comestível e substância graxa para a indústria de sabões;

— O curuá (*Attalea monosperma*), rico em gorduras transformáveis em margarina;

— o patauá (*Oenocarpus pataua*) como semente produtora de óleo utilizado no preparo de sabão, estearina e azeite doce;

— o jauari (*Astrocaryum jauari*) fornecedor de óleo comestível;

— o jupati (*Raphia taedigera*) produtor de óleo para a indústria de sabões;

— o açai (*Euterpe oleracea*), cujas sementes fornecem óleo comestível;

— a bacaba (*Coenocarpus bacaba*), rico em óleo para fabrico de sabão e estearina;

— O urucuri (*Attalea excelsa*), de sementes contendo óleo comestível;

— o piquiá (*Caryocar villosum*), encontrado nas matas de terra firme. Pelos numerosos subprodutos que oferece, o piquiá ou pequi, se apresenta como espécie muito indicada para uma exploração racional, o que já foi tentado na Índia em 1914. Envolvendo as sementes, encontramos uma massa idêntica à manteiga, que pode ser utilizada na indústria alimentar. As sementes fornecem óleo para saboaria. Da casca de seus frutos pode ser extraído tanino e uma substância corante empregada na fabricação da tinta preta. Considerando-se a larga distribuição do gênero *Caryocar*, caberia uma pesquisa mais séria no sentido de aproveitamento deste recurso;

— a castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa*), árvore de 20 a 30 metros de altura, ocorrendo em colônias, cujas frutas encerram sementes portadoras de óleo de alto valor alimentício. Constitui a castanha-do-pará um dos recursos amazônicos de maior expressão econômica, sendo exportada em larga escala. É grandemente apreciada na Europa e na América do Norte, para onde devia ser remetida já beneficiada, ao invés de em bruto como o é na atualidade. As sementes das sapucaias (diversas espécies do gênero *Lecythis*) são ainda mais valorizadas nas zonas temperadas do que a castanha-do-pará devido a seu sabor mais delicado.

6 — *Corantes*

— Fustic — retirado da *Cholorophora tinctoria* e de largo emprêgo na indústria de couros, fornecendo corantes amarelos, marrons e olivas naturais. Combinado com a hematoxilina serve para tingir nylon, rayon, lã e sêda. Atualmente o maior produtor é a Guiana Francesa.

— Hematoxilina — retirado da madeira de *Haema toxylon brasiletto*, de côr vermelho-sangue, é empregado como corante fisiológico em combinação com o fustic, na indústria do couro.

— urucum (*Bixa orellana*) — fornecedor de corante de côr-amarelo avermelhada, utilizado na indústria alimentar (manteiga, queijo, etc.) e nas de tintas e sabões.

7 — *Drogas*

No terreno das plantas produtoras de drogas, a Amazônia mostra-se também bastante rica. Merecem estudos mais acurados que permitam passarmos da simples coleta para a exploração racional ou mesmo cultivo.

Salientam-se, o curare, obtido de espécies dos gêneros *Strychnes* e *Chondendron*, e a rotenona obtida de timbó, *Lonchocarpus urucu*, tôdas implicando na total distribuição dos indivíduos de onde são extraídas. Já o quinino é obtido da casca de diversas espécies de *Cinchona*, o *guaiacol* da exudação dos troncos de *Guaiacum officinale* e a cocaína das folhas de *Erythroxylum coca*.

A poala ou ipecacuanha — conhecida na Europa por seu valor medicinal desde o século XVII, é encontrada sobretudo no território de Rondônia. Diversas espécies existem sob êste nome popular. A mais importante é a *Cephaelis ipecacuanha*, cujos rizomas e raízes são portadores de vários alcalóides, entre os quais a emetina, indispensável no tratamento da piórria e da desinteria amebiana.

8 — *Bebidas*

O guaraná é a mais estimulante de tôdas as bebidas que contêm cafeína, sendo seu teor três vêzes maior do que o do café. É obtido das sementes de uma trepadeira lenhosa, *Paullinia cupana*, que devia ser objeto de cultivo em grande escala para fins de exportação, pois é bem recebida pelos europeus e norte-americanos. Já o é em pequena escala na região de Maués, onde se apresenta como pequeno arbusto. O guaraná tem uso medicinal nos distúrbios intestinais e cardíacos e para tratamento de nevralgias.

9 — *Sementes*

A jarina ou marfim vegetal (*Phytolophas macrocarpa*) e *P. microcarpa*. As sementes têm paredes extremamente desenvolvidas e formadas de hemicelulose, que constitui o chamado marfim vegetal.

É substituto adequado para o marfim verdadeiro na manufatura de diferentes artigos, como: dados, fichas, botões e incrustações. Pode ser esculpido, torneado e polido. É exportado para a Europa e América do Norte, sobretudo pelo Equador.

B — Floresta tropical atlântica ou mata costeira e floresta tropical do interior — a primeira acompanha a costa brasileira desde a cabo de São Roque, no Rio Grande do Norte, até as serras do Erval e dos Tapes, no Rio Grande do Sul, em faixas contínuas, cuja largura média é de 200 quilômetros.

A segunda recobre grandes extensões, planaltinas, apresentando pequenas diferenças devido a influências climáticas e de solo.

Nestas matas vem sendo feita até hoje a mais ultrajante exploração de que se tem notícia no Brasil e, provavelmente, no mundo. A retirada de madeira para carvão, lenha e marcenaria é feita à base de terra arrasada; o desperdício é tremendo.

O corte é feito de tal forma, que as socas e o restólho deixados no terreno consumiriam para a sua retirada, todo o capital do agricultor. A utilização imediata do terreno desbravado é impraticável por não ser possível o uso de máquinas. As pequenas culturas de milho, feijão e mandioca, feitas entre os troncos inaproveitados e as socas, são logo abafadas pelo rápido rebrotamento das socas vivas. O rendimento é mínimo. Para libertar-se a terra queima-se e requeima-se, até que restem umas poucas socas de grande volume. A esta altura, o solo já perdeu sua matéria orgânica e foi violentamente erodido. Nada mais resta senão transformar a área em pastagem, quase sempre de ínfimo valor, mantida à custa de onerosas roçadas e de fogo.

Últimamente, tem-se utilizado dinamite para a derrubada das grandes árvores. Na sua queda, destroem aquelas mais jovens que estão próximas e cuja função seria a de renovar a madeira retirada.

Diante da situação alarmente da Região Leste em relação ao problema da devastação, cabe argüir se seria rendável reflorestar as áreas devastadas e já com os solos degradados. Parece-nos mais plausível se procure acelerar o processo de regeneração natural, em lugar de implantar espécies (umbrófilas na sua juventude e heliófilas quando adultas) que requerem solos ricos, nos terrenos erodidos e em erosão, pobres e secos, resultantes do arrasamento da cobertura vegetal. Além do mais não se deve esquecer que o reflorestamento é um investimento de capital cujos juros só são obtidos após um longo tempo, de 30 a 60 anos, e, portanto, impossível de ser solicitado ao nosso agricultor, que se debate entre a falta de braços, de semente, de adubos, de inseticidas, de transporte, de comprador, de crédito e a desvalorização da moeda.

Tais iniciativas em nosso país, só poderão ser levadas avante pelas entidades governamentais e pelas grandes firmas comerciais. O reflorestamento por particulares só é possível em países de moeda estabilizada e agricultura racionalizada, com a Noruega, Finlândia, Suíça, Suécia, Inglaterra, Estados Unidos, etc. No Brasil, o processo inflacionário anularia todo o esforço e diluiria o capital empatado.

1 — Madeira

Apesar da atual situação, é ainda a madeira, quer seja para carvão, lenha, carpintaria ou marcenaria, o principal recurso vegetal da Região Leste. A variedade de madeiras duras, semiduras, de alto valor, é grande, embora algumas já escassas. Entre as diversas qualidades, podemos citar o cedro, a canela, a maçanduba, o gongalo-alves, a peroba-de-campo, a peroba-rosa, a candeia, o vinhático, o óleo-vermelho, o roxinho, a canjerana, o guaranhém, o jequitibá, o ipê, a sucupira, a bicuíba, a mirindiba, o louro, o pau-ferro, o angelim, o angico, o jacarandá, o araribá, etc.

2 — Fibras

Na Bahia, a piaçava fornecida pela palmeira *Attalea funifera* é outro recurso de grande valor, sendo objeto de exportação para o fabrico de escovas e vassouras.

C — Floresta subtropical com araucaria ou mata subtropical — A espécie mais característica é a araucária (*Araucaria angustifolia*), geralmente associada à imbuia (*Phoebe porosa*), à erva-mate e ao cedro ou em formações puras, como na serra São Joaquim em Santa Catarina. Sob o ponto de vista econômico, a mata subtropical é a mais conveniente, pois, a maior homogeneidade de espécies favorece o extrativismo.

O pinheiro-do-paraná (*Araucaria angustifolia*), esteio das nossas indústrias de construção civil em cimento armado, de papel e de caixotaria, apesar dos esforços do Instituto do Pinho, está a caminho do desaparecimento. As dificuldades de replantio, devidas à baixa germinação e alto índice de mortalidade das plântulas, decorre por um lado, da necessidade de associação de um fungo à semente e, por outro, do restrito microclima exigido para sua germinação. Acresça-se a isto a provável existência de um grande número de ecotipos.

A retirada de pinheiros ainda hoje é muitas vezes maior que o seu replantio, e nada foi feito para recuperar a devastação que precedeu as primeiras replantações.

Científica, fisiológica, genética e ecológicamente, o pinheiro-do-paraná é um desconhecido, e recorde-se que este é o nosso maior recurso de origem vegetal, base de três indústrias.

O mate (*Ilex paraguayensis*) que ocorre em ervais nativos de grande área, já é plantado em escala comercial. Infelizmente, talvez por falta de propaganda comercial, não é bem recebido por europeus e norte-americanos. Seu consumo se limita à América do Sul e mesmo no Brasil tem pouca significação. Uma melhoria de sabor, através de seleção de variedades, aliado a uma maior divulgação, provavelmente levaria este produto ao mercado internacional.

A imbuia (*Phoebe porosa*), que ocorre associada ao pinheiro e à erva-mate, tem sido objeto de desenfreada extração. Madeira de excelente qualidade, raramente exportada, jamais foi estudada ou tentado o seu replantio. É talvez, um dos nossos recursos que mais atenção deveria receber.

Outras espécies poderiam ser aproveitadas como fornecedoras de celulose, como a bracatinga, o taquaruçu, a imbaúba e o lírio-do-brejo.

D — Mata de transição — Transição entre a floresta amazônica e a caatinga nordestina, nela salientando-se o babaçu (*Orbignya oleifera*) que ocupa grande área do Maranhão e norte dos estados do Piauí, Goiás e Mato Grosso e a carnaúba (*Copernicia cerifera*) que ocorre principalmente na bacia do rio Parnaíba e Nordeste, onde constitui exploração de alta expressão econômica. Ambos são explorados de maneira empírica e criminosa.

Apesar de a Comissão do Babaçu já ter equacionado muitos dos problemas relativos a sua economia e aproveitamento, pouca coisa se conhece de sua ecologia e fisiologia, sem o que nada poderá ser realizado de efetivo. O babaçu que prefere os terrenos argilosos periodicamente inundados é heliófito, não admitindo cobertura, aceitando porém um sub-bosque.

O óleo de babaçu é obtido da *O. oleifera*, é extraído da amêndoa, que contém de 60 a 70% de óleo. É substituto do óleo de côco na fabricação de margarina e de sabões, sendo utilizado na indústria de explosivos, no fabrico de lubrificantes e de vidros à prova de bala, e como combustível para motores diesel. A torta fabricada com o bagaço é utilizável na alimentação do gado, enquanto a casca do côco constitui excelente combustível e produz carvão de ótima qualidade.

A exploração do babaçu é atividade ocasional, determinada pela necessidade de imediata obtenção de dinheiro quando falham as culturas locais. Não há extração organizada, nem tampouco se tem cuidado de sua domesticação. A grande dificuldade no beneficiamento é a quebra do côco, normalmente feita à mão. Atualmente já existem algumas poucas máquinas que exercem pressões de 10 000 a 25 000 libras capazes de quebrar os côcos sem prejudicar as amêndoas.

A carnaubeira, planta que fornece a mais valiosa e importante das cêras vegetais, é praticamente insubstituível. A única que a ela se assemelha é a obtida do tronco de *Ceroxylon andicola*, ocorrente nos Andes. É utilizada na manufatura de sabões, velas, tintas, vernizes de alto lustre, cêras, papel carbono, discos para fonógrafo, caixas de bateria, filmes sonoros, insulantes e linimentos.

Apesar do extraordinário valor deste recurso nenhuma atenção lhe foi votada até recentemente. Já existem, atualmente, cerca de dois milhões de carnaubeiras plantadas, mas, mesmo assim, estamos longe do *quantum* desejado. Quase nada se conhece de sua ecologia, fisiologia e genética. Nenhuma medida efetiva foi tomada com o objetivo de racionalizar a sua exploração, perdendo-se durante a extração, cerca de 30% da cêra.

A carnaubeira, *Copernicia cerifera*, é a "árvore da vida" do nordestino, pois dela se aproveita tudo: as folhas, os pecíolos, os espiques, os frutos, as raízes. Além da carnaubeira, ocorre com grande frequência o licuri (*Syagurus coronata*), que além de cêra fornece fibra de boa qualidade.

A mangaba e a maniçoba são também exploradas nas chapadas do Meio-Norte, e durante a segunda guerra mundial o látex dessas espécies teve papel importante na exportação de borracha.

E — Matas-galerias e capões — As primeiras são florestas que acompanham os rios nas zonas campestres. São também chamadas matas ciliares e refletem a umidade do solo próximo ao rio. Os capões são formações arbóreas encontradas nas partes mais úmidas, geralmente mais baixas, existentes nos cerrados e campos limpos, onde o lençol freático aflora ou então esteja aproximado da superfície.

As espécies encontradas nestas formações, embora muitas delas sejam encontradas na floresta tropical, não apresentam a mesma importância. Servem, sobretudo, para construção de casas e currais das fazendas de criação ou como moirões para cercas.

II — FORMAÇÕES ARBUSTIVAS E HERBÁCEAS

1 — Caatinga — Ocorre no Nordeste, desde o Piauí até o sul do estado da Bahia e ainda no norte de Minas e Espírito Santo, correspondendo ao clima semi-árido.

Esta vegetação esparsa e xeromórfica, tem sido bastante devastada, seja para a obtenção do combustível, seja para permitir a pecuária ou a extração intensiva de alguns recursos.

O Nordeste, como toda região semi-árida, é rico em plantas fornecedoras de produtos de valor comercial, como cêras, óleos e látex.

1 — *Lacticíferas*

A maniçoba pequena árvore, de cerca de 6 metros de altura, encontrada através de todo o Nordeste, fornece uma borracha de excelente qualidade conhecida como *Ceara Rubber*. É planta heliófila, ocorrendo na caatinga baixa até a altitude de 1 000 metros, sobre solos rasos e pedregosos. Sua exploração é extensiva e de baixo rendimento em condições naturais. Quando em cultura fornece até 300 quilos de borracha seca, por hectare. É cultivada na Bahia em pequena escala e também na Índia e no Ceilão.

A maniçoba é uma planta de grande valor econômico, pois, além de lacticífera é excelente para o reflorestamento e controle da erosão nos terrenos rasos e pedregosos. Em consorciação com leguminosas arbóreas, como ocorre em condições naturais, é uma excelente regeneradora do solo, além de fornecer lenha de boa qualidade.

O látex de melhor qualidade é obtido de *Manihot glaziovii*, enquanto os de *M. piuhensis* e *M. brasiliensis* são inferiores.

A mangaba ou mangabeira (*Hancornia speciosa*) é outra planta fornecedora de borracha de boa qualidade que ocorre com frequência na região.

2 — *Oleaginosas*

A oiticica (*Licania rigida*), árvore que não perde suas folhas e ocorre sobre as aluviões marginais aos rios, possui sementes das quais é extraído um óleo de propriedades semelhantes às do óleo de tungue. É utilizado no preparo de tintas e vernizes, e na fabricação de linoleum, tintas para impressão, lonas para freios e artefatos de borracha elástica. A baixa produtividade das plantas nativas tem sido superada experimentalmente por enxertia intra-específica. As culturas até agora existentes são todas de caráter experimental.

O licuri (*Syagurus coronata*) palmeira de cujas amêndoas é extraído um óleo graxo de valor alimentício e das folhas, cera de grande valor industrial.

O faveleiro (*Cnidoculos phytacantus*), é uma árvore de 3 a 5 metros, característica do sertão e do seridó, resistente à seca e cujas sementes fornecem óleo de valor alimentício. Fornece ainda látex, que se torna, porém, quebradiço ao secar. É planta de valor para o florestamento e controle de erosão.

3 — Frutas

O umbuzeiro (*Spondias tuberosa*), árvore de 6 metros de altura, que vegeta em solos arenosos profundos, tem excepcional produção de frutos. Cerca de 30 000 por ano, o que dá em média 300 kg por árvore.

Estes frutos poderiam ser facilmente industrializados à semelhança do que se faz com as ameixas européias, e exportadas em excelentes condições econômicas. Além dessas características, o umbuzeiro é ótimo elemento para florestamento, controle de erosão, amenização climática e paisagismo.

4 — Fibras

O caroá (*Neoglaziovia variegata*), planta comum no sub-bosque da vegetação que cobre os terrenos secos e pedregosos, fornece uma fibra de qualidade superior à do sisal. Quando descorticada, é branca, flexível, suave ao tato, elástica e três vezes mais forte que a da juta. É usada na fabricação de tecidos, tapêtes, sacaria, cordoalha, barbante e papel.

O pouco que se conhece da ecologia de caroá, permite-nos dizer que a ampliação de suas colônias naturais ou o seu cultivo, seria tarefa relativamente fácil.

5 — Forrageiras

Para a pecuária, distinguimos, na área da caatinga, dois tipos de pastos: um constituído por plantas herbáceas, compreendendo gramíneas e leguminosas e outro formado por espécies semi-arbustivas e arbóreas.

De acordo com as condições climáticas podemos estabelecer dois períodos bem nítidos: o do inverno ou das chuvas e o do verão, com ausência completa de chuvas. No período do inverno, as pastagens, levando-se em consideração o caráter extensivo, podem ser consideradas boas, embora nem todas as espécies apresentem valor nutritivo desejável.

Durante o verão, entretanto, o gado sofre as conseqüências da seca, obrigando os criadores a se utilizarem de forragens concentradas como o caroço, o "resíduo" ou torta de algodão e, em menor escala, milho, farol, mandioca e cana-de-açúcar, esta menos generalizada. Contudo, o prolongamento da estação seca como acontece em certos anos, cria uma situação bem diferente do panorama acima descrito, pois as pastagens naturais definham e a população, muitas vezes, é obrigada a migrar para outras áreas do país, ficando o gado à mercê das condições hostis.

Apesar de tudo não podemos deixar de considerar o valor de certas plantas forrageiras, como o capim-mimoso (*Heteropogon villosus*), o panasco (*Aristida adscensionie*), o pé-de-galinha (*Cynodon dactylon*), entre as gramíneas; o mandacaru (*Cereus jamaecaru*), o xiquexique (*Pilocereus gounelli*) e o cardeiro (*Opuntia brasiliensis*), entre as cactáceas; a macambira (*Bromelia laciniosa*), entre as bromeliáceas. Englobando espécies localmente denominadas "ramas", podemos mencionar o juazeiro (*Zizyphus juazeiro*), o pau branco (*Phyllostylon brasiliensis*), a faveira (*Bithecolobium multiflorum*), o mororó (*Baukinia mecrostachya*) e a canafistula.

2 — Cerrados — Das formações existentes no Brasil, o cerrado é uma das mais pobres em espécies. Recobre extensa área do Planalto Central, aparecendo ainda em outras áreas, como no Paraná, São Paulo, e até mesmo na Amazônia, formando manchas na hiléia. Ostenta duas camadas de vegetação bem distintas: uma constituída de gramíneas, arbustos, subarbustos, vegetação herbácea; outra composta de árvores, cujas espécies pequenas e retorcidas não ultrapassam 10 metros de altura.

Desfavoráveis à prática agrícola, pois são pobres em cálcio e fósforo, os cerrados representam pouco valor quanto ao extrativismo da madeira e até o presente momento tem tido importância na realidade, para a pecuária.

Entretanto, o aspecto do cerrado não é idêntico em todos os pontos e, conseqüentemente, influi nas atividades pastoris. A primeira camada, a que inte-

ressa como pastagem, é contínua. Todavia, em alguns pontos as árvores se adensam. Nestes casos, a segunda camada de vegetação arbórea age em detrimento de certas espécies rasteiras. Já no cerrado as espécies úteis como forragem vão diminuindo, chegando a ser praticamente inexistentes na mata de transição.

Nos pontos onde as árvores são mais espaçadas é que o cerrado apresenta maior utilidade. Em suma, podemos dizer que para a pecuária o seu valor aumenta com a maior presença de espécies rasteiras e diminui com o adensamento de espécies arbóreas, pois estas são inúteis como forragem. Daí decorre a menor importância do cerrado em relação aos campos limpos e ao Pantanal.

Contudo, apesar de inferior e, em conseqüência, suportando menor número de reses, há no cerrado espécies de bom valor nutritivo. Como exemplo, poderíamos citar as leguminosas do gênero *Arachis*, o *Desmodium barbatum* e o *Stylosanthes sp.*, além de numerosas gramíneas, entre as quais se salientam o capim-mimoso (*Heteropogon villosus*, NESS) o capim-flecha (*Tristachya leios-tachya*), e capim-caninha (*Heteropogon contostus*).

Infelizmente, pouco se tem feito até o momento no sentido de disseminação dessas espécies melhores, que, em vez de aumentarem, têm escasseado com as espécies invasoras e de pouco ou nenhum significado alimentar.

Entre as espécies arbóreas existentes nos cerrados, distinguem-se para a indústria do tanino o barbatimão (*Stryphnodendron bartimão*) e a gordinha que aparece em Goiás, para cortiça.

3 — *Campos limpos* — Tem sua maior extensão no país, sobretudo ao sul de Mato Grosso e outras manchas menores como em Minas Gerais e Goiás.

Recobrando apreciável área do país, com grandes reflexos para a pecuária extensiva, os campos limpos são ainda hoje mal conhecidos. Os precários conhecimentos ecológicos são facilmente explicáveis. Os próprios fazendeiros só recentemente estão se interessando nas melhores espécies pastáveis e, assim mesmo, os mais esclarecidos e os pesquisadores geralmente se limitam a determinados trechos. Como exemplo, podemos citar LINDMANN que percorrendo o Rio Grande do Sul deixou-nos excelente contribuição sobre os trechos percorridos. Infelizmente, seus esclarecimentos não bastam para um estudo pormenorizado e perfeito, levando-se em conta a variedade de distribuição dos diversos tipos.

O que se passa em relação às terras gaúchas, observa-se também nas demais áreas.

Assim sendo, vamos nos restringir às áreas e espécies mais conhecidas.

As diferenças entre os tipos de campo da Campanha é flagrante, como bem deduzimos através da própria nomenclatura local, que embora seja uma classificação empírica reflete a maior ou menor qualidade como campos finos ou superiores, médios e inferiores. Há ainda outras denominações como campo de areia, campo dobrado, campo frouxo, campo grosso, campo de lei, campo limpo e campo sujo, segundo DANTE LYRANO, afora campos regulares, campos ruins, pastos finos, etc.

A análise dos citados campos revela-nos grande número de espécies de reconhecido valor nutritivo ao lado de outras menos valiosas. Parece haver certa correlação entre a qualidade dos campos e os solos. De fato, os pastos finos nos quais encontramos grande quantidade de trevo (*Trifolium polymorpho*) e *Desmodium triflorum*, capim-forquilha (*Paspalum notatum*) correspondem às zonas de derrame de *trapp*, e o capim-caninha (*Andropogon lateralis*), a solos profundos. Já aos solos arenosos correspondem espécies de pouco valor nutritivo como a barba-de-bode (*Aristida pallens*). O que se passa com a Campanha Gaúcha, verifica-se também nos campos de Mato Grosso e Goiás.

Na Região Centro-Oeste os campos limpos ocorrem em áreas isoladas em meio aos cerrados e margens dos rios. A oeste do planalto sul-mato-grossense formam uma grande mancha contínua. Os campos de Vacaria, que se estendem

pelos municípios de Rio Brilhante, Maracaju, Ponta Porã, Dourados e ainda leste de Nioaque, sul de Campo Grande e nordeste de Bela Vista. As demais ocorrências já são menores e formam ilhas no meio do cerrado a oeste de Camapuã e a leste e oeste de Mineiros em Goiás.

A ocorrência de grande número de espécies rasteiras transformou estas áreas de campos limpos em importante centro de criação. De fato, várias são as gramíneas e leguminosas de interesse para a pecuária.

O exame de tais campos mostra-nos uma diferença entre a estrutura atual e a primitiva causada pelas queimadas. Estas, com seu efeito nocivo, não só suprimem espécies, como determinam o aparecimento ou a disseminação de outras.

Entre as gramíneas encontradas nos campos limpos salientamos pela sua utilidade o capim miúdo (*Panicum capilaceo*), de grande reputação mas sofrendo influência das secas; o capim-mimoso (*Heteropogon villosus* NESS) comum nos campos de Vacaria, vegetando bem nas terras planas ou levemente onduladas, possuindo bom aroma; o capim-branco-felpudo (*Andropogon sp*) resistente à estiagem e às queimadas; a grama-forquilha (*paspalum notatum*), que é a mais comum, sobretudo no trecho Ponta Porã-Dourados, apresentando duas variedades: uma com folhas curtas e estreitas, outra com folhas longas e largas; o capim-flecha (*Tristachya leiostachya*) bem pastado quando novo e encontrado com mais frequência nas partes mais altas dos campos, distinguindo-se pelo seu alto porte; o capim lanceta ou pampua (*Cymnopogon laevis*); o capim colchão (*Andropogon sp.*) que forma touceiras às vezes superiores a 50 cm de altura. Em certos trechos, como na Fazenda Pacuri, perto de Ponta Porã, há diversas forrageiras plantadas, tanto indígenas (capim jaraguá e outros) quanto exóticas (capim gordura e elefante)

Das leguminosas existentes nos campos limpos nota-se uma variedade de amendoim (*Arachis glabrata* BENTH) e o barbadinho (*Desmodium barbatum*), sendo esta última uma das forrageiras mais pastadas e de grande valor no sul de Mato Grosso.

Todavia os campos acham-se muito invadidos não só pelas gramíneas de pouco ou nenhum valor forrageiro, como também pela guavira (*Campomanesia sp*), espécie arbustiva de 50 a 150 cm de altura, que é considerada uma praga, pois sua sombra faz desaparecer as gramíneas e leguminosas que teriam utilidade para o gado. Geralmente as espécies pouco nutritivas, além de serem pastadas apenas quando novas são invasoras e, como tal, oferecem séria concorrência às boas. É o caso do capim-barba-de-bode (*Aristida pallens*), de capim-limão (*Elionorus candidus*), desdenhado pelo gado devido ao sabor e aroma característico e intenso de suas folhas (*Andropogon condensatus*) e do capim-caroma (*Elionorus sp*).

Os campos de Vacaria devido às excelentes qualidades de suas gramíneas e leguminosas comportam inúmeras cabeças (1 231 300 em 1956), tornando-se famosos desde os primórdios da pecuária na Região. Estão ocupados pelo gado em toda a sua extensão e não apresentam espaços inaproveitáveis como acontece em certas áreas do Baixo Pantanal na época das cheias. Entretanto, a invasão de algumas espécies inúteis, a concentração de outras prejudiciais, como a "gravira" e a presença de umas pouco nutritivas, já fazem sentir a necessidade de roçadas periódicas a fim de evitar concorrência com as espécies de boa qualidade e evitar a repercussão nos rebanhos".*

Os campos limpos do Paraná e Santa Catarina correspondem a uma topografia quase plana ou ligeiramente ondulada. Ocupam áreas mais extensas no terceiro planalto, enquanto no início do segundo planalto apresentam-se sob a forma de uma faixa alongada. Em ambos o aspecto é homogêneo, constando

* MAURÍCIO COELHO VIEIRA — "A pecuária na Região Centro-Oeste", *Geografia do Brasil*, vol. II — Conselho Nacional de Geografia — 1960.

de um extrato rasteiro de gramíneas e leguminosas, cuja continuidade é quebrada por capões, onde realça a araucária.

Para a pecuária extensiva, a presença do extrato rasteiro é importante, embora nem todas as espécies sejam boas como forragem.

Entre as gramíneas distinguem-se as do gênero *Paspalum* e *Aonopus* e entre as leguminosas as do gênero *Trifolium* e *Asdemia*.

Os capões, embora contenham espécies de valor econômico, como o pinheiro (*Araucaria angustifolia*), não têm a mesma importância das formações arbóreas.

III — FORMAÇÕES COMPLEXAS

Nos bosques chaquenhos, situados a sudoeste do Pantanal mato-grossense há várias espécies de valor industrial. Entre elas, notam-se pelo alto teor em tanino, o quebracho macho (*Schinopsis lorentzi*) e o quebracho fêmea ou quebracho colorado (*Schinopsis balansai*), havendo ainda outras menos ricos como o angico (*Piptadenia macrocarpa*) e o urundai.

Infelizmente, nos quebrachais brasileiros predomina o quebracho macho, de menor rendimento em tanino. Apesar disso, há em Pôrto Murtinho duas companhias explorando a indústria de tanino: o Florestal Brasileira S/A e Quebracho S/A respectivamente, com uma produção de 20 e 12 toneladas diárias. Trata-se, como vemos, de uma boa produção, porém inferior à argentina e paraguaia, onde predominam as espécies fêmeas, mais ricas em tanino embora menos volumosas.

A extração do tanino é feita ainda nos mangues, sobretudo do vermelho (*Rizophora mangle*) e branco (*Laguncularia racemosa*), mais ricos que os mangues do gênero *Avicena*, que são próprios de áreas menos salinas.

Rico em espécies herbáceas, o Pantanal é considerado como excelente área criatória. Suas pastagens naturais, além da variedade de gramíneas possuem também leguminosas de grande valor nutritivo. Estas últimas aparecem geralmente em áreas que não estão sujeitas às inundações.

Entre as principais plantas forrageiras podemos salientar no Baixo Pantanal, o capim-mimoso (*Paratheria postata*, GRISEB), que apresenta grande resistência à umidade, ocorrendo ao longo das margens inundáveis do rio Paraguai e seus afluentes, o capim-mimoso-vermelho (*Setaria geniculata* (LAM) BEAUV). O capim-mimozinho (*Reimarochloa brasiliensis* (SPRENG) HITCHE), o arroz-do-pantanal (*Oriza subulata* NEES), o capim-bezerro (*Paspalum repens*, BERGINS), o capim-da-praia (*Paspalum fasciculatum*, WILD) e o flechilha-do-pantanal.

No alto Pantanal dominam as espécies pouco resistentes à umidade, como a grama-forquilha (*Paspalum notatum*, FLÜGGE), muito utilizada pelo fato de resistir bem ao fogo e ao pisoteio, além de ser pouco exigente quanto ao solo, o capim-gigante (*Tripsacum dactyloides*, L), o capim-rabo-de-macura (*Pennisetum setosum*, RICH).

Comuns no Alto e no Baixo Pantanal temos o capim-jaraguá (*Hyparrheinia rufa* (NESS) STAFF), de grande rendimento, alimentando, na região, duas cabeças por hectare, e a grama-do-tio-pedro (*Paspalum ancycloarpum*, NESS. ab. Es.).

As pastagens do Pantanal são de grande rendimento, podendo em média alimentar três mil reses por légua quadrada, índice bastante diminuído por ocasião das cheias.

A fauna terrestre

ZIÉDE COELHO MOREIRA
Geógrafo do CNG

Na biogeografia estão compreendidos, como seres vivos, os solos, as plantas e os animais.

Solos, plantas e animais formam um ciclo biocinético, de tal modo que uns existem na dependência dos outros.

Podemos afirmar que as características das comunidades faunísticas são uma consequência das condições de solo e de vegetação, por áreas consideradas.

Pela complexidade, que deriva das suas variadas manifestações biológicas, e porque não sejam tão geneticamente acessíveis à observação, os elementos da fauna são os menos conhecidos no campo da biogeografia.

Como solos e plantas, os animais estão sujeitos às circunstâncias de latitude, altitude, umidade, luminosidade, aeração, temperatura, pressão e demais componentes do meio geográfico. Então, resulta um equilíbrio ecológico típico da natureza, de que o homem não se pode abstrair, quando pensa em termos de ciência — seja biológica, econômica ou geográfica.

A zoogeografia, na condição de estudo interpretativo da vida animal com referência à sua distribuição na Terra e às suas mútuas interações com o ambiente, encerra vasto setor de pesquisas ecológicas.

A distribuição da fauna pode não corresponder plenamente às divisões geográficas dos ambientes atuais, contudo a vinculação entre aquela e estas é indiscutível.

Enquanto o solo se caracteriza por uma afinidade com o espaço onde ocorra, e a flora por uma fixação restritiva ao solo, o mesmo não se passa com as espécies faunísticas — dotadas, geralmente, de mobilidade capaz de levá-las a frequentar meios diversos, de acordo com suas aptidões ou conveniências, e migrar em busca de condições preferidas, conforme as estações do ano ou as alternâncias climáticas de certas regiões ditas críticas (as aves de arribação, os peixes, e outros).

Portanto os animais se locomovem de uma parte a outra, inclusive permutando de *habitats*.

Existem espécies zoológicas que nascem no meio líquido e que se transferem para o meio aéreo, depois de competentes metamorfoses em seu organismo.

Não são raros os chamados anfíbios, que habitam simultaneamente lugares submersos e emersos da superfície terrestre.

Algumas classes compreendem animais que possuem a propriedade de voar, deslocando-se por grandes extensões, mesmo ultramarinas, e dispersando-se com desembaraço.

No âmbito aquático, principalmente no oceânico, também se verifica a fácil movimentação dos animais que o habitam.

Se uma considerável parcela do mecanismo relativo à multiplicação das plantas é devida à colaboração dos animais, constitui fato notório em biogeografia a convicção de que a sobrevivência dos animais é uma subordinação direta ou indireta aos alimentos de origem vegetal.

Além de refúgio e abrigo de inúmeras comunidades zoológicas, as formações botânicas são, em última análise, a fonte primacial de suprimentos para as

espécies faunísticas. Mesmo os carnívoros se abastecem de animais que vivem de plantas.

Há como que um parasitismo dos animais sobre os vegetais, pois, na sua vida de relação, a fauna se acha muito estreitamente ligada às formações fitológicas.

De modo geral, a cada tipo de associação vegetal corresponde uma sócio-organização de animais. Estes chegam a ter preferências por determinadas espécies de plantas em função das quais adaptam o ciclo biológico. Não são raras as espécies de animais que se comprazem como hóspedes no organismo de certas plantas — mas a recíproca é verdadeira.

Entretanto, não só em função da imediata cobertura vegetal vivem os animais. Existem muitos que parasitam outros, algumas espécies microscópicas flutuam na atmosfera e uma infinidade entretém laços permanentes com as paragens aquáticas ou com as próprias rochas da crosta.

Segundo os lugares em que podem ser localizados durante maior parte de sua existência, os animais se classificam em: aéreos (arborícolas, limisícolas, cavernícolas, edáficas, rudéricas, paludícolas), aquáticos (haloaquícolas, dulceaquícolas), e anfíbios.

O ambiente aquático encerra povoadores peculiares e adventícios. Em princípio as espécies vivas eram exclusivamente aquáticas. Em seguida se diferenciaram e adquiriram condições aeróbias, e mesmo anaeróbias não aquáticas (a exemplo das que vivem no interior de organismos).

A respiração dos animais peculiares ao meio aquático difere da que praticam os adventícios — como certos insetos, os cetáceos, os sirênios e os anfíbios. Há espécies de animais aquáticos genuínos que respiram por osmose, através da pele.

Os processos de alimentação no meio líquido não diferem essencialmente dos que se verificam no espaço aéreo, embora muitos animais a tenham facilitada pela riqueza de composição que certas águas apresentam.

A grande maioria dos animais que vivem no interior das formações aquáticas, e até os que delas tiram o seu sustento, possuem aptidões para nadar. Muitos animais se arrastam com grande esforço nos fundos submersos.

Os que se locomovem livremente nas águas fluviais, lacustres e oceânicas formam o *nécton*, aqueles que flutuam constituem o *plâncton*, e se se fixam no fundo pertencem ao *bento*.

Pôsto que menos instável, o meio líquido está sujeito a movimentos (correntezas, marés, ondas, corredeiras) e outras particularidades (evaporação, congelamento, salinidade, pressão) que os seus habitantes precisam suportar ou evitar.

A fauna dos rios e dos lagos é de origem predominantemente marítima. Algumas espécies fluviais ainda alternam com a massa oceânica, e outras se utilizam dos rios para a desova. Porém, são relativamente poucas as que conseguem sobreviver quando submetidas a trocas de *habitat* salino (haloaquícolas) para o não salino, e vice-versa (dulceaquícolas).

A profundidade é o principal fator na diferenciação das comunidades faunísticas aquáticas, especialmente nos oceanos.

Grande número de espécies aéreas, inclusive o homem, alimentam-se parcial ou totalmente de animais aquáticos.

Os animais aéreos rastejam, caminham, trepam, correm, saltam, voam, sempre em consonância com seus hábitos ou aptidões e com as características mesológicas dos respectivos biótopos ou biocenoses.

Nas florestas quentes e úmidas, onde predomina um ambiente obscuro e intrincado, com árvores muito altas sobre solos palustres ou encharcados e vegetação estratificada por andares de competição heliotrópica, a fauna apresenta porte pequeno e proverbial variedade. Muitas espécies de répteis e vermes rastejam pelo terreno, insetos e aves circulam na baixa atmosfera, batráquios

anfíbios pulam de poça em poça, roedores percorrem as clareiras, símios transitam pelo alto das árvores. É nesse ambiente que são encontrados a maioria dos arborícolas (ofídios, artrópodos, xenartros, pitecóides, aves) e grande número de paludícolas (que preferem terrenos encharcados).

Os limisícolas habitam no terreno das paisagens descampadas. Integram comunidades as mais diferentes, conforme se trate de campos menos ou mais desimpedidos.

Nas savanas, mormente contornando florestas, vivem as feras mais temíveis de carnívoros (felídeos, canídeos, mustelídeos) e grande quantidade de herbívoros — todos bons corredores, muitos deles exímios saltadores (marsupiais, roedores, caprinos) — insetos e, também, muitas aves (inclusive pernaltas).

Os desertos, na orla da savana ou da estepe, são, por vezes e de maneira rarefeita, habitados por mamíferos, contudo nas paragens mais áridas as espécies se restringem a répteis (na maioria carnívoros e notívagos), além de aves — que freqüentam os oásis, insetos e animais inferiores. Quase sempre são espécies cavernícolas e ruderícolas (que se hominizam debaixo de fragmentos rochosos) cuja alimentação está baseada em cogumelos, algas, musgos, insetos e micróbios.

As estepes, as mais das vezes livres de plantas lenhosas (arbustivas e arbóreas), oferecem amplo descortino para robustos mamíferos herbívoros, excelentes corredores (bovídeos, eqüídeos, caprídeos, cervídeos, camelídeos), acompanhados de roedores e aves, assim como de seus perseguidores (ursídeos, canídeos, mustelídeos, felídeos).

Nas florestas de clima temperado, relativamente à maior ou menor homogeneidade florística (quanto à incidência de coníferas e à presença de árvores folhosas caducas), observa-se uma variação de características faunísticas tendente à especialização com mamíferos cavernícolas, pilosos, hibernantes, que se suprem de frutos (nozes, em particular) e raízes, ou que são predadores daqueles (enquanto muitos são ictiófagos, instalando-se à beira de formações aquáticas — entre os quais, aves): cervídeos, canídeos, ursídeos, mustelídeos, roedores.

As tundras polares e as altas montanhas são habitadas por umas raras espécies aclimadas aos rigores do frio, alimentando-se de líquens, herbáceas e também carne, todavia se trata de fauna cuja maior parte vive na periferia de florestas temperadas, de onde são feitas incursões pelas terras geladas, ou vive nas orlas costeiras visando à captura de animais aquáticos.

Pelo exposto, a flora é um dos fatores condicionantes do polimorfismo animal. Dêsse fato, e por causa do maior cosmopolitismo da fauna, há maior diversidade nas características fisiológicas e somatológicas entre os animais do que entre os vegetais.

Existem cerca de um milhão e trezentas mil espécies zoológicas.

Os protozoários ou microrganismos animais compõem aproximadamente trinta mil espécies, na sua generalidade parasitas septicícolas (que vivem de matérias putrefactas), no interior dos solos (edafícolas), em outros animais (saprófitas), na água, no ar, em toda parte da superfície terrestre.

Entre os metazoários predominam os artrópodos (principalmente insetos, crustáceos e aracnídeos), que ultrapassam de um milhão. Esses artrópodos constituem o regime alimentar de variadas espécies, fora e dentro do meio líquido, sem o que recobririam a crosta em poucas horas — tão rápida é a sua multiplicação.

Conquanto a biogeografia não desconheça o importante papel ecológico das espécies inferiores e de grande número dos metazoários, não há dúvida de que os vertebrados (peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos) assumem posição mais saliente nos estudos zoogeográficos.

Acham-se catalogadas umas cinquenta mil espécies de vertebrados, ou seja, menos de 4% do total.

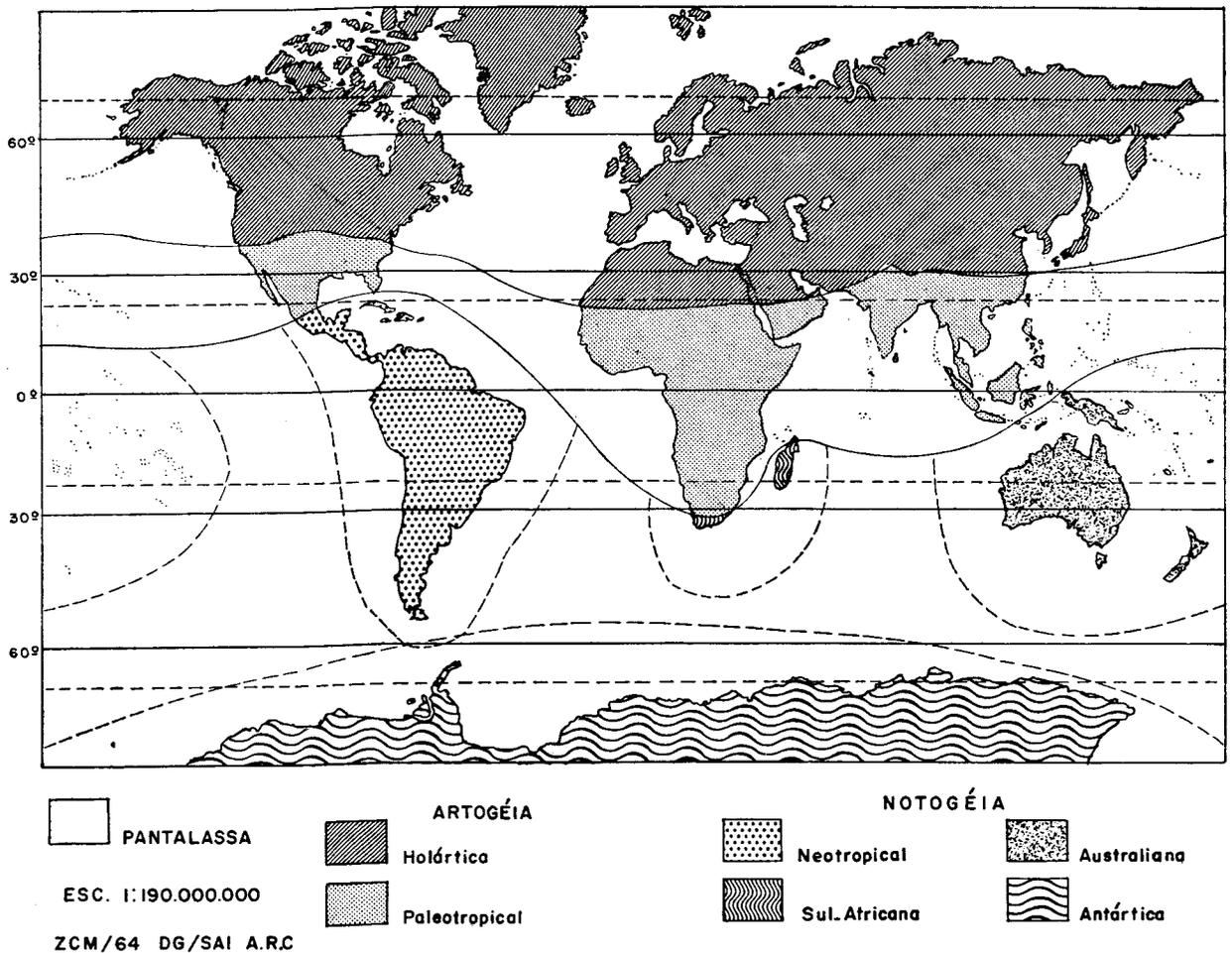
A distribuição geográfica das espécies zoológicas está relacionada, ainda, com as transformações geológicas verificadas na superfície do planeta, incluindo

modificações de tipos climáticos, de paisagens botânicas e de configuração nos continentes — com que se relaciona a extinção de muitas, a evolução de outras e o aparecimento de várias das que foram identificadas pela zoologia.

O insulamento da Austrália e os diversos diastrofismos a que estão ligadas as jovens montanhas terciárias, de maiores altitudes mundiais, são alguns dos responsáveis pelo acantonamento de certas variedades faunísticas — fato bastante repetido nos temas sobre o assunto.

Simplificando a opinião dos autores, pode-se dividir a fauna da Terra em três reinos, delimitados os dois primeiros entre si pela chamada linha Wallace (1876): **ARTOGÉIA** (terra do norte), **NOTOGÉIA** (terra do sul) e **PANTALASSA** (oceano total).

OS REINOS ZOOGEOGRÁFICO E REGIÕES FAUNÍSTICAS



O primeiro filia-se ao pretérito núcleo de terras emersas boreais ou Angária, o segundo está relacionado com parte do primitivo território austral conhecido por Gondwânia, e o terceiro supõe uma ampliação colossal da pequena poça com água salobra, onde se teria gerado ou iniciado a vida terrena.

A dispersão de animais na face da Terra, após o desenvolvimento das espécies ancestrais, aparecidas no meio líquido e transferidas para o ambiente continental, parece ter começado justamente na vasta Gondwânia.

Seguindo-se a um processo de diferenciação, as espécies foram adquirindo aperfeiçoamentos gradativos, à medida que experimentavam condições cada vez mais variadas, com toda uma série de correspondentes aquisições anatômicas.

A posterior junção da África às terras da Angária permitiu veemente expansão, mais recentemente acrescentada por interpenetrações de espécies também nas Américas.

Várias espécies, depois de uma fase aérea, retornaram ao ambiente aquático, restabelecendo atributos natatórios e outros.

Animais alados perderam a condição de voadores, enquanto mamíferos (quirópteros) e batráquios (certa espécie de anuros) conseguem alçar-se no espaço aéreo.

Os reinos zoológicos estão divididos em *regiões*, e estas se desdobram em *domínios*, para cujas conclusões os técnicos muito se reportam às implicações páleogeográficas e às predisposições mesológicas atuais do cenário mundial.

O homem tem sido responsável por alterações profundas na distribuição da fauna.

Desde os primórdios da humanidade que plantas e animais são removidos, suprimidos, cultivados, reproduzidos, transformados em decorrência de migrações de povos.

Até involuntariamente a espécie humana costuma interceder no mundo biológico, através de navios e outros meios de transporte que conduzem exemplares fitológicos e faunísticos a enormes distâncias, às vezes intercontinentais.

A pecuária e demais tipos de criação animal vêm modificando os hábitos de inúmeras espécies zoológicas. Igualmente a agricultura interfere na fisionomia da paisagem, transtornando as condições de povoamento natural pelos animais.

A destruição florestal não somente afeta o patrimônio do solo e da cobertura vegetal, mas o da própria fauna, que fica sem condições normais de alimentação, refúgio e abrigo, o que a despeito de provocar a extinção de espécies muitas vezes úteis, ainda priva a estudiosos e amantes da natureza o desfrute das condições nativas no lugar.

É verdade que não poucas espécies de plantas e animais desapareceram ou se acham na perspectiva de retrocesso por falta de resistência às vicissitudes provenientes da competição com as demais, como por incapacidade de adaptação às mudanças geológicas.

Em certos casos, a interferência pelo homem no equilíbrio ecológico resulta conseqüências desastrosas.

A perseguição venatória tem reduzido as proporções de certos predadores naturais, motivando a reprodução excessiva de insetos ou de aves ou de roedores que assolam as lavouras e produzem danos à salubridade.

Só o controle efetivo da caça e da pesca será capaz de suplantar alguns problemas graves que o homem criou em detrimento dos animais.

A procura de peles para confecção de agasalhos submete várias espécies, principalmente das regiões frias, onde muitas possuem pilosidade abundante, ao risco da extinção.

Nos mares vão escasseando as baleias, para citar o exemplo melhor verificado.

No tocante às influências que o homem pode exercer na vida animal, sob seus múltiplos aspectos, vale salientar o surgimento de singulares condições bióticas, antes não encontráveis. Esgotos, porões, despensas, roupas, estábulos, paióis criaram novas ambiências biológicas.

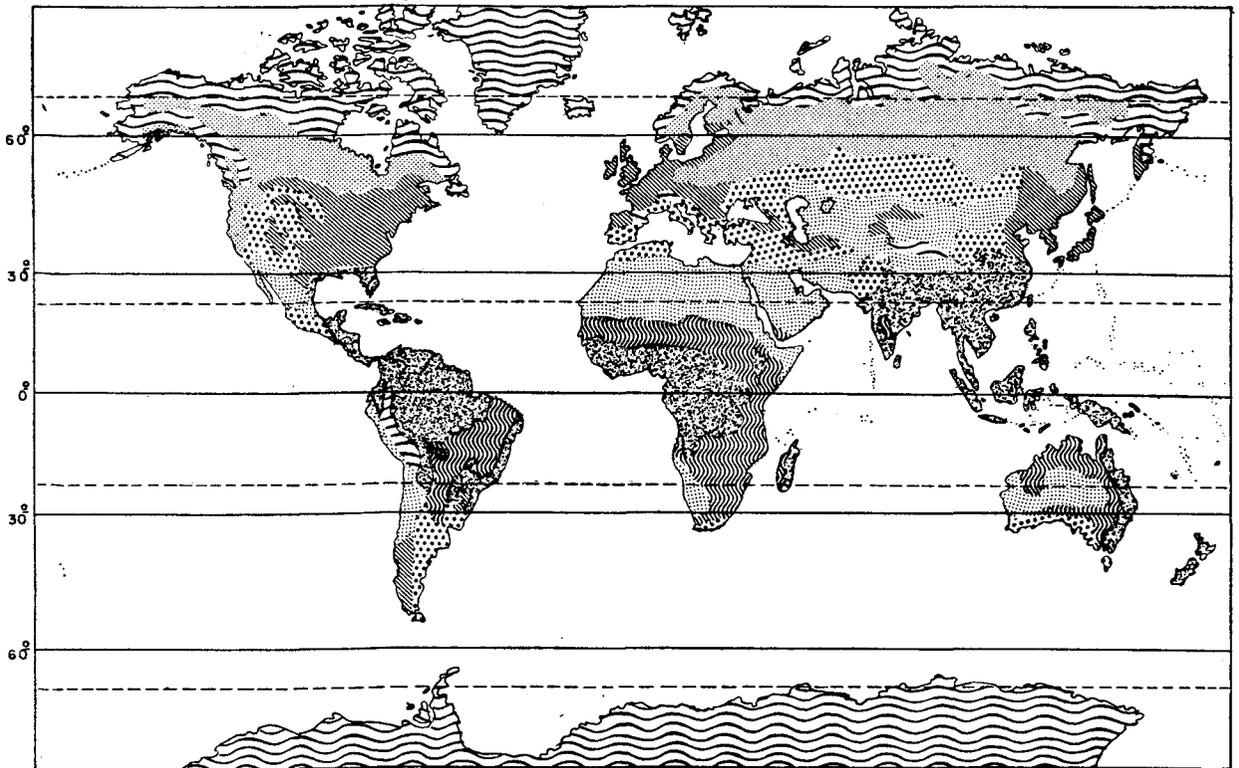
Ao contrário da devastação, o reforestamento geralmente está relacionado com a recuperação de comunidades zoológicas.

A criação de parques naturais e a preservação de áreas selvagens constituem medidas extraordinariamente oportunas quanto à conveniência de proteção faunística.

As futuras gerações bem merecem o prazer de poderem contemplar os santuários vivos da natureza: ar, águas, plantas e animais conjugados em suas maravilhosas manifestações de côres, maneiras, formas, competições, aromas, sons, enfim de harmonia esplendorosa.

Creemos não ser extemporâneo insistir que a conservação dos recursos naturais tem na vida animal imenso campo de realizações a considerar.

PRINCIPAIS PAISAGENS FITO-GEOGRÁFICAS COM QUE SE RELACIONAM
AS COMUNIDADES FAUNÍSTICAS TERRESTRES



Tundras e Geleiras



Pradarias



Savanas



Florestas de Coníferas



Desertos



Florestas de Folhosas



Florestas de Coníferas e Folhosas

ESC: 1:190.000.000

ZCM/64 DG/SAI A.R.C

As relações entre o Brasil e os Estados Unidos da América

CARLOS CALERO RODRIGUES

1 — INTRODUÇÃO

As relações entre dois países são uma soma de elementos complexos. Elas podem certamente ser encaradas com o jôgo e o entrosamento das respectivas políticas exteriores, isto é, dos cursos de ação empreendidos pelo Estado, no âmbito internacional, no interesse de seu povo. Podem, entretanto, ser também consideradas como o agregado de muitos outros elementos psico-sociais, que situam e informam aquelas políticas.

Assim, as relações entre o Brasil e os Estados Unidos compreendem desde a conduta oficial das chancelarias para com os representantes diplomáticos de outro país até o tom geral com que a imprensa registra os acontecimentos ali verificados; desde o estado de espírito dos legisladores, ao editar certas disposições fiscais ou imigratórias, até o modo pelo qual o público do Rio ou de Nova York recebe GERSHWIN ou VILLA-LOBOS, RAY CHARLES ou um festival de "bossa-nova". O turista, o homem de negócios, o estudante, o jornalista, o cientista, os clubes, as associações, contribuem todos, nem sempre conscientemente, para a criação dêsse clima geral das relações entre dois países, no qual têm de ser concebidas e executadas as relações formais, de govêrno a govêrno. Quando dizemos "Os Estados Unidos querem" ou "O Brasil deveria", "os americanos pensam" ou "os brasileiros sustentam", cabe distinguir. Em alguns casos há nas relações entre os dois países um problema que pode ser decidido por simples ação de chancelaria. Em outros casos, a decisão não é da competência da chancelaria, mas pode ser tomada no âmbito do Executivo. Em terceiros casos, será necessária uma ação legislativa, ou judiciária. Em outros, finalmente, a solução final depende de indivíduos, grupos ou entidades não sujeitos à ação governamental direta.

Se as examinarmos no plano oficial, as relações entre o Brasil e os Estados Unidos são hoje, por certo, "boas e corretas" como as deseja o senhor presidente da República. Concebidas entretanto em plano mais amplo, o panorama que elas oferecem é algo inquietante. Nunca foram sujeitas a tão cerrada barragem de críticas, nem sempre bem intencionadas, às vêzes ilógicas, raramente objetivas. No Brasil, os Estados Unidos ora são acusados de nos negar ajuda, ora de usar sua ajuda para interferir em nossos negócios internos. Nos Estados Unidos, o govêrno brasileiro é apresentado como uma coleção de dogmáticos marxistas, e um ilustre senador, possível candidato à presidência da República em 1964, não se envergonhou de escrever (e suas observações foram incluídas no *Diário do Congresso*), sôbre a missão San Tiago Dantas, que êste anunciara que ia a Washington obter a ajuda americana para desenvolver o comércio do Brasil com a União Soviética. Os Estados Unidos são aqui apontados, de certos quadrantes, como a própria personificação do imperialismo predatório: o Departamento de Estado como um órgão a sôlido das companhias de petróleo: o presidente Kennedy (e por que não seu irmão Robert?) como um agente dos trustes.

O volume e o tom das críticas, acusações, contracríticas e recriminações faz com que as relações entre os dois países pareçam um catálogo de problemas sem

solução, uma série de pontos de atrito, um quadro geral de desconfiança. Entretanto essa visão, que infelizmente é um pouco contagiosa, significa apenas ver as árvores e não ver a floresta.

Há problemas, por certo, há dificuldades, mas um exame imparcial, objetivo, desapassionado levará, a meu ver, inevitavelmente à conclusão de que o Brasil e os Estados Unidos têm tudo para se entenderem e para cooperar eficazmente, com proveito para ambos os seus povos. E como é da essência da democracia, em seu sentido mais amplo, acreditar que o livre jôgo da informação faz com que a razão e a verdade prevaleçam, não temos porque duvidar de que êsse conceito venha a dominar, a despeito de erros temporários de apreciação.

Na exposição que ora faremos, apresentamos inicialmente um breve resumo histórico, dividido em duas partes: a primeira, até a segunda guerra mundial; a segunda, desta à Operação Pan-Americana. Veremos depois, em síntese da conjuntura atual, o domínio da cooperação econômica e o da cooperação política.

2 — RESUMO HISTÓRICO

2.1 — Até a segunda guerra mundial

Em 1787 THOMAS JEFFERSON dizia: “Como americano do norte, acredito firmemente que meu país não só deseja, mas necessita, um Brasil independente, forte e amigo, para levar a cabo na parte sul do hemisfério a missão que a nós cabe no norte. Nossas duas nações, unidas por uma amizade sincera, não só manteriam a paz no hemisfério ocidental mas formariam, com os outros países da América, um bloco capaz de resistir a qualquer agressão da Europa”.

A mesma idéia reponta, quase um século mais tarde, no convite de JAMES BALINE ao Brasil, em 1882, para a Conferência Interamericana que então se devia reunir em Washington: “O Brasil mantém, no sul, a mesma relação para com os demais países que é mantida pelos Estados Unidos, no norte. Sua extensão territorial, seu comércio, seu avanço no caminho do progresso bem sucedido exercem uma influência benéfica e duradoura na América do Sul. Seu intercuro com os vizinhos tem sido marcado por paz e boa vontade e, em ocasiões memoráveis, o Brasil tem dados sábios conselhos, em arbitragens momentosas. Tudo isso faz do Império um elemento tão necessário à paz e à harmonia na América como os próprios Estados Unidos, e seus interesses nos grandes e humanos resultados que se deseja obter são comparáveis aos nossos. Além do mais, a boa amizade entre o Brasil e os Estados Unidos é singularmente forte. Os laços que unem os dois países são íntimos e permanentes. Que há, então, de mais natural do que unirem-se fervorosamente as duas grandes potências em um movimento que, esperamos, marcará época na América e exercerá sua influência em países de além-mar e sobre gerações vindouras?”

Foram os Estados Unidos o primeiro país a reconhecer a Independência do Brasil e o fato de sermos Império não impediu entre os dois países um entendimento cordial. Unia-os, talvez, certo sentimento de serem diferentes, pela língua e pela origem, do resto da América. Repontam aqui e ali momentos difíceis, como acontece quando o Império reconhece MAXIMILIANO no México ou a beligerância dos Estados Confederados, ou incidentes desagradáveis, como os que provoca o representante americano no Rio de Janeiro, general WEBB. Mas não chegam êles a toldar um clima de entendimento e confiança.

Ao fim do Império corresponde, na cronologia continental, o início do pan-americanismo institucional. Entramos Império da primeira Conferência Interamericana e dela saímos República. A guerra com a Espanha segue-se um período de interesse mais ativo dos Estados Unidos na América Latina: é o primeiro ROOSEVELT com sua política do *big stick*, que irá até o democrata WILSON. Os primeiros anos do século são, entretanto, um dos períodos áureos em nossas relações com os Estados Unidos. JOAQUIM NABUCO, em Washington, e RIO BRANCO,

no Itamarati, buscam aproximar ao máximo os dois países, e encontram em ELIHU ROOR um grande interlocutor. A Conferência do Rio de Janeiro, em 1906, pode ser apontada como o momento mais alto dessa estreita cooperação. Paradoxalmente ela nos vai custar um pouco de prestígio em alguns países da América espanhola, que nos acusam de insensibilidade aos seus problemas e de adotar uma política exclusivamente ditada por interesses materiais.

Com os Estados Unidos estamos na primeira guerra mundial, com eles continuaremos aliados no período de entreguerra, saudando com entusiasmo a política de boa vizinhança e a evolução dos Estados Unidos para a não-intervenção na América Latina. A despeito de hesitações que possam ter existido de nossa parte, ao aproximar-se a segunda guerra, nossa solidariedade não falta nunca aos Estados Unidos: em Lima, 1938, no Panamá, 1939, em Havana, 1940, e principalmente no Rio de Janeiro, em 1942, depois de Pearl Harbour, o apoio do Brasil foi fundamental na manutenção da unidade do continente. Do que foi a cooperação do Brasil com os Estados Unidos durante a guerra dirá CORDEL HULL em suas memórias:

“Sem as bases aéreas que o Brasil nos permitiu construir em seu território, a vitória tanto na Europa quanto na Ásia não poderia ter chegado tão cedo. Essas bases, que avançavam sobre o Atlântico, permitiram-nos levar nossas aeronaves em verdadeiras levadas à África Ocidental e daí aos teatros de operação na Europa e no Extremo Oriente. Não existissem as bases brasileiras e não teríamos podido ajudar os ingleses no Egito, assim como o fizemos na batalha crucial de El Alamein. Do Brasil, recebemos, outrossim, valiosa ajuda diplomática em nossas negociações com sua pátria-mãe, Portugal. Esse clarividente estadista OSWALDO ARANHA, ministro das Relações Exteriores do Brasil, nunca se afastou da causa dos aliados e não deixou escapar qualquer oportunidade em que nos pudesse dar o seu auxílio. Nisso tudo ele teve o mais pleno apoio do presidente GETÚLIO VARGAS. Mesmo nos dias sombrios de 1942, os brasileiros se mostraram dispostos a assumir todos os riscos acarretados pelo auxílio ativo às Nações Unidas. O Brasil enviou uma força expedicionária à Europa. Sua pequena Marinha desempenhou papel importante em determinado setor do Atlântico. O Brasil perdeu uma parcela apreciável de sua marinha mercante em seu esforço de transporte de suprimentos para os Estados Unidos da América e ajudou-nos a manter vigilância sobre a Guiana Francesa e a Guiana Holandesa”.

2.2 — Da segunda guerra mundial à Operação Pan-Americana

A segunda guerra mundial, período de cooperação das mais ativas entre o Brasil e os Estados Unidos, marca o início de uma fase de dificuldades. Não se fazem estas sentir, pelo menos de início, no plano político. Os dois países, a despeito de certos pequenos incidentes, continuam a entender-se bem e a cooperar em bons termos, quer na estruturação das Nações Unidas quer na formulação definitiva do sistema interamericano, do Tratado do Rio de Janeiro à Carta de Bogotá.

As dificuldades surgem no campo das relações econômicas. O Brasil, como toda a América Latina, muito sofrera com a guerra. Seu parque industrial, obrigado a um excessivo esforço, estava deteriorado e obsoleto: seu equipamento ferroviário, sua marinha mercante, pesadamente sacrificada, exigiam renovação; a volta dos mercados a condições normais impunha uma série de ajustamentos difíceis. Os Estados Unidos, pelo contrário, emergiam do conflito mais ricos e poderosos do que nunca, e por certo não insensíveis às necessidades alheias. Mas essas necessidades, eles não as vêem neste continente. Vêm-nas além do Atlântico, onde a Europa, devastada e cambaleante, parece presa fácil às investidas do imperialismo soviético. Desde o momento em que se dissipa o espírito de Ialta, os Estados Unidos orientam sua política no sentido de deter o avanço de Moscou. Com a doutrina TRUMAN, a ajuda militar deverá garantir a Grécia e a Turquia: com o Plano Marshall, a ajuda econômica deverá impedir que a

Europa Ocidental resvale para o comunismo. As reivindicações da América Latina, em geral, e do Brasil, em particular, por uma ajuda desse tipo, entretanto, não encontram acolhida em Washington. Não há, por certo, uma negativa total, mas tôda uma série de argumentos para nós muito pouco convincentes. O momento mais dramático será por certo aquêle em que, em Bogotá, o secretário de Estado, general MARSHALL, rejeita os planos de desenvolvimento econômico da América Latina, com a tese de que os problemas do continente deviam esperar, que os da Europa, mais urgentes, fôssem resolvidos, e de que os investimentos de capitais privados seriam entretamente suficientes.

No caso específico do Brasil, entretanto, a falta de cooperação não chegou a ser total. Em 1943 a missão Cook estudara conosco os problemas da produção de matérias-primas de interesse estratégico, requerida pelo esforço de guerra. Em 1948, outra missão, a missão Abbink, ajuda-nos a um exame geral da economia brasileira e dos problemas por ela oferecidos. A missão é uma empresa conjunta: o senhor JOHN ABBINK é apenas o chefe da secção americana de um órgão misto, a Comissão Técnica Mista Brasil-Estados Unidos. O relatório apresentado foi saudado como o documento básico de uma nova era de colaboração entre os dois países. Era, efetivamente, uma valiosa contribuição para o planejamento de nosso desenvolvimento econômico e continha recomendações precisas sobre como financiar tal desenvolvimento. Ajuda internacional era prevista, de capitais públicos norte-americanos, a serem fornecidos, seja diretamente pelo Banco de Exportação e Importação, seja indiretamente pelo Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento, sob a forma de créditos específicos, para projetos determinados.

A experiência já então havia demonstrado as dificuldades técnicas a vencer para que a apresentação dos projetos lograsse atender às rigorosas exigências daquelas instituições de crédito. Para obviar êsse inconveniente, criou-se um órgão especial — a Comissão Mista Brasil-Estados Unidos de Desenvolvimento Econômico, especialmente incumbida de enquadrar os projetos num plano geral de desenvolvimento e de, examinando-os no fundo e na forma, adequá-los às exigências dos órgãos emprestadores.

A simples aprovação de um projeto pela Comissão Mista não significava que o financiamento seria efetivamente concedido, nem aceitou jamais o govêrno americano a tese de haver compromisso, de sua parte, de levar os financiamentos a um montante determinado, embora em algumas ocasiões se alegasse promessa de fornecer trezentos milhões de dólares, ou, mais que isso, quinhentos milhões.

Em 1953, a Comissão chegava a uma crise, acumulando-se dificuldades na concessão de recursos aos projetos por ela aprovados. O govêrno americano, já então dominado pela filosofia republicana, tradicionalmente avêssa a intervenções estatais na vida econômica, propôs então sua extinção, com o que não pôde o Brasil senão concordar. A Comissão havia aprovado projetos cujo financiamento importaria em 387 milhões de dólares. Quarenta e sete por cento desses projetos, num total de 181 milhões de dólares, receberam financiamento efetivo.

O período 1953/1955 é, entretanto, o de maior afluxo de capitais públicos americanos para o Brasil. Dos 697,2 milhões de dólares por nós recebidos no período 1946 a 1958, nada menos de 65%, ou seja, 456,6 milhões concentram-se nesses três anos. O triênio seguinte, 1956 a 1958, registra considerável decréscimo no volume de empréstimo; basta dizer: o total desses três anos é inferior ao montante recebido, quer em 1953 quer em 1954.

Essas cifras não podem, entretanto, refletir tôda a história das relações econômicas Brasil-Estados Unidos nesse período. Seria preciso dizer que no decênio 1949/1958 só um ano (1952) registra saldo negativo para o Brasil em seu comércio com os Estados Unidos, e que as inversões privadas subiam de 644 milhões, em 1950, para 1 218 milhões, em 1956, e para 1 345 milhões, em 1958.

Entrementes, a América Latina, e em especial o Brasil, haviam mudado profundamente. Um novo sentimento de insatisfação com as condições econômicas e sociais dominava o continente. A situação de simples fornecedores de matérias-primas, sujeitos às oscilações de mercados, era entendida como obstáculo ao atingimento de novas e melhores condições de vida. Com as críticas à estagnação, chegava-se, de um lado, ao processo das estruturas sociais, do outro, ao processo dos próprios Estados Unidos da América. Eram estes acusados de entorpecer, deliberadamente ou não, as mudanças desejáveis, de procurar manter um sistema de trocas altamente prejudicial à América Latina. Na industrialização, e na industrialização acelerada, estava a resposta.

As idéias norte-americanas de livre empresa e estabilidade financeira, às quais os Estados Unidos continuam dando todo o seu valor, parecem, a muitos latino-americanos, haver provado insuficientes para resolver, por elas só, as urgentes questões que afligem o continente. Por seu lado os Estados Unidos da América parecem crer que a América Latina se compraz na inflação, que não há, por parte de seus governos um verdadeiro esforço de melhoria das condições de seus povos.

É nesse clima de deterioração e de crescente incompreensão recíproca que o presidente JUSCELINO KUBITSCHEK tem um momento de visão, com a idéia da Operação Pan-Americana. Chamou ela dramaticamente a tenção para a necessidade de uma revisão extensa e profunda nas relações econômicas entre os Estados Unidos e a América Latina. Com a subida ao poder, em Washington, em 1961, de um governo democrata, a Aliança para o Progresso havia de reformular os termos do diálogo.

3 — PANORAMA ATUAL

3.1 — Cooperação econômica e desenvolvimento

As relações econômicas entre o Brasil e os Estados Unidos desenvolvem-se hoje, de um lado, na base das trocas comerciais, de outro, no fornecimento de capitais privados e públicos.

Colocam-se elas, inevitavelmente, no quadro do problema geral das relações entre os países altamente industrializados e os países subdesenvolvidos, ou em vias de desenvolvimento. Os termos das trocas comerciais entre os dois tipos de países têm-se mostrado extremamente desfavoráveis para com os subdesenvolvidos, cujo poder aquisitivo, mantido que seja o mesmo volume de exportações, diminui sempre. Se no último decênio, por exemplo, os preços de suas matérias-primas se tivessem mantido estáveis nos mercados internacionais, a América Latina receberia hoje, por ano, mais um bilhão e meio de dólares. Entretanto, apesar dessas condições gerais desfavoráveis, o comércio do Brasil com os Estados Unidos continua a registrar hoje, como tradicionalmente, saldos favoráveis em nosso favor. Nos dois últimos anos, por exemplo, 1961 e 1962, ao passo que o *deficit* em nossa balança comercial geral era de 57 e 260 milhões de dólares, respectivamente, o mesmo balanço com os Estados Unidos nos oferecia saldos favoráveis de 48 a 27,7 milhões, respectivamente. Absorvendo cerca de 40% do total de nossa exportação, os Estados Unidos nos forneciam, no biênio considerado, entre 30 e 35% de nossas importações. O volume total das trocas, nos dois sentidos, gira em torno de um bilhão de dólares anuais.

Essas cifras parecem indicar uma solidez básica nas possibilidades de troca entre os dois países. Todavia, o desenvolvimento econômico em que se empenha o Brasil implica, no momento atual, necessidades muito maiores que as desse simples equilíbrio. Há de um lado necessidades de capital e de equipamentos, de outro obrigações de reposição de dívidas já contraídas e de transferência de lucros. Assim, mesmo que o balanço comercial geral fôsse satisfatório (e não o é), o balanço de pagamentos seria com certeza deficitário. E aqui passamos

ao segundo aspecto de nossas relações com os Estados Unidos: o fornecimento de capitais.

Nos dois últimos anos (exercícios financeiros americanos 1961/62 e 1962/63, para ser mais preciso), os Estados Unidos da América doaram ao Brasil 126 milhões de dólares e emprestaram 476 milhões.

Dos empréstimos a maior parte, infelizmente, representou apenas operações compensatórias (338 milhões de dólares), ficando apenas 61 milhões como parte do Acórdo do Trigo e 77 milhões para financiamento de projetos de investimento econômico (Agency for International Development) e social (Fundo Fiduciário de Progresso Social, Banco Interamericano de Desenvolvimento). As doações por seu lado dividiram-se entre o Acórdo do Trigo, 20 milhões, Alimentos para a Paz, 72 milhões, e assistência técnica, 34 milhões.

A continuação, em princípio, dessa ajuda ficou assentada em março último, como consequência dos entendimentos havidos em Washington, por ocasião da missão que ali levou o professor San Tiago Dantas. Estabeleceu-se, então, que o Brasil necessitaria de recursos exteriores consideráveis, para que o governo brasileiro pudesse fazer funcionar o binômio desenvolvimento-estabilização. Levados em conta os compromissos financeiros existentes e as perspectivas internacionais, verificou-se que o balanço de pagamentos do Brasil apresentaria próximamente *deficits* consideráveis, a saber:

Em 1963: US\$ 561 milhões

Em 1964: US\$ 303 milhões

Em 1965: US\$ 216 milhões.

Além disso, as obrigações de reposição ao Fundo Monetário Internacional subiam a US\$ 82 milhões em 1963 e US\$ 80,5 milhões no primeiro semestre de 1964. Esse considerável oneramento do balanço de pagamentos decorre, em grande parte, da circunstância de nada menos de 45% das obrigações financeiras internacionais do Brasil deverem ser satisfeitas no triênio em causa (US\$ 880 milhões em 1963, US\$ 512 milhões em 1954, US\$ 345 milhões em 1965: dêsse total, US\$ 918 milhões devidos aos Estados Unidos da América, US\$ 285 milhões à Europa, US\$ 162 milhões ao Fundo Monetário Internacional). Embora insistindo por gestões nossas, igualmente, na Europa e junto ao Fundo, os Estados Unidos da América comprometeram-se então — sujeito à execução, pelo governo brasileiro, de um programa, então delineado, de saneamento financeiro — a colocar à disposição do Brasil, até maio de 1964, um total de US\$ 398,5 milhões, aí incluídos US\$ 200 milhões para programas e projetos de desenvolvimento.

No setor, pois, do fornecimento de capitais públicos, os Estados Unidos têm-nos sido e continuarão a ser-nos úteis. É de assinalar o papel importante que esses fundos públicos vão tendo nas relações entre os dois países, num momento em que, precisamente, algo se retraem os capitais privados. Analisar o papel que estes têm tido e poderão ter nas relações Brasil-Estados Unidos é tarefa que não tentaremos. Trata-se bem mais de um problema de política interna e de âmbito geral. Aos Estados Unidos agrada muito, evidentemente, pois está de acórdo com sua filosofia, que continuemos acolhendo capitais privados. Reconhecemos, entretanto, que, em muitos setores pioneiros ou pouco rentáveis por motivos vários, os capitais privados não podem trazer a solução. Ponto importante da política americana, no particular, é a emenda Hickenlooper, de 1962, à Lei de Desenvolvimento Internacional, de 1961, que manda suspender ajuda aos países que, sem adequada compensação, venham a expropriar bens de cidadãos particulares americanos.

O certo é que os Estados Unidos têm sido e poderão continuar a ser, para o Brasil, importante fornecedor de capitais públicos. Essa parte das relações entre os dois países é colocada sob os auspícios do "Act for International Development" e da Aliança para o Progresso. Ao passo que o primeiro é simples-

mente uma lei interna americana, um programa unilateral de política exterior, a Aliança é um instrumento multilateral, que consagra um vasto plano de esforço coletivo interamericano, com vistas ao desenvolvimento do continente.

Tal como definida nos instrumentos de Punta del Este, a Aliança implica para os Estados Unidos a obrigação de proporcionar a maior parte de financiamento exterior de pelo menos vinte bilhões de dólares, em dez anos, e a dos demais signatários de se empenharem em “um vasto esforço para propiciar vida melhor a todos os habitantes do continente, esforço que deverá incluir importantes reformas estruturais, julgadas indispensáveis”.

Críticas severas têm sido dirigidas à Aliança e muitos estariam aparentemente dispostos — com sofreguidão que não seria excessivo considerar imatura — a dar desde já como mal sucedida a empresa, sem indicar que outro processo ou mecanismo a haveria de substituir. Entretanto, a maior parte das críticas diz respeito a pontos não fundamentais, administrativos ou burocráticos. É fato que alguns velhos hábitos não foram corrigidos, e que as normas relativas à apresentação de projetos e à sistemática de programas vêm sendo aplicadas com entorpecente rigor. Atenção já foi chamada, entretanto, para a deficiência e não será demais esperar que o entusiasmo da Casa Branca acabe por contagiar os escalões inferiores. Por outro lado não se citará exemplo de programa ou projeto bem concebido e bem apresentado, para o qual tenham sido negados recursos da Aliança. Uma dificuldade mais séria é que não se podem esperar da Aliança os efeitos espetaculares que teve na Europa o Plano Marshall. Encontrava este economias cuja base física fôra arrasada pela guerra, mas tratava-se de países de adiantada civilização técnica, com enorme lastro de experiência. Administradores, homens de negócio, operariado forneciam os elementos humanos necessários a um revigoramento imediato das economias, uma vez que os países recebessem os recursos externos indispensáveis à cobertura do *deficit* ocasional. Na América Latina o problema é todo outro. Não se trata de reconstruir, mas de construir: as formas tradicionais da economia não permitem produção suficiente; a distribuição é inadequada; há problemas de falta de quadros administrativos e técnicos, de mão-de-obra especializada. A tarefa é imensa e não pode ser realizada da noite para o dia. Essa falta de resultados espetaculares, que leva muitos a duvidarem desde logo da Aliança, é entretanto da própria natureza do empreendimento. Seria possível fazer algo que criasse a famosa “mística da Aliança”, que alguns desejam como elemento indispensável ao seu sucesso? Dizem os adeptos dessa teoria que, sem uma penetração nas massas, sem despertar um entusiasmo largo e profundo em tôdas as camadas sociais, a Aliança está condenada a ser apenas mais um esforço bem intencionado e inútil, que deixará em sua esteira apenas mais um pouco de desencanto sobre as possibilidades de os Estados Unidos ajudarem a América Latina. A meu ver, essa tarefa de relações públicas seria útil, mas não a creio fundamental. A Aliança, em si, traduz em termos práticos um grande ideal, continental e humano. Que ela seja popular facilitará sem dúvida sua aplicação, que cabe aos governos, mas seria necessário um vasto trabalho organizado de má fé e obscurecimento intencional dos fatos para chegar a criar, em proporções que viessem a ser um problema, a mística antialiancista.

Tomando como ponto de partida a Aliança para o Progresso, o Brasil tem a meu ver, neste momento, uma oportunidade excepcional de obter o máximo de proveito em suas relações com os Estados Unidos da América.

A passagem de uma nação do hemisfério para o campo comunista foi um tremendo choque para os Estados Unidos, e estes têm hoje uma clara consciência da importância da América Latina no cenário mundial. O esforço militar de contenção nas bordas do mundo soviético seria inútil, se, na própria área de mais tradicional influência dos Estados Unidos, estes não pudessem dar aos povos e governos o estímulo necessário à vontade de permanecer ligados ao mundo livre. Assim, mesmo as críticas dirigidas ao programa de ajuda ao exterior ressaltam a necessidade de um esforço continuado na América Latina.

Entretanto tem havido críticas ao conjunto dos programas de ajuda exterior, e essas críticas, que têm recebido aceitação, são assim resumidas no relatório preparado por um grupo presidido pelo general LUCIUS CLAY, a pedido do presidente KENNEDY, e a este apresentado em março último:

“Tem havido um sentimento de que tentamos fazer coisas demais, por gente demais, depressa demais; de que usamos recursos demais e recebemos muito pouco em resultados e que o fim da ajuda exterior não está nem à vista nem nos desejos. Há aspectos desses programas que com razão preocupam ou deixam perplexos nossos cidadãos. É claro, por exemplo, que o crescimento econômico e social só pode ser conseguido se for baseado numa expressão interna de vontade e disciplina, sem a qual a ajuda exterior é de pouca valia. Todavia, muitos dos países que têm recebido nossa ajuda não têm executado plenamente sua parte do acôrdo de assistência, com seus próprios recursos. Mais ainda, em muitos casos nós não temos adequadamente condicionado nossa ajuda à realização dessa conduta. De fato, podemos encontrar-nos na situação de continuar a dar certo número de subsídios, porque se alega que suprimi-los criaria instabilidade e provocaria má vontade em relação a nós.

“Acreditamos que, com efeito, estamos tentando fazer coisas demais por gente demais e que melhor qualidade e menor quantidade de nosso difuso esforço de ajuda em certos países poderia realizar mais. Não podemos acreditar que nosso interêsse nacional seja servido pela manutenção indefinida de compromissos na escala atual para com 95 países e territórios que ora recebem nossa ajuda econômica ou militar, ou ambas”.

Quanto à própria América Latina, o mesmo relatório diz que a Aliança nasceu com uma pesada herança:

“Instabilidade política e econômica, hábitos de rigidez governamental e social na América Latina, emoções ambivalentes para com o poder e a influência dos Estados Unidos no hemisfério, têrmos de comércio em deterioração para a América Latina, vazios de liderança política e de aptidão técnica, ausência de estruturas norte-americanas e latino-americanas adequadas para lidar com êsses problemas, e esforços em aumento do comunismo para explorá-los — essas e outras condições se combinam para concluir tanto pela urgente necessidade da Aliança quanto por sua impossibilidade a curto prazo”.

Mas acrescenta:

“Nossa oferta de uma aliança multilateral e nossa conduta posterior a essa oferta deveriam ter provado a força de nossa adesão a êsse programa. Resta, todavia, provar, com notáveis exceções, que a América Latina tenha compreendido e esteja disposta a implementar os compromissos de liderança, ajuda própria e autodisciplina acordados na Carta de Punta del Este. Agora que se completou a primeira fase, de organização, dêste complexo empreendimento, acreditamos que os Estados Unidos devam aumentar seus esforços no sentido de conseguir da América Latina realizações maiores, além das promessas da Carta”.

O relatório Clay, que em sua última mensagem sôbre ajuda ao exterior o presidente KENNEDY diz aceitar, leva fãcilmente à teoria do “país chave”. A América Latina é, neste momento, a região-chave, na qual os Estados Unidos deveriam fazer seu esforço principal de ajuda para o desenvolvimento; na América Latina, que outra demonstração mais eficaz se poderia fazer do que no Brasil?

Economia em expansão e em comêço de diversificação, com um planejamento razoável já esboçado, é o Brasil naturalmente indicado para ser o país-chave em uma demonstração das possibilidades efetivas da cooperação econômica internacional.

3.2 — Cooperação política e política exterior independente

Assim como se disse que a guerra é assunto sério demais para ser deixado aos generais, assim se diz agora, ou pensa-se, que a política exterior é assunto sério demais para ser deixado aos diplomatas.

O Itamarati, que vivia realizando tradicionalmente seu trabalho na tranqüilidade, viu-se da noite para o dia transferido para a praça pública. Nossa política tradicional era dada como alheia aos "novos" interesses do Brasil, como fechada às influências da comunidade brasileira, como insensível às aspirações das massas. Órgão assessor e executor de política externa, logo se viu a Casa de Rio Branco, pelo contrário, acusada de fazer pouco de sua própria tradição, de curvar-se, caníço pensante de pouca espinha, aos ventos da novidade, sem procurar resguardar os "verdadeiros" interesses nacionais. E nossas relações com os Estados Unidos — que amigos como adversários daquele país reconhecem da maior importância no quadro da política exterior — pareciam encontrar-se no centro da controvérsia.

Dois anos e meio se passaram já desde o lançamento da política exterior que durante algum tempo se chamou "independente" e nossas relações com Washington não são de modo nenhum piores hoje do que o eram até 1960. A verdade é que até então certa falta de dinamismo nos levava a não assumir, no plano internacional, tôdas as atitudes que um país da importância do nosso tem o direito de assumir, tem mesmo o dever de assumir. Como conseqüência disso, parecíamos viver, em muitos casos, à sombra de Washington. Não tínhamos relações com Moscou, tendo-as com Praga e Varsóvia. Por quê? Porque a isso nos forçavam os Estados Unidos? Absolutamente não. Provavelmente por um simples efeito de inércia, comodismo, falta de espírito de iniciativa. Usou-se da argumentação de que era necessário reatar relações com a União Soviética, porque isso nos abriria mercados necessários, no Leste Europeu. Vale a pena, sem dúvida, tentar êsses mercados, mas eles não são vitais para nós, nem para tê-los, havendo razões econômicas sérias, seria indispensável ter relações diplomáticas com o Kremlin. Devíamos ter relações com a União Soviética simplesmente porque um país com a importância do Brasil deve ter relações com os grandes dêste mundo e, simpática ou antipática, a União Soviética é uma das duas potências maiores de nosso tempo. Os problemas de segurança que acaso levantasse a presença de agentes oficiais russos no Brasil deviam ser resolvidos não como problemas de relações internacionais mas de segurança interna.

Washington opõe-se, há treze anos, a que o problema do reconhecimento da representação da China Vermelha seja sequer discutido nas Nações Unidas. Conheço poucos técnicos nossos de política exterior que concordassem com essa tese. Poder-se-ia duvidar da sabedoria política de admitir Pequim nos Conselhos da ONU, mas pode-se argüir que, sendo a China membro das Nações Unidas, como governo chinês deve ser ali reconhecido o que há tanto tempo exerce domínio de fato sôbre a quase totalidade do território e da população, pouco importando o julgamento moral que se faça dêsse governo. Mesmo porque a própria Carta da ONU prevê a expulsão do Estado-membro que tenha persistentemente violado os princípios da Organização.

Durante muito tempo os Estados Unidos se recusaram a admitir que as experiências nucleares devessem ser banidas, por constituírem fonte potencial de perigos imprevisíveis para tôda a humanidade. Poderia haver, sem dúvida, razões militares tão poderosas que se devessem correr os riscos da contaminação radiativa. Mas os próprios Estados Unidos não pareciam ter, muito seriamente, essa convicção. Por que, então, nesse caso, havia o Brasil de calar-se para dar a impressão de apoiar uma tese com a qual não estava de acôrdo?

O Brasil mudou sua política exterior, atualizou-a, fê-la mais dinâmica. O impacto inicial foi forte. Sem nenhuma preparação, sem nenhum aviso prévio, certas tomadas de posição pareceram ser — e é bem possível que o fôsem — excessivas. Entretanto, é de tôda justiça reconhecer que o Itamarati se não ficou feliz com certas maneiras de pós-1961, tampouco estava feliz com certas ausências de tomada de posição que caracterizaram a fase anterior.

O que nos interessa aqui assinalar é que, esgotada a novidade da primeira vaga, um pouco agressiva, da nova política exterior, esta se incorporou provavelmente de modo irreversível à nossa tradição internacional.

Em que sentido afetou isso nossas relações com os Estados Unidos da América? Aparentemente nada do que fizemos no âmbito das Nações Unidas provocou qualquer dissatisfação em Washington. Pelo contrário, onde nosso apoio incondicional justificava, por parte americana, uma certa negligência em consultar-nos, dado que era como certo nosso voto, há hoje uma relação de mais respeito, de entendimento concertado, de cooperação mais efetiva. Disso é exemplo nosso trabalho na Comissão de Desarmamento, que, totalmente independente, nenhum atrito jamais provocou com os Estados Unidos.

Os problemas na Organização dos Estados Americanos suscitaram maiores dificuldades. A negativa do Brasil em concordar com uma frente comum para expulsão do governo cubano do sistema interamericano, ou, ao menos para seu completo isolamento, causaram ressentimentos em Washington. Interpretações apressadas, adiantadas sob o impacto da surpresa, levantavam dúvidas sobre a própria orientação ideológica do governo brasileiro. Também aí houve maior compreensão, ao se verificar claramente, durante a crise de outubro do ano passado, que o Brasil não era absolutamente um advogado do regime Fidel Castro e que suas posições de princípio, popularmente enunciadas no binômio autoterminação — não-intervenção, não o impediam de reconhecer os perigos resultantes da dominação comunista em um país do hemisfério e de aceitar as medidas de defesa necessárias à segurança da comunidade interamericana.

Outro ponto de atrito, que ainda persiste, diz respeito às funções da Comissão Consultiva de Segurança, que o Brasil interpreta restritivamente, temeroso de que venha ela a transformar-se em órgão inquisitorial, que acabe, afinal, criando clima de desconfiança e mal-estar entre os Estados da América.

Em resumo, porém, nada há em nossa política exterior, como hoje se configura, que impeça entendimento útil e cooperação eficaz com os Estados Unidos da América. É da própria essência do mundo livre que cada Estado possa ter suas próprias convicções, expressar seu próprio pensamento, defender como melhor lhe pareça, sem ofensa aos demais, os interesses de seu povo.

4 — CONCLUSÕES

Do exame a que procedemos, parece-nos lícito concluir que as relações entre o Brasil e os Estados Unidos assentam sobre fundamentos sólidos de interesse mútuo, nada existindo, no terreno político ou no domínio econômico, que seja obstáculo a uma cooperação eficaz.

Permitir-me-ei repetir as palavras com que encerrava, nove anos atrás, outra exposição sobre o mesmo tema, e que considero ainda tão válidas como então:

“Não é por amor, ou deferência, ou temor a Washington que devemos estar na linha de solidariedade do mundo livre. É pelo nosso próprio interesse. Se não é para defendermos um regime perfeito, que não temos, é para não sermos privados dessa possibilidade de desenvolvimento que é a própria essência da democracia. Devemos ser solidários, não subservientes. Devemos pensar, também nós, e não há por que imaginar que o pensamento do mais forte é sempre o mais certo.

“Nosso apoio não deve ser automático, como às vezes tem sido, sendo mesmo um dever, em certos casos, divergir. Nosso destino está ligado indissolúvelmente ao dos Estados Unidos. Depende muito de nós que essa união seja baseada no respeito e na dignidade mútuas”.

Evolução da estrutura econômica do Brasil

ANTÔNIO HORÁCIO PEREIRA

I — CONCEITUAÇÃO DA ESTRUTURA ECONÔMICA

O estudo, ainda que ligeiro, de uma estrutura econômica, não pode ater-se a dados meramente técnicos que a enquadram numa armação apenas exterior. Seria isto um exame do esqueleto, do somatório ósseo, sem qualquer liame com as demais peças do organismo, a impedir-lhe a visão total, ou antes, íntima, em cujo trato há que se levar em conta o elemento sociológico, a fim de que a análise do agregado subsistencial, no seu evolver, através do tempo, possa registrar, com a maior exatidão possível, o seu real desenvolvimento.

A economia de uma nação acompanha-lhe, *pari passu*, as etapas históricas, nos eventos e êxitos que as corporificam, e por isso se integra dos sentimentos do povo, de tudo quanto lhe forma o acervo de qualidades e defeitos, dentro de um cunho autóctone, próprio, espécie de *genius loci* de que falavam os antigos, a refletir a sua autêntica fisionomia.

Impossível identificar a *facies* estrutural de um país à margem de suas condicionantes sociais, geográficas, políticas, culturais e psicológicas, o que quer dizer definir-lhe o *status* econômico sem os altos e baixos de uma evolução pacífica, acidentada ou híbrida.

Eis porque a noção de estrutura, exprimindo, no seu conteúdo, aquelas variações, nunca se precisa de modo inequívoco. Ora se apresenta como proporção de fatores, e dessa forma o complexo se dimensiona; ora como relação desses mesmos fatores, e aí a construção se arma; ora como geratriz e corolário de fatos e acontecimentos, exteriorizando um arcabouço díspar e heterogêneo.

Expressará a estrutura um dado inerte ou um processo dinâmico? Os economistas de tôdas as escolas atribuem muita importância à questão, sobretudo os modernos, que consideram a história econômica como um perpassar, contínuo, de estruturas.

Se a Economia Política, como disciplina social que é, envolve um esquema de interpretação da realidade concreta, isto é, se busca prescrever as leis e os princípios regedores do esforço humano na área das necessidades ingentes das populações, — claro que o aparelho econômico, infenso a abstrações, se exercita dinamicamente no sentido evolucionista.

Um país surge, conseqüentemente, como um modelo de organização que se interpenetra, nos seus elos constitutivos, dos misteres econômicos exercidos pelos indivíduos, pelas famílias, pelos grupos, pela comunidade.

Não haverá aí uma mera justaposição de atos e fatos a caracterizar, aparentemente, a atividade econômica nacional; esta se identifica na interligação de suas unidades autônomas.

Conceituar-se-á, portanto, a estrutura como um todo relacional — interno e externo, qualitativo e quantitativo — considerado cronologicamente, através de períodos sucessivos, e topograficamente, nos espaços variáveis de sua atuação.

Será ela um estágio, pouco ou claramente delineado no seu contórno periférico e na sua substância intrínseca, a positivar uma análise, um confronto, um juízo do ponto de vista sócio-político-econômico, sobre a vida de qualquer povo.

Nesses pressupostos, poder-se-á falar ontologicamente de uma estrutura de economia artesanal, de uma economia corporativista, de uma economia capitalista, de uma economia coletivista. Sob o ângulo específico, a economia será agrária, mercantilista, industrial ou eclética.

E do ponto de vista de execução — quer dizer, do desempenho da faina econômica — a economia define-se, finalmente, como descentralizada ou dirigida, nucleando cada tipo peculiaridades e características inconfundíveis, por sua posição e antagonismo.

Qualquer, porém, que seja a subdivisão, os doutrinadores enxergam, no contexto geral, três elementos essenciais: o espírito, a forma e a substância da conjuntura, isto é, os móveis predominantes da atividade econômica, o conjunto sócio-jurídico-institucional que a contorna e o processo material de transformação de bens e cousas em efeitos, utilidades, trocas, paz e prosperidade.

Talvez, nessas tentativas conceituais, o assunto, mais teórico do que prático, seja antes receptivo à dogmática de opiniões e temas, e não ao realismo das necessidades elementares da vivência gregária.

Entre nós, num retrospecto evolutivo da origem aos dias presentes, verifica-se que a economia brasileira, na perspectiva dos tempos, se caracterizou sempre, até ao primeiro quartel deste século, por condições mesológicas e históricas, como predominantemente agrária, identificando-se através dos ciclos do pau-brasil ao café como esteio da sobrevivência nacional.

Sem dúvida que, no transcurso de mais de quatrocentos anos, essa estruturação do labor agrícola, adstrita a influências variadíssimas — na intimidade de todos os fatores e sujeitos econômicos —, haveria de processar-se desordenadamente, ao sabor das circunstâncias e das necessidades imediatas da vida brasileira, agindo e reagindo segundo as inspirações do meio, das forças do comércio oceânico, das lutas dinásticas na Europa, do colonialismo, do absolutismo político e das instituições liberais nascentes.

O ciclo manufatureiro, esboçado aqui e ali, numa série incipiente de manifestações, instalar-se-ia, por fim, como fulcro da subsistência nacional que se esteriotipa, hoje, numa fase de transição — entre a agricultura e a indústria — buscando ultrapassar o primado da terra pela utilização e transformação de suas riquezas nos frutos sazonados do progresso e do desenvolvimento.

Nesses alicerces repousa, pois, a estrutura econômica nacional, ao longo de cujo eixo marcha a comunidade brasileira.

E aí se espraia, nas suas incriminações pelo setor terciário, a rede de transportes e comunicações, o armazenamento e o seguro, as finanças e o crédito, a moeda e o câmbio, o sistema mercantil, a tributação, o ensino técnico, o *know-how*, enfim, o imenso mecanismo circulatório da riqueza produzida, em busca do seu consumo, etapa final do processo econômico.

O setor terciário, no conjunto da economia, representa, pode dizer-se, a sua causa e efeito, porque a condiciona nos limites externos e a essencializa na intimidade germinativa.

Não há indústria, como não há agricultura, que se dissocie de um comércio regular, adequado, imprescindível, munido de todos os elementos específicos, a funcionar como suporte de ambas.

E esse papel, numa estrutura de transição, como a brasileira, reveste importância incomensurável.

II — ESBÓÇO HISTÓRICO

No Brasil, a primeira manifestação econômica nasceu com o próprio descobrimento, sob o signo da cruz, que foi o primeiro produto manufaturado e, também, a primeira expressão espiritual da terra, com a missa que se celebrou no solo virgem.

Haveria nisso uma predestinação? Sem nenhuma dúvida.

O pau-brasil é a matéria primeva, o elemento econômico originário, aquele que despertou, nos povos coevos, o sentido de uma nova expressão social que se descortinava além do mar-oceano, como prenúncio de grandes dias para a humanidade.

As florestas imensas da terra esplendorosa forneceram, desde logo e durante quase dois séculos, tudo quanto Portugal e as nações européias necessitavam para completarem o ciclo descobridor da conquista das Índias e do Novo Mundo.

A colonização da Terra do Cruzeiro despontava como etapa de uma evolução que nascia.

A madeira e as tintas formam o seu alicerce. As naus e as caravelas singram o Atlântico, conduzindo no seu bôjo carregamentos e carregamentos dessa riqueza imensa.

Em seguida, a cana-de-açúcar, com os primeiros engenhos, ministra os elementos de outra fase produtora, aquela que precede à indústria extrativa da mineração do ouro, do diamante e das pedras preciosas. É o período dos séculos XVII e XVIII, atestando uma vitalidade histórica impressionante, partilhada de lances de epopéia e de bravura, no caldeamento da raça, na posse física do território, na catequese, na expulsão do estrangeiro invasor, na formação do sentimento nativo, na tradição religiosa e nas idéias ingênicas de independência e de liberdade. A fundição de metais, do ouro e do ferro, a manufatura incipiente, a construção de casas e de obras, o artesanato, tudo se agrupa e se desenvolve num alinhamento de êxitos econômicos, firmando a prosperidade do povo e da terra.

Mas não fôra possível, sobretudo no campo industrial, porque a metrópole, jungindo a colônia a índices puramente agrícolas e pastoris, vedava-lhe todo vislumbre de atividade manufatureira.

As restriões, rigorosas e severas, vinham de longe, atingindo ao auge na era pombalina, até culminar no célebre alvará de 7 de junho de 1785, da rainha Dona MARIA I, que proibia, sem remissão, qualquer forma de industrialização no Brasil. Tínhamos que cumprir o fadário de país essencialmente agrícola, em absoluto antagonismo com a nossa inelutável predestinação industrial.

O ímpeto dessa força imanente haveria de quebrar grilhões, e o século XIX marca o início da libertação, com a chegada de D. João VI às plagas brasileiras, assinalada, desde logo, com a abertura dos portos, em 1808, sob a inspiração genial de CAIRU. E aparecem os primeiros sinais de manufatura com várias medidas indicativas dêsse novo desiderato.

Não experimentamos, porém, como ocorreu alhures, uma autêntica revolução técnica e industrial. Mas tivemos um imenso surto de desafôgo econômico, que o grito do Ipiranga veio despertar e incrementar, desfazendo, para sempre, as peias do monopólio lusitano. Uma legislação eminentemente brasileira, começada com a lei de BERNARDO DE VASCONCELOS, em 1828, estimulava e consolidava o desenvolvimento da nossa industrialização.

Encetávamos uma marcha, marcha penosa, difícil, mas triunfante. Sem recursos tecnológicos, sem maquinaria, sem mão-de-obra, tudo improvisávamos, buscando apenas, assentar o leito de uma futura e promissora exploração da nossa matéria-prima.

E aparecem as indústrias de tecidos, com os primeiros teares, o curtimento e a salga de couros, a feitura de chapéus de cabeça e de calçados, as manufaturas de lã, sêda, ferro, velas para barcos, pequenas armas, munições, aço, prego, arames, máquinas, caldeiras, carvão-de-pedra etc.

Nos anais da Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional, a mais antiga entidade de classe do país, fundada em 1820, nos albores da Independência, encontramos um documentário valiosíssimo para o estudo da nossa economia industrial. Dela disse ROBERTO SIMONSEN, na sua monumental *História Econô-*

mica do Brasil, que desempenhou papel importantíssimo como pioneira do nosso progresso técnico, procurando despertar a nação para o problema, que era fundamental para a sua grandeza. E, ainda hoje, podemos insistir na tecla, pois que continuamos a depender essencialmente dos recursos tecnológicos em benefício do valiosíssimo parque industrial de que já dispomos.

INÁCIO ÁLVARES PINTO D'ALMEIDA, fundador daquele grêmio, escreveu em 1825:

“Enquanto a nação, que retira o seu recurso da terra, que a sustenta, não chega ao estado de indústria, que podemos considerar como o terceiro período de aperfeiçoamento social e que constitui a verdadeira independência política, é do interesse desta nação introduzir todos os aperfeiçoamentos possíveis nos diferentes ramos de indústria nacional”.

E inúmeros outros cidadãos eminentes falaram do mesmo modo, manifestando idênticos sentimentos, sempre em favor da industrialização.

O cônego JANUÁRIO DA CUNHA BARBOSA, figura proeminente da Independência, acentuou “que de muitos objetos do nosso abundante solo poderíamos colhêr maiores vantagens, se a nossa indústria fôsse mais adiantada”.

Continua a ascensão industrial, de ano a ano, em várias províncias, não obstante o amplo desembaraço do livre cambismo que, de tóda a parte, trazia para o Brasil as importações manufaturadas da Inglaterra, da França, da Alemanha, da Holanda e de outros países europeus.

Um deputado, nos fins do século, dizia na Câmara:

“Não sou jacobino, mas desejo que, pela sua produção e não pela sua importação, se avalie a expansão econômica do meu país”.

Se é exato que também brasileiros eram adversos à industrialização, como TAVARES BASTOS que proclamava ser a “agricultura, a grande, a verdadeira indústria nacional”, por outro lado, o barão de BOM RETIRO escrevia, em 1870, que “a marcha industrial do Brasil segue em linha ascendente”.

Os estadistas do Império, em que pêssem algumas incompreensões e circunstâncias adversas da época, nunca se opuseram às expansões manufatureiras. Ao contrário, sempre as desejaram e tudo fizeram em prol do seu desenvolvimento e progresso.

Também na República a conduta é a mesma, sendo de salientar que maior monta assumiu, neste século, o esplendor industrial.

Ilustremos, com uma evocação ao passado, os nomes de NABUCO, MAUÁ, REBOUCAS, STREET, OTTONI, RUI, PASSOS, MURTINHO, FRONTIN, SERZEDELO, DELMIRO, SIMONSEN, LODI, GIANETTI, MORVAN, TURTON, GASTÃO DE BRITO.

Registre-se, mais notadamente no período republicano, o vulto das conquistas no campo industrial, com resultados econômicos que tanto devem orgulhar a nação brasileira.

A 1.^a grande guerra, de 14 a 18, trouxe, inevitavelmente, empreendimentos industriais de certa expressão, sobretudo no setor da fundição de ferro e produção de aço.

Assim, vamos encontrar, em 1919, algumas emprêsas de vulto, como a Cia. Siderúrgica Belgo-Mineira, a Cia. Brasileira de Usinas Metalúrgicas, a Cia. Ferro Brasileiro, Usinas Santa Luzia e Cia. Mecânica e Importadora, entre outras, tôdas empreendimentos pioneiros, ainda em fase bastante incipiente, tanto assim que, mesmo em 1928, ainda produzíamos, apenas, 8 mil toneladas de ferro e aço.

Em 1923, porém, em virtude da recuperação dos países industrializados, a frágil manufatura nacional veio a sofrer, neste e nos anos que se seguiram, desenfreada concorrência. Era a luta das grandes potências pela reconquista dos mercados consumidores.

A rigor, sòmente na década de 30, a indústria despertou maiores atenções dos investidores, verificando-se, nesse periodo, considerável afluxo de capitais estrangeiros, sobretudo norte-americanos. Mas, em verdade, foi a 2.^a guerra mundial, por paradoxal que pareça, o marco da fase decisiva da nossa industrialização. A mobilização para as atividades bélicas dos países industrializados retirou dos mercados mundiais os seus tradicionais produtos.

Estados Unidos, Inglaterra, França, Alemanha e Japão, inteiramente dedicados à produção de guerra, deixaram de abastecer os seus mercados consumidores. O Brasil voltou-se, então, para os seus próprios recursos, incomensuráveis, por certo, mas praticamente inexplorados. Forçados pelas circunstâncias, o nosso país viu-se, abruptamente, na contingência de ter de fabricar muitas utilidades que, até então, importava, e aí começou a firmar-se, realmente, embora um tanto desordenado, o grande parque industrial que hoje possuímos e do qual tanto nos orgulhamos — o maior da América Latina. Afirmou-se, de maneira convincente, a nossa capacidade de produzir, senão até então ignorada, pelo menos pouco pressentida. O consumidor, à falta do produto importado, passou a consumir o nacional, conhecendo-lhe as qualidades e acabando por nêle acreditar.

Mas êsse parque industrial, mal equipado e improvisado, tomou aspecto sério e definido no pós-guerra.

Os investidores nacionais animaram-se a aplicar seus capitais em montagem de novas fábricas, já agora com outras perspectivas de garantia de consumo, pelo afastamento dos produtores estrangeiros, em virtude das restrições impostas pela beligerância. Êstes, por sua vez, sentindo fugir-lhes um mercado, de amplas proporções e em constante ascensão, decidiram-se a instalar fábricas no Brasil, trazendo, além de capital, equipamentos atualizados, técnica e experiência, muitos dos quais associando-se a grupos internos. Data, realmente, desta fase o grande progresso industrial do Brasil, estimulado, sem dúvida, pela implantação da indústria do aço e subprodutos do coque, com a concretização da grande siderurgia brasileira, traduzida na Usina de Volta Redonda.

Neste último decênio tem sido verdadeiramente assombroso o desenvolvimento do parque industrial brasileiro. Fabrica-se hoje, no Brasil, praticamente tudo do que se necessita, excetuando-se máquinas de certo porte e alguns produtos químicos. Mesmo assim, a indústria química básica encontra-se em franco progresso.

A indústria de máquinas aperfeiçoa-se rapidamente, já atingindo expressivos índices técnicos, e a indústria de equipamento elétrico pesado, que se encontrava, há três anos, em fase de planejamento e de montagem, hoje se acha em fase de trabalho produtivo. No periodo indicado, os setores que mais evoluíram foram os de material e aparelhos elétricos, telecomunicações, metalurgia, plásticos, química e farmacêutica, material de transporte, eletrônica, cimento e outros.

Retoma-se, agora, a fase mais difícil, que é a da chamada indústria básica, com a instalação, em ritmo bastante acelerado, de mais três usinas siderúrgicas, como também a da indústria de máquinas e equipamentos industriais e a da indústria química de base, que é a que produz matérias-primas para o desenvolvimento de uma infinidade de outras indústrias. Por fim, cita-se a indústria automobilística, como coroamento do nosso progresso industrial, pois é uma atividade produtora que exige, para ser implantada, um alto índice de desenvolvimento manufatureiro, tal a gama enorme de produtos industrializados de que necessita e absorve normalmente.

A industrialização brasileira é, hoje, uma realidade, uma pujante realidade, lastreada por uma mentalidade produtora que não é possível negar, tão nítida ela se apresenta à consciência nacional.

III — ESTRUTURA ECONÔMICA BRASILEIRA (Evolução)

a) — Nos últimos trinta anos a geração a que pertenceo acompanhou, de maneira direta, seja como participante seja como observadora, o desenvolvimento material do país, podendo sentir e perscrutar o seu *fiat* criador. Testemunha de tantos eventos extraordinários poderá oferecer depoimento fidedigno da grande metamorfose operada no cenário nacional.

Ainda não se apagou dos olhos de muitos o Brasil de ontem, do princípio do século, em que o transporte se efetuava em lombo de burro e em carro de boi ou, ainda, nos trens de ferro que, resfolegando, a grandes distâncias, pelo *hinterland*, mudavam muitas vezes a côr da indumentária e até do corpo dos passageiros, tal a fumaça provinda da queima da lenha no bôjo das locomotivas e a poeira que se levantava do leito das estradas.

Também não data de longe a época em que era importado tudo que o brasileiro consumia — da simples caixa de fósforos ao tecido mais grosseiro, do sabão mais ordinário até o biscoito e a manteiga, para não se aludir ao ferro de engomar, ao fogão, aos talheres, à louça, à máquina de costura —, pois que seria infundável a lista do que vinha de fora. Em troca de quê? De produtos primários: minérios, borracha, algodão, café.

Esta singela reminiscência basta para mostrar a evolução da nossa estrutura econômica nos últimos decênios.

Hoje o quadro é outro. Já está superado o exclusivismo da exportação de matérias-primas, em pagamento da importação maciça de produtos industrializados das nações do velho continente.

A perda ou, com mais acêrto, o não-auferimento de substância pela economia brasileira, em virtude dessa contrapartida desigual, situa-se, felizmente, no passado.

A queda dos produtos agrícolas, associada à inelasticidade de sua procura no mercado internacional, porque o consumo se satura, quando não estaciona ou regride — e aqui acesa controvérsia se trava acêrca da deterioração da relação de trocas de produtos primários por secundários —, constituía a causa fundamental do nosso atraso, incapaz de fazer face, sequer, à reposição do pequeno parque fabril que aqui se formava.

Por outro lado, o aumento populacional, que muitos denominam de explosão demográfica, impunha o aproveitamento da mão-de-obra excedente, tanto na agricultura, a necessitar de forte incremento, quanto na industrialização que, cada dia, mais se avanta, no dinamismo dos fatores econômicos.

É, na verdade, significativa a circunstância: a população brasileira — 33 568 000 almas, em 1930 — mais que duplicou três décadas após, 70 967 000 habitantes, em 1960. Imprescindível que se desenvolvessem as forças produtivas em todos os setores do trabalho nacional para atendimento do consumo individual, que passou de 123 bilhões de cruzeiros, em 1947, para 1 trilhão e 678 bilhões de cruzeiros, em 1960.

Fácil imaginar o esforço despendido *intramuros*, com o rompimento de laços arcaicos e de costumes anacrônicos, para corresponder a tais índices de crescimento.

A taxa de 5,8%, fixada para o nosso desenvolvimento e não superada por qualquer outro país da América Latina, e que se elevou para 7% no período de 1956/61, pôde atender à subida da população que galgou o índice de 3,1%, nos últimos quinquênios.

O binômio demo-produção, embora anômalo, responde, sem dúvida, em termos sensíveis, pelo crescimento econômico do país.

Mas alterações profundas ocorreram na economia brasileira, exigidas por um desenvolvimento progressivo que nunca contou com uma política capaz de prevê-las e orientá-las, provocando, em conseqüência, tensões internas que se acumu-

lam e dentre as quais a inflação é a mais extensiva, comportando, alhures, exame profundo de suas causas e efeitos.

b) — No comércio exterior, termômetro da pujança mercantil de uma nação, são evidentes os fatos indicativos dessa tendência progressista.

O Conselho Nacional de Economia, na sua *Exposição Geral da Situação Econômica do Brasil — 1961*, assinala que:

“ainda se concentra em alguns poucos produtos, pelo seu equivalente em dólares, a quase totalidade de nossas exportações”

e que

“as características intrínsecas dos produtos da pauta — bens primários — vêm obstando o valor de nossas vendas externas”.

Salienta, todavia, que já se antevê uma modificação básica ante a presença de manufaturas nas exportações nacionais, de maneira que, quando estas ultrapassarem o algarismo diminuto de agora, maior será o seu realce, sobretudo se forem adotadas, pelo governo, medidas que as incentivem, tanto de índole administrativa, quanto técnica. A ALALC surge, no momento, como veículo de uma política exportadora útil, já que a América Latina se identifica como excelente escoadouro para os nossos produtos, porque, na área das moedas fracas, o Brasil desfruta de excepcional posição de concorrência.

O registro, na pauta de saídas, de veículos e partes complementares, bem como de máquinas, aparelhos e outros artigos, enfeixados na rubrica *equipamentos e aparelhamentos*, reflete algo de promissor.

Outra característica da mudança, como muito bem adverte o CNE no documento citado, é que, não obstante continuarem dependendo as exportações, em sua quase generalidade, de *produtos alimentícios* e de *matérias-primas*, as estatísticas estão a indicar maior participação, em termos relativos, destas últimas, enquanto aquêles revelam uma tendência em sentido contrário. Do mesmo modo, os grupos dos combustíveis e derivados do petróleo, os equipamentos e aparelhamentos (bens de investimento dos produtores), assim como os bens de consumo durável, que também figuram nas listas exportadoras, ganham maior relêvo.

No outro lado da balança comercial — coluna das entradas —, embora a estrutura dos bens alienígenas não apresente grandes diferenças, convém salientar: no volume total das compras externas o agrupamento “veículos e partes complementares”, no qual estão incluídos automóveis, caminhões, chassis e seus pertences, para citar apenas a quantidade importada que baixou, em 1959, de 105 380 toneladas para 56 731, em 1960, e 37 907, em 1961, observa-se uma inclinação regressiva nesse item, que absorveu mais de 15% de nossos gastos em aquisições no exterior, com um dispêndio de divisas, em 1960, da ordem de US\$ 224 milhões, passando sua participação a 11% nos gastos totais, ao nível de US\$ 161 milhões, em 1961. Outros produtos, tais como trigo, fertilizantes, gasolina e lubrificantes, acusam sensível queda na distribuição das importações.

c) — No que se refere às matérias-primas percebe-se a evidência dessa evolução estrutural.

EUVALDO LODI, em conferência pronunciada, em setembro de 1952, sobre “Política Nacional de Matérias-Primas”, defendendo idéias que, pelo seu significado e pela autoridade de quem as expunha, se constituíram em símbolo de sadio nacionalismo, comentava:

“O exame da evolução dos problemas das matérias-primas nas economias demonstra que, à medida que um país se industrializa e, pois, se desenvolve, passa, em geral, de uma posição em que é um líquido exportador de *matérias-primas* para uma outra, inversa, de *líquido importador*, de uma situação em que o valor das exportações de matérias-primas é superior ao das importações, a uma em que o valor destas é superior ao daquela”.

Verifica-se, decorrido um decênio, a confirmação das palavras do grande líder desaparecido.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística registra o comportamento das matérias-primas, em bruto e preparadas, no comércio exterior do país. Como o valor dos montantes de entrada e saída pode não dar uma idéia do fato que se pretende retratar, em virtude das alterações cambiais e monetárias, veja-se o volume exportado e o importado nos anos de 1959, 1960 e 1961.

QUADRO I

MATÉRIAS-PRIMAS

	Exportação		
	1959	1960	1961
Total da classe em toneladas	7 454 637	7 860 015	9 773 710
	Importação		
Total da classe em toneladas	10 835 571	11 640 539	12 219 290

Assim, no parecer do saudoso homem público, estamos passando a líquido importador de matérias-primas em virtude da industrialização.

Cumpra, todavia, ressaltar, no particular, que um país subdesenvolvido, ou em fase de desenvolvimento econômico, como é o caso do Brasil, encontra na magnitude do comércio internacional um fator iniludível de seu crescimento.

Tem necessidade de exportar muito, e sempre o mais que fôr possível, para obter, na balança de trocas, tudo aquilo que não possui, ou que não está ainda em condições de produzir. Isto contribuirá, sem dúvida, para o aceleração do processo de igualdade econômica, preconizado por EUVALDO LODI.

Assim, por exemplo, precisamos incentivar a colocação, em escala crescente, do minério de ferro nos mercados internacionais, dada a sua abundância no país, numa reserva estimada em sessenta bilhões de toneladas. É um potencial praticamente inesgotável.

O Conselho Nacional de Economia, em estudo relativo ao problema do ferro e do manganês no Brasil, do qual tive a honra de ser relator, pôs de relêvo que ainda que ocorresse uma exploração intensiva dessa matéria-prima, por um ou mais séculos, as jazidas do nosso solo não correriam o perigo de serem esgotadas, achando-se assegurado, em qualquer circunstância, o consumo interno.

Procedimento semelhante, embora em proporções menores, deve ser dado ao manganês, porque pelos resultados projetados pelo CNE somente as reservas existentes em Minas Gerais são suficientes para suprir a produção interna de aço em lingotes e outras ligas, nas próximas décadas.

De resto, as jazidas manganíferas de Urucum e da Serra do Navio encontram-se em condições prioritárias para a exportação, sobretudo porque, em função da concorrência, as exigências impostas pelos consumidores estrangeiros se aproximam das do congênere ferrífero.

O item que mais gravava o nosso comércio exterior era o referente a petróleo e seus derivados. Sempre fomos grandes importadores de combustíveis e lubrificantes. No entanto, vem-se modificando algo no complexo dessas importações. Presentemente, a rubrica que mais pesa é a correspondente a petróleo cru ou em bruto. Assinale-se que, antes da industrialização do petróleo brasileiro, ela era inexpressiva. Hoje, no entanto, representa mais da metade das importações. Em 1959, a participação do petróleo cru representava pouco mais de 50% sobre a tonelagem total de 12 219 290. Em 1961, essa participação atinge 7 549 085 t, ou seja, mais de 60%.

O fato sugere indagações de várias ordens. Em primeiro lugar, cresce o consumo de petróleo no país, consumo este hoje atendido pelas refinarias exis-

tentes; mas, como a extração do petróleo bruto interno é insuficiente para atender às necessidades do refino, torna-se necessário o suprimento externo.

Por outro lado, em termos relativos, diminuem as importações de gasolina, o que demonstra que a indústria petrolífera vem contribuindo para diminuir o dispêndio de divisas num dos setores mais importantes da vida nacional.

Nos últimos vinte anos, o intercâmbio com o estrangeiro alterou-se profundamente. Uma das mudanças, e sem dúvida a mais importante, reside na diversificação da pauta importadora, a significar que numerosos exemplos estão dela desaparecendo.

O consumo brasileiro de muitos produtos fabris passou, nos últimos anos, a ser atendido pela produção doméstica, como alguns tipos de tornos, talhadeiras, prensas, caldeiras, máquinas agrícolas, de beneficiamento de cereais, bombas de vários tipos, máquinas elétricas, motores, geradores, transformadores, máquinas têxteis, etc.

De acôrdo com a opinião dos técnicos êsse foi, provàvelmente, o acontecimento mais importante da nossa política de comércio exterior — que veio alterar, radicalmente, o esquema econômico nacional, não obstante ser ainda sensível a nossa dependência de além-fronteira, no que se refere a máquinas altamente especializadas e de precisão, adstritas a elevado índice de *know-how*.

O Plano Trienal, por exemplo, frisa que “o desenvolvimento se vem realizando com um declínio persistente da carta eterna de bens de consumo final, de bens intermediários e de equipamentos, para o que foi necessário que a produção industrial crescesse mais ràpidamente que a própria oferta interna, exigindo, por sua vez, aumento ainda mais ràpido da produção de bens de capital”.

E exemplifica: assim, para que a disponibilidade doméstica crescesse a uma taxa anual de 80% — os índices da oferta externa e interna foram, respectivamente, 39 e 77, sendo necessário que a produção industrial — 144 — aumentasse a uma taxa 2,7 vezes mais alta que a oferta externa, o que indica a magnitude das transformações estruturais requeridas pelo desenvolvimento quando declina a quota das importações na oferta global.

Em outras palavras, isso significa que a produção do país está, dia a dia, substituindo a de fora e que o ritmo de desenvolvimento vem, gradativamente, atendendo tanto ao aumento demográfico quanto ao consumo *per capita*.

No dizer dos entendidos, o comportamento do setor externo já não se polariza como o principal elemento condicionante do nível da atividade econômica.

Na verdade, a economia nacional aproxima-se da fase em que o processo de formação de capital se estadeia, prioritariamente, na própria produção doméstica, e, por isso, o seu desenvolvimento passa a ser resultante da dinâmica interna. Assim, por mais importante que seja a contribuição alienígena — e ela o será sempre — o ritmo de crescimento vincular-se-á principalmente ao determinado pelo conjunto de decisões tomadas com vistas ao próprio mercado nacional.

Trata-se, pois, de profunda metamorfose no sistema econômico.

Sem dúvida, objeções poderão ser levantadas quanto ao tratamento que se está dando ao problema. Parecerá, de certo, que se procede à análise dessa evolução apenas sob um prisma: o da industrialização.

Mas não é possível deixar de conceituar a indústria como o trabalho econômico de maior valor e importância na vida da coletividade, porque representa papel de indiscutível preponderância no desenvolvimento material do mundo moderno, do mundo contemporâneo.

As nações opulentas são as industrializadas, aquelas que preparam, na retaguarda do seu progresso e de sua grandeza, um parque manufatureiro capaz de assegurar-lhes riquezas profundas, em benefício de seus habitantes e da própria sociedade internacional.

A história revela que a evolução econômica culminou sempre na fase industrial, que é o remate do esforço do homem, do esforço das nações e da própria humanidade, em atingir os pontos mais altos da coexistência social.

Povos pastoris, povos agricultores, povos comerciantes, que vitalizaram as idades transactas, tiveram um relativo esplendor evolutivo, mas nenhum deles atingiu o apogeu de um estágio preponderante, senão quando se industrializou.

Na escala econômica, os países estão classificados em desenvolvidos e sub-desenvolvidos, incluindo-se entre os primeiros aqueles que possuem já um patrimônio industrial, de vez que, nessa classificação, o limite, a linha divisória não pode deixar de ser senão a indústria.

Daí porque se assiste, nos dias contemporâneos, à corrida pela industrialização, anseio geral de todos os povos, em busca da transmutação das riquezas de seu próprio solo em abundância, em tranqüilidade, em vida digna, que lhes permita libertarem-se dos onerosos e pesados encargos de uma importação unilateral, sem a justa contrapartida de exportações legítimas e igualitárias.

d) — Vale recordar um fato ocorrido há cerca de vinte anos.

Naquela época, como ainda hoje, postulava-se: — o Brasil é um país de grande extensão territorial com mão-de-obra abundante. — Por que, pois, não abandonar o caminho da industrialização e perseverar no desenvolvimento agrícola? — Tal problema foi objeto de acirrada discussão entre dois grandes estudiosos: ROBERTO SIMONSEN e EUGÊNIO GUDIN, capitaneando correntes de opiniões antagônicas.

O primeiro partia do princípio de que a planificação da economia brasileira deveria conferir ênfase à industrialização do país, pois somente assim poderia ser renovado o plantel rural e alterada a estrutura fundiária existente.

O segundo, com base na teoria dos custos comparativos, sustentava posição oposta, julgando não ser conveniente à economia nacional a produção industrial de artigos que pudessem ser adquiridos a preços mais vantajosos no mercado externo. E sustentava:

“A ignorância das questões econômicas entre nós faz com que se acredite que “produzir no país” é sempre uma vantagem, quando, na realidade, a vantagem só existe quando o custo de produção venha a ser igual ou menor, comparativamente, do que o do similar importado”.

No curso de seu raciocínio, o autor de *Rumos de Política Econômica* apresentava ênfase especial à “produtividade”, como à “bandeira que precisamos levantar no Brasil, não só na indústria mas em todas as atividades econômicas”.

SIMONSEN, contraditando GUDIN, a quem chamava de “partidário concreto da agricultura”, asseverava que este não compreendia, “no seu alto e verdadeiro sentido, o crucial entrosamento das duas atividades, a rural e a industrial”.

Na realidade o “crucial entrosamento” de que fala SIMONSEN se verifica a cada passo. Todos os países industriais contam com uma sólida e forte agricultura. Os casos dos Estados Unidos, da Alemanha e da Rússia são típicos, isto porque a “produtividade” na agricultura está diretamente subordinada à aplicação de técnicas e processos que modificam a própria estrutura do trabalho no campo, bem como a coisas várias — adubos, inseticidas, fertilizantes, etc. — que um parque industrial desenvolvido pode fornecer.

No entanto, nem todos os países agrícolas contam com uma indústria desenvolvida.

Esta, pela sua extraordinária capacidade de multiplicação de matérias-primas, em consequência da evolução técnica e científica, é uma atividade permanente, que, ao contrário da porfia agrícola, independe de fatores climáticos e condições adversas.

Na natureza nada se perde e nada se cria, tudo se transforma: essa transformação se integra na indústria que, assim, completa a obra da natureza.

É interessante assinalar que a polêmica SIMONSEN-GUDIN refletia duas posições na área da economia, posições que remontam aos seus primórdios históricos. A primeira, a de RICARDO que, atentando para os problemas da época, atribuía papel preponderante à terra, pois dela dependia a subsistência dos ingleses, os quais, então, dispndiam a maior parcela de seu orçamento em gastos com a alimentação.

Exteriorizando as necessidades de sua pátria, o economista britânico formou escola e, no Brasil, a tese de país "essencialmente agrícola" dominou gerações, até há pouco.

Ocorre, porém, que o desenvolvimento econômico, alterando a estrutura da exploração agrícola em toda a parte, levou HARROD, em nossos dias, a acreditar ser possível deixar a terra de lado, como fator cuja influência não se apresenta assaz significativa.

Os dois economistas, tão distanciados cronologicamente, refletem os problemas de seu tempo. Com HARROD, observa-se que não só o interesse em torno da terra, na atual conjuntura, decai constantemente de importância, como o crescimento econômico ocorre na medida em que se libera a economia dos limites antes impostos pela natureza, tanto do ponto de vista da produção de alimentos, quanto do de matérias-primas.

É impressionante verificar, contemporaneamente, que, no quadro mundial, os países agrícolas são os mais pobres. Como mais pobres são as zonas ou regiões agrícolas. Não é preciso ir longe. No Brasil comprova-se a assertiva: São Paulo conta, atualmente, frente aos demais estados, com a menor quota de participação da população ativa na agricultura, e, no entanto, lidera a produção industrial e agrícola brasileira.

A indústria paulista liberou a mão-de-obra subempregada nas fainas agrícolas e obrigou à modernização dos processos de cultivo, aumentando a produtividade.

Por sua vez, a própria indústria vem, entre nós, fomentando o desenvolvimento agrícola, ao fornecer os instrumentos necessários à lavoura, como no solicitar bens primários à agricultura.

Neste aspecto convém pôr de relêvo que já se está criando, no Brasil, uma agricultura de bens primários para a indústria. No caso, cite-se o reflorestamento de grandes áreas no Sul do país para a indústria de papel e celulose, o plantio da hévea para atender às exigências da manufatura, sem falar na produção de gêneros alimentícios para a indústria alimentar, que tem de atender a uma produção em continuado crescimento.

Vejam-se apenas os grandes números que refletem o crescimento da agricultura, no país, extraídos do *Plano Trienal de Desenvolvimento Econômico e Social*.

QUADRO II

EVOLUÇÃO DO "QUANTUM" DA AGRICULTURA

Índice — (Critério Laspeyres) — 1952/1961

ANOS	Culturas Agrícolas	Pecuária	Silvicultura	Pesca
1953.....	100,0	100,0	100,0	100,0
1961.....	182,0 r	141,0	146,2	173,7

A produção do *quantum* na lavoura, tomando como base 1952 = 100, referente ao mercado interno e, portanto, sem contar com o café e outros produtos de exportação, foi a seguinte:

	<i>Alimentos</i>	<i>Matérias-primas</i>	<i>Total</i>
1952	105,3	78,8	100,6
1961	159,7	127,6	154,1

Em verdade, a agricultura brasileira não vem acompanhando o ritmo do desenvolvimento econômico e social. A causa do atraso encontra-se, em parte, no plantel agrário, carente de reformas, sobretudo de natureza assistencial, educativa, técnica e financeira. A necessidade de modificar a estrutura rural, através de uma reformulação de base, no sentido jurídico, constitui hoje anseio geral. O modo como fazê-la, eis o problema, que está sendo encarado emocionalmente, e não como devera. Mas, não cabe discuti-lo no momento.

e) — O índice do *produto real*, consoante dados do CNE, mostra, igualmente, como a estrutura econômica do país se vem alterando.

QUADRO III

PRODUTO REAL (Índice)

<i>Agricultura</i>	<i>Indústria</i>
1949 = 100	1949 = 100
1947 — 89,5	1947 — 81,4
1961 — 167,0	1961 — 295,0

RENDA INTERNA (Participação)

<i>Agricultura</i> — 1947	37,7 bilhões
1960	536,0 bilhões
<i>Indústria</i> — 1947	30 bilhões
1960	490,0 bilhões

Observa-se que a agricultura, tomando como base 1949 = 100, apresenta o índice 89,5, em 1947, e 167,0, em 1961, ou seja, cresceu somente uma vez, enquanto a indústria, com o índice 81,4 em 1947, teve o seu crescimento mais do que triplicado em 1961, quando atingiu 295,0.

Por outro lado, examinando-se os algarismos da renda interna, segundo os ramos de atividade, observa-se que, enquanto a renda da agricultura alcançava, em 1947, o montante de Cr\$ 37,7 bilhões e a da indústria apenas 30 bilhões, a contribuição desta era inferior em mais de 20% à da primeira. Já em 1960, para uma renda da agricultura de 536,0 bilhões, a indústria apresentava o montante de 49,4 bilhões, isto é, aumentava sua participação na renda interna numa contribuição inferior, tão-só, de 7% à da agricultura. A queda foi de 13%, na coluna industrial para nivelar-se próximo à desta última.

Alterada, portanto, toda a esquemática econômica, é possível asseverar que não somos mais, apenas, um país “essencialmente agrícola”.

f) — Anote-se outro fato indicativo dessas transformações, no que se refere ao fator humano.

QUADRO IV

POPULAÇÃO ATIVA

	<i>Agricultura</i>	<i>Indústria</i>	<i>Setor terciário</i>
TOTAL — 21 milhões	13 milhões	2,7 milhões	4,5 milhões

Salários

<i>Indústria</i>	Cr\$ 246 948 900 000,00 (1960)
<i>Agricultura</i>	20% daquela cifra

Mão-de-obra

	<i>Agricultura</i>	<i>Indústria</i>
Censo de 1950	64%	36%
Censo de 1960	54,4%	45,5%

Os últimos dados registram a presença de uma população ativa de cerca de 21 milhões, dos quais cerca de 13 milhões se encontram em atividades ligadas ao setor rural, 2,7 milhões na indústria e 4,5 milhões nos transportes e serviços. Verifica-se a existência de subemprego na agricultura, constituindo-se a mão-de-obra ociosa nas áreas rurais um dos problemas mais sérios do país.

No que toca a salários e ordenados segundo a origem, embora não se disponha de elementos referentes ao setor primário, isto devido à forma de exploração agrícola existente, não seria errado estimar em, apenas, 20% o pagamento do trabalho sob forma monetária, pois é sabido que o sistema de parceria, de arrendamento, de aluguel de terras, ou de pagamento do trabalho em troca da simples manutenção alimentar é comum nas áreas rurais brasileiras. O mesmo não ocorre, porém, no que diz respeito à indústria. Os totais nacionais alusivos a salários e ordenados segundo a origem dão ao setor manufatureiro a parcela de Cr\$ 246 948 900 000,00, em 1960.

A presença de mais de 60% da população ativa no ambiente rural coloca o Brasil entre os países de economia subdesenvolvida, pois a maior parcela da mão-de-obra se encontra empregada no campo. A tendência, no entanto, da participação cada vez maior do nosso homem nas atividades secundárias e terciárias vem-se acentuando, dia a dia, com o crescimento da indústria e dos serviços.

Com efeito, o censo de 1950 acusou, no território nacional, uma população urbana de 18 782 891 habitantes para uma população rural de 33 161 506 habitantes, ou seja, respectivamente, uma proporção de 36% e 64% sobre o total demográfico. Já o último recenseamento, o de 1960, quase igualou aqueles índices que se fixaram, respectivamente, em 45,5% e 54,5%, decorrendo tal circunstância, como já foi dito, do surto manufatureiro operado nos últimos anos, com sensível transferência da população ativa do setor primário ou agrícola para o secundário ou industrial.

Não é de estranhar, pois, que, com o ritmo desse desenvolvimento, que hoje se positiva, esteja alterada, dentro de alguns anos, ainda mais, a composição do fator humano nas atividades econômicas.

Ainda aqui a expansão manufatureira se torna o receptáculo capaz de acolher os excedentes demográficos que a órbita rural não pode amparar, pelo mínimo de rendimento das atividades específicas, conseqüente de causas a elas inerentes, como das crises intermitentes de demanda nos círculos estrangeiros.

Isto sem aludir ao problema da mecanização das lavouras e da melhoria das técnicas agrícolas, grande redutor de braços. Eis onde a intersecção das duas atividades concorre para a abastança econômica, se pontos outros, de maior monta, também não a estimulassem.

Não há nem pode haver, pelo menos numa economia que busca a integração, conflito entre a indústria e a agricultura, porque, complementares na mecânica da produção, tornando-se reciprocamente uma mercado da outra, carecem da mesma infra-estrutura, da mesma assistência especializada, do mesmo tratamento, nos seus efeitos operacionais.

Se a indústria vai buscar na agricultura as matérias-primas de que necessita, sendo esta, ainda, escoadouro de parte considerável da primeira, a agricultura encontra na indústria, além dos instrumentos de trabalho, das peças sobressalentes, dos fertilizantes, dos adubos, a serventia técnica, o estudo do solo, as reparações geológicas, a própria formação de uma mentalidade uniforme e harmônica de mútuos interesses.

Aquela estrutura de transição antes falada — caminho que se abre à prosperidade nacional — radicaliza-se, pois, na industrialização *lato sensu*, já que a lavoura se identifica como indústria agrícola, como atividade agrária.

E não há fugir a esse destino, que sintetiza o interesse do país, nas determinantes do seu trabalho, da sua composição econômica, dos seus recursos naturais, da sua própria história, no conceito de HERÓDOTO — a mostra da vida, a luz da verdade, a sabedoria dos povos.

IV — CONCLUSÃO

O engenho do povo brasileiro, servindo-se daquilo que a natureza dadivosa disseminou pela vastidão do território, nas entranhas da terra, nas caudais imensas, nas cordilheiras, nas florestas, pôde tudo transmudar em riquezas úteis ao labor, ao desenvolvimento, ao conforto, à pujança e à felicidade da pátria.

A madeira côr de brasa extraída pelo descobridor maravilhado, ao longo da orla marítima, era bem o signo germinador dos ciclos econômicos que a terra nascente palmilharia no correr dos séculos, para arrematar, ao fim, numa era de acendrado fastígio industrial.

E o Brasil alcançou, após tantas vicissitudes e ânimo inquebrantável, o sentido real do seu desenvolvimento, todo êle alicerçado no preconício de matérias-primas abundantes, de recursos inesgotáveis, de técnicas multiformes, de evolução especializada e científica, buscando enquadrar a civilização que realiza nesta parte do continente, nos limites de um grande parque produtor, garantia de estabilidade social, de respeito entre as nações, de cooperação constante e valiosa para o bem da humanidade.

A indústria, no seu exato conteúdo, traduz, entre nós, um acervo de conquistas definitivas, de êxitos autênticos que premunem, cada vez mais, o futuro brilhante que nos está reservado no calendário das realizações irremovíveis.

Mas, se ela, até o instante presente, muito pôde fazer e conseguir, transpondo dificuldades, afastando óbices e preparando campo propício à sua caminhada vitoriosa, deve-o, sem dúvida, ao esforço de tenaz espírito construtivo, da inteligência dos pioneiros, da fé dos audazes e, sobretudo, da iniciativa particular, do trabalho individual e da liberdade econômica.

Sem êsses postulados, que lhe traçaram o rumo, sem êsses princípios, que lhe formam o cerne e a substância, nunca teria sido possível a formação do grande empório fabril que hoje nos orgulha no concôrto das nações.

Por isso, salvaguardando o pendor, que nos é inato, do trabalho franco e autônomo, repudiamos sempre o intervencionismo *à outrance* que, maléfico e infenso aos nossos desígnios, longe de resguardar o patrimônio comum, acaba por transformar o povo em mero instrumento de uma estatização de misérias, de estagnação e de escravismo.

Ê preciso não esquecer que a livre empresa, na sua real conceituação, estimula e prepara os povos fortes, aquêles que, a seu turno, fiéis à liberdade e à democracia, preservam-se nas aspirações de uma existência digna, feliz e merecedora do destino que Deus reservou aos homens, em todos os quadrantes da Terra.

A atividade produtora só tem por limites os interesses fundamentais da nação, conseqüentes da ordem econômica prevista na Carta Magna que concilia os princípios da liberdade de iniciativa com a valorização do trabalho humano.

Não resta dúvida que o escopo do estado moderno visa a identificar a representação dos seus elementos integrantes dentro da idéia de que a civilização, nesta hora do mundo, tende a conciliar os grupos políticos e os grupos econômicos, num ponto de intersecção entre os conceitos intervencionistas e a livre empresa, porque os valores sociais não se isolam para se destruir, mas se unem, se interpenetram, para construir e vencer.

Se o Estado que se aproxima do tipo perfeito é o que mais obtém de seus membros fiel e útil colaboração, é lícito asseverar que a sorte dos impérios que não sobreviveram aos conquistadores, decorreu da circunstância de não vincularem o mecanismo político à estrutura econômica.

Até mesmo um eclesiástico como FULTON SHEEN, afamado bispo de Nova York, que recentemente esteve no Brasil, no seu livro *Filosofias em luta*, sugere a criação de câmaras econômicas com as quais se poderia ampliar o princípio democrático, para fortalecê-lo.

E acrescenta: "Os homens ligam-se mais pelo gênero de trabalho que praticam do que por pertencerem ao mesmo distrito eleitoral".

Se, geograficamente, constituímos um império, teremos que escudar o vasto reservatório de matérias-primas de que desfrutamos numa estruturação industrial completa e portentosa, acenando aos pósteros com perspectivas cada vez mais animadoras, para a transformação, em fontes inexauríveis, das atividades básicas do metal, do ferro, do aço, do manganês, do alumínio e de tudo quanto necessita uma nação, com o destino do Brasil, para projetar-se no *mapa-mundi*.

Não basta a faina objetiva de fazer e realizar: — cumpre instruir, aperfeiçoar o ser vivo da produção, adestrar o equipamento, o elemento técnico, tudo em imprescindível base educativa. Esse, talvez, se afigure o escopo maior dos cometimentos do trabalho — cultivo do homem —, sobretudo porque o padrão material, neste país, por circunstâncias inexplicáveis, está acima, muito acima, do seu nível criador, como força imanente de sobrevivência.

E vale não esquecer que a nação brasileira, no que se refere à sua evolução econômica, seguiu uma linha de altos e baixos, com níveis sucessivos na sua secular trajetória.

Esse curso acidentado acompanhou, *pari passu*, a própria História do Brasil, em todos os seus eventos, que se refletiram, dominadoramente, no trabalho, no esforço coletivo e no bem-estar da comunidade.

Daí porque os acontecimentos políticos e os movimentos sociais influem, de modo direto, no desenvolvimento material, ampliando-o ou restringindo-o, segundo as diretrizes boas ou más das conjunturas.

Justamente porque a liberdade, no tópo das instituições democráticas, flandou, sempre, como guia do povo brasileiro é que o país progrediu imenso, na conquista de um celeiro de riquezas potenciais, que estão a exigir exploração, tratamento, produtividade, circulação e consumo, sob os ditames da ciência econômica.

Oxalá que os obstáculos da hora atual possam ser transpostos sem o esgotamento da capacidade de sacrifício que a nossa gente tem sabido demonstrar nos lances supremos.

E que essas inquietações, dissipadas e desfeitas, permitam ao Brasil prosseguir na sua marcha gloriosa para o futuro.

BIBLIOGRAFIA

Centro Industrial do Rio de Janeiro — *Anais da Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional*.

Confederação Nacional da Indústria — *Estudos Econômicos*.

Conselho Nacional de Economia — *Exposição Geral da Situação Econômica do Brasil — 1961*.

Celso Furtado — *Formação Econômica do Brasil — Plano Trienal de Desenvolvimento Econômico e Social*.

Denio Nogueira — *Estrutura da Economia Brasileira*.

Eugênio Gudín — *Rumos de Política Econômica*.

Euvaldo Lodi — *A Indústria e a Economia Brasileira*.

Heitor Ferreira Lima — *Formação Industrial do Brasil*.

Humberto Bastos — *A Economia Brasileira e o Mundo Moderno*.

O MISTO

JOSÉ VERÍSSIMO DA COSTA PEREIRA em seus estudos sobre o Nordeste brasileiro frisou bem a complexidade e variedade daquele meio natural rico em soluções originais. Embora antiga área de povoamento, não ganhou como o Sul, alento para o desenvolvimento industrial. Seus povoados, vilas e cidades guardam as reminiscências dos ciclos econômicos que imperaram e lhe deram a roupagem urbana que ainda vestem. Hoje muitas dessas cidades experimentam decadência, vegetando simplesmente, à espera de um novo surto que reviverá a glória dos tempos idos. Permanecem longe da circulação dos eixos da economia atual, fixas na sua marginalidade. Mas, vivem! O dia de feira que normalmente se sucede é um novo alento, um dia de festa quando toda a circunvizinhança lhe volta atenção. Tudo se agita, o "comércio" exulta, a vida volta. Mesmo quando isoladas, distantes das rodovias de maior importância, mantêm-se ligadas por uma original forma de transporte e comunicação: o "misto".

Por "gênese" é um caminhão com dupla finalidade: transporta carga e passageiros. A cabine ou "boléia" é modificada, dando lugar a três ou quatro filas de bancos, cada uma recebendo cinco ou seis passageiros. Esta improvisação ocupa metade do comprimento do veículo. O restante da carroçaria recebe a carga. Sua importância é maior do que se supõe à primeira vista. Partindo de uma localidade que convencionou ser sede das atividades, faz a "linha" uma ou duas vezes por semana à capital do estado ou centro regional, distantes muitas vezes mais de quarenta léguas. Uma tabuleta de madeira, pintada a capricho, indica, do alto do pára-brisas, o destino: Misto Orós — Icó ou tantos outros: Jaguaribe-Ruças, Floriano-Oeiras-Picos, Jucás-Iguatu, Moçoró-Açu, etc. O motorista é figura de relêvo, importante, popular e respeitado pelo seu grande valor "social". Por onde passa todos lhe conhecem, acenam, cumprimentam. Traz notícias, recados, cartas, bilhetes, volumes, etc... Basta pedir — seo João, me faz o favor de entregar lá no Croatá, pra Maria do Socorro... — é uma carta de amor, escrita em letras trêmulas e disformes que o saudoso "cassaco" pede que entregue à sua namorada. Ele está trabalhando, já há tempo, na estrada que o DNOCS está abrindo.

Não tem hora certa para partir, não há pressa. É de manhã cedo ou à tarde, depois da feira. Quando o carro está cheio de gente e de trastes, toca a buzina de ar comprimido, prolongada e insistente. Mas, não vai sair não. É só para avisar. Não há perigo, ninguém perde o "horário". Depois buzina outra vez, mas agora vai partir. Já com o motor funcionando, buzina e lentamente começa o percurso. Ainda alguém vem correndo, ele pára, os passageiros não demonstram a menor reclamação. É uma carta ou um recado...

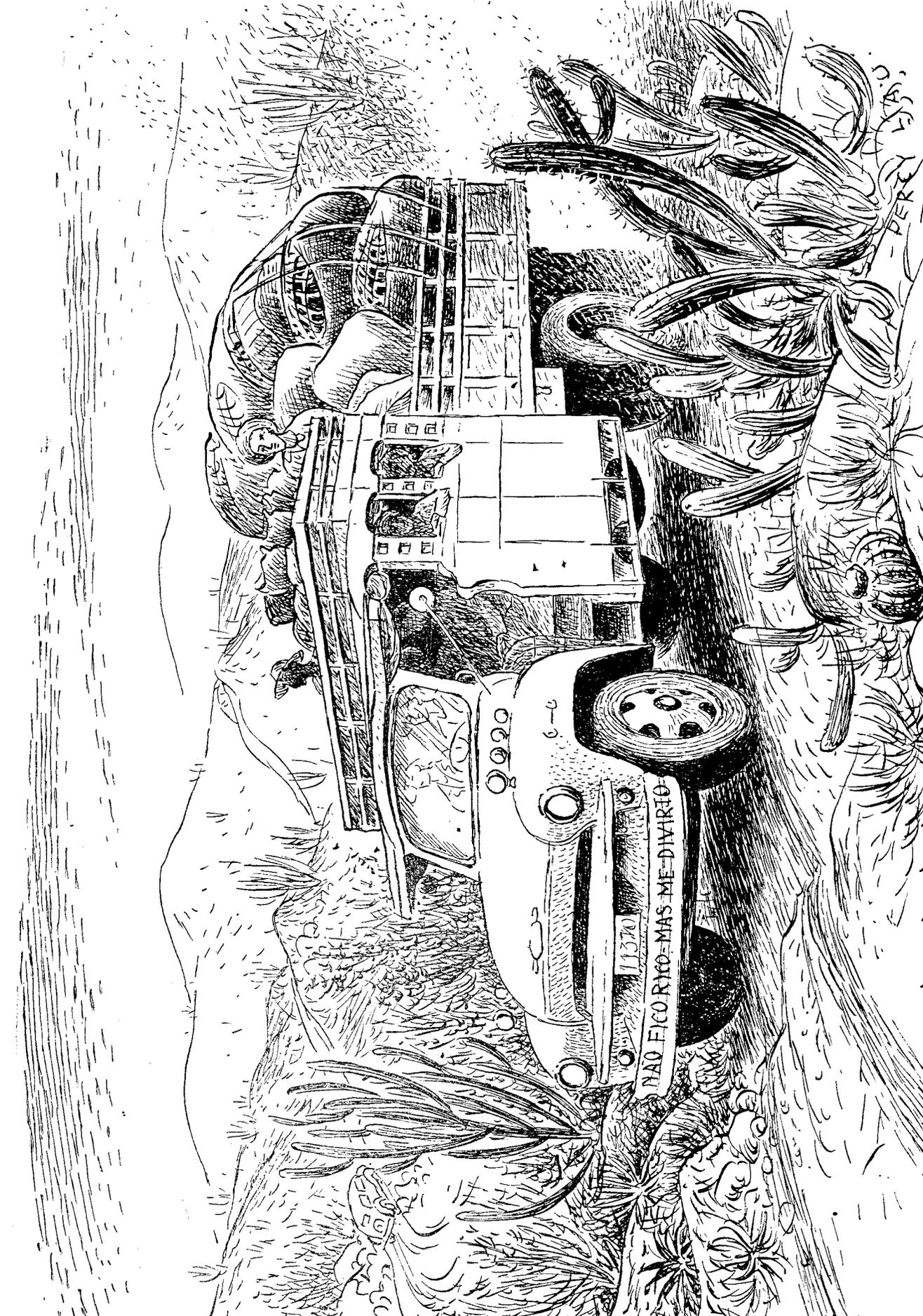
Já na estrada desenvolve velocidade, deixando atrás de si a poeira vermelha. Os passantes já se acostumaram, trazem uma toalha ou lenço ao pescoço e cobrem o rosto ante o pó com que são saudados. Todos os lugares têm um nome com o qual são conhecidos ou referidos: Alto do Sereno, Flor do Campo, Palestina, Rio dos Matões, Riacho da Paciência, etc. O motorista é solícito ao forasteiro curioso, procura tornar-se útil fornecendo informações. No percurso vai apanhando passageiros, que postados à beira da estrada, com seus trastes, nem fazem sinal de parada. Já se sabe, pela atitude ou pelo trajair. Escolhem calmamente um lugar, depois de ter cumprimentado os passageiros e ajeitado a bagagem. Esta é constituída quase sempre de sacos brancos (tipo de farinha). Quando num mesmo saco transporta vários cereais usa de um expediente curioso: no fundo coloca arroz, dando um nó logo a seguir, despeja milho e novamente outro nó e finalmente o feijão, já na boca do saco, quando dá o último nó. Se vão para a feira levam para vender coisas da terra; na volta trazem querosene, cigarros, bebida, ferragens, etc. Outros viajam a negócios às vezes os mais curiosos. Um tipo inesquecível que tivemos por companhia foi o João das Latas (assim o chamávamos). Creio que vinha do Bacabal, no Maranhão e ia para o Crato, no Ceará. Seis sacos de latas vazias de marmelada, já usadas, constituíam sua bagagem. Como tinha negócios a fazer no Ceará, juntara as latas para vendê-las e assim "salvaria" os gastos da viagem...

Atuando em um âmbito regional bem delimitado, o "misto" é o virtual substituto das tropas de burro, em processo de franca extinção. O adensamento da rede de rodovias municipais proporcionou a atualização do meio de transporte. Hoje, às feiras das cidades nordestinas se inclui um novo elemento modificando condições antigas. As tropas de burro possuíam um raio de ação bem mais restrito: cinco a seis léguas por jornada. Esta seria a atuação máxima das feiras. Os gêneros perecíveis impunham, outrossim, idênticas limitações. Ao ambulante tropeiro também reduzido era o número de feiras que poderia frequentar, no decurso de uma semana.

O misto, caminhão adaptado às contingências nordestinas, ampliou o raio de ação das feiras, maior penetração e dinamismo do comércio ambulante. O artesanato industrial do Crato se faz presente nas mais distantes cidades: espingardas (tipo trabuco), "peixeiras", chocalhos de cobre, para a criação, ferragens, ourivesaria, etc. De igual forma, as casas grossistas de Campina Grande fazem chegar ao alto sertão as bugigangas de plástico e produtos de beleza, já há tempos presentes nas modestas moradas do sertanejo.

Inegavelmente ao misto e ao caminhão devemos atribuir a reformulação das áreas de atuação das muitas cidades do Nordeste. Cidades tiveram aceleração no seu processo evolutivo, ampliando sua zona de influência e modificando os quadros geo-econômicos.

BERNARDO ISSLER



11370
NAO FICO RICO - MAS ME DIVIRIO

PERE
D. VAY

Programa da Semana da Geografia

- Dia 25 — Segunda-feira*
- 12 h — Inauguração da Exposição
Local: Divisão Cultural
- 14 h — Visita à Divisão de Cartografia
Local: Escola Nacional de Ciências Estatísticas
- 16 h — Projeção de Diapositivos: “Região Norte”
Comentários: Prof. Maurício Coelho Vieira
Local: Escola Nacional de Ciências Estatísticas
- Dia 26 — Terça-feira*
- 12 h — Visita à Divisão de Cartografia
- 14 h — Projeção de Diapositivos: “Regiões Meio Norte e Nordeste”
Comentários: Prof.^a Lysia Maria C. Bernardes
Local: Escola Nacional de Ciências Estatísticas
- 16 h — Conferência do Diretor da Divisão Cultural
Local: Escola Nacional de Ciências Estatísticas
- Dia 27 — Quarta-feira*
- 14 h — Projeção de Diapositivos: “Região Leste”
Comentários: Prof. Pedro Pinchas Geiger
Local: Escola Nacional de Ciências Estatísticas
- 16 h — Conferência do Diretor da Divisão de Geografia
Local: Escola Nacional de Ciências Estatísticas
- Dia 28 — Quinta-feira*
- 13 h — Projeção: “Região Sul”
Comentários: Prof. José César de Magalhães
Local: Escola Nacional de Ciências Estatísticas
- 16 h — Conferência do Diretor da Divisão de Cartografia
Local: Escola Nacional de Ciências Estatísticas
- Dia 29 — Sexta-feira*
(Dia do Geógrafo)
- 13 h — Projeção: “Região Centro-Oeste”
Comentários: Prof. Carlos de Castro Botelho
Local: Escola Nacional de Ciências Estatísticas
- 16 h — Reunião Social de Confraternização em homenagem ao Dia do Geógrafo
Local: Gabinete do Secretário-Geral do CNG
- Dia 30 e 31 — A partir das 14 horas*
A Exposição ficará aberta ao público, sendo encerrada no dia 31.

Plano de reforma no sistema estatístico brasileiro

O Conselho Nacional de Estatística já está estudando um plano de reestruturação do sistema estatístico brasileiro, com o objetivo de assegurar melhores condições de eficiência na execução das pesquisas a seu cargo, no que se refere a coleta, apuração e aná-

lise de dados e elementos numéricos em todo o país.

Para a tarefa está contando com a colaboração do secretário-geral do Instituto Interamericano de Estatística e diretor do Departamento de Estatística da Organização dos Estados Ame-

ricos, Sr. TULO HOSTÍLIO MONTENEGRO, que é elemento categorizado dos quadros do IBGE.

Cogita o Conselho Nacional de Estatística de uma reforma daquele sistema, em bases racionais, tendo em vista a experiência obtida em longos

anos de atividades e das exigências da vida nacional.

Deverá ser feita, também, uma revisão meticulosa do programa atual de levantamentos estatísticos, levando-se em conta uma escala de prioridade.

Relatório da reunião sôbre recursos naturais renováveis

Realizada na cidade de Volta Redonda, no dia 31 de maio de 1964

O Conselho Nacional de Geografia fêz-se representar na II Semana de Estudos Geográficos organizada pelo Diretório Regional do Estado do Rio de Janeiro e pelo Centro de Estudos Geográficos da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, pelos geógrafos ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA, MAURÍCIO COELHO VIEIRA e MARIA TERESINHA ALVES ALONSO.

Os temas escolhidos foram: "Solos" (Prof. ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA), "Recursos Vegetais" (Prof. MAURÍCIO COELHO VIEIRA) e "Fauna" (Prof. ZIÉDE COELHO MOREIRA), tendo como objetivo o estudo dos recursos naturais renováveis.

Ao iniciar sua palestra sôbre "Solos", o Prof. ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA mostrou a diferença entre solo geológico e solo pedológico. A seguir, entrou no problema das classificações dos solos, escolhendo duas delas: a classificação segundo a origem das rochas e a climática ou zonal, que consta do *Atlas* do Ministério da Educação e Cultura.

Em traços gerais, para uma escala de cerca de 1:5 000 000, deu a distribuição dos solos nas grandes regiões do Brasil e seu aproveitamento econômico racional.

Procurou ressaltar a importância dos solos quanto às plantas, aos animais e aos grupos humanos, e mostrou o homem tanto como agente destruidor, quanto como agente construtor do solo.

Terminando, conceituou a conservação do solo, que nada mais é do que sua máxima utilização, com um má-

ximo de rendimento, para um número cada vez maior da população, com um mínimo de desgaste do solo.

A seguir, usou da palavra o Prof. MAURÍCIO COELHO VIEIRA, cujo tema versou sôbre recursos vegetais. Apresentou, em linhas gerais, os tipos de vegetação existentes no mundo, mostrando o melhor aproveitamento nas regiões temperadas, onde as formações são mais homogêneas, enquanto nas regiões intertropicais, a heterogeneidade reinante dificulta seu aproveitamento, não só pela variabilidade de espécies, como pela localização distanciada das espécies iguais.

Exemplificando, contrastou a taiga com a nossa floresta amazônica.

Apresentou os tipos de vegetação do Brasil, usando a classificação adotada no novo mapa de vegetação do Brasil, do Conselho Nacional de Geografia, ora em fase de impressão. Enquadrou os diversos tipos de vegetação dentro das formações arbóreas, arbustivas, herbáceas e complexas.

Ressaltou o aproveitamento da floresta subtropical com araucária, por sua maior homogeneidade de espécies, lembrando a necessidade do seu reflorestamento, pois, o que se tem verificado, na maior parte das vezes, são áreas devastadas e deixadas ao abandono quase completo.

Quanto à floresta equatorial amazônica, apesar de sua imensa riqueza florística, dificuldade de penetração, condições desfavoráveis ao homem e dispersão das espécies iguais, tem-se favorecido mais sua conservação. É necessário, entretanto, que seja aproveitada racionalmente.

Quanto ao cerrado, várias são as espécies de utilidade industrial e, além

disso, sua área apresenta possibilidades para uma ocupação agropastoril.

Finalizando, falou da necessidade de um aproveitamento racional dos recursos vegetais, como fonte de madeiras, fibras, óleos, etc... Lembrou o reflorestamento, no qual vem sendo largamente utilizado o eucalipto, planta exótica que tão bem se aclimatou em nosso país, levando ainda vantagem sobre as espécies brasileiras pelo seu rápido crescimento.

O último tema foi proferido pelo Prof. ZIÉDE COELHO MOREIRA. Os recursos faunísticos podem ser considerados como parte dos estudos de Zoogeografia, bem como da Geografia Econômica.

Como conseqüência do solo e da vegetação, seu estudo deve estar a êles relacionado.

Por sua mobilidade, característica que os distingue das plantas, os animais se acham capacitados à maior

procura de *habitat* e possuem também maior dispersão.

Analisando as formações climático-botânicas, vemos que a cada uma delas, geralmente corresponde determinado grupo de animais que, suscintamente, se acham divididos, de acôrdo com o meio, em terrestres (silvícolas, campestres, cavernícolas e dafícolas) e aquáticos (de rios, de lagos e de oceanos).

Relacionou a fauna com as faixas de vegetação e apresentou os reinos faunísticos existentes no mundo e suas subdivisões, dando sua distribuição geográfica e procurando mostrar sua adaptação ao meio.

Após cada exposição, houve debates por parte dos alunos, que foram satisfatoriamente respondidos pelos oradores.

Cabe-nos agradecer a oportunidade que tivemos de participar de tão relevante reunião, cujos temas de tanto interesse foram para nós.

Instruções sobre o movimento de publicações do CNG

1 — INTRODUÇÃO

1.1. Finalidades

O presente documento tem por finalidade regular o movimento de publicações dentro da Divisão Cultural, o modo da sua distribuição e o respectivo controle administrativo de entrada, saída e estoque.

1.2. Tipos de publicações

A Divisão Cultural do CNG tem a seu cargo os seguintes tipos de publicações:

- a. *periódicas* — *Revista Brasileira de Geografia e Boletim Geográfico*.
- b. *não periódicas* — Volumes das séries Biblioteca Geográfica Brasileira, Estudos e Documentos; separatas e avulsos.
- c. *mapas e cartas*.
- d. *publicações diversas*.

1.2.2 Novas publicações, periódicas ou não, podem vir a ser eventualmente publicadas pelo CNG alterando a classificação acima.

1.3. Movimento e controle

1.3.1 O movimento de publicações do CNG obedece aos seguintes canais:

- a. entrega pelo Serviço Gráfico ou outra impressora;
- b. depósito;
- c. distribuição.

1.3.2 A distribuição das publicações é realizada por um dos seguintes modos:

- a. venda
 - direta, com ou sem desconto;
 - por consignação aos órgãos estaduais e territoriais do IBGE;

- reembolso postal ou por cheque bancário;
- assinatura.

b. doação

- direta ou por remessa;
- intercâmbio.

2 — ORGANIZAÇÃO

2.1. *Instalações e responsabilidade*

- 2.1.1 A distribuição das publicações do CNG processa-se através do Depósito de Publicações (DP), em Parada de Lucas, e nas salas do Setor, funcionando atualmente no 3.º andar do Edifício Iguçu.
- 2.1.2 O encarregado do Setor de Expedição e Vendas (DCL/SPex), tem a responsabilidade direta pela distribuição das publicações, sob o controle e supervisão do chefe da Seção de Publicações (DCL/SP).
- 2.1.3 O Depósito ficará sob a guarda de um responsável, lotado no SPex e designado em portaria.
- 2.1.4 Todas as funções referentes ao movimento de publicações têm suas atribuições definidas nas presentes Instruções.

3 — FUNCIONAMENTO

3.1. *Entrega à Divisão Cultural*

- 3.1.1 O Serviço Gráfico do IBGE (S.Gr/IBGE) e, eventualmente, outras impressoras entregam as encomendas do CNG no Depósito de Publicações, em Parada de Lucas, acompanhadas das respectivas "guias de entrega" (GE).
- 3.1.2 Conferida a encomenda é a mesma estocada no Depósito, sendo, nesse órgão, arquivada a GE correspondente e escriturada a entrada, no fichário geral do movimento do Depósito.
- 3.1.3 Todo movimento de entrada é comunicado por escrito ao encarregado do Setor de Expedição e Vendas, para o devido

controle e comunicação ao chefe da Seção de Publicações (DCL/SP).

- 3.1.4 As comunicações identificarão obrigatoriamente o nome da publicação e o número de exemplares recebidos.

3.2. *Depósito*

- 3.2.1 O Depósito de Publicações é órgão do SPex encarregado da estocagem bruta das publicações, do preparo da expedição em grandes quantidades e da entrega das publicações para distribuição.
- 3.2.2 Todo movimento de saída de publicações do DP é registrado no fichário geral do movimento do depósito de modo a que o mesmo indique exatamente o estoque existente a qualquer momento.
- 3.2.3 O responsável pelo DP comunicará ao encarregado do SPex todo movimento de saída de publicações para o devido controle e comunicação ao chefe da SP, identificando a publicação e o número de exemplares saídos.
- 3.2.4 O preparo da expedição em quantidades é realizado no DP mediante ordem de entrega (OE) do encarregado do SPex, que identificará a publicação, quantidade, forma de acondicionamento e endereço do destinatário.
- 3.2.5 O preparo das publicações para a expedição pode ser feito por envelopagem ou embalagem.
- 3.2.6 Preparada a expedição são os volumes estocados na sala de entrega, onde o despachante do SPex os receberá, mediante ordem do encarregado do Setor.
- 3.2.7 As publicações destinadas à venda e doação em balcão constituem o estoque de movimento e são entregues pelo DP ao encarregado do SPex mediante simples OE/SPex.
- 3.2.8 O depósito prepara as publicações destinadas a doações por remessa, intercâmbio e assina-

- turas, mediante OE/SPex, em anexo, acompanhada da relação dos destinatários. De posse desta última, o depósito prepara a envelopagem e a fixação dos endereços, depositando, em seguida, o material na sala de entrega.
- 3.2.9 O depósito prepara as publicações destinadas à remessa para venda em consignação, mediante OE/SPex, acompanhada da relação dos destinatários. De posse desta última, o depósito prepara a embalagem, com fixação do endereço, depositando, em seguida, o material na sala de entrega, onde o despachante as receberá.
- 3.3. *Distribuição*
- 3.3.1 A venda e doação diretas são feitas pelo SPex, que para isso possui estoque de movimento.
- 3.3.2 Na forma da resolução n.º 637, de 27-12-62, têm direito à compra de publicações com 30% (trinta por cento) de desconto, professores de Geografia cadastrados no CNG, estudantes de nível médio ou superior, entidades oficiais de ensino e funcionários do IBGE, na sede do Conselho, em um exemplar das publicações que solicitarem.
- 3.3.3 Qualquer doação de publicação seja em balcão ou por remessa só pode ser feita por autorização do secretário-geral.
- 3.3.4 A Ordem de Doação (OD) do secretário-geral pode ter a forma de expressa ou delegada. Ordem expressa é aquela dada diretamente sob forma de requisição. Ordem delegada é aquela dada sob forma de relação permanente de pessoas ou órgãos que têm direito à doação dos exemplares especificados na relação.
- 3.3.5 Em casos especiais o diretor da DCL poderá fazer doações que serão posteriormente homologadas pelo secretário-geral.
- 3.3.6 Não pode haver doação à mesma pessoa de mais de dois exemplares ou a órgão, de mais de três exemplares de uma publicação.
- 3.3.7 Todo movimento de balcão é contabilizado por meio de nota de venda ou doação (NVD), devidamente numerada, expedida no ato da venda ou doação; a primeira via acompanhará a publicação; a segunda permanecerá no arquivo do Setor e a terceira será encaminhada ao chefe da SP diariamente ao fim do expediente. As importâncias provenientes das vendas em balcão são depositadas em máquina registradora existente no balcão sob a guarda de um caixa.
- 3.3.8 O encarregado do SPex após a verificação do movimento de vendas e doações arquivará as NVD e recolherá a caixa do dia à Tesouraria, arquivando a guia de recolhimento com as NVD.
- 3.3.9 A venda por reembolso postal é feita mediante pedido do interessado que paga aos Correios no ato do recebimento da publicação.
- 3.3.10 Todo pedido de compra por remessa bancária, e correspondente cheque é enviado à SP/DCL.
- 3.3.11 O chefe do SPex, ao receber o pedido e o cheque, verificará se existe a publicação solicitada. Caso afirmativo, recolherá o cheque à DA/T, mediante guia de recolhimento, remetendo a OE correspondente ao DP para preparar a remessa, e cumprir as operações estabelecidas no item 3.2.5.
- 3.3.12 Igual processo aplicar-se-á aos pedidos com pagamento por vales postais.
- 3.3.13 Aplica-se às assinaturas as normas estabelecidas para as vendas por meio de cheques e vales postais, havendo no SPex um fichário de assinantes.
- 3.3.14 A distribuição de publicações a título de intercâmbio somente é feita aos órgãos e instituições relacionadas no SPex.
- 3.3.15 Têm direito a receber publicações do CNG para venda em

regime de consignação, as Inspetorias Regionais do CNE, os Diretórios Regionais, os Departamentos Geográficos Estaduais, os Distritos de Levantamentos e organizações especializadas no comércio de Livros, estas mediante ajuste, obedecido o disposto no art. 8.º, §§ 1.º e 2.º da Resolução 637, de 27-12-62.

3.3.16 Toda publicação do CNG será distribuída através da DCL/CNG.

4 — PRESTAÇÃO DE CONTAS

- 4.1. Os consignatários prestarão contas do movimento de publicações enviando um mapa de entrada, saída e estoque, acompanhado dos cheques correspondentes.
- 4.2. As prestações de contas serão feitas trimestralmente, até o dia 10 (dez dos meses de abril, julho, outubro e janeiro).
- 4.3. O desconto de 30% concedido às Inspetorias Regionais do Conselho Nacional de Estatística, Diretórios Regionais de Geografia, Departamentos Geográficos Estaduais e Distritos de Levantamentos, constituirá

Receita Eventual destes órgãos para aplicação na melhoria dos respectivos serviços de vendas de publicações, e para doação de publicações, devendo constar, porém, das prestações de contas do CNG.

- 4.4. Recebida a prestação de contas dos consignatários, sob a forma do mapa demonstrativo, e o respectivo cheque, o SPex verificará se estão em ordem os movimentos de estoque e financeiro do consignatário após o que recolherá o cheque à DA/T ou promoverá as medidas necessárias para a regularização da prestação de contas. Comunicará o resultado da inspeção, por escrito, ao chefe da DCL/SP.
- 4.5. O consignatário só receberá novas remessas de recomplementamento de estoque, mediante pedidos expressos; a remessa de publicações novas será feita a critério do CNG.
- 4.6. Haverá na DCL um fichário para o movimento dos consignatários.

Em 20 de abril de 1964. — (a)
Waldir da Costa Godolphim, Secretário-Geral.

Produção açucareira

O Instituto do Alcool e do Açúcar divulgou dados sobre a posição da safra açucareira em 29 de fevereiro do corrente. Ao término do terceiro trimestre da safra de 1963-64, correspondente ao período de junho do ano passado a fevereiro deste ano, os levantamentos procedidos pelo Serviço de Estatística e Cadastro indicam que a produção açucareira estava, naquela data, praticamente encerrada nos estados do Sul e prestes a findar-se nos do Norte do país, tendo alcançado até a data cotada o montante de 2 898 239 toneladas métricas, inferior, pois, em 1,7% e em 8,2% aos volumes fabricados, respectivamente, nos mesmos meses de 1962-63 e 1961-62.

No período reportado, relativo à safra que acaba de findar em 31 de maio, as disponibilidades totalizavam a 29 de fevereiro 3 210 742 toneladas, uma vez que, além da produção citada, o estoque, em 1.º de junho do ano findo, era de 311 911 toneladas e o remanescente da safra anterior alcançou apenas 592 toneladas. Em 1962-63, em igual número de meses, foram produzidas 2 949 158 toneladas, sendo 604 280 e 4 117, respectivamente, o estoque inicial do período e o remanescente, o que dava uma disponibilidade de 3 557 555 toneladas. Como se vê, houve uma redução de 9,7% nas disponibilidades, não só devido à menor produção, como também, a ter sido o estoque inicial

bastante inferior ao que existia em 1.º de junho de 1962, quando era quase o dôbro em relação a 1.º de junho de 1963.

De junho de 1963 a fevereiro de 1964 foram exportadas 332 082 toneladas e dadas ao consumo 2 234 130, enquanto no mesmo período de 1962-63, êsses itens correspondiam a 555 266 e 2 215 334 toneladas, respectivamente. Assim, verifica-se que enquanto a exportação diminuía 40,2%, o consumo aparente aumentava 0,8%. Os estoques resultantes de tal conjuntura, ou seja, os existentes no final dos meses de fevereiro de 1964 e de 1963 foram, nessa ordem, de 644 530 e 786 955 toneladas, decrescendo, portanto, em 18,1%.

Expressa em unidade diferente, isto é, em sacos de 60 quilos, a produção nacional totalizou, no período considerado, na safra 1963-64, 48 303 982 sacos, contra 49 152 640 na safra 1962-63 e 52 624 987 na safra 1961-62. Os principais produtores são os estados de São Paulo, com 23 318 604 sacos (contra 24 011 956 em 1962-63), Pernambuco, com 9 306 635 (contra 9 147 474), Rio de Janeiro, com 5 420 819 sacos (contra 6 546 939) e Alagoas, com 3 880 901 sacos (contra 3 345 714).

Deve-se assinalar a diminuição da produção e da exportação, o aumento

relativamente pequeno do consumo (inferior à taxa de crescimento demográfico) e a diminuição das disponibilidades. Isso explica tanto a escassez de suprimentos, que se verifica temporariamente, quanto a diminuição da exportação, deixando de proporcionar divisas ao país em um momento em que o mercado internacional se mostra extremamente favorável, com a ocorrência de alta excepcional dos preços do produto.

Tal situação evidencia a necessidade de se ampliar a cultura da cana-de-açúcar e o aumento da capacidade do parque industrial açucareiro. Há planos de expansão, há o interesse de numerosas empresas, mas o tempo urge na solução do problema. Estamos, de um lado, ameaçados de uma escassez permanente de açúcar para o mercado interno, se não fôr acelerado o aumento da produção, além de estarmos deixando de ganhar divisas preciosas para o país, que delas necessita para os planos de desenvolvimento econômico. Sem uma ação enérgica por parte das autoridades responsáveis, corremos o risco de nos tornarmos importadores de açúcar, como já aconteceu com outros produtos agrícolas ou agroindustriais, que podem no entanto ser produzidos no país em quantidades suficientes para o seu abastecimento.

País produz 2 bilhões de mangas

A produção nacional de mangas eleva-se a mais de 1 bilhão e 900 milhões de frutos por ano. O valor do produto é de quase 4 bilhões de cruzeiros. Quanto à área, existem 39 283 hectares cultivados.

O maior produtor de mangas é Minas Gerais. Sua colheita, em 1962, elevou-se a 377 672 000 unidades. Em segundo lugar aparece o Ceará, com

241 120 000 frutos e em terceiro a Paraíba, com 198 551 000.

Ainda com produção elevada figuram os estados do Maranhão — 174 321 mil; Goiás, 129 590 mil; Pernambuco, 120 483 mil; Bahia, 109 053 mil e o Piauí, 106 340 mil. Os demais estados e territórios aparecem com quantidades inferiores a 82 milhões de unidades.

Cotonicultura paulista

A safra paulista de algodão em caroço, em 1962 aingiu a casa das 712 712 toneladas representando 47,5 milhões de arrôbas. Segundo a Divisão

de Economia Rural e a Divisão de Fiscalização e Classificação de Produtos Agrícolas da Secretaria da Agricultura do Estado, êsses dados correspondem ao

maior volume de algodão produzido no estado bandeirante, no último decênio (1953/62), porquanto índices mais expressivos somente foram registrados no quinquênio 1940/44, quando a produção média observada se situou em torno de 1 057 218 toneladas, correspondentes a 70,5 milhões de arrôbas. Adicionando-se ao total de 1962 a parcela de 59 739 toneladas procedente de outros estados, a quantidade de algodão em caroço recebida pelas usinas paulistas de beneficiamento passou a ser de 772 451 toneladas. Verificou-se, desse modo, um acréscimo de 206 172 toneladas (36,40%) em relação a 1961.

Analisando-se as cinco últimas colheitas de algodão paulista, observou-se que houve melhor rendimento agrícola nas de 1960 e 1962 (cêrca de 170 arrôbas por alqueire) uma vez que a safra de 1961 foi grandemente afetada pelas péssimas condições climatológicas. Reltivamente ao quinquênio 1940/1944, considerado período áureo da cotonicultura paulista, quando o rendi-

mento médio observado foi da ordem de 127,9 arrôbas por alqueire, as últimas safras apresentaram rendimentos mais expressivos, graças à adoção de modernas práticas agronômicas, como o plantio de sementes em processo de seleção contínua, inclusive tratadas com sistêmicos (sementes pretas), adubações, maior eficiência no combate às pragas e moléstias, etc. Em 1952, para uma produção de 963 740 toneladas, maior portanto que a de 1962 e inferior à de 1944, foram necessários 550 mil alqueires. O rendimento, contudo, resultou inexpressivo: apenas 116,8 arrôbas por unidade de área.

O incremento da produtividade da cotonicultura paulista, conquanto apresente acentuadas melhoras, fica ainda muito aquém do experimentado por países como os Estados Unidos, México, El Salvador, Guatemala. Os rendimentos agrícolas da safra 1961/1962 dos aludidos países foram, respectivamente, de 219, 214, 310 e 356 arrôbas por alqueire. (IBGE).

Indústria farmacêutica

O valor estimado das vendas da indústria farmacêutica brasileira é de 60 bilhões de cruzeiros para 1962 — de acôrdo com o que divulga o IBGE. A análise dos valores em dólares, correspondentes ao último decênio, permite verificar que os 115,4 milhões de dólares, vendidos no primeiro ano do período, decresceram até atingir os 100,0 milhões, que é o esperado para o ano passado. Em cruzeiros, porém, os totais semelhantes vêm crescendo nos últimos dez anos, embora sem acompanhar a desvalorização da moeda. O volume de vendas em cruzeiros fixou-se em 5 bilhões em 1953 e vêm crescendo sempre a partir de então, até alcançar o valor assinalado para 1962.

A indústria farmacêutica já atende praticamente à demanda do mercado interno nacional, ficando ao nível porcentual de 97%. Ao mesmo tempo, êsse ramo de indústria se torna independente das necessidades exteriores. Assinalando-se que os dados disponíveis a respeito se referem ao ano de 1959, nota-se que a importação de medica-

mentos acabados, à exceção do ano de 1957, vem decrescendo expressivamente, pelo menos a partir de 1955: neste primeiro ano do período, a importação ficou na casa de 1,6 milhão de dólares, descendo a 1,2 milhão no ano seguinte, para crescer a 1,7 milhão em 1957; nos dois anos seguintes, entretanto, a queda foi por demais acentuada, estabelecendo-se o total referido, respectivamente, em 0,9 e 0,4 milhão de dólares. Paralelamente, a importação de matérias-primas, também, vem diminuindo, embora não com índices tão assinalados. Êsse tipo de importação que absorvia, em 1955, 24,6 milhões de dólares, passou aos 37,3 em 1956, caindo sucessivamente a 30,1 milhões, 20,9 e 17,8 milhões de dólares nos anos subseqüentes.

O número de emprêsas que operam nesta indústria é que vem declinando de ano para ano. Das 660 emprêsas que funcionavam há dez anos, restavam 402 em 1961. Êsse parque fabril empregava cêrca de 13 mil operários, excluindo-se dêste total, ôbviamente,

outras categorias de elementos que prestavam serviço ao ramo. A remuneração do grupo de operários montou

a 1,2 bilhão de cruzeiros em 1959, mas já deve andar na casa dos 2,2 bilhões atualmente.

Produção de chumbo no Paraná

O Paraná é o segundo produtor brasileiro de chumbo, com 72 145 toneladas de minério, sendo o estado da Bahia o maior deles, com 131 862 toneladas. A produção brasileira de chumbo atingiu em 1962 a 204 193 toneladas

restringindo-se quase que somente ao produto do Paraná e da Bahia. Os dados foram fornecidos ontem, ao DP pela Inspetoria Regional do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Decresceu o número de indústrias no Rio Grande do Sul

Decresceu, no decênio 1950/60, o número de estabelecimentos industriais do Rio Grande do Sul, passando de 12 751 para 12 582 unidades. Por outro lado, a média mensal dos operários ocupados evoluiu de 100 113 em 1950, para 118 175 no decênio seguinte, enquanto os salários pagos a operários, que haviam atingido pouco mais de 900,9 milhões de cruzeiros naquele ano, alcançavam cerca de 7,2 bilhões em 1960. O valor da produção elevou-se de 9,6 a 84,9 bilhões de cruzeiros, dos quais 84,3 bilhões (dados referentes ao ano de 1959) correspondem às indústrias de transformação. Lideravam o parque fabril do Rio Grande do Sul, com 12 495 unidades em funcionamento, as indústrias de transformação, figurando as indústrias extrativas de produtos minerais com apenas 87 estabelecimentos. A média mensal dos operários ocupados, do primeiro grupo, segundo os dados coletados pelo Serviço Nacional de Recenseamento era de 115 487, atingindo os salários pagos à referida classe, no exercício de 1959, 6,9 bilhões de cruzeiros. O valor da produção fixou-se

em torno de 84,3 bilhões. No que diz respeito aos gêneros de indústria, predominavam os estabelecimentos de produtos alimentares, com 3 706 unidades em funcionamento; em segundo lugar colocavam-se os do ramo madeireiro, com 2 424, vindo logo após os de minerais não metálicos, com 1 861. Um conjunto de 759 unidades formava o ramo de vestuário, calçado e artefatos de tecidos, ao passo que o de mobiliário aparecia com 718; o de bebidas contava com 614, o de metalúrgica, com 503. Ainda no ramo de produtos alimentares havia 27 454 operários ocupados (média mensal), enquanto o de vestuário, calçado e artefatos de tecidos, mantinha 15 409. Outros ramos que também se destacavam: metalúrgica, com 10 832, madeira, com 9 876, minerais não metálicos, com 9 253, e têxtil, com 6 755. Os operários que trabalhavam em produtos alimentares receberam de salários, no exercício de 1959, perto de 1,5 bilhão de cruzeiros. O valor da produção dos aludidos estabelecimentos elevou-se a 36,8 bilhões de cruzeiros.