

CRITICA.

## CONSIDERAÇÕES EM TÔRNO DA GEOGRAFIA TROPICAL

JOÃO DIAS DA SILVEIRA

*Em março do corrente ano, na qualidade de mais novo dos catedráticos da Faculdade de Filosofia da Universidade de São Paulo, proferiu a aula inaugural dos cursos deste instituto de ensino superior o prof. Dr. JOÃO DIAS DA SILVEIRA, titular da cátedra de Geografia Física e presidente da Associação dos Geógrafos Brasileiros. Aqui a reproduzimos, em sua parte propriamente doutrinária, tendo em vista o alto interêsse que o tema apresenta para a Geografia brasileira: a conceituação das regiões tropicais e a necessidade de pesquisas em trabalhos de campo.*

**Palavras iniciais.** — Em palestra breve e singela, não poderia pretender, nesta solenidade, discutir e esclarecer problemas complexos, com análises demoradas, colocado dentro de todo o rigor do método da ciência a que me dedico — a Geografia. Move-me, neste momento, tão somente o desejo de, expondo uma situação, indicar a importância da mesma e tentar oferecer planos de trabalho para a enfrentar.

Muitos geógrafos, das mais variadas origens e escolas, têm, no momento atual, suas vistas voltadas para as terras situadas nas baixas latitudes. Inúmeros pesquisadores das questões geográficas e de outras ciências, que nos fornecem dados e diretrizes, têm mesmo percorrido muitas dessas áreas em expedições científicas. É que elas, cobrindo área calculada grosseiramente em 35 milhões de km<sup>2</sup>., continuam a constituir campo novo, com imensas possibilidades científicas. Não só a extensão da área, maior do que um quarto das terras emersas, mas, principalmente, a novidade dos problemas, requerendo adaptações e mesmo criações nas técnicas de observação, desperta o interêsse dos pesquisadores ávidos de originalidade.

Por outro lado, a interpretação do conteúdo geográfico enquadrado nas regiões entre trópicos, é indispensável para que possa evoluir a compreensão do todo constituído por nosso planeta, para que se alcance o objetivo visado pela geografia geral.

A par com tão destacados interesses científicos existem, ainda, em torno de tais regiões, preocupações imediatamente relacionadas com as necessidades materiais do homem, pois sendo as terras de baixa latitude, em suas maiores porções, escassamente povoadas, atraem a atenção dos homens que se comprimem fora dela. No momento atual, até mesmo organizações internacionais procuram a maneira racional de as ocupar e explorar, visando com isso alargar as posses dos homens. Nada, entretanto, poderá ser feito, nesse sentido, sem que a natureza que caracteriza tais quadros seja revelada, sem que suas possibilidades, quer em função da economia existente, quer em função de novas bases e atividades, possam ser conhecidas.

Nós, os brasileiros, temos, a respeito dos estudos que são feitos em torno desse tema, como é natural, particular interesse, pois, embora variem as concepções mantidas acerca dos quadros tropicais, mais de 2/3 do nosso território costumam ser considerados como deles fazendo parte. Para Pierre Gourou, por exemplo, 13.000.000 de Km<sup>2</sup> da América do Sul estão dentro dessa categoria. Demangeon e seus colaboradores elevam esta cifra para 15.000.000.

Ora, considerando a atitude cética com que as terras tropicais são vistas por muitos, a situação do território brasileiro poderia nos causar inquietação. Convém, exatamente por isso, indagar e discutir, desde logo, o conceito e as características do chamado quadro tropical. Que é, enfim, uma paisagem tropical? Como se caracteriza geograficamente?

**O problema da conceituação da paisagem tropical.** — Poderíamos, para estabelecer tal definição, divagar, evoluindo desde as mais remotas concepções que, observando a variação na inclinação nos raios solares, justificavam a distinção de uma zona tórrida, até às modernas tendências manifestadas nos últimos trabalhos de Emmanuel De Martonne. Este autor, apoiado em descrições de ambientes naturais, procura considerar nova maneira para distinguir no globo as áreas geográficas. Assim, em conferência realizada em 1943, em Barcelona, e em artigo publicado em janeiro de 1946, nos "Annales de Géographie", o mestre francês, nosso guia nos primeiros anos desta Faculdade, chega a esboçar novo quadro de classificação para as áreas geográficas, em substituição à velha técnica da distinção dos continentes. E, em sua tentativa para estabelecer o que chama *geografia zonal*, a região entre os trópicos aparece como a melhor individualizada.

Infelizmente, porém, sua concepção sobre o todo paisagístico que representaria o quadro tropical, merece reparos. Como em todas as demais concepções, fatos observados regionalmente e que, pelo menos por ora, não podem ser apresentados sequer como constantes, para a

maioria das regiões de baixas latitudes, são reduzidos a esquemas e valem como verdadeiras sínteses da natureza da "zona tropical".

Na verdade, os critérios em geral seguidos para classificar a paisagem dita "tropical", são, logicamente falando, subjetivos e, por isso mesmo, arbitrários, e as classificações deles resultantes são apenas sistemas sem nenhum valor objetivo, isto é, sem se ajustarem às condições reais.

Crítérios naturais e objetivos de classificação, capazes de fornecer rigoroso método, não foram ainda, ao que sabemos, encontrados. Índices empíricos, obtidos em outras áreas, não podem ser tidos como tal, principalmente porque as relações observadas e que permitiram os erigir, não foram experimentadas em nossas latitudes. Isotermas ou isoietas, regimes de caráter climáticos, por exemplo, tomados experimentalmente para distinguir quadros naturais em áreas determinadas, podem ser completamente destituídos de valor quando aplicados em outras.

Não existe, por outro lado, nenhuma série de experimentações, suficientemente variadas, para determinação de tais elementos em baixas latitudes, muito embora apareçam, nos autores mais em voga, diversos critérios para caracterizar e definir o quadro natural, até certo ponto tido como monótono, encontrado nas terras entre os trópicos.

**A paisagem tropical e o clima.** — O caráter climático é sempre oferecido como absolutamente original. Já os antigos, como dissemos, baseados em esquemas teóricos, afirmavam a constância de altas temperaturas nas áreas de baixas latitudes, como consequência da pequena inclinação nos raios solares. Ainda agora, apoiados em cartas isotérmicas que representam *temperaturas* reduzidas ao nível dos mares, muitos autores continuam a afirmar, aproximadamente, a mesma coisa, esquecidos ou desprezando o fato de tais cartas serem ideais, uma vez que, na realidade, — e o geógrafo deve ter a preocupação da realidade, grandes porções das terras entre os trópicos são regiões elevadas, constituídas por extensos planaltos e montanhas. Nem se tem tomado, na devida conta, os esclarecimentos sobre anomalias e perturbações térmicas que ocorrem na atmosfera em função de sua dinâmica. Estas nossas últimas observações, capazes de impedir generalizações, por isso mesmo, invalidam totalmente o quadro teórico que se creara e que, na verdade, coincide apenas com algumas observações regionais.

Elevados *índices pluviométricos* observados em regiões da Ásia das Monções e nas costas orientais dos continentes do hemisfério sul, consequência de mecanismos regionais, serviram de base para se acreditar na alta pluviosidade em tôdas as áreas continentais entre os trópicos. O conhecimento de regiões no interior dos continentes, porém,

vem limitar tal crença. Regimes pluviométricos e totais de chuvas muito diversos podem ser citados.

Dêsse modo, o conceito de região quente e úmida, como definição das áreas tropicais, não pode ser mantido, sem grande redução nessas mesmas áreas. À luz de muitas monografias, à luz de nossa experiência e debaixo da crítica analítica sobre as técnicas usadas para as erigir, tais características não podem ser tidas como constantes.

Depois dos trabalhos de Tisserand de Bort e de Van Beber, marcos iniciais nos estudos das *massas de ar*, firmou-se a noção de que a existência de duas áreas anticlonais, localizadas nas latitudes subtropicais, protegia e isolava a área tropical, garantindo-lhe, dêsse modo, um regime particular na dinâmica atmosférica. Mas os estudos da climatologia a três dimensões prosseguiram e, já no começo do século XX, Angot sugeria a explicação das dissimetrias climáticas observadas entre as bordas dos continentes de baixas latitudes, como conseqüências da falta de continuidade nas áreas anticlonais subtropicais. A inversão de tal dissimetria na Austrália e na Insulíndia exigia, porém, o reconhecimento de regimes especiais para essas áreas. Os estudos levados a efeito pela escola escandinava, orientados por Bjerknes e aplicados no Atlântico norte principalmente, vieram mostrar serem muito complexos os deslocamentos das frentes das massas de ar, bem como apresentar novas restrições ao isolamento atmosférico para as áreas tropicais. Finalmente, as interpretações mais recentes, com progresso acentuado em função do importante material de observação fornecido pela aviação, no decorrer do último conflito mundial, indicam grandes alterações para os esquemas até aqui aceitos. Na verdade, as especulações de Elliot, na Índia, e as de Stund, na Austrália, já mostravam, para essas áreas, restrições àqueles esquemas. Nos últimos trabalhos a respeito, como pode ser verificado nos dos climatologistas americanos, novos esquemas estão sendo tentados, mas o isolamento das áreas tropicais perde intensidade; e, exatamente em função de tudo isso, De Martonne, em seu mais recente livro, datado de 1947, chega à conclusão de que o antigo esquema simplista de alíseos e contra-alíseos, para explicar a dinâmica atmosférica nas áreas entre os trópicos, não pode ser integralmente mantido.

Ora, os deslocamentos das massas de ar, que já se conhece nas baixas latitudes, processam-se em condições muito diversas de uma para outra área. As baixas temperaturas e a aridez que caracterizam as bordas ocidentais da América do Sul e da África, bem como os altos índices pluviométricos e as elevadas temperaturas, próprias das bordas orientais dêsses mesmos continentes, criando, como dissemos, uma dissimetria climática, que pode também ser encontrada em Madagascar, encontram, no conhecimento do deslocamento das massas de ar, novas técnicas de interpretação. A dissimetria australiana, justa-

mente oposta às verificadas na América e na África, também pode ser compreendida com a invocação dêsse mesmo conhecimento.

Se analisarmos, no entanto, a marcha das frentes frias e quentes, geradoras dos diversos tipos de tempo, na África e na América do Sul, seremos levados a reconhecer profundas diferenciações climáticas entre êsses dois continentes. Na verdade, o avanço da frente fria, que alcança até mesmo o coração da América do Sul, produzindo a "friagem" dos homens da Amazônia, é fenômeno desconhecido no continente africano. As quedas térmicas relativamente bruscas, a nebulosidade, etc., observáveis na parte ocidental de Marrocos, são ocorrências litorâneas, geradas pela influência da Corrente das Canárias, mas que, já pela intensidade, já pela grande limitação, não podem ser comparadas aos fenômenos registrados na América do Sul. A Índia, a Malásia, a Índia e o norte da Austrália oferecem, por sua vez, mecanismos e tipos de climas, que, distintos entre si, são também, como é sabido, desconhecidos na América do Sul e na África.

Isso tudo dentro dos grandes quadros climáticos, orientados pelos movimentos gerais da atmosfera. Se descêssemos aos fatores locais, multiplicar-se-iam os quadros climáticos. Como, portanto, generalizar? Onde, diante de tudo o que as observações já nos revelam, a possibilidade de encontrarmos quadro climático capaz de definir e delimitar a chamada região tropical?

Evidentemente, já pelos mecanismos, já pelos tipos de tempo conseqüentes, nas regiões de baixas latitudes o desdóbramento dos quadros climáticos se impõe, pois são altamente diferenciados. Clima quente e úmido, em nossas latitudes, não define coisa alguma. Talvez possam essas condições impressionar os homens de outras latitudes, que têm critérios de classificação prêsos às suas áreas; mas pouco significam para nós, que aqui vivemos e pesquisamos.

**Os solos e a paisagem tropical.** — Depois de longo período, em que a exuberância das terras tropicais foi tida como certa, graças à pobreza nas técnicas de observação, os pedólogos e outros cientistas passaram a afirmar a extrema pobreza dos solos tropicais e a considerá-los como pouco resistentes à exploração agrícola, em consequência da rapidez de sua degradação.

Não tardou que tal fato se transformasse, no entender de muitos autores, em um característico das áreas ditas tropicais e que a afirmação fôsse generalizada, sem demonstração, para tôdas as áreas, muito embora a noção tivesse surgido apenas de alguns estudos regionais. De fato, se é exato que as terras lateríticas de Madagascar e de outros pontos podem ser assim vistas, não é menos exato não ter sido a *lateritização* encontrada em muitas outras áreas entre os trópicos e não é menos exato ainda serem a erosão e a degradação dos

solos agrícolas um fenômeno universal. Não negamos a rapidez da lixiviação de muitos solos tropicais; contestamos, todavia, o valor científico das generalizações e o critério que procura erigir a degradação edáfica como elemento caracterizador das áreas de baixa latitude. Que diriam, os que seguem essa técnica, do "podzol" das médias e altas latitudes, do "szik" dos húngaros, dos "salonacks" analisados por Glinka em vastas áreas do sul da Rússia, desde que, em todos esses tipos, ocorre também a rápida formação de arenito ferruginoso, que os tornam impróprios para a exploração agrícola? A grande variedade de termos regionais designadores desses arenitos — "herdpan", "alios", "ortstein", "szikfok", etc. bem demonstra sua universalidade.

**A paisagem tropical e a ocupação do solo.** — A crença na uniformidade climática e na pobreza dos solos tropicais levou alguns autores a afirmar ser a *agricultura itinerante* uma imposição do meio e, como tal, elemento natural do quadro tropical. Ora, se tal conceito resulta de um esquema teórico, que não pode ser generalizado por tôdas as regiões tropicais e que nem mesmo lhe é exclusivo, não pode êle ser mantido como elemento de definição do quadro tropical em geral. Diremos mais ter sido a agricultura itinerante baseada no fogo, comum outrora na área mediterrânea, como já o demonstraram diversos pesquisadores. Com essas mesmas características, pode ainda hoje ser encontrada na Córsega, como lembra Pierre Gourou. Agriculturas itinerantes, por outro lado, surgem nas terras pobres do Canadá, nas "medcharas" da Rússia ocidental, bem como nas clareiras abertas na Taiga siberiana. Poder-se-ia dizer, talvez, que nesses últimos casos ela oferece outras técnicas e rotinas, mas tal objeção não pode causar espécie se tivermos em conta os diferentes fatores históricos e sociais que exercem pressão sobre os homens praticantes de tal atividade.

Bem analisadas, as agriculturas itinerantes em áreas de baixa latitude são, tão somente, resultantes de estádios culturais. Numerosos trechos dessas áreas, onde outrora a agricultura itinerante constituiu a única forma de exploração, são hoje campos de agricultura de plantação e, mesmo, de agricultura intensiva: Bastou, muitas vezes, para a alteração, a mudança do colono ou a abertura de boas vias de comunicação. Todos sabemos que o próprio Planalto Paulista poderia, com inúmeros exemplos, apoiar a afirmação.

As baixas *densidades demográficas*, muitas vezes apontadas como traço característico de áreas tropicais e consequência da agricultura itinerante, não merecem, pelo que acabamos de expôr, maiores considerações. São, agricultura itinerante e baixas densidades, situações que resultam de contingências sociais, econômicas e históricas e, por

isso mesmo, não podem servir como elemento de distinção permanente para uma geografia zonal.

**Os característicos geomorfológicos e a paisagem tropical.** Mas, em nossa posição de professor de Geografia Física, não podemos esquecer, ainda, outro elemento apontado como próprio de nossas latitudes — o geomorfológico.

De Martonne, recentemente, procurou vêr, nas áreas tropicais, *características estruturais* capazes de as definir. Outros autores têm encontrado idêntica possibilidade nos detalhes das *formas topográficas*. Para o mestre da Sorbonne, os imensos planaltos sedimentares, limitados por desenvolvidas linhas de "cuestas", e os escudos cristalinos constituem estruturas que, pelo seu desenvolvimento, não encontram paralelo fora das áreas tropicais. Infelizmente, porém, o grande geógrafo tomou como termo de comparação a Europa ocidental e central. Temos a impressão de que a caracterização tentada perderia seu valor se a comparação fôsse feita com a América do Norte, a Europa oriental e o norte da Ásia, como resulta dos estudos comparativos feitos por Fourmarier. Mesmo a disposição ao longo dos paralelos, própria das linhas do relêvo europeu em oposição às da África do Sul e da América do Sul, que o mesmo autor apresenta, não parece ser capaz de definir os nossos quadros. Tôda a África saariana e sudanesa possúe seu relêvo orientado como a Europa. Na África equatorial, o eixo Guiné-Etiópia segue também tal direção e a América do Norte não pode ser tida, nessa questão, como semelhante à Europa. A observação, em suma, nos parece insuficiente e a comparação muito restrita para permitir generalizações.

Os modernos estudos da geomorfologia de detalhes, altamente preocupados com a influência climática, têm procurado vêr em determinados pormenores topográficos o resultados do chamado clima tropical. Convenhamos que algumas formas de relêvo, bem como certos aspectos da dinâmica dos agentes de esculturação possúem, em áreas climáticas particulares nas baixas latitudes, aspectos especiais. A êsse respeito, e dentro dessas condições, não negamos o valor das observações de Branner, De Martonne, Baulig, Birot e muitos outros. Todavia, as observações dêsse tipo, como particularmente as de Birot, prendem-se a quadros individualizados, quer sob o ponto de vista climático, quer ainda petrográfico; e, dêsse modo, não podem servir como bases para generalizações, muito menos para caracterizar tôdas as áreas compreendidas entre os trópicos.

**As regiões tropicais e os complexos patogênicos.** — Somando todos os elementos que acabamos de indicar e que pretendemos haver contraditado criou-se uma descrição teórica da paisagem tropical. A êsse ambiente natural já de per sí só desagradável, muitos

reunem ainda todo um rosário de condições patogênicas. A paisagem tropical aparece, muitas vezes, como o grande centro de moléstias graves, de endemias perigosas. Veladamente em alguns autores, claramente em outros, as terras de baixas latitudes surgem como ambientes desagradáveis, tão desagradáveis mesmo que, no entender de Pierre Gourou, admira que a humanidade tropical maleitosa, incapaz física e psiquicamente, tenha conseguido subsistir e prosperar.

A hostilidade do ambiente, em nossas terras, para os homens da raça branca é, no entanto, apenas um preconceito injustificável, pois resulta de concepções apoiadas em generalizações apressadas. Não conhecemos demonstrações científicas que o autorizem; muito pelo contrário, as experiências holandesas realizadas nas Índias Neerlandesas e expostas por W. T. Vogel no "Convegno de Scienze Moral e Storiche", realizado em 1930 pela Fundação Alessandro Volta, chegam a conclusões opostas e permitem afirmar que "os litorais tropicais, onde os aliseos sopram todo o ano, não parecem apresentar nenhum obstáculo contra o estabelecimento permanente mesmo de raças norte-européias".

**Originalidade da paisagem tropical e necessidade de pesquisas bem orientadas.** — Mas, com esta exposição, não queremos negar a existência de quadros naturais específicos nas baixas latitudes. Muito pelo contrário, estamos convencidos de que o ambiente que aqui existe e nos cerca possui destacada originalidade. Não aceitamos, todavia, por enquanto, os critérios tomados para os definir, pelos sistemas atuais. Tão convictos estamos da originalidade de nossas paisagens, que acreditamos mesmo ser ela a causa de muitos fracassos nas tentativas de colonização. Isso porque as técnicas européias não podem, a nosso vêr, sem revisão ou adaptações, sem acréscimos ou supressões, produzir resultados em muitos de nossos quadros. O menosprêso ou o desconhecimento dêsse princípio tem levado a lamentáveis desastres. Convém, entretanto, insistir que são quase sempre a falta de técnicas ajustadas, a ausência de organização inteligente, e, principalmente, a atitude do colono, fruto de sua ambição para um enriquecimento rápido, mas ao mesmo tempo desleixada para com o patrimônio natural, as causas mais comuns dos insucessos experimentados, nas tentativas feitas em baixas latitudes para fixar e fazer prosperar a sociedade humana.

E é desta afirmação que queremos partir para nossa conclusão.

Qual o comportamento a seguir pelos homens desejosos de colonizar e valorizar as terras de baixa latitude? Só podemos aconselhar a *pesquisa*. A pesquisa cuidadosa, a pesquisa demorada, que venha revelar as exatas características da natureza nas terras entre os trópicos.



Os quadros naturais, existentes em tais terras, precisam ser conhecidos, para que dêes possam ser retirados os elementos úteis à subsistência e progresso da espécie humana.

Por ora, porém, o trabalho tem que ser exclusivamente de análise. Análises de quadros bem individualizados. Análises que atinjam profundidade, análises que busquem as relações espontâneas entre os elementos naturais. Bem sabemos que tal trabalho pede tempo e dedicação. Não poderá ser feito com hora marcada, em rápidas viagens de alguns dias, nem servir para satisfazer as ambições daqueles que desejam, pelo volume mal arranjado de suas publicações, ganhar popularidade, sem que sua obra tenha, cientificamente, conteúdo sério e respeitável.

O trabalho do geógrafo, pela própria natureza de sua ciência, ciência de relações, exige meditação prolongada. Ao geógrafo não se pode pedir que produza enxurradas de monografias e de observações, principalmente aqui onde ele tem que sanar lacunas de vários tipos, enfrentar condições naturais e humanas, muitas vezes difíceis, para produzir dentro do rigor de seu método e objetivo, enfim, para ser honesto. Por outro lado, torna-se urgente selecionarem-se e aparelharem-se grupos de pesquisadores. Conseguirem-se métodos de trabalhos e desenvolverem-se planos de ação. É necessário, para isso, que nossos governos, que nossas autoridades se convençam da utilidade da Geografia, do auxílio que essa ciência pode e deve fornecer à administração, principalmente num país de características desconhecidas, pois é verdade, que fala por si mesma, ser muito difícil, se não impossível, dirigir e fazer prosperar uma propriedade quando não se sabe o que em seu interior ela encerra. O geógrafo precisa estar presente em todas as missões de reconhecimento e de planejamento. Nem tem, nas sociedades evoluídas, outro objetivo a preparação dos técnicos em Geografia.

Não é possível continuar a perderem-se as oportunidades oferecidas nos trabalhos de levantamento de qualquer tipo para fazer progredir o reconhecimento geográfico de nosso território. Os departamentos oficiais, que se entregam à pesquisa da natureza e da sociedade, devem compreender que, abrindo suas portas ao geógrafo, darão maior amplitude aos seus estudos, pois usarão elemento preparado para a observação, ao mesmo tempo que colaborarão para o progresso do conhecimento da área que possuímos. Mas todo o desenvolver desse trabalho requer uma sistematização. Eis a obra que cabe ao labor universitário e, se me permitirem, como professor desta Casa, o que proponho para a Universidade de S. Paulo.

**A tarefa reservada ao Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo.** — Que o Departamento de Geografia desta Faculdade, contando com os elementos materiais indispensáveis,

seja o ponto de partida e de convergência de uma escola de geógrafos tropicalistas, que seria a primeira no Mundo e para desenvolvimento da qual contaríamos com a excepcional vantagem que nos fornece nossa posição geográfica. Que aqui se reúnam e que daqui partam homens de boa vontade para pesquisar, em trabalhos de análises cuidadosas, as particularidades de nossas paisagens. Não percamos tempo com sínteses inoportunas, com discussão de conceitos sem verificação, com classificações duvidosas por falta de material apropriado. Os trabalhos de gabinete, por enquanto, não devem permanecer na ordem de nossas cogitações. A Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, apoiando o desenvolver desta diretriz, estou certo, se imporá ao respeito do mundo intelectual, porque, cientificamente, mereceremos consideração na medida em que nossos trabalhos se apresentarem como originais produções, obtidas em contato com o terreno.

Tal norma de ação ainda mais nos satisfaz: porque estaremos auxiliando, de maneira concreta e eficiente, o progresso das ciências geográficas, ainda tão pobre em verdadeiras análises sobre terras do tipo das nossas; porque estaremos procurando ajudar a humanidade, com os conhecimentos e esclarecimentos que daremos para a utilização de grande parte das terras do nosso planeta; porque, cuidando do nosso território, não só contribuiremos para solucionar nossos problemas, mas, principalmente, porque estaremos justificando, e é urgente fazê-lo, perante o Mundo, a posse desta imensa gleba, que representa 1/17 das terras emersas, quando mal reunimos 1/45 da humanidade.