

Paisagens Naturais e Geossistemas
Natural Landscapes and Geosystems

Maria da Glória Vieira Anselmo

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Geografia da UFPE (PPGEO/UFPE)

gloria.anselmo@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-4763-3457>

Maria Fernanda Abrantes Torres

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Docente da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

maria.atorres@ufpe.br

 <https://orcid.org/0000-0002-9184-3518>

Resumo

A Geografia é uma ciência que sempre permeou a dinâmica e as necessidades de determinada população, inicialmente para demarcar territórios, reconhecer os recursos naturais e instaurar áreas agricultáveis. Com o passar do tempo e a evolução técnica houve diversos avanços como as grandes navegações para áreas desconhecidas, diferenciar paisagens. Assim, a Geografia é uma ciência histórica de fundamental importância para o reconhecimento e conservação da natureza, bem como para a vida e dinâmica das sociedades e povos existentes. Após a instituição da Geografia enquanto conhecimento sistematizado no século XIX é possível identificar várias correntes de pensamento e atualmente busca-se o diálogo entre os diversos campos desta ciência. A Geografia de Paisagem contribuiu para a formulação da teoria dos geossistemas defendido por Viktor Sochava, o qual construiu uma abordagem pautada nas conexões entre os recursos naturais para melhor entender a dinâmica e o desenvolvimento de cada área da paisagem no território russo.

Palavras-chave: Dinâmicas da Paisagem. Planejamento. Meio Ambiente

Abstract

Geography is a science that has always permeated the dynamics and needs of a given population, initially to demarcate territories, recognize natural resources, establish arable areas. With the passage of time and technical evolution, there were several advances such as large navigations to unknown areas, differentiating landscapes. Thus, Geography is a historical science of fundamental importance for the recognition and conservation of nature, as well as for the life and dynamics of existing societies and peoples. After the institution of Geography as systematized knowledge in the XIX century, it is possible to identify several currents of thought and currently the dialogue between the different fields of this science is sought. Landscape Geography contributed to the formulation of the theory of geosystems defended by Viktor Sochava, who built an approach based on the connections between natural resources to better understand the dynamics and development of each area of the landscape in Russian territory.

Keywords: Landscape Dynamics. Planning. Environment

Introdução

A perspectiva embrionária de área natural é consideravelmente remota, os registros mais antigos fazem menção a Moisés que orientou seus homens para irem analisar as condições naturais, quanto aos recursos disponíveis, bem como as características do povo da terra de Canaã, para posteriormente enviar os israelitas. Também a área natural é descrita por Parmênides de Eleia (530-460 a.C.) em seu poema que trata da Natureza como zonas naturais, através das dimensões do equador aos polos.

Tal reconhecimento era primordial para assim atuarem de forma efetiva. Logo, para a diferenciação de áreas não apenas o fator recurso natural é importante, mas também a cultura, modo de vida de determinada sociedade (CAVALCANTI e CORRÊA, 2014). Tal percurso histórico mostra a necessidade do reconhecimento da área natural na qual irá se estabelecer determinada relação, e neste envoltório encontra-se a Geografia, possibilitando a diferenciação das áreas e auxiliando no reconhecimento dos territórios, assim a mesma surge e atende às buscas e à demanda da sociedade.

Um marco importante para o desenvolvimento da humanidade foi o surgimento do neolítico, onde se registraram grandes acontecimentos como o fim dos períodos glaciais e a transição do modo de vida nômade para o sedentário, conseqüentemente é possível identificar maiores dinâmicas de sistematização das áreas naturais como a escolha de áreas agricultáveis, com domesticação de plantas e animais e o aparecimento de povoados rurais (BRETON, 1990)

Decerto, o conhecimento e reconhecimento da natureza vieram atrelados à busca por áreas naturais, as quais se diferenciam consideravelmente conforme a dinâmica de fatores pré-existent. Neste contexto, para Cavalcanti e Corrêa (2014), a diferenciação de áreas já decorre das evidências de Ptolomeu (90 – 168 da era comum), que propusera diferenciar área através da comparação dos elementos dominantes da paisagem como vegetação, relevo, águas, cidades, entre outros; Ptolomeu considerava na caracterização da área natural a escala global (geografia), regional (corologia) e local (topografia).

Com o fim da Idade Média, a referida geografia de Ptolomeu ganha visibilidade através de Bernardus Varenius, que defendia a existência de uma geografia universal e outra particular, cuja observação dos lugares permitia a identificação detalhada de aspectos visíveis do mundo (natura) e a comparação destes aspectos em outros lugares (positio) (CAVALCANTI e CORRÊA, 2014).

Em seguida, destaca-se a importância das contribuições de Alexander Von Humboldt, o qual foi responsável por trazer a ideia de construção de um conhecimento sistematizado da natureza, onde definiu fatores que proporcionavam a diferenciação das paisagens com a latitude e longitude. O embasamento para a Geografia Física, que é representada pela descrição física do mundo, é

obtido a partir de seu empirismo racional, além de trazer a ideia embrionária da perspectiva conservacionista. Afirmam Cavalcanti e Corrêa (2014), que tal postura de Humboldt possibilitou a construção para a teoria de zonas naturais, o que posteriormente embasou as ideias de biomas de Karl H Walter e a noção de geossistema de Victor Sochava.

De acordo com Vitte e Springer (2009), a Geografia Física moderna tem suas raízes arraigadas na ciência humboldtiana, haja vista que a mesma propôs uma visão integrada da natureza, ao passo que também estabeleceu leis particulares a partir da mensuração. Estes autores afirmam ainda que, deste modo, Humboldt propagou o método da observação da paisagem pautado em explicações físicas da natureza, saindo do campo dos conceitos antigos, consequentemente demonstrava confiabilidade à sua proposta. Estava ele no cerne das concepções empiristas que evidenciava que o conhecimento advinha da observação e do experimento.

Para desenvolver suas pesquisas, conforme os autores supracitados, Humboldt fez uso de vários aparelhos para mensurar os fatores da natureza, criando assim o mapa de isolinhas capaz de correlacionar o calor dos raios solares com a distribuição da vegetação no planeta Terra. Para Vitte et al. (2012), a ciência humboldtiana foi a base de sustentação para o pensamento geográfico moderno, haja vista sua maneira integradora capaz de compreender e correlacionar a natureza através de um diálogo entre o todo e as partes. Afirmam ainda que Humboldt enfatiza a importância da vegetação para a continuidade da vida e põe o sujeito em relação com o objeto. Assim sendo, as contribuições de Humboldt foram primordiais para o avanço da sistematização geográfica, assim como para as bases das questões ambientais tão essenciais para as propostas atuais de sustentabilidade.

Cavalcanti e Corrêa (2014) argumentam que as sínteses naturalistas têm seu ponto de contato com a descrição de áreas e a perspectiva de zonalidade da antiguidade, mas ganha maior perspicácia a partir do Iluminismo atrelada ao desenvolvimento da cartografia temática. Afirmam, ainda, que há intrínseco à síntese naturalista o aspecto de homogeneidade e a organização hierárquica e, dentre as sínteses há a biocêntrica, cuja dinâmica envolve relações ecológicas com os seres vivos e seus ambientes mais voltadas ao campo da Ecologia e Biologia; a pragmática voltada ao planejamento do uso da terra, que pode ser direcionada para as mais variadas finalidades, na área da agronomia e engenharia; e por fim, a síntese naturalista policêntrica, que estabelece relação entre os componentes da natureza, contudo sem evidenciar um atributo em detrimento de outro, trabalhada no campo da Geografia, inclusive estudada na Rússia.

Os autores supracitados acrescentam, ainda, que a área natural seja resultante das relações existentes entre os elementos da natureza, cuja dinâmica proporciona a formação de um todo

autônomo para o meio do pilar funcional. Para área natural, acrescentam os autores, que há inúmeras nomenclaturas, a saber: paisagem, ecossistema, geossistema, região natural, entre outros.

Paisagem e suas Dinâmicas Evolutivas

A paisagem traz consigo uma multiplicidade de significado e importância ao longo da história evolutiva da vida na Terra, e cada uma de suas significações carregam um conjunto de crenças, saber, ações geomorfológicas, arte, entre outros. Assim sendo, desde os primórdios das civilizações já se admirava, relatava, mensurava algo referente à paisagem, seja para melhor conhecer o ambiente, para admirar suas belezas, para fazer uso de algum constituinte a ele pertencente ou para fazer ciência.

Para Barros (2006), a historiografia possibilita à contemporaneidade uma diversidade de contextos analíticos, tais como: artísticos, culturais, técnicos, econômicos, entre outros. E assim, enfatiza ainda que a paisagem na Geografia foi entendida por meio da leitura embasada na arte e na literatura, e que para muitos autores o conceito de paisagem também pode ser sinônimo de região. Assim, o autor supracitado categoriza a paisagem a partir de um envoltório que considera as dinâmicas do lugar, interinfluências dos elementos materiais e imateriais, semelhante à região, decerto os diversos significados da paisagem estão entrelaçados na perspectiva geográfica desenvolvida em determinada sociedade.

A paisagem carrega consigo seus pilares de sustentação que emanam da diversidade de fatores em determinado lugar, assim é possível, através das várias maneiras de ler e interpretar a natureza e a sociedade em que vivemos, identificar as conexões sociais, econômicas, culturais, geoambientais, políticas, ecológicas, entre outros, na paisagem que se constitui nas interligações entre o ambiente e a sociedade, seja ela explorada ou exploratória, degradante ou conservacionista, contudo seus registros são marcados inevitavelmente.

A Geografia enquanto Saber Histórico

O saber geográfico permeia todas as civilizações e compõe um arcabouço histórico de conquistas, descobertas, inovações e até mesmo guerras. Assim, é possível elencar vários momentos vivenciados desde as estratégias de sobrevivência dos povos nômades, o surgimento de povoados rurais, a utilização de técnicas, a Revolução Industrial, entre outros. No decorrer destes inúmeros processos também mudou a perspectiva das populações referente às áreas naturais e aos fenômenos da natureza.

A Geografia enquanto saber geográfico se fez presente a partir das vivências e da observação dos povos ancestrais. Para conhecer determinada atuação de um fenômeno da natureza era necessária a observação, a demarcação.

A Geografia, entretanto, percorreu longos e desafiadores caminhos para então se consolidar enquanto ciência, sistematização do saber, no século XIX. Passou inicialmente pelo saber empírico das populações o qual era indispensável para atender às necessidades de determinado povo, como a escolha de lugares estratégicos para pesca, caça e abrigo; delimitação e reconhecimento de territórios com diferentes tipos de paisagem; construção representativa dos lugares através de croquis e mapas; para as grandes navegações; à sistematização do meio de produção industrial e reconhecimentos dos recursos naturais existentes; mapeamento avançado dos territórios; circulação naval, rodoviária e aérea; disputas territoriais; e por fim, nas últimas décadas, também como um dos pilares para novas práticas da relação sociedade e natureza que permeiem a sustentabilidade.

Estudos Integrados do Meio Ambiente

Os estudos integrados do meio ambiente têm sua base embrionária há muito tempo defendida por autores como Humboldt. O desenvolvimento dos referidos estudos na Rússia é marcado pela demanda da própria sociedade, onde a partir de grandes secas (1868, 1875, 1891-1892) e dos movimentos populares que se sustentaram na perspectiva marxista, estes fatos corroboraram para uma necessidade de visão integrada que contemple o todo do planeta Terra.

Diante de tamanha adversidade, no final do século XIX, a Rússia soviética investe em pesquisas para o reconhecimento do território, tendo como convidado o Dokuchaev (1846-1903) para fazer levantamento do solo. No Brasil, também houve os escritos de Josué de Castro que escreveu o livro Geografia da Fome para retratar e mapear o problema da fome correlacionando à má distribuição de renda. É pertinente destacar que os estudos que pautavam pela integração dos fenômenos foram denominados na Rússia de ciência da paisagem, e no Brasil era conceituado como geoecologia da paisagem.

Desta maneira, é possível elencar ações de alguns órgãos internacionais e nacionais trabalhando através da perspectiva dos estudos integrados, como a FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura), pois a mesma gerou a base de dados das nações para o conhecimento da realidade no período posterior à Segunda Guerra Mundial, foi, portanto, a partir dos estudos da FAO, que muitos outros se desenvolveram em todo o mundo. No Brasil também não foi diferente, consequentemente criou-se a SUDENE (Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste). Além destes, na UFPE (Universidade Federal de Pernambuco) foi instituída uma

disciplina de Estudos Integrados do Meio Ambiente e em 1956, na Holanda, foi criado o Centro Internacional de Pesquisa em Estudos Integrados.

A Geografia e o Geossistema

Dentre as várias perspectivas geográficas, destacamos a do geossistema desenvolvida por Sochava, especialmente (SOCHAVA, 1977; 1978a; 1978b). Mas para começar tal discussão é imprescindível mencionar que o conceito de geossistema é trabalhado por vários autores, cada um deles com uma abordagem que contém detalhes particulares, e este tomou maior impulso com o advento da visão sistêmica na ciência.

Viktor Sochava nasceu em São Petersburgo no ano de 1905 e faleceu no ano de 1978, em Komarov, e sua trajetória de vida acadêmica é muito importante e foi pautada em vários estudos. Quando criança, ele estudou em Kiev (Ucrânia) a educação básica, posteriormente ingressou no instituto agrário, foi aluno de dois geobotânicos: Sukachev e Komarov, e se identificou com a linha de pesquisa voltada para ecologia e geografia de plantas. Seu professor, Sukachev, trabalhava no museu botânico para onde Sochava também foi aprimorar os conhecimentos.

E assim, Sochava começara a estudar a flora Siberiana, cujas características são peculiares e próprias de ambientes muito frios, e desde o início a proposta era estudar considerando as características do entorno para melhor compreender as dinâmicas estabelecidas na paisagem. A Sibéria é constituída por ambientes mais secos, formados por estepes; mais amenos, que compõem a vegetação de taiga; e, por fim, as áreas muito frias que apresentam uma paisagem formada por tundra.

É pertinente destacar que Sochava trabalhou tanto com a tundra como com a pastagem voltada à criação de renas. Sua carreira acadêmica foi muito importante: atuou no Instituto de Botânica e no de Geografia (1950 - 1964); em 1968, tornou-se membro titular da Academia de Ciências da URSS, no ano de 1975, recebe a ordem de Lênin e no ano de sua morte, 1978, publica: *Introdução à Teoria dos Geossistemas*.

A ideia de geossistema formulada por Sochava a partir de 1963 está inserida num contexto mundial de Guerra Fria, no Brasil vivencia-se a Ditadura Militar e na Rússia, a consolidação da URSS. Assim, as referidas ideias de Sochava foram desenvolvidas para atender uma demanda existente que se pautava no reconhecimento minucioso do seu território. Na Rússia, no campo da ciência está em voga o marxismo e o desenvolvimento da Geografia Teorética Quantitativa, onde são trabalhados modelos e linguagens matemáticas oriundos da teoria de sistemas.

A Geografia, na visão de Sochava, compunha um sistema de ciência, assim, a Geografia Física é a ciência do envelope geográfico/superfície que abrange a litosfera e a biosfera, etc.,

havendo, portanto, a Geografia Física: geral, regional e molecular (fácies), inseridas nos níveis planetário, regional e local, respectivamente.

Nesta perspectiva, Sochava propõe o geossistema para representar os conjuntos ambientais do espaço terrestre, o que permite aferir a ideia de área com seus respectivos componentes, tais como: solo, rocha, clima; correlacionado a determinada integridade definida que seria a fisionomia da paisagem, interagindo com a esfera cósmica que é entrada de energia. Assim, a mesma quantidade de energia recebida em duas áreas distintas implica dizer que cada uma delas vai reter de acordo com suas características, pois uma área de afloramento rochoso exposto não terá o balanço de energia semelhante a uma área mais vegetada. O geossistema é um sistema aberto, consequentemente hierarquicamente organizado, onde cada um deles compõe parte de um sistema hierárquico de unidades, possuindo, desta forma, autonomia funcional limitada que significa dizer que não existe isoladamente.

Sochava destaca, ainda, que há no geossistema relações verticais e horizontais, onde a primeira delas envolve as trocas internas de matéria (na paisagem são os galhos, folhas desprendidas da vegetação; na transformação da matéria envolve o escoamento pelo caule, infiltração, decomposição da matéria orgânica) e energia (demandada pelos raios solares), enquanto as relações horizontais são troca de matéria e energia no âmbito externo, como o escoamento superficial.

Então, cada unidade de paisagem traz consigo suas particularidades pertinentes. Assim sendo, é de extrema importância que para a identificação de uma unidade de paisagem se considere as seguintes premissas: origens distintas (formação rochosa, por exemplo, inibe o desenvolvimento vegetal); balanço hídrico; e balanço de energia. Ou seja, a fisionomia diferente resulta em diferentes potencialidades.

Decerto, a proposta de Sochava para o geossistema evidencia a relação entre os fatores, ou seja, não é indicado estudar um elemento da paisagem como, por exemplo, a vegetação ou solo, ambos isolados. Mas é imprescindível que haja uma conexão entre todos os elementos da paisagem de determinada área, pois ao se estudar as inter-relações encontram-se possibilidades que seriam inexistentes trabalhando elementos isolados. Logo, o geossistema busca integrar a natureza com a sociedade partindo da proposta de conexão, haja vista que para estudar a degradação ambiental, como o desmatamento de determinada área, não é suficiente mostrar o grau de degradação, mas o que permitiu que chegasse a tal estágio, condições geomorfológicas favoráveis, socioeconômica, entre outros.

Para Sochava, os geossistemas são naturais com sua própria autonomia funcional, contudo, isto não impede que haja alteração humana, como é o caso, por exemplo, de se encontrar uma

superpopulação de uma única espécie vegetal, o que indica que houve alguma alteração seja por fatores naturais e/ou humanos, como corte seletivo e queima. O geossistema traz a perspectiva da unidade natural dinâmica, contudo, não há uma delimitação territorial específica, que vai desde um estudo sobre a superfície terrestre até a menor unidade (alguns metros) (CAVALCANTI e CORRÊA, 2016).

Logo, as delimitações de um geossistema podem ser pequenas ou até mesmo englobar a Terra como um todo, não há especificações ou estrutura dimensional para encaixar determinado geossistema, tudo vai depender do objetivo a ser estudado. Desde o princípio a ideia de Sochava não era estudar as fácies (menor unidade geográfica) isoladamente, mas a conexão existente, por isso desenvolve o método da ordenação complexa para realizar um monitoramento minucioso do geossistema em áreas pré-determinadas de até 3 km de extensão, e a partir de seu objetivo é justificada a verticalização no estudo da paisagem. Ele estuda o geossistema na busca para justificar a diversidade de paisagens, cujo cerne encontra-se nas epifácies (todas as fácies possíveis).

Neste âmbito, caracteriza invariantes e variáveis da paisagem: por invariante entende-se o contexto da paisagem que dá sustentação/possibilidade para determinar as condições existentes no geossistema, como o regime climático, solo semiárido; enquanto as variáveis de estado são as consequências e/ou as peculiaridades decorrentes.

Para melhor entendimento da teoria do geossistema desenvolvida por Sochava é indispensável conhecer suas influências acadêmicas e o contexto que a sociedade vivenciava, haja vista que a Geografia, de modo geral, caminha e se reorganiza tal qual a sociedade, resultando na necessidade de arranjos/teorias aperfeiçoados ou que contemplem a realidade nas mais variadas demandas. Assim sendo, A Rússia inserida na União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) tinha uma demanda eminente de reconhecimento territorial, além de conhecer minuciosamente suas potencialidades e limitações. Inserido neste cenário e influenciado pela Geografia de Paisagem, Sochava inicia sua trajetória rumo à construção da teoria do geossistema. É pertinente ressaltar que Sochava construiu tal proposta para atender às demandas da época baseada numa revisão da geografia física da Rússia.

É importante mencionar que a perspectiva da faculdade de Geografia de Moscou era fazer planejamento e reconhecimento das áreas existentes, cuja formação na referida ciência é dotada de especializações, assim tem-se um geógrafo com especialização em clima, geologia e geomorfologia. O cenário Soviético, por questões próprias com a necessidade de reconhecimento territorial, favoreceu consideravelmente o campo da Geografia Física incentivando e patrocinando as pesquisas com muitos investimentos.

A teoria do sistema, por sua vez, desenvolvida em vários campos da ciência, como na Computação e Medicina, por exemplo, adentrou também o espaço geográfico trazendo muitas possibilidades de estudo para então compreendê-lo melhor. E a proposta sistêmica deu vazão aos estudos integrados em Geografia Física, e foi a partir desta visão sistêmica que se estabeleceram os princípios de sistemas dinâmicos como: princípios da cibernética (fases e equilíbrio); da complexidade (que contempla a retroalimentação); e o princípio da complexidade, de onde se realizam as trocas de energia e matéria no meio natural que se integra para assim fazer a análise da paisagem (CAVALCANTI e CORRÊA, 2016).

Assim, para Corrêa (2006), a teoria dos sistemas representada pelo geossistema retoma a perspectiva de totalidade que estava adormecida pelas propostas de especializações da ciência, tendo em vista as mudanças na sociedade e a necessidade de conhecer as causas das perturbações do ambiente que muito tinha relação com os mecanismos socioeconômicos.

Diante de tantas demandas, diversidades e problemas existentes na sociedade atual, no âmbito da Geografia Física moderna, o geossistema é imprescindível para compreender a referida realidade, através do planejamento do desenvolvimento socioeconômico, em prol de medidas sustentáveis (SOCHAVA, 1977). Partindo da visão deste autor, os estudos da paisagem não devem ser pautados tão somente na morfologia ou nos elementos da natureza isoladamente, mas sim em seus pontos de contato considerando dinâmica, estrutura funcional e conexões dos constituintes da paisagem. Deste modo, há fortes ligações com outros pilares da Geografia como população e espaço industrial, haja vista a necessidade e importância embrionária da relação natureza e sociedade serem indispensáveis na contemporaneidade.

Sochava (1977) evidencia a diferença entre ecossistema e geossistema: enquanto o primeiro encontra-se inserido no envoltório de uma classe de sistemas dinâmicos abertos e hierarquicamente organizado; o geossistema traz uma prerrogativa de complexos biológicos, organização de sistemas e capacidade vertical mais abrangente. Afirma, ainda, que geossistemas são policêntricos quanto à taxonomia dos geossistema, dividindo-se em duas classes: geômeros, que correspondem a tipos de unidades naturais (similaridades e homogeneidade); e geôcoros, que são unidades naturais, seja qual for a dimensão, contudo identificado individualmente (heterogêneo e conectado espacialmente).

O Geossistema de Bertrand

Ao estudar geossistema faz-se necessário enfatizar o autor da proposta, haja vista que cada um tem suas definições particularizadas e atende a objetivos diferenciados também. Deste modo, a perspectiva de geossistema de Bertrand (1972) passou por reformulações ao longo de seus estudos desenvolvidos, e ele propõe uma hierarquia para sistematizar o mapeamento das áreas. Os níveis

hierárquicos são: zona, domínio, região natural, geossistema, geofácies e geótopo. Assim, Bertrand considera inicialmente o geossistema apenas como um dos níveis hierárquicos da paisagem por ele estabelecido.

Ao considerar a ação antrópica modificando a paisagem, Bertrand a faz quando a mesma ocorre, pois sua proposta também é pautada nos critérios naturais. E, a partir de 1978, o referido autor muda consideravelmente seu conceito de geossistema, onde o mesmo deixa de ser um nível hierárquico da paisagem e torna-se um conceito com características amplas, alcançando todos os níveis hierárquicos, tal qual o conceito de Sochava.

Assim, Bertrand muda sua perspectiva de geossistema, aderindo, a partir de 1978, à de Sochava, passando a considerar o geossistema como natural influenciado pelas relações da natureza e impactado através da ação da sociedade (CAVALCANTI e CORRÊA, 2016). É através desta reformulação no conceito de geossistema que Bertrand, em 1990, desenvolve o sistema GTP, o qual correlaciona Geossistema-Território-Paisagem.

Geossistemas na Dinâmica Atual

O início dos estudos da paisagem enquanto ciência é registrado entre 1913-1947, e para o desenvolvimento da pesquisa aplicada da paisagem como campo da Geografia foi posterior (1948-1969). É pertinente destacar que as conjunturas sociais e políticas têm muita importância no desenvolvimento de determinada teoria a ser seguida, haja vista que na Rússia a perspectiva marxista caminhou juntamente com a Geografia Teorética e foi desde entrelaçamento que o geossistema ganha importância, enquanto, no Brasil, a Geografia Teorética era radicalmente dissociada da perspectiva marxista, isso para mostrar os contextos vivenciados em cada sociedade. Deste modo, na Rússia havia uma necessidade de planejamento e a Geografia Teorética, por sua vez, veio para sustentar tal demanda.

A teoria do geossistema da Rússia desenvolvida por Sochava se difundiu por outros países como México, Cuba, e no Brasil vem sendo trabalhada pelo professor Edson Vicente da Silva e colaboradores: José Manuel Mateo Rodrigues e Agostinho Paula Brito, com Geoecologia das Paisagens (RODRIGUEZ, SILVA e CAVALCANTI, 2013); já o professor Lucas Costa de Souza Cavalcanti trabalha a perspectiva da Cartografia de Paisagens (CAVALCANTI, 2018), a qual está inserida na temática mais ampla que é a Geoecologia.

Entre outros geógrafos brasileiros, o termo geossistema passou a representar a aplicação da teoria dos sistemas ao estudo de áreas naturais, dentre os quais é possível destacar: Antonio Christofoletti, Aziz Ab'Saber, Carlos Antonio Figueiredo Monteiro e Helmut Troppmair. Contudo, é pertinente destacar que o termo geossistema chegou ao Brasil em 1972 através de Bertrand, embora

seja utilizado como sinônimo da definição de Sochava, o que não é semelhante, uma vez que cada um tem sua própria perspectiva, pois apesar de Bertrand posteriormente aderir às afirmações de Sochava, inicialmente definiu o geossistema dentro de suas divisões, equivalente à 4ª e 5ª grandeza, cujo espaço e tempo são bem definidos (CAVALCANTI e CORRÊA, 2016).

Contudo, o Brasil vivia um contexto de Ditadura Militar, um cenário de repressão e retrocesso e tais condições sociopolíticas tenderam a levantar uma frente marxista pautada na justiça social, na luta por direitos básicos, ao passo que se criou uma aversão ao que fosse quantitativo (Geografia Teórica Quantitativa), construindo uma discussão marxista diferente da desenvolvida na Rússia, que considerou a teórica corroborando com tal corrente de pensamento. Assim, a década de 1970, no Brasil, é marcada por uma ruptura entre geógrafos da considerada Geografia Humana, dos da Física, em um evento da AGB, realizado em Fortaleza. A retomada da Geografia Física aconteceu através do I Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, organizado pela Associação de Geografia Teórica e UNESP, Rio Claro, entre os dias de 3 a 7 de dezembro de 1984.

Considerações Finais

É primordial conhecer a dinâmica da paisagem, bem como a relação sociedade e natureza, diante da perspectiva da Geografia Física. Sochava desenvolve a teoria do geossistema, que é um sistema hierárquico dinâmico que considera as características de uma paisagem, seja local ou planetária, em prol de um planejamento que minimize os danos decorrentes das mais diversas atividades, para isso, contudo, faz-se necessário estudar os elementos da natureza por meio das conexões existentes sejam elas implícitas ou explícitas.

O estudo da paisagem foi discriminado no século XX, então os autores, assim como Sochava, buscaram outras denominações como geossistemas. Contudo, na contemporaneidade busca-se o diálogo entre as ciências e as geografias e o conceito de paisagem também vem sendo retomado e com ela a possibilidade de estudos direcionados pelas novas tecnologias, que têm como causa maior o planejamento ambiental.

Referências

BARROS, N. C. C. de. Quatro Comentários sobre Paisagem e Região. In: SÁ, A. J. de; CORRÊA, A. C. de B. (Org.). **Regionalização e Análise Regional: Perspectivas e abordagens contemporâneas**. Recife: EdUFPE, 2006, p. 23-31

BERTRAND, G. Paisagem e Geografia física global. Esboço metodológico. **Cadernos de Ciências da Terra**. 1972. 27f.

BRETON, R. J. L. **Geografia das civilizações**. Ática: São Paulo, 1990, 128p.

CAVALCANTI, L. C. S; CORRÊA, A. C. B. DA descrição de áreas às sínteses naturalistas: uma abordagem historiográfica sobre a ideia de 'áreas naturais'. **Espaço & Geografia**, Vol.17, Nº 2. 2014, 377-422p.

CAVALCANTI, L. C.S; CORRÊA, A. C. B. Geossistemas e Geografia no Brasil. **R. Bras. Geogr.** Rio de Janeiro, v. 61, n. 2. 2016. 3-33p.

CAVALCANTI, L. C. S. **Cartografia da paisagem: fundamentos**. 2 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2018. 96p.

CORRÊA, A. C. de B. O geossistema como modelo para a compreensão das mudanças ambientais pretéritas: uma proposta de geografia física como ciência histórica. In: SÁ, A. J. de; CORRÊA, A. C. de B. (Org.). **Regionalização e Análise Regional: Perspectivas e abordagens contemporâneas**. Recife: EdUFPE, 2006.

RODRIGUEZ, J. M M; SILVA, E. V; CAVALCANTI, A. P. B. **Geoecologia das paisagens: uma visão geossistêmica da análise ambiental**. 4 ed. Fortaleza: edições UFC. 2013. 222p.

SOCHAVA, VB. O estudo de Geossistemas. **Métodos em questão**. 1977. 49p.

SOCHAVA, VB. **Introdução à Teoria dos Geossistemas**. Nauka: Novasibéria. 1978a.

SOCHAVA, VB. Por uma teoria dos geossistemas de vida terrestre. **Biogeografia**. 1978b. 14p.

VITTE, A. C; SPRINGER, K. S. A ciência humboldtiana e a gênese da geografia física moderna. **Geografares**, nº 7, 2009. 123-130p.

VITTE, A. C; SILVEIRA, R. W. D; SPRINGER, K. S; GOMES, J. D. Ciência e estética na ciência humboldtiana e os fundamentos da Geografia Física moderna. **Geosul**. Florianópolis, v. 27, n. 54, 2012. p 7-32.