

ASPECTOS DA GEOMORFOLOGIA QUE REPERCUTEM NA SUA CONTRIBUIÇÃO AO PLANEJAMENTO AMBIENTAL

Jorge Soares Marques
Dep^o de Geografia - IGEO/UFRJ

Os estudos que objetivam alcançar um significativo conhecimento da constituição do ambiente e de sua dinâmica necessitam da contribuição de profissionais oriundos de diferentes áreas. A diversidade e complexidade dos ambientes justificam a afirmação.

Trabalhos em direção ao Planejamento Ambiental, por sua vez, pressupõem, ainda, acrescentar novos elementos a serem estudados, abrindo espaços para envolver outros setores do conhecimento. Isto aplica-se, por exemplo, quando do trato das questões econômicas, sociais e culturais pertinentes ao planejamento de um determinado ambiente.

Admite-se, portanto, a necessidade de se acionar um leque amplo de profissionais de diferentes áreas para atender a todos os aspectos, julgados relevantes, a serem analisados. As áreas que possuem como objetos específicos de estudo importantes componentes ambientais tendem a assumir papel de destaque, pelo valor intrínseco de seu conteúdo e pelo nível de integração e interação que possam estabelecer com as demais.

A Geomorfologia enquadra-se nessa situação. Ao estudar as formas de relevo e os processos responsáveis pela gênese e evolução delas, além de oferecer importantes respostas, que explicam a presença e o comportamento de constituintes da morfologia e dinâmica dos ambientes, coloca-se como um plano específico de informações, passível de subsidiar análises e sínteses a serem desenvolvidas em outros planos temáticos.

A importância atualmente atribuída a Geomorfologia pode ser constatada, num primeiro nível, pela sua presença crescente no conteúdo de trabalhos fora do âmbito da Geografia e da Geologia. Isto pode ser observado na Agronomia, na Arqueologia, na Biologia, na Ecologia e na Pedologia.

Num segundo nível, pelo aumento da demanda do conteúdo geomorfológico em projetos ligados aos diversos tipos de planejamento ambiental, junto aos órgãos públicos ou às empresas privadas, tanto em escalas locais como regionais.

Um terceiro nível vincula-se à divulgação e valorização que no momento são dadas às questões ambientais pela opinião pública, levando-a a compreender, por exemplo, a importância do relevo em relação à ocupação do solo urbano ou, ainda, à origem de problemas ambientais decorrentes da atuação de processos geomorfológicos, intensificados ou não pela ação antrópica. Esses problemas envolvem os efeitos de movimentos de massa, de inundações e de diversos modos e escalas de ocorrência de erosão e deposição de sedimentos em áreas continentais ou costeiras, urbanas ou rurais. Entretanto, o significado da palavra Geomorfologia é desconhecido para a grande maioria da população, que não o associa aos fatos que observa e procura entender.

O interesse pela melhoria da qualidade de vida para a Sociedade é fator que estimula a demanda do Planejamento Ambiental. Se essa demanda existe, é necessário que seja atendida de forma competente, em particular, por aqueles que têm a responsabilidade de diagnosticar e prognosticar a presença e o comportamento dos aspectos mais relevantes do ambiente. O crescimento da demanda também cria, entre as áreas do conhecimento, uma disputa velada pela ampliação do papel e da importância relativa de cada uma delas no trato das questões ambientais.

Essa pendência, ao contrário do que possa parecer, é salutar porque obriga cada uma a avaliar sua posição com vistas ao seu aprimoramento constante. Disto resulta buscar novas metodologias, novos métodos, novas técnicas e novas concepções teóricas que viabilizem resultados mais eficazes para levar a bom termo o desenvolvimento de seus trabalhos. A possibilidade de utilizar novas tecnologias disponíveis configura-se numa perspectiva sempre capaz de emulsionar esse processo. As exigências prementes do planejamento e de soluções de problemas ambientais impelem todas as áreas a atingirem, mais rapidamente, novos patamares no desenvolvimento de seus conhecimentos, mas não necessariamente implica em diminuir diferenças entre os níveis que cada uma delas venha a alcançar. Essas diferenças favorecerem iniciativas pragmáticas de procurar, através da interface, os elementos que estão faltando para viabilizar análises e sínteses necessárias. Atualmente é grande o número de especialistas que se lançam nessas interfaces, tanto para compartilhar experiências quanto para pesquisar em espaços vazios de conhecimentos. Num primeiro momento, por diferenças de formação e prática, muitos erros podem ser induzidos, até que, pela experiência adquirida, o ângulo apropriado de investigação é ajustado e, com isso, corrigidas as distorções.

A Geomorfologia compartilha desse contexto e, potencialmente, tem muito a oferecer e progredir. Como as demais, pode demonstrar a importância de sua participação nos trabalhos de Planejamento Ambiental e, também, explicitar peculiaridades, a ela inerentes, responsáveis por expandir ou restringir seu desenvolvimento e suas contribuições. É sobre este último ponto focado que se pretende abrir espaços, nesta oportunidade, para discussões.

A NECESSIDADE DE UM MEIO PRÓPRIO E DINÂMICO DE COMUNICAÇÃO ENTRE OS GEOMORFÓLOGOS

A Geomorfologia brasileira não dispõe, para o seu conjunto, de um canal próprio de comunicação permanente que viabilize, de forma ampla e constante, a rápida troca de informações e a localização de um ponto de referência para receber, promover e divulgar as discussões pertinentes ao seu conteúdo, produção e rumos futuros. Estas responsabilidades vêm sendo assumidas por Associações (como as de Geógrafos e Geólogos) e geomorfólogos (atuando pessoalmente ou em grupos) suprindo com iniciativas relevantes este papel, porém apresentando ao longo do tempo descontinuidades na intensidade de atuação que favorecem a dispersão.

Cabe esclarecer que o sentido dessa colocação não é de preconizar a criação de uma corporação com os objetivos de lutar pelos direitos profissionais dos geomorfólogos. Está sendo apontada a validade ou a necessidade da existência de um meio que viabilize a integração desses profissionais, assim como todos os demais interessados, em torno das questões relativas ao trabalho acadêmico e aplicado da Geomorfologia. É evidente que mesmo sem isso, a Geomorfologia no país continuará existindo, evoluindo e fornecendo contribuições científicas significativas para a ampliação e aplicação do conhecimento em sua área. Porém, poderá deixar de acelerar processos, como exemplos: o da difusão do conhecimento geomorfológico no país e o do relacionamento com a Geomorfologia mundial.

A DISPERSÃO DA PRODUÇÃO

Trabalhos de Geomorfologia ou que a incluam em seus conteúdos são encontrados, principalmente, em anais dos diversos encontros científicos patrocinados sistematicamente por Associações ou Entidades Científicas, tais como: Associação de Geógrafos Brasileiros, Sociedade Brasileira de Geologia, Sociedade Brasileira de Geologia de Engenharia, Associação de Geografia Teórica, Associação Brasileira de Estudos do Quaternário, Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Simpósios de Sensoriamento Remoto e Simpósios de Geografia Física Aplicada. Nesses anais é possível verificar que, ao longo do tempo, essa participação não vêm sendo constante em quantidade em um mesmo local. Há deslocamentos da produção de um local para outro. No período mais recente os Simpósios de Geografia Física Aplicada destacaram-se pelo número de participantes envolvidos e pelo volume de trabalhos apresentados.

O fato da atividade geomorfológica de exposição pública de sua produção não ter estado concentrada, em torno de um mesmo local, nas últimas décadas, teve também conotações positivas pois propiciou um rico intercâmbio com áreas afins.

No que se refere a produção de artigos, a Geomorfologia está presente em maior escala nas publicações da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, da Associação de Geógrafos Brasileiros, Associação de Geografia Teórica, Sociedade Brasileira de Geologia e de diversas Universidades.

A "Notícia Geomorfológica" foi o principal periódico totalmente dedicado à Geomorfologia. Atualmente, a publicação da UNESP-Rio Claro/SP "Geociências" incorporou formalmente a sua continuidade, porém o seu conteúdo não é exclusivo da Geomorfologia. No total de trabalhos publicados nesses periódicos os de Geomorfologia são proporcionalmente em número menor.

A circulação limitada de relatórios técnicos e as restrições à publicação de resultados de trabalhos realizados por empresas e órgãos públicos, contribuem também para que haja pouca divulgação de uma grande parcela da produção aplicada da Geomorfologia. Aos poucos, entretanto, já é possível observar em anais de eventos científicos um número crescente de pelo menos resumos de comunicações, que registram a existência e o conteúdo desses trabalhos.

São poucas as iniciativas de divulgação sistemática de novos títulos que se incorporam ao acervo da bibliografia disponível. Entre os exemplos, que podem ser citados, destacam-se os dos autores: Olga Cruz e Dieter Muehe para a Geomorfologia Costeira; Tereza Cardoso com a bibliografia utilizada pelo projeto RADAMBRASIL; Antonio Christofoletti em seu trabalho sobre as tendências da Geomorfologia no Brasil. Para o geomorfólogo o caminho mais efetivo para a busca de novos títulos continua sendo a consulta à bibliografia utilizada e indicada por autores de livros, teses e artigos mais recentes. São poucas as bibliotecas que dispõem de grandes acervos relacionados à Geomorfologia. Aquelas que podem ser referenciadas, pelo maior volume disponível, quase sempre devem esse fato ao seu vínculo com Programas de Pós-Graduação, principalmente, no que se refere as publicações mais recentes.

De um modo geral, é mais fácil ter acesso a importantes publicações de áreas afins do que as da Geomorfologia.

POUCA DIVULGAÇÃO DOS CAMINHOS E DA HISTÓRIA DA GEOMORFOLOGIA NO BRASIL

Poucos trabalhos retratam a história da Geomorfologia no Brasil, o estado da arte relativos à temáticas específicas e a evolução de conceituações teóricas e práticas. Durante os últimos cinquenta anos, nessa direção, são referências de maior destaque os trabalhos de Aziz Ab'Saber, João José Bigarella, Antonio Christofolletti e Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro.

OS MAPAS GEOMORFOLÓGICOS E TERMINOLOGIA

Os mapas constituem meios importantes para a produção de análises e sínteses em diversas áreas do conhecimento. Os mapas geomorfológicos sempre representaram um dos produtos mais valorizados no trabalho de seus profissionais.

Em áreas como a da Geologia e a da Pedologia existem preocupações constantes no estabelecimento e observância de normas e regras na produção de seus mapas. Isto ocorre de modo menos rígido na Geomorfologia.

Diversos são os mapas considerados ou colocados como mapas geomorfológicos e, via de regra, uma consulta as legendas mostra também diversidades de critérios utilizados. Há problemas da ordem taxonômica que são muitas vezes evidenciados quando se pretende reduzir ou ampliar escalas. No Brasil, um grande esforço para criar um padrão de legenda foi feito pelo Projeto RADAMBRASIL. Nenhum outro trabalho com igual âmbito foi posteriormente realizado.

A falta de padrões que orientem as atividades de mapeamento favorece, até certo ponto, uma maior diversidade na criação cartográfica, porém podem trazer dificuldades na leitura e compreensão dos mapas, ao limitarem seu uso e aplicação, principalmente, por parte de profissionais de outras áreas.

Isto também passa pela apropriação correta da terminologia geomorfológica. é através do uso de uma terminologia precisa que o conhecimento é transmitido de forma plena.

Taxonomia, classificação de fatos geomorfológicos e terminologia são palavras que representam temas de discussão, atualmente, pouco frequentes nas agendas de pautas dos encontros que reúnem especialistas em Geomorfologia. Como resultados, surgem termos compondo linguagens que tendem a ser herméticas, cujos significados são compreensíveis apenas para os que tiveram acesso as suas origens, carecendo de referências quanto a avaliação de sua propriedade e precisão.

DEFINIÇÃO DE LINHAS DE ATUAÇÃO NO PLANEJAMENTO AMBIENTAL

Trata-se da necessidade da consolidação e divulgação das contribuições geomorfológicas que por seu significado, propriedade e importância devam ser recomendadas para a utilização de modo sistemático na elaboração de trabalhos ligados ao Planejamento Ambiental. Refere-se, também, ao oferecimento de subsídios para definir tópicos a serem incorporados, por sua relevância, nos trabalhos que visem fixar normas e procedimentos para a elaboração e avaliação de: Relatórios de Impactos Ambientais; Projetos de Preservação do Meio Ambiente; Projetos de Uso do Solo e de Zoneamento em Áreas Urbanas e Rurais; Avaliação de Riscos Ambientais; Planejamentos Locais e Regionais; Gerenciamento Costeiro; Políticas de Gerenciamento e Gestão Territorial; Leis, Códigos e Regulamentos a serem promulgados pelo Governo nas esferas Municipais, Estaduais e Federais. O suprimento dessas necessidades, relativas aos subsídios mencionados, via de regra, tendem a ser atendidas por entidades ou Associações Profissionais. Embora elas não representem especificamente a Geomorfologia, estão respaldadas pela atuação de geomorfólogos que integram seus quadros e pelo apoio que sempre prestaram ao desenvolvimento desse setor do conhecimento.

PREPARAÇÃO DO GEOMORFÓLOGO PARA ATUAR NO PLANEJAMENTO AMBIENTAL

A formação de pessoal que, em última análise, responde pela qualidade dos profissionais que estarão disponíveis para atuar no Planejamento Ambiental, deve incorporar condições que lhe permitam acesso à prática da elaboração e desenvolvimento de projetos e ao conhecimento das concepções teóricas a eles atrelados.

No Brasil, a Geomorfologia não constitui um curso de Graduação. A formação de seus profissionais tem sua origem maior dentro dos cursos de Geologia e, principalmente, de Geografia. O conteúdo geral desses cursos muito têm contribuído para a preparação do Geomorfólogo. Entretanto, em função dos objetivos desses cursos e, até mesmo, de um número pequeno de professores ligados à Geomorfologia em seus quadros, as disciplinas de seu interesse direto acabam ficando restritas em quantidade no conjunto das disciplinas curriculares. As mudanças curriculares que propiciam a existência de maior número de Disciplinas Eletivas, nesse caso, favorecem a Geomorfologia.

Na prática a Geomorfologia constitui uma opção de formação que se cristaliza nos Programas de Pós-Graduação de Geografia e Geologia. Nesses programas, que envolvem Mestrado e Doutorado, há uma tendência de existir um número pequeno de disciplinas e, no âmbito da Geomorfologia, a elaboração de trabalhos de tese refletindo linhas de especialização ou em direção à Análise Ambiental. De um modo geral eles não objetivam cobrir todos os campos de conteúdo e atuação da Geomorfologia, refletindo mais a importância das linhas de pesquisa do corpo docente da Instituição.

É inegável que o convênio da Geomorfologia com a Geografia e a Geologia sempre foi benéfico em direção à aquisição de conhecimentos e concepções aplicáveis ao seu conteúdo e ao estudo do Meio Ambiente. Isto ocorre inclusive no compartilhar a procura do domínio de novas ferramentas de trabalho, que se colocam hoje como indispensáveis em suas pesquisas, tais como, o desenvolvimento e uso de Sistemas Geográficos de Informações, a utilização do Sensoriamento Remoto em base orbital e o uso rotineiro da computação.

Há, entretanto, um certo reconhecimento, em particular nos cursos de Geografia, que o crescimento da especialização da Geomorfologia contribui cada vez mais para a sua

individualização. Tal fato se faz sentir melhor no nível da Pós- Graduação, com a criação de cursos específicos de Geomorfologia ou com destaque para a abertura de área de concentração específica.

CONCLUSÕES

As colocações feitas pretenderam abrir espaços para gerar discussões sobre a real importância das questões apontadas para o desenvolvimento da Geomorfologia Brasileira e sua participação no Planejamento Ambiental.

Face a grande diversidade de situações encontradas no país, há diferenciações sensíveis entre os que lidam com a Geomorfologia. Elas vão desde ao acesso de informações, o estágio de evolução, os propósitos das pesquisas, as condições de trabalho, os recursos disponíveis e, até mesmo, a existência e a demanda por sua participação no Planejamento Ambiental.

Os avanços rápidos do desenvolvimento de várias áreas do Saber lançam novos desafios, que implicam em dominar novas concepções, tecnologias e objetivos. A preparação para atuar aponta a necessidade de envolvimento em novas práticas, como: Modelagem Ambiental; Criação de Múltiplos Cenários Ambientais; Funcionamento simulado de novas formas projetadas de organização do espaço; Monitoramentos decorrentes de implantação de projetos; Adequação da utilização de recursos naturais em projetos de desenvolvimento ajustados às novas perspectivas ecológicas; Recuperação de áreas degradadas.

Tornar a Geomorfologia mais apta para enfrentar esses desafios significa, também, fazê-la atuar em várias direções, objetivando: uma participação mais ativa na transmissão do seu conhecimento para o ensino de 1º e 2º Grau; uma maior divulgação da importância do seu objeto para o estudo do Ambiente e para a Educação Ambiental; o aumento da produção de compêndios que possam propagar o seu conteúdo e lastrear a formação de novos profissionais; a implementação nas Universidades de Projetos de Extensão que viabilizem a aplicação imediata de seus resultados; agilizar e intensificar as formas de sua atualização e de seu intercâmbio com as Ciências afins.

A contribuição da Geomorfologia no Planejamento Ambiental, além da experiência respaldada pelos trabalhos já executados, passa também pela avaliação de suas condições de existência e atuação, com vistas ao aprimoramento constante.