

NOSSOS CLÁSSICOS

O LEGADO DE SOCHAVA

JOSÉ M. MATEO RODRÍGUEZ¹
EDSON VICENTE DA SILVA²
RAUL SANCHEZ VICENS³

Introdução

Talvez nenhum geógrafo soviético seja tão conhecido no exterior, particularmente no Brasil, como Victor Borisovich Sochava. Seu reconhecimento deve-se ao fato de ter introduzido mundialmente o conceito de *geossistema*, aplicando nos sistemas espaciais as construções teórico-metodológicas da Teoria Geral de Sistemas.

Infelizmente não existem traduções completas da obra de Sochava, em particular do seu último livro *Introdução à Doutrina (Teoria) dos Geossistemas*, publicado em russo em 1978. Ainda não existe uma interpretação das suas ideias no contexto da história do pensamento geográfico, não só a nível mundial, mas também na antiga União Soviética e na Rússia contemporânea. Isso não permite colocar de maneira real o pensamento elaborado por ele, nem no contexto intelectual nem no político, impedindo valorar como deveria sua produção científica.

¹ Universidad de La Habana.

² Universidade Federal do Ceará.

³ Universidade Federal Fluminense.

1 - Quem foi Sochava (1905-1978)

Na verdade, a formação inicial de Sochava é como biólogo ligado à agricultura, em Leningrado (atual São Petesburgo). Aos 30 anos obteve o título de doutor em Ciências Biológicas e aos 38 o de doutor em Ciências. Sua formação esteve muito ligada à Geobotânica, tendo sido aluno de Sukachev e Komarov, dois renomeados especialistas na área. Entre 1938 e 1942 foi professor da Universidade Estatal de Leningrado, na cátedra de Geobotânica, e professor da Faculdade de Geografia do Instituto Pedagógico A. Herten, entre 1928 e 1950. Aparentemente esteve afastado das instituições acadêmicas devido às suas posições políticas de enfrentamento às reminiscências do poder stalinista. Foi designado diretor do Instituto de Geografia da Sibéria (o atual Instituto Victor Sochava de Geografia da Sibéria), cargo que desempenhou entre 1959 e 1976. Dedicou os últimos três anos da sua vida a escrever sua obra-prima (WIKIPÉDIA, 2014).

Portanto, seu vínculo com a Geografia vem principalmente da sua formação biológica, em particular da Biogeografia e da Geobotânica, afastando-se de uma formação clássica em Geografia, Geomorfologia ou Geografia física.

2 - O aporte de Sochava

No seu livro, Sochava revoluciona completamente tudo que tinha sido desenvolvido na Ciência da Paisagem, particularmente na Rússia czarista, na União Soviética, na Alemanha e em outros países do antigo campo socialista. O mais significativo na sua obra é tratar de incorporar de um jeito integral a abordagem sistêmica no estudo das paisagens como unidades espaciais, como entidades totais, considerando que a organização sistêmica é algo inerente à natureza e à superfície do globo. Fundamentado nessa concepção ele introduz mudanças em diferentes temáticas, não apenas na Ciência da Paisagem, mas também na Geografia em geral. Mudanças estas que têm a ver não apenas com conceitos, categorias e métodos, mas com a criação de uma terminologia praticamente nova. Por

trás dessas mudanças há um fundo político-ideológico mais complexo, que mesmo não sendo percebido diretamente é descoberto ao tentar entender todo o contexto em que esteve imersa a ciência soviética, principalmente a partir de 1953.

Sochava interpreta os espaços ou as paisagens naturais desde um ponto de vista sistêmico. Ele considera o geossistema como “o espaço terrestre de todas as dimensões, onde todos os componentes naturais individuais encontram-se numa relação sistêmica uns com os outros e, como integridade, interatuam com a esfera cósmica e com a sociedade humana”. Para estudar os geossistemas, Sochava estabelece uma classificação na qual inclui duas categorias de sistematização: os *geomeros* - ou áreas naturais homogêneas - e os *geocoros* - ou combinação complexa de geomeros, formando unidades individuais heterogêneas. Ele dedica-se a estudar tais sistemas através de três propriedades ou atributos: a estrutura, a dinâmica e a evolução. Espacialmente, considera os geossistemas em três dimensões ou escalas: a planetária, a regional e a topológica. Ainda, presta especial atenção aos modelos, à cartografia e às pesquisas experimentais como arsenal metodológico no estudo dos geossistemas.

Como objeto de análise, Sochava estabelece três tipos de sistemas espaciais: os geossistemas (que são os sistemas naturais), os sistemas produtivos e os sistemas da população. Ele não aceita a existência de um sistema integral. Ao invés disto, remete-se à inter-relação dialética entre essas três categorias de sistemas, considerando a natureza e a sociedade como contrários dialéticos. Logo, não aceita a ideia assumida hoje pela Geografia russa da existência de sistemas antroponaturais, ou seja, sistemas gerados pela ação conjunta de fatores naturais e antrópicos. No lugar, refere-se principalmente a modificações e transformações (de forma espontânea ou pela atividade humana) dos geossistemas naturais.

Essa posição de Sochava tem muito a ver com sua pretensão em defender a natureza, especialmente os espaços naturais da Sibéria, onde trabalhava. Ele era, antes que tudo, um partidário da chamada Geografia Aplicada, que no seu entendimento deveria atuar de maneira ativa nos projetos, na execução e na perícia de qualquer atividade humana que impactasse a natureza. Assim, resistiu aos megaempreendimentos que na

época pretenderam-se desenvolver na Sibéria relativamente virgem da então União Soviética. Neste ponto, se opôs aos representantes da chamada Geografia Construtiva soviética, partidários das grandes transformações que se levavam a cabo naquela época. Igualmente, advogava pela introdução do *prognóstico geográfico* com base em estudos detalhados dos geossistemas para determinação dos impactos ambientais. Impactos que ele considerava não apenas como perturbações dos componentes do geossistemas, mas como mudanças em toda a estrutura e funcionamento da natureza.

Tal posição fica evidente no fato de ter sido um dos assinantes - em 1955 (após falecimento de Stalin) - da *Carta dos 300*, que solicitou ao governo a substituição de Trofim Lysenko como diretor do Instituto de Agricultura da Academia de Ciências da URSS. O Instituto estabeleceu no período Stalin e Khrushchov (até 1964) a política soviética de controle dos processos genéticos com hibridização das plantas, criando condições completamente artificiais, opostas aos processos naturais evolutivos e genéticos na formação das espécies. Por trás desta política estava a ideia de que “a humanidade era moldável mais do que a natureza impunha”, ou seja, a concepção stalinista de domínio da natureza (WIKIPÉDIA, 2014).

Na realidade, Sochava faz parte de uma plêiade de biólogos e geógrafos soviéticos que abraçaram a tradição de defender a natureza e seu uso racional, principalmente por camponeses e pequenos agricultores. O precursor desta ideia tinha sido o acadêmico Nikolai Ivanovich Vavilov, quem fora um dos pioneiros no uso da concepção ecossistêmica na antiga União Soviética. Foi presidente da Academia Soviética de Ciências Agrícolas e, por quase 10 anos, da Sociedade Geográfica da URSS. Foi preso em 1940 e condenado à morte, tendo sua pena reduzida a 20 anos de prisão, falecendo na cadeia em 1943 (NAUMOV, 2014).

3 - A teoria geossistêmica e sua incidência na Geografia

A teoria geossistêmica de Sochava está completamente articulada com os princípios que embasaram a Geografia soviética, sustentados numa leitura e adaptação do materialismo histórico e dialético.

Como parte de um esforço para sustentar a base teórico-metodológica da ciência na União Soviética, prestou-se especial atenção ao uso generalizado da abordagem estruturo-sistêmica. Embora a Teoria Geral de Sistemas tenha sido formulada por Ludwig Von Bertalanffy nos anos 1930, desde o século XIX Marx e Engels já tinham formulado o conceito de sistemas desde uma perspectiva filosófica com um ponto de vista dialético-materialista, considerando o *sistêmico* como um dos princípios da dialética. No materialismo dialético o conceito de sistema está contido no uso das categorias dialéticas *todo* e *parte*. Sabe-se que Marx tinha insistido especialmente em analisar as totalidades, o todo, como resultado das interações e da dependência entre as partes, assim como procurar nas organizações estruturais contraditórias uma forma de análise de qualquer objeto. O materialismo dialético considera que a unidade do mundo - a unidade de todos os fenômenos de múltiplas qualidades - está na sua materialidade. Toda a diversidade do mundo são classes, formas e propriedades distintas da matéria geradas pela própria matéria em movimento. Todas as manifestações, propriedades, estados e relações da matéria são gerados pelo jeito de existir: o movimento. Assim, o sistema é justamente essa totalidade material em movimento e a integridade dos objetos. Portanto, a abordagem estruturo-sistêmica da ciência adotada pela União Soviética foi utilizada como via epistemológica para dar cientificidade à análise marxista (KUZMIN, 1978; SAUSHKIN, 1980).

Na Geografia considera-se que a abordagem estruturo-sistêmica aporta novos aspectos ao conhecimento e transformação nos sistemas e nas estruturas espaciais contribuindo, assim, para o fortalecimento da análise dos relacionamentos nas pesquisas geográficas e da prática da prognose de longo prazo, o planejamento e a gestão ambiental e territorial. Na verdade, desde muito antes da formulação formal da abordagem sistêmica muitos conceitos possuíam uma visão de integridade e totalidade. Tanto na Geografia Física - com o conceito de *Complexo Territorial Natural* - como na Geografia Econômica - com o conceito de *Complexo Territorial Produtivo* - foi utilizado o conceito de *complexo* para indicar uma relação entre as partes nas totalidades formadas na superfície terrestre (DIAKONOV; MAMAI, 2008).

Sochava na realidade interpretou, desde uma abordagem sistêmica, os conceitos de *paisagem (landshaft)* e *espaço natural*, formulados anteriormente e que possuíam uma longa tradição entre os geógrafos soviéticos como Berg, Borzov, Soltsev, Isachenko, Gvozdietsky, dentre outros.

A partir de 1980, o conceito aplicou-se a outros sistemas geográficos: produtivos, sociais e integrais. Praticamente com a abordagem sistêmica estrutural surge a possibilidade de se analisar qualquer objeto geográfico como uma “caixa branca” em relação à sua estrutura.

A interpretação sistêmica destes conceitos, feita por Sochava pela primeira vez no começo dos anos 1960, constitui um salto cognitivo que respondeu a uma demanda social. Isso porque a primeira etapa dos estudos da paisagem natural que buscava fundamentalmente procedimentos de identificação, classificação e cartografia das unidades, estava ligada à necessidade de dispor informações sobre a organização espacial da natureza e de uma base para avaliar o potencial de recursos naturais. Com a chegada da abordagem geossistêmica tenta-se estabelecer os atributos e propriedades sistêmicas, isto é, a noção de estrutura, funcionamento, dinâmica e evolução das paisagens. Essa etapa responde a uma demanda social mais complexa: a necessidade de avaliar a capacidade dos geossistemas de resistir a impactos humanos, numa época que se caracterizou pela implantação de grandes projetos ligados à metropolização das cidades, à construção de barragens e transposições de água, à abertura de estradas e ferrovias, à intensificação da agricultura e à construção de grandes indústrias. Tudo isso exigia não apenas identificar unidades de paisagens, mas também avaliar como estas poderiam suportar os impactos.

Em princípio a análise dos componentes naturais deveria ser feita desde uma visão sistêmica, isto é, cada componente é abordado como um subsistema do geossistema natural. Isso permitiria não apenas considerar um isomorfismo conceitual e terminológico entre todas as disciplinas da Geografia Física, como também analisar cada componente no contexto de uma totalidade (o geossistema natural) e suas partes (os demais componentes). Por exemplo, a Biogeografia na União Soviética considerava a biota (conjunto de espécies e/ou comunidades associadas)

como um subsistema aberto dentro de um sistema natural de maior complexidade (a paisagem ou geossistema). No entanto, embora inúmeras tentativas tenham sido feitas em diferentes disciplinas analíticas da Geografia Física (em particular na Geomorfologia e na Hidrologia), nem sempre se logrou uma articulação geossistêmica no estudo dos componentes naturais, predominando visões autônomas de cada disciplina.

Simultaneamente, surge nos anos 70 a visão sobre as estruturas territoriais sob a influência de uma abordagem sistêmica. A definição inicial considerava tais sistemas como a interação de elementos espaciais, a estrutura espacial e territorial da economia, o povoamento e as atividades da população, os recursos naturais, a forma de organização das atividades produtivas, o território e a dinâmica de sua difusão. Atualmente esta abordagem é mais conhecida como organização territorial da sociedade.

Pode-se concluir, portanto, que o geossistema refere-se a uma classe específica de sistema: os sistemas espaciais e territoriais, os quais se diferenciam claramente dos sistemas monocêntricos como os ecossistemas, totalmente descritos pela Teoria Geral de Sistemas (SOLNTSEV, 1997). Embora a Geografia soviética tenha começado a desenvolver a Teoria dos Sistemas Espaciais, conseguiu apenas atingir um nível inicial. Adquire, assim, uma enorme perspectiva dentro da Teoria e Metodologia da Geografia o desenvolvimento da Teoria dos Geossistemas ou Sistemas Espaciais. Para tal é preciso considerar mais do que o termo original de Sochava utilizado para se referir apenas aos geossistemas naturais.

4 - A Teoria dos Geossistemas de Sochava e seu desenvolvimento posterior

Os trabalhos de Sochava correspondem à etapa geossistêmica naturalista no desenvolvimento da ciência da paisagem, que se iniciou após a Segunda Guerra. A sua repercussão ultrapassou as fronteiras do mundo socialista e chegou a outros países da Europa, ao Canadá e à Austrália. Uma interpretação em particular do conceito de *geossistema* foi feita pelo geógrafo francês George Bertrand, que propôs a ideia de Geossistema/Território/Paisagem. Na sua visão, a paisagem é uma

expressão fisionômica visual e o geossistema um nível hierárquico de classificação das paisagens naturais, conjugando numa mesma interpretação os tipos e os indivíduos (tipologia e regionalização). Ao território, corresponderia todo o relativo à utilização econômica. Na realidade a aceção geossistêmica original de Sochava não foi assumida por Bertrand.

Posteriormente, foram se estabelecendo as etapas conhecidas como *ecologista* e *culturalista*, nas quais a paisagem se interpretou como suporte de relações e recursos bióticos ou como elemento de percepção, representação humana e espaço de vida, respectivamente. Atualmente acontece o que se conhece como *hibridização* da paisagem, pela qual a interpretação é feita desde um sistema de conceitos, formulando o que é conhecido como “análise integrada da paisagem”, na qual articulam-se a paisagem natural, a paisagem antroponatural (espaço geográfico) e a paisagem cultural. Neste contexto, a retomada das ideias sistêmicas e da paisagem desenvolvidas por Sochava abrem uma perspectiva promissora na interpretação dialética e multidimensional do espaço. É esse, sem dúvidas, o maior legado da obra de Sochava, um cientista do seu tempo, que viveu num contexto político complexo no qual soube assumir cabalmente sua responsabilidade intelectual.

Bibliografia

NAUMOV, A.S. (2014) *As grandes expedições russas*. Os geógrafos russos na América Latina: Crônicas dos viajantes do século XIX e da primeira metade do século XX. Moscou: ACT.

DIAKONOV, K.I.; I. MAMAI (2008) A escola geográfica paisagística. In: KASIMOV, N.S. (Redator Principal). *As escolas científicas geográficas da Universidade de Moscou*. Moscou: Casa Editorial Gorodiets, pp. 324-386.

KUZMIN, V.P. (1978) O fundamento sistêmico e as estruturas na metodologia de K. Marx. *Investigações Sistêmicas*, Anuário 1978, Moscou: Editorial Nauka. pp. 26-52.

SAUSHKIN, Yu. G. (1980) *A ciência geográfica no passado, no presente e no futuro*. Moscou: Editora Preosvezhenie.

SOCHAVA. V.B.; (1978) *Introdução à doutrina sobre dos geossistemas*. Novosibirsk, Sibéria: Editorial Nauka.

SOLNTSEV, V.N. (1997) Concepção poliestructural da agropaisagem, In: GENNADIEV, A.N., y E.V. MILANOVA. *Câmbios do meio natural*. Aspectos globais e regionais. Moscou: Editorial da Universidade Estatal de Moscou. pp.17-29.

VIKTOR BORISOVICH SOCHAVA. (2013) In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Viktor_Borisovich_Sochava&oldid=34905700>. Acessado em 14 mar 2014.