

**EGAL 2009**

**Artigo: O trabalho de campo em Biogeografia**

**Eixo temático 2: Respostas teórico-metodológicas da Geografia perante as recentes espacialidades (item: Evolução do pensamento geográfico).**

Gerson de Freitas Junior<sup>1</sup> e Anelise Aparecida Marson<sup>2</sup>

[gerson.freitas@usp.br](mailto:gerson.freitas@usp.br) e [anelise.marson@usp.br](mailto:anelise.marson@usp.br)

---

<sup>1</sup>Primeiro autor – Mestrando em Geografia Física – DG/FFLCH/USP, Brasil.

<sup>2</sup>Segundo autor – Graduanda em Geografia – DG/FFLCH/USP, Brasil.

## **Resumo**

Os trabalhos de campo em Biogeografia constituem-se em importante procedimento da pesquisa científica. No texto a seguir, buscou-se caracterizar os trabalhos de campo de forma geral de acordo com sua importância para o processo de pesquisa em Geografia (especificamente para os ramos da Geografia Física) e para a formação dos geógrafos, além de conceituá-los e destacar algumas de suas especificidades para a Biogeografia.

**Palavras-chave:** trabalhos de campo, biogeografia, teoria e método, história do pensamento geográfico, geografia física..

Sobre a importância da realização dos Trabalhos de Campo no curso de Biogeografia, o Professor Felisberto Cavaleiro afirma o seguinte:

*“Creio que este é um dos esforços que podemos fazer, em prol da educação ambiental, visando prestação de informação às comunidades locais, almejando que isso corrobore com uma certa conscientização”* (anot.pess., 2003).

## **Introdução**

Desde os séculos XVIII e XIX, os biogeógrafos têm percorrido todo o globo na busca por compreender e explicar as causas da distribuição dos seres vivos nas escalas geológica e ecológica de tempo, identificar padrões e dividir o espaço terrestre em diversas unidades espaciais bióticas. Para tanto, têm se utilizado incessantemente dos trabalhos de campo.

*“Since the time of Humboldt and de Candolle, many attempts have been made to divide the whole surface of the earth, and especially the land masses, into natural units”* (DANSEREAU, 1957, p.52).<sup>1</sup>

Naquele período, integrando os conhecimentos acumulados até então sobre zoologia, botânica, climatologia, paleontologia e geologia, e relacionando-os à forma como os seres vivos estavam distribuídos, os naturalistas formularam teorias e propuseram hipóteses que serviram de base fundamental para outras teorias desenvolvidas posteriormente, além de elaborar quadros gerais das áreas estudadas. Entre estes primeiros biogeógrafos estavam Humboldt, Saint-Hilaire, Spix e Martius, Darwin, Wallace e outros, cujas contribuições à ciência repercutem até os dias atuais. Após

---

<sup>1</sup> “Desde o tempo de Humboldt e de Condolle, muitos esforços têm sido feitos para dividir toda a superfície daTerra, e especialmente as massas de terra, em unidades naturais”.

extensos e demorados trabalhos de campo, durante os quais procuravam descrever minuciosamente as características dos lugares estudados, levantar a maior quantidade de informações e fazer coletas de exemplares do mundo natural, os cientistas dedicavam-se exaustivamente à identificação, comparação, classificação e organização do material coletado, além de também elaborar desenhos, esboços e mapas das regiões visitadas. Com base nos inventários realizados, os naturalistas escreveram grandes tratados e ajudaram a enriquecer os acervos dos principais museus europeus (destino da maior parte das coletas).

Os referidos trabalhos estão entre os melhores documentários da diversidade biológica existente na época, inclusive do Brasil (para onde vieram todos os biogeógrafos citados acima, com exceção de Humboldt).

Já a partir da segunda metade do século XX, período que caracteriza-se por apresentar um ambientalismo crescente enquanto posicionamento filosófico e político nas mais diversas esferas da vida social, no que se refere às ciências da natureza, o aumento das agressões ao meio ambiente levou à necessidade de um conhecimento profundo dos processos naturais e das respostas da natureza em relação às alterações de origem antrópica. Isto resultou, em muitos ramos da ciência, na incorporação de métodos e procedimentos fundamentados na Ecologia, embora Sorre afirme que os geógrafos sempre trabalharam na perspectiva ecológica e Troppmair, por sua vez, afirme que Humboldt, o pai da fitogeografia, já trabalhava em uma perspectiva sistêmica. Em decorrência da incorporação do método ecológico, passa-se a considerar de forma mais efetiva a produção das paisagens, ou seja, as atividades humanas como um fator de alteração do ambiente, portanto, dos padrões de distribuição dos seres vivos (fragmentação de ecossistemas, criação de ecossistemas urbanos e agroecossistemas – a noosfera segundo Dansereau -, etc.). Os trabalhos de campo, seguindo essa lógica, passaram a adquirir importância diferenciada no processo de pesquisa geográfica, embora conservem até hoje características bastante semelhantes aos realizados pelos pioneiros da Geografia (deixaram de ser o principal meio pelo qual os cientistas trabalhavam e passaram a integrar a análise sob o método ecológico).

Atualmente, o trabalho de campo em Biogeografia pode ser entendido como um procedimento de apreensão e análise da espacialização dos seres vivos no ambiente estudado em relação com os demais fatores do meio e com os elementos de origem antrópica, baseado principalmente na observação e na descrição (método empírico).

### **As etapas do trabalho de campo**

Os procedimentos de campo são importantes pois a partir de sua realização pode-se diagnosticar diversas situações e confirmar dados obtidos durante estudos de gabinete, integrando diferentes escalas de abordagem. Por intermédio da observação dos padrões de distribuição dos seres vivos no campo pode-se compreender, em parte, em que condições está uma determinada área, pois os seres vivos também são elementos da paisagem.

Para tanto, utilizam-se procedimentos de pesquisa quantitativos (inventário, registro e levantamento de dados diversos) e qualitativos (observação e descrição), que, posteriormente, possibilitam importantes interpretações das causas destas condições e a elaboração de mapas temáticos. No curso de Biogeografia do DG/FFLCH/USP, por

exemplo, os principais ambientes estudados durante os trabalhos de campo encontram-se nas formações vegetais presentes em unidades de conservação do estado de São Paulo, que são administradas pelo Instituto Florestal de São Paulo (IF), mas também podem ser objeto de estudo as áreas verdes urbanas e outras áreas protegidas na escala municipal, além de Reservas Particulares de Patrimônio Natural - RPPNs.

Embora valorize o estudo empírico, um trabalho de campo não se limita apenas a essa etapa da pesquisa. Resumidamente, as etapas do trabalho de campo podem ser divididas em:

- 1. Etapa de Planejamento (em gabinete);**
- 2. Etapa de Execução (em campo);**
- 3. Etapa de Elaboração do Relatório (em gabinete).**

1. A primeira etapa de um trabalho de campo e, portanto, fundamental para a coesão do trabalho de pesquisa é a etapa de planejamento. Nesta etapa deve-se procurar a organização das atividades a serem realizadas em campo, ou seja, elaborar o plano de trabalho. Para isso é necessário que se procure obter um conhecimento prévio da área a ser estudada e sobre o tema do trabalho de pesquisa. Isto se faz por intermédio da consulta bibliográfica (livros, artigos e outros documentos impressos), e da consulta a mapas, fotos aéreas, e outras fontes. Pode ser interessante também conhecer o significado dos nomes dos lugares (topônimos), pois a partir do nome, que em muitos casos é de origem indígena, é possível obter informações importantes sobre a história e a geografia da área. Esta etapa envolve também o levantamento dos recursos e equipamentos (roupas e instrumentos) necessários à pesquisa. As roupas e calçados devem ser apropriados para trabalhos nas mais diferentes condições do tempo, devem proteger contra condições adversas do terreno, contra insetos e animais venenosos, serem confortáveis e permitirem o manuseio dos instrumentos de pesquisa e coleta de material.

2. A segunda etapa (empírica) corresponde à execução no campo, que, de acordo com o interesse do pesquisador, pode variar bastante quanto ao tempo disponível para realização (dependendo do tamanho da área estudada, dos recursos existentes, etc.) e quanto aos procedimentos utilizados. No entanto, o que não variará é a prática da observação minuciosa, da descrição detalhada e do registro de informações (caderno de campo) e de imagens (fotografias, croquis, esboços, desenhos, etc.). O caderno de campo permite importantes registros, que ajudarão o aluno a trabalhar posteriormente as informações anotadas, relacioná-las ao conteúdo das aulas teóricas e a elaborar o relatório final de pesquisa.

3. Na terceira etapa o pesquisador escreverá o relatório das atividades realizadas no campo. Nele constarão todas as informações que o pesquisador julgar pertinentes, serão relacionadas as informações recolhidas no campo com as obtidas em gabinete, de modo que se obtenha um quadro representativo da área estudada. O que equivale a dizer que o relatório de campo é um trabalho de caracterização, onde o pesquisador relatará suas observações e constatações aos leitores. Quando o leitor tiver contato com o relatório, poderá entender de qual área se trata, onde se localiza, quais as atividades que foram realizadas e as características da área segundo o tema da pesquisa. No caso de um estudo sobre a distribuição da avifauna no Parque Estadual de Campos do Jordão, por exemplo, o leitor poderá saber como é o local, quais são e como se distribuem as aves

na área do parque e relacionar a distribuição com o clima, o relevo e a vegetação da área, bem como com as diferentes formas de uso do solo no interior e no entorno do parque. Nessa etapa serão utilizados mapas de distribuição para se informar os locais de ocorrência das espécies estudadas.

O conjunto das três etapas corresponde ao entedimento do trabalho de campo enquanto método científico (sistemático, objetivo e organizado). Caso o trabalho de campo seja entendido apenas como a ida ao local de estudo, poderá facilmente ser comparado a uma excursão ou viagem de reconhecimento (que possuem objetivos distintos).

Realizando as etapas descritas acima, o pesquisador estará preparado para possíveis eventualidades e terá maiores possibilidades de responder às indagações iniciais da pesquisa e também as que surgirem posteriormente. Do mesmo modo, poderá obter com maior segurança informações sobre o local de estudo .

É importante fazer uso, conforme a etapa de trabalho, de técnicas de sensoriamento remoto (fotointerpretação, por exemplo), *softwares* avançados (programas de mapeamento de áreas de distribuição e programas de geoprocessamento - SIGs) e instrumentos de medição e registro, como o GPS e as máquinas fotográficas.

### **As observações de campo inseridas na pesquisa geográfica**

Durante as pesquisas, as observações de campo podem ser realizadas em diferentes momentos, de forma contínua ou em intervalos diversos de tempo.

Quando se quer levantar as primeiras informações sobre uma área, a partir das quais serão levantadas hipóteses que nortearão as próximas etapas da pesquisa, as observações de campo (viagem de reconhecimento) são importantes para que se elabore um diagnóstico prévio. Depois disso, parte-se para a resolução das questões levantadas.

Também podem ser realizadas durante a experimentação ou durante o acompanhamento contínuo de um processo, preferencialmente de longa duração. São realizadas, então, observações em série até que se compreenda a dinâmica evolutiva de um fenômeno ou até que se obtenham dados em sequência suficientes para que se possa fazer um diagnóstico. Como exemplo, tem-se a realização de seguidas observações para se acompanhar os estágios de sucessão ecológica em uma área.

Podem ser realizadas em uma etapa posterior, com o objetivo de confirmar informações de naturezas diversas obtidas a partir de fontes de gabinete, como imagens de satélite, fotos aéreas ou bibliografia. Um exemplo da pertinência dessas observações, é quando desmatamentos de sub-bosque ou invasão de espécies exóticas no estrato herbáceo, por exemplo, não são detectáveis por sensoriamento remoto, mas são confirmados por intermédio de observações de campo.

E ainda quando se quer comparar duas situações (antes e depois de um evento que altera significativamente uma área, como um alagamento gerado à partir da construção de uma barragem, por exemplo).

## **Considerações Finais**

A aula de campo se constitui como a aula de maior duração de uma disciplina. Desde o momento da saída, percorrendo todo o percurso, até os momentos de descanso após um dia de trabalho, o professor tem a possibilidade de discorrer sobre os assuntos pertinentes à pesquisa. Possibilita uma abordagem diferente, em um outro contexto do da sala de aula, onde professor e alunos entram em contato direto com seu objeto de estudos. A experiência do trabalho em grupo durante o campo possibilita um grande aprendizado quanto à divisão de tarefas e à troca de conhecimento entre os alunos. Durante a execução dos trabalhos de campo ocorrem explicações, questionamentos e discussões que podem não se repetir em sala de aula.

Os trabalhos de campo são parte importante da vida do geógrafo. Constituem um elemento fundamental na formação dos alunos, principalmente ao levá-los a relacionar os estudos teóricos à realidade empírica. Um trabalho de campo não é um passeio ou um roteiro turístico. Possui natureza científica, objetivos bem definidos e atividades sistemáticas. O comprometimento com os objetivos reais da pesquisa permite que o trabalho de campo seja desenvolvido da forma mais coerente e responsável. O trabalho de campo permite e objetiva uma aproximação do sujeito pesquisador com seu objeto de estudo, o que se entende como essencial na pesquisa geográfica. As pessoas que moram ou trabalham nos locais onde ocorrem as atividades de campo, muitas vezes contribuem de forma efetiva para a realização das pesquisas, devido ao conhecimento que possuem sobre as áreas estudadas

Os trabalhos de campo na Biogeografia são importantes para se compreender a forma como as espécies estão distribuídas pelas diferentes regiões, unidades espaciais e ambientes. As informações levantadas durante os trabalhos de campo têm auxiliado no desenvolvimento de teorias, na mudança das formas de abordagem e no conhecimento das paisagens de diversos países e de suas especificidades. Durante os trabalhos de campo em Biogeografia são utilizados diversos procedimentos comuns a outras ciências preocupadas com os seres vivos, como o levantamento de espécies e a coleta de material botânico. No entanto, o que a Geografia tem de particular é o enfoque sobre os objetos estudados, pois para ela, a observação e a descrição estão relacionadas à representação da espacialização dos objetos. É essencial, portanto, localizá-los e dimensionar sua distribuição por intermédio de mapas.

Desde suas origens nos séculos XVIII e XIX, importa para a Biogeografia, sobretudo, estudar os seres vivos no nível das populações e comunidades bióticas, mas também no nível individual enquanto indicativo da mobilidade de um grupo, focando sempre a distribuição geográfica (horizontal) como objetivo intrínseco da pesquisa.

## **Bibliografia**

DANSEREAU, Pierre. *Biogeography an Ecological Perspective*. The Ronald Press Company. New York; Montreal, 1957;

FURLAN, Sueli Ângelo. Técnicas de Biogeografia (capítulo de livro) *in* Praticando Geografia (VENTURI, 2005). Oficina de Textos. São Paulo, 2005;

SANSOLO, Davis Gruber. O Trabalho de Campo e o Ensino de Geografia. GEOUSP, Espaço e Tempo n° 7 – Departamento de Geografia da USP. Revista de Pós-graduação, HUMANITAS/FFLCH/USP. São Paulo, 2000;

TROPPMAIR, Helmut. Biogeografia e Meio Ambiente. Graff Set. Rio Claro, 1987;

VENTURI, Luis Antonio Bittar (org.). Praticando Geografia. Técnicas de campo e laboratório em geografia e análise ambiental. Oficina de Textos. São Paulo, 2005;

WALLACE, Alfred Russel. Viagem pelo Amazonas e Rio Negro. Tradução de Orlando Torres. Companhia Editora Nacional, 1939.