

A ABORDAGEM AMBIENTAL NA GEOGRAFIA*

Possibilidades na pesquisa e limitações do geógrafo ao monitoramento

Carlos Augusto de Figueiredo MONTEIRO[†]

PROPOSTA

Ao agradecer a honra do convite para estar com vocês hoje neste encontro, desejo enfatizar que sou um geógrafo de carreira encerrada há praticamente doze anos, a partir de minha aposentadoria como Professor Titular da USP. Dentre os campos de pesquisa, ao lado do climatológico, o "ambiental", que lhe seguiu, ocupou parte de minhas preocupações.

Em ambos os campos – climatologia e ambiental – deixei obra escrita que, para mim, já assume foros de passado histórico. Fico na dúvida se ela esteve "adiantada", e como tal, os ecos ainda ressoam com certo grau de interesse ou, se é apenas a amizade e consideração pelo meu passado que explica este interesse em ouvir-me "ainda".

Para este encontro, gostaria de abordar alguns tópicos especiais que, seguindo a experiência por mim vivida, possibilitará um diálogo entre nós. Um encontro entre experiência passada e curiosidade presente.

Tentarei abordar aqui como pretexto a discussão: 1) as raízes epistemológicas da relação homem-ambiente na geografia; 2) a evolução da "questão ambiental" paralelamente à evolução da geografia neste século XX; 3) o acento interdisciplinar e as dificuldades metodológicas em promover estudos ambientais efetivamente básicos à monitoria. E, a propósito dos temas, extrair de minha experiência vivida, algumas ilustrações sobre os problemas levantados. Após o que, espero eu, tenhamos tempo para trocar algumas idéias úteis ao trabalho de vocês.

*Conferência proferida por ocasião da instalação do Curso de Mestrado em Geografia da Universidade Federal do Paraná - Curitiba, abril de 1999

[†]Doutor em Geografia, Professor aposentado da Universidade de São Paulo - USP

PRIMEIRA PARTE

Os mais remotos e primitivos documentos cartográficos – sejam aqueles representados nas cavernas do homem pré-histórico ou nos atuais nativos das Ilhas Salomão – mostram que a identificação do homem com o seu cenário de vida é uma necessidade básica. Assim, dos registros primitivos pela “descrição” (geografia) até a “explicação” do meio em que vive, tem se desenvolvido esta ciência – ou disciplina – que, guardando o batismo tradicional das raízes gregas, tem passado por grandes mutações através dos tempos históricos e da grande mobilidade terrestre e, sobretudo, da ação e dos anseios do homem.

Numa grosseira generalização, poderíamos apontar que durante toda a primeira metade do século que se finda, prevaleceu uma postura do homem em face da Terra ou da natureza procurando decifrá-la e avaliar a influência recebida. O determinismo ambiental exalou os seus últimos suspiros do meio do século².

A partir daí, o homem ultrapassa a contracorrente do possibilismo e entusiasma-se com a sua própria atuação, o seu “trabalho”, a sua capacidade de derivar e até mudar aspectos naturais, gerando o “determinismo econômico”. Sobretudo o homem ocidental, imbuído de suas raízes judaico-cristãs, arrogando-se um direito de veto sobre a natureza.

É assunto sintomático o fato da proximidade entre a hegemonia econômica – assinalável na geografia pelo Congresso de Washington (1952) – e o lançamento da grande coletânea produzida sob os auspícios de Wenner Gren Foundation for Anthropological Studies (1956) – *Man's role in changing the face of Earth*³. Ao mesmo tempo que o homem (ocidental, pelo menos) entusiasma-se com seu trabalho, já se esboça uma certa preocupação com o reflexo dele sobre o planeta.

Se a preocupação com o “ambiente” pode ser admitida como uma “questão” com o Seminário da Unesco (1968), ela se instaura plenamente entre as conferências de Estocolmo (1972) e Rio de Janeiro (1992). Ao longo destes 20 anos as profundas mudanças ocorridas nesta segunda metade do século repercutiram profundamente na geografia – mundial e nacional.

² Tem-se apontado como indicador desse expirar determinista a obra de Griffin Taylor: *Urban Geography: study of site, evolution, pattern and classification in villages, towns and cities* - London: Methuen & Co, 1949.

³ THOMAS, W. E. (Ed.). *Man's role in changing the face of Earth*. Wenner-Gren Foundation for Anthropological Studies. Chicago: The University of Chicago Press, 1956.

O agravamento das diferenças econômicas entre os poucos países ricos e aqueles muito pobres, juntou-se ao temor da poluição e ao desgaste dos recursos naturais e à constatação de um mundo marcado por abissais diferenças econômicas. A “geografia” dos países ricos, preocupada com as leis gerais conduzíveis pela matematização-quantificação, repercute nos países pobres por meio do conflito entre o desenvolvimentismo aderente àquelas concepções e a reação da justiça social produzida pelo materialismo histórico, marxista, de crítica radical a elas.

Entre a dominação persistente e o anseio de desenvolvimento de alguns países emergentes, a própria visão de “questão ambiental” é bem diversa. O caso brasileiro foi por mim focalizado (MONTEIRO, 1981) vinte anos atrás.

Esta visão dual, quicá oponente, entre os países hegemônicos do poder e do saber e daqueles que em torno deles gravitam, vem dificultar, ainda mais, a questão da análise científica da questão ambiental.

Parece já haver um certo consenso que ela é de tal modo abrangente que só poderá estar aberta à investigação de vários campos do saber. E não apenas a constatação de sua natureza multidisciplinar, mas sobretudo da necessidade de um legítimo caráter “interdisciplinar”, ou seja, uma aglutinação de intercâmbio movida por uma necessidade de “domínio comum”, de um objetivo elevadamente conjuntivo.

Se todas as ciências, em suas etapas analíticas, tanto as ditas exatas quanto as sociais têm seus campos setorialmente agrupados em práticas de investigação linear – como juntá-las num interesse comum no qual suas diferentes técnicas (e norteamentos teóricos) se venham a aglutinar de um modo verdadeiramente integrado? Este é um grande desafio metodológico que a análise ambiental ainda enfrenta neste final de século.

Em sua evolução pelo século XX a geografia nesta Terra tão complexa não escapou aos efeitos da setorialização de suas análises e enfoques os quais – se desejáveis como aprofundamento vertical analítico – não deveriam (jamais) afastar-se de seus propósitos (caicamente filosóficos) abrangentes de “síntese”.

Seria longo (e talvez ocioso) abordar aqui as diferenças intra-geográficas entre “físico” e “humano”, bem como as setorializações que afetam estes dois grandes ramos; basta (creio eu) focalizar um esforço

⁴ MONTEIRO, C. A. de F. *A questão ambiental no Brasil (1960-1980)*. Série Teses e Monografias n. 42 - 136 p. Ilustrado. São Paulo: Instituto de Geografia da USP, 1981.

de integração que, além de uma herança epistemológica séria, tem sido bafejada pela própria necessidade de enfrentar a questão ambiental.

Este esforço dirige-se à procura de um novo paradigma capaz de promover esta cabal integração e se reflete na procura dos "geossistemas". Se a teoria geral dos sistemas emanada no campo da biologia (VON BERTHALANFF, 1950) é do exato meio do século, a sua aplicação geográfica ocorre no final dos anos 60, concomitantemente na ex-URSS (SOTCHAVA, 1968) e na França (BERTRAND, 1968). Não se poderá dizer que esta "aspiração" já tenha sido satisfatoriamente alcançada, mas grandes passos já foram dados neste sentido. Parece-nos que a maior dificuldade tem sido aquela de enfrentar o desenvolvimento "temporal" de fatos da natureza com aqueles da ação humana. Fala-se na dificuldade de "antropizar o geossistema".

Estive dentre aqueles que, no Brasil, além de tentar sua proposição teórica, tive ensejo de experimentá-la na prática da análise da qualidade ambiental em alguns casos brasileiros. Isto levou-me a elaborar a obra (MONTEIRO, 1995)¹ que procura historiar todo o meu processo na perseguição do referencial teórico. É um trabalho que sintetiza um longo processo. Contudo, numa reunião científica com colegas biólogos já tivera a ocasião de propor um referencial teórico, a base da concepção de geossistema incluindo inclusive uma diagramação que espelha bem aquela idéia, a qual – hoje – eu acrescentaria ligeiros retoques apenas, permanecendo válido em seu contexto geral (MONTEIRO, 1978)².

SEGUNDA PARTE

Antes de focalizar os exemplos ilustradores, cumpre assinalar suas raízes como procedentes de um espectro bem mais amplo, global e suas projeções no contexto nacional.

A ação política na solução dos problemas conceituais que afetam o globo é muito limitada. Tanto em Estocolmo (1972) quanto no Rio de Janeiro (1992) ficou sobejamente demonstrado que além das dificuldades de acordo com países dominadores e dominados, não se

¹ MONTEIRO, C. A. de F. Geossistemas: história de uma procura, 1985. (no prelo).

² MONTEIRO, C. A. de F. Derivações antropogênicas nos geossistemas terrestres e alterações climáticas: perspectivas urbanas e agrárias na elaboração do "modelo de avaliação". In: SIMPÓSIO A COMUNIDADE VEGETAL COMO UNIDADE BIOLÓGICA, turística e econômica - Anais... São Paulo: Aciesp, 1978, p. 43-93.

chega a resultados efetivos, caindo no ponto morto de protocolos de intenções que dificilmente são realizados.

Tem-se observado que as medidas só se concretizam por meio da reação da sociedade que, em grupos organizados de "pressão", vêm conseguindo algo. A parte os exageros dos movimentos ridicularizados como "eco-históricos" e de um ecologismo exarcebado, as medidas importantes só têm se efetivado pelos grupos de pressão e pela sociedade civil em organizações não-governamentais. Dentro da sociedade, os cientistas pesquisadores ambientalistas – a quem não cabe nenhum poder de monitoramento-gestão ambiental – prestam sua colaboração, experimentando metodologias condizentes com o nível científico e condições econômicas de seus centros de investigação. No caso específico do geógrafo, deve-se assinalar que ele pode ser ainda complementando pelo esforço didático no ensino primário e médio, sem a obrigatoriedade de um rótulo disciplinar, mas pela prática efetiva de uma educação ambiental. No campo da investigação, sua atuação gira entre a investigação acadêmica, ampliada pelas oportunidades ao nível de pós-graduação, e aquela de assessoria / consultoria em trabalhos de empresas particulares, com as ressalvas de ordem ética.

Por outro lado, o geógrafo não pode arrogar-se a monopolizar as análises ambientais, mas deve abrir-se à prática interdisciplinar na qual a falta de tradição e prática gera, ainda hoje, sérios problemas de limitações, sobre os quais cumpre insistir para superá-los.

a) Caso de limitação à prática interdisciplinar (operação junto a organismo estatal)

Entre 1975 e 1987, meus últimos anos de trabalho na USP, tive ensejo de colaborar, a título de assessoria, com a Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia, do governo do estado da Bahia, da qual resultaram alguns projetos, felizmente todos eles levados a cabo e publicados. O último deles dirigiu-se à análise ambiental da Região Metropolitana e entorno. Um esforço de aplicação de muitas lições aprendidas nos meus contatos com a Comissão de Problemas Ambientais da União Geográfica Internacional, na qual militei de 1976 a 1988, e avaliação de idéias pessoais sobre o referencial teórico e prática operacional de análises geográficas do ambiente. Aquele estudo – com

³ Centro de Estatística e Informações (CEI) Sepiantec - Governo da Bahia. Qualidade Ambiental na Bahia - Recôncavo e Regiões Limítrofes [...] 50x50cm - ilustrado a cores, 48 p. c/ mapas, tabelas, fotos e diagramas a cores. Salvador: Governo da Bahia - Sepiantec, 1987.

pontos positivos e negativos – malgrado suas limitações, conseguiu atingir uma expressão (indicador indicimétrico simples) numérica da qualidade ambiental, por municípios. Naquela obra almejavamos obter dos colegas economistas do Centro de Estatística e Informações - CEI - Seplanteq, algo equivalente que expressasse – em nível municipal – o grau de desenvolvimento econômico. Seria, para nós, extremamente interessante avaliar aquela relação. Infelizmente não foi possível obter, dos colegas economistas, nenhum indicador, mesmo o mais simples, sobre o grau de desenvolvimento municipal. Foi preciso decorrer o segmento de uma década para que a equipe de economistas daquela instituição alcançasse aquele desejado índice. A obra em questão mereceu grande sucesso, sobretudo entre os prefeitos municipais do Estado, pois aquele índice indicava, ou atestava, o grau de pobreza dos menos desenvolvidos. Isto demonstra que, nas equipes interdisciplinares, trabalhando numa mesma instituição, nem sempre é possível obter-se uma sintonia entre as informações. Naquele então (1986-87) não se tratava de má vontade ou falta de empenho de colaboração dos economistas. Simplesmente as análises econômicas em curso não era motivadas a atingir aquela meta. A equipe de geógrafos, dirigida à análise da qualidade ambiental conseguiu a necessária motivação. Seria impropriedade querer relacionar agora, com um intervalo de nove anos, os índices ambientais e econômicos. E as condições de análise ambiental, quem sabe, não estariam a exigir outros indicadores econômicos, sociais, tecnológicos? Em realidade o que explica a preocupação com os indicadores econômicos em tela foram as medidas descentralizadoras e de transferências de alocação de recursos entre os poderes federais, estaduais e municipais advindos com a Constituição de 1988.

b) Caso de posicionamento ético segundo o tipo de análise (operação junto a empresas particulares)

Fora da pesquisa universitária, além de oportunidades de investigação junto a organismos estatais, surgem possibilidades ao geógrafo (como a outros profissionais) de juntar-se a equipes de empresas particulares. Na minha experiência, tive ensejo de trabalhar em equipes montadas por escritórios de planejamento urbano, em

* Governo do Estado da Bahia - Seplanteq - SEI. Classificação dos municípios (v.1.). Brochura, 21x26cm, 158 p. de textos e tabelas + 9 mapas a cores. Salvador: SEI-CAR, 1998.

estudos básicos para a implantação de cidades. Neste caso, destaco aqueles casos junto ao escritório do arquiteto Joaquim Guedes e associados em estudos no Nordeste e Amazônia. Algumas transparências do caso de Barbacena, Pará, aqui projetadas, podem dar idéia do tipo de trabalho e relacionamento havido entre o geógrafo e a equipe. Sempre recusei ou neguei-me a colaborar em equipes para estudos de Rimas, quando as equipes eram montadas pelas firmas almejando implantações industriais de risco ambiental. Não me parecia ser este o caminho correto, embora legal, segundo a política ambiental vigente.

c) Caso onde a sociedade civil sobrepõe-se à ação governamental. (Um caso não vivenciado por mim, mas um exemplo eloquente)

O rio Parnaíba, divisor dos territórios do Piauí e Maranhão é uma das artérias fluviais de destaque no meio norte brasileiro, expressando as condições de interface dos contrastes da umidade amazônica e seca nordestina. Concomitantemente à criação da nova capital da província do Piauí – a cidade de Teresina (1852) deu-se a implantação da navegação fluvial a vapor naquela artéria – inaugurada com a chegada do vapor Urussuí à nova capital no dia 10 de abril de 1859 (7 anos após a fundação da cidade). Os pequenos vapores (gaiolas) associaram-se a barcas ou alvarengas, para os comboios de carga de produtos agrícolas e extrativismo para exportação (camaúba, babaçú e várias essências vegetais). A esta via fluvial conectava-se a navegação marítima que, malgrado o problema portuário no exíguo litoral piauiense, era complementada inclusive por comerciantes ditos de “grosso trato” como a firma Singlehurst Nephew & Co. A companhia de navegação obteve concessão inicial de 20 anos. Por volta da República (1889) a estrada de ferro Cajazeiras – entre Caxias e Timon (MA) – associou-se à fábrica de tecidos implantada em Teresina (1891) e daí a criação da ferrovia São Luis-Teresina (1908). O fluxo fluvial S-N aliava-se àquele ferroviário SSE-NNW. Mas o potencial econômico regional, em sua fraqueza, reflete-se no marasmo da ferrovia, enquanto a navegação fluvial já se nota seriamente comprometida no início do século. É extremamente significativo registrar que a sociedade não deixou de ser alertada – notadamente pela imprensa local – pelos males decorrentes do desflorestamento e mau uso do solo. Em pesquisa por mim realizada, deixo aqui o registro de algumas notícias de jornais de Teresina daquela época sobre o problema:

O ESTADO - 29. nov. 1902. A conservação das árvores (Artigo clamando contra a devastação criminosa das margens do rio Parnaíba).

A PÁTRIA - 21 a 29 nov. 1905. A vingança das árvores (Tradução de artigo contido na revista francesa *Lecture pour tous*).

O PIAUHI - 28. mar. 1914. A degradação das matas (Transcrição de artigo assinado pelo agrônomo francês Joseph Jassogne, radicado no estado de São Paulo).

As condições de navegabilidade do Parnaíba foram sendo progressivamente prejudicadas. Mais do que as irregularidades climáticas, a devastação vegetal e o mau uso do solo aceleraram o assoreamento do rio. Na minha infância, a navegação ainda resistia em indistarsável decadência, mas não conseguiu ultrapassar a década de 40. Assim, a navegação fluvial no Parnaíba durou menos de um século.

Nos últimos anos, além do acúmulo de sedimentos no meio do rio, quando as temporárias "croas" foram dando lugar às "ilhas" perenes, o solapamento das barrancas marginais era muito sério.

A sociedade civil atacou o problema, ignorado pelo poder público. Criou-se uma ONG rotulada Fundação Rio Parnaíba (Furpa) que implementou a tarefa de propiciar a recuperação da mata ciliar do Parnaíba, uma tarefa a longo prazo, mas cujos resultados iniciais são bastante animadores, segundo se pode notar ao vivo e pelo registro do Relatório Técnico⁵.

O objetivo específico de reconstruir a mata ciliar do rio Parnaíba principiou a experimentação pelo segmento das proximidades da capital, em ambas as margens, piauiense e maranhense (Teresina - Timon) e dessa tentativa, iniciada em 1991, o relatório técnico de 1995 dá os primeiros resultados.

Não tenciono aqui examinar o projeto e o relatório - à disposição de vocês para consultas posteriores - mas tão somente extrair alguns aspectos relevantes para o nosso encontro.

Em primeiro lugar, ressalto a composição da equipe de pesquisadores, dirigida à interdisciplinaridade. Tendo um coordenador técnico da Engenharia Florestal e um administrativo biólogo-advogado; a equipe de consultores foi composta por geógrafo (1), botânico (1),

⁵Fundação Rio Parnaíba. Recuperação de áreas degradadas em matas ciliares da bacia hidrográfica do rio Parnaíba, através do reflorestamento. *Relatório Técnico* - 15 p. datilografadas com tabelas. Teresina: FURPA, 1995.

biólogos (5) e agrônomo (1). A gerência de campo foi conduzida por um engenheiro agrônomo com apoio de um assistente social e um comunicólogo.

Em segundo, aponto algo que (por motivos óbvios) não consta do relatório, mas me foi narrado por membro da equipe. Enquanto o jogo quereloso entre política estadual e municipal manteve-se indiferente e até mesmo, em alguns casos, hostil⁶, os proprietários das terras marginais compreenderam os propósitos do trabalho e os benefícios que adviriam para eles e deram a maior colaboração. Inclusive ofereceram hospedagem e, às vezes, até alimentação aos operários das obras de replantio. Fato que vem reforçar a tese de que a questão ambiental está para ser atacada pela sociedade, mais interessada que os governos.

Finalmente ressalto que os resultados que já se observam no trecho inicial (Teresina - Timon) já são suficientes a animar sua extensão, o que já está acontecendo, a montante, no município de União. A comparação de fotos tomadas no rio em Teresina em 1990 e 1999 dá uma idéia dos resultados.

O relatório exhibe vários dados técnicos que podem ser fruidos em posterior leitura. Assinalo que as essências vegetais mobilizadas para reconstituir a mata ciliar foram preferencialmente nativas, complementadas em exóticas adaptadas (caso do bambu) e por outras testadas.

E, para ter-se uma idéia do volume do trabalho realizado, assinalo-se que entre 1992 - 1995 (segundo o primeiro balanço) entre plantio e reposição de mudas que falharam, já se atingiu um replantio total de 100.000 mudas.

Este caso, fora do Sudeste, e num dos estados mais pobres da Federação serve, ao meu ver, para demonstrar aspectos altamente positivos: iniciativa de sociedade, empenho de cientistas e técnicos em unir-se interdisciplinarmente e trabalhar com alta dose de idealismo e demonstração de que, quando bem conduzidos pelas lideranças, eles encontram receptividade nos membros da sociedade.

Após estas considerações, estarei aberto a perguntas e questões, à medida do interesse de vocês em formulá-las e da minha capacidade em esclarecê-las.

⁶Num certo momento da fase inicial, a prefeitura de Teresina fez despejar vários caminhões de entulho sobre mudas já plantadas.

