

CONDIÇÕES GEO-ECONÔMICAS DA AMAZÔNIA BRASILEIRA

ANTONIO ROCHA PENTEADO

I — A terra e o homem

A Amazônia Brasileira comprehende uma vasta superfície do Brasil, pois sua extensão é avaliada em 3.581.180 km²; nessas condições, representa 42,07% do território nacional, que se acha distribuído entre os Estados do Pará, do Amazonas, do Acre e pelos Territórios Federais do Amapá, Roraima e Rondônia.

Em virtude de sua posição geográfica, nela predominam baixas latitudes; como primeira consequência dêste fato, seu clima é bastante quente e úmido. As temperaturas do ar variam normalmente, entre 25 e 27 graus centígrados (médias térmicas anuais); os meses mais quentes e mais frios, situam-se entre 16,5 e 34,2. A constância da temperatura determina uma permanente umidade do ar, que nunca baixa aquém de 65%; daí, ao registro de precipitações pluviométricas, a distância é muito pequena. Sem ser uma das regiões mais chuvosas do mundo, na Amazônia os índices pluviométricos são relativamente elevados: o total anual de chuvas é sempre superior a 1500 mm, chegando a casos extremos de 1523 mm (em Roraima) e 3496 mm (no oeste do Estado do Amazonas). Todavia, o fato das chuvas serem repartidas em períodos bem marcados favorece o reconhecimento de sub-tipos climáticos ligados a esta distribuição anual: para os habitantes da Amazônia, o período mais chuvoso é denominado "*inverno*" e o menos chuvoso ou mesmo seco, é chamado "*verão*". São estas, na realidade, as duas estações do ano reconhecidas por toda a população da Amazônia; tal fato adquire uma extraordinária importância para a ocupação das terras amazônicas, pois o regime pluviométrico tropical (que predomina em largas porções do sul, do norte e do centro da Amazônia) interfere, de maneira deci-

siva, nos processos de erosão dos solos e nos métodos de aproveitamento agrícola dos mesmos.

Morfológicamente, a maior parte da Amazônia é constituída por um planalto sedimentar, de estrutura sub-tabular, em cuja constituição predominam argilas pliocénicas e arenitos paleo-mesozóicos; trabalhado por uma rede de drenagem, que se aproveitou da presença de um amplo sistema de juntas, estes sedimentos foram intensamente erodidos, formando-se vales amplos, de fundo plano e vertentes abruptas. O planalto sedimentar constitui a chamada "terra firme" (sempre à salvo das inundações), enquanto que, nos amplos vales, suas planícies de inundaçāo, que formam o leito maior dos rios, são denominadas "várzeas".

Normalmente, as várzeas são pouco elevadas e sujeitas às enchentes; já as terras firmes, com suas colinas sub-tabulares, têm seus topos situados a 200-250 m de altitude (excepcionalmente, se encontram cotas superiores, onde derrames basálticos interferiram na estrutura sedimentar, como na serra de Itauajuri, no Estado do Pará, junto a Alenquer, onde se atinge 350 m de altitude); o topo das terras firmes se prolonga, em direção ao norte e ao sul da zona ocupada pela bacia de sedimentação, pelos terrenos pré-cambrianos, que constituem os escudos, da Guiana (ao norte) e Sul-Amazônico (ao Sul). Sómente o percurso dos rios que procuram o Amazonas denuncia a passagem dos escudos citados para a bacia de sedimentação, em virtude da existência de duas "falls zones", dispostas de leste para oeste, acompanhando os referidos contactos geológicos-estruturais. Desses áreas de escudos, possui elevada importância para a Amazônia, aquela situada ao norte, não sómente do ponto de vista geo-estratégico, como pelas condições de seu relevo; ali, muito embora predominem formas topográficas derivadas de uma intensa peneplanização, nas áreas fronteiriças com as Guiâncias, Venezuela e Colômbia, as altitudes que predominavam (em torno de 200-250 m) são substituídas por outras mais elevadas: a dos planaltos com 1000, 2000 e mesmo 2800 metros, que chegam a culminar, no Pico da Neblina quando se atinge 3100 metros. Estas áreas planálticas são zonas apropriadas a uma ampla ação de colonização a se efetuar brevemente, como é de se desejar.

A grande região brasileira apresenta, ainda, outra característica fundamental: ela é, essencialmente, uma área florestal. A floresta tropical, a "ever green forest" ou a "hyloëia" de Humboldt, domina a Amazônia; grande parte da mesma não é atingida pelas enchentes dos rios, pois situa-se sobre a terra firme e por isso mesmo é chamada *mata de terra firme*. Ao contrário, nas áreas inundáveis que acompanham o leito dos principais rios da região, domina a *mata de várzea*, que diferencia inteiramente da primeira, por ser uma floresta muito densa, com sub-bosque, muitas palmeiras, com grande variedade de espécie, entrelaçadas por cipós, reino das parasitas e *habitat* das seringueiras (*hevea brasiliensis*), enquanto que aque-

la é caracterizada pela presença das mais elevadas árvores da Amazônia, domínio de boas madeiras de lei e de espécies de grande valor econômico como a castanheira (*bertolletia excelsa*). Sómente em áreas restritas a floresta cede seu lugar aos campos; estes, são constituídos por gramíneas (como os de Marajó), ou são tipos de savanas (como os do Rio Branco) ou ainda, são campos de várzea, localizados junto aos rios e sofrendo cheias anuais em virtude de sua posição altimétrica muito baixa e por estarem situados logo atrás dos diques marginais.

A estas características junta-se, ainda, a presença de uma possante rede hidrográfica, da qual o rio Amazonas nada mais é do que um grande coletor de águas; este rio, nos 3000 km de percurso em território brasileiro, desce apenas 65 m. O insignificante "gradient" do rio Amazonas (inferior a 20 milímetros por km), o grande volume de água que recebe de seus afluentes (alguns deles com mais de 3000 km de extensão, como os rios Madeira, Juruá e Purus), o aporte dessas águas durante todo o ano em quantidade considerável por estarem uns afluentes no hemisfério sul e outros no hemisfério norte e terem seus regimes *fluviométricos tropicais* —, determinam a presença de um *débito fluvial* que não encontra rival em todo o mundo: medições recentes (ano de 1964) efetuadas em Óbidos, acusaram uma descarga média total de 212.377,5 metros cúbicos por segundo, o que assegura ao "rei dos rios" uma forte correnteza. Sua navegabilidade não deve ser exagerada, pois inúmeros são os obstáculos encontrados; muitos são os bancos de areia e lodo, que mudam constantemente de posição e o mesmo acontece com o seu próprio talvegue e com o canal principal de seus afluentes, após as grandes enchentes anuais.

Finalmente, as idéias de que os solos lateríticos predominavam na Amazônia pode ser posta de lado; na realidade, os solos predominantes são, sobretudo, latossolos amarelos, latossolos concrecionários, regosolos e glei pouco úmido. De um modo geral podem ser aproveitados para a agricultura, desde que se façam as necessárias correções, pois o pH situa-se entre 4 e 5. São excepcionais, as chamadas "terrás pretas de índio" (onde é notável a freqüência de fragmentos de cerâmica indígena e dá margem a uma série de controvérsias sobre suas origens) onde o pH atinge 6. Em outros pontos da terra firme, há solos derivados da decomposição de basaltos, onde o pH atinge 7 (como se registrou em Altamira, em Alenquer, no Território Federal de Rondônia e no de Roraima). Nas várzeas, nem sempre a qualidade natural do solo é melhorada; na do rio Guamá (ao sul de Belém) o pH é igual a 4,5-5. Os sedimentos holocênicos (depósitos de enchente) nem mesmo possuem a riqueza mineral ou orgânica que muitos autores têm ressaltado erradamente, pois muitas tentativas agrícolas nessas áreas fracassaram inteiramente. Infelizmente, estas várzeas são as áreas tradicionalmente procuradas pelo homem e além dos problemas das enchentes, a "fertilidade natural" de suas terras deixa muito a desejar, pois as torrentes e as enxurradas provocadas pela "pluviação" não podem levar aos

rios senão elementos retirados das terras firmes que são muito pouco nutrientes: assim sendo, decaem os resultados das lavouras tentadas sem a devida assistência da moderna técnica agrícola, como é o caso da cana-de-açúcar, que de 170 t/ha no primeiro ano da colheita caiu para 72 t/ha no terceiro ano de produção.

Numa região como essa, vivem atualmente, cerca de 3.000.000 de habitantes; em 1960, correspondiam a 3,67% da população brasileira e atingiam, apenas, a densidade demográfica de 0,73 hab/km². Apresentam-se distribuídos de forma irregular, numa espécie de *dispersão ordenada*, em nódulos ou coágulos, seguindo as direções marcadas pelos vales dos rios. As principais confluências hidrográficas correspondem, via de regra, às maiores concentrações demográficas; verdadeiramente excepcional é o caso da Região Bragantina do Pará (situada entre Belém e Bragança), onde em zona de terra firme que corresponde a 0,94% do Estado do Pará, vivem mais de 600.000 pessoas (45% de sua população) e se registra a densidade demográfica média de 51,59 hab/km². São pontos de maior concentração demográfica: ilha de Marajó (1 a 5 hab/km²); foz do Tocantins (10 a 16 hab./km²); foz do Tapajós (3 a 4 hab./km²); foz do rio Negro (3 a 13 hab./km²). São índices que se destacam para uma região onde normalmente não se atinge 0,50 hab./km² e a população urbana é bastante reduzida, pois sómente 11 localidades possuem mais de 10.000 habitantes: Belém (380.667); Manaus (154.040); Santarém (32.615); Macapá (28.845); Pôrto Velho (22.284); Rio Branco (18.147); Bragança (17.920); Campanema (14.617); Boa Vista (11.785); Abaetetuba (11.703); Castanhal (10.224).

Nessa época, a população econômica ativa se distribuía de tal forma, que 68,6% se concentrava no setor *primário*; 7,1% no *secundário* e 24,3% no *terciário*. Muito expressiva é a composição da população ativa do setor primário: na *agricultura* trabalhavam 57,9%; na *produção animal*, 11,6; e, na *produção extractiva vegetal*, 30,5%. Esta composição é altamente significativa pelo que ela representa, pois, dos 584.032 hab. que compunham a totalidade da população ativa, 409.419 situavam-se no primário, e destes, 231.657 dedicavam-se à agricultura. São pessoas que possuem, geralmente, um nível de vida muito baixo; dedicando-se a atividades agrícolas rudimentares, praticam uma agricultura de subsistência do tipo *itinerante*. Sem grandes rendimentos, pouco consomem; o poder aquisitivo é baixo e o analfabetismo constitui um dos grandes problemas regionais, pois em 1964, nas áreas urbanas da Amazônia, freqüentavam escolas 196.020 habs., e não freqüentavam 110.517 habs. do que se achavam entre 7 e 14 anos de idade.

A vida dessa população nas zonas rurais é bastante difícil, pelo isolamento em que se acha; muito embora procurem se localizar sempre junto às margens de um rio, as habitações se dispersam de tal forma que se torna impossível prestar uma assistência efetiva aos habitantes da região. A ordem, na Amazônia, deve ser *reunir* e não *dispersar*; só assim, criando-

-se condições de desenvolvimento e dando nascimento a *polos de desenvolvimento* será possível ocupar racionalmente esta grande porção do território brasileiro.

II — *A agricultura e a pecuária*

A utilização do solo para práticas agrícolas e para a criação de gado, constitui, em virtude da grande importância do setor primário da população da Amazônia, um aspecto, ao mesmo tempo, fundamental e delicado da caracterização geo-econômica da região. Em 1960 os 138.338 estabelecimentos agro-pecuários que lá existiam, não sómente correspondiam a 4% dos recenseados no Brasil, como também ocupavam uma área inferior a 10% da região amazônica; se fôssem terras bem aproveitadas (o que não é verdade), a produção regional seria ligeiramente beneficiada, mas, mesmo assim, restariam mais de 90% da região, entregues à silvicultura ou simplesmente ao abandono às lei da natureza. Esse aspecto torna-se ainda mais deprimente, quando se examina a área ocupada pelas lavouras, permanentes ou temporárias; estas não chegam a 1,5% do total regional. . .

Torna-se ainda necessário ressaltar que as lavouras temporárias ocupam mais de 73% da área agrícola da Amazônia e são praticadas com o caráter de agricultura de subsistência, já que 93% dos estabelecimentos agro-pecuários lá existentes não possuam uma área superior a 100 ha e destes, 52% não chegavam a atingir 10 ha. Tais fatos, aliados a uma falta quase que absoluta do emprêgo de recursos técnicos modernos nas atividades agro-pastoris, tem entravado o desenvolvimento dessas atividades na Amazônia.

A agricultura de subsistência é praticada pelos processos tradicionalmente conhecidos, com o largo emprêgo do fogo e das etapas comuns ao sistema da roça (semelhante a milpa, coamila, jhum, ray, tavy, etc., que se acham distribuídos pelo mundo tropical); o produto típico amazônico é a mandioca, da qual se obtém por processo rudimentar de torração, a farinha de mandioca, alimento básico da população amazônica. Entre 1940 e 1963 a área ocupada pelos mandiocais aumentou mais de 5 vezes; uma parte dessa produção é também vendida nos mercados consumidores urbanos, o que explica que em 1963 sua produção tenha alcançado a cifra de 1.267.000 t, contribuindo, poderosamente, para a má alimentação regional.

Ao lado da mandioca, outros produtos de subsistência muito cultivados na Amazônia, são o milho, o feijão, o arroz e a cana-de-açúcar. O milho, embora tenha visto sua área aumentar, entre 1940 e 1963, apresenta uma sensível queda de produtividade: em 1940 era de 1.393 kg/ha e em 1963 chegou, apenas a 779 kg/ha., o que se explica pela prática de um sistema agrícola inadequado. O feijão tem sua área de cultivo mantida no mesmo

periodo, mas a produtividade apresenta um sensível decréscimo: de 1.037 kg/ha (ano de 1940) para 837 kg/ha (ano de 1963). O mesmo acontece com o arroz, no que se refere ao rendimento por hectare cultivado, já que a redução para o mesmo período foi sensivelmente semelhante.

A cana-de-açúcar, que tem por finalidade a fabricação de aguardente e de álcool de baixa qualidade, muito embora veja sua área de cultivo aumentar, assiste, melancólicamente a queda vertiginosa de seus índices de produtividade por hectare, pois na mesma época se passou de 37 t para 25 t/ha. Esses dados, somados aos demais, permitem avaliar o estado de abandono em que se acham as lavouras de subsistência na região, uma vez que em outras áreas do Brasil têm aumentado áreas de cultivo e rendimento por hectare das mesmas. O fato torna-se importante, ainda, porque estes produtos derivados da lavoura de subsistência se espalham por todo o ecumeno amazônico, e não podem suportar um rápido aumento de sobrecarga demográfica, o que constitui sério problema a ser resolvido, se colocado em termos de uma política de povoamento efetivo da Amazônia.

No que diz respeito à agricultura comercial, a situação da Amazônia já é bem melhor, pois tem havido inegáveis progressos nesse setor: juta, malva, pimenta-do-reino e cacau são os mais importantes produtos. Os três primeiros possuem expressão nacional, pois representam, malva e juta, 100% da produção brasileira, enquanto que a de pimenta-do-reino constitui 90% produzida no país. A juta (*corchorus capsularis*) foi levada à Amazônia por colonos japoneses; após longo período de adaptação, atingiu índices expressivos em 1961: 14% da área cultivada da Amazônia, 33% do valor da produção agrícola total da região, utilização de 42.000 pessoas (ou seja, 13% do pessoal ocupado na agro-pecuária amazônica) o que faz com que cerca de 200.000 habitantes da região dela dependam para seu sustento. Como planta que se adapta muito bem aos terrenos úmidos, a juta encontrou um *habitat ideal* nas várzeas existentes nas amplas planícies de inundações, especialmente no médio Amazonas junto à confluência com o rio Negro e vale do Solimões, muito embora também existam jutais no baixo-Amazonas. Ao contrário, a malva (*urena lobata*) é planta de terra firme; sua cultura se faz em terras onde até a degradação de outras espécies vegetais atingiu o máximo, em áreas onde o fogo destruiu a cobertura vegetal e os roçados de mandioca e de milho entraram em decadência. Pouco exigente no que se refere aos solos, prestou-se admiravelmente a uma agricultura cabocla: a região leste do Pará, especialmente a Bragantina, é a grande produtora da Amazônia. Ambas, juta e malva, fornecem matéria prima para indústrias de fiação e tecelagem de sacaria e aniação, localizadas, notadamente, em Manaus e Belém.

A pimenta-do-reino (*piper nigrum*) foi trazida em 1933 por imigrantes japoneses que vinham de Singapura; o plantio se faz hoje na Região Bragantina do Pará, e, especialmente no vale do rio Acará, em Tomé-Açu, o

grande núcleo de colonização japonêsa existente no Estado do Pará. Embora a área cultivada com pimentais seja pequena (0,6% da área de lavouras) seu valor correspondia a 17% do total da produção agrícola da Amazônia em 1960. O sucesso do cultivo da piperácea está intimamente ligado a existência de uma técnica aprimorada, posta em prática pelos colonos japoneses e seguida, também, por muitos pequenos produtores brasileiros: trata-se de uma verdadeira "*cultura em vaso*", pois as covas abertas nos latossolos das terras firmes, são convenientemente preparadas, recebendo solo de várzea e adubação química e orgânica. Nelas, em estacas de acapu (madeira muito resistente), que tem 2,60 m de comprimento, se enroscam as pimenteiras; 3 a 4 quilos por pé, são comumente obtidos na Amazônia, proporcionando uma rentabilidade agrícola que não tem rival na região. Daí o produtor de pimenta-do-reino poder apresentar, como é o caso de muitos japonêses e seus descendentes, um *padrão de vida muito acima* daquele de que é possuidor o caboclo da região.

Já o cacau se encontra em acentuada decadênci;a; perdeu seu lugar na economia brasileira, para o cacau baiano e pouco representa regionalmente: apenas, 1,8% do valor da produção agrícola. Muito mais importante que o cacau, é a *lavoura de fumo* que se desenvolve nos campos de Bragança e Tracateua (Estado do Pará); ali é feita a *associação* da agricultura à criação de gado, ainda que de modo primitivo, através dos "*currais ou lotes de fumo*" onde o estérco do animal é ministrado ao solo antes do plantio do fumo. Mesmo assim, a produção decai, em virtude da concorrência que está sofrendo de outras zonas produtoras de fumo de má qualidade (fumo cultivado em capoeiras) onde tal sistema agrícola não é empregado, numa demonstração de que também os processos de comercialização da produção também devem ser levados em conta num estudo de desenvolvimento geo-econômico.

A êstes tipos de agricultura, devem ser juntados os estabelecimentos ligados a agro-indústria; os incentivos fiscais e a legislação brasileira em geral, fizeram com que alguns verdadeiros "*plantations*" se instalassem na Amazônia, visando obter látex para a produção de borracha. Nesse particular, além da conhecida experiência desenvolvida pela Ford no vale do Tapajós (Fordlândia e Belterra), convém assinalar a presença de dois outros empreendimentos desse gênero localizados na Região Bragantina: os seringais da Pirelli S/A e da Good-Year S/A, o primeiro no município de Ananindeua e o segundo no de Anhanga, abrangem uma área, ainda não totalmente aproveitada, de, respectivamente, 7.579 ha e 4.451 ha, onde se acham plantados mais de 150.000 seringueiras. Na Fazenda Oriboca (Pirelli S/A) e em Granja Marathon (Good-Year S/A), toda a organização do espaço foi cuidadosamente planejada; o *habitat* no seu interior é fortemente concentrado; os cuidados técnicos são esmerados e a produção bem avaliada; uma completa separação entre a mão-de-obra e sua direção; relativa assistência social é dada aos trabalhadores, etc. Sem ter o caráter coope-

rativo da organização nipo-brasileira do núcleo de Tomé-Açu, tais empreendimentos pelo nucleamento da população parece que atingirão os objetivos a que se destinam e poderão se constituir em valioso instrumento para a análise do comportamento de tais sistemas, para uma *política de ocupação das terras firmes da Amazônia*.

No que se refere à *criação de gado*, o rebanho da Amazônia, calculado em 1.200.000 cabeças (1960), é constituído por gado resultante do cruzamento sucessivo, de bovinos trazidos por português no séc. XVII e XVIII. Daí resultou um gado rústico, que só recentemente recebeu sangue novo, trazido pelas importações de reprodutores Guzerat, Nelore, Gir e Indubrasil; houve, também, tentativas de introdução do búfalo indiano e desenvolvimento de sua criação em Marajó, sem maiores sucessos. Pouco ou nada se faz, no sentido de serem plantadas pastagens; o gado é criado à solta, nas áreas de campos naturais, sem nenhum cuidado especial, além do de salvá-lo das enchentes, pois que, como os campos são baixos e alagáveis, na estação chuvosa é costume colocá-lo em "marombas" (espécie de estrado elevado), visitadas periodicamente pelos vaqueiros, que para tanto se utilizam de canoas a remo. A principal área de criação é a *Ilha de Marajó*: nela, além dos bovinos, existem 45.000 búfalos; o gado é criado de maneira extensiva visando apenas o fornecimento de carne para o mercado de Belém. Outros núcleos de criação existem na região de Santarém, no território de Roraima e no crescente centro agro-pastoril de Paragominas (sul do Pará-norte de Goiás), único local onde já se iniciou o plantio de pastagens. Não se pensa em indústria de laticínios, mas apenas no fornecimento de carne para os principais centro de consumo: Belém e Brasília. Criadores de Minas, Goiás e São Paulo estão se interessando por este núcleo de Paragominas. A participação da população ativa na produção animal é a menos representativa do setor primário: 46.448 pessoas estão ligadas a ela, o que se comprehende pelo sistema extensivo que impera na criação de gado na região Amazônica.

Também, no que se refere à criação de gado, o sistema extensivo precisa ser gradativamente substituído por outro mais racional, que possa ser dirigido também para a pecuária leiteira; o manejo das pastagens e mesmo a plantação do pasto, a introdução de novas raças bovinas e a necessária assistência aos criadores de gado devem ser, com brevidade, postas em prática na região.

III — *Aproveitamento de recursos naturais*

A existência dos diversos sub-tipos de florestas na Amazônia, recobrindo a maior parte da região, criou no homem, desde os primórdios da colonização, uma verdadeira "*mentalidade de coleta*"; o colonizador herdou também do indígena esse hábito: das "*drogas do sertão*", tão procuradas no passado

(a canela, o cravo, a salsaparilha, a baunilha, etc.), passando pela extração de madeira para os mais variados fins, chegou-se a exploração do látex (que fêz a riqueza da Amazônia, de 1870 a 1910) e a coleta da castanha (noix du Para) e extração de óleos vegetais. Ainda hoje, essa mentalidade persiste, quando não, pelo menos para a obtenção de lenha e carvão de madeira, de material para construção de habitações, barcos, utensílios domésticos, etc., comprovando a existência de uma "civilização vegetal".

A *borracha* da Amazônia, corresponde a 88% da produzida no Brasil; mais de 32.000 t são anualmente produzidas na região, mas seu valor vem perdendo, progressivamente, a importância que possuía como o grande produto regional, para aqueles derivados das atividades agrícolas. O processo de extração e produção é ainda rudimentar; um seringueiro trabalha 12 a 14 hs por dia, a percorrer as "estradas" (caminhos abertos na floresta) que existem no trecho do seringal entregue à sua exploração (é o que se chama "colocação"). Em cada uma delas, há duas ou quatro "estradas" no máximo; em cada uma, com mais de dois ou três quilômetros de extensão, entre as muitas árvores existentes, encontram-se de 100 a 200 seringueiras. Seu trabalho, não consiste só em sangrar as seringueiras, mas também em recolher o látex e defumá-lo; é pago pelo dono do seringal, em função das bolas de borracha defumada que produziu. A chuva, o tempo necessário para pescar e caçar, as doenças a que se sujeita, etc., fazem com que ele trabalhe, em média, 4 a 5 dias por semana (200 a 250 dias por ano). O regime de pagamento do trabalho realizado oferece, ainda hoje, lucros extraordinários ao dono do seringal, em virtude de ser efetuado em espécie e não em dinheiro, chegando-se a cobrar preços verdadeiramente extorsivos por mercadorias de baixo custo. Grande parte do volume da produção regional é exportado para portos da Europa e da América do Norte.

A *castanha*, obtida de árvores que chegam a ter mais de 40 metros de altura, constitui a grande riqueza das matas de terra firme, especialmente do vale do Tocantins e de seu afluente — o Itacaiunas, e da bacia do Purus; mais de 44.000 t são anualmente produzidas na Amazônia, das quais, cerca de 70% são exportadas (Inglaterra, Alemanha, EE.UU., Canadá). A obtenção dos "ouriços" da castanheira (dentro dos quais estão os frutos) constitui uma verdadeira coleta, pois, no fim da estação chuvosa, os apanhadores de castanha se dirigem para as matas onde há concentração da *Bertolletia Excelsa* e apanham, no chão, os frutos caídos (ouriços); estes são abertos e deles se retiram as sementes. Pode-se abrir cerca de seiscientos a oitocentos ouriços por dia e produzir duzentos litros de castanhas diárias. O pagamento é feito da mesma forma como se faz para o seringueiro, remunerando-se em espécie, por hectolitro de sementes colhidas pelo trabalhador. A maior parte das terras onde se situam castanhais são do Estado e arrendadas, anualmente, aos interessados em explotar tal recurso, que empregando trabalhadores de zonas rurais ou habitantes das pequenas cidades e povoados da região, conseguem provocar uma espécie de *migração sazonária*, uma vez que

os castanhais passam a ser habitados durante os meses da safra da castanha. Resta, ainda, o problema de fazer chegar a castanha coletada aos centros comerciais (Belém e Manaus, principalmente), pois, sendo o fruto obtido em áreas de terras firmes, os rios que dela descem para o Amazonas possuem numerosas cachoeiras, de travessia perigosa; além disso o calor e chuva podem prejudicar, seriamente, as castanhas durante seu transporte.

Todo o primitivismo dos processos de obtenção do látex e da castanha se repete na exploração das *plantas fornecedoras de resinas, essências e óleos vegetais*: a dispersão das espécies na imensidão da mata tropical dificulta sua exploração. Delas, nenhuma possui a importância de que se reveste o *pau-rosa* (*Aniba roseadora*); pela distilação da madeira se obtém um óleo muito fluido (com odor de rosa e limão) e de larga utilização na indústria de perfumes, como excelente fixador. A essência de pau-rosa está aumentando e figurando com destaque na exportação amazônica para Europa e EE.UU.; em 1964 foram produzidas 204 t dessa essência, o que determinou uma devastação muito sensível das matas de várzea do baixo e médio Amazonas, visto que para serem obtidos 8 a 14 quilos de essência, é necessário uma tonelada de madeira. A continuar neste ritmo, quando a produção atingir 2.000 t serão necessariamente cortadas 100.000 árvores; como se calcula que existe em estado nativo uma árvore para cada 50 ou 100 hectares de mata, a paisagem vegetal não será sensivelmente alterada, mas a fonte dessa indústria extractiva poderá desaparecer. Dado o valor comercial (NCR\$ 725.449,00 em 1964) da produção, já há estudos visando a plantação do pau-rosa, sendo que na base de 400 árvores por ha, ter-se-iam 15 t de madeira por ha, o que sendo feito inicialmente, em 200 ha, garantiria o suprimento dessa matéria prima pelos próximos dez anos.

A exploração da madeira é feita para os mais diversos fins, pois, a grande variedade de espécies existentes na floresta amazônica faz com que existam madeiras com peso, densidade, comprimento, etc. muito heterogêneos. Este fato, durante muitos anos, foi considerado sinal de riqueza; atualmente, a heterogeneidade da floresta tropical é uma das maiores deficiências que ela possui. Entretanto, é preciso levar em conta que os modernos processos de exploração da madeira postos em prática em áreas de floresta tropical (sobretudo na África) têm permitido a exploração altamente rentável de trechos de mata heterogênea. Na Amazônia, além disso, estudos recentes mostraram existir *faixas de matas relativamente homogêneas* e de exploração econômicamente, não só possível, como até mesmo recomendável, como acontece junto à rodovia Belém-Brasília, ao sul do Pará.

Atualmente, a atividade madeireira é feita sem qualquer orientação metodológica; as derrubadas se sucedem, visando apenas o lucro imediato. Das áreas de derrubada, a madeira levada pelas correntes fluviais chega às serrarias; delas, embarcadas em canoas à vela ou em barcos a motor são levadas à Belém, de onde são exportadas para a América do Norte, Europa,

Argentina e Japão. A riqueza está patente, entretanto, em um recente relatório da Missão Florestal da FAO, sobre uma área de 20 milhões de ha submetidos a inventário, quando foram encontradas mais de 400 espécies com mais de 0,25 m de diâmetro, pertencentes a 47 famílias botânicas. Estes estudos podem contribuir para melhoria das explorações, hoje rendendo apenas 5 m³ por ha, quando se poderiam obter de 40 a 60 m³ por ha. Faltam técnicos, equipamentos, mão-de-obra especializada, transporte adequado e um sistema de comercialização mais racional, para que a exploração da madeira, que se faz um pouco por toda a parte, seja disciplinada e se transforme em uma das *grandes fontes de atração* para a ocupação da Amazônia.

Assim sendo, muito embora a Amazônia possua a mais extensa região florestal do mundo, a exploração desse recurso fornecido pela natureza não contribui, senão, com 1,93% do valor da produção regional; algumas áreas estão sendo mesmo abertas à colonização moderna, baseadas na exploração de madeira, especialmente no baixo vale do rio Negro e às margens da rodovia Belém-Brasília, rumo ao vale do Araguaia: cedro e louro, na primeira, e mogno, na segunda, são as espécies mais procuradas. Também algumas novas indústrias de pasta de madeira e de compensados estão surgindo: a mais nova é a BRUMASA, recentemente inaugurada no Território Federal do Amapá. Mas, em Manaus, desde há alguns anos está em funcionamento uma grande indústria de compensados.

Já no que diz respeito às *indústrias extractivas de base mineral*, a situação é bem diferente, porque a região ainda poderá oferecer surpresas aos pesquisadores; na realidade, poucas são as áreas situadas fora das margens dos grandes rios e das poucas estradas que percorrem a Amazônia, que tem sua estrutura geológica bem conhecida. Os interflúvios, por serem despovoados na sua maior parte, têm sido reconhecidos através de fotos aéreas, extremamente deficientes para uma interpretação fotogeológica, em virtude da cobertura florestal; não é de se admirar, portanto, que a cada viagem realizada na Amazônia, os pesquisadores de sua geologia tragam sempre novidades e que as prospecções e sondagens realizadas pela Petrobrás sempre acrescentem conhecimentos notáveis sobre a região.

Assim sendo, de acordo com o estado atual dos conhecimentos que possuímos sobre os recursos minerais da Amazônia que estão sendo explotados ou que se acham em estado potencial, é possível reconhecer nas áreas ocupadas pelos escudos pré-cambrianos atividades mineradoras ligadas ao ouro e diamantes, no vale médio do Tapajós (o primeiro) e no Território de Roraima (os dois). Em alguns afluentes da margem norte do Amazonas, também o diamante é explotado, como no alto vale do Jarí; o mesmo acontece em outros afluentes da margem esquerda do rio Negro. Mas, os dados de produtividade são desconhecidos, em virtude da fiscalização ser deficiente e o contrabando muito ativo. Muito importantes são as reservas de cassiterita

(Território Federal de Rondônia), *minério de ferro* (Amazonas) e *minério de manganês* (Território Federal do Amapá); as jazidas de cassiterita da Rondônia, produzem 45% daquela oriunda do Brasil; as de manganês do Amapá, correspondem a 82% da produção nacional e suas reservas são calculadas, em, seguramente, 30 milhões de toneladas, a de minério de ferro do Amazonas é a mais extensa de todo o norte brasileiro e se estima sua capacidade em 200 milhões de toneladas.

O minério de manganês do Amapá é explotado a céu aberto, no distrito da *Serra do Navio*; a companhia exploradora (ICOMI SA), construiu uma ferrovia para trazer o minério até pôrto Santana, de onde é exportado, sobretudo para os EE.UU.; uma das grandes razões do sucesso econômico do empreendimento é a sua localização, à entrada da Amazônia, e com fácil acesso ao grande estuário do rio Amazonas e consequentemente ao oceano. Tal não acontece com as jazidas de minério de ferro do *rio Jatapu*, distante 258 milhas marítimas da cidade de Manaus, em pleno interior da Amazônia, onde, no local em que se acha a jazida, durante as enchentes podem navegar embarcações com seis pés de calado, enquanto que nas vazantes só é permitida a navegação de barcos com até três pés de calado. Isto dificultará a exploração desse minério, que é de muito boa qualidade, pois tem alto teor de ferro, baixa silica e algum fósforo (56,9% de ferro) e poderá, futuramente, dar nascimento a um novo distrito siderúrgico em plena floresta. Mas para que tal aconteça será necessário a existência de condições de mercado até agora desconhecidas na Amazônia Brasileira, pois basta saber, que do rio Jatapu até o oceano existem mais de 1.000 quilômetros de distância.

Juntam-se ao minério de ferro e de manganês, as novas ocorrências, já assinaladas, de carvão de pedra na *porção ocidental da bacia de sedimentação amazônica*; sua qualidade é ainda discutível, mas a área é tão extensa, que as avaliações são acima de dois trilhões de toneladas, o que colocará esta região como a de maior reserva carbonifera do Brasil, caso sejam confirmados os resultados preliminares que conhecemos.

O enorme *aparelho hidrográfico amazônico*, por outro lado, apresenta condições *sui-generis* para seu aproveitamento; é aberto para o mar (ao contrário do Congo), apresenta boa possibilidade para a navegação fluvial (nos principais rios), mas é pobre em quedas d'água. Estas, aparecem nas áreas de "fall-zones" que, em virtude das condições estruturais da Amazônia, se estendem de oeste para leste; este fato é auspicioso, no sentido de que as muitas pequenas quedas poderão ser aproveitadas em termos de um planejamento local. Portanto, não são desprezíveis os 6 milhões de kw que constituem o potencial hidrelétrico amazônico; mesmo em alguns pontos, já se pensa em aproveitar êsses desniveis, como no Paredão (Território Federal do Amapá) onde, no vale do rio Araguari, se instala uma usina para 100.000 HP; o mesmo se pensa com a de Curuá-Una, no Estado do Pará.

O aproveitamento dos cursos d'água para navegação fêz da Amazônia uma das regiões de maior utilização da navegação interior do continente, pois nela existem 25.00 km de rios navegáveis; toda circulação regional (exceção feita de alguns trechos do leste paraense, dos arredores de Manaus, de algumas capitais de territórios, da região pôrto Santana-Serra do Navio, etc.) é feita à base dos rios. Foram êle quem orientaram as correntes povoadoras e às suas margens crescem os principais aglomerados humanos da região. Entretanto, os bancos de aluvião, a mudança dos canais dos rios após as enchentes, a grande variação dos níveis dos rios, a presença de troncos de árvores flutuantes, etc., constituem sérios embaraços à navegação, que para ser melhor desenvolvida necessita de uma série de obras de engenharia que visem à correção desses defeitos; dessa forma, o potencial hidroviário precisa ser domesticado pelo homem, ao contrário de permanecer ao sabor das alterações do clima do vale amazônico.

IV — *O desenvolvimento industrial*

As características da estrutura urbana amazônica não permitem, ainda, que se fale na existência de uma verdadeira rede urbana na região. O que existe às vezes na Amazônia são polos de desenvolvimento, com caráter urbano, que servem regiões imediatamente próximas, como é o caso de Belém ou de Manaus. Esses dois centros, o primeiro, com mais de 380.000 habitantes e o segundo com cerca de 154.000 habitantes nas áreas urbanas (ano de 1960), são, por assim dizer, os dois grandes núcleos da região; Belém, é a Metrópole da Amazônia e Manaus, a capital regional da Amazônia Ocidental. Os demais são muito menores e de desenvolvimento industrial inexpressivo.

A *indústria de transformação* conta com uma série de problemas para resolver: deficiência de mão-de-obra (em quantidade e qualidade), deficiências de mercado consumidor, ausência de algumas matérias primas básicas na região, dificuldades para escoamento da produção, falta de maiores capitais ou dificuldades para obtenção de crédito a longo prazo, pouca energia disponível, concorrência de produtos similares importados de outras regiões do país, etc. Mesmo assim, tem havido um acentuado progresso nesse setor de desenvolvimento, em virtude de prática de uma série de medidas pelo governo do Brasil, provocando condições artificiais de defesa das indústrias nascentes ou que estejam em fase de expansão (isenção de impostos, aplicações de incentivos fiscais na Amazônia, etc.).

Cinco indústrias mantêm 74% da renda industrial da Amazônia: química-farmacêutica, produtos alimentares, têxtil, bebidas e madeiras. A indústria *química-farmacêutica* concorre com 24,8% do valor da produção industrial da região; sendo de base local, com matérias primas regionais, se

expandiu, notadamente em Belém. A de *produtos alimentares* (massas, farinhas, etc.) abrange 20,7% do valor da produção industrial e tem em Manaus e Belém seus dois grandes centros; a *indústria têxtil* se desenvolve em torno da fiação e tecelagem da juta e da malva, correspondendo a 16,4% do valor regional da produção industrial: modernos estabelecimentos existem em Belém (como a CATA) ou, em Manaus (como a Brasil Juta e a Fitejul), ou, então em Santarém (como a Tecejuta). Pequenas tecelagens podem ser encontradas em cidades menores como em Capanema e Castanhal, dedicando-se à fiação da malva. A *indústria da madeira*, com 6,4% do valor da produção, embora devesse ser mais disseminada, se concentra nas maiores cidades; em Belém, por exemplo, a febre de edificações por que passa a cidade, exigiu e garante o funcionamento de muitos estabelecimentos ligados a este tipo de indústria (as chamadas "estâncias") que produzem tábolas, ripas, caibros e artefatos de madeira para instalações residenciais e industriais: portas, janelas, tacos, etc. Finalmente, a *indústria de bebidas*, que contribui com 6,1% do valor da produção industrial, é representada por alguns grandes estabelecimentos dos quais o mais notável é a CERPASA (Companhia de Cerveja do Pará), situado em Belém. Apesar de importar a matéria prima, a produção local consegue suplantar em preço a cerveja importada de outros estados do Brasil e manter o mercado conquistado. Ao lado dessas grandes empresas, funcionam pequenas indústrias de caráter local; em um clima tropical, a indústria de refrigerantes tem grande desenvolvimento: Manaus, Belém, Santarém, etc. possuem várias fábricas de refrigerantes baseados numa matéria prima tipicamente amazônica: o *guarand* (*Paullinia cupana*).

Finalmente, um outro aspecto que a indústria de transformação apresenta na Amazônia é a sua recente diversificação; até alguns anos atrás (1940-1950), sómente aquelas que eram consideradas tradicionais (madeira, produtos farmacêuticos, doces, refrigerantes, couros e peles) tinham algum significado. Empregavam poucos operários e produziam para um mercado muito pouco exigente quanto à qualidade da produção. Com a abertura da rodovia Belém-Brasília, a produção industrial de Belém aumentou consideravelmente, o que se pode explicar pelo afluxo mais fácil de matérias primas, pela citada rodovia. Os incentivos fiscais concedidos às indústrias pelo governo brasileiro, por outro lado, justificam a ampliação do setor industrial da cidade e criação, até mesmo de um novo distrito industrial entre Belém e Icoaraci (pequena vila a 30 km ao norte), às margens da baía de Guajará, ali se instalaram, a CERPASA, uma indústria de artefatos de cimento e amianto, etc. Da mesma maneira, em Manaus, com a abertura de uma "zona-franca", poderá haver um desenvolvimento industrial baseada em matérias primas importadas do exterior do País. Todavia, o grande impasse para o desenvolvimento das indústrias de transformação na Amazônia, reside nas deficiências do poder aquisitivo do mercado regional; poderia, então, se pensar em enviar a produção para outros pontos.

do País, mas, nesse caso, além da concorrência a enfrentar, resta ainda a resolver o problema das vias de comunicação e dos meios de transportes vitais para o acesso a tais mercados, ainda mais num país em que as distâncias são medidas em escala de um continente, como é o caso do Brasil.

V — *As bases do moderno desenvolvimento da Amazônia*

Desde a década 1940-1950 que se pensa seriamente em desenvolvimento da Amazônia, visando a sua integração na economia brasileira. Em 1953, criou-se o *Plano da Valorização da Amazônia*, que deveria ordenar a aplicação na região de 3% da receita tributária da União. Para tanto, criou-se a *Superintendência do Plano da Valorização Econômica da Amazônia* (SPVEA), que coordenaria a aplicação dos citados recursos, num prazo estipulado por lei, em 20 anos. Apesar dos esforços realizados, esta autarquia não conseguiu obter grandes resultados; foram mesmo elaborados dois planos quinquenais, porém não executados, por uma série de defeitos, inclusive, pela precipitação como foram feitos, sem levar em conta, até mesmo, certas condições peculiares da geografia amazônica. Em 1966, foi a mesma entidade substituída por outra, a SUDAM (*Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia*), com a finalidade de promover a integração da Amazônia, coordenando a ação do governo federal na Amazônia para criar uma infra-estrutura econômico-social na região.

Levantadas as condições sócio-econômicas da Amazônia, verificadas as deficiências de desenvolvimento regional, a SUDAM se propõe a desenvolver uma nova política de ocupação da Amazônia, através de um *Plano Diretor*, visando a realização de programas de pesquisas e levantamento do potencial econômico da região, a concentração de recursos em áreas para tanto selecionadas, fixação de população nas fronteiras em zonas estrategicamente recomendadas, aplicação conjunta de recursos do governo federal e de contribuições do setor privado (graças a incentivos fiscais), assegurando uma elevada taxa de reversão local dos recursos gerados na própria região. Através de reduções e mesmo de completa isenção do pagamento de impostos de renda, da isenção e redução de outros impostos e taxas, se procura, no momento, atrair o máximo de capitais para a região; ao mesmo tempo, por meio de um novo plano quinquenal que prevê investimentos da ordem de NCr\$ 3.585.000.000,00, irá a SUDAM aplicar 23,2% desse total no setor de transportes, 20,3% para a agricultura e pecuária, 20,3% na indústria, 11,2% na energia elétrica, 4,5% para saúde, educação, saneamento e aproveitamento de recursos naturais (cada um) e os restantes 11,0% destinados a outros setores. Um total de 118 projetos foram aprovados pela SUDAM até dezembro de 1967, com a seguinte distribuição: agro-pecuária, 50; beneficiamento de madeira, 8; produção de óleos vegetais, 16; produtos alimentícios, 6; mineração, siderurgia e metalurgia, 6; artefatos de borracha, fós-

foros, castanha do pará, cerveja, celulose e papel, móveis, navegação, perfumes, frigoríficos, sal, tintas e vernizes, 21.

Estes projetos, alguns dos quais já em plena execução, apresentam um volume de investimentos superior a 500 milhões de cruzeiros novos; a maior parte se situa no Estado do Pará, 56; no Amazonas, 8; no Amapá, 2; em Rondônia, 2. Os restantes se acham na periferia da Amazônia propriamente dita, em terras de Mato Grosso, 30; do Maranhão, 14; de Goiás, 6. Isto se explica, por ter sido criada, por lei, uma chamada "Amazônia Legal", muito maior que a Amazônia-Região, que se beneficia também das isenções e reduções de impostos a que nos referimos. Assim sendo, verifica-se atualmente no Brasil um grande movimento a favor da Amazônia; a política de criação de polos de desenvolvimento regional, no norte brasileiro será feita em função de algumas áreas com caráter prioritário. São elas: Bacabal-Pres. Dutra; Belém-Bragança; São Luiz-Pindaré; Cuiabá; Tocantinópolis; Santarém-Monte Alegre; Manaus; Macapá-Serra do Navio.

Sómente mediante a execução de um plano muito bem idealizado, que não esqueça as condições geográficas e sócio-econômicas da Amazônia, é que se poderá fazer algo por ela, já que sua infra-estrutura precisa ser quase que inteiramente criada; apesar de decorridos mais de 350 anos de colonização; os números são eloquentes: a potência de energia térmico-elétrica instalada na região, por habitante/ano, é de apenas 25 watts; 4.758 escolas, das quais 947 em zonas urbanas; 71 hospitais com 7.111 leitos; sómente 46 municípios dos 412 da região têm rede de água; movimento bancário concentrado em Belém e Manaus (61,7% da caixa em moeda corrente; 49,7% dos empréstimos em conta corrente e hipotecários; 73,6% dos títulos descontados; 90,3% dos depósitos à vista e a curto prazo; 98,8% dos depósitos a prazo); renda per capita, por hab/ano, NCr\$ 11,90.

Tendo em vista as amplas possibilidades que esta região oferece à moderna colonização, é de se esperar que sua ocupação efetiva venha a ser efetuada com a brevidade que se recomenda; no momento, ela é um verdadeiro desafio aos brasileiros, que parecem ter acordado e mais do que tudo, parecem estar dispostos não só a aceitar este desafio, como também a vencer a dura luta pela integração da Amazônia na vida econômica e social do Brasil.

B I B L I O G R A F I A

BANCO DA AMAZÔNIA S/A — «Relatório do Exercício de 1966», 118 pp., Belém, 1967.

BRASTEC — Desenvolvimento Econômico da Amazônia, 290 pp., «Col. Amazônica», 1.ª série «Augusto Montenegro», Universidade Federal do Pará, Belém, 1966.

DIVERSOS — Amazônia é Brasil, 128 pp., Vitória Régia Editôra, Brasília, 1967.

FUNDACAO IBGE — Paisagens do Brasil, 290 pp., Instituto Brasileiro de Geografia, Rio de Janeiro, 1968.

Fundação IBGE — Subsídios à Regionalização, 208 pp., com ilustrações, Instituto Brasileiro de Geografia, Rio de Janeiro, 1968.

FERREIRA FILHO, Cosme — Amazônia em Novas Dimensões, 271 pp., Ed. Conquista, Manaus, 1961.

FERREIRA NETTO, F. — Realidade Amazônica, 155 pp., Imprensa Naval, Rio de Janeiro, 1954.

HERMES FILHO, Gabriel — O Baixo-Amazonas, 214 pp., Ed. Leitura S/A, Rio de Janeiro, 1966.

PENTEADO, Antonio Rocha — Atlas Geo-econômico do Estado do Amazonas, 375 pp., Comissão de Desenvolvimento Econômico do Estado do Amazonas, Manaus, 1966.

PENTEADO, Antonio Rocha — Problemas de Colonização e de Uso da Terra na Região Bragantina do Estado do Pará, 2 vols., 488 pp., «Col. Amazônica», série José Veríssimo, Universidade Federal do Pará, Belém, 1967.

PENTEADO, Antonio Rocha — O Uso da Terra na Região Bragantina - Pará, 112 pp., Publicação n.º 8, Instituto de Estudos Brasileiros da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1967.

PENTEADO, Antonio Rocha — Belém do Pará — Estudo de Geografia Urbana, 2 vols., 448 pp., «Col. Amazônica», série José Veríssimo, Universidade Federal do Pará, Belém, 1968.

SOARES, Lucio de Castro — Amazônia, 341 pp., Guia da Excursão n.º 8 do XVIII.º Congresso Internacional de Geografia, Ed. Conselho Nacional de Geografia, Rio de Janeiro, 1963.

