

# O TRABALHO DE CAMPO NA GEOGRAFIA DO SÉCULO XXI

Lylia Coltrinari

Prof<sup>a</sup> do Depto. de Geografia-FFLCH/USP

*Whatever the current status of geomorphology, each practitioner must keep an open mind to accept new ideas because the discipline is certain to change as the research frontier expands.*

VITEK & GIARDINO, Preface (1993)<sup>1</sup>

*...the amount of advancement forthcoming in geomorphology will be tied closely to future developments in technology. In the near future, all (or at least most) geomorphologists will be computer literate; the laboratory will occupy increasing amounts of each researcher's time. Nonetheless, in most areas of geomorphology the collection of field data, no matter the degree of development of remote sensing, will be still essential.*

WALKER, Introduction (1993)<sup>2</sup>

## Introdução

Em 1996 foi realizado em Florianópolis o Colóquio "O discurso geográfico na aurora do século XXI", organizado pela Coordenadoria de Pós-Graduação em Geografia da UFSC. O reconhecimento da necessidade de refletir sobre o instrumental utilizado para

a compreensão do espaço geográfico motivou a convocação de pesquisadores para manifestar-se sobre o

---

<sup>1</sup> Qualquer que seja o estado atual da geomorfologia, cada profissional deve manter a mente aberta para aceitar novas idéias já que, com certeza, a disciplina mudará a medida que a fronteira da pesquisa se amplie. VITEK & GIARDINO, *Prefácio* (1993).

---

<sup>2</sup> ...a dimensão do avanço próximo da geomorfologia estará vinculada estreitamente com a expansão futura da tecnologia. No futuro imediato todos os geomorfólogos (ou, pelo menos, a maioria) estarão familiarizados com os computadores; o laboratório ocupará períodos cada vez maiores do tempo de cada pesquisador. Contudo, na maioria das áreas da geomorfologia a coleta de dados de campo, não importa o grau de desenvolvimento do sensoramento remoto, será ainda essencial. WALKER, *Introdução* (1993).

estado-da-arte e as perspectivas de várias questões teórico-metodológicas. Uma das mesas teve como tema as perspectivas da inserção do trabalho de campo na reflexão geográfica. Dela participaram Roberto Lobato Corrêa e Dirce Suertegaray como convidados cabendo a mim – como debatedora – o questionamento e a reflexão a partir das contribuições apresentadas.

Fazendo parte da comunidade era inevitável que encontrasse nos textos reflexos dos receios, indagações e dúvidas que há muito me acompanham. À procura de respostas e partindo da questão proposta elaborei uma síntese onde recuperava os pontos fundamentais levantados pelos palestrantes. Na última parte, perguntas e dúvidas se entrelaçam com comentários e reflexões, balões de ensaio de destino incerto. As respostas possíveis e os caminhos sugeridos são, com certeza, insuficientes e devem ser tomados como pontos de partida para discussão e, quem sabe, a reflexão coletiva sobre o futuro da pesquisa geográfica.

### **A pergunta**

A apresentação do tema começa com a afirmação do valor do trabalho de campo enquanto instrumento de conhecimento da realidade geográfica, e do caráter precário de toda e qualquer ‘explicação’ – eu prefiro dizer ‘reconstrução’ – da realidade analisada. Há também o reconhecimento das complexas redes que interligam eventos e fatos em múltiplas escalas espaço-temporais na superfície do planeta, observação válida para as paisagens culturais e naturais. Finalmente, a pergunta: face à diversidade e multiplicidade dos cenários prováveis, continuará o trabalho de campo a desempenhar o papel que tradicionalmente desempenha? A partir do momento em que passamos, das leituras locais à consideração dos cenários globais, o trabalho de campo ainda faz sentido?

### **As respostas**

O trabalho de campo é confirmado como momento fundamental do fazer do geógrafo, tanto no

desenvolvimento da pesquisa quanto na transmissão do conhecimento e a formação dos futuros responsáveis pelo saber geográfico. Sauer e Cholley são colunas que sustentam o reconhecimento do papel do trabalho de campo como instrumento de verificação e registro das mudanças nas paisagens e como treinamento para os olhos e as mentes dos futuros geógrafos.

Mas não é só coletar com os olhos, com as mãos ou com instrumentos durante a fase empírica da construção do conhecimento. Sem teorias ou hipóteses na cabeça, o trabalho de campo seja excursão de reconhecimento, campanha periódica para entrevistas ou monitoramento de processos, corre o risco de ser enfadonho e cansativo e, com toda razão, criticado ou rejeitado.

Outras razões levaram, nos anos 60 e 70, à desqualificação do trabalho de campo como instrumento de análise da realidade. Teorias e modelos matemáticos pareciam tudo explicar e, até, substituir a realidade que, para muitos, ficara obsoleta. Isso acontecia enquanto as tecnologias desenvolvidas durante a 2ª guerra mundial começavam a produzir ou aperfeiçoar instrumentos que diversificariam os procedimentos de pesquisa e possibilitariam o surgimento de novas formas de análise do planeta em escalas nunca imaginadas anteriormente. Mais ainda: ocorria também o resgate e a valorização do trabalho de campo enquanto meio de reconhecimento da realidade geográfica e de repasse das informações obtidas às populações das áreas investigadas.

Da responsabilidade perante a sociedade faz também parte a responsabilidade científica; isto é, em todo e qualquer momento do processo de pesquisa deve haver espaço para a reflexão, tanto sobre a teoria e o método quanto sobre os procedimentos e técnicas utilizados. Ao mesmo tempo, é preciso vigiar para que a teoria não tome conta absoluta da prática ao ponto, por exemplo, de limitar o trabalho de campo somente à procura de fatos e evidências pré-determinados restringindo, em consequência, a liberdade de ler a realidade cultural ou natural tal como se apresenta.

O que fazer, então, se o que temos diante de nós neste mundo globalizado são paisagens poligênicas, que combinam formas criadas em momentos distintos por processos e agentes diversos? Como não cair na tentação de leituras e interpretações simplistas? O cuidado deve ser extremo para não perder o rumo em meio às relações complexas entre o local, a região, o Estado-Nação e o global, nas diferentes escalas de apreensão da realidade.

Na geografia física, em particular na geomorfologia, a idéia da poligenia está também presente quando se pensa na superfície da Terra como cenário de mudanças ambientais na escala geológica, por um lado, e na crescente intervenção da humanidade no retrabalhamento de formas e materiais pelo outro. Também nela são freqüentes as leituras unidirecionadas e o descaso com os múltiplos significados dos conjuntos de formas e materiais que estuda.

De um lado a paisagem, com sua diversidade e riqueza de significados; de outro, a leitura que os homens, isolados ou em grupo, fazem dela. A partir dessas leituras, as propostas de tipos e classificações formuladas por leitores especializados, os geógrafos. Os geógrafos e suas construções, que mudam com o tempo, não só porque as paisagens se transformam mas porque também mudam as leituras...

A questão da poligenia das paisagens faz com que os "restos" que as compõem possam – devam? – ser lidos a partir de pontos diversos de observação, de modo a abranger a maior quantidade possível de informações em todas as escalas antes de formular uma explicação. Mas o que está a nosso alcance é o trabalho de campo em escala local e, ao que parece, ele por si não resolve o problema das explicações abrangentes. De acordo, mas é com ele que contamos para uma análise científica de nosso entorno que ajude a substituir as suposições por algum grau de certeza e aprofunde o conhecimento das mudanças que ocorrem à nossa volta.

Dito de outra forma, é satisfatório como introdução ao conhecimento dos processos globais, e sua

relevância em áreas limitadas na interface terra-ar já foi reconhecida apesar das dificuldades existentes na padronização e desenvolvimento dos experimentos e do instrumental. Também foi enfatizada a importância dos experimentos de campo para a manutenção dos laços com a paisagem e a magnitude de seus processos e formas resultantes.

O que fazer com o trabalho de campo? Com certeza deve ser retomado e repensado em sua especificidade de modo a permitir a articulação com outras escalas espaço-temporais e modalidades de apreensão da realidade. Essa articulação, por outro lado, só será possível se existir um projeto maior que possibilite a inserção do trabalho do geógrafo, tanto na pesquisa quanto no ensino, de preferência em programas interdisciplinares.

A complexidade da organização espacial no limiar do século XXI e as rápidas transformações que está provocando em todas as paisagens exigem que teorias e procedimentos para obtenção e tratamento das informações sejam repensados e rediscutidos, se quisermos ser membros atuantes das pesquisas globais e globalizadas que estão acontecendo. Temos de aprender a enfrentar aparências e realidade com visão crítica e ampla fundamentação teórica para que o trabalho de campo continue sendo um dos principais meios por meio do qual aprendemos a ver, analisar e refletir sobre o infindável movimento de transformação do homem em sua dimensão espacial.

## O debate

Como prelúdio ao debate sugiro a leitura das epígrafes no começo do texto, que refletem a opinião da comunidade internacional de geomorfólogos – em grande parte formada por geógrafos, preocupados com o futuro da disciplina e com as cada vez mais extensas fronteiras do conhecimento, seja na Terra ou no espaço. A referência específica ao trabalho de campo como peça chave do instrumental de pesquisa em geomorfologia poderá, talvez, ser útil nesta discussão sobre o futuro da geografia.

As contribuições apresentadas respondem às indagações propostas sobre a prática do trabalho de campo de forma completa e até harmônica, e revelam preocupações semelhantes. O trabalho de campo é parte essencial do trabalho do geógrafo; a realidade que ajuda a decifrar revela, cada dia com maior clareza, não só sua complexidade intrínseca, mas também aquela decorrente dos processos globais, sejam estes desencadeados pela economia ou pelos processos do sistema Terra. Isto, sem esquecer que a interface em que as interações entre natureza e homem acontecem se faz cada dia mais larga, mais profunda e mais alta, ao ponto de ter originado uma nova área na pesquisa das geociências, a dos geoindicadores, que buscam definir a origem e dimensões das mudanças rápidas atuais e do passado recente.

Para começar o debate e não havendo, em princípio, desacordo, entrarei pela porta dos fundos e indagarei sobre o aparentemente óbvio.

Em primeiro lugar, que trabalho de campo é esse que estamos discutindo e que, aparentemente, não sabe para onde ir? A resposta que me ocorre, simplista ao extremo, é que o problema não está no trabalho de campo e sim em quem o pratica. Digo mais: tenho a impressão de que, no limiar do século XXI, ainda pensamos no trabalho de campo do século XIX e a primeira metade do século XX e nos nomes que, em grande parte, construíram os alicerces do conhecimento da natureza e dos homens percorrendo continentes e oceanos, como Humboldt, von Richthofen ou Darwin. Em alguns de nós, quem sabe, talvez persista a vontade de descobrir mundos e a esperança de que cada dia de campo seja uma aventura e nos surpreenda, senão com um mundo novo, com uma evidência indiscutível da verdade de nossas hipóteses.

Mas no mundo real a pesquisa é feita, em grande parte, de rotina e repetições, longas caminhadas e horas de espera, ou de viagens cuidadosamente planejadas frustradas por uma mudança imprevista do tempo ou a prefeitura fechada por um feriado municipal. As descobertas, quando acontecem, exigem paciência para contornar dificuldades,

aceitar erros e recomeçar várias vezes. Mas não é só isso: há pouco espaço para a sobrevivência do trabalho isolado durante longos períodos e voltado numa só direção, ou com participantes despreparados; a improvisação é exceção e não regra nesta época de verbas restritas e cronogramas apertados.

Outra questão diz respeito ao trabalho de campo enquanto prática tradicional entre os geógrafos. O trabalho de campo não é invenção dos geógrafos, nem são eles os únicos que o praticam; herança dos naturalistas e estudiosos da Terra para seus sucessores hoje presos nas redes da divisão do trabalho científico, tornou-se, em algumas áreas do conhecimento, fonte insubstituível de informações. Projetos de alcance mundial empregam instrumental criado para responder às necessidades específicas das equipes multidisciplinares que pesquisam, por exemplo, o fundo dos oceanos e as calotas polares à procura de dados sobre o passado da Terra e da vida. Os resultados não se limitam à diversificação e aperfeiçoamento dos procedimentos de pesquisa: contribuem também à formulação de teorias como a da expansão dos fundos oceânicos que culminou na teoria da tectônica de placas.

Mais ainda: o caminho em direção a uma teoria unificada das mudanças climáticas globais durante o Quaternário foi aberto no momento em que o modelo das quatro glaciações alpinas pleistocênicas, formulado no começo deste século, não resistiu às evidências fornecidas pelos isótopos estáveis de oxigênio nos fósseis de foraminíferos sedimentados nos fundos oceânicos do Pacífico equatorial. Da curva de Emiliani à de Shackleton e Opdyke nada mais que dados procedentes de amostras obtidas em pesquisas de campo submarinas.

Enfim, a passagem para a terceira questão, relativa aos limites da pesquisa de campo, por seu caráter local e as dificuldades da passagem até a escala global, citados por meus colegas de mesa. Será que a partir de pesquisas locais não é possível verificar tendências regionais e, com base nelas, estudar as afinidades com comportamentos ou fatos de di-

mensão global? Ou, em casos específicos, não poderão as pesquisas pontuais desvendar tendências regionais e até globais?

Penso, no caso, nas curvas a que me referi acima. A partir de pesquisas isotópicas, paleontológicas e magnéticas de testemunhos de sondagens dos fundos oceânicos foram constatadas variações na temperatura dos oceanos e as datações – por  $^{14}\text{C}$  nos sedimentos da parte superior da coluna e pelas séries do urânio nos sedimentos oceânicos, permitiram localizar no tempo geológico as variações preservadas nos sedimentos. Dessa forma foram definidos 22 estágios alternantes quentes e frios nos últimos 700.000 anos, período em que aconteceram 8 glaciações. A curva resultante é, até hoje, padrão de referência global para o ajuste dos dados de pesquisas regionais e locais no mundo todo. O mesmo pode ser aplicado aos resultados das sondagens de Vostok e da Groenlândia, que registram seqüências de mudanças concordantes com as verificadas na zona equatorial confirmando a hipótese do caráter global das fases frias e quentes do Cenozóico.

Estamos, me parece, diante de situações inéditas: 1) sítios literalmente pontuais preservam

evidências de mudanças globais ocorridas há centenas de milhares de anos na interface litosfera-atmosfera-hidrosfera; 2) as evidências dessas mudanças foram identificadas mediante o trabalho conjunto de especialistas de diversas áreas do conhecimento e o emprego de instrumentos e técnicas adequados às condições ambientais dos locais de pesquisa, o tipo de material pesquisado e o tipo de dado procurado. Em outras palavras, a obtenção de informações e a qualidade de sua resolução e abrangência espaço-temporal não dependem só do tamanho do local pesquisado e seu potencial como arquivo natural ou cultural: tem a ver também com o instrumental utilizado e a definição dos objetivos perseguidos. É uma questão de método.

Essas são as reflexões que ofereço para discussão, uma vez redimensionadas para a realidade e especificidade de nossos respectivos territórios de pesquisa. Espero que sejam úteis.

Antes de terminar, duas questões fora do tema: quando foi que os geógrafos renunciaram a estudar os oceanos, a atmosfera e os gelos polares? Até quando vamos esperar para tirar proveito das informações obtidas *fora* das áreas continentais e atualizar com elas nossas leituras da realidade?

### Bibliografia

CHOLLEY, A. (1942) *Guide de l'étudiant en géographie*. Paris, Presses Universitaires de France.

COLTRINARI, L. (1996) "Natural and anthropogenic interactions in the Brazilian tropics" In BERGER, A.R.; IAMS, W.J. (eds.) *Geoindicators: Assessing rapid environmental changes in Earth systems*. Rotterdam, Balkema. p. 295-310.

CORRÊA, R. L. (1996) *Trabalho de campo e globalização* (datilografado). 7p.

DAVIES, G. L. H. (1989) "On the nature of geo-history,

with reflections on the historiography of geomorphology". In TINKLER, K.J. (ed.) *History of Geomorphology: From Hutton to Hack*. Unwin Hyman, The Binghamton Symposia in Geomorphology, International Series, n. 19, p. 1-10.

EMILIANI, C. (1955) "Pleistocene temperatures" *Jour. Geol.*, v. 63, p. 538-578.

FLINT, R.F. (1974) "Three theories on Time" *Quaternary Research*, v. 4, n. 4, p. 1-8.

SAUER, C. O. (1956) The education of a geographer.

- Annals, Association of American Geographers*, v.46, p. 287-299.
- SCHUMM, S. A. (1991) *To interpret the Earth: Ten ways to be wrong*. Cambridge, Cambridge University Press. 133p.
- SHACKLETON, N.J.; OPDYKE, N.D. (1973) Oxygen isotope and paleomagnetic stratigraphy of equatorial Pacific core V28-238: oxygen isotope temperatures and ice volumes on a  $10^5$  and  $10^6$  year scale. *Quaternary Research*, v.3, n.1, p.39-55.
- SLAYMAKER, O. (1981) The nature of field experiments in geomorphology. *Transactions, Japanese Geomorphological Union*, v.2, n.2, p. 171-178.
- SLAYMAKER, O.; RAPP, A.; DUNNE, T. (1978) Field instrumentation and geomorphological problems. *Z. Geomorph., N.F.*, Suppl-Bd. 29, 206p.
- SUERTEGARAY, D.M.A. (1996) *Geografia e trabalho de campo* (datilografado). 11p.
- TINKLER, K.J. (1989) (ed.) *History of Geomorphology: From Hutton to Hack*. Unwin Hyman, The Binghamton Symposia in Geomorphology, International Series. n.19. 344p.
- VITEK, J.D.; GIARDINO, J.R. (1993) Preface: a perspective on getting to the frontier. In VITEK, J.D.; GIARDINO, J.R. (eds.) *Geomorphology: The research frontier and beyond*. Proceedings, 24th Binghamton Symposium in Geomorphology, Hamilton, 1993, vii-xii (*Geomorphology*, v.7, n. 1-3)
- WALKER, H.J. (1993) Geomorphology: the research frontier and beyond Introduction. In VITEK, J.D.; GIARDINO, J.R. (eds.) *Geomorphology: The research frontier and beyond*. Proceedings, 24th Binghamton Symposium in Geomorphology, Hamilton, 1993, p. 1-7 (*Geomorphology*, v.7, n. 1-3).

