

ECO-HISTÓRIA DA PAISAGEM

MESSIAS MODESTO DOS PASSOS¹

RESUMO: Abrir a história das paisagens rurais por um quadro geográfico é supor o problema ecológico resolvido. É mumificar um espaço artificialmente estabilizado no tempo e delimitar no espaço; senão falsificar, ao menos embaraçar de pressupostos a análise das relações históricas entre as comunidades do campo e os meios físicos, é finalmente congelar o movimento da natureza e da história, quando o que se precisa é colocá-lo em evidência. A evolução histórica das paisagens, regra geral, é negligenciada pelos ecologistas – pouco familiarizados com os fatos e os documentos históricos –; pelos historiadores que, com raríssimas exceções, não interpretam os documentos relativos ao meio "natural", e pelos geomorfólogos, que enfatizam mais o conhecimento dos meios quaternários em detrimento da dinâmica atual das paisagens, ou seja, ignoram o período histórico. O espaço rural é uma criação humana permanente, que depende não somente das populações camponesas que o cultivam e que nele vivem, mas também de uma parte da burguesia urbana que detém o domínio político e imobiliário. Mas o espaço rural não existe fora das condições naturais. Ele é uma realidade ecológica.

Palavras-Chaves: Eco-história, paisagem rural, determinismo, possibilismo, sociedade, natureza.

ECO-HISTORY OF LANDSCAPE

Abstract: To open the history of countryside landscape through a geographical point of view is to suppose this ecological problem as solved. It is to mummify a space artificially stabilized on time and delimitate it in space, in other words, to fake or to confuse, with precepts, the analysis of historical relations between country communities and physical environment. Finally, it is to stop the motion of nature and history, when what is really needed is to put it in its appearance. The historical evolution of landscapes, ordinarily, is neglected by ecologists (who are not very familiarized with the facts and historical documents); by historians, except for some of them, that do not interpret the documents related to the "natural" environment, and by geomorphologists, who better emphasize the knowledge of quaternary environment in detriment of the present day dynamic of landscapes, in other words, they ignore the historical period. The countryside environment is a permanent human creation, which depends not only of country population who cultivate and live on it, but of urban bourgeoisie, who has the political and the real estate dominion. However, country environment does not exist out of natural conditions. It is an ecological reality.

Key Words: Eco-history, country landscape, Determinism, "Possibilismo", society, nature..

¹ Professor do Departamento de Geografia da UEM/Maringá-PR; Coordenador, junto à UNESP, do Projeto GEOIDE (Geografia Investigação para o Desenvolvimento) apoiado pelo Programa ALFA (América Latina Formação Acadêmica) da Comunidade Européia; Atualmente, coordena também, o Projeto "Mato Grosso: do Atlântico ao Pacífico", com auxílio do CNPq. E-Mail: passos@stetnet.com.br

1. INTRODUÇÃO

A paisagem ocupou e ocupa um lugar todo particular no campo da geografia. No entanto, o seu conceito dividiu e divide os geógrafos. Ele opõe os que têm a geografia como ciência da paisagem àqueles para os quais a paisagem é uma noção vazia, negativa...

A paisagem considerada como objeto central da geografia data dos anos 1920, após a concepção de uma geografia centrada sobre as relações entre as sociedades e seu meio ambiente natural. Em 1913, Max Sorre escrevia: "Nós diríamos com prazer que toda a geografia está na análise das paisagens". Em 1928, KARL TROLL, geógrafo físico alemão, afirmava: "o conteúdo visível da paisagem determina o conteúdo da geografia moderna".

Entre as duas Grandes Guerras e até os anos 1960, a paisagem estava presente nas publicações dos geógrafos. No entanto, com o desenvolvimento da geografia da percepção, a ciência da paisagem foi exposta a muitas críticas. O olhar colocado sobre as paisagens é às vezes subjetivo e plural. A realidade paisagística é percebida por observadores de um lugar, de um tempo, de uma cultura e ela é objeto de uma apresentação que é uma representação. Se aceitamos a frase de ROGER BRUNET: "não há olhar "objetivo" sobre um objeto tão complexo como a paisagem", então a paisagem não pode ser objeto de análise geográfica. A paisagem não existe em si, ela é um olhar particular sobre um fragmento da realidade geográfica, uma "invenção" histórica e cultural.

O conceito de paisagem conhece uma reabilitação a partir dos anos 1970, graças a novas sensibilidades, novas curiosidades e a contextos particularmente favoráveis.

A paisagem é considerada como um conceito global, do qual tem necessidade uma geografia física "desvalorizada", que julga o conceito de "meio natural" envelhecido. Os arquitetos, os urbanistas têm igualmente renovado o olhar sobre as paisagens urbanas da qual eles foram os criadores. A revolução das fontes de dados contribuiu para revalorizar as paisagens, principalmente a generalização das fotografias aéreas e sobretudo as imagens transmitidas pelos satélites.

A tomada de consciência das agressões cujas paisagens são vítimas suscitou uma literatura destinada a mexer e a alertar um grande público: se evocou a "morte das paisagens". Em alguns anos, a literatura sobre a paisagem explodiu. Beneficiando-se das modas da nossa época, a paisagem tornou-se um conceito interdisciplinar. Ampliado ao conjunto das ciências humanas, ela adquiriu novas dimensões, novos significados. Mas esta utilização "polifônica" não contribuiu para uma definição mais precisa do seu conteúdo.

2. A HERANÇA VIDALIANA

Desde Paul Vidal de la Blache e seu minucioso historiador L. Febvre, que tudo parece já ter sido dito a respeito dos caracteres geográficos das paisagens rurais francesas e sobre as relações históricas existentes entre os camponeses e o espaço cultivado por eles. Todavia, devemos recusar a atitude clássica e cômoda que consiste em folhear, sob forma de um quadro², uma introdução geográfica a uma obra histórica. Na verdade, o quadro geográfico foi ao mesmo tempo a consequência e a causa de uma concepção bloqueada das relações entre o homem e o meio.

² A escola geográfica francesa-vidaliana usou e abusou da descrição, para ressaltar os traços singulares da paisagem, no intuito de delimitar e caracterizar a região geográfica. Na abordagem vidaliana, o estudo da paisagem repousa sobre um quadro rigoroso à base de análises históricas, de referências geológicas e climáticas, de pesquisas pessoais sobre os relevos, enfim, sobre pesquisas e cálculos estatísticos.

Abrir a história das paisagens rurais por um quadro geográfico é supor o problema ecológico resolvido. É mumificar um espaço artificialmente estabilizado no tempo e delimitar no espaço; senão falsificar, ao menos embarçar de pressupostos a análise das relações históricas entre as comunidades do campo e os meios físicos, é finalmente congelar o movimento da natureza e da história quando o que se precisa é colocá-lo em evidência. O quadro também supõe, implicitamente a escolha de uma escala espacial de estudo. Os geógrafos clássicos tomaram como base as "regiões naturais" ou "as regiões geográficas". Mas existem outros níveis espaciais, nos quais a função econômica e social variou ao longo da história (parcela cadastral, exploração e propriedade agrícola, território, comuna, etc.). Enfim, os progressos recentes, mas separados, obtidos pelas ciências naturais e históricas levantaram a questão das relações entre os feitos humanos e os feitos ecológicos, às vezes mais abertos, outras mais exatos, de qualquer forma menos simples que há meio século atrás.

A interpretação histórica do fator natural nas relações com a sociedade e a estrutura agrária fica, pois, o problema mais mal elucidado, o mais raramente abordado e sobretudo o mais mal colocado de toda a história rural. Falta curiosamente uma "dimensão ecológica" a esta história que aliás é largamente aberta sobre outras disciplinas tais como a economia, etnologia, antropologia, etc. A pesquisa histórica sobre as florestas, as pastagens, os agrossistemas, fica, salvo exceções, presa à finalidade econômica e jurídica. A floresta só interessa ao historiador quando a mesma é eliminada ou preservada. Mas a maioria dos historiadores fica indiferente a estes problemas, cegos diante das informações ecológicas, é um verdadeiro disparate e difícil de interpretar, o que contém os documentos dos antigos³.

Esta lacuna não é fortuita. Ela está ligada diretamente ao espírito da escola histórica e da escola geográfica francesa. Existe uma inibição tradicional da história face aos problemas naturais que ela considera como domínio dos geógrafos. Trata-se de uma atitude que vai além de uma simples questão de divisão do saber. É uma posição de princípio que emerge da lógica interna de um sistema de pensamento. Uma vez que o homem domina a natureza - é o primeiro sentido do "possibilismo" que se difundiu entre os historiadores - o meio natural não constitui um fator determinante da evolução humana. Assim, *"a grande maioria dos historiadores se isolou na alternativa brilhante e confortável, mas pouco científica de L. Febvre que, esquematizando o pensamento de P. Vidal de La Blache, colocou em oposição o possibilismo humano ao determinismo natural. Dramatizando as relações do homem e da natureza, esclerosou-se a reflexão e a pesquisa neste domínio"*, como observa BERTRAND, G, 1975, p. 38.

Dessa forma, as ligações privilegiadas entre a história e a geografia, tão fecundas há meio século, perderam progressivamente seu interesse e estão normalmente distendidas: é um efeito de evolução própria da geografia física que foi submergida pelas pesquisas geomorfológicas e que, desta maneira, ficou muito desequilibrada e sobretudo muito setorial, perdendo contato com os problemas humanos. Falta à geografia moderna esta visão global e diretamente explicativa dos fenômenos naturais e de suas interações, assim como uma orientação francamente biológica. Ora, estas características constituem mesmo os fundamentos da ecologia moderna. O nosso objetivo é chamar a atenção para as perspectivas que a Ecologia pode oferecer para os estudos históricos das paisagens. Ou seja, o encontro da Ecologia com a História, oferece uma nova abordagem à qual se dá o nome de Eco-História. As transformações históricas e a dinâmica atual da paisagem devem ser abordadas a partir de uma análise integrada, com ênfase às relações existentes entre os elementos, isto é, com ênfase aos processos determinantes da construção paisagística.

³ ALENCASTRE J.M.PEREIRA DE, relata os desastres ambientais ocorridos na capitania de Goiás durante o século XVIII, chamando atenção, por exemplo, para o período de 1776 a 1782 quando observa-se "três anos de secas seguidos de três anos de chuvas diluviais" cujos impactos foram catastróficos para a sobrevivência dos garimpos de ouro da província.

3. A ECO-HISTÓRIA

A evolução histórica das paisagens, regra geral, é negligenciada pelos ecologistas – pouco familiarizados com os fatos e os documentos históricos –; pelos historiadores que, com raríssimas exceções, não interpretam os documentos relativos ao meio "natural", e pelos geomorfólogos, que enfatizam mais o conhecimento dos meios quaternários em detrimento da dinâmica atual das paisagens, ou seja, ignoram o período histórico.

Nesse sentido, lembramos que a paisagem é produzida historicamente pelos homens, segundo a sua organização social, o seu grau de cultura, o seu aparato tecnológico...

A paisagem integra, pois, o homem, ou mais precisamente, a sociedade considerada como agente natural. A ciência da paisagem ignora a ruptura entre Geografia Física e Geografia Humana. A paisagem é reflexo da organização social e de condições "naturais" particulares. A paisagem é, portanto, um espaço em três dimensões: "natural", social e histórica.

É bom lembrar que os teóricos da Ciência da Paisagem, ao proporem a análise da **ação antrópica**, como um elemento da síntese paisagística, empregaram esse conceito para expressar as transformações da paisagem resultante da ação do homem como coletivo social. Com o passar do tempo, mercê da divulgação da mídia (e do "esforço de conscientização" da opinião pública) e dos desastres ecológicos ocasionados pela atividade humana, o termo "ação antrópica" adquiriu um sentido pejorativo. Assim, quando em um texto de Geografia ou de Ecologia, fala-se de "ação antrópica", se dá uma conotação negativa generalizada a todas as mudanças ambientais. Por outro lado, é verdade que no conceito de "ação antrópica", não se contemplam, regra geral, as mudanças paisagísticas introduzidas pela "desumanização", isto é, pelo relaxamento das atividades humanas ou por seu total desaparecimento.

Com esta reflexão, não estamos propondo que o geógrafo, como profissional do conhecimento espacial, reprima sua capacidade de crítica e de avaliação das atividades desenvolvidas pelo coletivo social. O que pensamos a respeito é que, para julgar a intervenção do homem sobre o meio, é necessário se conhecer bem todas as circunstâncias que promoveram essa intervenção, sobretudo, com uma perspectiva temporal, isto é **HISTÓRICA**.

Um estudo ecológico com finalidade histórica parece, ainda em nossos dias, apostar mais nos ecologistas que nos historiadores. Certamente existe o exemplo radiante de Max Sorre ou de E. Le. Roy Ladurie, etc. Mas não se trata de experiência sem amanhã? Todavia o problema do meio natural foi colocado, e sente-se agora, por toda parte, a necessidade de uma explicação, mesmo incompleta e imperfeita. É preciso reunir a documentação disponível que é pouco abundante, heteróclita (singular, excêntrica) e muito dispersa. Antes de tudo é preciso persuadir os historiadores, os ecologistas e os geógrafos que se deve abrir um novo campo de reflexão e de investigação interdisciplinar.

A tentativa exige, senão a elaboração de um método específico, pelo menos substituir um certo número de princípios. No estudo sobre o "clima desde o ano mil" E. Le Roy Ladurie estabeleceu uma ruptura epistemológica entre, de uma parte, o "estudo climático do tipo histórico, de outra parte o "estudo humano do clima". Este cuidado com a finalidade é essencial. BERTRAND, G, (1973), propõe 4 níveis de resolução para a abordagem da problemática histórica ecológica:

1. **O estudo dos meios naturais tal como se apresentam atualmente, isto é, profundamente modificados pelas sociedades humanas.** Esse estudo não coloca problemas particulares na medida em que se apóia sobre métodos geográficos e ecológicos habituais. Apesar de se interessar diretamente só pela história rural mais contemporânea, constitui a única base de saída segura;
2. **O estudo das flutuações naturais de certos elementos do meio natural tomado isoladamente.** É o exemplo do estudo da história do clima realizado

por Ladurie, ou de pesquisas muito localizadas sobre certas espécies ou formações vegetais (análise de pólen ou de carvão de bosque). Este estudo fornece informações preciosas, mas muito dispersas e que nem sempre estão em concordância entre si;

3. **O estudo das flutuações dos meios naturais decorrentes das intervenções humanas** (roçada, equipamentos hidráulicos, erosão dos solos, reflorestamento, etc.). Esses aspectos são geralmente evocados pelos historiadores. Analisam em detalhe os aspectos econômicos, sociais e jurídicos, mas não sabem geralmente tirar partido dos dados ecológicos propriamente ditos por falta de formação naturalista. Uma fonte muito rica de informações históricas relativas às mudanças ambientais resultantes das relações sociedade-natureza encontra-se na coleção "Reconquista do Brasil", elaborada a partir da contribuição dos viajantes que percorreram parte significativa do território brasileiro no início do século XIX (Martius, St. Hillaire, Spix, Langsdorff...). Por outro lado, um ecologista dificilmente poderá utilizar o trabalho de um historiador porque a documentação ecológica não foi nem reunida, nem elaborada, nem, sobretudo, criticada no plano histórico⁴. De seu lado, os ecologistas freqüentemente negligenciam, sem entretanto o ignorar, o aspecto histórico de suas pesquisas;
4. **O estudo das relações dialéticas entre a evolução das sociedades rurais e a evolução dos meios aparece, então, dentro de toda sua complexidade.** Em suma, trata-se de premiar um edifício do qual partes inteiras ainda não estão construídas. A principal dificuldade é ter que debater a todo momento problemas que tratam domínios diferentes (ecológicos, agrônômicos, físicos, sociológicos) e que, ficam sem resposta dentro de suas respectivas categorias.

Adotaremos uma atitude mais clássica, limitando esta reflexão a uma tentativa de apreender mais globalmente a paisagem na sua dimensão "sócio-ecológica". O termo "ecológico" sendo compreendido numa perspectiva histórica que é aquele do estudo das relações entre as sociedades sucessivas e os espaços geográficos que elas transformaram para produzir, habitar e sonhar. Não temos a pretensão de elaborar, nesse momento, uma eco-história do Sudoeste Paulista. No entanto, a exposição teórica se sustentará em exemplos tirados do processo de ocupação dessa parcela do território paulista.

4. A PAISAGEM: UM PROCESSO. PRODUTO DA HISTÓRIA SOCIAL

O espaço rural, no sentido amplo, é o meio natural organizado para a produção agrícola, animal ou vegetal, pelos grupos humanos que fundam sobre sua totalidade, ou parcela, sua vida econômica e social.

Em primeira análise, o espaço rural é, pois, uma criação humana permanente, que depende não somente das populações camponesas que o cultivam e que nele vivem, mas também de uma parte da burguesia urbana que detém o domínio político e imobiliário.

Mas o espaço rural não existe fora das condições naturais. Ele é uma realidade ecológica. Por definição ele comporta uma parte maior de elementos naturais ou diretamente derivados do meio natural: relevo, clima, solo, águas, vegetais, animais. Todavia, seus componentes naturais não podem ser impostos como uma dádiva prévia, mas como uma realidade vivida, às vezes dominante às vezes dominada, combatida e

⁴ PASCAL ACOT, **História da Ecologia**, Editora Campus, 1990, preenche de certa forma essa lacuna e, sobretudo, revela a importância e a pertinência de estudos sobre a história das ciências, no caso a Ecologia.

utilizada do interior de uma organização social e econômica. A análise ecológica situa-se obrigatoriamente à jusante do fato humano. É por tê-lo esquecido, ou pelo menos negligenciado, que muitos estudos ecológicos ou geográficos não apresentam mais que um pequeno interesse pela história ou pela geografia rural.

O espaço rural só pode ser apreendido globalmente. É um conjunto, onde os elementos naturais se combinam dialeticamente com os elementos humanos. De um lado, ele forma uma "estrutura" na qual a parte aparente é a "paisagem rural" no sentido banal do termo (parcela agrícola, terra, represa, floresta...); de outro lado, constitui um "sistema" que evolui sob a ação combinada dos agentes e dos processos físicos e humanos. Desta forma, quando analisamos a ecologia do espaço rural, é preciso ter consciência de que não examinamos uma parte de um todo. A ecologia por sua vez deve, pois, ser tratada no seu ambiente sócio-econômico e na sua perspectiva histórica.

Todavia, não se pode abordar o estudo ecológico propriamente dito sem ter a precaução de assegurar suas bases, ou seja, discutir, criticar e exorcizar, um certo número de idéias pré concebidas, de noções confusas, de pseudo conceitos de ordem geográfica ou ecológica que encobrem os trabalhos dos historiadores e paralisam o seu espírito de análise. Entre as heranças particularmente nefastas, tomou-se primeiramente o conceito de meio natural, seguido do problema do possibilismo e do determinismo.

6. NÃO EXISTE MAIS MEIO NATURAL

O "meio natural" ou "espaço físico" deixa para o historiador uma noção confusa e muito genérica carregada de forças misteriosas e terríveis, onde o geógrafo seria um intessor obrigatório, mas do qual se desconfia, apesar de tudo. Os exorcismos de L. Febvre contribuíram, no seu tempo e à sua maneira, para esclarecer a situação, mas eles também reforçaram, como já vimos, a separação do saber tão prejudicial aos estudos rurais. Mais recentemente, F. Braudel e E. Le Roy Ladurie, desordenaram algumas idéias formadas e, por exemplo, inserindo as sociedades e os problemas mediterrâneos no seu ambiente natural. Eles reclamaram da parte dos historiadores mais iniciativa e mais rigor na análise do fator ecológico. Com efeito, toda evolução neste domínio passa pela aquisição de um certo número de conceitos da ecologia moderna.

Para o ecologista, o "meio"⁵ é o ambiente físico-químico de um ser vivo ou de uma comunidade de seres vivos com o qual os últimos estabelecem trocas permanentes de matéria e de energia. Como o indica de outra parte a etimologia, o meio natural se define com relação a um objeto, vegetal ou animal. Na maior parte dos trabalhos clássicos de ecologia, trata-se de uma planta ou de uma comunidade de plantas (floresta, cerrado). Com efeito, a ecologia moderna é essencialmente uma fitogeografia: as plantas são mais cômodas a manipular, mais bem conhecidas, estreitamente dependentes de um meio homogêneo, enquanto que os animais são mais diversificados, menos bem repartidos e ainda mais móveis. Esta orientação estritamente vegetal da ecologia "naturalista", por mais cômoda que ela seja, é muito restrita para nosso propósito. Sobretudo ela coloca um problema de finalidade.

Do ponto de vista das comunidades rurais, o "meio natural" é, numa primeira aproximação, o conjunto dos elementos "naturais": relevo, clima, águas, solo, vegetação, fauna, que concorrem para a estruturação do espaço rural.

A existência do "meio" está ligada ao equilíbrio entre todos os elementos que o compõem. Mas só se pode falar de um equilíbrio instável, evolutivo. Quando o equilíbrio

⁵ O meio é, etimologicamente, o que se encontra no centro do espaço. Todavia o termo designa a noção inversa, isto é, o entorno, o que circunda o centro. É neste sentido que o geógrafo o emprega, subentendendo geralmente que é o homem que ocupa o centro do "meio geográfico". *Les milieux "naturels" du globe. J. DEMANGEOT. Masson, p. 10.*

atinge seu mais alto nível, ou seja quando o "potencial" abiótico está inteiramente saturado pela exploração biológica (não existe mais lugar para se tomar para os seres vivos exteriores à combinação), diz-se que o meio está em estado de "clímax" (em grego: o mais alto nível da escala). O conceito de clímax, ou de equilíbrio climático, é a base de toda a interpretação ecológica quando se trata de caracterizar a dinâmica dos meios naturais. Ao menos em teoria, o clímax é assimilado ao ponto de partida da evolução dos meios. Dessa forma, ele representa para nosso meio natural no sentido mais estreito do termo, o ambiente ecológico "primário" não modificado pelo homem. O clímax é pois um postulado cômodo para a análise histórica do espaço natural.

O espaço rural não dever estar em oposição ao meio natural. Um sucede o outro. Mas se o meio natural não existe mais, o espaço rural comporta importantes elementos naturais. Estes últimos não formam uma estrutura da evolução autônoma, mas participam da dinâmica do conjunto do espaço rural. Todavia, em uma primeira aproximação, é preciso distinguir vários tipos de combinações.

Se não há mais meio natural no que diz respeito a estrutura e sistema independente, os elementos naturais e seus mecanismos próprios participam sempre na formação e no dinamismo do espaço rural (exceto o caso limitado de cultura inteiramente artificial, sob estufa por exemplo). Esta realidade ecológica não tem, pois, existência fora do espaço rural e das organizações humanas. O problema essencial é saber qual lugar ela ocupa na combinação rural. Aqui se tropeça, obrigatoriamente, sobre a questão do determinismo.

7. UMA FALSA ALTERNATIVA: POSSIBILISMO OU DETERMINISMO?

No final do século XIX, o problema do possibilismo foi colocado no centro do debate geográfico, e parece ter ficado para muitos historiadores. Ora, o humanismo vidaliano intervindo em nome da "liberdade" humana só pode ser compreendido no ambiente científico e político da época. Trata-se de reagir contra a ecologia alemã nascente, ainda simplista sobre o plano científico e sobretudo carregado de subentendido ético e políticos (de onde vêm certas bases "científicas" do racismo nazista). **Se Vidal de la Blache combateu o determinismo ecológico de Haeckel, ele jamais lançou as bases de uma teoria contraditória.** Ele simplesmente, com a ajuda de exemplos precisos, mostrou que grandes civilizações, passadas ou atuais, desenvolveram-se independentemente dos meios naturais, onde elas desabrocham, mas utilizando os elementos naturais. O esquema possibilista foi vulgarizado por L. Febvre, eco amplificador, mas também deformador, do pensamento vidaliano. Certamente, durante meio século, o "possibilismo" (pelo menos a atitude que aqui corresponde) parece ter feito suas provas na medida onde ele constitui uma das pedras angulares da interpretação histórica e também geográfica. Nas grandes teses de geografia regional da primeira metade do século XX, a análise das relações entre as sociedades humanas e as condições naturais é conduzida com muita lógica no interior desse sistema de pensamento que permite várias interpretações.

São justamente essas interpretações que marcam os limites científicos do possibilismo. Trata-se com efeito da aplicação "literária" de um princípio filosófico vago, tipo de atitude de espírito no qual o humanismo *a priori* serve em qualquer tipo de caução moral. Da tomada de posição, não formalizada de Vidal de la Blache, contra uma teoria débil e perigosa, os historiadores passaram para um tipo de posição a princípio pouco refletida e pesadamente cunhada do que se pode considerar, com certo cuidado, como uma "fuga" elegante diante das responsabilidades. O possibilismo tal qual se pratica não é mais para o historiador ou para o geógrafo que uma forma de evitar o problema das relações entre as sociedades humanas e os meios naturais, os inconvenientes são de uma excepcional gravidade.

Do possibilismo filosófico ao determinismo científico. O possibilismo não é outra coisa se não a forma "científica" do laxismo. Por exemplo, afirma-se de um lado, que a "policultura aquitana é uma garantia contra as incertezas do clima", de outro, que as culturas frutíferas do vale do Rhône só puderam desenvolver-se graças à implantação da rede ferroviária. Estas afirmações contraditórias no seu princípio não são falsas, mas elas não são mais exatas: elas são indiferentes, porque elas colocam cada problema ecológico a um nível diferente, o que permite tomar a hipótese que se deseja, conscientemente ou não. Levar em conta o fator ecológico, por sua falta de rigor, veio como facultativo e marginal: confiamos-la ao geógrafo que geralmente não é melhor armado para decidir o debate.

Sobretudo, o erro fundamental foi o de confundir os níveis de resolução e de aplicar, diretamente, um princípio quase metafísico à análise de um caso histórico, limitado pela definição no tempo e no espaço: Não se discute o "possibilismo" da mesma maneira, à escala da espécie humana e à escala de uma comunidade rural do século XII. O que demonstra bem, que ninguém jamais considerou o "possibilismo" como teoria científica. O mesmo não ocorre com o determinismo natural.

8. UM DETERMINISMO "RELATIVISADO" PELOS AVANÇOS AGROTÉCNICOS

O debate determinista deve ser decomposto em vários níveis de resolução, em função da escala dos fenômenos estudados, quer sejam eles espaciais, temporais ou sociais. Mas, é preciso primeiro se desembaraçar do discurso maniqueísta sobre as relações do Homem e da Natureza que só tem sentido no plano metafísico e que levanta novamente teorias filosóficas que não concernem, pelo menos diretamente à nossa concepção das transformações históricas da paisagem. **É preciso termos consciência de que o determinismo natural está sempre no interior de uma dada estrutura sócio-econômica.**

Em relação ao Sudoeste do Estado de São Paulo, temos ótimos estudos históricos ou geográficos, regra geral compartimentados... É preciso realizarmos o esforço para a compreensão das relações sociedade-natureza desenvolvidas em diferentes escalas: temporal, espacial e cultural. Esta região sofreu uma série de mudanças na sua economia e no meio ambiente depois do povoamento que começou no início desse século. O desmatamento, a agricultura e a pastagem extensiva, numa região de solos arenosos, transformaram profundamente a paisagem, através do processo: erosão-assoreamento e desperenização dos cursos d'água. A conseqüência imediata do uso dos recursos naturais, de forma extensiva e pouco atenta à necessidade de acumulação, foi o desmonte do sistema agrícola (agravado pelas oscilações do mercado). O êxodo rural e a pecuarização foi a resposta mais didática a essa realidade. Contudo, as mudanças políticas e os planos econômicos implantados no Brasil - desde o II Delfinato (1979-1982) ao Brasil do Real, passando pela ciranda financeira -, desmontaram a base de sustentação da economia regional. É triste, por exemplo, observar que o retorno à agricultura no município de Mirante do Paranapanema - tanto pelos trabalhadores sem terra como pelos pequenos e médios proprietários - está acontecendo num contexto sócio-econômico muito difícil, agravado pela perda de fertilidade do solo. Como esses "agricultores" não têm recursos financeiros e, ainda, como não há um produto agrícola suficientemente valorizado⁶ no

⁶ A título de exemplificação, chamo a atenção para os preços - de alguns produtos agrícolas -, praticados em Mirante do Paranapanema: (1) a saca de 60 kg de feijão está sendo vendida a R\$ 22,00 (quando há comprador). A saca de 60 kg do mesmo feijão custava R\$ 50,00 na época do plantio!; (2) o quilo de tomate está sendo vendido a R\$ 0,01! (um centavo). Pior do que tudo isso foi a saída encontrada por alguns pequenos-médios proprietários para a crise financeira: vendem "torrão de terra" que são misturados com sementes de pastagens, com grãos de soja, etc. Uma melancólica garimpagem!.

mercado interno, e que possa reverter essa situação, ficam os mesmos à mercê da dupla adversidade: do mercado desfavorável e da baixa produtividade! Essa política que contribui para a desagregação de economias regionais em processo de consolidação se mantém atualizada no Brasil do Real, conforme explicitado por BETING (1996) "...em 1995, já nas águas quentes da "rationale" econômica do Real, submetemos a vida dos nossos 5 milhões de com-terra, de todos os portes e em todas as partes, a um calvário de cinco cruzeiros: (1) o preço nunca esteve tão baixo; (2) o crédito nunca esteve tão curto e tão caro; (3) a carga fiscal nunca esteve tão pesada; (4) o câmbio nunca esteve tão defasado; (5) o mercado nunca esteve tão aberto à invasão do similar importado". (In: Jornal o IMPARCIAL/"Secos e Molhados" - Pres. Prudente, 10/11/96).

O estudo global do meio ecológico está ainda no nível da investigação. É objeto de esforços convergentes de várias áreas do saber científico. Estamos desenvolvendo uma concepção, ainda não suficientemente elaborada.

Portanto, impõe-se um melhor conhecimento desse meio geográfico e ecológico. O progresso técnico e a explosão demográfica multiplicam seus efeitos, conferindo ao problema uma gravidade cada vez maior. "*Em alguma medida, quanto falsa é a posição de alguns geógrafos que afirmam, no excesso da inconsciência, que o progresso técnico suprime os condicionantes físicos... Assim, não os importa acantonar-se em uns estudos baseados unicamente em aspectos históricos, sociológicos e econômicos desdenhando o estudo do meio físico. Adotando esta atitude, perdem sua razão de ser. Desde o ponto de vista científico, tendem a converter-se em sociólogos ou economistas de segunda ordem*". (TRICART, 1981, p. 6).

Isto implica, para nós, que a Geografia não se desvirtue, que seja fiel a seu papel de relação entre o estudo dos problemas humanos e os do meio no qual se inserem. Em uma palavra, que se adira a uma concepção ecológica como a proposta por Max Sorre. O meio físico impõe sérias limitações biológicas ao homem enquanto ser vivo. Apesar de que a técnica possa vencer os obstáculos que se opõem, o meio físico continua inferindo limitações: pelos custos!

Seria mais correto falarmos em "determinismo ecológico relativizado" se essa expressão não trouxesse confusão. Estendendo a análise mais adiante e invertendo os dados do problema, deveríamos afirmar que são os determinismos econômicos e sociais que bloqueiam a exploração do meio. O fato essencial é que o conjunto dos elementos econômicos que entram na composição do espaço rural, não somente, não são percebidos da mesma maneira pelas diferentes categorias de agricultores, mas ainda, seu conteúdo objetivo não é o mesmo.

Um dos aspectos fundamentais da vida agrícola através dos tempos é o problema do ritmo das mudanças sazonais, da fenologia da produção e da vida agrícola com seu cortejo de trabalho e de festas. Não se pode tratar, a partir de grupos humanos dotados de rigidez econômicas e sociais diferentes, de problemas tão complexos de estabilidade e instabilidade, de continuidade e descontinuidade, de permanência e excepcionalidade.

Os efeitos das chuvas, das baixas temperaturas, etc. não afetam igualmente o conjunto de agricultores de uma mesma região. As vicissitudes do mercado idem. O conceito de catástrofe aplicado à evolução do meio natural é cunhada de antropomorfismo e não deve ser diretamente transportada sobre o plano da história rural.

9. O ESPAÇO RURAL: UM ECOSISTEMA

O espaço rural é, ao mesmo tempo, uma realidade ecológica e uma criação humana. É o primeiro aspecto que vamos tratar prioritariamente, utilizando mais os conceitos e métodos da ecologia que da geografia.

O espaço rural não é mais que um aspecto particular, mas banal, da epiderme terrestre. É uma superfície de contato e de instabilidade, uma interface no sentido dos

físicos, onde se encontram e se combinam os elementos da litosfera, da atmosfera, da hidrosfera e da biosfera. Podemos distinguir 3 subconjuntos:

- o potencial abiótico que agrupa todos os componentes inertes: o substrato geológico e o relevo que lhe é associado, o clima, as águas;
- a exploração biológica que compreende o conjunto das comunidades vivas, vegetais e animais;
- a utilização antrópica que está ligada a um certo tipo sócio-económico de exploração do espaço e que interfere com os dois subconjuntos precedentes.

Mas o espaço rural não é somente uma estrutura espacial autónoma, é também um sistema integrado e funcional no qual todos os elementos são dinamicamente solidários uns com os outros, portanto indissociáveis. O espaço rural, é portanto, um ecossistema, ou seja uma entidade ou uma unidade natural que inclui as partes vivas para produzir um sistema estável no qual as trocas entre as duas partes se inscrevem em caminhos circulares. (E. P. ODUM, 1958). "Qualquer que seja o ecossistema estudado, trata-se sempre, de um problema de elaboração, de circulação, de acumulação e de transformação (energia potencial) para a ação dos seres vivos e de seu metabolismo". (P. DUVIGNEAUD). O ecossistema é a representação global e energética, de uma parte de redes de seres vivos entre si, de outra parte das relações entre estes seres vivos e seu ambiente material. Ele é construído sobre a análise das transformações da matéria e sobre os balanços energéticos que unem os diferentes elementos da biosfera.

Esta comunidade de seres vivos (biocenose) está fundada sobre os mecanismos bioquímicos da fotossíntese e da assimilação clorofiliana que constituem o ponto de partida do metabolismo. Este último corresponde ao conjunto de reações químicas e biológicas que asseguram o equilíbrio dos organismos vivos. O interesse se coloca sobre as ligações alimentares, ou cadeias tróficas, que unem os seres vivos:

- a) a base da pirâmide dos seres vivos, os produtores ou autótrofos são os únicos organismos capazes de elaborar diretamente a matéria viva a partir das matérias minerais do solo e dos gases da atmosfera (azoto, carbono). Trata-se dos vegetais clorofilados e de certos microorganismos;
- b) os consumidores ou heterótrofos primários se nutrem unicamente a partir de substâncias já elaboradas pelos produtores. São os herbívoros;
- c) os consumidores ou heterótrofos secundários comem os herbívoros. São os carnívoros ou predadores;
- d) os decompositores (bactérias, cogumelos) se alimentam de restos orgânicos, de cadáveres. Eles asseguram o retorno da matéria viva ao estado mineral.

A destruição de um único nó repercute sobre o equilíbrio do conjunto. Ora, a agricultura não é somente uma ruptura do ecossistema natural, mas é também uma subtração da produção natural para fins exteriores ao funcionamento do ecossistema. Ela coloca em evidência um ecossistema de tipo particular que podemos qualificar de agrossistema.

Do ponto de vista biocenótico, o espaço rural não aparece como o simples suporte físico das atividades agrícolas. Ele não é redutível às "estruturas agrárias" assim como as definem tradicionalmente os geógrafos e historiadores. A oposição entre minifúndio e latifúndio não é mais que a metrologia agrária, não é o centro do debate ecológico. Não se trata mais de descrever uma "paisagem" agrária, mas de compreender o funcionamento de um "sistema".

O agrossistema é um ecossistema mutilado (M. Delpoux), organizado pelo homem para produzir uma certa qualidade e uma certa quantidade de matéria viva, vegetal ou animal.

Qualquer que seja o grau de transformação sofrida para a organização da produção agrícola, o funcionamento do agrossistema fica, salvo algumas raras exceções, tributário dos mecanismos naturais da fotossíntese e da assimilação clorofiliana. O mesmo

ocorre com a pecuária bovina e as culturas agrícolas, assim como com o crescimento de árvores de uma floresta ou de ervas de uma pastagem.

A produção do agrossistema é orientada pelos grupos humanos sucessivos, em função de suas necessidades, levando em conta as potencialidades naturais que determinam um certo registro de possibilidades biológicas. O último é mais ou menos "aberto" ou "fechado" de acordo com os meios.

A produção agrícola é acompanhada de uma perda de elementos do meio, materializada pela colheita no sentido amplo. Ela corresponde a uma exportação de matéria viva ou morta. O agrossistema é um ecossistema exportador (E. P. Odum). A colheita empobrece o ecossistema e o desequilibra. Ele deve, obrigatoriamente, ser compensado pela entrada de matéria viva ou morta (estruação, adubo químico ou verde, calagem) e por manejos culturais destinados a favorecer e acelerar certos processos biológicos (irrigação, por exemplo). O equilíbrio ecológico de uma agricultura, de uma parcela cultivada por exemplo é recolocado permanentemente sobre a relação saída-entrada. Aumentar a fertilidade de um campo, é melhorar o rendimento de uma cultura, é, portanto, fornecer os elementos minerais e, acessoriamente, a matéria orgânica superior em quantidade e em qualidade a simples taxa de compensação. É, também, para corrigir certas características desfavoráveis do meio (calagem de terras ácidas, drenagem de áreas inundadas, etc.).

Um dos problemas fundamentais da agricultura no Sudoeste Paulista está justamente na dificuldade, e às vezes na impossibilidade prática, de assegurar este balanço ecológico, restituindo ao meio o equivalente químico dos elementos retirados com a colheita.

O agrossistema não é somente uma estrutura e um sistema de produção. É também um meio de vida, um ambiente em grande parte herdado das sociedades rurais anteriores; mas sempre dinâmico, ele intervém sobre os comportamentos físico-sociológicos e contribui para formar a mentalidade camponesa.

O agrossistema corresponde, portanto, por definição, à destruição dos equilíbrios naturais e a sua substituição pelos equilíbrios secundários, instáveis, diretamente ligados ao tipo e ao ritmo da exploração. O sistema de cultura é a base de todo o complexo ecológico. Uma mutação agrícola é uma mutação ecológica. O abandono da agricultura remete em favor do conjunto do agrossistema, portanto, de suas estruturas ecológicas. Além disso, o êxodo rural e o abandono dos cultivos não são, na maioria dos casos, a origem da reconquista pela natureza, destruída, a grosso modo, de forma irreversível e, os estados pós agrícolas são, de fato novas combinações ecológicas.

10. OS ELEMENTOS DO AGROSSISTEMA

O agrossistema é composto de duas séries de elementos ecológicos com os quais as sociedades rurais não estabeleceram o mesmo tipo de relação:

- a) a terra, o clima e a água constituem o fundamento permanente do espaço organizado e a base da produção agrícola;
- b) com os organismos vivos selvagens, animais e vegetais, as relações são mais complexas e sobretudo muito menos diretas, já que eles passam essencialmente pela distância intermediária da domesticação e da exploração agrícola.

A destruição da "cobertura viva" é o primeiro ato da vida agrícola. O espaço rural nasce do desmatamento. As espécies e as formações vegetais, assim como a fauna, são destruídas "in situ". Elas são sucedidas por outras plantas, cultivadas ou as que surgem após o desmatamento e por outros animais domésticos ou parasitas. Duas variáveis essenciais caracterizam o desenvolvimento do agrossistema:

A estrutura e a dinâmica dos ecossistemas naturais são remexidas de forma irreversível. Essa evolução é às vezes, rápida e radical. Ela iniciou no neolítico e atingiu o seu apogeu no século XII e XIII quando os desmatamentos quase atingiram o seu máximo. Na escala dos tempos biogeográficos, trata-se de uma verdadeira mutação a partir da qual as estruturas e os dinamos biológicos naturais não serão jamais como antes.

A introdução e a seleção das plantas cultivadas são um fenômeno muito mais amplo no espaço e no tempo, emprestados de outros meios geográficos e de numerosas tentativas (introdução das plantas tropicais em regiões temperadas, por exemplo). A domesticação no sentido amplo ultrapassa o quadro dessa advertência. Em compensação, é interessante conhecer a natureza da cobertura vegetal que foi progressivamente eliminada pelos desmatamentos.

11. A BASE ECOLÓGICA DO AGROSSISTEMA: A TERRA, O CLIMA, A ÁGUA

A sociedade rural é fundada sobre a apropriação e exploração da terra. No sentido amplo, a "terra" é uma noção complexa, mas muito clara para o homem do campo. Ela é uma realidade econômica e jurídica, portanto social, consagrada pelo cadastro. Carregada de afetividade e paixão, ela é um objeto constante de cobiça. No sentido de propriedade, ela às vezes se confunde com a família. O valor da terra não é somente o de fertilidade. Todavia, a terra é antes de tudo, uma realidade ecológica e biológica. Ela corresponde ao "solo" ou seja a parte da epiderme terrestre modificada pelas ações meteóricas e transformada pela atividade biológica (micro-organismos, minhocas e outros animais escavadores, raízes e grãos). É, portanto, uma combinação viva, em perpétua evolução, onde a dinâmica é determinada por um conjunto de agentes e de processos bioquímicos naturais (óxido-redução, umidificação e mineralização da matéria viva, fixação do azoto, etc.) É ao nível do solo que se efetua a passagem da matéria mineral para a matéria viva e reciprocamente. As culturas desviam esses mecanismos. Elas lhes aceleram, os abrandam ou os bloqueiam. Mas elas não podem desenvolver-se independentes das águas (exceto no caso muito recente e muito excepcional da cultura sem solo). Um solo se forma num dado momento e pode desaparecer em função da evolução de seu ambiente natural e humano. É um complexo muito frágil.

A partir de uma combinação físico-química natural, o solo cultivado é uma criação permanente do trabalho agrícola. Os agrônomos falam de "perfil cultural". É o conjunto constituído pela sucessão de leitos de terra, individualizados pela intervenção dos instrumentos de cultura, de raízes dos vegetais e dos fatores naturais reagindo a estas ações.

A fertilidade natural deve ser definida do ponto de vista agrícola e não do ponto de vista da vegetação natural, cujas exigências biológicas são bem diferentes.

A fertilidade adquirida está ligada a uma exploração regular e cuidadosa. É ela que determina a produção agrícola. As práticas culturais têm um papel essencial. A escavação profunda por muito tempo efetuada pela enxada segue geralmente ao desmatamento. É dessa forma que nasce o solo de cultura.

O empobrecimento e a perda de fertilidade dos solos, no simples fato das colheitas sazonais/anuais, é sem nenhuma dúvida, um dos principais fatores limitantes da produção agrícola até a aparição das plantas ditas "enriquecedoras" (leguminosas), dos adubos químicos e verdes. Até o século XIX, os solos cultivados apresentavam, geralmente, graves carências em matéria orgânica. A tendência à acidificação e à lixiviação foi acentuada nas terras areno-siltosas. A perda de fertilidade não foi inteiramente compensada pela multiplicação dos manejos culturais pouco atentos a essa variável.

O pousio foi, durante séculos, a única verdadeira solução à recuperação bioquímica do solo. Durante o pousio, o solo “descansa”, não se semeia nem se retira nenhuma colheita, a vida microbiana “natural” se reconstitui.

12. NÃO EXISTE “VOCAÇÃO DAS TERRAS”

Os estudos sucessivos de fertilidade mostram, de uma parte, que a terra de cultura é em grande parte uma criação humana que evoluiu com a história agrária, de outra parte, que a destinação de uso do solo a tal e tal cultura, é antes de tudo, um problema de decisão sócio-econômica. A pretendida “vocação das terras” tomada no absoluto por certos h storicos ou certos tecnocratas não tem sentido e faz perder de vista a sutil dial tica entre o complexo ecológico e o complexo histórico-econ mico.

Em contrapartida, o processo de erosão-assoreamento-despereniza o desempenha um papel negativo, interferindo na desagrega o das economias regionais do Sudoeste Paulista, sobretudo.

A agricultura   uma biologia. Como todo fen meno vivo, ela comporta um “ciclo biológico”, uma fenologia, isto  , um movimento periódico fundado sobre o ritmo cósmico das esta es. Não há agricultura sem calendário. O calendário agrícola   a sabedoria do tempo, o conhecimento e a utiliza o do balanceamento das esta es. O clima  , às vezes, o ritmo da vida agrária (dos trabalhos e das festas; a excepcionalidade do clima, a catástrofe ameaça a colheita e algumas vezes, a vida. O tempo que faz e que fará   a interroga o constante do camponês. Ele são tem a sutileza das observa es climáticas registradas pela sabedoria popular nos ditados e provérbios.

A distribui o geográfica dos bioclimas deve ser examinada em fun o da escala sobre a qual se desenrolam as principais atividades da vida agrícola. Pode-se distinguir bioclimas dominantes e bioclimas dominados.

Por bioclimas dominantes entende-se o conjunto de manifesta es climáticas nas escalas regional e local que são determinadas pela circula o das massa de ar e das modifica es que elas suportam dos efeitos do relevo. Os fen menos meteorológicos resultantes são diretamente suportados pelas comunidades camponesas que  i adaptam seu sistema de explora o em fun o de seu nível agrot cnico.   o caso de todos os climas regionais (mediterr neo, oceânico, semi-continental, montanhoso) e de suas variáveis.

Os bioclimas dominados reagrupam todos os climas de escala reduzida que são, voluntariamente ou involuntariamente, influenciados pelas organiza es agrárias.

A interven o humana se manifesta, e   mais freqüente voluntária,   escala microclimática. Os exemplos são bem conhecidos: cerca-viva que atua como “quebravento”; culturas de leguminosas instaladas sob a cobertura de árvores frutíferas em regiões mediterrâneas, etc.

A maior parte das “calamidades agrícolas” são de origem climática (verão chuvoso, seca, interrup o do frio, suaviza o precoce das temperaturas de primavera, inunda es, etc.) A no o de “catástrofe” não tem muito sentido no plano da estrita análise ecológica. Com efeito, a calamidade agrícola são pode se definir a partir de um certo contexto agrot cnico e econ mico. O calendário agrícola   a adapta o do sistema de cultura a um ciclo climático médio. Todos os fen menos que não entram exatamente dentro do ritmo climático médio são mais ou menos considerados pelos agricultores como catástrofes. Quanto mais primitivo   o sistema agrícola ou ao contrário muito especializado, mais ele   rígido e mais se eleva a probabilidade de catástrofe. A calamidade não somente   perigosa por sua violência mas, também porque ela escapa ao ciclo climático considerado pelos agricultores como “normal”, sendo portanto imprevisível.

A previsão agrícola, condensada nos almanaques vendidos pelos vendedores ambulantes e nas feiras, não pode ultrapassar o ritmo anual médio do clima ao qual ela

está estreitamente adaptada. A noção de calamidade agrícola real só pode ser definida com relação a este calendário que representa a rigidez estrutural do sistema agrícola. Por outro lado, pode-se perguntar em que medida a "sabedoria agrícola" soube registrar e adaptar-se às variações históricas do clima. As grandes modificações climáticas deixaram numerosos traços na memória coletiva das populações camponesas. Entretanto, algumas análises dispersas parecem confirmar um choque violento generalizado das lembranças climáticas.

Sabe-se que uma variação, não somente não tem a mesma amplitude segundo as regiões geográficas, mas ainda que suas manifestações são diferentes⁷ (uma oscilação úmida pode dar um tempo ameno e chuvoso em pleno oceano e precipitações nevosas nas montanhas). Enfim, as repercussões não são as mesmas segundo os sistemas de cultura, que podem variar no interior de uma mesma região agrícola. A interpretação dos documentos relativos aos climas dos períodos históricos pede muita prudência.

Pode-se apenas formular uma hipótese de trabalho. Do ponto de vista da história agrária, é preciso analisar as variações climáticas seculares na sua relação com duas outras séries de elementos móveis:

- a) de uma parte, *as modificações climáticas de origem antrópica*, certamente menores do ponto de vista dos grandes mecanismos meteorológicos, mas que apresentam uma importância capital sobre a produção agrícola;
- b) de outra parte, *a evolução dos sistemas de cultura* que modificam as relações entre as espécies cultivadas e o clima. O estudo do bioclima agrícola só pode ser eficaz na medida que ele leva em conta as estruturas sócio-econômicas e os níveis técnicos.

13. O DOMÍNIO DA ÁGUA

Se deixamos de lado o primário "determinismo da água" na localização e no modo de agrupamento do habitat, assim como o vago "possibilismo" que lhe sucedeu, é preciso sublinhar que não existe no Sudoeste Paulista um sistema agrícola fundado de modo imperativo sobre a água. No entanto, nos últimos anos, o período seco (maio a setembro) tem-se revelado muito negativo para as unidades domésticas, acarretando impactos consideráveis sobre a economia regional. A água não é um bem mais precioso que a terra e sua propriedade não é jamais dissociada. Assim, o domínio da água é um dos elementos preponderantes da conquista e utilização do espaço agrícola.

16. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACOT, Pascal. História da ecologia. Editora Campus, 1990.
- ALENCASTRE, J. M. Pereira de. ?
- BERTRAND, G. **Pour une histoire écologique de la France rurale**, In G. Duby et^a Wallon. Paris, Le Seuil, 1975, t. I, p. 35-113.
- DEMANGEPT, J. Les milieux "naturels" du globe. Masson

⁷ Mesmo que algumas classificações do clima repousem sobre uma ou duas variáveis, o clima age a todo momento sobre o homem, o animal, as plantas ou as rochas, pelo conjunto das variáveis que o compõe (uma temperatura de 0 grau é percebida diferentemente segundo o ar seja seco ou úmido, o vento sopra ou não, o sol brilha ou não...). DANIEL JOLY - Le paysage climatique. Pour une formulation systémique du climat. Bull. Assoc. Géogr. Français, Paris, 1987 - 2, pp. 175-184.

JOLY, Daniel. Le paysage climatique. Pour une formulation systématique du climat. Bull. Paris, n.2, p. 175-184, 1987.

LA BLACHE, Vidal P. **Tableau de la Géographie de la France. Histoire de la France de Lavisse**. Tome I, 1ere. Partie, Paris, Hachette, 1903, 395 p. R. Dion, Essai sur la formation du paysage rural français. Neuilly-sur-Seine, G. Durier, 181 p. (réédition).

MIREs, F. **La nueva ecológica. El sentido político de la ecología en América Latina**. In: America Latina Hoy, 7, jan. 1994, p. 49-65.

AMÉRICA LATINA HOY, 7, jan. 1994, p. 49-65.

PASSOS, M. M. dos "O Pontal do Paranapanema: um estudo de Geografia Física Global". Tese de Doutorado. FFLCH/USP. São Paulo, 1988.

TRICART, J. "Écogéographie des espaces ruraux. Contribution méthodologique au programme international Géosphère-Biosphère". Paris: Nathan, 1994.

PALEOGEOGRAPHIC EVOLUTION OF THE HYDROGRAPHIC BASIS OF THE COASTAL PLAIN AT THE PRINCAÍTA RIVER - SANTA CATARINA STATE - BRAZIL

ABSTRACT: The aim of this work is to study the evolution of the hydrographic basis of the coastal plain of the Princesa River in the Santa Catarina State, Brazil, during the last glacial period. The study is based on the analysis of the geomorphological and hydrological data, as well as the historical hydrology of the Princesa River. The study shows that the hydrographic basis of the Princesa River is the result of the erosion of the Pleistocene deposits, which were formed during the last glacial period. The study also shows that the hydrographic basis of the Princesa River is the result of the erosion of the Pleistocene deposits, which were formed during the last glacial period.

Key Words: Paleogeography, Hydrology, Coastal Plain, Princesa River.

INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo estudar a evolução da base hidrográfica da planície costeira do rio Princesa, no Estado de Santa Catarina, Brasil, durante o último período glacial. O estudo é baseado na análise dos dados geomorfológicos e hidroclimáticos, bem como na hidrologia histórica do rio Princesa. O estudo mostra que a base hidrográfica do rio Princesa é o resultado da erosão dos depósitos pleistocenos, que foram formados durante o último período glacial. O estudo também mostra que a base hidrográfica do rio Princesa é o resultado da erosão dos depósitos pleistocenos, que foram formados durante o último período glacial.

Departamento de Geografia, Universidade Federal de Santa Catarina, Caixa Postal 476, Florianópolis, SC, Brasil.

Departamento de Geografia, Universidade Federal de Santa Catarina, Caixa Postal 476, Florianópolis, SC, Brasil.