

REVISTA DE GEOGRAFIA



PPGEO

Programa de Pós-Graduação
em Geografia ufjf

Resenha **“LANDSCAPE AS A GEOSYSTEM”**

Autores:

László Miklós;
Erika Kočická;
Zita Izakovičová;
Dušan Kočický;
Anna Špinerová;
Andrea Diviaková;
Viktória Miklósová.

Editora:

Springer

Ano de publicação:

2019

Os postulados teóricos e metodológicos concernentes ao estudo dos geossistemas foram lançados pelo geógrafo russo natural de São Petesburgo Viktor B. Sochava (1905-1978). A emergência geossistêmica corresponde à plena expansão e diversificação metodológica da ciência da paisagem soviética, engendrada por Vasily V. Dokuchaev (1846-1903) e sistematizada pelo seu discípulo Lev S. Berg (1876-1950), além de estabelecer contemporaneidade com o avanço crítico em relação ao caráter predatório que marcava a exploração dos recursos ambientais no território russo. Doravante, os pressupostos concernentes ao estudo da paisagem, oriundos da matriz epistemológica russo-soviética, influenciam os geógrafos eslavos, grande parte da Geografia europeia (sobretudo os países pertencentes à esfera de influência da antiga União Soviética) e América Latina, a incluir o Brasil.

“Landscape as a Geosystem” é um livro assinados por geógrafos da Eslováquia, e assinala a aderência histórica do mundo eslavo ao viés mais naturalista no estudo da paisagem e sua representação cartográfica, sem desconsiderar a esfera socioeconômica. Nesse sentido, as influências nas matrizes clássicas são explícitas, inserindo o fator humano a partir de conexões e influências e construindo a discussão dialogicamente à ideia de planejamento da paisagem, alinhando-se assim ao caráter objetivo e aplicado que marca a pesquisa geográfica da União Soviética ao longo do século vinte e da Rússia no século vigente. Objetivamente, trata a paisagem como um geossistema, interpretando-a em sua complexidade (estimando as relações entre o meio abiótico, os tipos de uso e cobertura e as características socioeconômicas), considerando-a como um recurso natural integrado, como o espaço de vida das sociedades, bem como um objeto de planejamento e decisão.

O primeiro capítulo desvela prontamente a aludida postura, apresentando brevemente os aspectos chave tangentes ao planejamento e gestão da paisagem, renunciando as bases teóricas e conceituais que perpassarão o livro. Figura assim como um preâmbulo a ser dissecado em seus pressupostos e conteúdos nos capítulos seguintes.

O capítulo 2, juntamente ao capítulo 3, é o mais nuclear de toda a obra. Nominado pelo título do livro (“*Landscape as a Geosystem*”), discute os aspectos teóricos inerentes ao estudo dos geossistemas e da paisagem a partir da Teoria Geral dos Sistemas, apresentando os principais conceitos e tipos de modelo, organizados a partir do conceito de geocomplexo, que a partir de então se converte em um termo chave da obra em lume, sendo abstraído a partir dos mesmos objetos materiais do geossistema. Nesse momento inicial também se anuncia o enfoque estrutural no estudo da paisagem construído segundo

as bases sistêmicas, que a interpretam a partir de uma perspectiva objetiva e concreta, contrastante ao enfoque cultural, do qual muitos geógrafos e cientistas sociais também são adeptos. Dessa forma, ficam estabelecidas as premissas que serão balizadoras das discussões posteriores, sendo a mais central aquela que prevê que “a paisagem como um geossistema deve ser considerada um recurso natural complexo para a vida e desenvolvimento dos seres humanos e outros organismos” (p. 18), figurando como base científica para a gestão integrada da paisagem, que é o próprio processo regulador do seu uso.

Os geocomplexos são apresentados segundo os modelos *tópicos*, definidores da estrutura vertical, e os modelos *córicos*, voltados para a diferenciação de unidades de paisagem mais ou menos homogêneas, o que define sua estrutura horizontal. De forma encadeada, as relações entre os dois modelos também são discutidas em apreço aos fluxos de matéria, energia e informação que circulam entre os elementos do geossistema. Os autores reconhecem três níveis estruturais: (1) **Estrutura primária da paisagem**, correspondendo à esfera abiótica (meio físico); (2) **Estrutura secundária da paisagem**, concernente à cobertura vegetal e ao uso da terra, coadunando as relações entre a biota nativa remanescente e as incidências tecnogênicas; (3) **Estrutura terciária da paisagem**, considerada a partir dos elementos intangíveis e não físicos inerentes aos fatores socioeconômicos, mas que se interpenetram estreitamente às esferas tangíveis e influenciam sobremaneira na utilização da paisagem e no seu planejamento.

Subsequentemente, o capítulo 3 assume um caráter mais metodológico, discutindo o mapeamento dos geocomplexos mediante um diálogo entre o conceito e as técnicas de mapeamento. Os autores encarnam a referência teórica e metodológica basilar pautada na lógica da diferenciação de áreas a partir de unidades relativamente homogêneas formando complexos de sítios homogêneos, ou geocomplexos, considerando as unidades mapeadas como unidades operacionais básicas para a tomada de decisão.

Na primeira parte do capítulo 3, o conceito de geocomplexo é desdobrado segundo seus tipos e categorias, consubstanciando a fase analítica da pesquisa, pelo qual os diferentes níveis de organização estrutural da paisagem (primário, secundário e terciário) são detalhados em seus aspectos principais. O objetivo proposto para a análise ecológica da paisagem consiste na definição e determinação dos valores dos indicadores de propriedades dos elementos da paisagem, que podem ser definidos como: (1) **Variáveis de estado**, em referência aos elementos indicadores do estado do geossistema, como profundidade do solo, escoamento superficial, crescimento e acúmulo de biomassa, etc; indicam aspectos inerentes ao estado dinâmico-funcional da paisagem; (2) **Características**

tipológicas das unidades espaciais, que são os próprios subsistemas espaciais, dados pelo tipo de solo, tipo de clima, relevo, fisionomia e aspetos ecológicos da vegetação, etc.; indicam mais contundentemente aspectos os evolutivos envolvidos em um determinado arranjo estrutural (3) **Combinação entre as tipologias e as variáveis de estado**.

A segunda parte trata da etapa de síntese (sínteses ecológicas da paisagem), colocando em pauta o papel e a importância dos sistemas integrados de informação espacial como a elaboração de bancos de dados, as práticas de georreferenciamento, o uso de GIS na resolução de problemas analíticos complexos, etc. Nessa fase, as informações analíticas são trabalhadas conjuntamente no entrecruzamento entre a estrutura vertical e horizontal da paisagem, dividindo o processo de síntese em dois enfoques complementares: (1) **Tipificação**, a dimensão tópica tangente à estrutura vertical da paisagem; (2) **Regionalização**, entendida como a síntese dada pelas relações horizontais (córicas), hierarquicamente estruturadas das áreas elementares às regiões.

Apresentados os aspectos metodológicos de base, o objetivo do capítulo 4 consiste em discutir as características dos indicadores de geocomplexos. A sistematização do conteúdo traz os referidos indicadores organizados segundo diferentes níveis estruturais da paisagem: primário, atual ou corrente (secundário) e terciário. Os indicadores da estrutura primária da paisagem são definidos nos subcomplexos categorizados segundo a inter-relação das variáveis biofísicas (relevo, base geológica, solo, água, clima, vegetação). Na chamada estrutura atual da paisagem, são definidos dois subcomplexos que interagem os elementos de uso e cobertura e os elementos concernentes à vegetação e habitats presentes na estrutura corrente da paisagem. A estrutura terciária da paisagem foi definida pelos fatores de ordem socioeconômica, estruturados em oito subcomplexos.

Finalmente, o último capítulo discute as aplicações dos Sistemas de Informação Espacial (SIG) dos geocomplexos na modelagem do território, aproximando os estudos da paisagem às performances tecnológicas contemporâneas.

As bases naturalistas da matriz epistemológica russo-soviética são correntes na obra resenhada, e aparecem nos princípios hierárquicos, nas abstrações a partir das relações verticais e horizontais definindo as variações estruturais e dinâmicas, no seu caráter aplicado, bem como nas conexões com a esfera socioeconômica. Nesse ponto, os autores avançam ao propor a influência dos fatores sociais e econômicos na chamada *estrutura terciária da paisagem*, abstraindo a influência no planejamento e na gestão territorial dessa parte intangível do geossistema. Entendemos que essa noção aprofunda as relações dos geossistemas com a esfera socioeconômica por conexões, à medida que esse nível estrutural é concebido como um *layer* que se interpenetra aos demais (esfera abiótica e

biótica/tecnogênica). De alguma forma, aderências também podem ser pensadas a partir da conhecida proposição inicial de Georges Bertrand sobre os geossistemas, anterior ao sistema GTP (Geossistema-Território-Paisagem), relacionando a estrutura primária ao *potencial ecológico* e a estrutura secundária à *exploração biológica* e *ação antrópica*. A estrutura terciária, da maneira que é formulada, sugere uma dimensão mais complexa do que era a ação antrópica nessa abstração trivalente de Bertrand, uma vez que seu caráter material fica explícito no segundo nível de organização estrutural.

Consideramos que “*Landscape as a Geosystem*” apresenta credenciais para figurar como bibliografia básica em cursos de graduação e pós-graduação (principalmente) em Geografia (sobretudo) e áreas com as quais a ciência geográfica estabelece capilaridades, fundamentalmente a Ecologia. O lastro teórico que a obra traz é abrangente e de considerável robustez, revelando a preocupação epistemológica no estudo dos geossistemas e da paisagem comum entre os geógrafos eslavos, cimentando-se sobre uma sólida base estrutural de autores, principalmente os pesquisadores pertencentes ao mundo eslavo. Ainda, articula as bases clássicas à contemporaneidade, desenvolvendo abordagens interpretativas e metodológicas próprias e realçando a função facilitadora das geotecnologias nos estudos integrados da paisagem.

Roberto Marques Neto
Departamento de Geociência/Programa de Pós-graduação em Geografia, Universidade
Federal de Juiz de Fora
(roberto.marques@ufjf.edu.br)