O ENSINO DE GEOMORFOLOGIA NOS CURSOS DE GEOGRAFIA NAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

Profa. Dra. Adriana Olivia Sposito Alves Oliveira
Universidade Federal de Goiás
Instituto de Estudos Socioambientais (IESA)
dricasposito@yahoo.com.br

Prof. Dr. João Osvaldo Rodrigues Nunes
Universidade Estadual Paulista – Campus de Presidente Prudente
joaosvaldo@fct.unesp.br

O ensino de Geomorfologia é uma área de conhecimento pouco pesquisada e por conseqüência, existem poucos trabalhos que dedicam sua discussão diretamente. Até o presente momento, somente dois trabalhos em nível de pós-graduação foram defendidos sob a temática do ensino de Geomorfologia. O primeiro deles, de autoria de Alcione Luis Pereira Carvalho é uma dissertação de mestrado que data do ano de 1999, que procurou analisar a relação da Geomorfologia no contexto da Geografia escolar, utilizando como referencial o ciclo geográfico davisiano nos manuais de metodologia do ensino (1925-1993. O segundo trabalho, bem mais recente, do ano de 2009, é uma tese de doutorado, intitulada "Geomorfologia no ensino superior: difícil, mas interessante! por quê?", que trabalha o ensino de Geomorfologia no contexto da formação superior, onde a autora, Carla Juscélia de Oliveira Souza, buscou investigar o conhecimento e as dificuldades de compreensão dos conteúdos da Geomorfologia no terceiro ano do curso de Geografia.

Além de poucas referências diretas sobre o ensino de Geomorfologia, outros fatores motivaram a execução desta pesquisa. Entre eles destaco a nossa experiência profissional inicial no campo da Geomorfologia no ensino superior. Entre os anos de 2004 e 2006, lecionamos na Fundação de Ensino de Superior de Rio Verde (FESURV) várias disciplinas do campo da Geografia Física, inclusive Geomorfologia I e II. Naquela ocasião nos deparamos com a difícil tarefa de ensinar estas disciplinas para os graduandos do curso de licenciatura em Geografia.

A pesquisa tem como objetivo principal compreender as bases teórico-metodológicas do ensino de Geomorfologia adotadas nos cursos de Geografia das universidades públicas do estado de São Paulo.

Constituem-se objetivos específicos da pesquisa: a) Analisar as obras bibliográficas que tratam sobre os diferentes significados (ideológicos, sociais, geográficos, aplicação do conhecimento prático) que podem ser atribuídos ao relevo no contexto do Ensino de Geomorfologia; b) Compreender as influências das principais correntes teóricas na explicação da formação da Terra, como o Catastrofismo, Uniformitarismo e o Evolucionismo e o reflexo destas sobre as Teorias Geomorfológicas que explicam o relevo terrestre; c) Compreender as principais influências das escolas de pensamento geomorfológico anglo-americana e germânica sobre o Ensino de Geomorfologia brasileiro instituído no estado de São Paulo, bem como as tendências de derivações atuais seguidas tanto no campo do ensino, como da pesquisa; d) Compreender as bases teórico-conceitual que sustentam as disciplinas de Geomorfologia inseridas no curso de Geografia (Teoria, conceitos, terminologias, processos, método científico, abordagem pedagógica); e) Analisar os procedimentos metodológicos gerais e específicos desenvolvidos pelos professores nas universidades; f) Analisar as formas de avaliação e verificação de aprendizagem e as principais dificuldades dos alunos percebidas pelos professores; g) Refletir sobre as considerações dos professores a respeito das principais dificuldades apresentadas pelos alunos; h) Analisar a percepção dos professores em relação ao ensino-pesquisa-extensão; i) Analisar as contribuições e tendências atuais do ensino de Geomorfologia.

Foram realizadas no total, nove entrevistas com professores que lecionam a disciplina de Geomorfologia em cursos de Geografia das universidades públicas do Estado de São Paulo, entre elas USP (Universidade de São Paulo), UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas), UNESP (Universidade Estadual Paulista), nos campi de Rio Claro e Presidente Prudente. Desta forma, foram considerados apenas os professores que lecionam as disciplinas de Geomorfologia nos cursos de graduação em Geografia.

Acreditamos que estas entrevistas contribuíram para análise do atual momento do ensino de Geomorfologia e a reflexão da hipótese da pesquisa no que se refere a base teórico-conceitual, bem como na análise sobre os procedimentos metodológicos gerais específicos, a forma de avaliação e os apontamentos sobre as dificuldades de aprendizagem. É importante frisar que,

o tratamento das entrevistas baseou-se em: Aplicação do roteiro de entrevistas em áudio-visual: o principal objetivo desta etapa foi realizar um guia norteador de questões subjetivas voltadas aos professores-pesquisadores que lecionam atualmente a disciplina de Geomorfologia nas universidades públicas do Estado de São Paulo (USP, UNICAMP, UNESP);

Para manter o sigilo e a discrição na identificação dos depoimentos dos professores preferimos substituir seus nomes originais por codinomes específicos de rochas e minerais, mantendo o gênero masculino e feminino. Fizemos esta opção por acreditar que, identificar os sujeitos desta pesquisa por números ou letras (professor 1 ou professora B) indicaria certa frieza à pesquisa. Assim, optamos por esta forma de identificação de nomes que mantêm uma ligação direta com a área de conhecimento geomorfológico, a exemplo do professor Granito ou da professora Ametista, apresentando desta forma uma conotação muito mais leve e singular, e até mesmo lúdica.

A pesquisa sobre o ensino de Geomorfologia inserido nos cursos de Geografia das universidades públicas do Estado de São Paulo, nos forneceu subsídios para uma série de reflexões a respeito das bases teóricas metodológicas desta disciplina no ensino superior, bem como apontou diretrizes acerca da percepção dos professores no tocante ao tratamento dado por estes na relação ensino, pesquisa e extensão.

Uma das justificativas desta pesquisa se refere a reduzida proporção de propostas metodológicas que contemplem didaticamente os objetivos do processo de ensino aprendizagem, principalmente para àqueles cursos que formam um público de licenciados, acabam não atingindo adequadamente os conteúdos.

Assim, o professor, acaba reproduzindo uma abordagem deficitária e por conseguinte pouco atraente ao público do ensino fundamental e médio. Outrossim, vai sendo embutido no imaginário do aluno que o conteúdo da Geomorfologia – como especialidade da Geografia Física – pode ficar meramente no âmbito da memorização em detrimento do aprendizado. Partindo de uma crítica à visão dicotômica na Geografia, e seus desdobramentos para o ensino, Suertegaray (2000) enfatiza que:

> [...] toda a informação desejada e desejosa de ser conhecida/reconhecida por parte do aluno, deve ser "transmitida". Que, no meu entendimento, não haveria nenhum conteúdo padronizado como Geografia Física que devesse ser, a priori, desconsiderado por ser irrelevante. Que o significativo nesta pergunta é mais do que o conteúdo em si, a questão metodológica, ou seja, como ensinar no contexto da Geografia os conteúdos referentes à compreensão da natureza, nesta ciência, reconhecidos como Geografia Física. Esta parece, em nosso entendimento, a questão fundamental. (SUERTEGARAY, 2000, p. 97-98)

Nesta perspectiva, a autora salienta que o sentido da indagação deve ir além do "quê ensinar em Geografia (Física)?", visando aprofundar a "forma o que se deve (e se pode) ensinar?".

A crescente relevância da temática ambiental na Geografia, tem despertado o interesse na aproximação e superação da dicotomia Geografia Física e Geografia Humana, em busca de uma visão integradora. Entretanto, esta ainda é bastante visível, como evidencia Callai (1995):

> [...] Ainda hoje ela (a Geografia) é tida como mais científica quando é Geografia Física, tanto no imaginário das pessoas em geral, como dos alunos que estudam e talvez até de alguns professores. Num estudo de Geografia Física as questões são colocadas sempre de forma mais positiva, mais objetiva. São dados verificáveis/observáveis, quer dizer visualizáveis, e o empirismo da Geografia é mais satisfeito. O objeto de estudos e os métodos são mais claramente definidos e percebidos como tal. Esta dualidade não está, por certo, até hoje resolvida [...] (CALLAI, 1995, p. 17). (Grifo nosso).

Logicamente que essa dicotomia da ciência remonta à fase de sua sistematização e por conseguinte tem inegavelmente influenciado diferentes vertentes do pensamento geográfico. As transformações históricas e as mudanças tecnológicas e suas conseqüências na natureza, têm suscitado o avanço no sentido da integração para a desconstrução da dicotomia Geografia Física e Humana, conforme evidenciam Suertegaray e Nunes (2001):

> [...] essa aceleração do tempo diz respeito ao desenvolvimento da sociedade e do homem através de seu fazer técnico. Por conseguinte, admitir a transformação do relevo como conseqüência da apropriação da natureza e sua progressiva dominação implicaria um repensar epistemológico que nos exige transgressão disciplinar e nos aproxima das humanidades. (p. 21).

Apoiada na categoria paisagem, a Geomorfologia, tem avançado no sentido de apreender além do aparente, concebendo o visível e abstraindo os

processos e fenômenos que revelam as explicações da realidade do espaço. Outrossim:

> A aparência da paisagem, portanto, é única, mas o modo como a aprendemos poderá ser diferenciado. Embora na aparência as formas estejam dispostas e apresentadas de modo estático, não são assim por acaso. A paisagem, pode-se dizer, é um momento do processo de construção do espaço. O que se observa é portanto resultado de toda uma trajetória, de movimentos da população em busca de sua sobrevivência e da satisfação de suas necessidades (que são historicamente situados), mas também pode ser resultante de movimentos da natureza. (CASTROGIOVANNI, 2002, p. 97).

A concepção de Milton Santos acerca da paisagem, passa pela articulação dos elementos artificiais e naturais "A paisagem é um conjunto heterogêneo de formas naturais e artificiais, é formada por frações de ambas" (SANTOS, 1988, p. 88) sendo que a relação de complentariedade de paisagem e espaço se faz necessário:

> [...] tanto a paisagem quanto o espaço resultam de movimentos superficiais, uma realidade de funcionamento unitário, um mosaico de relações, de formas, funções e sentidos [...] paisagem artificial é a paisagem transformada pelo homem, enquanto grosseiramente podemos dizer, que a paisagem natural é aquela ainda não moldada pelo esforço humano. Se no passado havia a paisagem natural, hoje essa modalidade praticamente não existe mais. Se um lugar não é fisicamente tocado pela força do homem, ele todavia, é objeto de preocupação e intenções econômicas ou políticas. (SANTOS, 1994, p. 64).

Na conceituação de paisagem, elaborada por Bertrand, observa-se maior equalização dos fatores do meio físico e humanos:

> A paisagem não é simples adição de elementos geográficos disparatados. É, numa determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução. A dialética tipo-indivíduo é próprio fundamento do método de pesquisa. (BERTRAND, 1971, p. 2).

Inicialmente na tese deste trabalho, procuramos verificar especificidades entre as disciplinas da Geomorfologia. A primeira delas foi verificar se as correntes teóricas diferenciadas da Geomorfologia (Americana, Anglo-saxônica ou alemão) refletia de forma direta ou indiretamente sobre o ensino da disciplina.

Conforme analisamos os depoimentos dos sujeitos desta pesquisas, os professores que lecionam a disciplina de Geomorfologia nos cursos de Geografia, percebemos por meio da formação, das indicações de autores e referências, bem como nas suas exemplificações, que as correntes teóricas iniciais, que influenciaram inicialmente a formulação das disciplinas no Estado de São Paulo, foram diluídas ao contexto de outras tendências.

De forma geral, não nos arriscamos em falar que temos a estruturação de uma Geomorfologia brasileira, com características bem delimitadas e referenciais de autores de repercussão nacional internacional. Porém, nos arriscamos em afirmar, que estamos diante de uma tendência de trabalhos e discursos teóricos formulados no contexto da chamada Geomorfologia Ambiental, voltados a analisar os chamados ambientes alterados ou não pela ação antrópica. Apontamos que esta tendência se desdobra das pesquisas dos professores universitários para a sala de aula por meio das escolhas de exemplos, da aplicação do conhecimento e das escolhas muitas vezes das áreas de realização dos trabalhos de campo, apontado aqui pelos sujeitos desta pesquisa como um das formas mais eficazes de trabalhar os conteúdos geomorfológicos.

Também não é dada importância a chamada epistemologia de formulação da história das teorias geomorfológicas, seja com influência no catastrofismo, atualismo ou evolucionismo. Acreditamos que o papel que cada uma destas doutrinas exercem são importantes não apenas para a Geomorfologia, mas para a reconstituição da história de qualquer ciência que tenha vinculação com a natureza.

Passada a revisão do pensamento e a edificação das correntes teóricas mundiais no inicio da disciplina, segundo os apontamentos feitos por esta pesquisa, o professor sustenta a necessidade que o principal objetivo da disciplina de geomorfologia é fazer com que o aluno absorva parte deste conteúdo fatual e conceitual (nomenclaturas, processos, formas, teorias), consiga aplicar esse conhecimento por do conteúdo procedimental (meios e recursos gerais e específicos da disciplina) e consiga desenvolver um raciocínio (geomorfológico ou geográfico) e resolver problemas fora do âmbito daquilo apresentado em sala de aula. Por outro lado, são apresentados diretamente, quais seriam os conteúdos atitudinais objetivados pelos

professores, exceção seja feita a preocupação indireta a questão dos ambientes degradados e com os recursos naturais (água, solo, rocha e ao próprio relevo).

Quanto ao significado do relevo para o ensino de Geomorfologia, torna-se mais representativo quando associado e integrado a própria ciência geográfica e a sua aplicação no contexto atual, seja por meio do planejamento ambiental, como elemento constituinte da paisagem ou na totalidade do conhecimento geográfico. Falta à disciplina referenciar mais de que forma essa construção de conhecimento dialogo com outras áreas de conhecimentos, bem como, quando utilizamos ele para apreender a realidade, como, por exemplo, através do conhecimento prático (para fins turísticos, áreas de represamento, áreas de utilização agropecuária, áreas de assentamento populacional e de valor imobiliário).

Como já apresentamos anteriormente, o significado do relevo para o ensino de geomorfologia, não se revela apenas em demonstrar sua importância em várias esferas, como também possui função pedagógica de demonstrar a totalidade do conhecimento no processo de formação do acadêmico, ou formação do futuro professor-pesquisador.

Quando tratamos da relação método científico e abordagem pedagógica, muitos professores não conseguiram responder com clareza esta questão, confundindo inclusive método com procedimentos metodológicos. No entanto, quando pedimos para apontar o método de raciocínio, verificamos que os professores conseguem apontar com certa clareza, mas voltados quase que exclusivamente para a pesquisa e não como forma de reflexão teórica para o ensino de Geomorfologia.

Na análise dos métodos e meios de ensino os professores apontaram que dão preferência em trabalhar nas disciplinas iniciais (Geomorfologia I), o método expositivo. Uma delas inclusive, apontou que o conteúdo de aula pode direcionar a seleção do método e meio de ensino, como, por exemplo, a história do pensamento geomorfológico que exige mais da exposição do professor, enquanto que outras, principalmente ligadas aos recursos e materiais geomorfológicos e cartográficos possibilita a realização de atividades práticas, a exemplo da elaboração de perfis topográficos.

A realização de trabalhos em grupo do tipo seminário ocorre

principalmente nas disciplinas temáticas de Geomorfologia (Ambiental, Aplicada, Climática), onde os professores defendem que sobra mais tempo hábil para trabalhar métodos de ensino mais “variados”.

No entanto, tivemos a posição contrária de um professor, onde foi ressaltado que os alunos na graduação não estão suficientemente amadurecidos para assumir a responsabilidade de apresentar o conteúdo de uma aula.

Outro aspecto preocupante é o fato da maior parte dos professores apontarem que a análise do conteúdo geomorfológico em livro didático não é prática comum na sala de aula e poucos dão indicadores que demonstram interesse em pelo menos fazer reflexões sobre esta temática. O mesmo ocorre com relação a elaboração das maquetes apontada como uma atividade que demanda tempo e que pode ser trabalhada com alunos da licenciatura e deve ser cobrado entre os profissionais que trabalham com “Educação”.

O quadro é empregado como recurso de complementação da aula por todos os professores de Geomorfologia, seja na anotação de explicações escritas ou na elaboração de desenhos ilustrativos. Merece destaque a elaboração dos croquis, porém muitos professores não se consideram suficientemente hábeis para elaborá-lo.

Apesar de muitos professores trabalharem análise de cartas topográficas, perfil topográfico, análise de fotografias aéreas, consideram que as atividades com esses documentos cartográficos é responsabilidade de disciplinas da Cartografia. Ainda afirmam que, que esse conteúdo deve ser bem sistematizado para que o aluno em Geomorfologia possa desfrutar melhor dos conhecimentos oferecidos na disciplina.

Outro aspecto interessante que os trabalhos de campo são apontados como método de ensino fundamental na disciplina. No entanto, relataram a preferência em realizar trabalhos de campo de curta duração, devido o custo financeiro e por serem mais produtivos para ao aprendizado, Além destes aspectos serem fatores de inviabilização das saídas a campo, os professores apontaram que a quantidade de alunos pode atrapalhar o rendimento desta atividade. Cada trabalho de campo pode ser trabalhada temáticas diferentes da Geografia (urbano ou rural), como também escalas geomorfológicas e geográficas diferentes (local ou regional, micro e macroformas do relevo).

Infelizmente com relação a utilização dos laboratórios de Geologia,

Geomorfologia e Pedologia, verificamos que eles acabam desempenhando mais a função da pesquisa do que do ensino. Os professores defendem que o espaço físico e a infraestrutura não permite o recebimento de turmas grandes. É por este motivo que alguns professores preferem a organização de pequenos grupos fora do horário da sala de aula para se depararem e vivenciaram estes locais.

Quanto as formas de avaliação dos conteúdos nas disciplinas de Geomorfologia, as provas escritas e relatórios de trabalhos de campo são as formas mais empregadas pelos professores.

Com relação as principais dificuldades apontadas pelos professores no processo de ensino-aprendizagem foram apontados: necessidade de revisão de conteúdos de base de outras disciplinas (Cartografia, Geologia, Química, Física); assimilação em relação a terminologia complexa e os conceitos em Geomorfologia; limitação financeira que impedi a realização de um número maior de trabalhos de campo; dificuldade de discussão e assimilação conceitual da escala geomorfológica; falta de maturidade do acadêmico; restrição de bibliografia nacional para subsidiar a disciplina; dificuldade dos alunos lerem em língua estrangeira.

Independentemente da constatação se é necessário diagnosticar uma padronização com relação ao conhecimento geomorfológico apreendido e aprendido, aponto a clareza de posicionamento de um professor (Granito), que defende a formação do aluno se inicia com o conhecimento pré-concebido antes da realização da primeira disciplina de Geomorfologia, mas ele é também gradual. A cada disciplina realizada é projetado nele conteúdos somatórios, acrescentando maior possibilidade de leitura geomorfológica.

Longe de apontar posicionamentos consensuais entre os professores, um deles defende que os alunos não estão preparados geomorfológicamente ao final da disciplina. Em sua opinião, os discentes se restringem aquele discurso da sala de aula, fora deste âmbito não conseguem resolver problemas e conflitos diferentes daqueles apontados pela disciplina.

Temos uma situação muito complexa e peculiar na Unesp de Rio Claro em que a professora cita a diferença de carga horária entre os alunos do diurno (bacharel), com maior carga horária e do noturno (licenciatura), como menor carga horária. Esta disparidade de formação oportuniza de forma diferenciada

o contanto do aluno com as disciplinas de Geomorfologia. É importante voltar a citar um trecho da entrevista, em que afirma que “Fica uma lacuna na formação dos alunos de licenciatura”.

Quanto a relação ensino-pesquisa-extensão, a maior parte dos professores apontou que é latente a relação de desigualdade no chamado tripé universitário. Para eles, na universidade se conjuga mais a relação entre pesquisa e ensino. Apontaram também que não conseguem envolver os alunos da graduação em projetos de graduação. A exceção é feita para os alunos que desenvolvem pesquisas científicas ou participam de atividades do laboratório.

Sobre o quadro atual da Geomorfologia, os professores apontaram carência de novas produções e repetição de conteúdos e discursos. Além disso, o discurso ambiental tem direcionado o pesquisador desta área a perder sua perspectiva enquanto especialista em Geomorfologia. Avalia que diante deste quadro, os profissionais universitários da Geomorfologia deveriam repensar a relação da pesquisa, sua produção científica e a formação do acadêmico em geografia.

Quanto as tendências da Geomorfologia, os professores apontaram o alargamento de pesquisas na área ambiental, com e sem interferência humana, bem como a aplicação de instrumentos ligados a Geotecnologias.

Por último, destaco a opinião de um professor, que acredita que pesquisas na área de ensino de geomorfologia não ganharão espaço de destaque. Do ponto de vista da organização do próximo SINAGEO que será realizado neste ano na cidade de Recife, podemos perceber a supressão de duas linhas de apresentação de trabalhos, teoria e método em Geomorfologia e Ensino de Geomorfologia, denotando o caráter pragmático e excludente deste evento.

Referências

ABREU, Adilson Avansi. Significado e propriedades do relevo na organização do espaço. In: Boletim de Geografia Teorética. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista, 15, 1985, p. 154-162.

CALLAI, Helena Copetti. Geografia: um certo espaço, uma certa aprendizagem.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos (org.). Ensino de Geografia: Práticas e

textualizações no cotidiano. Porto Alegre: Mediação, 2ª ed. 2002.(Tese de Doutorado). São Paulo: Universidade de São Paulo. 1995.

CASSETI, Valter. O relevo no contexto ideológico da natureza: uma nota. In: Boletim Goiano de Geografia, Departamento de Geografia – Instituto de Química e Geociências. Universidade Federal de Goiás – vol. 14, nº 1 (1994) – Goiás: Editora UFG, 1994, p.103-115.ABREU, Adilson Avansi de. A teoria Geomorfológica e sua edificação: análise crítica. In: Revista Brasileira de Geomorfologia/União da Geomorfologia Brasileira. Uberlândia: UFU, Ano 4, nº 2, 2003.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 1994.

ORME, Anthony R. Shifting paradigms in geomorphology: the fate of research ideas in an educational context. In: Geomorphology, Los Angeles: Elzevier, 47, 2002, p. 325-342.

SANTOS, Milton. Metamorfoses do Espaço Habitado. 3ª ed. São Paulo: Hucitec,
1994.

SUERTEGARAY, Dirce. O que ensinar em Geografia (Física)? In: Geografia e educação: geração de ambiências. REGO, Nelson (et al.). Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRS, 2000.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. NUNES, João Osvaldo Rodrigues. A natureza da
Geografia Física na Geografia. In: **Revista Terra Livre.** São Paulo: Associação dos
Geógrafos Brasileiros, nº 17, Vol . 1, 2001, p. 11-24.

TARDIF, Maurice. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. In: Revista Brasileira de Educação. Jan-Abr. Nº 13. ANPED, 2000. p. 5-24.

ZABALA, Antoni. A prática educativa: como ensinar. Tradução: Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: ARtMed, 1998.