



Revista Brasileira de Geografia Física

Homepage: www.ufpe.br/rbgfe



O Trabalho de Campo e Análise da Paisagem: Proposta Metodológica no Parque Nacional de Itatiaia

Fabio de Oliveira Sanches¹

¹ Professor da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) campus Erechim-RS. Av. Dom João Hoffmann, 313 - centro – Erechim-RS. CEP. 99.700-000. E-mail: fsanches@uffs.edu.br

Artigo recebido em 08/07/2011 e aceito em 01/12/2011

RESUMO

O reconhecimento do espaço constitui uma das atividades desenvolvidas nos trabalhos de campo. Embora classificados em diversas categorias e sob diversas óticas, sua adoção mostra-se muito útil no processo de ensino-aprendizagem. Neste trabalho, busca-se apresentar um roteiro metodológico de trabalho de campo, com base na análise da paisagem de acordo com os princípios geossistêmicos propostos por Bertrand (2004), desenvolvido no Parque Nacional de Itatiaia (RJ), no Posto Avançado das Agulhas Negras. No roteiro, desenvolvido em campo, discutem-se processos morfoestruturais, morfoesculturais, intempéricos, evidências de processos paleoclimáticos, ações climáticas e suas relações com a cobertura vegetal. Conclui-se que os trabalhos de campo são atividades fundamentais na formação acadêmica, pois permitem tratar na prática os aspectos teóricos abordados em sala de aula.

Palavras-chave: paisagem, geossistemas e trabalho de campo.

The Fieldwork and Landscape Analysis: the Proposed Methodology in the Itatiaia National Park

ABSTRACT

Recognition of space constitutes one of the activities developed in geography field work. Although classified in several categories and in different perspectives, its adoption appears to be very useful in the teaching-learning process. This paper aims at presenting a methodological itinerary of fieldwork, based on analysis of landscape, according to the geosystems principles proposed by Bertrand (2004), developed in the Itatiaia National Park (RJ), in Agulhas Negras Outpost. In the rout developed are discussed morphostructural processes, morphodynamics processes weathering, evidence of paleoclimatic processes, climate action and its relationship with vegetation cover. Field works are fundamental activities in academic, because they allow to practice the theoretical aspects discussed in classroom.

Keywords: landscape, geosystems and fieldwork.

1. Introdução

No dia 17 de junho de 2007, o Parque Nacional de Itatiaia, cuja criação foi inspirada nos moldes dos grandes parques nacionais norte-americanos do final do século XIX e início do século XX, comemorou 70 anos de

existência. O Decreto Federal Nº 1.713/37 pode ser considerado como sua “certidão de nascimento” e, de lá para cá, suas belezas naturais encantaram gerações, inspiraram aventureiros e despertaram em cientistas e estudantes o desejo de desenvolver trabalhos de pesquisas.

* E-mail para correspondência: fsanches@uffs.edu.br (Sanches, F. O.).

O processo de formação acadêmica do estudante universitário está intimamente vinculado às experiências por ele vividas no decorrer de suas atividades de graduação. Parte da experiência acadêmica decorre das atividades práticas laboratoriais e em campo, atividades essas inerentes a diversas formações, e não somente à Geografia. Essas atividades ocorrem, assim, desde uma simples saída para sensibilização e breve reconhecimento do espaço até a mais completa coleta e monitoramento de dados para análises posteriores executadas em gabinetes. Especificamente em relação ao geógrafo, as atividades de campo cumprem papel fundamental na sua formação profissional, uma vez que possibilita o contato direto com o objeto de estudo.

Embora haja diversas classificações quanto aos tipos de trabalhos de campo e seus objetivos, neste trabalho pretende-se apresentar um roteiro metodológico fundamentado na abordagem geossistêmica – e seus níveis têmico-espaciais - propostos por Bertrand (2004) para ser desenvolvido junto ao Posto Avançado das Agulhas Negras, no Parque Nacional de Itatiaia (RJ).

1.1 Classificando os trabalhos de campo

Para Suertegaray (2002), a história clássica da Geografia sempre sobre valorizou a prática do trabalho de campo, concebido como indispensável conhecimento da realidade (espaço geográfico) e desenvolvida, sobretudo, pelos geógrafos, que teriam as

informações para compreensão da organização dos lugares. Todavia, de 1960 e 1970 a renovação epistemológica da Geografia teceu severas críticas aos trabalhos de campo, em decorrência da possibilidade de analisar a realidade por meio de levantamentos e/ou registros como censos, fotografias aéreas e, mesmo, das imagens de satélite, que se difundiam, naquela época.

No entanto, vê-se que Pontuschka (1992) salienta que o “estudo do meio” constitui um dos caminhos a serem perseguidos, no sentido de aproximar professores e alunos de disciplinas específicas em um trabalho coletivo e interdisciplinar, com o objetivo de compreender a realidade, uma vez que o uso de metodologia vinculada às práticas de campo (trabalhos de campo) não se apresenta como prática exclusiva do universo geográfico.

Acompanhando essa mesma perspectiva, Braun (2007) defende que a aprendizagem a partir do contato direto com a realidade é uma ação pedagógica com grandes potencialidades e que, na fase final, contempla a discussão e a consolidação dos conhecimentos por meio de registros, mapeamentos e síntese das conclusões.

Dessa forma, é possível considerar os trabalhos de campo como recurso metodológico de fundamental importância no aprendizado, sobretudo na Geografia, pois permite ao aluno perceber e apreender os vários aspectos que envolvem o seu estudo, tanto nos aspectos naturais quanto nos sociais.

No trabalho de Compiani e Carneiro (1993) *apud* Scortegagna (2001) encontra-se uma proposta de classificação dos trabalhos

de campo em Geologia (Tabela 1) que permite verificar os tipos de trabalho de campo propostos e suas características.

Tabela 1. Objetivos de ensino/aprendizagem nas excursões geológicas propostos por Compiani e Carneiro (1993), *apud* Scortegagna (2001) (*adaptado*)

Categoria/papel	Visão de ensino	Modelos científicos existentes	Relação ensino/aprendizagem	Lógicas predominantes
Ilustrativa	Informativa	São aceitos e preservados	Professor é o centro. Ensino dirigido	Da ciência
Indutiva	Formativa/ Informativa	São aceitos e preservados	Aluno é o centro. Ensino dirigido/semi dirigido	Da ciência e do aprendiz
Motivadora	Formativa	São aceitos e preservados, em grau variável.	Aluno é o centro. Ensino não dirigido	Do aprendiz
Treinadora	Formativa/ Informativa	São aceitos e preservados	Equilíbrio. Ensino semidirigido	Da ciência e às vezes do aprendiz
Investigativa	Formativa	São aceitos, mas questionados.	Aluno é o centro. Ensino não dirigido	Da ciência e do aprendiz

Na proposta descrita, a **atividade de campo ilustrativa** pode ser considerada como a mais tradicional das saídas de campo, pois serve para reforçar os conceitos vistos em sala de aula. Ela reafirma os conhecimentos como um produto pronto e acabado, e o aluno exerce o papel de mero espectador, anotando as informações repassadas.

Como geralmente tal atividade é desenvolvida nas séries iniciais, o principal

objetivo da atividade de campo ilustrativa consiste na iniciação do aluno no universo da própria disciplina.

Na proposta de **atividade de campo indutiva**, a saída de campo visa “guiar sequencialmente os processos de observação e interpretação, para que os alunos resolvam um problema dado” (Scortegagna, *op. cit.*). O professor conduz os alunos a seguir ou fazer determinado roteiro de atividades, na maioria

das vezes guiados por um questionário teórico e técnico. Seu ensino é dirigido, sendo possível chegar ao semidirigido, no entanto delimitado pelo professor, que definiu previamente o ritmo dos trabalhos. O autor ressalta que o processo de aprendizagem valoriza os métodos científicos e o raciocínio lógico sem se preocupar com os conhecimentos específicos.

A proposta de **atividade de campo motivadora** tem como objetivo despertar o interesse dos alunos para um dado problema, um aspecto a ser estudado ou, ainda, o interesse do aluno pela disciplina.

Esse tipo de atividade assume um caráter provocativo uma vez que exige do aluno a visão problematizadora de questões a serem estudadas. A atividade permite ainda que o aluno aplique no objeto em campo o conjunto de métodos investigativos já apreendidos.

Já nas **atividades de campo treinadora e de campo investigativa** os objetivos mostram-se diferentemente daqueles das atividades anteriores.

A **atividade de campo treinadora** visa treinar certas habilidades com o uso de aparelhos, instrumentos e outros aparatos científicos, exigindo dos alunos, conhecimentos prévios para fazerem anotações, medições ou mesmo coleta de dados e amostras. Tais atividades são direcionadas pelo professor, cabendo ao aluno seguir suas recomendações e treinar técnicas e procedimentos.

A **atividade de campo investigativa** visa propiciar ao aluno a possibilidade de resolução de problemas em campo: elaborar hipóteses a serem pesquisadas, estruturar sequências metodológicas (observação e interpretação), decidir sobre estratégias a serem tomadas, validá-las, recorrer à literatura; Além disso, os alunos podem discutir entre si, refletir e tirar conclusões. Nessa atividade o professor é um orientador na resolução de dúvidas, quando solicitado, incentivando-os, e oferecendo-lhes suporte, quando necessário.

Sob outro prisma, a classificação encontrada em Suertegaray (2002) apresenta as saídas de campo e sua relação com o ensino, destacando que o trabalho de campo não se constitui por completo, sofrendo limitações que serão supridas por outras formas de apreensão do conhecimento.

Em sua classificação, os trabalhos de campo usualmente desenvolvidos em Geografia Física podem ser classificados como:

- **reconhecimento genérico do lugar ou dos lugares (as excursões)** - em geral, tem um caráter generalista de reconhecimento, descrição e treinamento da observação.
- **reconhecimento pontual de elementos ou fenômenos no campo (exposições em campo):** a partir de um roteiro em que o professor previamente estabelece

os lugares a serem observados (pontos de observação). Nesses pontos, em geral, o professor que orienta o trabalho faz uma exposição sobre o observado.

- **reconhecimento do lugar a partir da seleção, a priori**, de procedimentos que impliquem levantamento de informações por parte do grupo envolvido (levantamento de campo).
- **Reconhecimento, no campo, de padrões observados em imagens de lugares** (fotografias e/ou imagens).

Por sua vez, Compiani (2005) considera que os trabalhos de campo: **a)** permitem contato direto com a natureza e seus processos; **b)** formam o *locus* privilegiado para a integração de saberes prévios, informações adquiridas em sala e observações/dados obtidos no campo; **c)** remetem à localidade e ao cotidiano dos alunos; **d)** despertam nos estudantes novo entusiasmo pelo aprender. Assim, os trabalhos de campo são um dos resultados

metodológicos mais importantes de um projeto. Constituem um dos instrumentos mais poderosos para contextualizar o ensino, considerando-se o ambiente extra-sala de aula.

Com a perspectiva de se fazer necessário pensar o espaço geográfico como um todo na interdisciplinaridade na própria disciplina, para que o aluno construa o seu conhecimento e aprenda a pensar superando a fragmentação do próprio conhecimento geográfico, Braun (2007) descreve o Trabalho de Campo como um caminho metodológico que possibilita articulações entre os vários campos da Geografia e entre as diferentes áreas do conhecimento. Sua finalidade é contribuir para a formação do cidadão do século XXI e para a compreensão do mundo atual.

Assim, como também nos aponta Suertegaray (2002), o trabalho de campo na formação do geógrafo e na investigação geográfica deve ser abordado com um instrumento muito mais amplo do que uma técnica de observação e coleta de informações.

Ele faz parte de um processo de investigação que permite a inserção do geógrafo pesquisador na sociedade, reconstruindo o sujeito e, por consequência, a prática social, permitindo o aprendizado de uma realidade, à medida que oportuniza a vivência em local do que deseja estudar. Também possibilita um maior domínio da instrumentalização na possibilidade de construção do conhecimento (Suertegaray, 2002, p. 110).

1.2 Proposta de roteiro para o campo

A proposta aqui apresentada consiste de um conjunto de experiências em atividades de campo como docente junto a cursos de

graduação em Geografia nas disciplinas de Geografia Física I e III, na Universidade de Taubaté (SP), e na disciplina de Geomorfologia no Centro Universitário

Salesiano de São Paulo, Lorena (SP), durante o período 2002–2009.

A Figura 1 mostra a localização do

Parque Nacional de Itatiaia na região da Serra da Mantiqueira próximo a divisa dos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais.

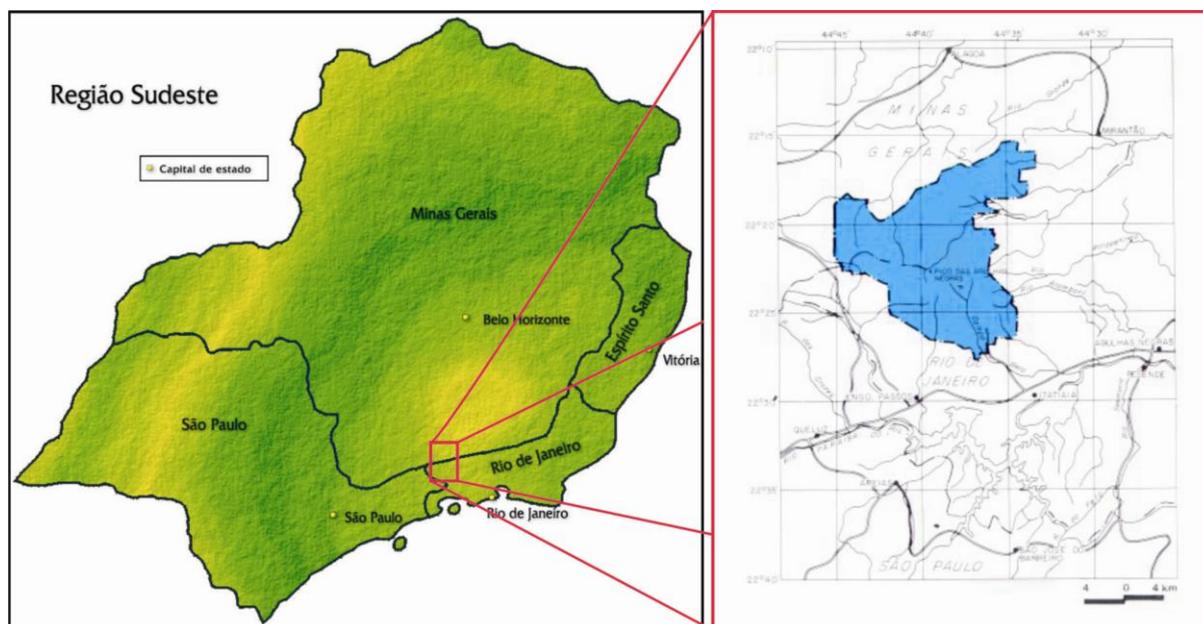


Figura 1. Localização do Parque Nacional do Itatiaia.

Fonte: Adaptado de <http://www.redebrasileira.com/mapas/regioes/sudeste.asp> <acesso em 09/09/2011> e Santos e Zican (2000).

Para o desenvolvimento dessas atividades, julgou-se necessário, ainda que de maneira preliminar, que os alunos desenvolvessem um levantamento básico de informações geológicas, geomorfológicas, hídricas, climáticas cartográficas etc., a respeito do Parque Nacional de Itatiaia, sobretudo de informações relacionadas ao Posto Avançado das Agulhas Negras, com o objetivo de subsidiar, mesmo que minimamente, toda a discussão posterior *in loco*.

Como visto nas obras de Scortegagna (2001), Suertegaray (2002), Marandola Jr. e Lima (2003), Compiani (2005) e Braun (2007), esse momento é parte da 1ª etapa da fase de planejamento didático do trabalho de

campo, caracterizando-se pelo envolvimento e mobilização do aluno na problematização do cotidiano, com informações prévias.

Em sala de aula, o momento mostrava-se propício para discussões referentes às características da paisagem nas escalas do Domínio e da Região Natural (Bertrand, 2004), muito embora na atividade em campo fosse necessário retomar algumas discussões no nível dessa escala (região natural) como forma de contextualizar abordagens mais específicas em outras escalas de análise (Geossistema, Geótopo e Geofácies), inserindo-as no ambiente de análise.

É importante ressaltar que, no dia do trabalho de campo, o próprio trajeto deveria ser considerado como elemento de análise da

paisagem, como parte integrante das discussões, de ordem física, da ótica humana e econômica e, principalmente, de uma perspectiva ambiental ou mesmo socioambiental (Sanches, 2005).

A leitura da paisagem (uma das habilidades iniciais a serem desenvolvidas nessa atividade) deveria ser exercitada desde o início do roteiro do trabalho de campo até a sua finalização, quando então retornariam ao gabinete para a organização e sistematização de ideias, dados e registros, para elaboração do relatório final.

Cabe destacar que ao iniciar a viagem, do fundo do vale do Paraíba em direção as terras altas da Mantiqueira, o aluno poderia encontrar toda uma sequência de paisagens que se sucederiam de acordo com aspectos naturais e antropogênicos (transição dos núcleos urbanos ao longo do eixo rodoviário da rodovia Presidente Dutra, transição entre o espaço urbano e o não urbano, seus padrões de organização socioespacial, variáveis

condicionantes ou não da ocupação espacial junto às encostas e proximidades de corpos d'água, etc.). Nesse caso, mesmo tendo como objeto principal deste trabalho de campo as características geológico-geomorfológicas, não poderíamos e nem deveríamos nos furtar a aproveitar a saída da sala de aula, ainda que como caráter ilustrativo, conforme citado por Compiani e Carneiro (1993) *apud* Scortegagna (2001), para discutir temáticas referentes a outras áreas do amplo conhecimento geográfico.

Com o auxílio de recursos provenientes do sensoriamento remoto, por exemplo, de imagens de radar obtidas pelo projeto SRTM (*Shuttle Radar Topographic Mapper*), tratadas em ambiente computacional (*software globalmapper*), seria possível observar os acentuados contrastes topográficos decorrentes dos movimentos tectônicos que deram origem à formação regional (*grabem* ou fossa tectônica), como aponta a Figura 2.

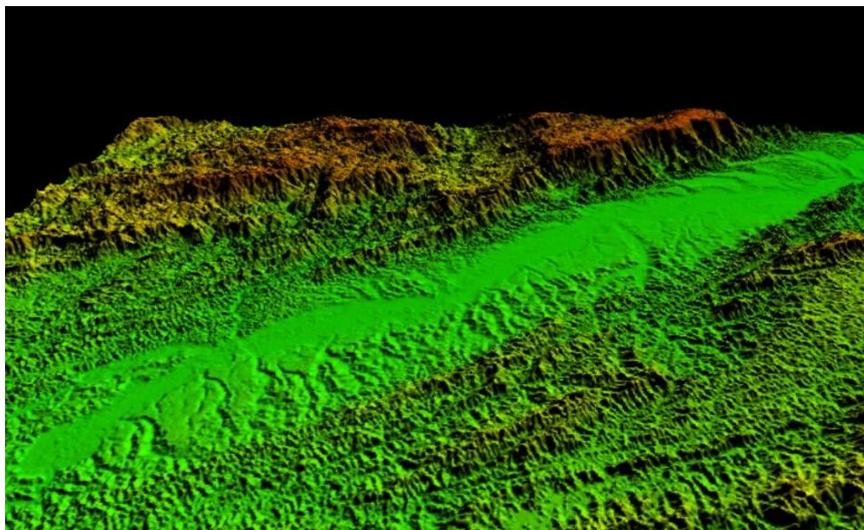


Figura 2. Imagem de radar obtida pelo projeto SRTM (*Shuttle Radar Topographic Mapper*), tratada tridimensionalmente no software Globalmapper

Ao subirmos a escarpa da Mantiqueira, intencionalmente nos meses de junho ou agosto, buscaríamos aproveitar o padrão das características climáticas da época – estação seca e temperaturas baixas –, com o intuito de acentuar a sensibilidade do aluno

para a participação da variável geossistêmica climatológica na formação dos solos rasos, na sua estreita relação com a fitogeografia local, sobretudo com o chamado “efeito montanha” na sucessão da vegetação (Figura 3).

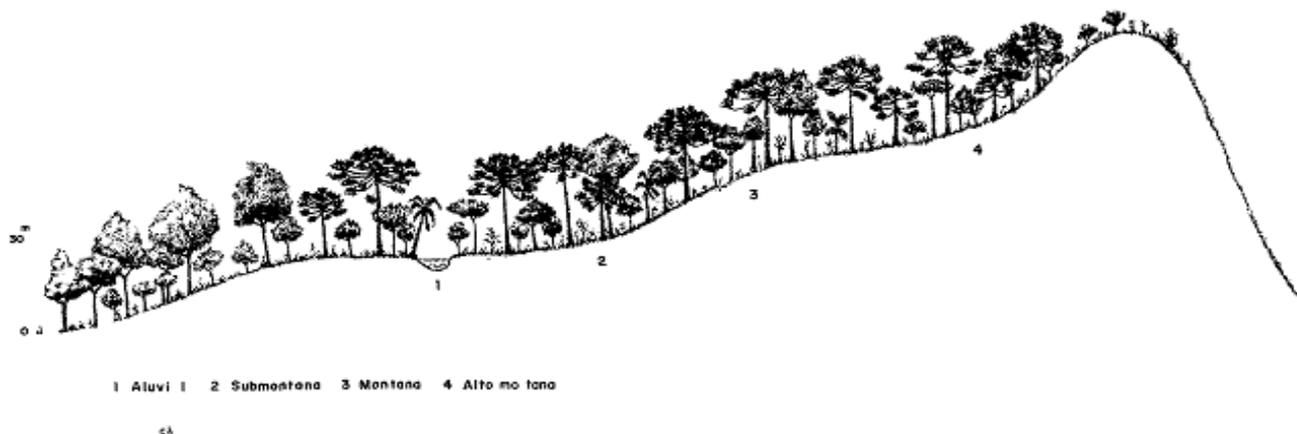


Figura 3. Perfil de relevo mostrando o chamado “efeito montanha” na Floresta Ombrófila Mista
Fonte: Veloso, 1991.

A escolha por esse período do ano também se devia à baixa probabilidade de chuvas, fato que poderia comprometer a segurança de alunos e professores na atividade de campo no alto do parque (riscos de isolamento, elevada pluviosidade, nebulosidade, etc.).

Uma vez no Posto Avançado das Agulhas Negras, a opção da “Trilha das Prateleiras” apresentou-se como a mais apropriada para o evento, em decorrência do grande número de participantes (geralmente um grupo com cerca de 40 alunos e três ou quatro professores), os conteúdos a serem trabalhados, a baixa dificuldade da trilha e,

principalmente, a questão da segurança.

A trilha de aproximadamente seis quilômetros inicia-se com certa tranquilidade do terreno, sendo possível, nesse trecho da caminhada, observar a singularidade quase que bucólica da paisagem. Complexas formações herbáceo-arbustivas e arbóreas de baixíssimo porte caracterizam o recobrimento vegetal do terreno, descrito por Santos (2000) como um local formado por conjunto intrincado de combinações de variáveis dentro do mesmo tipo de relevo, de grande amplitude de altitude, temperatura e variações de pedregosidade.

Seriam elementos observáveis na

paisagem ainda a cobertura vegetal desenvolvida nas planícies fluviais em altitudes em torno de 2.400m e os sedimentos turfosos responsáveis pelas diferenças na vegetação de entorno. No campo, as combinações geossistêmicas da “exploração biológica” das formações florísticas manifestam-se como campos, campos alagadiços, campos associados a arbustais,

arbustais, arbustais densos e florestas de pequeno porte.

Simultaneamente, os afloramentos rochosos e solos pedregosos com pouca ou sem cobertura vegetal permitem ainda o desenvolvimento de um sistema composto por bromélias, líquens, briófitas, orquídeas, cactáceas ou outras espécies adaptadas a essas condições (Figura 4).



Figura 4. Início da trilha em direção ao Pico das Prateleiras

Adotando-se como escala de abordagem o nível geossistêmico proposto por Bertrand (2004), nessa primeira etapa da caminhada rumo ao pico das Prateleiras caberia o registro da participação das principais componentes geossistêmicas envolvidas na dinâmica morfogenética estrutural e escultural da paisagem local.

A discussão sobre o fato de a

formação do vale do rio Campo Belo ter origem nos movimentos tectônicos cenozóicos que atingiram a região de uma forma geral, ou nas glaciações pleistocênicas destacadas por Ab'Sáber e Bernardes (1958), e sobre a formação vulcânica quartzo-sienito e nefelina-sienito-foiaito do final do Cretáceo (Santos, Pires Neto e Csordas, 2000; Perrotta, 2005) é necessária, como base para a

caracterização da paisagem.

As evidências paleoclimáticas e o comportamento climático na região permitem observar a estreita relação com a morfologia local. Por localizar-se nas superfícies mais elevadas da serra da Mantiqueira, sobretudo acima dos 1600m de altitude, o comportamento climático pode ser considerado com sendo mesotérmico com verão brando e estação chuvosa no verão (*Cwb*). Embora a precipitação anual fique em torno de 2400 mm, o parque enfrenta um longo período de baixíssima precipitação, do final de abril até o final de outubro. Em decorrência das temperaturas baixas, sobretudo no inverno (médias em torno de 11,4 °C e mínimas de 8,2 °C), é comum a ocorrência de geadas e eventuais, porém raras, quedas de neve (Santos e Zican, 2000).

Por sua vez, Ab'Saber e Bernardes (1958) descrevem que uma complexa discussão sobre a possível ocorrência (ou não) de glaciações pleistocênicas no maciço de Itatiaia fazendo referências a estudos desenvolvidos por Emmanuel De Martonne, que destaca que a condição singular em que um batólito de sienito tenha alcançado tal altitude, submetido as tais condições atmosféricas, explicaria a originalidade de seu modelado. O fato de essas rochas (formadas por feldspatos alcalinos) serem sensíveis à decomposição por hidratação (processo intempérico químico), às elevadas chuvas de tempestades do verão e à ação eólica explicaria a nudez das massas do cume e suas

profundas caneluras, orientadas por suas diáclases.

A análise da paisagem local nas unidades Geossistêmica, Geofácia e Geótopo (escalas têmporo-espaciais) permitem discorrer sobre os processos de decomposição dos inúmeros blocos rochosos (matações) e suas depressões turfosas alinhadas ao talvegue, cortado por saltos e barras (rupturas de declive), que dá a impressão de se tratar de um pequeno vale suspenso.

Ao observar a face voltada para as terras mineiras, visualizam-se “circos” de fundo pantanoso onde se encontram as nascentes dos ribeirões locais, denotando existência de evidências de geleiras no quartenário, visto suas características topográficas.

A existência de tais geleiras pleistocênicas, ainda que limitadas a alguns quilômetros quadrados, explicaria os degraus suspensos, os traços de “encarneamento” (rochas *moutonnés*) dos blocos em sua borda e o perfil côncavo de base das vertentes, caracterizando a forma em “U” desses vales, assim como os amplos circos em sua montante.

Contribuindo para tais deduções, encontraríamos a formação de cones de dejeção de torrentes de regime fluvio-glacial, com materiais essencialmente grosseiros encontrados na baixa vertente da Mantiqueira em direção ao rio Paraíba do Sul, no distrito de Homem de Melo.

Corroborando tais interpretações

acerca das possíveis glaciações no maciço de Itatiaia, verificar-se-ia a existência de uma drenagem desordenada, típica de um esvaziamento de circos pós-glacial interligando depressões lacustres.

Quanto aos processos morfogenéticos no nível do Geofácio, ou mesmo do Geótopo, de acordo com a proposição metodológica de Bertrand (2004), poderiam ser aqui trabalhados, ao analisar-se a formação dos solos extremamente jovens e delgados (litólicos) decorrentes da combinação dos processos intempéricos físico-químicos que atuam sobre o embasamento rochoso da elevada declividade de suas encostas combinada com a dinâmica das águas superficiais.

A longa estação seca (abril a outubro) favorece, em grande parte, a ocorrência de processos intempéricos de ordem física, sobretudo os termoclásticos, submetendo as províncias geológicas a processos de degradação, por exemplo, o de esfoliação esferoidal (erosão por “casca de cebola”, responsável pela formação arredondada dos inúmeros matacões.

Outro processo intempérico que pode ser facilmente observado em campo é o de oxidação do hidróxido de alumínio existente nas rochas sieníticas. A coloração escura atribuída às caneluras existentes no pico das Agulhas Negras é decorrente de tal processo associado a processos de erosão diferencial (minerais mais susceptíveis à solubilização). Já Ab'Saber e Bernardes (1958) atribuem a

formação de tais caneluras às glaciações ocorridas no período pleistocênico.

Em continuidade pela trilha, em direção ao pico das Prateleiras, observa-se que, logo após o abrigo Rebouças, o leito do rio Campo Belo assume um trecho mais acidentado. Isso se deve a prováveis rupturas de declive que geram pequenas quedas d'água e corredeiras por aproximadamente uns dois quilômetros à jusante, até encontrar novamente uma planície de maior dimensão.

Nesse trecho do relevo, o vale tende a assumir a forma da letra “U” (sendo essa uma das fortes características de processos de glaciação), o que, em certos casos, pode ser associado aos processos paleoclimáticos de glaciação descritos por Ab'Saber e Bernardes (*op. cit.*).

A cobertura vegetal dos campos de altitude, juntamente com as depressões do terreno recobertas por espelhos d'água e a formação de solos rasos, tende a encobrir e dificultar análises mais profundas de outras evidências e vestígios glaciais (solos que foram congelados, superfícies estriadas, acúmulo de detritos supostamente transportados pela frente de geleiras, etc). No entanto, acredita-se que caberiam, neste e em outros casos, futuros trabalhos de campo de caráter mais investigativos e detalhados. No momento, cabem aqui reflexões que despertem interesse nos alunos, para procederem a outras pesquisas sobre o assunto. A Figura 5 representa esse trecho do vale do rio Campo Belo.



Figura 5. Vale na forma de “U” no médio curso do rio Campo Belo

No último trecho da trilha, já na base do pico das Prateleiras, a atenção dos alunos deveria direcionar-se para a formação das

“marmitas” (Figura 6a) existente nas rochas e para a grande massa rochosa diaclasada que dá nome ao pico (Figura 6b).

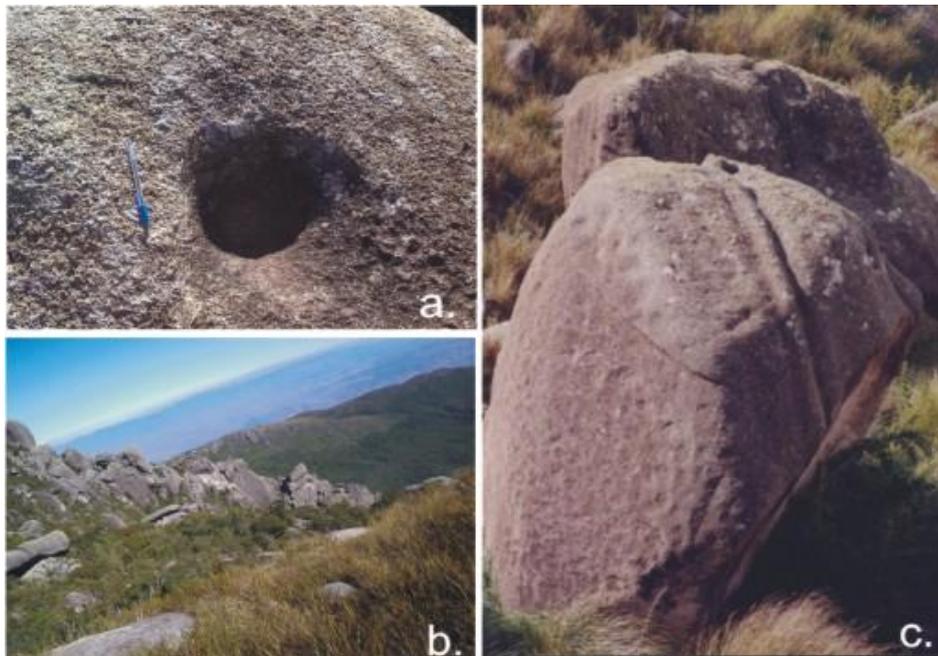


Figura 6. a. Marmita formada na base do pico das Prateleiras; b. Vertente do pico das Prateleiras voltada para o vale do Paraíba; c. Caneluras em bloco de matação formada por processo de erosão diferencial

Esclarecimentos sobre a existência de brechas, juntas e diáclases nas rochas do pico das Prateleiras se fazem necessários para que os processos de formação e da dinâmica interna e externa discutidos em sala possam ser bem compreendidos. Sua origem remonta ao lento resfriamento e à regressão do material vulcânico, à formação de planos de diaclasamento ortogonais, às suas arestas sujeitas ao ataque dos agentes intempéricos, etc. (Figura 6b).

Convém ressaltar que um dos aspectos que sugeriam a adoção de procedimentos de segurança na escolha dessa trilha diz respeito à possibilidade de ocorrência de formação de nuvens no alto da escarpa da Mantiqueira. A circulação atmosférica peculiar ao vale do Paraíba permite que, dependendo do sistema atmosférico em atuação, o aluno possa vislumbrar o deslocamento vertical das nuvens. No entanto, na possibilidade de tempo nublado associado a fortes ventos e a formação de neblinas de forma repentina, sob o risco de desaparecer da mesma forma, reforça o caráter de segurança, visto que o risco de pequenos acidentes (torção de tornozelos, pequenas quedas e escorregões) torna-se alto.

Culminando com a chegada à base do pico das Prateleiras, há possibilidade de se observar a magnífica paisagem do vale do Paraíba o alinhamento das elevadas cristas da serra da Mantiqueira e da serra da Bocaina. A visão de tal conjunto (escarpa de planalto, vale tectônico – grábem e serraria dos

contrafortes da serra do Mar) pode ser considerada como uma “Região Natural” – unidade de paisagem proposta por Bertrand (2004). É possível analisar a complexa dinâmica dos aspectos físicos envolvidos na gênese do lugar (descrito por Bertrand como potencial ecológico e exploração biológica), aspectos que se integram e que condicionam toda uma relação socioespacial por parte do elemento humano (ação antrópica), por meio da distribuição de seus núcleos urbanos e sua ocupação rural, por exemplo.

2. Reflexões Finais

Embora duramente criticada nos anos 1960 e 1970, a adoção de atividades práticas em campo – trabalhos de campo – atualmente tem sido considerado como excelente recurso didático para promoção de processos de aprendizagem, aperfeiçoamento e formação dos acadêmicos.

No que diz respeito especificamente à formação acadêmica do geógrafo, sobretudo se considerados os fundamentos, processos e conceitos da geografia física, os trabalhos de campo mostram-se extremamente importantes para sua apreensão. Processos intempéricos (físicos, químicos e biológicos), dinâmica morfoestrutural e morfoescultural, fenômenos atmosféricos, formações vegetais e relações biogeográficas e, sobretudo a abordagem dos problemas socioambientais são amplamente trabalhados além das paredes da sala de aula.

Desde uma simples atividade de campo orientada até a mais complexa coleta

de dados em sítios experimentais, os trabalhos de campo permitem aos acadêmicos o contato com o universo dos processos naturais, econômicos e sociais.

A proposta de roteiro no Posto Avançado das Agulhas Negras, no PARNA de Itatiaia, vem com intuito de nortear trabalhos de campo que visem compreender sua formação, processos envolvidos e dinâmica geossistêmica. Por caracterizar-se como um local com fortes características naturais, o roteiro proposto procurou demonstrar a dinâmica de elementos ligados aos aspectos físicos da geografia (geologia, geomorfologia, climatologia e pedologia).

Evidentemente, tanto o Posto Avançado das Agulhas Negras, localizado no alto das terras da Mantiqueira, como a própria área do Parque estão inseridos numa complexa cadeia de relações que ultrapassam seus limites político-administrativos.

Porém, longe de esgotar o assunto, com esta proposta de roteiro busca-se contribuir para o conjunto de trabalhos já desenvolvidos na região desde muito antes da criação do parque, que encanta acadêmicos, aventureiros e amantes de uma das mais belas paisagens do planeta.

3. Bibliografia

Ab'Sáber, A. N.; Bernardes, N. (1958). Vale do Paraíba, Serra da Mantiqueira e Arredores de São Paulo. XVIII Congresso Internacional de Geografia, Conselho Nacional de Geografia, Rio de Janeiro.

Bertrand, G. (2004). Paisagem e geografia física global: esboço metodológico. R. RA'E GA, Curitiba, n. 8, p. 141-152, Editora UFPR.

Braun, A. M. S. (jan./jun. 2007). Rompendo os muros da sala de aula: o trabalho de campo na aprendizagem em Geografia. *Ágora*, Santa Cruz do sul: v. 13, n. 1, p. 250-272.

Compiani, M. (setembro 2005). Geologia/Geociências no Ensino Fundamental e a formação de professores. *Revista do Instituto de Geociências – USP. Geol. USP Publ. Espec.*, São Paulo, v. 3, p. 13-30.

Perrotta, M. M.; Salvador, E. D.; Lopes, R. C. D'agotino, L. Z.; Peruffo, N.; Gomes, S. D.; Sachs, L. L. B.; Meira, V. T.; Lacerda Filho, J. V. (2005). Mapa Geológico do Estado de São Paulo, escala 1:750.000. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil, CPRM, São Paulo.

Marandola Jr, E.; Lima, A. (Maio/Agosto, 2003). Trabalho de campo e paisagem: multidimensão e possibilidades metodológicas. *Ciência Geográfica*, Bauru, ano XI, vol. IX – (2).

Pontuschka, N. N. *et al.* (1992). O “estudo do meio” como trabalho integrador das práticas de ensino. *Boletim Paulista de Geografia*, São Paulo, (70): 45-52.

Sanches, F. O. (jul./dez. 2005). O ensino da Geografia Física sob a perspectiva ambiental.

Rev. Ciênc. Hum, Taubaté, v. 11, n. 2, p. 129-135.

Santos, A. A.; Zican, C. E. (2000). Descrição geral do Parque Nacional de Itatiaia. In: SANTOS, A. A. Cadernos para o Desenvolvimento Sustentável 3: O Parque Nacional de Itatiaia. Rio de Janeiro: Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável.

Santos, R. F. Pires Neto, A. G.; Csordas, S. M. (2000). Mapeamentos temáticos: Geologia e Geomorfologia. In: Santos, A. A. Cadernos para o Desenvolvimento Sustentável 3: O Parque Nacional de Itatiaia. Rio de Janeiro: Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável.

Santos, R. F. (2000). Mapeamentos temáticos: vegetação, uso e ocupação da terra. In: SANTOS, A. A. Cadernos para o

Desenvolvimento Sustentável 3: O Parque Nacional de Itatiaia. Rio de Janeiro: Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável.

Scortegagna, A. (2001). Trabalhos de campo nas disciplinas de geologia introdutória: cursos de Geografia no Estado do Paraná. Dissertação de mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas.

Suertegaray, D. M. (2002). Geografia e Trabalho de Campo. In: SUERTEGARAY, D. M. Geografia física e geomorfologia: uma (re) leitura. Ijuí: Ed. Unijuí.

Veloso, H. P. (1991). Manual técnico da vegetação brasileira. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Dep. de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, Rio de Janeiro: IBGE.