

RESENHA DE LIVRO

“Geomorfologia, ambiente e planejamento”, de Jurandyr L. S. Ross

ROSS, Jurandyr L. S. **Geomorfologia, ambiente e planejamento**. 8. ed. São Paulo (SP): Contexto, 2008.

**Francismar Cunha
Ferreiraⁱ**

Mestrando em Geografia
Universidade Federal do Espírito
Santo (UFES)

ⁱ Endereço institucional:

Vide nota de fim.

Endereço eletrônico:

francismar.cunha@gmail.com

O ano de 2015 marca 25 anos da publicação de um livro basilar da Geografia Brasileira, em especial, para aqueles pesquisadores voltados para as pesquisas em Geomorfologia. Estamos falando do livro “Geomorfologia Ambiente e Planejamento” de autoria do geógrafo Jurandyr Luciano Sanches Ross¹, que teve sua primeira edição publicada em 1990. Um livro que veio a fazer parte da coleção “Repensando a Geografia” publicada pela editora Contexto. Como homenagem aos 25 anos desse trabalho, realizamos a presente nota.

O texto é se divide em seis capítulos. No primeiro capítulo intitulado “O relevo no quadro Ambiental”, Ross debate a complexidade do relevo no quadro ambiental. Ele diz que o relevo é algo concreto, mas não na percepção do concreto associado aquilo que possui massa e forma própria, pois o concreto do relevo se dá através da geometria que suas formas apresentam. Sendo assim, Ross (p. 9) afirma que o relevo é concreto quanto às formas, mas abstrato enquanto matéria. Além disso, ele destaca que o relevo apresenta uma grande diversidade de tipo de formas. Essas que são diferenciadas, em função dos aspectos naturais que emergem das relações conjuntas e opostas das forças endógenas e exógenas da terra e também da ação antrópica. Além disso, as formas que o relevo apresenta são ao mesmo tempo consequência e causas da atuação destas forças. Essas formas são ainda de acordo com Ross,

¹ De acordo com informações disponíveis no currículo Lattes de Jurandyr Luciano Sanches Ross, o Geomorfologia Ambiente e Planejamento se apresenta como o primeiro livro do geógrafo.

sempre dinâmicas e se manifestam ao longo do tempo e do espaço de modo diferenciado em função das interferências múltiplas de todos os componentes do estrato geográfico².

No capítulo dois, “Geomorfologia e diagnósticos ambientais”, Ross vem demonstrar como que a Geomorfologia/Geografia é indispensável para a realização de diagnósticos ambientais com vista de reduzir e/ou mitigar os impactos ambientais. Ross aponta que a ação humana no ambiente implica, de certa maneira, para algum impacto. Este que pode vir a ocorrer em diferentes níveis e que motiva alterações com graus diversos de agressões. Tendo em vista os impactos possíveis que podem surgir da relação antrópica com o meio, Ross destaca a importância de se prevenir, e que essa prevenção pode ser possível via elaboração de diagnósticos ambientais que possam elaborar prognósticos, estabelecer diretrizes de uso dos recursos naturais e etc. minimizando a deteriorização do ambiente. O objetivo máximo dos diagnósticos de acordo com Ross é conhecer os mecanismos de funcionamento dos mais variados ambientes que constituem o mecanismo do Estrato Geográfico. Neste sentido, se faz necessário estudar as partes componentes deste estrato em locais específicos, e nisto, inclui-se também o entendimento acerca do relevo quanto a sua forma, sua dinâmica e sua gênese. Ross salienta que seria impossível e até mesmo errôneo compreender o funcionamento da dinâmica ambiental sem que se considere o todo que compõe o Estrato Geográfico. Neste sentido, o relevo não pode ser deixado de lado nos estudos ambientais, tanto quanto os demais componentes. “Isso é notório, pois é no relevo que as forças de interação mais se manifestam” (p.18). Assim, sendo a Geomorfologia um ramo da ciência geográfica que tem como objeto de estudo o relevo, ela deve ser considerada e inserida junto com outras ciências da terra na elaboração dos estudos ambientais em geral.

Ross vem no capítulo terceiro trazendo uma breve discussão acerca da teoria da Geomorfologia. Ele salienta que o avanço do conhecimento acerca da Geomorfo-

² Ross (p.10) qualifica o estrato geográfico (a partir de Grigoriev) como sendo um conjunto de componentes do ambiente natural em seus três estados físicos (líquido, sólido e gasoso), que compreende a crosta terrestre e marinha, a hidrosfera, os solos, a cobertura vegetal, o reino animal e a baixa atmosfera (troposfera e parte da estratosfera). Nesse ambiente de grandes trocas de energia e matéria foi possível o surgimento da vida animal e vegetal e a evolução do homem enquanto ser animal e social.

logia, assim como das ciências da terra, deu-se de modo significativo a partir de meados do século XIX. Ross aponta que os estudos geomorfológicos sofreram um grande salto de qualidade com os trabalhos do engenheiro Alexandre Surret (1841) que estabelece princípios e leis da morfologia fluvial. Entretanto, somente no final do século XIX é que os estudos de morfologia sofrem um novo avanço com os estudos de Gilbert. Ainda no final do século XIX os estudos geomorfológicos ganham corpo com o modelo de evolução do relevo (Ciclo Geográfico ou geomorfológico) proposto por William Moris Davis da escola anglo-saxônica. O modelo de Davis apesar de ter influenciado muitos estudos e também ter significado uma importante contribuição para os estudos geomorfológicos, sofreu resistência e críticas entre seus contemporâneos da Europa Centro-Oriental, em especial, dos alemães. Dentre os críticos alemães de Davis, destaca-se Walter Penk, que veio em seus trabalhos apontar novas bases e princípios para as análises geomorfológicas. Além de Penk, vários outros nomes se opuseram a Davis por volta de 1920, tais como os geógrafos alemães H. Mostensem, J. Budel, E. Felo e H. Wilhelmy, bem como alguns franceses como De Martone, Cholley, Dresch, Birot, Cailleux e Tricart. De maneira geral, as críticas ao modelo de Davis se deve, em especial, ao fato do modelo devisiano não considerar relevante os processos que não estivessem relacionados ao processo de erosão normal alimentado pelas águas fluviais. Os críticos de Davis destacavam, em especial, que o clima (geomorfologia climática) implicava de maneira significativa nas formas do relevo. “Dentro dessa nova postura de análise geomorfológica, a erosão normal deixou de ser a base da interpretação para explicar a evolução do relevo, surgindo outros elementos de avaliação nos processos geradores das formas” (p. 23). Tendo isso em vista, os estudos sobre os tipos climáticos passaram ser objeto de preocupação para a compreensão da dinâmica e da gênese do relevo, definindo-se o modelado da superfície da terra extremamente atrelado às zonas climáticas. Esse pensamento teve repercussão no Brasil, em especial nos estudos do Ab’Saber que na década de 1960 apontou a presença de seis domínios morfoclimáticos no país.

Posteriormente outras teorias tiveram grande relevância para as análises geomorfológicas, dentre elas, destaca-se a Teoria da Pediplanação de Lester King na década de 1950, que também veio influenciar pesquisadores no Brasil como

Ab'Saber, J. J. Bigarella e vários outros na década de 1960. Outra teoria de que deu grande contribuição à geomorfologia de acordo com Ross, foi a do Equilíbrio Dinâmico de John T. Hack na década de 1960. Além disso, Ross destaca também a importante contribuição de pesquisadores soviéticos (P. Gerasimov, J. A. Mescherikov e etc.), influenciados por Penk entre as décadas de 1940 e 1970 para a geomorfologia, principalmente no que diz respeito à cartografia geomorfológica para escalas médias e pequenas.

No capítulo quatro, “Tratamento metodológico na Geomorfologia aplicada”, Ross faz uma apresentação sobre diferentes métodos de análises em pesquisas geomorfológicas bem como aponta a importância dos mesmos. Inicialmente ele assinala que muitas disciplinas científicas apresentam métodos de trabalhos consolidados que se encontram apoiados em leis ou em teorias claramente definidas, e que esse não é o caso da Geomorfologia. Em função disso, ele destaca a existência de várias pesquisas com diferentes procedimentos teórico-metodológicos.

Mesmo em meio a essa pluralidade de procedimentos teórico-metodológicos nas análises geomorfológicas, Ross indica que existem duas grandes linhas de pesquisa científica na geomorfologia, uma de caráter empírico e outra experimental. Essas que não são necessariamente independentes dentro da disciplina. Ross (p.32) aponta que independente do caráter da pesquisa, ela “deve se apoiar em um tripé fundamental que se define: a) pelo domínio do conhecimento específico-teórico e conceitual; b) pelo domínio da metodologia a ser aplicada; c) pelo domínio das técnicas de apoio para operacionalização do trabalho”. Para se trabalhar com esse tripé, Ross aponta como um caminho possível à metodologia desenvolvida por Libault (1971) que compreende quatro níveis da pesquisa que são: o nível compilatório, o nível correlativo, o nível semântico e o nível normativo.

Outro caminho metodológico apontado Ross para as análises geomorfológicas é a proposição de Ab'Saber (1969) que estabelece com clareza os níveis de tratamento que uma pesquisa geomorfológica deve abranger. A proposição de Ab'Saber (1969) estabelece três níveis de tratamento que são: a compartimentação da paisagem, a estrutura superficial da paisagem e a fisiologia da paisagem.

Ross destaca ainda importantes contribuições teórico-metodológicas para a geomorfologia por parte de pesquisadores do leste europeu, em especial, da URSS, Checoslováquia e Polônia. Ross salienta a contribuição de Gerasimov (1946), Gerasimov e Mascherikov (1968) e Mascherikov (1968) que apoiados em princípios de W. Penk estabeleceram uma classificação de relevo em três categorias genéticas principais necessárias à análise geomorfológica. Essas três categorias são: os elementos de geotextura, da mofoestrutura e da morfoescultura. Ross destaca ainda que compreender o relevo por meio da aplicação dessas categorias tem-se que passar pela cartografia geomorfológica. Esta que será um instrumento de análise para a pesquisa, mas também um documento síntese da mesma.

A cartografia geomorfológica insere-se como atividade obrigatória na metodologia proposta pelos geomorfólogos soviéticos, tais como Basenina e Trecov (1972), Basenina, Aristorchava e Lukasov (1976) entre outros. Ainda em relação à cartografia geomorfologia, Ross destaca a importante contribuição de Demek (1957) com sua proposição normativa a partir de três unidades taxonômicas que são: superfícies geneticamente homogêneas, formas de relevo e tipos de relevo. Ross também destaca ao fim do capítulo, a importante contribuição para a pesquisa geomorfológica da proposta metodológica de Tricart (1965) apontando conceitos e procedimentos operacionais para o desenvolvimento de pesquisas geomorfológicas apresentada no trabalho *Principes et Méthodes de la Géomorphogie*.

No capítulo 05, “Cartografia Geomorfológica: instrumento de análise e síntese”, Ross destaca que os mapas geomorfológicos apresentam um elevado grau de complexidade de elaboração em relação aos mapeamentos geológicos, de solos e etc. devido os fatos concretos representados serem as forma de relevo de diferentes dimensões (vertente, colina, morro, etc.) e ainda, devido à dificuldade de se dar outras informações que vão além da identificação e classificação das formas, tais como a gênese, a idade ou ainda os processos morfogenéticos atuantes (dinâmica). Além disso, as dificuldades de elaboração do mapeamento geomorfológico surgem no momento de se estabelecer o grau de detalhamento e generalizações e também a definição da escala de tratamento ou representação. Outro ponto problemático do mapeamento geomorfológico destacado por Ross é à padronização ou uniformiza-

ção da representação cartográfica, pois ao contrário de outros tipos de mapas temáticos, não se conseguiu chegar a um modelo de representação satisfatório aos diferentes interesses dos estudos geomorfológicos. Em função disto, mesmo os mapas geomorfológicos procurando mostrar as formas, as gêneses e a idade são relativamente muito diferentes em seus aspectos visuais e no grau de complexidade dos fatos representados. Assim, em função destes problemas, Ross aponta que ao se trabalhar com a cartografia geomorfológica é preciso ter claramente definidos os objetivos, a metodologia e a escala de representação.

Ross destaca ainda o que vários autores consideram como sendo relevante e que devem por meio de cores, símbolos e letras serem representados no mapa geomorfológico. Neste sentido, ele cita as considerações de Tricart (1963), Annakein (1956) apud Troppmair e Mních (1969) e Demek. Ross aponta que entre os autores citados existe um ponto em comum, que independentemente da maneira de representação gráfica que pode divergir entre as diversas linhas de trabalho, o fato é que em geral, os mapas devem informar sobre os tipos de formas de relevo, gênese e idade. Ross encerra o capítulo trazendo uma proposta concreta de mapeamento geomorfológico desenvolvida no laboratório de Geomorfologia do departamento de Geografia da FFLCH-USP. São trabalhos inspirados nas concepções de morfoestrutura e morfoescultura de Garasimov e Mescherikov e na proposta de Demek de níveis taxonômicos aplicados a mapeamento geomorfológico. São dois mapeamentos citados por Ross, um referente à folha de Cuiabá (SD-21) gerado na escala de 1:250.000 e depois reduzido para a escala de 1:500.000 e outro referente a ilha de Santo Amaro, no município de Guarujá-SP produzido em uma escala de 1:25.000 e realizado para 1:50.000.

No sexto e último capítulo, “Análise do relevo aplicada ao planejamento ambiental” Ross apresenta, de maneira geral, como que a teoria e os estudos de geomorfologia podem contribuir para o planejamento ambiental em geral. Neste sentido, ele cita um trabalho desenvolvido na região da Grande São Paulo (estudo de duas bacias do rio Cabuçu de Cima e do ribeirão Carapicuíba) dentro de um programa de controle de prevenção de inundações. Além disso, ele cita estudos desenvolvidos para áreas não urbanas, voltadas para aproveitamento hidrelétrico futuro em setores

Resenha de livro – “Geomorfologia ambiente e planejamento”

Francismar C. Ferreira

dos vales fluviais dos Rios Xingu no Pará, Ji-Paraná em Rondônia, Iguaçu no Paraná e Uruguai nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Por fim, Ross cita um trabalho desenvolvido na escala de 1:10.000 no vale do rio Uruguai. Todos os exemplos citados por Ross buscam demonstrar a importância da metodologia definida, da base teórica da geomorfologia e da cartografia geomorfologia para os estudos ambientais em geral.

Em síntese, 25 anos após a publicação da primeira edição, o livro ainda apresenta discussões de extrema importância para pesquisas atuais. Evidentemente que algumas discussões apontadas já foram superadas, mas em geral, o livro continua sendo uma bibliografia básica para os geógrafos, em especial, para aqueles que pretendem desenvolver suas pesquisas no campo da Geomorfologia.

Recebido em 11 jun. 2015;

aceito em 17 nov. 2015.

ⁱ *Endereço institucional:* Av. Fernando Ferrari, n. 514. Goiabeiras. Vitória, ES, Brasil. CEP: 29075-910.