

AS TENDÊNCIAS TEMÁTICAS E CONCEITUAIS DA GEOMORFOLOGIA NO XVI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

Francisco John Lennon Tavares da Silva

Graduando em Geografia pela Universidade Federal do Piauí – UFPI

lennonufpi@hotmail.com

Karoline Veloso Ribeiro

Graduanda em Geografia pela Universidade Federal do Piauí – UFPI

karolynnyribeiro_18@hotmail.com

Cláudia Maria Sabóia de Aquino

Prof^a. Dr^a. Depto. de Geografia da Universidade Federal do Piauí

cmsaboia@gmail.com

Resumo

A fase atual dos estudos geomorfológicos é marcada por novos enfoques temáticos, os quais ensejam a elaboração de perspectivas teóricas renovadas. De fato, as atuais contingências sociais, econômicas e científicas propiciam uma vigilância reflexiva acerca da funcionalidade e operacionalidade dos modelos conceituais disponíveis, abrindo brechas para o desenvolvimento de novas abordagens no âmbito da Geografia Física e especificamente da Geomorfologia. No contexto dos encontros de Geografia Física é flagrante o redirecionamento dos temas e o desenvolvimento de tendências teóricas mais adequadas. Neste sentido, esta pesquisa tem por objetivos: (a) discutir a importância e a aplicabilidade da Geomorfologia no amplo espectro temático tratado pela Geografia Física e (b) analisar as tendências temáticas, metodológicas e técnicas aplicadas nos trabalhos publicados no XVI Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada (SBGFA), identificando-se, ainda, as abordagens teóricas prevalentes. Para a realização desta pesquisa, foi adotada a técnica de revisão de literatura, consistindo no levantamento e leitura sistemática dos trabalhos publicados nos Anais do XVI SBGFA. Constatou-se, em linhas gerais, uma forte tendência para os estudos de caráter ambiental, os quais buscam ressaltar as relações sociedade/natureza. Ainda no âmbito das temáticas preferenciais, destacam-se: relevo e dinâmica da paisagem, relevo e zoneamentos ambientais, relevo e riscos socioambientais, relevo e fragilidade dos ambientes naturais, relevo e compartimentação da paisagem, relevo e formação de solos, relevo e estudo de bacias hidrográficas, mapeamento geomorfológico, Geomorfologia antropogênica, relevo e ensino de Geografia Física e, por fim, relevo, geoconservação e geodiversidade.

Palavras-chave: Abordagem geomorfológica. Meio ambiente. Relevo.

THEMATIC AND CONCEPTUAL TRENDS OF GEOMORPHOLOGY ON XVI BRAZILIAN SYMPOSIUM OF APPLIED PHYSICAL GEOGRAPHY

Abstract

The current moment of the geomorphological studies is marked by the development of new thematic approaches, which cause receivership elaboration of renewed theoretical perspectives. Indeed, the current social, economic and scientific contingencies provide a reflective vigilance about the functionality and operability of the available conceptual models, opening it to the development of new approaches in the context of Physical Geography and specifically of Geomorphology. In the context of Physical Geography meetings is striking the redirection issues and develop appropriate theoretical tendencies. In this way, this research aims: (a) discuss the importance and applicability of the Geomorphology of the broad thematic spectrum handled by Physical Geography and (b) analyze

the subjects developed in the work published in the XVI Brazilian Symposium of Applied Physical Geography (SBGFA), identifying also the prevailing theoretical and methodological approaches. For this research, we adopted the literature review technique, consisting of the survey and systematic reading of the papers published in the XVI SBGFA Annals. There was a strong tendency for environmental character studies, which seek to highlight the relationship society/nature. Also as part of the preferred themes stand out: relief and integrated study of the landscape, relief and environmental zoning, relief and environmental risks, relief and fragility of the natural environment, relief and compartmentation of landscape, relief and formation of soils, relief and watershed studies, geomorphological mapping, anthropogenic geomorphology, relief and Physical Geography teaching, and finally relief, Geoconservation and Geodiversity.

Keywords: Geomorphological approach. Environment. Relief.

1 Introdução

A apropriação espontaneísta da natureza e a virtual indiferença dos programas de planejamento para com o entendimento integrado da organização do espaço geográfico vêm comprometendo a qualidade e o equilíbrio das paisagens naturais e dos sistemas ambientais.

À vista disto, aquelas sociedades mais comprometidas com a conservação e/ou preservação do meio ambiente estão sempre a elaborar métodos de investigação mais refinados para melhor compreender os mecanismos regentes da dinâmica da natureza, levando as ciências a importantes desenvolvimentos conceituais, teóricos e metodológicos no intuito de operacionalizar o uso sustentável dos recursos naturais.

Na verdade, aprimoramentos teórico-metodológicos são inerentes à prática de todos os setores do conhecimento científico. Isto fica evidenciado, por exemplo, ao se inspecionar a evolução dos aportes teóricos e dos procedimentos metodológicos da Geografia enquanto ciência moderna.

Apenas nas últimas seis décadas, a ciência geográfica conheceu pelo menos seis perspectivas analíticas (Geografia “Tradicional”, Geografia “Teórico-Quantitativa”, Geografia “Humanista”, Geografia “Crítica”, Geografia “Cultural” e Geografia “Socioambiental”), no bojo das quais jaz um núcleo epistemológico particular, nem sempre compatível com os fundamentos teóricos das abordagens alternativas (CHRISTOFOLETTI, 1976; JOHNSTON, 1986; MENDONÇA, 2001).

Ao se analisar o edifício teórico da Geografia Física e especificamente da Geomorfologia, a situação não é diferente, visto que os nexos conceituais engendrados no seio da Geografia repercutem nos direcionamentos conceituais e metodológicos daqueles subcampos voltados para o estudo dos sistemas ambientais, de cujos postulados a análise geográfica também se nutre.

Neste sentido, a pluralidade conceitual e teórico-metodológica também perfaz o itinerário das disciplinas mais diretamente voltadas para o estudo sistemático da organização espacial dos sistemas ambientais, sem perder, contudo, a perspectiva geográfica.

Seguindo esta linha de raciocínio, a ciência geomorfológica, em especial, vem experimentando, já desde os anos de 1970 e 1980, refinadas abordagens conceituais, abrindo-se para um espectro temático mais abrangente e mostrando-se habilitada a lidar com o estudo das complexas interações por trás da organização dos sistemas ambientais e seus problemas.

No âmbito dos seminários de Geografia Física, a maior proximidade dos praticantes da abordagem geomorfológica junto aos geógrafos, geólogos, pedólogos, biogeógrafos e climatologistas tem propiciado um rico intercâmbio de métodos, técnicas, conceitos e temas.

Estes encontros têm impulsionado o amadurecimento e aprimoramento epistemológico da Geomorfologia, alargando, também, as possibilidades aplicativas desta ciência aos temas historicamente vinculados à Geografia e especialmente à Geografia Física.

Com este propósito, um excelente “laboratório” para se analisar e acompanhar de perto as tendências teórico-temáticas da Geomorfologia são os Anais editados pelos eventos científicos, os quais perfazem o cronograma anual dos geógrafos-pesquisadores do Brasil inteiro, mobilizando tanto os já consagrados nomes da Geografia Física nacional (e internacional!) como também os jovens estudantes, ainda em busca de identificação com um campo disciplinar específico e, sobretudo, ávidos por modelos teóricos aos quais encaixar suas pesquisas.

Neste ínterim, esta pesquisa tem por foco os trabalhos publicados nos Anais do XVI Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada (SBGFA), realizado em Teresina, Piauí, entre junho e julho de 2015, sondando especialmente aqueles trabalhos em que a abordagem geomorfológica é sublinhada.

As questões norteadoras desta pesquisa foram: Como as pesquisas vêm salientando a importância da ciência geomorfológica para os estudos ambientais? Quais os temas que perfazem atualmente os estudos de Geografia Física e Geomorfologia no âmbito do SBGFA? Quais são os enfoques teórico-metodológicos preferenciais destes estudos?

A partir destas colocações preliminares, os objetivos da pesquisa são: (a) discutir a importância e a aplicabilidade da abordagem geomorfológica ao amplo espectro temático tratado pela Geografia Física e (b) analisar as temáticas desenvolvidas nos trabalhos publicados nos Anais do XVI SBGFA, identificando-se, ainda, as abordagens conceituais e teórico-metodológicas prevaletentes.

2 Importância e aplicabilidade da Geomorfologia: alguns pressupostos

No cerne da ciência geográfica, a busca pela compreensão dos fenômenos e componentes da natureza sempre passou pelo escopo de ação da Geomorfologia, a qual vem enveredando por novos caminhos temáticos e experimentando contínuos avanços teóricos, conceituais e metodológicos.

Destarte, a Geomorfologia, entendida como a ciência responsável pelo estudo das formas de relevo e dos processos responsáveis pela sua elaboração, já conheceu diversas abordagens teórico-metodológicas, cujas aplicabilidades têm sido cada vez mais ressaltadas, em seus mais diversos prismas temáticos (CHRISTOFOLETTI, 2008).

Na interpretação de Meireles e Silva (2002, p. 21):

A Geomorfologia trata inicialmente da compartimentação do relevo (objeto de estudo), interconectando as diversas morfologias, a partir dos processos morfogenéticos, para a elaboração de modelos evolutivos interdependentes, com a definição de seus componentes físicos (rocha, solo e estrutura), bióticos (biomassa/biomas), climáticos (clima atual e paleoclima), socioeconômicos e culturais (uso e ocupação), interligados por fluxos de matéria e energia. Representa, atualmente, uma das principais ciências para a gestão integral e participativa do território.

É oportuno salientar, como faz Falcão Sobrinho (2006), que o estudo do relevo é importante não apenas para a Geomorfologia e seus específicos fins aplicativos, mas também para outras ciências que estudam a dinâmica da natureza, como Geologia, Pedologia, Climatologia e Biogeografia.

Mantendo contato com outros setores científicos, a ciência geomorfológica vem oferecendo importantes subsídios para as análises de fragilidade/vulnerabilidade do meio ambiente, ordenamento territorial, zoneamento ambiental, gestão de bacias hidrográficas, recuperação de áreas degradadas, conservação e preservação de recursos hídricos, dentre outras aplicações.

Esta busca de inspiração junto à Geomorfologia pode ser constatada ao se analisar os trabalhos publicados nos encontros científicos, no âmbito dos quais os estudos geomorfológicos têm encontrado lugar cativo quando da delimitação dos eixos temáticos.

Até porque, atualmente, a ciência geomorfológica tem representado o amálgama das pesquisas em Geografia Física no Brasil, na medida em que procura – subsidiada por outras ciências da Terra – compreender, de forma integrada, a evolução espacial e temporal dos processos que atuam sobre o modelado terrestre, tendo sempre em vista as intervenções humanas (GUERRA e MARÇAL, 2006).

Especificamente sobre a importância da Geomorfologia nos estudos ambientais, Ross (2006) confere ao relevo o papel de chave interpretativa da dinâmica das paisagens. Ross (2007) ainda afirma que a Geomorfologia, em sua face aplicada, ocupa posição privilegiada dentre as ciências da natureza, pois é de fundamental importância no trabalho de analisar o quadro ambiental, que é antes de tudo um espaço eminentemente geográfico.

Dessa forma e em virtude do seu objeto de estudo, a Geomorfologia tem um papel importante nos estudos ambientais, visto que, a partir da perspectiva ambiental, o conhecimento geomorfológico abrange a compreensão das relações da sociedade com a natureza dentro de uma ótica integradora.

Ainda sobre a verdadeira significância da Geomorfologia para os estudos integrados, deve-se reconhecer que há discursos opostos, os quais podem ser rastreados na literatura nacional, principalmente naqueles textos de natureza teórica. Estes trabalhos reflexivos, indagantes do significado e da validade epistemológica dos conceitos e métodos que dão sustentação às investigações da Geografia Física e Geomorfologia, vêm se adensando cada vez mais em nosso meio.

Resumidamente, pode-se inferir que, na retina de alguns entusiastas da abordagem geomorfológica, os estudos da dinâmica ambiental devem gravitar em torno do núcleo teórico-conceitual da Geomorfologia, sem perder, contudo, a perspectiva geográfica. Para esta turma, a Geomorfologia é concebida como “ciência síntese”, “disciplina alicerce” ou “âncora analítica da paisagem”.

Já para certos intérpretes, é preferível trabalhar a Geomorfologia como mais uma ciência da Terra com fortes vínculos com a Geografia – havendo inclusive uma linhagem de autores que tampouco reconhece a natureza científica daquela. Estes pesquisadores são, por diversos motivos, menos explícitos na proclamação do relevo enquanto “âncora” nos estudos integrados dos sistemas ambientais, sendo o significado integrativo da Geomorfologia esvaziado.

3 Encaminhamento metodológico

Em se tratando de uma pesquisa de construção teórica e conceitual, adotou-se para a sua realização a técnica de revisão de literatura, consistindo no levantamento e leitura sistemática dos trabalhos publicados nos Anais do XVI SBGFA (2015).

4 As tendências temáticas e os enfoques teórico-conceituais da Geomorfologia no XVI SBGFA: resultados e discussão

Na acepção de Marques (2008), o meio ambiente é hoje uma das grandes preocupações da sociedade. Assim, a necessidade de uma compreensão mais abrangente da relação natureza/sociedade está forçando as pesquisas em Geomorfologia a dar um novo enfoque aos seus estudos, aperfeiçoando as suas ferramentas técnicas e teóricas.

Neste viés de análise, novas tendências temáticas vêm sendo esboçadas desde os anos de 1980 e os praticantes da abordagem geomorfológica, ávidos por ganhar projeção no âmbito dos novos problemas levantados, passaram a se dedicar cada vez mais aos temas de cunho ambiental e temas afins. De acordo com Vitte (2011, p. 107), “a questão ambiental atualmente é o grande agente cimentante das pesquisas geomorfológicas no Brasil, o que ainda está sustentando a existência da Geomorfologia no contexto da ciência geográfica”.

De fato, a análise dos temas trabalhados no XVI SBGFA revelou a tendência em se direcionar os trabalhos para as questões ambientais. No total, foram publicados 621 trabalhos, distribuídos por nove eixos temáticos (**Quadro 1**).

1. Dinâmica, potencialidades e vulnerabilidades do Nordeste brasileiro.	20
2. Análise climática- métodos e técnicas, impactos e riscos.	84
3. Cartografia e geotecnologias para fins de planejamento e gestão do território.	67
4. Dinâmica da paisagem, recursos naturais e planejamento ambiental em áreas rurais e urbanas.	105
5. Geomorfologia e solos: epistemologia, técnicas, processos dinâmicos e mudanças na paisagem.	108
6. Bacias hidrográficas: métodos e técnicas de estudo, usos, ocupação e conflitos no espaço geográfico.	119
7. Geografia física - ensino, pesquisa e extensão.	46
8. Biogeografia - propostas teóricas, metodológicas e técnicas para fins de conservação ambiental.	21
9. Geoconservação, Geoturismo, Patrimônio geomorfológico e impactos ambientais.	51

Quadro 1: Eixos temáticos e número de trabalhos publicados no XVI SBGFA (2015)

Fonte: Elaboração dos autores (adaptado de Anais/XVI SBGFA, 2015).

Porém, embora a temática ambiental tenha dado a tônica na maioria dos estudos, deve-se reconhecer que também foram trabalhados subtemas específicos e que não foram necessariamente ao encontro dos problemas ambientais. São estudos que levantam temas e problemas diferenciados e suscitam metodologias e perspectivas teóricas específicas.

Esta ampla abertura temática do XVI SBGFA possibilitou um rico intercâmbio conceitual, teórico e metodológico entre os palestrantes e os simposistas. A atualidade e a modernidade dos temas e das abordagens que permeiam as pesquisas da Geografia Física e da Geomorfologia ficaram patentes neste evento.

Ainda no âmbito dos eixos temáticos do evento, constatou-se, em muitos trabalhos, a constante recorrência à abordagem geomorfológica. Isso pode ser constatado pelo uso das terminologias, princípios, conceitos e métodos próprios da Geomorfologia. Além disso, o uso do mapeamento geomorfológico mostrou-se bastante assíduo, fato este que pode servir de

parâmetro para se julgar a importância concebida à ciência geomorfológica pelos pesquisadores.

O que se percebe nestes estudos é que a Geomorfologia emerge como o fio condutor das investigações. As feições geomorfológicas são, em outras palavras, o ponto de partida para a análise e compreensão dos sistemas ambientais, a partir de diferentes focos temáticos e olhando para problemas investigativos específicos (**Figura 1**).

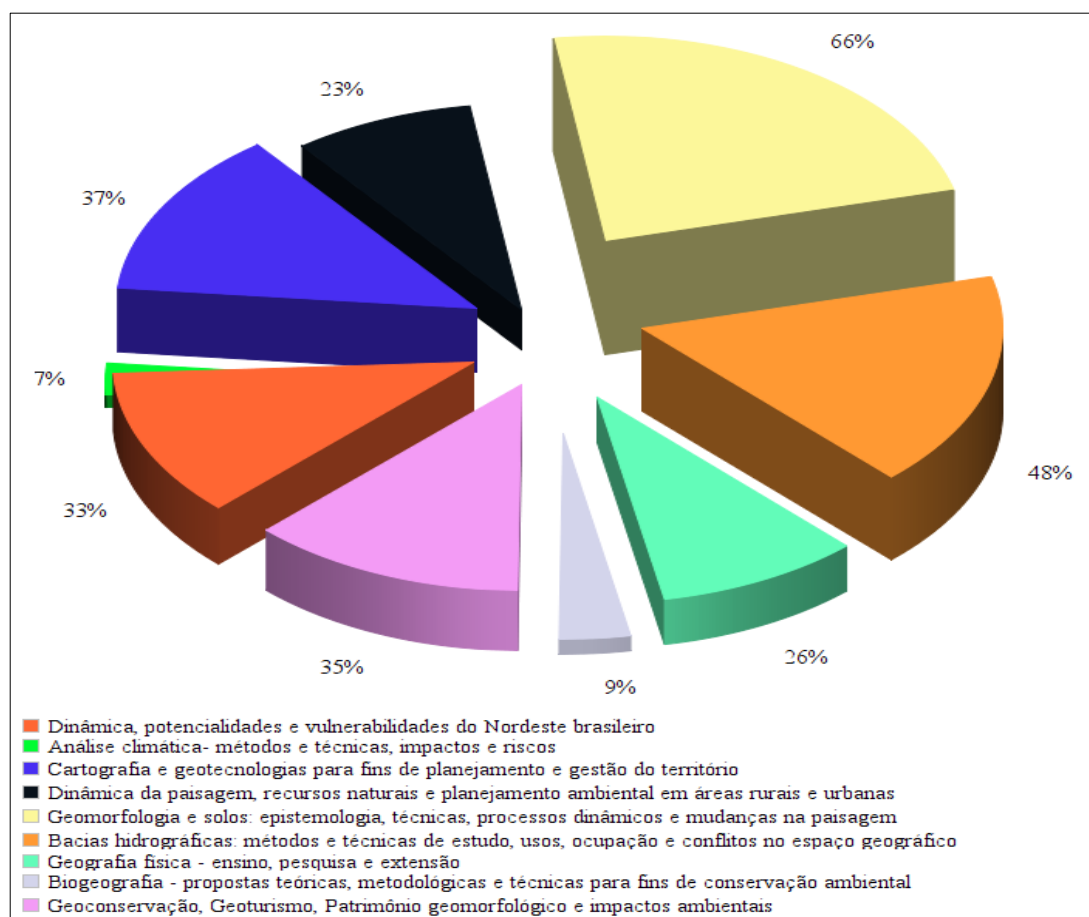


Figura 1: Aplicabilidade percentual da Geomorfologia por eixo temático
Fonte: Elaboração dos autores (adaptado de Anais/XVI SGBFA, 2015).

Ao se olhar em bloco para os eixos temáticos, prevaleceu a multiplicidade de abordagens e paradigmas, sendo identificados os seguintes enfoques teórico-conceituais: teoria geral dos sistemas, análise geoambiental, abordagem geossistêmica, método GTP, análise geocológica, análise ecodinâmica/ecogeográfica, geografia humanística, geografia cultural e perspectiva socioambiental.

No eixo “**Dinâmica, potencialidades e vulnerabilidades do Nordeste brasileiro**”, acende-se o tema das questões ambientais, em que o relevo é enaltecido como suporte e âncora para o estudo da organização espacial dos sistemas ambientais, incorporando mais adequadamente as variáveis ambiental e humana ao estudo da organização do espaço – o genuíno objeto de estudo da Geografia. Neste eixo, os subtemas relevo e zoneamento ambiental, relevo e vulnerabilidade/fragilidade dos ambientes naturais e relevo e potencialidades/limitações ambientais se destacaram dentre os mais discutidos.

No segundo eixo, “**Análise climática – métodos e técnicas, impactos e riscos**”, apesar de a Climatologia ser a ciência base dos estudos, a Geomorfologia também foi

conclamada a dar o seu parecer sobre o comportamento dos fenômenos climáticos junto à superfície terrestre. Em linhas gerais, sobressaíram-se os estudos relacionando as feições de relevo à distribuição das precipitações, ao conforto/desconforto térmico e às diferentes associações de cobertura da terra e seus reflexos na variação espacial das temperaturas.

No eixo **“Cartografia e geotecnologias para fins de planejamento e gestão do território”**, o tema preferido foi certamente o mapeamento geomorfológico, devidamente respaldado na agilidade e operacionalidade das geotecnologias, sendo aclamado enquanto instrumento indispensável nos estudos voltados ao planejamento, ordenamento e gestão ambiental e territorial. Aliás, a aplicação da cartografia geomorfológica é outra forte tendência nos estudos de Geomorfologia ambiental e de Geografia Física aplicada.

Continuando no âmbito do eixo supracitado, a abordagem geomorfológica mostrou-se bastante solicitada, notadamente nos estudos de identificação e mapeamento do uso/cobertura da terra, mapeamento de áreas susceptíveis a impactos socioambientais e mapeamento das potencialidades e limitações dos sistemas ambientais.

Especialmente sobre as possibilidades de aplicação das geotecnologias, deve-se frisar que há um número significativo de trabalhos que demonstraram enorme perícia no manuseio destas novas ferramentas, especialmente às referentes aos produtos do sensoriamento remoto e geoprocessamento, as quais passaram a ter agenda garantida nas análises do relevo, alçando a Geomorfologia a um novo patamar teórico, metodológico e técnico.

O uso das geotecnologias também vem abrindo novas possibilidades para a aplicação dos conhecimentos geomorfológicos nos estudos ambientais. Todavia, verificou-se que alguns estudos descuidam do arcabouço conceitual e metodológico, não explicitando as bases teóricas subjacentes aos objetivos e hipóteses levantados, deixando a análise dos resultados à mercê de possíveis interpretações dúbias.

O papel integrador da Geomorfologia é ressaltado mais explicitamente nos eixos **“Dinâmica da paisagem, recursos naturais e planejamento ambiental em áreas rurais e urbanas”** e **“Bacias hidrográficas: métodos e técnicas de estudo, usos, ocupação e conflitos no espaço geográfico”**. Especialmente no cerne do segundo eixo, corroborou-se a tendência em se considerar a bacia hidrográfica enquanto entidade espacial de análise e unidade geomorfológica fundamental aos estudos de planejamento ambiental.

De forma geral, as tendências temáticas destes dois eixos gravitaram em torno da fragilidade ambiental, impactos socioambientais, dinâmica de uso e cobertura da terra, processos erosivos e conservação/preservação de recursos hídricos e recuperação de áreas degradadas.

No conjunto dos dois eixos retromencionados, verificou-se que boa parte dos estudos procura descartar as abordagens setorializadas, privilegiando a análise integrada guiada pelos princípios da multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e multitematicidade, havendo um maior diálogo da ciência geomorfológica com as demais ciências/disciplinas focalizadas no estudo dos sistemas ambientais.

Neste ponto, deve-se sublinhar que a perspectiva teórica preferencial dos estudos com objetivos integradores foi a abordagem geossistêmica, trabalhada em seus diversos vieses teórico-metodológicos. Cabem aqui alguns apontamentos gerais acerca desta tendência teórica e sobre o desempenho geral dos estudos contidos nestes dois eixos.

Em linhas gerais, a abordagem geossistêmica, tanto na sua versão russo-soviética e francesa, vem oferecendo uma nova roupagem conceitual e metodológica para a análise integrada do espaço geográfico. Ao adotar a linguagem geossistêmica, os pesquisadores automaticamente acatam a perspectiva de considerar os fenômenos do mundo físico e humano como resultantes da dinâmica de estruturas ou sistemas integrados: sistemas que somente podem ser compreendidos à escala do todo.

No cerne daqueles estudos em que a Geomorfologia é tomada como a ciência âncora das investigações, a abordagem geossistêmica vem sendo trabalhada com bastante engajamento enquanto possibilidade metodológica, tendo em vista que o relevo, a partir deste viés teórico, passa a ser mais claramente concebido como o elo de integração para o estudo integrado do meio ambiente.

Com este aparato conceitual e combinando as perspectivas ecológica e geográfica, a Geomorfologia consegue atingir uma melhor compreensão da complexidade inerente à organização espacial dos sistemas ambientais, mirando as potencialidades, o aproveitamento sustentável dos recursos naturais e a avaliação mais diligente das intervenções antrópicas.

Daí porque, nestes estudos, a importância incomum conferida à multidisciplinaridade e interdisciplinaridade, tendo em vista que a conjunção de dois ou mais setores científicos é procedimento corriqueiro e crucial para a adequada elaboração de estudos geossistêmicos.

Todavia, a despeito das intenções geossistêmicas propugnadas pela maioria dos estudos, foram constatadas, em algumas pesquisas dos eixos supracitados, dificuldades operacionais na tentativa de se alcançar os propósitos integradores. Este fato revela que, passadas mais de cinco décadas de aplicação, a abordagem geossistêmica ainda se mostra aberta a aprimoramentos.

Em resumo, o que se percebe nestas pesquisas é que, expostas as metas de integração, alguns estudos permanecem atolados à margem de uma ciência ou disciplina específica, mantendo pouco ou nenhum diálogo com os demais campos científicos, cujos acervos teórico-conceituais supostamente seriam alvo de escrutínio.

Este fato certamente compromete a integração dos fenômenos estudados, oferecendo tão somente a sobreposição de informações e resultados nem sempre coerentes com os objetivos interdisciplinares propostos. Esta tendência se distancia, portanto, daquilo que de fato a abordagem geossistêmica prescreve.

Esta dificuldade para se proceder à análise integrada não tem a ver somente com a capacidade teórico-empírica dos pesquisadores. Como salienta Heemann (2004), ainda existem sérias dificuldades ao exercício da interdisciplinaridade, que são tanto conceituais como institucionais.

Um dos argumentos de Heemann (2004) se refere àquilo que o autor chama de saberes incomensuráveis, podendo ser traduzido como a dificuldade inerente em se manusear e conjugar métodos e conceitos de ciências com edifícios teóricos e escopos investigativos particulares, nem sempre passíveis de complementação e/ou intercâmbio teórico-metodológico. Porém, a despeito dos obstáculos, deve-se reconhecer que há estudos bem sucedidos no alcance dos seus objetivos integradores.

Já no eixo “**Geomorfologia e solos: epistemologia, técnicas, processos dinâmicos e mudanças na paisagem**”, a ciência geomorfológica é apresentada em suas especialidades/subcampos, cada qual com foco temático e métodos específicos. Aqui, ao contrário do que talvez fosse esperado, houve pouco diálogo entre a Geomorfologia e a Pedologia, prevalecendo os estudos setorializados, em que ora prevalecem os temas geomorfológicos ora se destacam as investigações pedológicas e seus temas específicos.

Dentre os principais subtemas geomorfológicos, evidenciaram-se: morfodinâmica fluvial, relevo e processos erosivos, estudo de vertentes, movimentos de massa, processos morfogenéticos e diagenéticos, Geomorfologia urbana, subsidência de terrenos cársticos, mapeamento geomorfológico, relevo cuestasiforme, Geomorfologia estrutural e neotectônica.

Já dentre os subtemas trabalhados pelo viés da ciência dos solos, podem ser citados as pesquisas sobre as propriedades físico-químicas dos solos, análise de sedimentos, associações de solos e variação de umidade, densidade de partículas e erodibilidade de solos.

Naquelas pesquisas em que as relações entre Geomorfologia e Pedologia são evidenciadas, o componente relevo é trabalhado como um importante fator na evolução e distribuição das associações de solos. Nestes estudos, a mais destacada influência do relevo sobre a formação dos solos se refere aos parâmetros de declividade e altimetria, os quais repercutem nos padrões de drenagem e nos processos intempéricos.

O relevo, tomado enquanto categoria de análise preferencial, também encontrou respaldo no eixo **“Geografia física – ensino, pesquisa e extensão”**. Os estudos publicados neste eixo procuram evidenciar as formas de relevo como ponto de referência didático para o ensino de Geografia Física. Dentre as estratégias educativas e possibilidades metodológicas, podem ser citadas as oficinas pedagógicas e suas atividades de construção de maquetes para a representação das formas de relevo e também a utilização de imagens de satélite para a identificação e classificação das feições geomorfológicas.

No eixo **“Biogeografia – propostas teóricas, metodológicas e técnicas para fins de conservação ambiental”**, o componente geomorfológico é destacado nos estudos sobre a distribuição da cobertura vegetal e acerca das dinâmicas de uso e ocupação da terra. As pesquisas procuram reafirmar a dinâmica do meio físico, ressaltando a necessidade de se considerar todos os fatores abióticos (relevo, solos, clima, substrato geológico) para o entendimento da biodiversidade. Cabe salientar que a preocupação com a questão ambiental, guiada pelos estudos biogeográficos, mostrou-se bastante ressaltada neste eixo temático.

Marcaram presença também as abordagens humanísticas, notadamente naqueles trabalhos em que o relevo é trabalhado num viés cultural, destacando-se os estudos de Etnogeomorfologia. No âmbito desta abordagem, o relevo é encarado como a esfera dos sentimentos, das representações populares e também do folclore.

Esta tendência temático-conceitual é especialmente trabalhada no eixo **“Geoconservação, Geoturismo, Patrimônio geomorfológico e impactos ambientais”**, que teve, inclusive, um número interessante de trabalhos. Relevo e patrimônio geomorfológico/paisagístico, relevo e conhecimento popular/cotidiano, relevo e geoturismo, relevo, geoconservação e geodiversidade são alguns dos subtemas amplamente apresentados neste eixo temático.

Deve-se salientar que, ao lado das novidades conceituais e temáticas, verificou-se um indisfarçável resgate de abordagens teóricas e de procedimentos metodológicos e técnicos elaborados e aprimorados ainda nas décadas de 1950, 1960 e 1970, tais como a análise morfométrica aplicada ao estudo de bacias hidrográficas, a versão clássica da abordagem sistêmica e da teoria do equilíbrio dinâmico, a elaboração e utilização da modelagem ambiental e o uso triunfante das ferramentas do geoprocessamento. A longevidade destas abordagens e técnicas de pesquisa é uma marca da ciência geográfica brasileira e mundial.

Por fim, no conjunto dos estudos geomorfológicos analisados nesta pesquisa, o leque temático aferido nos trabalhos publicados nos Anais do XVI SBGFA é muito amplo e as abordagens teórico-conceituais são riquíssimas.

5 Considerações finais

Os geógrafos, sejam eles “físicos” ou “humanos”, estão sempre a buscar abordagens mais aprimoradas para melhor operacionalizar as pesquisas acerca dos intricados mecanismos de interação entre os sistemas ambientais e socioeconômicos, sempre visando ao estudo e entendimento da organização do espaço.

O contato com o estado da arte dos estudos de Geografia Física e Geomorfologia, através da análise dos artigos publicados no XVI SBGFA, evidenciou a sincronia dos estudos

geomorfológicos com as questões que de fato preocupam a sociedade atualmente, em seus mais diversos ângulos temáticos.

Constatou-se que a Geomorfologia trabalhada nas pesquisas publicadas neste evento está apta a contribuir de forma sistemática para a análise e gestão dos problemas ambientais, os quais estão inerentemente relacionados ao uso e ocupação inadequados da natureza. Estes estudos procuraram, em última análise, demonstrar as várias possibilidades de aplicação do conhecimento geomorfológico ao planejamento ambiental e ao uso racional dos recursos naturais.

Os trabalhos publicados nos Anais do XVI SBGFA evidenciaram, também, a pluralidade das abordagens teóricas, metodológicas, conceituais e temáticas. Em realidade, a multiplicidade de abordagens, paradigmas ou perspectivas teóricas é outra tendência caracterizadora do atual cenário das pesquisas geográficas no Brasil.

Deve-se frisar que as impressões sobre o significado deste ecletismo teórico-conceitual para a Geografia Física e para a Geomorfologia tomam pelo menos dois caminhos. Há aqueles que veem no amplo leque temático, nas especificidades metodológicas e na virtual ausência de uma abordagem teórico-metodológica consensualmente acolhida como unificadora um risco à legitimidade científica destes dois campos investigativos.

Existem, todavia, interpretações mais otimistas. Focalizando especialmente a Geomorfologia, o acolhimento de novos métodos e o reconhecimento de novos enfoques temáticos representa, para muitos, o rejuvenescimento deste campo científico. Os seguidores desta linha interpretativa argumentam que as insistentes tentativas de encaixar as investigações da Geomorfologia dentro de um único esquema teórico-metodológico é tarefa das mais artificiais e infrutíferas.

Estudos vindouros e mais aprimorados, abarcando um número mais representativo de eventos científicos e cobrindo um recorte temporal mais profundo, podem ajudar a lançar luz sobre o significado epistemológico dessa diversidade temática, conceitual e teórico-metodológica que atualmente perfaz os estudos de Geografia Física e Geomorfologia no Brasil.

6 Referências

CHRISTOFOLETTI, A. As características da Nova Geografia. **Geografia**, Rio Claro, v.1, n.1, p.3-33, 1976.

CHRISTOFOLETTI, A. Aplicabilidade do conhecimento geomorfológico nos projetos de planejamento. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (Org.). **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

FALCÃO SOBRINHO, J. **O relevo, elemento e âncora, na dinâmica da paisagem do vale, verde e cinza, do Acaraú, no Estado do Ceará**. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade de São Paulo – USP. São Paulo, 2006.

GUERRA, A. J. T.; MARÇAL, M. S. (Org.). **Geomorfologia ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

HEEMANN, A. Considerações sobre alguns obstáculos à interdisciplinaridade na Pós-Graduação. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 10, p. 47-51, jul./dez. 2004. Disponível em: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/made/article/view/3092/2473>, Acesso em: 09 out. 2015.

JOHNSTON, R. J. **Geografia e geógrafos: a geografia humana anglo-americana desde 1945**. São Paulo: DIFEL, 1986.

MARQUES, J. S. Ciência geomorfológica. In: GUERRA, Antonio J. T.; CUNHA, Sandra B. (Org.). **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

MEIRELES, A. J. A.; SILVA, E. V. Abordagem geomorfológica para a realização de estudos integrados para o planejamento e gestão em ambientes flúvio-marinhos. **Scripta nova: revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**. Universidad de Barcelona, v.6, n.118, jul. 2002. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-118.htm>, Acesso em: 09 out. 2015.

MENDONÇA, F. Geografia socioambiental. **Terra Livre**. São Paulo, n.16, p.113-132, 2001. Disponível em: http://www.agb.org.br/files/TL_N16.pdf, Acesso em: 08 set. 2015.

ROSS, J. L. S. **Ecogeografia do Brasil: subsídios para o planejamento ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

ROSS, J. L. S. **Geomorfologia: ambiente e planejamento**. 8. ed. São Paulo: Contexto, 2007.

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 16, 2015, Teresina, Piauí. **Anais...** UFPI, 2015. 1 CD-ROM.

VITTE, A. C. A construção da Geomorfologia no Brasil. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, v.12, n.3, p.91-108, 2011. Disponível em: <http://www.lsie.unb.br/rbg/index.php/rbg/article/view/262/198>, Acesso em: 09 out. 2015.