**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA FÍSICA
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA**

ANDRÉ MATEUS BARREIROS

**DA PAISAGEM COMO OBJETO DA GEOGRAFIA: REPASSE TEÓRICO E
SUGESTÃO METODOLÓGICA**

(Versão corrigida, o exemplar original se encontra disponível no Centro de Apoio à Pesquisa
Histórica (CAPH) da FFLCH/USP)

**São Paulo – SP – Brasil
2017**

ANDRÉ MATEUS BARREIROS

**DA PAISAGEM COMO OBJETO DA GEOGRAFIA: REPASSE TEÓRICO E
SUGESTÃO METODOLÓGICA**

Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Filosofia,
Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo,
para a obtenção do título de Doutor em Ciências

Área de Concentração: Geografia Física

Alexander von
Humboldt

Orientador: Prof. Dr. Adilson Avansi de Abreu

(Versão corrigida, o exemplar original se encontra disponível no Centro de Apoio à Pesquisa
Histórica (CAPH) da FFLCH/USP)

F. São Paulo – SP – Brasil

2017

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação
Serviço de Biblioteca e Documentação
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo

B271p Barreiros, André Mateus
 Da paisagem como objeto da geografia: repasse
 teórico e sugestão metodológica / André Mateus
 Barreiros ; orientador Adilson Avansi de Abreu. -
 São Paulo, 2017.
 116 f.

 Tese (Doutorado)- Faculdade de Filosofia, Letras
 e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo.
 Departamento de Geografia. Área de concentração:
 Geografia Física.

 1. Geografia. 2. Paisagem. 3. Teoria. I. Abreu,
 Adilson Avansi de, orient. II. Título.

Nome: BARREIROS, André Mateus

Título: Da paisagem como objeto da geografia: repasse teórico e sugestão metodológica

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia Física, do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de Doutor em Ciências

Aprovado em:

Banca examinadora

Presidente da Comissão Julgadora (orientador): Adilson Avansi de Abreu

Titulares

Jurandyr Luciano Sanches Ross

Instituição: Universidade de São Paulo

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Laurindo Dias Minhoto

Instituição: Universidade de São Paulo

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Maria Teresa de Nóbrega

Instituição: Universidade Estadual de Maringá

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Archimedes Perez Filho

Instituição: Universidade Estadual de Campinas

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Suplentes

José Bueno Conti

Instituição: Universidade de São Paulo

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Sueli Mançanares Leme

Instituição: Universidade Metodista de Piracicaba

Julgamento: _____

Assinatura: _____

José Pereira de Queiroz Neto

Instituição: Universidade de São Paulo

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Paulo Nakashima

Instituição: Universidade Estadual de Maringá

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Fernando Nadal Junqueira Villela

Instituição: Universidade de São Paulo

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Dedico à Clarice, minha querida avó.

Estava aprendendo a ler e escrever. Sempre trabalhou no campo e na cidade, mas nunca se aposentou.

Com jeito simples e muito simpático, iluminou o coração de todos que a conheceram.

Você não será esquecida.

Agradecimentos

Me faltam palavras e folhas para agradecer todos os amigos e amigas que contribuíram para a elaboração deste trabalho e formação pessoal ao longo do doutorado, por isso deixo aqui singelas homenagens.

Ao meu pai, Junior, com quem mantenho uma relação permeada de contradições, pois discordamos em muitas coisas sobre o mundo, mas o que gostamos em comum nos liga de uma forma especial. Com ele aprendi sobre a vida e a natureza, além de outros temas, e por isso sou muito grato.

À minha mãe, Dona Rose, que com devoção incondicional vem me auxiliando e amando desde o início, principalmente no período da adolescência, quando os hormônios à flor da pele me tornavam uma pessoa insuportável de conviver. Ao meu avô Dito, figura simples e simpática como sua companheira, que agora segue em um mundo um pouco mais solitário, mas não sozinho.

À Susan, querida companheira, que continua firme, e com muito jogo de cintura, aturando minha personalidade e a geografia por quase uma década – na maioria das vezes as duas coisas compõem nossas conversas diárias, mas tenho a impressão de que “os problemas teóricos e aplicados da geografia mundial” sempre dominam o cenário e testam sua paciência.

Ao prof. Adilson, querido orientador, que com sua erudição sobre a geografia e a paisagem me deixava, em muitos momentos, navegando sem rumo em um oceano de conceitos e teorias. Com seu auxílio explorei um setor da disciplina antes nebuloso e distante, aquele relacionado à totalidade da geografia e aos processos interativos entre a natureza e sociedade, por isso hoje me sinto menos ignorante e um pouco mais por dentro da área que escolhi para prestar vestibular, há mais de dez anos atrás. A organização geral do trabalho e a indicação de bibliografia diversa para o debate são pontos em que auxiliou ativamente.

Ao prof. Queiroz, mestre de várias gerações de geógrafos e pedólogos brasileiros, que me adotou com muito carinho e respeito, apesar da pouca idade, piadas sarcásticas e insubordinações recorrentes de minha parte. Pessoa rígida no trato científico e muito paciente em conversas genéricas, seus questionamentos – que são em quantidade muito maior do que respostas às perguntas – ajudaram a delinear este trabalho e estabelecer as bases do pensamento científico em minha mente.

Ao Marcelo, caro amigo desde o primeiro ano de faculdade, que me ajuda em simplesmente tudo e teve papel fundamental para a evolução das discussões apresentadas neste

trabalho, principalmente nas noites regadas a drinks, petiscos e risadas. Para aqueles que leram os agradecimentos do mestrado: sim, ainda estou devendo dinheiro para ele.

Aos muitos companheiros e companheiras de trabalho e conversas do Grupo Nostradamos, organizado dentro do Laboratório de Pedologia da USP. Em nossas reuniões, que ocorrem quase todas as quartas-feiras do ano, sempre discutimos ciência e tópicos triviais das mais variadas áreas do conhecimento, por isso estes colóquios se configuram, seguramente, como uma parte essencial da pesquisa, se relacionando com a metodologia e organização geral da tese. A estas pessoas, que contribuíram em momentos e de formas distintas com o trabalho e minha formação pessoal, fica meu mais sincero abraço e carinho: Sid, Fernando, Marcos, Bia, Otávio, Cláudio, Geraldo, Herlândia.

Ao Rogério (Roger_Rock) e às professoras Juliana (UEM) e Grace (UFBA), pelos passeios, conversas, momentos engraçados e hospedagens, em minhas visitas recentes e rápidas.

À Dona Dulce, pela longa e contínua hospedagem, auxílio nas mais variadas coisas e discussões sempre interessantes. Ao Leonardo, pelas belas ilustrações que desenhou para este trabalho.

A todos os amigos e amigas que não foram citados. Como é de conhecimento geral, minha memória não é das melhores.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo fomento à pesquisa durante três anos, duração da bolsa de doutorado.

Queridos
Que alegria
Trabalhar com vocês!
Cantar com vocês!
Tocar com vocês!
Sonhar com vocês!
Amar vocês! Voar com vocês!
Que bom que é tudo isso!
Vamos salvar o mundo que o nosso lindo planetinha anda
muito precisado de carinho.
Não é só receber o limpo e dar o sujo, não, nós vamos ter
que fazer melhor que isso.
Vamos amar o próximo e o distante, e a nós mesmos.
Vamos cuidar dos nossos, que são todos.
Basta um acorde, uma palavra de compreensão.
Vamos dividir o pão e a canção de cada dia.
Vamos cantar a vida!
Vamos salvar a floresta, os bichos.
Vamos salvar o mar e o ar, os peixes os pássaros.
Vamos salvar os rios e as lagoas.
Vamos semear os campos.
Vamos multiplicar o pão e a esperança.

Um beijo do André.

Antonio Carlos Brasileiro de Almeida Jobim – com pequena adaptação
Contracapa do disco “Passarim”

SUMÁRIO

RESUMO.....	11
ABSTRACT	12
LISTA DE FIGURAS.....	13
1. Introdução	14
2. Bases para compreensão do trabalho	15
<i>2.1 Comentários sobre a versão corrigida</i>	<i>17</i>
3. Histórico das relações entre a paisagem e a geografia	18
<i>3.1 Noções iniciais sobre paisagem e geografia</i>	<i>19</i>
<i>3.2 Geografia moderna e paisagem científica: sistematização do conhecimento</i>	<i>23</i>
3.2.1 Humboldt e a paisagem	24
3.2.2 Ritter e a comparação	27
3.2.3 Ratzel e o Estado	31
3.2.4 La Blache e a sociedade.....	34
3.2.5 Superfície, natureza e sociedade.....	38
<i>3.3 Desenvolvimento em paralelo da geografia em três escolas: alemã, francesa e russo-soviética</i>	<i>40</i>
3.3.1 Primeira metade do século XX: ampliação das ideias originais.....	41
3.3.1.1 Linha alemã	41
3.3.1.2 Linha francesa.....	45
3.3.1.3 Linha russo-soviética.....	48
3.3.1.4 Ponto de mudança.....	53
3.3.2 Segunda metade do século XX: ruptura ou manutenção das ideias originais?	55
3.3.2.1 Linha alemã	55
3.3.2.2 Linha francesa.....	57
3.3.2.3 Linha russo-soviética.....	61
<i>3.4 Geografia e paisagem no Brasil: amálgama de conceitos e escolas</i>	<i>68</i>

3.5 <i>Análise das relações natureza-sociedade a partir da união entre geografia e sociologia</i>	78
4. A paisagem, o geossistema e os sistemas sociais: síntese teórica	83
5. Conclusões	92
6. Considerações finais	93
7. Epílogo - sugestão metodológica	94
7.1 <i>Caminhos da pesquisa</i>	96
8. Referências	103

RESUMO

O objetivo principal desta pesquisa foi discutir a paisagem como objeto da geografia e, em sequência, sugerir uma metodologia para a investigação da paisagem geográfica. Para tanto, apresentamos uma retrospectiva crítica sobre bibliografia diversa, na qual os temas abordados estão concatenados em uma perspectiva temporal, indo da pré-história ao final do século XX. Começamos pelos povos caçadores-coletores, passamos pela civilização greco-romana e a sociedade europeia dos séculos XVI ao XIX, chegando aos primeiros sistematizadores da geografia moderna, Alexander von Humboldt, Carl Ritter, Friedrich Ratzel e Paul Vidal de La Blache. No próximo momento, discutimos a influência destes autores na produção científica sobre a paisagem e a geografia na Alemanha, França, Rússia/União Soviética e Brasil, buscando rastrear as relações e evoluções deste binômio. Como contribuição original, analisamos o trabalho de Niklas Luhmann, sociólogo alemão, que desenvolveu uma teoria que acreditamos ter potencial para enriquecer a abordagem geográfica sobre os fenômenos sociais no estudo da paisagem, com o intuito de aproximar geografia e sociologia sob o paradigma sistêmico. Concluímos três pontos sobre as relações entre a paisagem e a geografia ao longo do tempo. Primeiro, são as interações entre a natureza e a sociedade, sobre a superfície terrestre, que constituem a base da paisagem como objeto da disciplina em seus anos iniciais, sob a tutela de Humboldt e Ritter. Atualmente, as relações deste binômio abrangem duas vertentes: há, de um lado, uma abordagem naturalista e sistêmica das relações natureza-sociedade; de outro, há investigações humanistas e fenomenológicas sobre as interações sociedade-natureza e sociedade-sociedade. Segundo, a paisagem geográfica, entendida como um sistema concreto, é constituída por matéria, energia e comunicação. Contém ainda uma sobreposição de tempos e possui uma estrutura multiescalar, um funcionamento e uma funcionalidade. Terceiro, a abordagem geográfica tem sua particularidade no trato analítico e sintético das informações, principalmente no campo da síntese. Isso ocorre porque tem início em um levantamento idiográfico e evolui para discussões nomotéticas sobre as leis gerais de organização da superfície. Dessa forma, acreditamos que a geografia deva ser vista como conhecimento aplicado em sua maior parte, objetivando uma melhora na qualidade da vida humana e uso racional dos recursos naturais.

Palavras-chave: Paisagem; Natureza; Sociedade; Geossistema; Sistemas Sociais; Geografia; Sociologia.

ABSTRACT

The aim of this research was to discuss landscape as the object of geography and, following that, to suggest a methodology for the investigation of the geographic landscape. To do so, we present a critical retrospective of the bibliography, in which we discuss and connect the themes in a temporal perspective, from pre-history through the end of the 20th century. We began with the hunter-gatherer groups of people, passing through the Greek-Roman civilizations and the European societies of the centuries 16th through 19th, arriving at the first systematizers of modern geography: Alexander von Humboldt, Carl Ritter, Friedrich Ratzel and Paul Vidal de La Blache. Next, we discuss the influence of those authors on the scientific production about the landscape and the setting of geography in Germany, France, Russia/Soviet Union and Brazil, seeking to track the relationships and evolutions of this binomial. As an original contribution, we analyzed the work of Niklas Luhmann, a German sociologist who designed a theory that we believe could enrich the geographical approach of the social phenomena within the study of the landscapes, aiming to approximate geography and sociology under the systemic paradigm. In conclusion, we arrived at three aspects of the relationship between landscape and geography throughout time. First, it is the interaction between nature and society that constitute the basis of landscape as the object of geography in its early years, as viewed by Humboldt and Ritter. Currently, the interactions of this binomial comprehend two fronts: on one side, there's a systemic and naturalistic approach of the nature-society relationships; within the other perspective, we see humanistic and phenomenological investigations on the society-nature and society-society interactions. Second, the geographic landscape, understood as a concrete system, is constituted by matter, energy and communications, containing a superposition of times and a multi-scalar structure, an operation and a functionality. Third, the geographic approach has its particularity in the synthetic-analytical treatment of the information, especially within the realm of synthesis, since it begins with an idiographic data gathering and evolves to nomothetical discussions of general laws of the organization of the surface of the Earth. Considering this, we believe geography should be seen essentially as an applied field of knowledge, aiming the improvement of human life and the rational usage of natural resources.

Keywords: Landscape; Nature; Society; Geosystem; Social Systems; Geography; Sociology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: <i>The Harvesters</i> , de P. Bruegel.	22
Figura 2: Árvore teórica da paisagem geográfica: anos iniciais.....	39
Figura 3: Árvore teórica da paisagem geográfica: primeira metade do século XX.	52
Figura 4: Exemplo do funcionamento de um geossistema de estepe.	64
Figura 5: Proposta de modelização dos geossistemas para o estudo integrado dos sistemas naturais sobre os impactos e derivações antropogênicas.....	76
Figura 6: A sociedade e os acoplamentos entre sistemas e entornos.	80
Figura 7: Árvore teórica da paisagem geográfica: sugestão de síntese.	89
Figura 8: Árvore teórica da paisagem geográfica: sugestão de síntese - segunda versão.....	90
Figura 9: Sugestão de estrutura metodológica.....	98

1. Introdução

Entre os diferentes tipos de conhecimento que a humanidade produz, aquele relativo à ciência, em sua vertente moderna, é muito recente. Surgiu a partir do movimento renascentista que estremeceu as bases sociais, filosóficas e teológicas da Europa entre os séculos XIV à XVII. Os nomes de Nicolau Copérnico (1473 – 1543) e Galileu Galilei (1564 – 1642) são bons exemplos de pensadores deste período, pois pagaram um alto preço pela defesa que fizeram da ciência.

Com o aparecimento de novos modos de pensar, descrever e analisar a realidade, os cientistas e pessoas envolvidas neste meio buscam redescobrir a Terra e o Cosmos. O Renascimento assentou os alicerces de modificações sociais importantes ao longo da história, como os ideais iluministas ou a progressiva transição do modo de produção feudal ao capitalista.

Com o caminhar do tempo, buscando atender aos interesses de uma sociedade em transformação, a unidade da ciência, tão cara aos naturalistas daquele período, começa a se fragmentar. Surge um número cada vez maior de disciplinas e profissionais especialistas em algum aspecto particular da natureza ou da humanidade, relegando a ideia de integração de elementos a poucas pessoas interessadas ou ramos do conhecimento específicos.

Tendo como pano de fundo esse cenário, que é mais amplo e complexo, Alexander von Humboldt sistematiza as bases filosóficas e teóricas da geografia, lançando esta disciplina na modernidade. É sobre esta matéria que nos debruçamos neste trabalho.

A geografia surge durante o século XIX na Europa central, e sua trajetória é dinâmica e marcada por bifurcações, que foram segmentando a disciplina em várias especialidades e ideias, cada qual com seu objeto ou categoria de análise, como bem discute Paul Claval em sua *Epistemologia da Geografia* (2014).

Com idade recente e transformação acelerada, algumas perguntas sobre as bases teórico-metodológicas deste conhecimento sustentam e direcionam este trabalho. Nossas questões são: a) qual o objeto da geografia? b) quais os métodos e metodologias apropriados para o estudo deste objeto? c) quais as finalidades de um trabalho geográfico?

Acoplado à estas questões, levantamos algumas hipóteses que serão desenvolvidas ao longo do texto. Em relação a questão “a”, que trata do objeto e se insere em um contexto teórico, pensamos: i) a geografia moderna teve início ao analisar a relação natureza-sociedade na paisagem, e hoje encontra-se dividida em estudos natureza-sociedade e/ou sociedade-sociedade

com diversas categorias de análise. Partimos da premissa que não há um consenso sobre o objeto da disciplina, caracterizando-a como um conhecimento multifacetado, com variados objetos, teorias e métodos

A questão “b” está relacionada ao método e metodologia e possui caráter normativo, pois levanta indagações sobre os caminhos da pesquisa geográfica. Sobre esta lançamos a hipótese: ii) a metodologia, o “como fazer”, é mais importante que o método (“como pensar”) em si, pois é a sequência de procedimentos que imprime um “estilo geográfico” no caminhar de um trabalho. Esta sequência deve, em grande medida, estar em concordância com as bases metodológicas da ciência e ser de fácil compreensão e reprodução, permitindo uma análise crítica das ideias.

A questão “c”, sobre a finalidade das pesquisas em geografia, é rodeada de elementos filosóficos e ideológicos, por isto possui maior peso subjetivo. Nossa hipótese é: iii) o objetivo de um trabalho geográfico é gerar, em sua maioria, conhecimento aplicado, com o intuito de melhorar a qualidade da vida humana, ordenando o uso e ocupação de novas áreas e reordenando regiões com sobreposição de estruturas complexas em constante dinâmica, como as cidades.

Dentro deste contexto de dúvidas e hipóteses, o objetivo principal deste trabalho é discutir a paisagem como objeto da geografia e, em sequência, sugerir uma metodologia para a investigação da paisagem geográfica.

2. Bases para compreensão do trabalho

Nesta seção comentamos o método e sequência de argumentações desenvolvidas ao longo da pesquisa. O trabalho segue um caminho indutivo que, segundo Rampazzo (2005), corresponde “[...] aquela forma de raciocínio que chega a afirmar uma verdade geral a partir de verdades particulares [...] se baseia, então, na generalização de propriedades comuns a um certo número de casos, até agora observados, a todas as ocorrências de fatos similares que se verificam no futuro.” (pp. 39 – 40). O processo indutivo é questionável como procedimento mental ensina Popper (2008)¹, mas neste caso é o mais adequado, em nosso entender, para

¹ “Segundo concepção amplamente aceita [...] as ciências empíricas caracterizam-se pelo fato de empregarem os chamados ‘métodos indutivos’ [...] é comum dizer-se ‘indutiva’ uma inferência, caso ela conduza de *enunciados singulares* (por vezes denominados também enunciados ‘particulares’), tais

alcançar os objetivos principal e secundário, que estão relacionados à uma explanação geral sobre as relações entre a paisagem e a geografia ao longo do tempo.

A sequência do trabalho é uma retrospectiva crítica sobre bibliografia diversa, por isto dividimos os assuntos em alguns itens e diversos subitens, visando facilitar a leitura e consulta dos autores e escolas de geografia. Os temas de nosso repasse estão concatenados em uma perspectiva temporal, indo da pré-história ao final do século XX, e são seguidos por um item de síntese, onde buscamos responder algumas das questões levantadas na introdução, além de concluir o objetivo principal.

A seção três, **Histórico das relações entre a paisagem e a geografia**, é a mais longa e com maior quantidade de conteúdo. Neste item abordamos, primeiro, algumas *Noções iniciais sobre a paisagem e a geografia*, onde discutimos as interações entre os grupos humanos e a superfície terrestre desde os povos caçadores-coletores da pré-história até a sociedade europeia do século XIX.

Depois, em *Geografia moderna e paisagem científica: sistematização do conhecimento*, exploramos as obras de quatro autores do século XIX, que estabeleceram os pilares teórico-metodológicos que sustentam a disciplina até os dias atuais. Discutimos as contribuições de Humboldt, Ritter, Ratzel e La Blache para a organização e modernização da geografia, respondendo três perguntas básicas sobre cada um: quem foi?; o que falou sobre a disciplina?; quais são as interpretações de outros pesquisadores sobre seu trabalho? Ao final de cada subitem expusemos nossa opinião sobre os pontos anteriores, depois estabelecemos uma síntese parcial com o objetivo de demonstrar pontos comuns em suas discussões.

A partir das características gerais da geografia e suas relações com a paisagem, estabelecidas com base nas ideias destes autores, discutimos a difusão e influência das diferentes formas de interpretação deste binômio na produção científica de alguns países. No subitem *Desenvolvimento em paralelo da geografia em três escolas: alemã, francesa e russo-soviética*, tentamos rastrear alguns ramos de evolução do conceito de paisagem e suas formas de análise, estudando e discutindo as publicações de alguns pesquisadores ao longo do século XX.

Fechamos o repasse sobre as escolas e autores no subitem *Geografia e paisagem no Brasil: amálgama de conceitos e escolas*, indicando uma possível evolução do cenário nacional

como descrições de observações ou experimentos, para *enunciados universais*, tais como hipóteses ou teorias [...] qualquer conclusão colhida desse modo sempre pode revelar-se falsa: independentemente de quantos casos de cisnes brancos possamos observar, isso não justifica a conclusão de que todos os cisnes são brancos.” (pp. 27 – 28).

a partir das teorias, conceitos e métodos importados da Alemanha, França e Rússia/União Soviética.

No subitem *Análise das relações natureza-sociedade a partir da união entre geografia e sociologia*, apresentamos uma teoria sociológica que poderá enriquecer a abordagem geográfica sobre os fenômenos sociais no estudo da paisagem, com o intuito de aproximar geografia e sociologia sob o paradigma sistêmico.

O item quatro, **A paisagem, o geossistema e os sistemas sociais: síntese teórica**, corresponde a análise e discussão dos resultados obtidos ao longo da retrospectiva. Resgatamos e comentamos alguns pontos com o objetivo de integrar a teoria dos sistemas sociais de Niklas Luhmann à rede semântica e teórica da paisagem sistêmica, em uma sequência que aborda de Humboldt a Monteiro, via linha russo-soviética.

No item cinco, **Conclusões**, retomamos as três questões iniciais e suas hipóteses, dando respostas a estes pontos, e fechamos a narrativa da pesquisa. Discutimos depois, brevemente no item seis, algumas considerações sobre o repasse teórico.

Ao longo do texto apresentamos fluxogramas que ilustram a sequência das discussões, escolas e autores, a evolução das relações entre geografia e paisagem e fatos históricos que marcaram o desenvolvimento da disciplina. Estas figuras, que são complementares, correspondem a uma “árvore teórica” da paisagem geográfica, pois buscamos demonstrar as mudanças deste binômio desde suas raízes pouco visíveis até autores atuais, que continuam ligados aos ramos da disciplina que se formaram após sua modernização no século XIX. As duas primeiras árvores marcaram momentos de sínteses parciais, que serviram de base para o salto indutivo final e explanação geral sobre a paisagem como objeto da geografia.

2.1 Comentários sobre a versão corrigida

Como indicado na capa e folha de rosto, este texto é uma versão corrigida do trabalho, por isto contém modificações feitas a partir de comentários e sugestões dos membros da comissão julgadora durante o processo de defesa da tese, realizada em setembro de 2017 – essa possibilidade, de aperfeiçoamento das ideias, consta no regulamento interno da USP.

Nesta versão incorporamos parcialmente as indicações da banca, pelo limite de tempo disponível para as correções, e aqueles comentários que não foram embutidos no texto constarão em um artigo síntese sobre as discussões feitas na tese.

A principal alteração está relacionada a sugestão metodológica e aos caminhos da pesquisa em geografia, que agora compõem o item sete, **Epílogo**. Esse tópico possui relação com o objetivo secundário em uma perspectiva normativa, pois foi onde refletimos sobre as escalas e conteúdo da paisagem geográfica, buscando fazer uma ligação inicial entre reflexão teórica e aplicação.

Esse item antes compunha o tópico cinco, vindo após a síntese teórica, mas foi considerado pela banca como não original e confuso, com a indicação de ser cortado do trabalho. Infelizmente isto não foi possível, pois a “sugestão metodológica” consta no título da tese, único elemento que não pode ser alterado para a versão corrigida, por isto o transformamos em um epílogo complementar à narrativa da pesquisa.

Além disto, julgamos necessário e importante manter no trabalho essa parte “que deu errado”, por questões simples: nossa falha pode indicar, para pesquisadores interessados no tema discutido, um caminho a não ser percorrido, ou ainda que deverá ser encarado de uma forma diferente a partir de nova fundamentação teórico-conceitual; a sugestão de estrutura metodológica, última imagem da tese, está didática e ilustra de forma clara os comentários de Libault (1971) e Monteiro (2001b), que serviram de base para essa seção da discussão e, além disto, são pouco explorados no cenário nacional.

3. Histórico das relações entre a paisagem e a geografia

[...] não se trata de recusar a abordagem estética, mas de analisar-lhe o conteúdo, as razões. Trata-se de acompanhar, ou de aprofundar, a estética pela ciência [...].

Jean-Marc Besse (2006, p. 63) comentado a transformação da paisagem de objeto estético para científico dentro da geografia.

A superfície terrestre é o local de morada da humanidade e, de modo inegável, uma de suas fontes de curiosidade e admiração desde tempos remotos. Há séculos que catalogamos e analisamos diferentes elementos da natureza e da sociedade, e os artistas retratam lugares que observaram ou escutaram histórias. É sobre a superfície que ocorrem, também, os processos interativos entre natureza e sociedade, que dão suporte à manutenção de nossa existência (OLIVEIRA, 1982; CONTI, 2014).

Estas interações remetem ao período pré-histórico, quando éramos caçadores-coletores e migrávamos atrás de melhores locais para caça, abrigo, coleta de plantas, água ou materiais para construção de ferramentas (CLAVALL, 2014). Ao longo do tempo, até a época atual, as relações entre a sociedade e a natureza foram alteradas paulatinamente.

É sobre este período, que contempla um momento onde haviam noções pré-científicas sobre geografia e paisagem até a modernidade, que tecemos uma retrospectiva crítica, buscando apontar algumas mudanças no desenvolvimento do binômio paisagem e geografia.

3.1 Noções iniciais sobre paisagem e geografia

As primeiras relações entre este conhecimento e o conceito científico de paisagem não ocorreram exatamente sob estes termos, mas numa perspectiva onde a humanidade aprendeu, empiricamente, a reconhecer e tirar proveito dos diferentes ciclos da natureza que ocorrem sobre a superfície terrestre.

A respeito deste tema, Clavall (2014) discute longamente sobre os conhecimentos dos “saberes-fazer”, relacionados à apreensão prática de rotas de caça, condições meteorológicas, localização de abrigos e o estabelecimento de pontos de referências e toponímias para deslocamentos longos e curtos, além de outras possibilidades, ligadas aos povos da pré-história e comunidades isoladas, como os inuítes – que utiliza de exemplo em sua argumentação.

Para este autor, esse seria o período de uma geografia vernacular, marcada pela construção mental de uma grade de referências sobre aspectos da superfície que eram transmitidos oralmente, com conteúdo informativo diverso:

Relaciona-se primeiramente com a ecologia dos lugares, suas semelhanças, e as maneiras de explorá-los – trata-se de seu aspecto técnico. Em seguida corresponde aos grupos instalados em tal ou tal ponto – é a parte social. Finalmente, informa sobre o significado dado à paisagem e ao meio ambiente – é a parte moral ou filosófica. (CLAVALL, 2014, p. 35)

Ele ensina que esta forma de conhecimento sobre a geografia e paisagem persiste por muito tempo, pelo menos até a elaboração da escrita, e com a sedentarização da humanidade perde parte de sua riqueza, pela diminuição de áreas exploradas e o adensamento de pessoas sob condições naturais similares. Este autor argumenta, ainda, que o surgimento da geografia moderna seria uma sistematização dos conhecimentos vernaculares diversos.

Esta forma de apreensão e transmissão de informações sobre o mundo, que envolve um conteúdo natural e social, é, possivelmente, a primeira relação entre os grupos humanos e o espaço terrestre, fenômeno que se intensifica ao longo da história.²

Com a progressiva fixação da sociedade e elaboração da escrita, que possibilitaram o estabelecimento de cidades e registro preciso e duradouro de informações, tem início a documentação de fenômenos observados em diferentes perspectivas temporais e espaciais, como a movimentação do sol e das estrelas ao longo dos dias/noites, estações do ano e décadas, ou a ação erosiva dos rios em pequenos locais ou sobre vastos territórios, como apontam alguns autores que discutiram a geografia produzida durante a antiguidade clássica (HUMBOLDT, 1877; OLIVEIRA, 1982; CONTI, 1998 e 2002; MORAES, 2007). Segundo estes autores, no ocidente a contribuição da civilização grega é citada como fundadora da geografia clássica, daí decorreria seu nome *geo* [Terra] e *grafia* [escrita ou descrição], que discutiu a posição e movimentação das estrelas e a localização, dimensão e funcionamento de elementos da superfície.

Alguns exemplos são Tales de Mileto (~ 623 – 558 a.C.) e Anaximandro (610 – 546 a.C.), que se preocuparam com a forma e dimensões do planeta; ou Pitágoras (~ 571 – 570 a.C.) que sugeriu a transformação da terra em mar e o inverso, a partir da observação de fósseis marinhos em montanhas; ou ainda Heródoto (485 – 420 a.C.) em discussão sobre a sedimentação que ocorre no delta do rio Nilo (LEINZ e AMARAL, 2003; MOARES, 2007).

Os nomes mais notáveis deste período são Eratóstenes (276 – 194 a.C.), que esboçou um mapa do mundo conhecido pelos gregos e, se supõe, usou pela primeira vez o termo geografia, e Cláudio Ptolomeu (~ 100 – 170 d.C.) que se voltou aos estudos corográficos e localização matemática (latitude e longitude) de objetos a partir de referências astronômicas (LA BLACHE, 1896).

São os gregos, ainda, que estabelecem o conceito de ecúmeno, um dos primeiros termos que tratam da relação entre a natureza e a sociedade. Sua definição corresponde a locais habitados e produtivos economicamente, com a característica de ser um sistema de relações naturais e sociais em arranjos espaciais, discerníveis sobre a superfície (CONTI, 1998, 2001, 2002, 2014). Oliveira (1982), em leitura mais ampla, ensina que ecúmeno é a série de mecanismos culturais desenvolvidos para se apropriar da superfície.

² Talvez a geografia vernacular dos “saberes-fazeres” seja um conhecimento atemporal. Nos dias atuais ainda elaboramos mapas mentais e quadros de referência empíricos e assistemáticos, para pensar soluções práticas sobre questões relativas ao clima ou trânsito, por exemplo.

Buscando ampliar o mundo conhecido, os povos da Europa e de outros continentes se aventuraram por mar ou terra, desbravando novos lugares e registrando em grandes epopeias literárias as conquistas da humanidade, a exemplo das histórias do veneziano Marco Polo (1254 – 1324). Este fenômeno aproxima a geografia da literatura, além da astronomia, configurando uma relação que Claval (2014) interpreta como o período da geografia como narrativa.

Alguns séculos depois, durante o renascimento, se consolida uma mudança importante dentro da geografia em uma tentativa de rompimento com a antiguidade a partir das discussões do alemão Bernhardus Varenius (1622 – 1650). Ele trata da rotação da terra, localização de estrelas e pontos de referência sobre a superfície levando em conta as ideias revolucionárias de Copérnico e Galileu, em uma tentativa de reestruturação dos conhecimentos relativos à Terra, conforme evidenciado por alguns historiadores da disciplina (HUMBOLDT, 1877; RITTER, 1865; LA BLACHE, 1896; MORAES, 2007; CLAVAL, 2014).

Ainda no século XVI, e com ampla expansão nos seguintes, dois movimentos se filiam indiretamente a uma geografia que buscava se renovar. O primeiro abarca uma marcha da sociedade sobre o globo, correspondendo as circunavegações que levaram a humanidade a conhecer e mapear a totalidade da Terra e descobrir fenômenos de escala global, como a circulação das massas de ar (LA BLACHE, 1896). O segundo é um movimento artístico, relacionado à pintura de paisagens com grande expressão na Holanda durante o século XVII, que deu novo impulso para a apreensão conjunta dos fenômenos naturais e sociais sobre a superfície pois, “A Terra é apresentada como um Todo do qual o ser humano participa e, de maneira concomitante, como um espetáculo diante do qual ele está colocado.” (BESSE, 2006, p. 29).

Sobre a pintura de paisagens, é importante mencionar a obra de Pieter Bruegel, o velho (~ 1525 – 1569), considerado um dos maiores expoentes deste movimento por aglutinar detalhes corográficos e topográficos em sua obra e apresentar a paisagem como imagem, ou experiência visual, do mundo (BESSE, 2006). Um exemplo de seu trabalho pode ser observado na **Figura 1**.

Figura 1: *The Harvesters*, de P. Bruegel.

Fonte: The Metropolitan Museum of Art.³

No decorrer dos séculos XVII à XIX, investigações nos diferentes campos do conhecimento dão grande impulso à geografia como matéria descritiva e enciclopédica a partir das explorações e catalogações naturalistas, que compilaram dados sobre a natureza e os povos de diferentes localidades (CLAVALL, 2014). Capel (2010) argumenta que estas viagens foram fomentadas por impérios, estados e associações científicas de diversos países, com o intuito de criar um inventário sobre os recursos naturais de colônias ou dos próprios países, como no caso do vasto território russo, mas sem um objetivo imperialista, pois caso fosse a geografia teria sido sistematizada e modernizada primeiro dentro do Reino Unido – maior império do período.

Em síntese, este período muito amplo é marcado por uma construção inicial da geografia, que era associada a vastos conhecimentos voltados à descrição, catalogação e localização de elementos naturais e sociais sobre a superfície, e à uma noção muito flexível do conceito de paisagem em diferentes ramos do pensamento – sempre relacionando um conteúdo social à natureza (COSGROVE, 2004).

³ Disponível em: <http://www.metmuseum.org/toah/works-of-art/19.164/>. Acesso em 10/02/2017.

3.2 Geografia moderna e paisagem científica: sistematização do conhecimento

A organização do conhecimento, que integrou o mapeamento e catalogação à explicação das relações de causa e efeito, só ocorreu no século XIX na Europa central, no Estado da Prússia (PEREIRA, 2009).

Moraes (1989 e 2007) argumenta que a modernização desse conhecimento nesse local não foi mero acaso, mas decorrência da comunhão de pressupostos históricos e científicos europeus, com a transição tardia do modo de produção feudal para o capitalismo nos estados germânicos.

Com relação ao contexto histórico, existiam neste período grandes bases de dados, conhecimento mais apurado das formas e dimensões da superfície terrestre e uma melhora nas técnicas cartográficas e de impressão, o que facilitou a criação da ideia de conjunto (Terra), difusão de mapas e atlas e a comparação entre áreas. Os pressupostos científicos estariam acoplados a filosofia positivista e ao ideal iluminista, que propunham uma visão abrangente do mundo e investigação dos fenômenos reais.

A transição feudalismo-capitalismo, última peculiaridade, ocorre de forma concentradora na mão da aristocracia agrária (*Junkers*) sem ação dos comerciantes burgueses, mantendo a estrutura feudal e de poder ainda no final do século XVIII. Também havia a inexistência de um Estado-nação, o que dificultava o comércio e interligação territorial, e sobre este tema Moraes (2007, p. 15) finaliza com a seguinte reflexão:

A falta da constituição de um Estado nacional, a extrema diversidade entre os vários membros da Confederação, a ausência de relações duráveis entre eles, a inexistência de um ponto de convergência das relações econômicas – todos estes aspectos conferem à discussão geográfica uma relevância especial, para as classes dominantes da Alemanha, no início do século XIX. Temas como domínio e organização do espaço, apropriação do território, variação regional, entre outros, estarão na ordem do dia na prática da sociedade alemã de então. É, sem dúvida, deles que se alimentará a sistematização geográfica. Do mesmo modo como a Sociologia aparece na França, onde a questão central era a organização social (um país em que a luta de classes atingia um radicalismo único), a Geografia surge na Alemanha onde a questão do espaço era a primordial.

É dentro deste cenário que os prussianos Alexander von Humboldt (1769 – 1859) e Carl Ritter (1779 – 1859) estruturam a disciplina, estabelecendo suas bases teóricas, filosóficas e metodológicas (CLAVAL, 2014).

3.2.1 Humboldt e a paisagem

Humboldt⁴ foi um famoso viajante com formação naturalista, que percorreu a Ásia central e América Hispânica. Buscou apoio no conceito de *Landschaft* (paisagem) e na *Naturphilosophie* (Filosofia da Natureza) para elaboração de suas discussões e pesquisas, sugerindo uma abordagem integrada dos fenômenos naturais e humanos que ocorrem sobre a superfície terrestre.

A partir dele, o conceito de paisagem sofre uma evolução linguística importante, incorporando um valor científico específico sobre a gênese e evolução da superfície, e as paisagens passam a ser entendidas como setores com fisionomias particulares, resultado da interação de diferentes elementos naturais e sociais (TROLL, 1997).

A filosofia utilizada tem por postulado a unidade e conectividade das forças naturais no mundo, e propõe uma reflexão metafísica da natureza com base nas discussões de Friedrich von Schelling e na análise morfológica de Johann Wolfgang von Goethe (VITTE, 2006). Unindo a ideia de paisagem a *Naturphilosophie*, por meio de uma análise fisionômica e fisiológica da superfície, Humboldt estrutura a geografia como um conhecimento complexo que, ao mesmo tempo, possui uma apreciação estética e científica das relações entre a natureza e a cultura humana em uma perspectiva temporal e espacial (VITTE e SILVEIRA, 2010; VITTE e SPRINGER, 2011).

Segundo Rougerie e Beroutchachvili (1991), este cientista convergiu, em sua personalidade e publicações, as características de viajante e enciclopedista com uma sensibilidade romântica e racionalismo naturalista.

Exemplos desta união ficam claros analisando algumas de suas obras (HUMBOLDT 1811, 1850 e 1877). Em um de seus primeiros tratados abrangentes sobre as relações entre a natureza e a sociedade, *Political essay of the kingdom of New Spain* (1811) em quatro volumes, Humboldt apresenta uma discussão sobre as características físicas e sociais do México, enriquecida pela presença de mapas temáticos e ilustrações das paisagens por onde passava.

No livro I expõe informações sobre as diferenças regionais do clima, relevo e dos solos, suas influências sobre a agricultura, comércio e defesa militar, comparando, ainda, o tamanho e formas de colonização espanhola com os territórios sobre domínio dos impérios Inglês e Russo. Dando especial atenção ao procedimento comparativo, Humboldt traça um paralelo

⁴ Informações sobre as obras e vida deste e outros autores, podem ser consultadas na enciclopédia eletrônica colaborativa *Hypergéio*, elaborada para divulgar e discutir elementos da epistemologia geográfica em diferentes idiomas.

entre os rios e bacias hidrográficas que correm para o Caribe e as que drenam para o Pacífico, discutindo aspectos sobre os tamanhos e direções e a possibilidade de conexão entre os oceanos por vias terrestres e fluviais.

Nos demais tomos, há um profundo mergulho nos elementos sociais da colônia baseado em dados estatísticos da coroa e trabalhos de campo. Humboldt discute diversos parâmetros: o aumento geral de habitantes frente à diminuição da população indígena; distribuição das tribos, castas e migrações internas; porcentagem de pessoas com diferentes cores de pele, lugares de origem e gênero; diferenças na distribuição de renda, mestiçagem e organização territorial da população; vegetação original e agricultura; aparecimento de minerais metálicos, como ouro e prata.

Em linhas gerais, esta obra contém informações importantes para compreendermos as ideias humboldtianas sobre a paisagem e a geografia: há especial atenção para a distribuição espacial de regiões com características similares de clima, vegetação e solos no México, e a comparação com outras zonas climáticas do globo; discute a necessidade de conhecer a vegetação primitiva, anterior à colonização que introduziu novas espécies; a diferenciação de paisagens seria resultado de combinações simples de deduções, a partir da observação empírica e experimentação em campo.

Humboldt (1811, p. cvii) exalta ainda, o papel da altitude e da construção de perfis verticais esquemáticos para uma melhor compreensão da fisionomia de um país:

The horizontal projections known by the name of geographical maps, give but a very imperfect idea of the inequalities of surface and physiognomy of a country. The undulations of the surface (mouvements du terrain), the form of the mountains, their relative height, and the rapidity of the declivities, can only be completely represented in vertical sections.

Estas ideias iniciais são aperfeiçoadas e ampliadas em outros trabalhos. Na obra *Aspects of Nature in different lands and climates* (HUMBOLDT, 1850), apresenta um tratado geral sobre as áreas estépicas e desérticas do globo, particularidades do rio Orinoco e a estrutura e ação de vulcões, em uma discussão literária e científica da natureza. Ressalta o papel da pintura da paisagem, tradição antiga entre naturalistas, que possibilita uma leitura separada e combinada das formas sobre a superfície.

Neste livro, Humboldt adota o termo fisionomia para descrever o aspecto morfológico, visível e externo, da flora e das paisagens. Sobre as áreas estépicas ele comenta que *“In every zone nature presents the phenomena of these great plains: in each they have a peculiar*

physiognomy, determined by diversity of soil, by climate, and by elevation, above the level of the sea.” (1850, p. 26).

É em *Cosmos* (HUMBOLDT, 1877), sua obra máxima com cinco tomos, que ele finaliza suas reflexões sobre o Universo, a Terra e a geografia, sintetizando os conhecimentos adquiridos em sua longa vida e inúmeras viagens.

Os dois primeiros volumes são de maior interesse para a disciplina, pois contém a maior parte de temas e conceitos relacionados à matéria, sendo os seguintes: diferentes tipos de satisfação envolvidos na apreciação estética (poesia e pintura) e no estudo científico da natureza (descobrimento de suas leis gerais); descrições da Terra em diferentes culturas e épocas (gregos, romanos e árabes, entre outros); contribuições advindas das grandes navegações e astronomia para a espacialização e localização de informações; influência das zonas climáticas e formas de relevo na organização da superfície; métodos e conceitos da geografia física. Nos demais tomos, Humboldt se debruça sobre a observação de alguns fenômenos cósmicos e terrestres, como o movimento dos planetas, cores das estrelas, vulcanismo e densidade das rochas.

Ele expressa que a geografia física é a parte terrestre da ciência do Cosmos, e seu objetivo contempla a descrição e comparação de regiões e os elementos que ali ocorrem. Para isto, utiliza deduções, com base em um empirismo raciocinado, comparações entre países e zonas climáticas e saltos indutivos, que serviriam para descrever as leis gerais da distribuição dos elementos. Humboldt também argumenta um limite para a disciplina, segundo ele “*A physical delineation of nature terminates at the point where the sphere of intellect begins, and a new world of mind is opened to our view. It marks the limit, but does not pass it.*” (1877, p. 359, v. I).

Argumenta que a geografia física deve tratar da natureza, entendida como a universalidade de tudo, inclusive e especialmente da humanidade. Humboldt cita Ritter, discutindo que este expandiu as pesquisas em geografia comparada, ao incluir a história das sociedades; argumenta que a espécie humana é o último e mais nobre objeto de descrição do globo, e que “*The characteristic differences in races, and their relative numerical distribution over the Earth’s surface, are conditions affected not by natural relations alone, but at the same time and specially, by the progress of civilization and intellectual cultivation [...]*” (1877, p. 162, v. I).

Como síntese, Humboldt busca apoio em Varenius e suas discussões astronômicas para propor uma divisão e investigação da esfera terrestre. Há primeiro uma análise da localização geográfica de uma dada área, a partir de sua relação com as estrelas e constelações, indicando assim a longitude e latitude; depois investiga-se a natureza inorgânica, como estão organizadas

e se interrelacionam as diferentes esferas do planeta (atmosfera, litosfera e hidrosfera); por último trata do reino orgânico, onde incorporava a sociedade. Finaliza que a fisionomia de uma paisagem está ligada a sua aparência peculiar, elementos e características, e é individualizada pelas forças da natureza.

As contribuições de Humboldt para as sistematizações teórica e filosófica da disciplina são inegáveis, e alguns temas de seus trabalhos são continuamente lembrados para demonstrar isto. Moraes (1990) critica a perspectiva naturalista que permeia a geografia há muito tempo, onde a sociedade é vista como um elemento a mais da paisagem e não do espaço, que seria o foco do geógrafo. Para Rougerie e Beroutchachvili (1991), a aproximação de Humboldt à ideia goethiana de morfologia, via fisionomia da paisagem, constitui a primeira doutrina da geografia, que tinha por característica ser holística. Potschin e Bastian (2004) lembram que a geografia tem início com ele nas discussões sobre a paisagem, que representava todas as características de uma região. Claval (2014) argumenta que ele foi um dos primeiros pesquisadores a colocar ênfase na análise da situação geográfica de uma área, discutindo questões relativas a latitude, altitude e oposição entre as fachadas ocidentais e orientais dos continentes.

Em síntese, as contribuições de Humboldt para a organização da disciplina se ligam à filosofia naturalista, teoria, objeto, método e procedimento, com o objetivo de investigar a superfície terrestre em uma perspectiva globalizante. Não discutiu, com maior profundidade, os agentes e processos internos da sociedade e suas ligações com a natureza, tampouco apresenta uma metodologia específica para o acoplamento natureza-sociedade no procedimento comparativo. Estas lacunas são preenchidas, em parte, pelas contribuições do cofundador da disciplina, Carl Ritter.

3.2.2 Ritter e a comparação

Ritter foi geógrafo, historiador, filósofo e professor, ocupando a cátedra de Geografia, Etnologia e História da Universidade de Berlim por quase quarenta anos; suas obras datam da primeira metade do século XIX, após as contribuições iniciais de Humboldt. Manteve ligação com o método empírico e os preceitos da Filosofia da Natureza sobre a investigação da superfície, porém com aproximação maior a Kant e às ideias filosóficas de Herder sobre a predestinação divina dos lugares e o progresso dos povos pela apropriação da natureza, configurando uma segunda doutrina geográfica de abordagem holística (MORAES, 1989 e 2007; ROUGERIE e BEROUTCHACHVILI, 1991).

Em sua obra maior, *Comparative geography* (RITTER, 1865), sintetiza seus ideais religiosos e científicos sobre a disciplina, discutindo as relações entre a natureza e a sociedade em uma perspectiva multiescalar e histórica. Ritter inicia sua argumentação pela posição da Terra no sistema solar, seguindo para as características e relações internas do planeta, onde apresenta informações sobre as dimensões e distribuições dos continentes, oceanos, formas de relevo e rios, finalizando com o intercâmbio comercial entre povos e culturas e a apropriação da superfície.

A introdução e primeira parte desta obra são de maior relevância para uma revisão teórica das contribuições de Ritter, pois contém a apresentação dos conceitos e o método utilizados na análise geográfica. Na segunda e terceira parte, compara diferentes setores da superfície utilizando os conjuntos de formas de relevo como base de diferenciação regional, e descreve a conexão econômica entre os continentes por vias terrestres e marítimas.

Para ele, a natureza, que se configura como um grande sistema de objetos e relações no espaço e no tempo, é o ponto de partida para a análise comparativa em geografia, tendo como base a sequência proposta por Humboldt a partir do Cosmos para a Terra. Indo além, Ritter insere na sequência a história da sociedade, por considerar o planeta como habitat da humanidade e arena de seu desenvolvimento: “*The investigation into the relations of the Earth, in this respect, and into organization of all the natural laws and phenomena in their bearing on man, his life and history, must constitute a prominent department of true geographical science.*” (RITTER, 1865, p. xvii).

Segundo Ritter, a geografia é um ramo do conhecimento caracterizado pela análise descritiva das partes e, principalmente, pela interpretação das relações, a partir dos levantamentos feitos em outras disciplinas, como a história, etnografia, geologia, mineralogia e tantas outras. Ele ensina que o geógrafo não repete informações de outros ramos, mas integra, analisa e compara em termos mais gerais as informações relativas a superfície, que ele divide em regiões. Claval (2014, p. 159) argumenta que

Graças a essa *démarche*, a geografia de Ritter é, em larga medida, já uma disciplina humana: esclarece as transformações que a presença do homem provoca na superfície da Terra. Não desemboca, contudo, numa Antropogeografia, na medida em que é através da sua ancoragem nos aspectos físicos do espaço que o destino dos grupos é abordado.

Sobre a ação humana, é digno de nota que Ritter já discutia um aspecto muito importante e em voga nos dias atuais, quando trata da dimensão dos impactos que a sociedade provoca nos

elementos naturais ao seu redor: “*Evidently under the supreme power of a Divine mind and will, Nature is made subservient to Man [...] There are destructive agencies, it is true, but they do not operate on an extended scale [...]*” (RITTER, 1865, p. xvii). Sua argumentação sobre este tema não é muito clara, mas, possivelmente, lançou as bases dos discursos humanistas e ambientalistas que irão permear algumas reflexões teóricas dos geógrafos nos séculos XIX e XX.

Ele finaliza seu tratado falando sobre o futuro das conexões comerciais entre os continentes e o fim de algumas barreiras naturais, o que para Claval (2014) se configura como uma análise processual da situação geográfica com fundo explicativo. Segundo Ritter,

The art of navigation has, within the past three centuries, given to islands and to continents a new life, and developed relations unknown till then. The very touch of European civilization has already wakened the world to new life; and the oceans, which were once the most impassable of barriers, have become the closest of bonds to draw the earth together, and to further its progress toward the consummation of all history. (RITTER, 1865, p. 220)

A longa atuação acadêmica e a produção de material com caráter normativo fizeram com que as ideias de Ritter se distanciassem das de Humboldt, como declarado por alguns autores. La Blache (1896) explica que eles eram pessoas do mesmo tempo, imersos na mesma investigação, mas que o primeiro se voltou mais para os fatos históricos das sociedades. Sauer (2011) argumenta que ele introduziu, de modo formal, a análise da morfologia da superfície, que serviria de base para as discussões genéticas sobre as formas de relevo contidas em W. Penck. Frolova (2001) lembra que com Humboldt e Ritter nasce a primeira escola de geografia, a alemã, caracterizada pela apreensão global da realidade geográfica (natural e humana) em uma perspectiva espacial e metodológica. Schier (2003) e Britto e Ferreira (2011) chamam atenção para o fato de que ele completou e organizou a obra de Humboldt, dando foco especial às análises regionais, sem utilizar o conceito de paisagem. Para Rougerie e Beroutchachvili (1991), a principal diferença é que Ritter era filósofo e historiador, e não naturalista e pesquisador de campo.

As contribuições de Ritter para a estruturação da disciplina, consideramos, foram mais modestas, ligadas principalmente ao procedimento comparativo e a uma nova ideia de tempo, aquele histórico das sociedades. Com Ritter, a geografia de Humboldt é ampliada e passa a abarcar mais elementos do social, tendência que evolui dentro da disciplina ao longo de sua história.

A atuação destes dois autores marca, em nossa opinião, a primeira mudança, ou ruptura, epistemológica da disciplina. Com eles, a matéria se acopla ao paradigma descritivo e classificatório, ideia dominante na ciência ao longo dos séculos XVIII e XIX (BEROUTCHACHVILI e BERTRAND, 1978), se afastando da catalogação assistemática sem conteúdo explicativo dos pesquisadores de épocas anteriores. Neste contexto, a geografia moderna é, em seu início, um conhecimento alemão, e deste país é irradiada para novos centros de ensino e pesquisa onde será enriquecida teórica e metodologicamente.

Na segunda metade do século XIX dois acontecimentos históricos parecem influenciar direta e indiretamente a disciplina, tocando sua organização holística inicial. A expansão armamentista da Prússia, sob comando do primeiro-ministro Otto von Bismarck, anexa outros estados germânicos e unifica o país em 1871, transformando o ideário de união territorial em uma política expansionista em busca de novas terras e recursos, o que afeta diretamente algumas proposições teóricas desta escola (MORAES, 1990; PEREIRA, 2009).

A influência indireta vem pela consolidação do evolucionismo darwiniano, a partir da publicação *A origem das espécies* em 1859, pois “Das suas três ideias-chave – variação das espécies, sua seleção e a conservação das características adquiridas [sic] – a segunda é eminentemente geográfica. Confere ao ambiente um papel negativo, mas decisivo.” (CLAVAL, 2014, p. 160). A teoria da seleção natural abre caminho para um novo paradigma dentro da geografia no final do século XIX início do XX, voltado aos estudos genéticos/setoriais, especialização profissional dentro da disciplina e a filosofia positivista (BEROUTCHACHVILI e BERTRAND, 1978)

Tentando sintetizar as contribuições de Humboldt e Ritter, Claval (2014) argumenta que eles estabelecem as bases e princípios que sustentaram a disciplina ao longo de todo período da “Geografia Tradicional”, que dura até as décadas de 1960 – 1970 com o surgimento da “Nova Geografia”, a partir de renovações teóricas, metodológicas e de paradigmas. Porém, em nosso entender, os trabalhos que aparecem após estes dois pesquisadores já mostraram uma cisão teórica e conceitual na forma de abordagem: de um lado haviam investigações naturalistas ligadas a Humboldt, que davam peso ao estudo corológico e a integração da natureza e sociedade; de outro lado, apareceram pesquisas com foco cronológico na ação da sociedade em discussão próxima a Ritter, invertendo a análise para sociedade-natureza.

Essa mudança de posição leva a disciplina à uma abordagem antropocêntrica, onde há um peso maior sobre a ação humana e sua importância, afastando a sociedade do natural em aproximação ao cultural. Em contrapartida, a linha natureza-sociedade mantém o segundo item

como um elemento interno de uma realidade maior, submetida às leis naturais, como a gravidade, e, depois, às sociais.

Exemplos desta oposição e do impacto desses fatos históricos podem ser observados em outros dois grandes autores que contribuíram com a organização conceitual da disciplina em seus anos iniciais: Friedrich Ratzel (1844 – 1904), do lado da escola alemã já consolidada pelas discussões teóricas e metodológicas, e Paul Vidal de La Blache (1845 – 1918), representante inicial da escola francesa que se colocaria na vanguarda, junto a outros países, sobre questionamentos e reflexões ao redor da paisagem e geografia.

3.2.3 Ratzel e o Estado

Ratzel teve formação naturalista em biologia e zoologia, viajou pelos Estados Unidos, México e Cuba como jornalista e encerrou sua carreira como professor de geografia em Leipzig na Alemanha. Ele se afastou da Filosofia da Natureza, com aproximação maior ao positivismo e evolucionismo; discutiu antropologia, etnografia e política em uma tentativa de projeto interdisciplinar para a disciplina, onde novos conceitos foram utilizados para compreender a sociedade e sua distribuição sobre a superfície (MORAES, 1990). Buscou, também, definir e discutir o processo de territorialização, a gênese e expansão do Estado nacional e a influência do ambiente sobre o desenvolvimento e diferenciação de povos e culturas (CLAVAL, 2014).

Em *The history of mankind*, Ratzel (1896) produz seu grande tratado sobre a geografia e etnografia dos grupos humanos ao longo dos continentes e ilhas, expondo alguns conceitos iniciais de sua teoria sobre as relações espaciais e temporais das sociedades com a natureza. Nos três volumes desta obra discute, primeiro, os elementos etnográficos que diferenciam os povos, como a linguagem, religião, ciência, agricultura e a formação de Estados; depois, trata da distribuição geográfica dos grupos atuais e antigos sobre a superfície, as relações econômicas e psicológicas com o meio onde vivem e o intercâmbio cultural e comercial entre regiões próximas e distantes.

Em aproximação com a ecologia e a ideia de região presente em Ritter, Ratzel ensina que toda sociedade necessita dominar uma determinada área, de onde retira elementos vitais para a manutenção da sobrevivência de seus indivíduos, como água, alimentos vegetais e animais e materiais de construção para objetivos variados. Para ele, o desenvolvimento intelectual da humanidade permite sobrepujar os obstáculos que a natureza impõe, como grandes oceanos ou solos pouco produtivos, possibilitando o aumento populacional e a expansão espacial de algumas sociedades a partir da maior disponibilidade de recursos.

Segundo este autor, os grupos com forte ligação local, dependentes exclusivamente dos recursos regionais, são classificados como “povos de natureza”, e aqueles que conseguiram expandir seus limites, estabelecendo ligações culturais e comerciais com outras regiões, são os “povos de cultura”. Sobre o tema, Ratzel (1896, p. 14, vol. I) argumenta o seguinte:

FIRST a word as to the name of "natural" races which we shall frequently have to use. They are those races who live more in bondage to, or in dependence on, nature than do those whom we call "cultured" or "civilized". What the name expresses is a distinction in mode of life, of mental talent, of historical position; it assumes nothing and prejudices nothing in those directions, and is therefore doubly suitable for our purpose [...]
We speak of natural races, not because they stand in the most intimate relations with Nature, but because they are in bondage to Nature. The distinction between natural and cultured races is not to be sought in the degree, but in the kind of their association with Nature. Culture is freedom from Nature, not in the sense of entire emancipation, but in that of a more manifold and wider connection [...]

Para Ratzel, a evolução das sociedades levaria os diferentes grupos a um mesmo caminho: estabelecimento de lideranças, leis sociais gerais e um território, seguido pela construção de uma entidade política voltada à manutenção do grupo, o Estado – o que justificaria, assim, a expansão territorial sobre novas áreas. Para ele, o estabelecimento do Estado é o ponto alto do desenvolvimento intelectual, pois solidifica a identidade entre o indivíduo e o solo, reforçando a coesão interna da nação.

Na obra *La géographie politique*, que contém a discussão teórica e conceitual mais avançada, finaliza suas reflexões sobre o Estado, deixando claro logo no prefácio sua ideia sobre o tema: “*Voilà donc l'idée qui a donné naissance à ce livre dans lequel les États, à tous les stades de leur développement, sont considérés comme des organismes qui entretiennent un rapport nécessaire à leur sol et doivent être pour cette raison même étudiés d'un point de vue géographique.*” (RATZEL, 1987, p. 55)⁵.

Nesta obra ensina que a dimensão espacial da atividade humana é, sem sombra de dúvidas, de interesse do geógrafo, que descreve, mensura, delimita e compara unidades, ou regiões. Ele expressa a preocupação de inserir temas das humanidades, como história, etnografia e política, em um contexto geográfico, para que ocorra um tratamento espacial das informações.

⁵ Esta obra, na verdade, contém fragmentos traduzidos e comentados da original de 1897, disponível apenas em alemão.

No centro da sua proposta orgânica e antropocêntrica do estudo da relação sociedade-natureza, estabelece o conceito de *Lebensraum* (espaço vital), definido como “[...] *the geographical surface area required to support a living species at its current population size and mode of existence.*” (RATZEL, 1897, p. 97 apud MERCIER, 1995, p. 221)⁶. Para ele, o Estado seria o responsável pela manutenção do espaço vital, direcionando o uso e ocupação do território, o que acentuaria a diferenciação regional de paisagens naturais, com pouca interferência humana, e cultivadas ou humanizadas, onde há intenso uso da terra pela agricultura.

A escala de trabalho sugerida é a de territórios vastos, os Estados, e o procedimento comparativo é feito por análises empíricas seguidas de induções, com o objetivo de estabelecer leis gerais de distribuição dos elementos naturais e sociais a partir de relações de causa e efeito. Não ficam claras sugestões sobre uma abordagem multiescalar como em Humboldt, porém a análise de situação ganha um novo destaque, pois foca Estados “periféricos”, localizados nas bordas dos continentes em maior proximidade com oceanos e rotas comerciais, e “medianos”, em regiões centrais que possibilitam a edificação rígida de fronteiras, proteção e convergência de fluxos populacionais e econômicos por rotas terrestres.

As opiniões de alguns autores sobre suas obras não são uniformes. Para La Blache (1898), a geografia política foi pouco desenvolvida nos anos iniciais da disciplina frente aos estudos da natureza, porém, a partir de Ratzel passa a compor a própria geografia humana, e não mais uma linha interna, por buscar decifrar a fisionomia da Terra. Mercier (1995) exalta a discussão sobre o papel do Estado que, como entidade coletiva representante de um povo, controla e organiza o território para a produção de itens vitais para a sobrevivência do grupo, acentuando a diferenciação fisionômica regional.

Haesbaert (2002) indica que o foco no Estado, como objeto de análise da geografia política, é a principal diferença teórica para a linha francesa proposta por La Blache, que se apega à sociedade e grupos humanos. Schier (2003) e Maximiano (2004) lembram que Ratzel se afasta de Humboldt e Ritter por uma aproximação maior ao positivismo de Augusto Comte, o que o leva à investir no estudo das relações causais e leis gerais de organização territorial – Rougerie e Beroutchachvili (1991) interpretam esta mudança como a construção da terceira doutrina geográfica alemã, nos anos iniciais da disciplina.

As contribuições de Ratzel para a estruturação teórica da geografia se relacionam, como vimos, ao novo objeto e metodologia de estudo sobre a sociedade, porém com um fundo

⁶ RATZEL, F. **Politische Geographie**. Munique e Leipzig: Verlag von R. Oldenbourg, 1897.

naturalista que o liga a Humboldt mesmo dentro da vertente sociedade-natureza. Este posicionamento deu espaço para uma interpretação crítica de sua obra, acusada de explicar o desenvolvimento de povos sobre um determinismo geográfico e fomentar a política expansionista do Estado alemão, o que para Mercier (1995) não possui procedência. Porém, talvez essa seja a principal diferença para a obra de La Blache, que foca a sociedade a partir do social em íntima relação com Ritter.

3.2.4 La Blache e a sociedade

La Blache era formado em geografia e história, e teve sua carreira construída dentro da academia como professor nas universidades de Nancy e Paris - Sorbonne. Trabalhou ativamente pela disciplina, auxiliando na fundação de cátedras, institutos e do famoso *Annales de Géographie*, influente revista científica da área; deu início a construção de um segundo polo teórico europeu sobre geografia e paisagem, colocado como opção à escola alemã (MORAES, 2007).

Ele valorizou a ação humana e a história das sociedades sobre a superfície, ampliando a ideia de região presente em Ritter e Ratzel, discutiu as transformações das paisagens, seu ordenamento e valorização a partir do conjunto de técnicas e costumes construídos socialmente, e investigou as características e conexões entre áreas diversas a partir de estudos regionais detalhados (ROUGERIE e BEROUDCHACHVILI, 1991; CLAVAL, 2014).

Sua produção científica foi extremamente ampla, contando com mais de uma dezena de livros e centenas de artigos e reportagens, por isto começamos nossa análise a partir da sugestão de Claval (2014), que indica o artigo *Le principe de la géographie générale* como a primeira exposição da concepção vidalina de geografia.

Neste trabalho, La Blache (1896) busca rastrear a evolução da ideia de unidade terrestre e conexão entre as partes, dando sua opinião sobre o tema: inicia na antiguidade grega, falando sobre as contribuições de Ptolomeu e Eratóstenes e os escritos sobre as dimensões da Terra e as características similares do clima e da vegetação em diferentes locais sob a mesma latitude; passa pelas navegações dos séculos XV e XVI, que ajudaram a descobrir a circulação das massas de ar e correntes marítimas que afetam todo o globo; finalizando com a sistematização da geografia em Humboldt e Ritter. É neste período, pré-modernização da disciplina, que começa a se formar a ideia de que “*Les causes locales dominant, du moins en apparence, et l'influence des causes générales, auxquelles est soustraite aucune partie de l'organisme terrestre, ne s'y laisse que difficilement entrevoir.*” (p. 132).

La Blache dá especial destaque às contribuições de Varenius, sugerindo que foi quem melhor sintetizou os conhecimentos astronômicos para a geografia. Ele discute a ideia de Varenius sobre uma divisão da geografia em “geral”, voltada ao estudo conjunto dos fenômenos terrestres e à explicação de suas partes, e “especial”, que investiga cada área particular sobre as regras gerais, argumentando que esta cisão é aparente, pois a relação entre as leis gerais e análise das partes constitui a especialidade da geografia.

Por considerar que a ciência não avançou o suficiente para elucidar as leis gerais de organização da Terra, que começavam a ser desvendadas naquele período, La Blache (1896) sugere que a análise geográfica foque no estudo das particularidades primeiro, finalizando com a seguinte reflexão: “*Les études locales, quand elles s’inspirent de ce principe de généralité supérieure, acquièrent un sens et une portée qui dépassent de beaucoup le cas particulier qu’elles envisagent.*” (p. 142). Esta sugestão e algumas ideias sobre a relação entre a sociedade e a natureza na superfície são expandidas e aperfeiçoadas em outras publicações.

Em *Les conditions géographiques des faits sociaux* (LA BLACHE, 1902), busca demonstrar o que são os fatos sociais e o método de estudo da geografia. Inicia sua discussão comparando as formas de ocupação e o uso da terra em diferentes países, e discorre como o progresso no descobrimento do globo colocou em contato sociedades em níveis desiguais de desenvolvimento. Neste trabalho ensina que a humanidade mantém um esforço constante de aperfeiçoamento em relação com algum ambiente, que contém características naturais que são semelhantes em diversas regiões (como o clima, solos ou vegetação), criando artefatos, como máquinas e ferramentas – que ele chama de etnográficos – e alterando a fisionomia da superfície para a retirada de recursos vitais à sobrevivência. Para La Blache, são estes objetos e as mudanças nas paisagens os fatos sociais.

Sobre o tema da ação da sociedade sobre a natureza, La Blache (1902) elabora o conceito de gêneros de vida, que correspondem a “[...] *l’ensemble d’objets dans lequel s’expriment les habitudes, les dispositions et les préférences de chaque groupe.*” (p. 14) e variam de uma sociedade para outra. Sobre a materialidade desta ideia, Claval (2014, p. 165) expõe um bom exemplo:

O mesmo meio pode ser valorizado de maneira diferente de acordo com os níveis técnicos: a conquista em curso do território americano ilustra maravilhosamente este tema. Os colonos desenvolvem a criação sedentária, a agricultura e a indústria onde os índios viviam da caça, da pesca, da colheita e de uma agricultura que provia apenas parte das suas necessidades.

Neste trabalho, La Blache argumenta, também, que o principal fator de diferenciação das sociedades é sua posição, em discussão muito parecida com a de Ratzel. Para ele, existem “sociedades abertas”, localizadas nas bordas dos continentes ou próximas aos oceanos e mares, que mantêm trocas culturais e comerciais mais frequentes com outros grupos, e as “isoladas”, por barreiras naturais ou escolha própria seguindo os costumes estabelecidos, com trocas mínimas.

Relacionando as características naturais e culturais com a posição, La Blache sintetiza suas ideias argumentando que a geografia estuda as formas de civilização⁷ e os lugares, por isto é uma geografia humana. Para ele, o regime social reflete, muitas vezes, a geografia de uma região, e por isso o método da disciplina deveria se ligar a estudos regionais analíticos:

L'étude, dont viens d'esquisser quelques traits, pourrait être formulée ainsi : traduction de la vie géographique du globe dans la vie sociale des hommes [...] Je n'en saurais conseiller de meilleur que la composition d'études analytiques, de monographies où les rapports entre les conditions géographiques et les faits sociaux seraient envisagés de près, sur un champ bien choisi et restreint. (LA BLACHE, 1902, pp. 22 – 23)

Após alguns anos estudando a França e colocando em prática sua construção teórica e metodológica, publica o tratado *La France: tableau géographique* (LA BLACHE, 1908), obra clássica onde expõe a aplicabilidade das sugestões, enriquecendo a discussão com fotos, mapas temáticos e perfis esquemáticos. A primeira parte do livro começa de modo clássico, tratando da forma e dimensões da França, depois inverte a sequência naturalista e discute primeiro a circulação de pessoas e mercadorias dentro do país e com outros territórios, mais adiante apresenta os aspectos físicos que auxiliam, mas não definem, a regionalização; a segunda parte é destinada a explanar sobre as diferentes regiões francesas, que contém fisionomias particulares em resposta ao conteúdo social e natural presentes.

Já próximo ao fim de sua carreira, La Blache produz alguns trabalhos de síntese onde busca defender e fechar suas proposições, discutindo novamente os gêneros de vida, o método descritivo e regional e as características próprias de sua geografia (LA BLACHE, 1911a, 1911b e 1913). No ano de 1918, data de seu falecimento, seu discípulo Emmanuel de Martonne

⁷ “[...] expressão que Vidal considera mais geral que a de “gêneros de vida”, pois permite abordar tanto as sociedades descritas pelos etnógrafos quanto as grandes áreas cuja história conta a gênese e o desenvolvimento [...]” (CLAVALL, 2014, p. 166).

compila uma série de manuscritos que deram origem a uma das principais obras voltadas à sociedade dentro da geografia, o *Principes de géographie humaine* (LA BLACHE, 1922).

Neste livro ele trata de aspectos da sociedade ao longo do globo, começando pela repartição e distribuição da população, seguindo para as formas de civilização e finalizando com a circulação de pessoas e mercadorias, sequência muito similar a usada por Ritter em seus estudos de geografia comparada. Claval (2014) declara que com este livro a análise de situação avança em direção a totalidade das conexões, pois busca evidenciar como a marcha da sociedade sobre a superfície alterou as fisionomias regionais.

Sobre a atuação de La Blache dentro da disciplina, as opiniões são tão controversas quanto em Ratzel. Rougerie e Beroutchachvili (1991) interpretam o foco na ação humana como uma mudança da geografia para o campo das ciências sociais, em discordância com a leitura feita por Moraes (2007), que sugere uma falta de tratamento dos processos sociais e inclui este autor ainda na tradição naturalista – apesar de sua contribuição para consolidação da geografia humana iniciada com Ratzel.

Besse (2006) aponta que em La Blache há uma teoria geográfica das impressões que, essencialmente, relaciona os fatos naturais e sociais com o objetivo de compreender a evolução da paisagem:

[...] de um lado, uma superfície de impressão, a superfície terrestre, que é apresentada como um substrato, como uma espécie de massa plástica que pode acolher todas as inscrições; de outro, os diversos agentes de impressão, que são as diferentes séries causais, que vêm inscrever seus efeitos sobre o substrato inicialmente dado. Neste mundo da plasticidade, que só possibilita uma modelagem ou um aperfeiçoamento (por exemplo, uma ação do homem sobre a terra), o fato geográfico se apresenta exatamente como uma escritura. A superfície terrestre é escrita: é a paisagem. (BESSE, 2006, p. 70)

Discutindo o texto sobre os fatos sociais, Ribeiro (2007) lembra que La Blache busca inserir a geografia junto às jovens ciências humanas, ao lado da sociologia principalmente, pois esta aproximação auxiliaria no estudo das organizações da sociedade. Ozouf-Marignier e Robic (2007) argumentam que a obra dele tem como pano de fundo uma ambiguidade, pois trata da regionalização e dos estados nacionais em uma perspectiva global, frente à modernidade dominada pela economia e mundialização das relações sociais, e local, onde o estudo descritivo e restrito explica a criação de entidades paisagísticas com peculiaridades sociais e naturais.

Lira (2012 e 2014) chama a atenção para um “tempo geográfico” dentro da proposta vidalina, que seria aquele observado na paisagem atual onde há informações do presente e

passado, representando uma síntese das relações históricas entre a sociedade e a natureza, além de que suas sugestões se configuram como o primeiro esboço de um método francês de geografia.

Em síntese, La Blache contribuiu para a organização teórica da geografia sugerindo novo objeto e metodologia dentro da linha sociedade-natureza, aprofundando o estudo do social e se afastando progressivamente do natural. Sua atuação consolidou uma mudança que teve início em Ritter e Ratzel, assim ao longo do tempo a geografia física global de Humboldt se tornou uma disciplina dividida entre física e humana.

Como conclusão geral sobre as contribuições de La Blache e Ratzel, compartilhamos a opinião de Mercier (1995) que, após longa análise e balanço sobre os conceitos de região e Estado nestes autores, argumenta o seguinte: “*Comme on le constate, Ratzel et Vidal de la Blache, en pleine communauté d’esprit, ont forge une même théorie pour rendre compte de la genèse et de la dynamique des entités régionales.*” (p. 230). Consideramos que esta síntese, que mostra os pontos em comum e não as divergências, possa ser ampliada para Humboldt e Ritter também.

3.2.5 Superfície, natureza e sociedade

Deixando de lado as diferenças internas no que tange ao objeto, as proposições teóricas dos quatro autores discutidos até aqui parecem possuir em seu centro ideias que as ligam: a investigação da superfície é sempre citada, pois há uma preocupação em entender como determinado setor se originou e evoluiu; a organização e interação dos diferentes elementos naturais e sociais, dentro deste mosaico, é outro tema recorrente, pois é a partir destes processos interativos que ocorrem fisionomias particulares que, eventualmente, se repetem em outras áreas do globo; a atividade humana é, em todos eles, reconhecida como modificadora da superfície, direcionando alterações nas fisionomias a partir de novos usos da terra (por exemplo, atividade agrícola e estabelecimento de cidades).

Em síntese, nos anos iniciais da geografia moderna sua relação com a paisagem é controversa: varia entre objeto central de investigação a aspecto visível da superfície, modificada ou não pela ação humana. Porém, em nosso entender, a ideia de paisagem geográfica é enriquecida mesmo dentro de outros quadros teóricos, pois chama atenção dos pesquisadores vinculados ao primeiro esquema à importância da sociedade como um verdadeiro elemento e agente da paisagem, fato que vinha sendo tratado de forma secundária. O

desenvolvimento teórico e conceitual da geografia humana possibilitou, aparentemente, aos geógrafos mais generalistas, interessados nos processos interativos e não apenas em um aspecto particular, a elaboração de novos procedimentos e formas de análise do acoplamento entre natureza e sociedade e a gênese de paisagens sobre a superfície.

Na **Figura 2** esboçamos o início da construção das ideias sobre a paisagem geográfica em nossa árvore teórica: as raízes, na base da imagem, indicam as contribuições iniciais dos povos antigos, naturalistas, artistas, exploradores e institutos/associações geográficas pelo mundo; o tronco, que representa a conexão entre a base e o topo em constante renovação e crescimento, marca a primeira ruptura epistemológica a partir dos trabalhos de Humboldt e Ritter; os galhos, com muitas bifurcações e abrangência ampla, constituem as diferentes interpretações e ampliações do núcleo teórico original; e, por último, as folhas são os autores, que estão ligados em algum ponto e momento a um ramo específico de pensamento.

Figura 2: Árvore teórica da paisagem geográfica: anos iniciais.

Fonte: Elaboração do autor.

Ainda sobre a **Figura 2**, os distintos ramos, após Humboldt e Ritter, constituem as diferentes escolas do pensamento geográfico, que são separadas por linhas pontilhadas verticais com o objetivo de indicar uma conexão, e não isolamento, entre os pensamentos. As linhas pontilhadas horizontais, em vermelho e azul, correspondem a rupturas epistemológicas ou fatos históricos importantes para a humanidade e/ou a disciplina. No avançar de nossa retrospectiva, os ramos serão preenchidos com outros autores que discutiram nosso tema de interesse.

As linhas teóricas e escolas de geografia que apareceram após estes autores foram, em grande medida, desdobramentos de suas ideias (ROUGERIE e BEROUTCHACHVILI, 1991). Alguns países se colocaram na vanguarda das discussões, constituindo polos difusores de temas, como a Alemanha, França, e Rússia, outros tantos foram receptores com a particularidade da adaptação e fusão de assuntos, caso bem ilustrado pela produção geográfica brasileira.

A disseminação das ideias destes autores nestes países e a evolução teórica e metodológica dos estudos relacionando a paisagem e a geografia, são agora foco de nossas discussões⁸.

3.3 Desenvolvimento em paralelo da geografia em três escolas: alemã, francesa e russo-soviética

Com o objetivo de facilitar o encadeamento de ideias e autores, dividimos esta seção em dois momentos, separados pela mudança entre o “período tradicional”, que vai do século XIX à primeira metade do XX, e o surgimento da “nova geografia”, que se consolida nas décadas de 1960 – 1970. O estabelecimento dos autores em determinado período é tarefa complexa, visto a longevidade de alguns pesquisadores (a exemplo de Humboldt, que faleceu com 90 anos de idade), por isto optamos por inseri-los no momento correspondente ao início de suas carreiras, onde apresentaram as bases de suas discussões – mesmo que para isto utilizamos referências de período posterior ou anterior.

Esta transição e suas razões são bem registradas dentro da história da disciplina, a exemplo das discussões de Monteiro (1988 e 2001b), Moraes (2007), Bertrand (2010) e Claval (2014), e serão retomadas sinteticamente na passagem do primeiro ao segundo momento.

⁸ Em comentário preciso, a Profa. Dra. Maria Teresa de Nóbrega (UEM) sugeriu que Ferdinand von Richthofen e Vasily V. Dokuchaev, autores discutidos a seguir, deveriam constar nesta seção do trabalho, que versa sobre a sistematização das ideias ao redor da paisagem geográfica em seus anos iniciais. Segundo a Profa. Teresa, no período seguinte a esta fase, durante a primeira metade do século XX, são os discípulos destes autores que se destacaram na produção de conteúdo teórico e aplicado relacionando paisagem e geografia.

3.3.1 Primeira metade do século XX: ampliação das ideias originais

Começamos pela escola alemã, caracterizada como a geografia pura, primordial, por ter tido início com naturalistas e geógrafos da paisagem que se filiaram as ideias de Humboldt, Ritter e Ratzel, avançando as discussões teóricas e metodológicas sobre a disciplina e a investigação da paisagem (ROUGERIE e BEROUTCHACHVILI, 1991).

3.3.1.1 Linha alemã

Esta linha tem como marca particular o conceito de paisagem, que integrava fenômenos naturais e sociais e unia sub-ramos da geografia alemã, que vinha se fragmentando em dois polos teóricos no fim do século XIX início do XX. Um ramo se aproximou de Ratzel e à ideia de *Länderkunde* (geografia regional), outro se voltou as discussões de Humboldt e Ritter e à uma geografia global, ou ciência da paisagem – *Landschaftskunde* (SILVA, 2007).

É importante lembrar, em período anterior à esta divergência, o nome de Ferdinand von Richthofen (1833 – 1905), famoso geógrafo e geólogo que viajou pela Ásia em explorações naturalistas e foi professor de geografia física nas universidades de Leipzig e Berlim. Ele foi contemporâneo de Ratzel, teve grande ligação com as ideias de Humboldt e discutiu a origem e evolução da superfície em textos teóricos e metodológicos (WILLIS, 1905).

Abreu (2003) ensina que Richthofen manteve uma ligação permanente com a ideia de morfologia de Goethe, utilizando este conceito para discutir e classificar as formas de relevo com base em sua gênese, abordagem pioneira na geomorfologia centro-europeia, além de produzir um guia de observação de campo com perspectiva empírico-naturalista e cartográfica, considerado o primeiro manual moderno de geomorfologia.

Sua contribuição para a geografia foi sintetizada, parcialmente, por Abreu (2017), que resgatou a aula inaugural apresentada na Universidade de Leipzig em 1883⁹. Neste trabalho, Richthofen analisou as contribuições de Humboldt, Ritter e Ratzel para a organização da análise geográfica sobre a superfície terrestre, concluindo os seguintes pontos: Humboldt avançou nos estudos corológicos e análise integrada; Ritter aproximou geografia e a história, subordinando a primeira à segunda; Ratzel desenvolveu método próprio, em busca das causalidades.

⁹ RICHTHOFEN, F. F. Von. Aufgaben und methoden der heutigen Geographie. Antrittsrede gehalten in der aula der Universität Leipzig am 27 april, 1883. **Probleme der allgemeinen Geographie**, p. 22-39, Ernst Winkler Verlag. Wissenschaft und Buchgesellschaft. Darmstadt, 1975.

Abreu (2017) finaliza seu resgate com o procedimento sugerido por este autor:

A partir dessa revisão von Richthoffen propõe um método para a análise geográfica, no qual a proposta de Humboldt é bastante valorizada e que pode ser expressa na análise dos fatos a partir de 4 pontos de vista: 1º) a configuração material ou visível (*äussere Gestaltung*); 2º) a articulação das partes (*Zusammensetzung*); 3º) as relações de causalidade (*ursächlichen Beziehungen*) e; 4º) o desenvolvimento genético (*genetische Entwicklung*). (p. 13)

Após Ratzel e Richthofen, já no século XX, os estudos regionais e globais sobre a paisagem, que começam a ganhar os nomes de idiográfico e nomotético, são os temas que dominam as discussões desta escola, fenômeno bem marcado pela produção de dois autores deste período: o primeiro é Alfred Hettner (1859 – 1941), defensor da *Länderkunde*, o segundo Siegfried Passarge (1866 – 1959), propositor da *Landschaftskunde*.

Hettner (2000) busca enquadrar a geografia dentro das ciências dos fatos concretos, como um conhecimento corológico especial da Terra, que investiga e compara fenômenos particulares sob leis gerais de organização, em discussão muito similar a Ritter e La Blache sobre o procedimento comparativo e análise regional.

Segundo Silva (2007), Hettner entendia a paisagem como a interação de elementos físicos e humanos, e a região como uma diferenciação espacial de uma paisagem, por isto a essência da geografia residiria no estudo corológico, cronológico e comparativo de regiões, com uma perspectiva inicial idiográfica e analítica complementada por sínteses e discussões nomotéticas – principalmente dentro da geografia física.

Suas ideias tiveram grande influência na escola norte-americana de geografia, principalmente com a divulgação e adaptação das abordagens nomotética e idiográfica conduzidas por Richard Hartshorne, movimento oposto da linha alemã que opta, em sua maioria, pelo conceito de paisagem em uma abordagem mais global e holística (HARVEY e WARDENGA, 2006).

Passarge é um dos grandes expoentes deste segundo movimento, pois organiza toda sua argumentação ao redor da paisagem em ampla aproximação com Humboldt. Propõe uma abordagem multiescalar, hierárquica e territorial sobre este conceito, argumentando que este objeto é a expressão espacial de estruturas constituídas por elementos naturais e sociais, e que o aumento da escala de análise mostra uma integração progressiva do domínio físico ao social (ROUGERIE e BEROUTCHACHVILI, 1991). Seria a partir dele que o termo “paisagem

geográfica” aparece pela primeira vez na literatura alemã (TROLL, 1997), se tornando eixo estruturador de seus trabalhos junto com o conceito de fisiologia da paisagem (VITTE, 2007).

Passarge propõe uma discussão ancorada, principalmente, em questões geomorfológicas, sua área de atuação, argumentando que as formas de relevo seriam resultado de força antagônicas (endógenas e exógenas) e guardariam a história evolutiva da paisagem. Comentando as comunicações apresentadas na reunião da Associação de Naturalistas Alemães, realizada em Düsseldorf em 1926, ele ensina que não são as zonas climáticas as responsáveis pela diferenciação das formas de relevo, pois os grandes conjuntos vêm se formando a longo tempo e sob diferentes climas, mas sim a natureza da cobertura vegetal, rocha e solo que, na prática, controlam os processos de modelado e evolução do relevo, ou seja, os constituintes e características internas de um cinturão paisagístico (PASSARGE, 1982).

Na obra *Geomorfología* (PASSARGE, 1931), apresenta um tratado teórico sobre a gênese e evolução das formas de relevo, além de indicar uma metodologia de estudos, em íntima relação com a paisagem. Neste livro, Passarge dá grande ênfase sobre os aspectos visuais, a morfologia da paisagem, discutindo características globais e locais, deixando claro que conforme aumentamos a escala de análise a vegetação e o solo se tornam os principais diferenciadores de unidades paisagísticas. Argumenta, também, que as formas e processos menores e mais recentes consomem, lentamente, as maiores e mais antigas, por isto a divisão das paisagens deveria ser geográfica/fisiológica e não climática/fisionômica somente. Indica, ainda, que paisagens construídas pela sociedade, culturais, seriam as mais complexas, mas sem se aprofundar no assunto.

Abreu (2017) argumenta que as discussões de Passarge serviram de base para todas as sugestões teóricas e metodológicas sobre a paisagem que se seguiram na escola alemã. Assinala que ocorreu uma influência, também, nas pesquisas em geomorfologia, como observado nas propostas de J. Büdel e suas ideias sobre a geomorfologia climática e climatogenética, em W. Penck e a análise dos depósitos correlativos e na geomorfologia tripartite de Ab’Sáber, que investiga a compartimentação topográfica, estrutura superficial e fisiologia da paisagem.

Ressalta, ainda, a contribuição dupla de Passarge para os embrionários sub-ramos da geografia, que mais tarde produziriam investigações sobre os sistemas naturais e aspectos culturais da sociedade. Segundo Abreu (2017), este autor apresenta sua contribuição máxima no trabalho *Die Landschaftsgürtel der Erde: Natur und Kultur*¹⁰ em 1922, onde discute teoria e metodologia para a análise da paisagem geográfica.

¹⁰ Cinturões paisagísticos da Terra: Natureza e Cultura.

Neste texto, propõe uma tipologia de paisagens apoiada no conceito de sistema, em discussão próxima a Lineu e sua moderna taxonomia vegetal, onde a análise comparativa geraria um banco de dados sobre diferentes paisagens, que serviria de base para a análise espacial dos constituintes, organizações e funcionamentos da Terra. Resgata, também, Humboldt e as ideias sobre a zonalidade climática na setorização da superfície e o papel da altitude como agente de diferenciação específico dentro das zonas, principalmente nas regiões tropicais e subtropicais. Deu especial atenção a ação humana e ao processo de povoamento, como indicado Abreu (2017, p. 14): “[...] se a agricultura gera uma paisagem própria, as cidades, principalmente as maiores, criarão uma paisagem específica. Conceituou e aplicou os termos paisagem cultural (*Kulturlandschaft*), estepe cultural, no sentido de áreas cultivadas que substituíram a cobertura vegetal original (*Kultursteppen*) e paisagem urbana (*Stadtlandschaft*).”.

Sobre as proposições de Passarge, devemos destacar também a sugestão pioneira de sobreposição manual de mapas temáticos variados em diferentes escalas, com o intuito de compreender a distribuição e correlação dos elementos naturais e sociais, antecedendo o processo automático e informatizado dos sistemas de informação geográfica (SIG) e programas de geoprocessamento (HALLAIR, 2011).

Suas ideias não foram totalmente aceitas no meio acadêmico, e sofreram muitas críticas ao redor do mundo. Davis (1919), comentando algumas obras de Passarge, argumenta que em seus trabalhos há um preconceito contra a explanação geral da gênese e evolução da superfície, devido ao foco essencialmente empírico e descritivo das formas captadas pela visão. Sandner (1989), em ampla revisão sobre a geopolítica e geografia política alemã, lembra da filiação ao movimento nazista e a ideia de espaço vital por parte deste autor, o que teria impregnado seus escritos com um determinismo geográfico e racismo declarados, o que levou parte dos geógrafos a rejeitarem suas ideias.

Em movimento paralelo a estes dois ramos aparece, ainda na primeira metade do século XX, uma nova discussão e proposta metodológica ao redor da paisagem, a partir das pesquisas do biogeógrafo Carl Troll (1899 – 1975). Com seus trabalhos há uma aproximação com a ecologia de Ernst Haeckel e ao conceito de ecossistemas, desenvolvido por Arthur G. Tansley (TROLL, 1997).

Em 1939 Troll propõe que a geografia abrace estudos sobre a *Landschaftökologie* (ecologia da paisagem), que corresponderia a uma união entre o tratamento analítico e sintético para a análise do entorno da sociedade, local de retirada de recursos vitais à sobrevivência, a partir da interpretação científica de fotografias aéreas (TROLL, 2010). Ele indica uma

abordagem multiescalar dos fenômenos, indo do ecótopo, menor unidade ecológica, a zona paisagística, onde os diferentes elementos naturais deveriam ser estudados em mapas temáticos e perfis esquemáticos, com o objetivo de desvendar a diferenciação regional da superfície, interação espacial dos elementos e interrelação funcional do sistema ecológico (TROLL, 1971).

É digno de nota, ainda, um ramo que teve início com as discussões de Otto Schlüter (1872 – 1959), de pouca expressão no início do século XX mas que alargaria suas fronteiras nas décadas seguintes, que criticava o pensamento estritamente corológico de Hettner e o determinismo de causas lineares de Ratzel, buscando uma retomada do holismo de Ritter e da morfologia de Humboldt (ROUGERIE e BEROUTCHACHVILI, 1991). Ele propunha uma divisão das paisagens em naturais (*Naturlandschaft*) e culturais (*Kulturlandschaft*), ou seja, uma com pouca atividade humana e outra produzida pelo trabalho da sociedade, como as cidades (SILVA, 2007) – a argumentação, em sua lógica interna, lembra a divisão proposta por Ratzel em paisagens naturais e cultivadas.

De modo geral, esta escola neste período é marcada por uma abordagem holística sobre a paisagem, que abarca fenômenos naturais e sociais, avançando a discussão teórica e metodológica sobre este conceito e sua relação com a geografia, que oscilava entre estudos idiográficos e nomotéticos (KAZAKOVA, 1966; POTSCHIN e BASTIAN, 2004).

Este foco é a principal diferença para a linha francesa, que se apoiou em La Blache por muito tempo e teve pouca abertura para as discussões da Alemanha, preferindo se filiar as ideias de evolução da superfície desenvolvidas pelo norte-americano William Morris Davis a partir da teoria sobre o “ciclo geográfico” (HARVEY e WARDENGA, 2006).

3.3.1.2 Linha francesa

A escola francesa, neste período, é caracterizada por um uso indiscriminado do termo paisagem, que nesta linha vinha de *Pays*, país, com sentido diferente de *Landschaft*. De modo geral, paisagem significava apenas o aspecto visível de uma localidade, e não havia um projeto de estudos sobre este objeto, ou teorias e procedimentos específicos sobre o tema (ROUGERIE e BEROUTCHACHVILI, 1991).

A importância e influência de La Blache sobre esta linha é inegável, suas sugestões sobre estudos regionais e sociais fragmentaram a geografia francesa em três polos principais, com inúmeras ramificações, que orbitam o conceito de região e sua *démarche*, abraçando estudos sobre a geografia física, humana ou combinações de ambas (CLAVAL, 2014).

Dentro do polo dos estudos físicos, Emmanuel de Martonne (1873 – 1955) é, seguramente, um dos principais representantes, pois “[...] escreveu uma Geografia Física orientada pelas colocações vidalinas.” (MORAES, 2007, p. 27).

Em ampla revisão sobre as diferentes edições do *Tratado de geografia física*, obra máxima deste autor, Broc e Giusti (2007) ensinam que Martonne apresentou uma proposta inovadora que relacionava conceitos científicos com conhecimentos e termos vernaculares para a descrição de elementos físicos da superfície, em uma perspectiva tipológica de unidades de relevo, vegetação ou solos, entre outros. Estes autores argumentam, ainda, que Martonne é quem introduz na França as ideias de Hettner, incorporando pouco a pouco as sugestões idiográficas e nomotéticas, passando de análises descritivas muito ricas à considerações sintéticas por saltos indutivos e classificações hierárquicas sobre os fenômenos terrestres – procedimento já sugerido por La Blache.

Do lado dos estudos humanos citamos Pierre Deffontaines (1894 – 1978), fundador da geografia uspiana, que produziu textos sobre questões sociais da América Latina e Brasil dentro de uma perspectiva histórica e regionalista.

Ele discutiu a divisão fundiária no Estado de São Paulo, a comercialização de mulas em Sorocaba/SP e sua relação com o desenvolvimento no interior do país, a relação entre a sociedade e as baixas montanhas brasileiras, e a evolução da agricultura nacional sob o clima tropical (DEFFONTAINES, 1935a, 1935b, 1937 e 1939). Tratou, também, das bases históricas da introdução de espécies exóticas na pecuária latino-americana e do modo de vida de comunidades agropastoris dos Andes centrais e setentrionais (DEFFONTAINES, 1957 e 1973)

No grupo voltado aos estudos combinados, que se preocupavam em relacionar fenômenos naturais e sociais na mesma análise, lembramos as contribuições de André Cholley (1886 – 1968) e Pierre Monbeig (1908 – 1987), autores de destaque em solo francês e brasileiro, que trataram dos aspectos visíveis da paisagem com maior profundidade, se aproximando, em nossa opinião, da ideia alemã de que a paisagem é uma construção humana sobre a natureza.

Cholley publicou artigos voltados ao ensino (1936, 1937a e 1937b), sugerindo uma sequência de conteúdos que deveriam ser abordados desde a infância até a fase adulta. Argumenta que o conhecimento do mundo deveria começar da realidade local à global, a partir da descrição do visível em uma paisagem à imaginação das relações gerais e ligações com outras observadas em fotografias. Sobre a apresentação do conceito de paisagem, é muito didático:

Chacun de ces milieux sera considéré non pas comme un simple squelette ou une abstraction purement physique, mais dans sa réalité totale. La description d'une plaine alluviale, par exemple, ne doit pas se borner aux seuls traits physiques qui la signalent, mais doit évoquer aussi le paysage réalisé sur cette base par l'action du climat et par le travail de l'homme. (CHOLLEY, 1936, p. 271)

Em outros textos (CHOLLEY, 1948a e 1948b), expôs seu ponto de vista sobre a disciplina, discutindo o objeto e método da matéria. Cholley argumenta que a geografia estuda a realidade geográfica, que seria a combinação de elementos físicos, biológicos e humanos ao longo do tempo e espaço, nem sempre visíveis apenas na morfologia da paisagem, por isto seu método consistiria em abordagens multiescalares distintas e complementares.

Nestes dois trabalhos, ensina que a peculiaridade da geografia reside em uma investigação descritiva dos constituintes e organizações da paisagem associada ao entendimento de sua gênese e dinâmica em âmbito local, regional e global, unindo geografia regional e geral. Deixa claro que, dependendo da escala de trabalho, as informações relativas à sociedade e à natureza apresentam uma densidade de conteúdos e combinações variadas, como uma vila associada a um vale ou a distribuição espacial da população sobre a estrutura geológica de um continente, por isto a disciplina seria descritiva e sintética.

Na mesma linha de raciocínio, Monbeig discutiu a paisagem como objeto da geografia (1951, 1957 e 2004) e uma forma de ensino para a disciplina (1955). Argumenta que a paisagem é a expressão visível e ponto de partida para o estudo do complexo geográfico, definido como as “[...] ações recíprocas mutáveis do meio natural e do meio humano.” (MONBEIG, 1957, p. 9), e que a geografia deveria desvendar, depois de estudar seus constituintes e organizações, seu funcionamento.

Em Monbeig observamos uma possível contradição da linha francesa, que argumenta que a paisagem é produto do trabalho humano mas recorre à divisão tipológica de paisagens naturais x culturais, movimento parecido em setores da escola alemã. Em *Novos estudos de geografia humana brasileira* argumenta que a paisagem é formada “[...] una e indissolivelmente pelos elementos naturais e pelos trabalhos dos homens [...]” (1957, p. 11), já em *Paisagem, espelho de uma civilização* diz: “Trata-se, em todo caso, de uma paisagem cultural, substituída pelos homens à paisagem natural; o grupo humano apodera-se sempre do meio, quer vindo a dominá-lo, quer preferindo adaptar-se a ele, o que constitui ainda uma maneira de vencê-lo.” (2004, p. 111).

Esta contradição e, principalmente, o peso excessivo no aspecto visível e falta de critério sobre o conceito de paisagem, são indicados como características desta linha durante a primeira metade do século XX (ROUGERIE e BEROUTCHACHVILI, 1991; CLAVAL, 2014)¹¹. Mas justiça seja feita, a escola francesa padece de males muito similares da linha alemã, como o binômio natureza-cultura e nomotético-idiográfico, além da divisão geografia física-humana, que são resultados da inversão da proposta inicial de Humboldt, que ia da natureza para a sociedade, encabeçada pelas proposições de Ratzel e La Blache.

Estas questões parecem não ter influenciado, direta ou indiretamente, as discussões elaboradas dentro da terceira escola que exploramos agora, a de linhagem russo-soviética que elevou a paisagem ao status de ciência com a organização da *Landschaftovedenie*¹² (ROUGERIE e BEROUTCHACHVILI, 1991).

3.3.1.3 Linha russo-soviética

Esta escola possui como características a maior ligação, aplicação e expansão das ideias de Humboldt e Ritter (MORAES, 2007), um desenvolvimento teórico voltado ao entendimento da estrutura e funcionamento das paisagens em diferentes escalas espaciais (FROLOVA, 2007) e a produção de conhecimento aplicado, com o objetivo de estabelecer diretrizes de uso dos recursos e ocupação da terra no vasto território oriental da Rússia (ISACHENKO, 1968).

As discussões geográficas nesta linha são antigas, remetendo aos séculos XVIII e XIX com as grandes explorações naturalistas por terra e mar para desbravar os recursos das áreas sobre domínio do império – este país, inclusive, foi o primeiro na Europa a traduzir a obra de Varenius, *Geografia geral*, já em 1718 (CAPEL, 2010). Deste período, das expedições e institucionalização da geografia dentro do quadro universitário, os nomes de Mijail V. Lomonosov e P. P. Semenov Tien-Shansky, que teve contato pessoal com Ritter, são lembrados como grandes colaboradores para a consolidação da disciplina (GERASIMOV, 1976a).

A modernização da geografia avançou a partir das ideias de morfologia da paisagem e conexão dos elementos presentes em Humboldt, e do estudo regional e comparado de Ritter, porém com uma evolução particular, pelo afastamento progressivo dos aspectos sensíveis e metafísicos da natureza. Esta escola assumiu uma posição de modelos objetivos, em uma

¹¹ Uma exceção, em nosso entender, é a discussão ampla e maleável de Cholley, que acopla a natureza e a sociedade de formas diferentes dependendo da escala espacial e temporal.

¹² Ciência da Paisagem.

investigação sobre os constituintes, organizações e funcionamentos das paisagens, expandindo a perspectiva fisionômica para elementos não perceptíveis pela visão, como a dinâmica biogeoquímica da matéria em superfície e subsuperfície, ou a gênese e evolução dos solos (FROLOVA, 2001 e 2007).

Um autor que colaborou com esta mudança de perspectiva, que começava a se concretizar da segunda metade do século XIX para o XX, foi o geólogo, geógrafo e fundador da pedologia moderna, Vasily V. Dokuchaev (1846 – 1903), que discutiu a organização e interação dos elementos naturais e o zoneamento de características similares sobre o globo (CAVALCANTI e CORRÊA, 2014).

Investigando os motivos da queda de produção de cereais nas planícies ucranianas, em decorrência de uma severa seca, Dokuchaev analisou características do clima, relevo, rochas, depósitos, fauna e flora em uma perspectiva genética e evolutiva no tempo e espaço, relacionando estas informações com a morfologia e propriedades físicas, químicas e mineralógicas dos solos; depois comparou estes dados com outra área, agora na Rússia sobre clima mais frio e vegetação de coníferas, chegando à conclusão de que os solos variavam de uma localidade para outra pelas mudanças de constituição e interação dos elementos ao longo das zonas climáticas, o que o levou a sugerir uma lei de diferenciação da superfície terrestre em zonas homogêneas do ponto de vista estrutural e dinâmico, a lei da zonalidade pedogenética ou geográfica (ESPINDOLA, 2008).

Ele apresenta o conjunto de suas ideias sobre a gênese, evolução e distribuição dos solos em sua tese de doutorado (DOKUCHAEV, 1967), onde discute as características dos Chernossolos russos. Anos mais tarde, elabora em conjunto com seus discípulos o primeiro mapa moderno de tipos de solos para o hemisfério norte, em 1899, que depois foi expandido para o conjunto do globo em 1908. Este mapa contém a espacialização de conjuntos homogêneos ao longo das latitudes e zonas climáticas, além de particularidades intrazonais, decorrentes da maior importância de um determinado fator em escala local ou regional (HARTEMINK et al., 2013) – como conjuntos montanhosos elevados, íngremes e frios, ou locais planos, secos e quentes, na área intertropical quente e úmida.

Como indicam alguns autores (TRICART, 1981; ROUGERIE e BEROUTCHACHVILI, 1991; FROLOVA, 2001; SHAW e OLDFIELD, 2007), as sugestões de Dokuchaev, com posteriores desdobramentos de seus discípulos, formam a base para a concepção científica de paisagem na escola russo-soviética, voltada em seu início à análise dos “complexos territoriais naturais”, que correspondem à regiões que compartilham constituintes, organizações, funcionamento e evolução similares, se diferenciando do entorno que contém

outras propriedades. Sobre este tema, Frolova (2007, p. 162) afirma que “Essa nova abordagem fortaleceu as interações entre a vegetação, o relevo, a geologia, o clima e a atividade humana e orientou a geografia russa para a análise sintética da paisagem e a história de sua formação.”.

Com o passar do tempo, no início do século XX, a evolução desta proposta é influenciada diretamente, e por longo período, pela revolução russa de 1917, que modifica as bases sociais do país ao institucionalizar o modo de produção socialista (GERASIMOV, 1976a). A partir deste ponto a geografia produzida na Rússia, e em outros Estados que aderiram a esta mudança, inicia uma evolução particular entre as escolas da disciplina, pois se filia ao método dialético materialista ensinado por Marx e Lenin, combinando investigações teóricas e práticas sobre as relações entre natureza e sociedade com o objetivo de produzir um ordenamento territorial e desenvolvimento social (SAUSHKI e SMIRNOV, 1971; GERASIMOV, 1984). Um autor importante deste período de transição, que continuou as discussões de Dokuchaev e incorporou o método dialético, é Lev S. Berg (1876 – 1950), geógrafo e biólogo de formação, que foi professor na Universidade de São Petersburgo.

Berg é, nesta escola, um dos primeiros pesquisadores a defender a paisagem como objeto da disciplina e a regionalização como seu método no início do século XX, pois entendia que a geografia possui uma abordagem genética e histórica sobre os processos interativos entre a natureza e sociedade, que ocorrem organizados hierarquicamente do mais simples e homogêneo ao complexo e diferenciado, da zona geográfica à paisagem local (ISACHENKO, 1977; RODRIGUEZ et al., 2007). Segundo Frolova (2007), as proposições de Berg buscaram elucidar uma questão importante na estruturação da ciência da paisagem russo-soviética:

De um lado, essa concepção confirma a existência das unidades naturais subordinadas uma a outra e vinculadas a um território preciso, fixando assim a descontinuidade espacial da natureza. Do outro, as afirmações que se repetem sobre a superfície terrestre nos limites de certas zonas geográficas é ligada à ideia da continuidade. (p. 163)

Na mesma linha de raciocínio, voltado ao estabelecimento dos limites dos fenômenos físicos da natureza mas sem relacionar a sociedade, é necessário lembrar a contribuição A. A. Grigoryev, que acoplou a geografia aos estudos quantitativos e cibernéticos, utilizando a matemática e estatística para compreender as transferências e transformações de matéria e energia ao longo da superfície, consolidando a ideia de que os processos que dão origem a sua gênese e dinâmica ocorrem pela interação de diferentes elementos (GERASIMOV, 1976a).

Para Grigoryev (1968), a ação da radiação solar na atmosfera e superfície, de um lado, e da geodinâmica na parte interna e externa da litosfera, de outro, colocou em funcionamento uma série de processos físico-químicos de intensidades distintas ao longo do planeta, formando habitats heterogêneos para a ocupação da cobertura vegetal e animal. Segundo ele, estas interações formariam um envelope, o Estrato Geográfico da Terra, com a característica particular de ser o único local que sustenta a vida, portanto habitat da sociedade humana.

Neste trabalho, Grigoryev ensina que a interação da crosta, baixa atmosfera, hidrosfera, regolito, fauna e flora formam um todo indivisível, com leis próprias que comandam sua estrutura e evolução, onde a distribuição irregular de matéria e energia, em estruturas horizontais em relação a superfície, impossibilitaria estabelecer limites rígidos entre seus componentes e organizações que se interpenetram. Para ele o estrato geográfico é dinâmico e continua evoluindo, ganhando complexidade ao longo do tempo, passando de processos geoquímicos simples à interações físico-químicas e bioquímicas muito amplas e complexas após o surgimento da vida.

Grigoryev é um bom exemplo do caráter inovador da geografia russo-soviética, que estabelece novos conceitos e busca produzir leis gerais para organizar a *Landschaftovedenie*. Revisões e exposições sobre o conjunto de discussões nesta escola podem ser observadas ao longo da produção científica de I. P. Gerasimov (1905 – 1985), historiador, defensor e divulgador desta linha.

Gerasimov publica volumoso material sobre diversos pontos, abordando a evolução teórico-conceitual da geografia antes e após a revolução de 1917 (1966 e 1976a) e comentando a contribuição de outros países (1976c). Também defendeu o uso racional dos recursos naturais (1983), o monitoramento da atividade humana para previsão de alterações ambientais (1965, 1970b e 1976b) e apresentou estudos integrados de geografia física e econômica com foco no ordenamento e desenvolvimento (1970a, 1971 e 1979).

Segundo alguns autores (GERASIMOV, 1976a; VOLKOVA et al., 2000; SHAW e OLDFIELD, 2007), em linhas gerais a escola russo-soviética é marcada por algumas características durante a primeira metade do século XX. Sempre é citado a ampla aproximação com as discussões sobre a *Landschaft* alemã em seu início, depois teve uma evolução particular no campo teórico e aplicado, desenvolvendo uma doutrina própria. Há, também, a influência da filosofia marxista, que levou os pesquisadores a organizarem dois polos de investigação sobre a geografia, um físico e outro econômico, direcionados ao ordenamento e desenvolvimento do território.

Ainda segundo estes autores, o estabelecimento de uma nova posição para a sociedade é outra marca desta linha, pois com o avanço técnico e científico a humanidade passa a influenciar na estrutura e funcionamento das paisagens modificando seus fluxos de matéria e energia, assumindo assim, além da posição como espécie no reino biótico, um papel de elemento antrópico que causa impactos e transformações no ambiente. Por último, a utilização massiva da cibernética, estatística e matemática para quantificação e análise de parâmetros diversos, para a compreensão da estrutura e, principalmente, o funcionamento da paisagem.

Na **Figura 3** retomamos nossa árvore teórica, agora preenchendo os diferentes ramos com alguns autores que expandiram o núcleo teórico original.

Figura 3: Árvore teórica da paisagem geográfica: primeira metade do século XX.

Fonte: Elaboração do autor.

Apesar das divisões internas de cada escola que discutimos, colocamos os autores ligados a um mesmo fluxo contínuo de ideias, por acreditarmos que há núcleos comuns, ou um

espírito investigativo particular, que dão coesão interna às linhas e as tornam passíveis de separação mesmo sob intenso intercâmbio de conhecimento. Assinalamos a revolução russa, que abre novo método e campo filosófico e metodológico para a disciplina e, já na transição da primeira para a segunda metade do século XX, o fim da segunda guerra mundial, que divide os países do mundo em dois grupos totalmente diferentes e irá influenciar a troca de informações.

Na primeira metade do século XX, a divisão da geografia em diferentes escolas ocorre pelo posicionamento teórico e metodológico frente à paisagem, como foi discutido. A divergência sobre este objeto é a principal diferença para a segunda metade do século, que a partir do estabelecimento de novos paradigmas, teoria e métodos, estrutura uma relação entre a geografia e paisagem que passa a abranger duas vertentes comuns a todas as escolas, mesmo com níveis desiguais de desenvolvimento teórico e aplicado.

3.3.1.4 Ponto de mudança

As razões para esta transição são variadas, afetam a geografia de modos diferentes e a paisagem de um jeito particular, e estão relacionadas a um aumento no descontentamento com as formas de abordagem do “período tradicional”, interpretação da posição da sociedade e de sua relação com a natureza e a progressiva imposição de estudos nomotéticos sobre idiográficos, além da emergência de questões ecológicas após os desastres ambientais e sociais da segunda guerra mundial (MONTEIRO, 1988; CLAVAL, 2014).

No período pós-guerra, parte dos geógrafos do ocidente começam a criticar a filiação com os métodos naturalistas e positivistas e a posição de imparcialidade da ciência frente às desigualdades sociais criadas pelo modo de produção capitalista. Neste cenário, alguns autores promovem uma revolução crítico-social sob influência da ideologia marxista em busca do método dialético, analisando as raízes sociais da organização e funcionamento da sociedade, institucionalizando assim uma ruptura com o “período tradicional” (MORAES, 2007). Com isto, em nossa opinião, há um descarte do conjunto teórico anterior, da paisagem e dos estudos sobre a natureza, e um alinhamento à investigação sociedade-sociedade, fenômeno que amplia a cisão artificial entre geografia física e humana¹³.

¹³ Autores que são lembrados como marcadores deste movimento de ruptura são: Yves Lacoste, com o livro *A geografia: isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra*, e David Harvey, com *A justiça social e a cidade*.

Outro grupo de pesquisadores questiona a clássica posição sujeito-objeto, e volta sua atenção para a percepção sensível e pessoal do cientista e do indivíduo sobre o ambiente que está em seu entorno, discutindo informações com caráter subjetivo e psicológico em associação às proposições da fenomenologia, investigando a criação cultural dos lugares e paisagens (BERTRAND e BERTRAND, 2007; BERTRAND, 2010; CLAVAL, 2014), a exemplo das discussões de Yi-Fu Tuan em *Topofilia*, ou Armand Frémont com o livro *Região: espaço vivido*.

Um terceiro grupo, agora no oriente e ocidente, critica a abordagem descritiva clássica e o método idiográfico, buscando aproximar geografia e ciências exatas por meio de estudos quantitativos e proposição de leis gerais sobre a organização e funcionamento da superfície. Buscam apoio no paradigma sistêmico, que permite ir além das investigações setoriais em estudos sobre a paisagem (BEROUTCHACHVILI e BERTRAND, 1978). Este é um grupo fortemente marcado pelo novo campo científico que se firmava entre as décadas de 1930 e 1960, voltado ao estudo de sistemas, conceituados como um complexo de elementos em interação.

Este campo teve início dentro da física e química, com a aplicação da 2ª Lei da termodinâmica para a observação de sistemas isolados, onde não há entrada ou saída de matéria e energia e o conjunto se direciona a um estado de equilíbrio com máximo de entropia e energia livre mínima, em um processo irreversível; com a aplicação destas ideias no ramo da biologia, chegou-se ao entendimento que os organismos funcionam como sistemas abertos, com transferências e transformações de matéria e energia em seu interior, evoluindo para estados de maior organização e diferenciação em níveis hierárquicos, onde há entropia negativa ou mínima produção e possibilidade de reversão dos processos (BERTALANFFY, 1950b).

Em discussão original, os estudos em biologia indicaram que os elementos em um sistema aberto se mantêm constantes mesmo com um fluxo contínuo de matéria e energia, o que possibilita uma evolução em equilíbrio dinâmico ao conjunto. Em outros termos, o sistema é a expressão de um padrão ordenado de forças e um fluxo contínuo de processos que podem mudar ao longo do tempo, provocando reorganizações dos elementos e do conjunto, o que demonstra um caráter evolutivo e auto-regulativo (BERTALANFFY, 1950a).

A articulação e explicação de como proceder ao estudo de sistemas abertos em outros campos do conhecimento foi proposta por Bertalanffy na teoria geral dos sistemas. Este autor argumenta que a perspectiva hierárquica e integrativa, intrínseca a esta ideia, com o apoio da linguagem matemática possibilitam maior abstração da complexidade do mundo e a criação de modelos para fenômenos de diferentes naturezas, o que facilitaria outros ramos do

conhecimento a serem mais exatos, ao demonstrarem as relações entre os elementos por vias quantitativas (VALE, 2012; BERTALANFFY, 2015).

A expansão desta teoria para os diferentes campos da ciência, além da geografia, possibilitou a abertura de novas frentes de pesquisa e ampla interdisciplinaridade, por um lado, por outro gerou confusões conceituais pelos diferentes sentidos que o termo sistema adquiriu. Segundo Navarra (1973), dentro dos campos exatos e biológicos, os sistemas se firmaram como reais, representando concretamente o mundo material por meio de uma visão lógica, matemática e operacional, se afastando da metafísica; nas humanidades, adquiriram caráter conceitual associados a ideia de estruturalismo, onde o interrelacionamento dos elementos é epistemológico.

São estas posições distintas que a paisagem assume dentro das escolas de geografia, uma cultural outra sistêmica, que discutimos agora na segunda metade do século XX, citando brevemente autores que adotaram estas vertentes de estudos.

3.3.2 Segunda metade do século XX: ruptura ou manutenção das ideias originais?

Começamos, novamente, pela escola alemã, que já possuía e investia em discussões similares a estas em seus anos iniciais. A produção científica deste país é diretamente afetada no pós segunda guerra mundial pela influência dos Estados Unidos e União Soviética, que impõem a nação uma divisão territorial e ideológica, dificultando, no início, o intercâmbio de pesquisadores, teorias e aplicações.

3.3.2.1 Linha alemã

Os trabalhos produzidos no oeste e leste do país divergem, aparentemente, pela posição que a sociedade assume na paisagem: os capitalistas adotam o ecossistema e retomam as discussões sobre a paisagem cultural de Otto Schlüter, e os comunistas seguem a linha russo-soviética, colocando a atividade humana como um fator de impacto sobre a natureza, sem considerar os processos internos da sociedade (KAZAKOVA, 1966; POTSCHIN e BASTIAN, 2004).

Do lado oeste Troll continua suas discussões sobre a ecologia da paisagem sem incluir a sociedade, investindo em estudos sobre a estrutura e funcionamento da paisagem, voltados ao

uso racional e ocupação ordenada do território. Quantifica parâmetros sobre os fluxos biogeoquímicos nos ecossistemas e estuda a organização hierárquica do ambiente a partir das sugestões de Sukachev e Solntsev sobre as menores unidades homogêneas da natureza, os ecótopos, que correspondem a “[...] *la expresión de la relación de intercambios entre macroclima, rocas sobresalientes, relieves, mantos acuíferos, topoclima, depósitos en el suelo, vegetación, mundo animal, microclima y clima del suelo.*” (TROLL, 2010, p. 102).

Do mesmo lado e na mesma linha de raciocínio, Josef Schmithüsen (1909 – 1984) expande as ideias de Troll e defende uma visão holística da paisagem, sugerindo a análise da organização dos elementos físicos, biológicos e sociais em escala local, complementada por saltos indutivos para outras regiões, em uma perspectiva espacial e tipológica de paisagens naturais e culturais (ROUGERIE e BEROUTCHACHVILI, 1991).

Do lado leste lembramos do nome de Ernst Neef (1908 – 1984), que revisa e altera as sugestões de Troll ao propor o estudo da geoecologia da paisagem (*Geoökologie*). Este autor é influenciado pelo pensamento marxista que advoga uma finalidade prática para a ciência, produzindo pesquisas voltadas para o ordenamento territorial e proteção ambiental; busca solucionar problemas oriundos da relação dialética entre natureza e sociedade, rejeitando a fenomenologia na análise geográfica; investe no mapeamento das unidades de paisagem e estudo de seu funcionamento sob os impactos antrópicos, produzindo material didático para a área de geografia física (KAZAKOVA, 1966; NEEF, 1984).

Rougerie e Beroutchachvili (1991) sintetizam as diferenças destas linhas neste período da seguinte maneira: o oeste mantém a tradição alemã de investigação da estrutura da paisagem em uma perspectiva corológica, tipológica e ecológica; o leste foca na dinâmica e na taxonomia hierárquica dos fenômenos naturais sobre a superfície. Potschin e Bastian (2004) indicam que estas linhas voltam a se relacionar a partir das décadas de 1970 e 1980, com a institucionalização nacional de um projeto político e de ensino com foco no planejamento das paisagens, de caráter transdisciplinar com estudos biofísicos, sociais, culturais e econômicos voltados ao desenvolvimento sustentável.

Movimentos similares, fragmentação e reencontro, ocorrem também na escola francesa, que apresenta a maior renovação entre as linhas após longo tempo isolada sob as proposições lablachianas. As novas propostas de pesquisa rompem com a investigação regional clássica, construída em blocos monográficos, avançado em estudos sobre a paisagem sistêmica e cultural (ROUGERIE e BEROUTCHACHVILI, 1991).

3.3.2.2 Linha francesa

Neste período, geógrafos preocupados com as questões sociais acenam para a fenomenologia e investigam a percepção individual e construção cultural da paisagem – Armand Frémont é citado com pioneiro nesta área (CLAVALL, 2014). Sobre o tema, Besse (2006, p. 78) é didático:

O ponto de vista fenomenológico, em geografia, permitiu abrir campos de pesquisa, suscitando o interesse pelas percepções, representações, atitudes diante do espaço. Além disso, ele tornou possível a utilização de novos métodos, demandando recursos para interpretação, descrição, introspecção, ou análise das comunicações. Ele fez aparecer, enfim, novos corpos de informações: os “discursos”, as tradições literárias, filosóficas, religiosas, ou ainda as artes plásticas, são consideradas hoje como portadores de saberes e significações geográficas.

Do outro lado se posicionam pesquisadores com espírito naturalista, principalmente os envolvidos com a geomorfologia e biogeografia, que produzem trabalhos apoiados na teoria dos sistemas. Analisam, de forma integrada, propriedades das rochas, clima, formas de relevo, solo, vegetação e uso e ocupação da terra, além de indicarem uma taxonomia sobre a paisagem e formas de mapeamento das unidades (MONTEIRO, 2001b). Os melhores exemplos deste ramo interno da escola francesa são Jean Tricart (1920 – 2003) e Georges Bertrand.

Tricart era geomorfólogo inicialmente, mas com o tempo foi expandindo suas discussões pela incorporação progressiva dos sistemas e da ecologia em suas pesquisas. Na década de 1970 começa defendendo o estudo das unidades ecodinâmicas, que correspondem a diferentes ecótopos, em uma perspectiva analítica e sintética, investigando os constituintes da paisagem, os fluxos de matéria e energia e a dinâmica do ambiente, com o objetivo de planejar o uso de áreas rurais (TRICART, 1979a, 1979b e 1980).

O autor sugere uma classificação dinâmica das unidades que dependia dos elementos presentes e as interrelações em uma área, utilizando o clássico balanço entre morfogênese – pedogênese para estabelecer uma hierarquia de meios em equilíbrio dinâmico ou desequilíbrio, em sugestões próximas às do pedólogo H. Erhart (TRICART, 1973). A divisão de Tricart abrangia:

- Meios estáveis: há um predomínio dos processos pedogenéticos e evolução lenta do modelado, com combinação dos fatores por longo tempo em áreas recobertas por

vegetação densa sem manifestações vulcânicas ou outros processos morfodinâmicos de grande magnitude;

- Meios *intergrade*: são ecótopos em transição para o desequilíbrio, onde a morfogênese começa a se sobrepor a pedogênese e instalam-se processos erosivos e maior exportação de matéria, em decorrência de fatores locais (maior declividade ou tipos de solos, por exemplo) ou pela modificação antrópica da cobertura vegetal;
- Meios fortemente instáveis: a morfogênese domina a dinâmica da natureza e subordina os outros elementos aos processos erosivos, ocorrendo em áreas sujeitas a fenômenos catastróficos, como vulcanismos, deslizamentos e corridas de lama, ou pelo impacto antrópico em locais de frágil equilíbrio dinâmico.

Neste mesmo período, escreve livros didáticos sobre o tema, sugerindo a união entre geografia e ecologia para o estudo integrado da natureza (TRICART, 1977 e 1978), onde encontramos defesas aos estudos sistêmicos, como por exemplo:

O conceito de sistema é, atualmente, o melhor instrumento lógico de que dispomos para estudar os problemas do meio ambiente. Ele permite adotar uma atitude dialética entre a necessidade da análise – que resulta do próprio progresso da ciência e das técnicas de investigação – e a necessidade, contrária, de uma visão de conjunto, capaz de ensejar uma atuação eficaz sobre esse meio ambiente. Ainda mais, o conceito de sistema é, por natureza, de caráter dinâmico e por isso adequado a fornecer os conhecimentos básicos para uma atuação – o que não é o caso de um inventário, por natureza estático. (TRICART, 1977, p., 19)

Nas décadas de 1980 – 1990, Tricart incorpora questões sociais em suas discussões e transforma a ecodinâmica em ecogeografia, começando a trabalhar sobre o tripé meio natural – organização socioeconômica – técnicas disponíveis, sugerindo uma investigação agronômica, naturalista e social para o desenvolvimento de áreas rurais (TRICART, 1984). Após as conferências sobre o meio ambiente de Estocolmo em 1972 e do Rio de Janeiro em 1992, ele produz dois trabalhos metodológicos sobre a ecogeografia (TRICART e KIEWIETDEJONGE, 1992; TRICART, 1994), com o objetivo de contribuir com o Programa Internacional Geosfera – Biosfera da Organização das Nações Unidas (ONU).

Nestas obras Tricart resgata e expande as contribuições do órgão australiano CSIRO (*Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation*) sobre a investigação das unidades de terreno e a integração do meio natural. Ele sugere uma metodologia que abarca

estudos analíticos locais e generalizações apoiadas em imagens de satélite e mapas temáticos em escalas diversas, com início na análise das formas, materiais e processos que condicionam a organização e funcionamento do relevo, avançando para as características dos solos e dinâmica hidrológica em superfície e subsuperfície, passando pelos impactos antrópicos, até chegar ao planejamento rural em escala regional, concluindo que “*L’approche systémique permet à la fois d’approfondir telle ou telle question particulière et d’intégrer l’ensemble des recherches nécessaires à l’aménagement*” (TRICART, 1994, p. 163). Estas ideias tiveram ampla aceitação no Brasil, sendo incorporadas em discussões sobre o planejamento territorial (ROSS, 2009).

Na mesma linha de interesse, o biogeógrafo Bertrand apresenta uma sequência de discussões sobre a paisagem e a geografia que, em nossa opinião, é a mais particular e abrangente de todas que citamos.

Ele começa explorando a inserção do paradigma sistêmico nos estudos de geografia física com o clássico *Paysage et géographie physique globale: esquisse méthodologique* (BERTRAND, 1968), onde discute teoria e método na investigação da paisagem a partir do contato com o conceito russo de Geossistema, que surge na década de 1960 e será discutido junto com a escola soviética.

Neste trabalho, Bertrand utiliza a paisagem como categoria de análise, que é entendida por ele como resultado da interação dinâmica dos elementos do potencial ecológico (clima, hidrologia e geomorfologia), exploração biológica (vegetação, solo e fauna) e ação antrópica em uma área específica sobre a superfície, formando conjuntos únicos e indissociáveis. Indica que a paisagem é organizada da escala planetária a local em zonas homogêneas do ponto de vista estrutural e dinâmico, sugerindo uma divisão hierárquica das unidades com base na proposta têmporo-espacial de Cailleux e Tricart para os fenômenos geomorfológicos, que possui as seguintes classes: zona, domínio, região natural, geossistema, geofácia e geótopo.

Estabelece, ainda, uma divisão tipológica muito ampla das paisagens de acordo com seu funcionamento e evolução, resgatando a proposta de H. Erhart em discussão próxima a de Tricart: de modo geral, algumas unidades estariam em biostasia ou equilíbrio dinâmico, onde a atividade geomorfogenética é fraca ou nula e predominam os processos pedogenéticos, outras em resistasia ou desequilíbrio, sob domínio total da geomorfogênese – há uma série de meios intermediários dependendo do sentido da evolução, que podem ser consultados na publicação.

Ao longo de sua carreira, Bertrand incorpora progressivamente questões socioeconômicas e culturais em suas pesquisas, modificando totalmente suas sugestões iniciais de estudos sobre a paisagem ao desenvolver a metodologia tripartite GTP (geossistema –

território – paisagem) e assumir o sistema ambiental como objeto da geografia. As publicações em que apresenta o desenvolvimento conceitual e aplicado do GTP foram compiladas, de forma didática, na obra *Une géographie traversière: l'environnement à travers territoires et temporalités* da década de 2000, que poucos anos depois foi traduzida para o português facilitando o acesso em solo nacional (BERTRAND e BERTRAND, 2007)

Nesta proposta, Bertrand e Bertrand buscam aproximar geografia, ecologia e psicologia em uma investigação que é, ao mesmo tempo, naturalista, econômica e cultural, discutindo a possibilidade de um objeto e uma abordagem híbrida, pois segundo eles “[...] um conhecimento híbrido é sempre um conhecimento que avança muito.” (BERTRAND e BERTRAND, 2007, p. 95). Bertrand (2010) ensina que o estudo do ambiente deve ter início pelas características do meio físico (G – geossistema), que serve de base e provêm os recursos ao ser humano, seguindo para a análise das relações socioeconômicas (T – território) articuladas com os recursos, finalizando com as percepções socioculturais (P – paisagem) que a sociedade tem de seu entorno.

Com idade recente e possibilidades muito amplas de investigação sobre as relações entre natureza e sociedade, esta proposta está em plena discussão e aplicação, como indicam alguns autores (REIS JÚNIOR e PEREZ FILHO, 2006; REIS JÚNIOR, 2007; REIS JÚNIOR e HUBSCHMAN, 2007; GUERRA et al., 2012; CAVALCANTI, 2013; CAVALCANTI e CORRÊA, 2014).

Compartilhando o mesmo espírito de renovação, as escolas francesa e alemã buscaram novas teorias e métodos para alavancar os estudos sobre a paisagem sistêmica ou cultural e a geografia, desenvolvendo abordagens diferentes adaptadas as realidades técnicas e científicas de cada país.

Nestas linhas, os geógrafos que mantiveram a paisagem como objeto da disciplina oscilam entre investigações que partem da natureza para a sociedade ou da sociedade/indivíduo à natureza, divisão antiga na geografia ocidental nunca resolvida claramente. Além disso, os cientistas que investem na paisagem sistêmica têm dificuldades de aplicação plena do arcabouço teórico, pela falta de instrumental técnico que possibilitasse a quantificação maciça de dados e tratamento estatístico das informações, o que os levou a produzir trabalhos integrados onde a análise da estrutura precedia a compreensão da dinâmica, fato já apontado por Beroutchachvili e Bertrand (1978) ao fazerem uma comparação entre os estudos realizados na União Soviética e França.

Estas particularidades das linhas francesa e alemã durante o período de renovação, uma antiga outra recente, não ocorrem na escola russo-soviética que não é renovada, mas mantém

uma evolução constante e reforço da estrutura teórica e aplicada desde o início do século XX – fenômeno que, segundo alguns autores, ocorreu pelo forte controle ideológico e social promovido pela URSS (MONTEIRO, 2001b; FROLOVA, 2007).

3.3.2.3 Linha russo-soviética

A geografia soviética continuou na linha de investigação das relações da natureza à sociedade. Manteve a tradição de dividir os estudos sobre a superfície terrestre em econômicos e físicos, numa perspectiva dialética, e os pesquisadores que se posicionaram ao lado da paisagem sistêmica defendiam que a disciplina é um “sistema de ciências” que comportava estudos diferentes sobre o mesmo objeto (ISACHENKO, 1974a e 1986).

Segundo Isachenko (1987), ocorreram tentativas de união da disciplina ao redor de uma geografia geral pelo lado dos geógrafos econômicos, unindo natural e social, que foram barradas pelos geógrafos físicos por divergências na posição da sociedade dentro da paisagem, que o segundo grupo encarava como um fator de impacto, exclusivamente. Em outro trabalho, Isachenko (1972a, p. 216) é bem claro sobre esta diferença:

The formation within the system of geographical sciences of "boundary" disciplines, integrated physical- and economic-geographic investigations, regional geography- all these are concrete practical forms of collaboration between physical and economic geography, but no proof of their fundamental unity. Yet, without these and other forms and without organizational measures, the unity of the geographical sciences, even if well founded on theoretical grounds, would still remain on paper. Experience has shown that one can be the most militant advocate of the unity of geography and even of a "unified" geography without contributing anything practical to strengthening that unity. That is why we should not permit a gap to develop between the fundamental (methodological, theoretical) and the organizational (technical, practical) aspects of the unity of geography.

Do lado da geografia física toda a discussão teórica e aplicação se acoplam ao conceito de paisagem e, com a progressiva institucionalização do paradigma sistêmico, são direcionadas à quantificação dos elementos naturais e explanação das leis gerais que comandam a organização da superfície. É na década de 1960 que, formalmente, a geografia se associa ao sistema a partir da criação do conceito de geossistema por Viktor B. Sochava (1905 – 1978), que promoveu um direcionamento total da linha russo-soviética para esta ideia (ANTIPOV, 2009).

Sochava era geógrafo e geobotânico, foi professor na Universidade de São Petersburgo e na década de 1960 assumiu a diretoria do Instituto de Geografia da Sibéria e do Extremo Oriente da URSS, em Irkutsk, que em 2005 passou a ser denominado Instituto V. B. Sochava de Geografia SB RAS (*Siberian Branch, Russian Academy of Sciences*), instituição mundialmente conhecida pelas publicações nas áreas de geomorfologia, geoquímica, hidrologia, economia, população, cartografia e geografia da saúde (PLYUSNIN e KORYTNY, 2012)¹⁴.

Celebrando os 50 anos do primeiro artigo sobre este conceito, Semenov e Snytko (2013) resgatam alguns trechos da publicação original, onde Sochava definia os geossistemas como “[...] *natural-geographical unities of all possible categories ranging from the planetary geosystem (the landscape geosphere of the geographical environment as a whole) to an elementary geosystem (physical-geographical facies)... material expressions of the entirety of the landscape geosphere and of its parts [...]*” (SOCHAVA, 1963, p. 53 apud SEMENOV e SNYTKO, 2012, p. 197)¹⁵. A diferença para o conceito de ecossistema é muito ampla, principalmente pela preocupação com a distribuição espacial dos elementos bióticos, abióticos e antrópicos e as interrelações, como já foi discutido exaustivamente por Bertrand (1968), Sochava (1971) e Tricart (1981).

Sochava publicou volumoso material em russo, porém é possível encontrar algumas de suas discussões em outras línguas, o que facilita o contato e análise parcial de suas proposições¹⁶. Como diretor em Irkutsk, apresentou suas ideias e defendeu a geografia soviética e as pesquisas realizadas no instituto, que tinham como foco o desenvolvimento econômico e proteção ambiental da taiga siberiana (SOCHAVA, 1968a e 1968b).

Em outros trabalhos, Sochava busca apoio nas características da cobertura vegetal para demonstrar a materialidade do conceito de geossistema para a análise da dinâmica do meio natural, onde a flora seria um fator de estabilização e transformação da paisagem (SOCHAVA, 1970a); sugere a unificação dos conceitos e termos para o estudo da paisagem em uma perspectiva sistêmica (SOCHAVA et al., 1975); e indica os requisitos teóricos para o

¹⁴ Este instituto possui uma publicação periódica em inglês, a revista *Geography and Natural Resources*, que tem por objetivo divulgar os estudos teóricos e aplicados realizados neste local desde o período soviético.

¹⁵ SOCHAVA, V. B. The definition of some concepts and terms in physical geography. **Dokl. In-ta geografii Sibiri I Dal'nego Vostoka**, issue 3, pp. 50 – 59, 1963 [em russo].

¹⁶ Em período recente, a partir 2014, alguns trabalhos clássicos e pouco conhecidos de Sochava foram disponibilizados em formato digital na internet, a partir da digitalização das revistas *Soviet Geography* e *Post-Soviet Geography* realizada por uma editora científica internacional.

mapeamento físico, populacional e econômico do habitat humano, pois para ele os mapas temáticos (analíticos e sintéticos) representam os diferentes objetos de interesse da geografia como um sistema de ciências (SOCHAVA, 1975).

O geossistema, em sua formulação original, é um conceito territorial que comporta estudos físicos, geoquímicos e etológicos, com as seguintes características: o centro de reflexões são os processos interativos entre os elementos naturais sob o impacto antrópico na superfície terrestre, ao longo do tempo e espaço; a linguagem é a matemática, apoiada na cibernética, com a preocupação de demonstrar os fluxos de matéria e energia entre paisagens; o objetivo de aplicação é o utilitarismo, pois havia necessidade de conhecer e se apropriar de territórios na Sibéria e extremo leste soviético para as novas frentes de povoamento que avançavam (SOCHAVA, 1968a e 1968b; BEROUTCHACHVILI e PANAREDA, 1977; ROSS, 2009).

Este sistema contém as seguintes propriedades: uma morfologia, representada pela distribuição espacial dos elementos naturais e sociais em estruturas tridimensionais homogêneas, que se modificam progressivamente de uma área para a outra; um funcionamento, que corresponde às transferências e transformações de matéria e energia desencadeadas pela radiação, gravidade e trabalho humano; um estado, que é a realidade objetiva da estrutura e seu funcionamento atual; um comportamento, demonstrado pela sucessão de estados (SOCHAVA et al., 1975; BEROUTCHACHVILI e BERTRAND, 1978).

A ideia de geossistemas pressupõe, obrigatoriamente, que há uma organização hierárquica (topológica, regional e planetária) dos elementos e suas interações, com unidades homogêneas (*geômeros*) e diferenciadas (*geócoros*), que se modificam pela ação de agentes naturais e sociais (SOCHAVA, 1970 b; SOCHAVA, 2015).

Bons exemplos de como os soviéticos compreendiam e representavam o geossistema podem ser observados nas publicações de Beroutchachvili e Panadera (1977) e Beroutchachvili e Radvanyi (1978), que discutem a contribuição das análises quantitativas realizadas na estação de Martkopi, localizada na Geórgia. Neste local, eram obtidas 6.000 medições diárias de 100 parâmetros, que possibilitaram estudar o funcionamento e estrutura da paisagem local, além de dar indicações sobre os diferentes estados durante o ano e comportamento ao longo das décadas. Reproduzimos um exemplo de paisagem segundo esta escola na **Figura 4**.

Figura 4: Exemplo do funcionamento de um geossistema de estepe.

Reproduzido de: Beroutchachvili e Panadera (1977).

Sochava também defendia um treinamento técnico e teórico para os geógrafos, que serviria para o trabalho aplicado de ordenamento territorial: *“The future geographer must be trained to understand the dynamic aspects of the geographical environment in conjunction with measures designed to use and transform the environment.”* (SOCHAVA, 1970b, p. 731).

Suas ideias foram divulgadas no Brasil a partir da década de 1970 com a tradução de dois artigos (SOTCHAVA, 1977 e 1978), e ainda hoje são objeto de debates, aplicações e traduções (SOCHAVA, 2015; RODRÍGUEZ et al., 2015; CAVALCANTI e CORRÊA, 2014 e 2016). Na Rússia, a aceitação do conceito de geossistema e sua aplicabilidade podem ser observadas, também, ao longo das publicações de A. G. Isachenko, grande divulgador e defensor desta teoria no outro lado do país, atuando ativamente na Universidade de São Petersburgo.

Isachenko discutiu, principalmente, a importância e metodologias de mapeamento das paisagens, pois a cartografia seria o método básico dos estudos geográficos, expondo informações sobre mapas analíticos e sintéticos em escala pequena, média e grande, voltados ao ordenamento do uso e ocupação da terra (ISACHENKO, 1961 e 1973).

Foi, possivelmente, o maior crítico desta escola sobre as ideias de paisagem e geografia desenvolvidas no ocidente, que defendiam a perspectiva de uma construção social sobre a natureza, em abordagens antropogeográficas ou fenomenológicas, e que a disciplina seria uma ciência humana (ISACHENKO, 1972b e 1972c). Ele ensina que os geossistemas são objetos naturais ocorrendo sobre a superfície e que a sociedade não cria paisagens, pois para isto teria que modificar constituintes e organizações de grandeza muito superior a sua escala de intervenção, como o clima ou regime tectônico, por esta razão a atuação humana é considerada como um fator de impacto e processo natural externo a natureza, determinado por questões socioeconômicas, tecnologia envolvida e características internas do ambiente (ISACHENKO, 1974b e 1975).

Na mesma linha de difusão da geografia soviética, o nome do pesquisador georgiano Nicolas Beroutchachvili é um dos mais importantes, pois publicou trabalhos com cientistas de outros países. Este pesquisador buscou esclarecer as proposições teóricas e metodológicas do geossistema (BEROUTCHACHVILI e MATHIEU, 1977; BEROUTCHACHVILI e BERTRAND, 1978) e explicar a organização e funcionamento vertical e lateral da paisagem (BEROUTCHACHVILI e PANAREDA, 1977; BEROUTCHACHVILI e RADVANYI, 1978). Tentou, também, demonstrar a importância dos estudos estacionários de longo tempo para o planejamento regional (RICHARD e BEROUTCHACHVILI, 1996) e revisou as relações entre paisagem, geografia e geossistema ao longo da história (ROUGERIE e BEROUTCHACHVILI, 1991).

Lembramos, por último, outras fontes de informação sobre o tema: na década de 1970 a União Geográfica Internacional (UGI) promoveu em Moscou o *XXIII International Geographical Congress*, que teve uma seção dedicada ao geossistema posteriormente compilada e publicada sobre o título de *General problems of geography and geosystem's modelling* (1976); na década de 1980 duas obras são editadas com discussões dos principais pesquisadores soviéticos neste campo, intituladas *Soviet Geography: aspects of theory* (1981) e *Soviet Geography: physical geography* (1982).

A importância da criação das ideias sobre geossistemas é constantemente lembrada pelo seu impacto teórico e aplicado dentro da disciplina, porém nem sempre de forma igual: Mihăilescu (1977 – 1978) argumenta que a paisagem é um objeto indissociável das pesquisas em geografia física; Snytko (1983) investiga a paisagem geoquímica, com raízes em B. B.

Polinov; Demek (1978), Zonneveld (1983) e Preobrazhenskiy (1983) defendem que o geossistema é uma criação conjunta, natural e social¹⁷.

Em período mais recente, Frovola (2007) argumenta que há uma reaproximação entre geografia física e econômica e o início da busca pelo cultural a partir da década de 1980, e Ragulina (2016) elenca trabalhos atuais desenvolvidos na Rússia sobre geografia cultural com base nos geossistemas de Sochava.

Semenov e Snytko (2012) indicam que, nos dias atuais, o conceito de geossistema foi institucionalizado nos cursos de geografia e continua quase o mesmo, citando a definição do dicionário em cinco idiomas *Geography: concepts and terms*: “*Geographical formation of different scale (from an individual landscape to the landscape geosphere) which consists of a number of interrelated and interacting components of the environment and includes human component.*” (KOTLYAKOV e KOMAROVA, 2007, p. 126 apud SEMENOV e SNYTKO, 2012, p. 199)¹⁸.

Neste contexto, a paisagem sistêmica na escola russo-soviética é, seguramente, a que mais avançou sobre os estudos dos constituintes, organizações e funcionamentos da natureza, e a de maior filiação a geografia física global de Humboldt, por esta razão sofre do mesmo mal: não investiga as relações internas da sociedade, ou seja, os agentes e processos que direcionam os diferentes tipos de impacto sobre os fluxos e transformações de matéria e energia sobre a superfície. Esta análise, das causas internas, foi mais explorada pelos geógrafos com foco no social, que utilizaram teorias e conceitos sobre o território, espaço geográfico, lugar e paisagem cultural, como indica Suertegaray (2001), se esquecendo, em nossa opinião, do natural.

Justiça seja feita, a preocupação com o monitoramento das atividades humanas e do funcionamento da natureza, com o objetivo de organizar o uso racional dos recursos e a ocupação territorial, é a maior contribuição desta escola para o ocidente, que discutia esta questão de forma mais superficial e direcionada ao simples inventário dos elementos naturais para exploração.

A concepção de impacto nesta linha não é, necessariamente, relacionada a destruição ou degradação, pois as modificações podem levar a uma melhora ou piora na qualidade do

¹⁷ Outros artigos que discutem esta questão podem ser encontrados nos periódicos *GeoJournal* (v. 7, issue 2, 1983) e *Boletim de Geografia Teorética* (v. 15, nº 29 – 30, 1985), que compilam publicações de importantes autores sobre este tema.

¹⁸ KOTLYAKOV, V. M.; KOMAROVA, A. I. **Geography: concepts and terms** - dictionary in five languages: Russian, English, French, Spanish, German. Moscow: Nauka, 2007.

ambiente no entorno da sociedade. Como exemplo, tomemos o seguinte caso: uma área passa por um processo de desmatamento, o solo fica exposto aos efeitos da precipitação e começam a aparecer processos erosivos lineares e areolares mais intenso, com o tempo o local fica improdutivo do ponto de vista agrícola pela perda das camadas superficiais do solo, e/ou pode passar por crises de abastecimento de água em decorrência do assoreamento dos corpos hídricos – isto seria um impacto negativo. No caminho oposto, em uma área degradada pela erosão recupera-se a vegetação, tentando diminuir a morfogênese, e estabelece-se diretrizes de uso e ocupação da terra condizentes com as fragilidades naturais daquela paisagem (alta declividade, solos arenosos ou pedregosos, risco de inundações, entre outras). Monteiro (2001a e 2001b) revisa esta questão, ensinando que os impactos são a ação direta da sociedade sobre a natureza (retirada ou reflorestamento), e os resultados destas intervenções, no tempo e espaço, seriam derivações antropogenéticas (melhora ou piora do ambiente).

As linhas da paisagem sistêmica e cultural possuem seus defensores e opositores, e as críticas e elogios poderiam ser resumidas do seguinte modo: a vertente humanista é acusada de ser essencialmente subjetiva e caminhar por um campo não familiar ao geógrafo, o da psicologia, porém abriu as portas para a investigação da ação e percepção coletiva e individual sobre as relações entre sociedade-natureza e a construção do espaço terrestre; a vertente naturalista sofre sob o estigma de atender ao capitalismo com pesquisas de longo tempo e investigação da causalidade sistêmica, que pela complexidade de relações dissuadiria estudos sobre as transformações e intervenções humanas na realidade social, porém demonstrou, como nenhum outro ramo da geografia, as modificações que ocorrem na natureza a partir do impacto antrópico e as melhores formas de utilizar os recursos naturais e prevenir a degradação ambiental (ISACHENKO, 1972a e 1972b; ROUGERIE e BEROUTCHACHVILI, 1991; MORAES, 2007; CLAVAL, 2014).

Na atualidade, as relações entre paisagem e geografia parecem portar o mesmo questionamento desde sua origem em Humboldt e Ritter: qual a posição da sociedade dentro da paisagem, ou melhor, na análise a sociedade vem antes ou depois dos elementos naturais? Talvez esta dúvida ainda persista por muito tempo, mas ao longo do século XX há um agravamento das incertezas, pois surge uma nova questão: analisamos os agentes e processos que compõem o grupo (sociedade), ou questões internas ao indivíduo, ou os dois juntos?¹⁹ –

¹⁹ Divergência semelhante também ocorre no ramo da biologia, que ainda discute se a evolução se dá pelo trabalho em grupo ou pela ação do gene egoísta (DAWKINS, 2007).

consideramos que estes serão os grandes temas debatidos pelos geógrafos da paisagem no século XXI.

Nesta mesma linha de raciocínio, resgatamos uma pequena síntese do que discutimos: os três temas que ligavam Humboldt, Ritter, Ratzel, La Blache e os geógrafos da primeira metade do século XX – superfície terrestre, interação entre elementos naturais e sociais e a atividade humana – parecem ter sido pulverizados com o tempo, o que explicaria a maior abertura de frentes de trabalho dentro da disciplina. Neste contexto, em nossa opinião, a linhagem da paisagem sistêmica é a que se mantém mais próxima do núcleo original da matéria, pois manteve uma evolução constante, sem rupturas, enriquecendo teórica e metodologicamente as relações entre a paisagem e a geografia. É arriscado falar, mas este ramo poderia ser considerado o mais geográfico de todos, pois não perdeu o foco que deu início a construção deste conhecimento.

Os temas, conceitos e autores que elencamos nesta breve retrospectiva representam, parcialmente, os grandes núcleos teóricos e aplicados da geografia dos países desenvolvidos, que foram absorvidos de formas distintas e em momentos diferentes nos países em desenvolvimento, como o Brasil. É sobre este país que, agora, arriscamos uma explanação inicial sobre a evolução do binômio paisagem – geografia sob o fluxo de conhecimento emanado da Alemanha, França e Rússia/União Soviética.

3.4 Geografia e paisagem no Brasil: amálgama de conceitos e escolas

A historiografia das relações entre paisagem e geografia no Brasil, nas vertentes sistêmica e cultura, ainda não foi compilada e analisada completamente, mas encontramos alguns indícios de sua evolução nas publicações de alguns autores e institutos nacionais. Não localizamos informações sobre o período anterior a institucionalização universitária da disciplina, que ocorreu na década de 1930 nas Universidade de São Paulo (USP) e atual Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), por isto começamos deste ponto nossa discussão.

Ao defender a paisagem como objeto da geografia em alguns artigos, o professor José Bueno Conti, da USP, sempre apresenta retrospectivas sobre o período inicial da disciplina no país, lembrando os nomes dos primeiros mestres internacionais e nacionais e as características dos trabalhos daquela época (CONTI, 1998, 2001, 2002 e 2014). Este autor ensina que a geografia brasileira nasce a partir da escola francesa, que foi institucionalizada por uma missão

de professores franceses convidados a construir o quadro universitário nacional em diferentes áreas do conhecimento, entre os quais estavam os pesquisadores Pierre Deffontaines, Pierre Monbeig e Francis Ruellan.

Conti discuti que no início a produção nacional de trabalhos sobre a paisagem e a geografia possuem como única referência a linhagem francesa, por isto seguem as propostas vidalinas de análise regional com foco na sociedade e nos aspectos fisionômicos de paisagens naturais e culturais. Cita alguns exemplos de artigos e teses elaboradas nos anos iniciais: em 1935, Deffontaines apresenta o trabalho *Regiões e paisagens do Estado de São Paulo*, em um esforço inicial de regionalização de características físicas e sociais do território paulista; em 1952, Monbeig elabora sua tese sobre os *Pioneiros e Plantadores de São Paulo*, onde discute a marcha da sociedade sobre as terras florestadas do oeste do estado e a transformação das paisagens naturais em culturais; em discussão similar a de Monbeig, e sob sua orientação, os nomes nacionais de Nice Lecocq Muller, com a tese *Sítios e sitiantes do Estado de São Paulo* de 1946, e Renato da Silveira Mendes, *Paisagens culturais da baixada fluminense* de 1948, são também citados²⁰.

Sobre a paisagem e a geografia dentro da USP, Conti (1998 e 2001) dá especial destaque à contribuição de Aziz Nacib Ab'Sáber, formado no local nos anos iniciais e com atuação longa e importante dentro da academia e associações científicas nacionais. No ano de 1968, inspirado na ideia de morfologia fisiológica de Passarge, Ab'Sáber cria a disciplina *Fisiologia da Paisagem* dentro da grade curricular do curso, voltada à discussão da organização e funcionamento dos elementos físicos, biológicos e sociais na superfície terrestre, que depois foi ministrada por Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro. Em 1988 a disciplina mudou de nome, passou a ser *Teoria Geográfica da Paisagem*, sem alterações significativas no conteúdo discutido.

No mesmo período, década de 1930, a fundação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) representa outro marco na construção da disciplina em solo nacional, pois foi consolidado com o objetivo de realizar levantamentos e regionalizações das características físicas e sociais do território. Este órgão colaborou com a divulgação da paisagem francesa dentro do país em algumas publicações, como por exemplo o livro *Paisagens do Brasil* editado pela primeira vez em 1958 e reeditado com atualizações nos anos seguintes (IBGE, 1968). Nesta obra, os autores apresentam, primeiro, o quadro natural da nação, discutindo informações sobre

²⁰ Em suas retrospectivas, Conti elenca, ainda, outros vários nomes e publicações daquela época, se mostrando uma boa fonte de consulta para os interessados na história nacional da geografia.

o relevo, clima, solos, vegetação florestal e não florestal e a hidrografia; depois passam aos aspectos humanos, tratando da população, agricultura, extrativismo vegetal, energia, transportes terrestres e aéreos, indústria, cidades e suas áreas de influência; finalizam com as características que regionalizam os setores norte, nordeste, sudeste, sul e centro-oeste.

Está ligado ao IBGE, também, a elaboração periódica da *Revista Brasileira de Geografia*²¹, voltada às discussões teóricas, conceituais e aplicadas da produção nacional e internacional. A importância dessa revista se relaciona com a possibilidade de contato com outros polos teóricos e conceitos externos a escola francesa, a exemplo da discussão centro-europeia sobre os geômeros como objeto da disciplina de Boesch e Carol (1968).

Ainda nos anos iniciais, na década de 1950, ocorreu na cidade do Rio de Janeiro o XVIII Congresso Internacional da UGI, o primeiro localizado no hemisfério sul e na zona intertropical desde o início da união geográfica. Neste evento estiveram grandes figuras internacionais, como Jean Tricart, Carl Troll e Pierre Gourou, e a importância dos conhecimentos trocados entre pesquisadores nacionais e internacionais, durante os dias de reuniões, são objeto de análise e resgate de alguns autores (GUIMARÃES e VALVERDE, 1956; CONTI, 2002; BOMFIM, 2010). Evangelista (2004) faz uma retrospectiva do evento de 1956, mostrando o cronograma de atividades, excursões e seções temáticas, a repercussão na imprensa e na UFRJ naquele período, além de transcrever depoimentos de Ab'Sáber, Manuel Correa de Andrade e Milton Santos, entre outros, sobre a importância desta reunião para o desenvolvimento intelectual de toda uma geração de geógrafos brasileiros. Ele conclui o seguinte:

A presença marcante dos membros do IBGE na viabilização do congresso sinalizam claramente a importância que este órgão tinha para a geografia brasileira à época. A geografia à época estava inserida num projeto de estado. Era uma verdadeira empreitada de estado, uma empreitada voltada para a articulação de elos entre a burocracia nacional com a internacional. Não é surpresa, por exemplo, após a realização deste congresso, vários foram os brasileiros que tiveram oportunidade para estudarem no exterior! Desenhava-se ali o novo processo que tomaria corpo na segunda metade do século XX, a saber, a ascensão da geografia nas universidades brasileiras. (EVANGELISTA, 2004, p. 21)

Com destaque neste evento, e que ao longo da carreira despontaria como um dos principais geógrafos nacionais, Ab'Sáber é um autor que vivenciou, por anos, a evolução da

²¹ Esta publicação manteve um fluxo relativamente contínuo de 1939 a 2006 e voltou as atividades em 2016, contando atualmente com dois novos volumes.

disciplina em território nacional e sempre discutiu a paisagem como um possível objeto, a exemplo da clássica obra *Domínios de natureza do Brasil: potencialidades paisagísticas* (AB'SÁBER, 2003). Produziu, também, escritos pioneiros sobre a defesa do ambiente e desenvolvimento sustentável, como resgatam Théry e Mello-Théry (2012) em uma homenagem para o grande mestre no ano de seu falecimento.

Em 2010 todos os artigos e entrevistas publicados por este autor foram compilados e comentados no livro *A obra de Aziz Nacib Ab'Sáber* (MODENESI-GAUTTIERI et al., 2010), que merece um estudo a parte e profundo sobre a evolução da geografia e paisagem em sua obra e os reflexos na escola brasileira – por isto não fazemos apontamentos sobre este autor.

Até o surgimento da “nova geografia”, nas décadas de 1960 – 1970, esta escola evolui, aparentemente, sob tutela do pensamento francês com algumas incursões em outros ramos e ideias, fenômeno que se altera com o tempo. Em período recente, parece ocorrer uma concentração dos estudos geográficos sobre as paisagens sistêmica e cultural em alguns polos nacionais que indicamos brevemente. Do lado da linha cultural não conseguimos obter informações suficientes para uma discussão com maior profundidade, mas o estado do Rio de Janeiro e, principalmente, a atuação do professor Roberto Lobato Corrêa e colaboradores concentram trabalhos no tema (artigos e livros), como pode ser observado em seu currículo *Lattes*²².

A linha sistêmica foi introduzida no Brasil, formalmente, na década de 1970 a partir da tradução de artigos de Bertrand (1972) e Sochava (1977 e 1978) realizadas por professores da USP. Estes trabalhos marcam o início da ruptura com a escola francesa e a busca por novas teorias e métodos, como apontam alguns autores que discutiram o conceito de geossistema e suas relações com os estudos integrados sobre a paisagem no país (SUERTEGARAY, 2001; RODRIGUES, 2001; NASCIMENTO e SAMPAIO, 2004/2005).

Comentando a utilização da perspectiva sistêmica e da análise da paisagem, com o objetivo de compreender os processos geomórficos que comandam a evolução do modelado de relevo, Cruz (1985) faz uma observação interessante sobre a entrada deste tema no cenário nacional:

²² Disponível em: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4797858Y0>. Acesso em: 20/02/2017.

Por fim, na Ciência da Paisagem, táxons espaciais propõem uma tipologia da paisagem e revelarão a tendência a estocar dados pela linguagem matemática universal, com a quantificação e a informática. Aliás, a informática deverá, na voz de diversos autores, reformular a linguagem geográfica.

Porém, como outros autores já notaram, se a geografia física for incorporada à Ciência da Paisagem e a geografia humana separadamente às Ciências Sociais, então será necessário reinventar a Geografia. (CRUZ, 1985, p. 60)

Em período recente, um polo sobre a paisagem sistêmica vem se consolidando na região nordeste do Brasil, como pode ser observado nas publicações das universidades federais do Ceará (UFC) e de Pernambuco (UFPE). Na UFC alguns pesquisadores buscaram divulgar os conceitos, teorias e aplicações da geoecologia da paisagem em um livro (RODRIGUEZ et al., 2007), e a proposta dos geossistemas em uma tradução de parte da obra de Sochava (2015).

Na UFPE, Cavalcanti e colaboradores vem atuando ativamente na difusão da teoria geossistêmica e procedimentos para a cartografia de paisagens em amplas revisões teóricas e sugestões metodológicas. Eles discutem: técnicas de campo para descrição de geossistemas e parâmetros a serem quantificados e qualificados (CAVALCANTI et al., 2010b); fundamentos para o mapeamento e monitoramento de paisagens com foco na evolução e dinâmica, e discussões recentes sobre este tema no leste europeu e Oceania (CAVALCANTI et al., 2010a e 2010c); além do processo científico envolvido nas sínteses naturalistas e delimitação de áreas naturais homogêneas e diferenciadas (CAVALCANTI, 2013; CAVALCANTI e CORRÊA, 2013 e 2014).

Em artigo recente, Cavalcanti e Corrêa (2016) fizeram um amplo resgate histórico sobre a entrada e difusão do geossistema na geografia brasileira, concluindo que:

O horizonte epistemológico alcançado pela teoria dos geossistemas permitiu integrar, de modo mais homogêneo, perspectivas estruturais, dinâmicas e evolutivas para o estudo de áreas naturais no âmbito da Geografia. Apesar disso, a teoria em questão apresenta certa dificuldade de interpretação e aceitação no Brasil por vários motivos. Isto ocorre em função dos seguintes obstáculos:

- Larga divulgação do texto de Bertrand de 1968/1972, sem conhecimento de sua publicação posterior com Beroutchachvili em 1978 ou mesmo de seu modelo GTP;
- Falta de compreensão da diferença entre o conceito de geossistema em Sochava e em Bertrand 72, que partilham apenas a mesma epígrafe;
- Pouco material disponível em português, sobre as ideias de Sochava e de outros geógrafos russo-soviéticos e;
- Diferenças na organização da estrutura acadêmica e história do pensamento geográfico no Brasil e nos países formadores da antiga URSS. (p. 28)

Outro polo, já mais antigo, se fixou nas grandes universidades do Estado de São Paulo, USP, de Campinas (UNICAMP) e Estadual Paulista (UNESP de Presidente Prudente e Rio Claro), como apontam Neves e Machado (2017). Estes autores analisaram pesquisas de mestrado e doutorado produzidas nestas três instituições, entre os anos de 1971 e 2011, tentando rastrear a disseminação e evolução dos trabalhos sobre geografia, geossistemas e paisagens, e chegaram à conclusões interessantes e próximas das de Cavalcanti e Corrêa (2016): primeiro, do século XX para o XXI há um aumento no número de pesquisas com foco integrador sobre o ambiente em resposta à entrada das novas ideias; em segundo, no geral aproximadamente 50% dos trabalhos dão ênfase a escala local em análises sobre a bacia hidrográfica e utilizam a proposta de Bertrand de 1968; por último, atualmente poucos docentes orientam pós-graduandos neste tema, uma parcela em vias de aposentadoria, o que representaria um risco de perda de toda linhagem da paisagem sistêmica por falta de discípulos.

Ainda sobre São Paulo, lembramos os nomes de alguns autores que se filiaram as diferentes linhagens da paisagem sistêmica: Ross (2001 e 2009) expandiu a ecogeografia de Tricart, investindo nas discussões sobre o zoneamento ecológico-econômico do território brasileiro sob o binômio da fragilidade – potencialidade dos ambientes naturais; Troppmair (2000) resgatou e utilizou os conceitos da escola alemã e russo-soviética para propor uma divisão dos geossistemas paulistas; Troppmair e Galina (2006) buscaram esclarecer algumas proposições de Bertrand sobre o GTP – trabalho também desenvolvido, há longo tempo, pelo professor Messias Modesto dos Passos da UNESP de Presidente Prudente, que foi responsável pela tradução e organização do livro de Bertrand e Bertrand (2007) para o português.

Gostaríamos de dar um destaque especial as contribuições do professor Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro, que em nossa opinião é um dos pesquisadores nacionais que mais avançou nos estudos sobre a paisagem sistêmica. Sua carreira começa ligada à geografia francesa, principalmente as propostas de combinações dos elementos naturais e sociais de Cholley e Monbeig, como pode ser apreendido na obra *Aspectos Geográficos do Baixo São Francisco*, editada pela Associação dos Geógrafos Brasileiros (AGB) e coordenada pelo professor Monteiro (1962). Neste trabalho, os autores iniciaram suas exposições com o quadro natural e a ocupação humana na região, partindo-se para as combinações dos fatos e sua hierarquia no complexo geográfico.

Com o tempo, Monteiro se volta às questões teóricas e aplicadas nas pesquisas sobre sistemas a partir de ligações com as diferentes escolas, como pode ser observado em alguns trabalhos (MONTEIRO, 1982, 1996, 2001b e 2001c), mas principalmente na obra *Geossistemas: a história de uma procura* (MONTEIRO, 2001a), onde faz um relato de sua

trajetória profissional e as relações com este tema. Ao refletir sobre este conceito, adapta a ideia às realidades nacionais, visto que na elaboração inicial da teoria dos geossistemas a quantificação de inúmeros parâmetros é indispensável para análise do funcionamento do meio físico, sugerindo que o estudo da estrutura preceda à compreensão da dinâmica e que a qualificação dos elementos seja fundamental para o estabelecimento de parâmetros que serão quantificados *a posteriori*.

Monteiro propõe uma análise integrada das relações entre a natureza e sociedade, que ele chama de Geossistêmica, onde o conceito de paisagem é a chave de interpretação, definido por ele como uma

[...] entidade espacial delimitada segundo um nível de resolução do geógrafo (pesquisador) a partir dos objetivos centrais da análise, de qualquer modo, sempre resultante da integração dinâmica, portanto instável, dos elementos de suporte e cobertura (físicos, biológicos e antrópicos) expressa em partes delimitáveis infinitamente mas individualizadas através das relações entre elas que organizam um todo complexo (Sistema), verdadeiro conjunto solidário e único, em perpétua evolução. (MONTEIRO, 2001b, p. 39)

Sugere que os estudos sobre a paisagem geográfica sigam um caminho de sequências dedutivas e extrapolações indutivas, começando pelo clássico levantamento e descrição dos constituintes, seguido pela análise, diagnóstico, síntese e aplicação/prognósticos sobre o funcionamento e evolução das paisagens, que poderia ser resumido do seguinte modo:

- A **descrição** envolve as variáveis naturais e sociais, que são os elementos de suporte e cobertura da superfície, como o solo, o clima e a população por exemplo, localizando e mapeando suas distribuições; associa o processo histórico de uso e ocupação da terra, que introduzem impactos e geram derivações, finalizando com uma análise do ritmo climático e hidrológico, que comandam os fluxos e transformações naturais de matéria e energia.
- Após a descrição, há a **análise e diagnóstico** das relações sincrônicas entre as variáveis naturais e sociais em uma perspectiva diacrônica, indicando a gênese e evolução de conjuntos homogêneos e diferenciados com recursos naturais e usos específicos. Nesta etapa, há a construção de mapas temáticos, com o objetivo de compreender a distribuição dos elementos em planta sobre a superfície, e perfis esquemáticos, que reproduzem a organização vertical e sucessões laterais dos constituintes da natureza (rochas, solos, relevos, fauna e flora, climas e ciclo hidrológico) e da sociedade

(população, economia, cultura, tecnologia e vários outros temas internos ao social) – Monteiro (2001b) ensina que estes perfis evidenciam as estruturas espaciais geológicas e socioeconômicas das paisagens, de onde podemos extrair as potencialidades e restrições naturais e sociais de cada local estudado.

- Na etapa final de diagnóstico, adentrando à **síntese**, ele sugere a elaboração de um “Quadro Geral de Articulação”, que corresponde a uma matriz onde há a correlação de informações sobre os constituintes e organizações das estruturas espaciais, impactos, derivações, potencialidades e restrições, de onde se deduz unidades com relativa homogeneidade estrutural e funcional para elaboração de um mapa síntese das unidades de paisagens em escala condizente com os objetivos do trabalho²³;
- A última etapa, a **aplicação/prognóstico**, corresponde a construção de um conjunto de sugestões sobre o ordenamento territorial e o planejamento do uso e ocupação da terra, seguido de explanações sobre a tendência geral de evolução e funcionamento das unidades de paisagens se o cenário atual de elementos e relações for mantido, ou se ocorrem modificações positivas e/ou negativas na qualidade do ambiente.

Além disso, Monteiro propõe esquemas teóricos sobre a modelização dos geossistemas em perspectiva sincrônica e diacrônica, dando ênfase sobre as organizações e distribuições verticais e laterais das estruturas geológicas e socioeconômicas, como pode ser observado na **Figura 5**. Leite (1983) defende estas sugestões, argumentando que este procedimento é um processo geográfico de entendimento da paisagem, que sintetiza as interrelações entre os elementos naturais e humanos sobre o espaço analisado, tendo como objetivo obter critérios que indiquem a melhor forma de utilização em dado momento.

Em nossa opinião, a contribuição de Monteiro é uma das mais singulares do Brasil, pois envolve a análise das interações entre natureza e sociedade sob um mesmo paradigma, o sistêmico, avançando no estudo dos agentes e processos sociais sobre o meio natural. Esta questão foi pouco explorada nas outras escolas, que assumiram a paisagem sistêmica ou cultural como objeto e dividiram-se sob paradigmas distintos, o sistêmico ou fenomenológico.

²³ Este é um diferencial interessante da proposta de Monteiro: ele não estabelece escalas espaciais rígidas para as unidades de paisagem, pois em cada nível de abordagem (planetário, regional ou local) os elementos têm distribuições e relações específicas, por isto cada pesquisador dará maior atenção para um fator ou outro, dependendo de sua bagagem teórica e prática.

Figura 5: Proposta de modelização dos geossistemas para o estudo integrado dos sistemas naturais sobre os impactos e derivações antropogênicas.

Fonte: Reproduzido de Monteiro (2001b).

A sugestão de Monteiro de unir social e natural sob o paradigma sistêmico na análise da paisagem, resguardando a linguagem qualitativa complementada pela quantificação, é uma possibilidade de renovação multidisciplinar para a geografia, que se encontra fragmentada em diversos temas.

Como discutimos ao longo da retrospectiva, a paisagem é um objeto complexo que contém elementos muito distintos, e talvez por isto represente a melhor escolha para uma disciplina que trata, desde sua origem, dos processos interativos que ocorrem sobre a superfície terrestre, sejam os naturais, sociais ou ambos na mesma análise. Se formos seguir as sugestões de Humboldt e da vertente naturalista, começamos pela natureza e seguimos para o estudo do grupo sem avançar sobre o psicológico; seguindo Ritter e os humanistas, interessa a história e a percepção dos indivíduos e grupos e a criação das regiões; em Monteiro ocorre uma análise paralela, onde observamos as relações simultâneas dos elementos em abordagens distintas, uma geoecológica outra socioeconômica.

Considerando, como já defendemos, que a linhagem da paisagem sistêmica é a que mais avançou sobre os estudos idiográficos e nomotéticos da organização e dinâmica da natureza, mas com pouca consideração sobre o social, por isso é obrigação desta linha promover uma renovação na disciplina ou uma contrarrevolução. É chegada a hora de buscarmos explicações para os fatos particulares e leis gerais de organização da sociedade sobre a superfície em paralelo às leis naturais que individualizam determinados setores do planeta, sem avançar para questões psicológicas do indivíduo, respeitando o limite sugerido por Humboldt na fundação da matéria.

A geografia caminha, há muito tempo, entre as geociências, biociências e humanidades, já teve filiação com ecologia, história, geomorfologia, psicologia e vários outros ramos do conhecimento, por isso é chegado o momento de assumir uma posição de disciplina de contato, que faz estudos analíticos e, principalmente, sintéticos, que são abastecidos com informações dos outros ramos que também se beneficiam da interpretação geográfica sobre os fenômenos sociais e naturais que ocorrem na Terra.

Neste contexto, exploramos agora a possibilidade de união entre a ideia de geossistemas presente em Monteiro e a investigação sociológica dos agentes e processos internos aos grupos humanos sob o paradigma sistêmico, com o objetivo de elaborar uma abordagem híbrida, de momentos distintos, sobre a estrutura e funcionamento das paisagens a partir da aproximação entre geografia e sociologia. Nossa intenção é tentar diminuir a distância que separa estes ramos do conhecimento, seguindo a sugestão de Bertrand e Bertrand (2007, p. 95) “[...] um conhecimento híbrido é sempre um conhecimento que avança muito [...]”.

3.5 Análise das relações natureza-sociedade a partir da união entre geografia e sociologia

No campo da sociologia, a entrada da ideia de sistemas parece ter tido início com os trabalhos do sociólogo norte-americano Talcott Parsons (1902 – 1979) no começo do século XX (LUHMANN, 1998). Em *The social system* (PARSONS, 1951), defende os sistemas sociais, que representam uma união entre a ação individual e a estrutura de um sistema simbólico generalizado, como objeto de investigação.

As discussões de Parsons tiveram grande impacto na sociologia deste século, que abriu uma nova frente de trabalho sobre a sociedade a partir de suas proposições, onde são analisadas as interações diretas e indiretas dos indivíduos e a gênese de estruturas que comandam o funcionamento social – esta linha é conhecida como estrutural – funcionalista (RODRIGUES e NEVES, 2012).

Esta frente não foi totalmente aceita por alguns autores que defendiam uma análise da ação em grupo, e não o estudo dos indivíduos, sendo o caso mais célebre o do advogado e sociólogo alemão Niklas Luhmann (1927 – 1998), aluno de Parsons em Harvard, que inicia sua carreira próximo às ideias dele, mas com o tempo propõe uma leitura própria sobre a sociedade, criando uma nova rede semântica e novo objeto para a análise sociológica na década de 1960 – período que coincide com modificações nas escolas de geografia francesa e alemã. É sobre a proposta deste autor que buscamos associar a geografia.

Luhmann trabalhou alguns anos na administração pública e consolidou sua carreira dentro da Universidade de Bielefeld, na Alemanha, onde foi professor da área de sociologia; produziu uma obra imensa sobre diversos aspectos da sociedade, com aproximadamente 14.000 páginas distribuídas em cerca de 60 livros e 370 artigos, que resgatamos parcialmente nesta seção²⁴. Ele estabelece como objeto da sociologia a sociedade e os sistemas sociais, a partir de uma nova leitura sobre a teoria geral dos sistemas promovida pelos pesquisadores chilenos Humberto Maturana e Francisco Varela (LUHMANN, 2009).

Estes autores discordam das discussões de Bertalanffy sobre os sistemas biológicos funcionarem de forma aberta, por isto sugerem uma abordagem fenomenológica sobre os organismos, defendendo que os sistemas vivos reproduzem seus elementos e estruturas a partir

²⁴ Luhmann possui um livro publicado para cada sistema social que ele identifica na sociedade moderna, como a religião, amor, política, economia, direito, educação, meios de comunicação e muitos outros, onde aborda suas características internas e a interação com a sociedade.

de um processo operacionalmente fechado, ligado apenas a seus próprios constituintes, definido como autopoietico²⁵ (MATURANA e VARELA, 1998).

Varela et al. (1974) buscam esclarecer esta questão, restringindo o conceito aos sistemas orgânicos, argumentando que outros tipos de sistema são construídos para desempenhar uma determinada função e não se autoconstroem. Segundo eles:

Autonomy is the distinctive phenomenology resulting from an autopoietic organization: the realization of the autopoietic organization is the product of its operation. As long as an autopoietic system exists, its organization is invariant [...]

In contradistinction, mechanistic systems whose organization is such that they do not produce the components and processes which realize them as unities and, hence, mechanistic systems in which the product of their operation is different from themselves, we call allopoietic. (VARELA et al., 1974, pp. 188 – 189)

Segundo Mathis (sem data), esta nova proposta sobre a teoria dos sistemas representa uma mudança significativa, pois rompe com a interpretação clássica de que o sistema é o todo composto por partes em interação: agora toda parte seria um sistema individual funcionando isoladamente, com outros sistemas em seu entorno – muda-se da parte/todo para sistema/entorno. Luhmann abraça estas ideias e amplia o conceito de autopoiesis para os sistemas sociais e psíquicos, argumentando que eles funcionam por si próprios e geram a própria estrutura, rompendo com a tradição de Parsons e fundando a linha funcional-estruturalista, onde tudo que não tem relação com o sistema em análise é entorno e está longe da cognição (LUHMANN, 2007; RODRIGUES e NEVES, 2012)

Para Luhmann, o sistema orgânico contém os organismos, o psíquico o pensamento e a sociedade a comunicação; o acoplamento estrutural entre organismo e ideias gera o indivíduo, que aparece como entorno à sociedade, pois só a comunicação é genuinamente social transcendendo o indivíduo (LUHMANN, 1998). Segundo ele, a comunicação é o parâmetro que estabelece os limites do sistema geral (sociedade) e dos subsistemas (comunicações específicas), pois envolve três processos complementares: emissão, que surge a partir do acoplamento estrutural entre ideias e organismos; informação, relacionado ao conteúdo da emissão; compreensão, possível somente em um ambiente onde há um sistema de símbolos generalizados, como a sociedade (LUHMANN, 1981).

²⁵ Do grego *auto* [própria] e *poiesis* [criação].

Na **Figura 6** reproduzimos um modelo da organização dos diferentes sistemas: o número 2 corresponde ao vivo (organismo), o 3 ao psíquico (pensamento) e o 1 ao acoplamento estrutural entre corpo e mente, formando o indivíduo; as letras de A à E são diferentes os sistemas sociais, como o político, econômico, jurídico e outros.

Figura 6: A sociedade e os acoplamentos entre sistemas e entornos.

Fonte: Reproduzido de: Rodrigues e Neves (2012).

A teoria sobre os sistemas sociais contém as seguintes características: o centro de reflexões é a comunicação, inerente à toda sociedade; a linguagem é epistemológica, com uma interligação de conceitos e conhecimentos; o objetivo de aplicação é a contenção da complexidade do mundo, em uma descrição sociológica da sociedade moderna (LUHMANN, 1984, 1998, 2005 e 2007; LUHMANN e BEHNKE, 1994; SANTOS et al, 2005).

Neste contexto, a sociedade seria um sistema de nível hierárquico superior que ocupa o entorno de todos os subsistemas, e ambos os níveis funcionam como autopoieticos, autorreferentes e operacionalmente fechados, ou seja, cada unidade contém em si os elementos que promovem seu funcionamento e estruturação, evoluindo a partir de modificações internas na comunicação, com autonomia (e não autarquia) do entorno (KUNZLER, 2004; LUHMANN, 1977 e 2007). Segundo Mathis (sem data) os subsistemas funcionariam seguindo uma auto-organização e auto-evolução com base na interação de códigos binários (política – posição/oposição; ciência – verdade/não verdade; direito – lícito/ilícito; entre outros).

Em outros termos, em cada sistema circula uma comunicação específica (por exemplo no direito é produzida uma comunicação jurídica, na ciência a científica, e assim por diante), que evolui por processos internos ao seu funcionamento. Porém, o sistema está sujeito a “irritações”, influências, das outras comunicações dos demais sistemas sociais, pois há uma abertura cognitiva do sistema para o entorno, o que leva o conjunto a uma transformação adaptativa frente a realidade que se modifica constantemente rumo a uma situação cada vez mais complexa. A cada dia a sociedade e os outros sistemas produzem novas comunicações para lidar com a complexidade do mundo social que é extremamente dinâmico, um mundo pós-moderno de uma sociedade global segundo Luhmann (2007).

Minhoto e Gonçalves (2015) ensinam que quando o sistema funciona operacionalmente fechado, está cumprindo seu papel de diferenciação funcional, evoluindo sem colonizações, ou imposições, externas que levariam o conjunto a exercer uma função que não é seu objetivo ou a atender as necessidades de outro sistema, o que implicaria em uma allopoiesis ou desdiferenciação funcional.

Sobre este tema, Neves (2001) analisa a autopoiesis do sistema jurídico na sociedade global e em “países periféricos” à modernidade, questionando a ideia de sistemas autônomos funcionando e evoluindo sem colonizações. Argumenta que o sistema de leis nestes países entra em conflito com outros fatores sociais, muitas vezes sendo colonizados pelos sistemas econômico e político, remetendo a uma allopoiesis. Sobre a questão, conclui o seguinte:

The concept of autopoiesis of law refers exactly to the way in which the law builds its autonomy as a sphere of communication, acquiring identity and discursive alterity. Thus, if the law usurped (and in this manner rights are denied) by a wild politics corrupted by money, the result is structural injustice, as occurs political culture of illegality contrary to the rule of law and by the tremendous fragility of law before the destructive expansionism of the means of money in a globalized economy. (NEVES, 2001, p. 264)

Propondo analisar uma sociedade sem indivíduos, que estão no entorno e ligados ao sistema orgânico e psíquico, as sugestões de Luhmann tiveram uma aceitação diversa no meio universitário: em alguns momentos foi elogiada pelas discussões sobre a modernidade e a ideia de uma sociedade unificada, global; em outros, sofreu severas críticas pela forma estruturalista e anti-humanista que aborda o social, como podemos observar em Dallmann (1998), King (2001) e Bechmann e Stehr (2002).

Com idade recente, as ideias de Luhmann ainda são alvo de debates, esclarecimentos e divulgação no mundo: Hayim (1994) e Romero (2011) buscam resumir os conceitos da rede

semântica proposta por ele; Kunzler (2004) e Coutinho (2010) utilizam estas ideias para a análise do sistema político; Santos (2005) compila alguns artigos de Luhmann e de outros autores comentando sua proposta; Condé (2011) analisa o pensamento deste autor no mundo contemporâneo, argumentando que a visão sistema/entorno rompe com a clássica questão sujeito/objeto, porque o sujeito faz parte do sistema psíquico que não se comunica com a sociedade.

No Brasil encontramos trabalhos de divulgação e reflexão sobre estas ideias, a exemplo das obras *Niklas Luhmann: a sociedade como sistema* de Rodrigues e Neves (2012), *Às portas do labirinto: para uma recepção crítica da teoria social de Niklas Luhmann* de Bachur (2010), e do *Dossiê Niklas Luhmann* organizado por Dutra e Bachur (2013), que reúne textos comentando a obra deste pesquisador.

No campo da geografia, Souza (2013) buscou relacionar esta disciplina ao sistema jurídico, fazendo um resgate sobre a Geografia do Direito e as possibilidades de ligação com a teoria luhmanniana, concluindo que há uma dimensão espacial intrínseca às leis, do qual depende seu funcionamento. Em trabalho anterior (SOUZA, 2012), investigou as modificações na estruturação da paisagem urbana de Poços de Caldas, no estado de Minas Gerais, e conclui que estas alterações estavam relacionadas diretamente à mudanças nas diretrizes legais de uso e ocupação da terra, principalmente às leis de conservação do patrimônio cultural e preservação ambiental, que direcionaram uma modificação na fisionomia da paisagem pela imposição de regras específicas sobre a construção de arruamentos, tamanho de lotes, largura das calçadas, preservação da vegetação florestal e outras características visíveis sobre a superfície.

Até o ponto em que conseguimos investigar e compreender a proposta de Luhmann, fica difícil aceitar que os sistemas sociais, como definidos por ele, são objetos concretos e fechados operacionalmente, pois sua apresentação e discussão são epistemológicas, se enquadrando na concepção de sistema conceitual de Navarra (1973). A aproximação da geografia com o sistema jurídico, como discutido por Souza (2012 e 2013), talvez aponte para uma possibilidade de materialização destes sistemas conceituais, pois amplia o entendimento da organização da superfície ao demonstrar como os conjuntos de leis se tornam concretos sobre o território, transformando, sucessivamente, a paisagem.

Neste contexto, resgatamos e discutimos algumas questões com o objetivo de integrar a teoria dos sistemas sociais de Luhmann à rede semântica e teórica da paisagem sistêmica, em uma sequência que aborda de Humboldt a Monteiro, via linha russo-soviética.

4. A paisagem, o geossistema e os sistemas sociais: síntese teórica

Embora os estudos da paisagem sejam essencialmente interdisciplinares nenhum outro cientista está tão apto a realizá-lo quanto o geógrafo, porque este tem, mais que qualquer outro, a noção de lugar, posição, orientação e comparação e, ao mesmo tempo, analisa amplamente as influências recíprocas entre natureza e sociedade. É capaz de realizar sínteses regionais e de decodificar cada uma das infinitas unidades paisagísticas que compõe a superfície do planeta. Sua tarefa é da maior relevância no universo do conhecimento humano.

A geografia é, portanto, uma ciência que desvenda fatos heterogêneos e diacrônicos e nisso reside sua grandeza e sua singularidade.

José Bueno Conti (1998) defendendo a paisagem como objeto da geografia.

Antes de apresentar uma explanação geral relacionando geografia e sociologia, buscamos deixar clara nossa posição sobre os autores e escolas que discutimos ao longo do repasse. Finalizamos esta seção com uma síntese, ilustrada pela última árvore teórica, indicando como interpretamos a evolução das relações entre geografia e paisagem ao longo do tempo.

Resgatando os quatro pesquisadores do período da sistematização, começamos por Humboldt. Podemos argumentar que suas contribuições se ligam a alguns pontos estruturantes da disciplina: à filosofia naturalista em seu início; à teoria e ao objeto, organizados ao redor da paisagem geográfica, entendida como resultado visível dos processos interativos entre a natureza e a sociedade sobre a superfície; ao método, utilizando sequências dedutivas e saltos indutivos para compreender a conexão dos elementos; ao procedimento, pois busca comparar setores do planeta em uma perspectiva multiescalar (da zona climática ao local) e espaço-temporal²⁶.

Voltado a investigar a superfície terrestre, Humboldt propõe uma perspectiva globalizante para a geografia, dando um peso maior na análise dos elementos naturais para a diferenciação de paisagens, possivelmente por sua formação e posição filosófica, caso contrário ao de Ritter.

²⁶ Tomando-se como exemplo as discussões contidas em *Political essay of the kingdom of New Spain* (HUMBOLDT, 1811), sobre as mudanças na cobertura vegetal a partir da atividade humana.

Apesar de sua importância, as contribuições de Ritter para a estruturação da disciplina parecem ter sido mais modestas, vinculando-se principalmente ao procedimento comparativo dentro da análise geográfica, que, em nosso entender, troca a ideia globalizante de paisagem pela investigação setorial de regiões. Outro ponto de destaque em seus escritos é que o estudo da superfície passa a abranger de modo claro uma nova ideia de tempo, vinculada a um período curto frente aos processos longos da natureza, que é o tempo histórico da humanidade, pois buscou compreender o processo de uso e ocupação da Terra e a evolução das sociedades. Com Ritter, a geografia física de Humboldt se transformou em geografia em sentido mais amplo.

A importância de Ratzel foi diferente, pois seus trabalhos apresentam, notadamente, uma nova discussão teórica e abordagem metodológica sugeridas para investigar a sociedade e sua relação com a superfície, a partir de um novo objeto de análise ligado à ideia de grupos humanos e sua relação com o solo. Com ele, a geografia como conhecimento amplo é restringida à análise de um social que tem como pano de fundo o natural, o que o liga a Humboldt. Este fato se inverte em La Blache, que possui maior aproximação a Ritter e o social.

La Blache também propõe novo objeto e metodologia, porém foca suas discussões na descrição das formas de civilização e as relações com os lugares, ou regiões quando a área de trabalho é mais ampla, se filiando à linha sociedade-natureza onde predomina um ideal humanista. Além disto, La Blache tem um esforço didático sobre como discutir os elementos e dinâmicas dos grupos humanos, aprofundando o estudo do social e levando à geografia a uma nova linha que investiga a relação sociedade-sociedade em amplo espectro (questões urbanas, econômicas, rurais, demográficas e tantas outras), com lento e progressivo afastamento do natural.

São estas influências que marcam a “geografia tradicional”, pois a divisão da disciplina já na primeira metade do século XX ocorre pelo posicionamento teórico e metodológico frente à paisagem, como foi discutido: a linha alemã era holística e oscilava entre abordagem idiográfica e nomotética com indícios de união; a francesa preferiu o estudo da região, não se manifestando sobre a paisagem, com poucos autores em discussão próxima à alemã; a escola russo-soviética estrutura uma parte do conhecimento científico ao redor da paisagem, organiza conceitos e formas de aplicação, investindo na proposição de leis gerais.

Neste contexto, voltamos à Humboldt. Este autor argumentava que as paisagens são individualizadas pelas leis da natureza que regem a composição e organização dos elementos naturais, indicando a ação humana como modificadora da fisionomia da superfície; também sugeria que as características e distribuições dos grupos não se limitam a determinações físico-geográficas, pois fenômenos sociais interferem nos arranjos e relações internas a sociedade. Em

nossa opinião, ao abordar os processos interativos dentro da perspectiva natureza-sociedade, Humboldt estabelece o caminho principal da geografia, acoplado a isto ele escolhe o conceito de *Landschaft*, que tinha conotação de um espaço delimitado por relações sociais e políticas, como objeto central da disciplina, deixando claro que a geografia estuda uma criação conjunta natural e social, observada na morfologia e funcionamento das paisagens.

Neste sentido, defendemos dois pontos. Primeiro, a paisagem é natural e social, por isto seria um erro teórico investigar uma “paisagem natural ou cultural” de uma localidade, pois esta dicotomia não existe. O que veio antes da sociedade e a gênese das paisagens era a natureza pura em todos os sentidos e níveis escalares, depois os arranjos foram apreciados, estudados e modificados em algumas partes e escalas, gerando novas setorizações que respondem as leis naturais e interesses sociais.

Segundo, é o processo de territorialização, que estabelece áreas de possível e/ou efetiva ocupação para retirada de recursos necessários a existência do grupo, que dá início a gênese da paisagem. Em outros termos, a paisagem surgiria a partir do interesse de determinada sociedade em controlar um local em que sua existência é possível, e evoluiria a partir de modificações nos processos de transferência e transformação de matéria e energia condicionados, em hierarquia inferior, pelas modificações nas formas de uso e ocupação da terra promovidas pelos fenômenos sociais (alteração na fisionomia da superfície); em hierarquia superior, pelas alterações nos ciclos naturais relacionados a mudanças na entrada de energia cósmica (radiação) e na geodinâmica. Esta ideia nos leva a advogar que a gênese da paisagem deriva do processo de territorialização, e a formação e transformação dos espaços territoriais são objeto de estudo da ciência política, ou geopolítica, fora da alçada da geografia, que investiga um objeto mais amplo e menos preciso²⁷.

A escola russo-soviética não aceita este ponto de vista, pois defende que a paisagem é natural e a espécie humana é um agente de impacto sobre o funcionamento dos elementos naturais em escalas inferiores mais próximas da sociedade (como modificações na hidrodinâmica de bacias hidrográficas, ou cobertura vegetal em amplas áreas por exemplo), nunca alterando os grandes *inputs* que promovem a dinâmica do sistema, no caso a radiação e geodinâmica. Nesta direção, foi a que mais contribuiu para desvendar as leis gerais de organização da superfície, e quem melhor demonstrou as alterações na dinâmica natural a partir de interferências da sociedade.

²⁷ Neste contexto, talvez as primeiras paisagens datem do período de sedentarização da humanidade em aldeias ainda na pré-história, onde teve início um trabalho efetivo sobre a superfície com o objetivo de manutenção do grupo.

Neste contexto, consideramos que Monteiro percebeu estas questões e buscou dar sua contribuição sobre o tema. Consideramos que este autor tenha elaborado a melhor abordagem sobre a paisagem sistêmica no cenário nacional, pois aglutinou conceitos e teorias dos diversos ramos e escolas de geografia dos grandes centros que discutimos, além de resgatar a tradição naturalista da descrição dos elementos, que vinha sendo suplantada pela quantificação maciça e posterior análise estrutural.

Monteiro é um verdadeiro representante da “geografia tupiniquim”, que teria a característica marcante de adaptar conjuntos teóricos das altas latitudes a realidade intertropical de um país como o Brasil, de dimensões continentais e com poucas informações em escalas de detalhe e regional sobre os elementos humanos e naturais do litoral para o interior, sentido da colonização e alterações modernas das paisagens.

Conhecido erudito da geografia, este autor caminhou pelas diversas escolas absorvendo os pontos positivos e refletindo sobre possíveis lacunas deste conhecimento, com isto elaborou uma proposta original, onde considera as interações sistêmicas da natureza e da sociedade na gênese e evolução das paisagens – a exemplo de Bertrand, que peregrinou por muito tempo em outros temas até sugerir uma ideia que gostaria de ver aplicada e discutida. Entretanto, uma lacuna ainda não resolvida dentro do quadro teórico da paisagem sistêmica, por Monteiro ou outros autores, é a análise da totalidade dos elementos sociais sob o paradigma sistêmico, não apenas elementos econômicos – que, via de regra, são os mais explorados pela importância que as relações financeiras tomaram no mundo capitalista, como discutido Neves (2001).

Refletindo sobre o que foi discutido até aqui, poderíamos considerar que foram os sistemas sociais que transformaram a natureza em paisagem (ou geossistema), em outros termos, é na paisagem que estariam os registros visíveis (fisionomia) da ação dos sistemas sociais na natureza e das próprias relações sociais.

Neste contexto, a aproximação entre a análise geossistêmica de Monteiro e os sistemas sociais de Luhmann poderia lançar uma luz sobre este assunto. A superfície terrestre é o ponto de contato de todos os elementos naturais, local de fixação da sociedade e fonte de recursos necessários à sobrevivência, por isto talvez seja o ponto de acoplamento estrutural²⁸ entre a natureza e os diversos sistemas sociais, pois toda comunicação, obrigatoriamente, tem um

²⁸ Este é um conceito luhmanniano, que indica a união de sistemas distintos e a criação de um novo elemento que estará interno aos sistemas, ou fará parte do entorno. Por exemplo: a união entre o organismo e o psíquico cria o indivíduo, entorno da sociedade; a junção entre economia e política induz a criação de impostos dentro do sistema jurídico.

alcance ou dimensão espacial específica, afinal o processo de comunicação é muito improvável e só ocorre sob um sistema simbólico comum.

Pela grande complexidade da sociedade e rede semântica luhmanniana, os estudiosos da paisagem sistêmica deveriam começar explorando aos poucos as diferentes possibilidades de acoplamento da natureza com os diversos sistemas sociais, começando, em nossa opinião, pelo sistema jurídico que regula o uso e ocupação da terra e induz transformações na fisionomia e derivações na fisiologia da paisagem. As comunicações de outros sistemas seriam sobrepostas aos poucos à jurídica, o que indicaria divergências e/ou convergências das informações.

A ideia de investigar, primeiro, o funcionamento interno dos sistemas sociais e, depois, a gênese de sua estrutura aproxima Luhmann, aparentemente, da escola russo-soviética de geografia, que investe na quantificação e posterior qualificação da paisagem, o que torna difícil a associação com a proposta de Monteiro, que é estrutural-funcionalista como já discutimos, porém se seguirmos a sugestão de Minhoto e Gonçalves (2015) haja uma solução. Estes autores buscam articular a ideia luhmanniana à teoria crítica da sociedade de T. Adorno, argumentando que a aplicação em negativo da proposta dos sistemas sociais poderia indicar quais estão evoluindo dentro de uma autopoiesis, onde há uma diferenciação funcional, ou allopoiesis, onde a colonização implica em desdiferenciação. Em outros termos, o estudo da estrutura em primeiro lugar indicaria o tipo de funcionamento do sistema, visão mais próxima à de Monteiro.

Neste contexto, a associação entre a análise da estrutura geocológica, que indica uma setorização da superfície em resposta à interação dos elementos naturais em diferentes escalas espaciais e temporais, ao estudo da estrutura social, representada pela materialidade das comunicações dos sistemas sociais nas diferentes formas de uso e ocupação da terra, possibilite identificar na fisionomia da paisagem setores que estão sobre o processo de desdiferenciação ou diferenciação funcional.

Tomemos como exemplo hipotético o seguinte caso: uma área do município X deveria ser agrícola segundo as comunicações jurídicas, políticas, econômica ou outras, mas no momento há uma indústria ou residências ali – aqui há um processo de desdiferenciação. A descrição da organização dos sistemas sociais que influenciam a área, principalmente o jurídico em nossa opinião, seguida da análise e diagnóstico dos tipos de comunicação, autopoieticas ou allopoieticas, terá como resultado sínteses sobre os vetores de colonização (quais sistemas estão colonizando e quais são colonizados), a repercussão do processo de desdiferenciação nos sistemas internos a sociedade e as causas sociais da alteração na fisionomia e fisiologia da paisagem.

Talvez a união entre a análise geossistêmica e a identificação de colonizações nos sistemas sociais possibilite um melhor diagnóstico das potencialidades e fragilidades naturais e humanas das paisagens. Isto facilitaria intervenções específicas e dirigidas para solucionar problemas de degradação ambiental e injustiças sociais, a partir de um novo aparato jurídico voltado ao ordenamento territorial de municípios, estados e países. Em discussão similar, Monteiro (2001b) é mais claro sobre o assunto:

Certamente não haverá coincidência já que os limites processuais e morfológicos da realidade geográfica diferem das decisões político-administrativas. Mas não seria de todo descartável e muito menos descabida, a ideia de mobilizar esta perspectiva geossistêmica para – enriquecendo os índices estatísticos municipais – melhorar aquela tarefa norteadora da organização político-administrativa do País. (p. 102)

Na **Figura 7** fechamos a construção de nossa árvore teórica sobre a paisagem geográfica, sintetizando as contribuições dos autores e escolas. Na **Figura 8** apresentamos nossa síntese de forma pictórica, onde inserimos a escola brasileira. O esquema está aberto à inserções e reformulações, exclui os geógrafos “críticos” que desistiram da paisagem e optaram por outras categorias de análise ou objetos, e evidencia o surgimento, ou expansão do que já vinha ocorrendo, das linhas sistêmica e cultural.

Como discutimos, a segunda ruptura epistemológica não foi global e por isto não possui a mesma dimensão da primeira. Este processo não afetou a escola russo-soviética inicialmente, resposta diferente da ocorrida na Alemanha e França, que já no começo da segunda metade do século XX sofrem modificações. Não avançamos o esquema para o século XXI, de idade recente e em plena construção.

Figura 7: Árvore teórica da paisagem geográfica: sugestão de síntese.

Fonte: Elaboração do autor.

Figura 8: Árvore teórica da paisagem geográfica: sugestão de síntese - segunda versão.

Fonte: Elaboração Viana, L. e Barreiros, A. M.

Na **Figura 8**²⁹, em função da representação gráfica escolhida, inserimos apenas o nome de Monteiro no tronco brasileiro. A expansão desta árvore com outros autores e escolas facilitará, no futuro, a rastreabilidade de conceitos e pesquisadores pela história da disciplina, auxiliando alunos de graduação, pós-graduação e docentes a não interligarem teorias e metodologias divergentes que não possuem o mesmo objeto ou categoria de análise, sintoma claro da falta de fundamentação bibliográfica e histórica da evolução do pensamento geográfico.

Caso haja o interesse de se expandir este modelo por parte de outros pesquisadores, sugerimos que as discussões foquem, primeiro, nas indicações feitas por Rougerie e Beroutchachvili (1991), que apresentaram obra ampla sobre as relações entre a paisagem e a geografia no cenário europeu ocidental e oriental. Depois, a partir dos grandes núcleos originais da disciplina, haveria a expansão para autores e escolas periféricas aos centros de vanguarda, como o caso brasileiro, indicando a gênese do ramo e as evoluções internas de cada linha sobre influências externas³⁰.

²⁹ A versão original desta árvore, que não representava a união entre os ramos sistêmico e cultural da escola alemã, consta como marca d'água da segunda folha de rosto, na página 2 da versão corrigida.

³⁰ No caso brasileiro, talvez a publicação *Aspectos Históricos da Geografia Brasileira*, de Helio de Araujo Evangelista, seja um bom ponto e partida.

5. Conclusões

Como síntese geral, concluímos três pontos relacionados com as questões iniciais. Primeiro, as interações entre a natureza e a sociedade sobre a superfície terrestre constituem a base da paisagem como objeto que dá origem à geografia moderna, em seus anos iniciais sob a tutela de Humboldt e Ritter. Após algum tempo, a matéria passa por transformações teórico-conceituais e metodológicas, principalmente com as atuações de Ratzel e La Blache, modificando a posição da paisagem de objeto para categoria de análise ou aspecto fisionômico de uma área, sem conotação explicativa, em setores da escola alemã, brasileira e, quase integralmente, na francesa, fenômeno oposto da linha russo-soviética, que abraça a paisagem desde cedo e eleva esta ideia ao status de “ciência”. A partir das décadas de 1960 – 1970, após mudanças de paradigmas e renovações na teoria e método, a paisagem e a geografia voltam a se entrelaçar em setores das diferentes escolas, constituindo um novo programa de estudos em duas vertentes: há, de um lado, uma abordagem naturalista e sistêmica das relações natureza-sociedade, voltada à compreensão dos constituintes, organizações e dinâmicas das paisagens sob os impactos das atividades humanas; de outro, há investigações humanistas e fenomenológicas sobre as interações sociedade-natureza e sociedade-sociedade, que buscam desvendar a percepção individual e a construção coletiva, cultural, de um determinado local.

A segunda conclusão diz respeito à uma possível superação das críticas sobre as abordagens naturalista, acusada de ignorar os processos e agentes internos da sociedade, e humanista, rotulada de excessivamente subjetiva. Aproximando geografia e sociologia sob um mesmo paradigma, apresentamos a paisagem como resultado do processo de territorialização, que continuamente estabelece diretrizes de uso e ocupação da terra para a fixação dos grupos humanos e retirada de recursos, ou seja, a paisagem é natural e social porque é o resultado do trabalho humano sobre a natureza.

Neste contexto, a paisagem geográfica, entendida como um sistema concreto, é constituída por matéria, energia e comunicação, contém uma sobreposição de tempos, um longo/curto dos eventos naturais e outro curto da história humana, apresenta uma estrutura multiescalar, reflexo das organizações dos elementos naturais e sociais, um funcionamento, resultado das interações em diferentes níveis escalares, e uma funcionalidade, determinada pela sociedade. Um esboço de união possibilitou a organização de uma abordagem híbrida sobre a paisagem, voltada ao estudo dos processos interativos entre a natureza e a sociedade sobre a superfície terrestre. A sugestão metodológica abarca dois momentos, um natural e outro social,

avanzando de situações gerais, com poucos elementos e relações simples, à particulares, onde há um aumento da complexidade pelo grande número de variáveis. O procedimento tem um caminho dedutivo, iniciando no levantamento, descrição, análise, diagnóstico, síntese e prognóstico da constituição, organização e dinâmica dos elementos naturais e sociais em uma área, fechando com possíveis correlações indutivas para outros setores da superfície.

O terceiro se relaciona à metodologia e utilidade da geografia. Por tratar de elementos diversos em uma perspectiva multiescalar, a abordagem geográfica tem sua particularidade no trato analítico e sintético das informações, principalmente no campo da síntese, pois tem início em um levantamento idiográfico e evolui para discussões nomotéticas sobre as leis gerais de organização da superfície. Neste contexto a geografia é, ou deveria ser, um conhecimento em sua maior parte aplicado, pois desvendando as organizações e interações há a possibilidade de sugerir novas formas de uso e ocupação da terra condizentes com as potencialidades e fragilidades naturais e sociais de um local, objetivando uma melhora na qualidade da vida humana – de todos os indivíduos, principalmente aqueles em situação mais vulnerável, pouco amparados, ou mesmo esquecidos, pelo Estado.

6. Considerações finais

O trabalho de revisão teórica sobre a história do pensamento geográfico e sua relação com a paisagem sempre será muito árduo e parcial, em decorrência da amplitude da matéria, ressignificação de conceitos e diversidade de idiomas em que os temas são discutidos. Em nossa retrospectiva adicionamos, ainda, uma tentativa de filiação entre geografia e sociologia voltada ao estudo da paisagem geográfica, com o objetivo de valorizar a análise do social dentro do natural.

O caminho inverso, alguém na sociologia buscando se relacionar com a paisagem sistêmica e a geografia, talvez esclareça algumas questões e indicações levantadas neste trabalho, mostrando que a paisagem, ou a superfície terrestre, comporta e necessita da multidisciplinaridade para trabalhos mais claros sobre sua constituição, organização e funcionamento.

7. Epílogo - sugestão metodológica

Pierre George fornece então ao seu leitor um conjunto de regras destinadas a guiar o olhar, um método de observação. Este se dá em dois momentos: num primeiro tempo o olhar deve ser analítico, e distinguir os diferentes elementos particulares, naturais e humanos que compõem uma paisagem dada (é uma “dissecação”, diz o autor); mas num segundo momento o olhar deve chegar a uma consideração sintética do conjunto da paisagem. Estes dois movimentos do olhar, aliás, reforçam-se mutuamente, porque se é necessária uma “visão de conjunto” para não “matar” (a imagem é de George) por “um excesso de dissecação racional, [...] a paisagem viva que, ao contrário, se trata de ver, escutar, sentir viver”, simetricamente a observação analítica dos elementos que particularizam uma paisagem permite evitar analogias abusivas.

Jean-Marc Besse (2006, p. 74) comentado as discussões de Pierre George sobre a metodologia do olhar geográfico.

Antes de sugerirmos os caminhos que a pesquisa sobre a paisagem geográfica deveria seguir, retomamos rapidamente alguns pontos sobre este objeto, deixando claro como compreendemos sua constituição, organização e funcionamento.

A paisagem é um objeto concreto, que está distribuído sobre a superfície terrestre e vem evoluindo ao longo do tempo – esta é sua característica espaço-temporal. Por seu caráter evolutivo, a paisagem atual é uma herança de processos e relações antigas retrabalhadas por fenômenos recentes, onde podemos observar um tempo longo/curto dos eventos naturais (como a separação dos continentes ou erupções repentinas de vulcões) e outro curto da história humana (a exemplo de colonizações recentes de novas áreas em fronteiras agrícolas ou sucessivas reestruturações urbanas em cidades muito antigas), por isto a análise precisa ser sincrônica e diacrônica, indicando as relações no tempo e espaço.

A paisagem é constituída por matéria, energia e comunicação, que têm relação com seus constituintes naturais e sociais; a organização destes elementos em diferentes níveis escalares, do planetário e simples ao local e complexo, compõe sua estrutura tridimensional, e as interrelações entre os elementos, transversal a todos os níveis, corresponde a seu funcionamento. Analisando o planeta em sua totalidade, por exemplo, as variações de temperatura e precipitação estabelecem um zoneamento climático bem distinto, como a área intertropical; também observamos grandes conjuntos de relevo originados pela geodinâmica,

como a Cordilheira dos Andes, ou tratados comerciais multilaterais e regulamentações jurídicas que afetam todos (ou deveriam afetar) os países ligados à ONU. Em escala de detalhe, como uma bacia hidrográfica de primeira ordem de grandeza, todos esses fenômenos gerais ainda são válidos, mas as questões locais começam a ganhar maior importância na setorização da paisagem, como tipos de solos específicos ou morfologias de vertentes particulares, além das leis municipais de uso e ocupação da terra que direcionam o ordenamento territorial³¹.

A estrutura e funcionamento da paisagem são uma resposta a presença/ausência de seus constituintes, ligados aos elementos naturais e sociais, porém, a sociedade implica uma característica específica à paisagem relacionada exclusivamente ao social. A ação de setorizar a superfície e indicar diretrizes específicas de uso faz com que, no âmbito social, a paisagem receba uma funcionalidade, pois esta deverá cumprir sua função de ser agrícola para a produção de alimentos, urbana para fixação dos grupos ou protegida para uso futuro ou manutenção de algum fenômeno que a humanidade julgue necessário proteger como uma relíquia, por exemplo.

Neste contexto, a paisagem pode apresentar diversas funcionalidades e uma classificação tipológica mais justa deveria levar isto em conta – no momento pensamos apenas nos tipos urbana, rural e protegida, e uma série de funções intermediárias, mas uma discussão deste tipo deveria ser objeto de trabalho específico, por isto nos limitamos a estas indicações iniciais.

Tratando de questões diversas e distintas, natureza e sociedade, a abordagem geográfica sobre a paisagem possibilita desvendar as organizações e interações que ocorrem sobre a superfície, o que lança ao profissional da disciplina uma questão moral: a geografia é uma ciência de conhecimento básico ou aplicado? Em nossa opinião, a partir de um estudo analítico e sintético das potencialidades e fragilidades naturais e sociais de um local, há a obrigação de sugerir novas formas de uso e ocupação condizentes com estas condições, objetivando uma melhora na qualidade da vida humana – por isto, a geografia deveria ser um conhecimento em sua maior parte aplicado. Em nossa opinião, esta disciplina teria que se voltar ao ordenamento territorial, no sentido que o paisagista norte-americano Garret Eckbo confere ao termo, ao fazer um balanço ente planejamento e ordenamento:

³¹ A escala regional ou planetária evidencia os processos de atuação longa que caracterizam uma natureza pretérita a influência humana, a de detalhe lança luz aos de atuação recente influenciados pelo clima e sociedade, como discute Kohler (2002).

O planejador estrutura a política e o ordenador a desenvolve e é responsável pela qualidade do resultado final, seja qual for o tipo de atividade empreendida e independente de quem a executa [...] a única diferença entre ordenação e planejamento é que o segundo gera políticas [...] a ordenação é mais específica, mais exata. (ECKBO, 2008, pp. 39-40).

A sugestão metodológica que apresentamos é um modelo ideal, ainda não foi alvo de debates ou possui materialidade empírica. O caminho da pesquisa é aberto e flexível, por questões que gostaríamos de esclarecer.

Não indicamos uma escala espacial ou temporal de abordagem, que deverão ser escolhidas respeitando os objetivos de cada pesquisa particular – se o interesse é investigar a marcha da sociedade sobre a superfície ao longo dos milênios, o recorte temporal e espacial será diferente do usado em uma pesquisa sobre as transformações urbanas de uma cidade fundada no século XX. Não estabelecemos, também, parâmetros para a análise dos elementos naturais ou sociais, pois esta discussão deveria ocorrer em âmbito nacional e internacional, junto a AGB e UGI, com o objetivo de estabelecer índices diversos o suficiente para abarcar características tão distintas da superfície, como as planícies frias da Sibéria, as depressões quentes do semiárido brasileiro ou a cidade de Nova Iorque nos Estados Unidos.

Além disto, deveriam ser estudados todos os elementos e todas as relações, tarefa árdua e complexa para uma única pessoa, por isto a opção pelos itens que serão investigados sempre estará ligada às questões racionais e escolhas pessoais, pois há uma maior aproximação com alguns temas e pouco conhecimento em outros, ou seja, a paisagem sempre será uma “[...] entidade espacial delimitada segundo um nível de resolução do geógrafo (pesquisador) [...]” (MONTEIRO, 2001 b, p.39).

Agora indicamos um possível caminho para a investigação da paisagem geográfica, em sua perspectiva naturalista do geossistema e sociológica dos sistemas sociais.

7.1 Caminhos da pesquisa

Como é de costume, todo trabalho tem início em escolhas pessoais, que estão relacionadas à opção por elementos que servirão de base para a pesquisa. A principal tem ligação com o objetivo, que é puramente particular, outras duas se relacionam à teoria, que direciona o estudo, e ao objeto de análise, inserido dentro do conjunto teórico. Há também a

opção por um local e a abrangência temporal da investigação, que correspondem ao universo de análise.

Em relação à teoria e ao objeto, sugerimos o que foi discutido: estudo sobre a paisagem geográfica com base na rede semântica e teórica da paisagem sistêmica e dos sistemas sociais. Após o estabelecimento do objetivo da pesquisa e do recorte espacial e temporal, usa-se o método hipotético-dedutivo para a elaboração provisória de respostas às questões que direcionam o trabalho, como indicado por Popper (2008): “A partir de uma ideia nova, formulada conjecturalmente e ainda não justificada de algum modo – antecipação, hipótese, sistema teórico ou análogo – podem-se tirar conclusões por meio de dedução lógica” (p. 33). Este método possibilitará validar ou refutar as hipóteses, auxiliando na readequação do construto teórico à realidade.

Esclarecidos estes pontos, a pesquisa tem início. Indicamos que as etapas de trabalho sigam as sugestões de Monteiro (2001b), começando na aquisição de informações, avançando pela descrição, análise, diagnóstico, síntese e prognóstico da organização, funcionamento e evolução das paisagens – esta sequência se mostrou viável em trabalho realizado por Monteiro (1982) e Leite (1983).

Este caminho deve estar intimamente relacionado com as etapas organizacionais e de reagrupamento das informações, para que dados não fiquem disparatados e sem possibilidade de apreendemos padrões ou conjuntos. Em apoio à proposta de Monteiro (2001b), sugerimos as indicações de Libault (1971) como balizadoras dos níveis de investigação. Este autor discute uma sequência global de atividades para a geografia, argumentando que todo estudo deveria passar por quatro níveis: compilatório, correlatório, semântico e normativo.

Na **Figura 9** representamos estes pontos em um fluxograma da sequência geral de uma possível pesquisa, a seguir discutimos os tipos de informação, análises, resultados e sínteses relacionadas à cada nível e etapa de trabalho.

Figura 9: Sugestão de estrutura metodológica.

Fonte: Elaboração do autor.

- **Nível Compilatório**

A etapa compilatória corresponde à aquisição e organização inicial de informações sobre os elementos naturais e sociais escolhidos para análise dentro de uma determinada área, que poderia ser um bairro, município, bacia hidrográfica ou bacia sedimentar, entre outros recortes espaciais.

Os dados coletados podem ser primários ou secundários, com origem em fontes diversas. O levantamento bibliográfico fornece informações gerais e a base teórica e metodológica sobre o tema discutido, e pode ser feito consultando periódicos científicos, ou ainda em fontes iconográficas gerais, como anúncios publicitários ou meios de comunicação impressos e digitais, entre outras possibilidades.

Nos bancos de dados de instituições governamentais e organizações não governamentais, encontramos informações das mais variadas, como arquivos digitais de mapas temáticos sobre a natureza e sociedade ou tabelas e índices sobre temas sociais diversos. Em trabalhos de campo, entramos em contato direto com o universo de análise, o que facilita a percepção de características gerais de uma localidade e, ainda, o levantamento de dados primários.

O sensoriamento remoto é, na atualidade, uma das melhores ferramentas para estudos geográficos sobre as paisagens e a superfície terrestre. As imagens orbitais possibilitam um monitoramento espacial e temporal quase contínuo sobre modificações ambientais e a ação humana, em escala pequena ou de detalhe, auxiliando em estudos estacionários sobre a gênese e evolução das paisagens.

Nesta etapa, de modo geral, deve haver a preocupação de trabalhar com informações confiáveis e que possam ser distribuídas em uma perspectiva espacial e temporal. No próximo nível, o compilatório, estabelecem-se as bases para a elaboração de resultados e conclusões parciais, que serão ampliadas nas etapas seguintes.

- **Nível Correlatório**

O nível correlatório trata da localização, descrição, análise e reorganização das informações sobre o universo de análise, levantadas na etapa anterior. A localização e distribuição espacial dos elementos serão demonstradas em mapas temáticos diversos, dependendo do objetivo da pesquisa, elaborados em ambiente digital com o auxílio de um sistema de informação geográfica (SIG), ou ainda em tabelas, gráficos e outras ilustrações.

Na descrição, o tratamento dado aos elementos naturais e sociais deverá ser diferenciado, respeitando suas particularidades. Os aspectos naturais serão abordados em uma perspectiva naturalista, com foco nas organizações e interações dos elementos sob a ideia de sistemas abertos. Neste ponto, a geografia passa a utilizar a matemática e estatística como ferramentas de análise, e se aproxima das geociências e biociências, com uma abordagem oscilando constantemente entre nomotética e idiográfica, do global para o regional/local.

Os aspectos sociais serão estudados sobre bases sociológicas, em uma perspectiva estrutural-funcionalista, com foco sobre as comunicações internas dos sistemas sociais, que se encontram operacionalmente fechados. Sugerimos que esta descrição comece pelo sistema jurídico, que exerce uma influência regulatória sobre os demais, depois passe pelo econômico, que normalmente é o que mais coloniza e corrompe, e avance para os outros.

Na análise ocorrerá uma interpretação sincrônica e diacrônica das relações entre os elementos naturais e sociais, com o objetivo de evidenciar dois aspectos: a organização, funcionamento e interação dos sistemas naturais; quais comunicações são genuinamente autopoieticas e internas aos sistemas sociais, e quais foram colonizadas por interesses externos (allopoeiticas). Na reorganização, deve-se relacionar as informações com sua distribuição espacial, identificando na paisagem arranjos homogêneos e diferenciados do ponto de vista natural, além de setores de possível diferenciação funcional ou desdiferenciação dos sistemas sociais.

Com a sobreposição dos elementos, em uma busca pela reconstrução da paisagem em suas quatro dimensões, três espaciais e uma temporal, o trabalho se direciona à caracterização geográfica regional, que possibilitará identificar zonas homogêneas e diferenciadas do ponto de vista da organização e interação dos elementos.

A partir disto, será possível estabelecer quais são os recursos (potencial natural) e usos (exploração pelos sistemas sociais) que ocorrem em cada zona. Com a identificação deste primeiro arranjo geral, esboçam-se as estruturas espaciais que demonstram a sucessão vertical e lateral dos elementos, ilustrando os tipos de recursos e usos. Depois, desenham-se os perfis geoecológico e social, que correspondem à uma primeira modelização dos elementos e suas interações, marcando a passagem da etapa correlatória para a semântica.

Todas as representações gráficas resultantes das análises (mapas, gráficos e redes), deveriam seguir princípios de semiologia gráfica e cartografia temática, como sugerido por Martinelli (2014a e 2014b), com o objetivo de tornar as ilustrações autoexplicativas e de fácil compreensão. Esta sequência de trabalho em gabinete se relaciona intimamente com campanhas de campo, que se prestam à conferência de informações secundárias e mapeamento consultado/elaborado, além de possibilitarem aquisição de outros dados primários.

Esse conjunto de procedimentos subsidia uma primeira identificação e delimitação das unidades de paisagens, que se concretiza no próximo nível.

- **Nível Semântico**

A etapa semântica corresponde à criação de uma rede conceitual, construída a partir da interpretação (diagnóstico) e síntese das informações levantadas nos níveis anteriores³². A partir da análise de cada estrutura, será possível estabelecer potencialidades e fragilidades que estarão intimamente ligadas aos recursos e usos. Em outros termos, cada paisagem possui diferentes possibilidades de exploração e limitações intrínsecas ligadas aos seus elementos, por exemplo: alta declividade e impossibilidade de mecanização ou baixo conhecimento técnico-científico e exploração excessiva de um recurso não renovável.

A união entre os elementos, estruturas espaciais, potencialidades e fragilidades possibilitará a elaboração de um “Quadro Geral de Articulação”, que facilita o cruzamento de informações e a dedução da distribuição das unidades de paisagens no universo de análise. Esta etapa levará à elaboração de um mapa síntese, onde estarão representadas as unidades, que correspondem às áreas onde há certa homogeneidade estrutural e funcional, completando a articulação dos elementos em perfil e planta.

A partir da análise e síntese dos resultados, chega-se a considerações finais sobre a organização e funcionamento do universo de análise com base em uma rede semântica específica³³, passando-se de enunciados particulares à gerais, o que dará suporte para a elaboração de um modelo no nível normativo.

- **Nível Normativo**

A etapa normativa fecha a narrativa da pesquisa, pois apresenta uma explicação geral dos resultados, que tem como base um modelo sobre a estrutura e funcionamento dos elementos.

³² Libault (1971) argumenta que: “Os níveis precedentes apenas significam uma determinação dos fatos (de preferência objetiva) até uma primeira percepção das relações dos fatos entre si. Mas, não podem atingir a abordagem do raciocínio geográfico, que utiliza não as variáveis elementares, mas sim uma combinação já sintética dessas variáveis, em *termos* ou *fatores* [...] trata-se de localizar exatamente os problemas parciais, de modo a organizar seus elementos dentro de um problema global”. (pp. 8 – 9)

³³ “Enquanto os níveis precedentes podem se contentar com métodos gerais, o nível semântico deve ser estudado especialmente para cada caso particular; concretiza-se aqui a metodologia propriamente geográfica pesquisada desde o início”. (LIBAULT, 1971, p. 10)

A utilização de modelos no estudo de geossistemas já foi discutido por Rodriguez et al. (2007), que argumentam que os princípios de reducionismo e integração sintética são indispensáveis na pesquisa de objetos complexos como a paisagem.

Como produto desta fase, indicamos a elaboração de um modelo voltado ao ordenamento territorial, relacionando questões naturais e sociais. O objetivo deste ordenamento será sugerir alterações nas leis de uso e ocupação da terra, tendo como pano de fundo as potencialidades e fragilidades das paisagens. De modo geral, deve haver uma busca pela melhora global na qualidade do ambiente e supressão das desigualdades sociais – estas sugestões terão uma função construtiva, servindo de base para a elaboração de outros modelos a partir de novas pesquisas.

Como exercício final de reflexão, deve haver uma discussão ao redor das possibilidades de implantação das sugestões, discutindo possíveis cenários (prognoses) sobre a organização e funcionamento das paisagens ao longo do tempo: manutenção do cenário atual; modificação negativa do conjunto, com aumento das desigualdades sociais e impactos nas variáveis naturais; derivação positiva do conjunto, com uma melhora dos indicadores e uso racional dos recursos.

8. Referências

- AB'SABER, A. N. **Os domínios de natureza do Brasil**. Potencialidades Paisagísticas. São Paulo: Ateliê, 2003. 159 p.
- ABREU, A. A. A teoria geomorfológica e sua edificação: análise crítica. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, ano 4, nº 2, pp. 51 – 67, 2003.
- ABREU, A. A. Significados semânticos da paisagem: paisaginário, paisageria, paisagelogia. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 33, pp. 144 – 156, 2017.
- ANTIPOV, A. N. A new quality of geographical knowledge. **Geography and Natural Resources**, v. 30, issue 3, pp. 213 – 218, 2009.
- BACHUR, J. P. **Às portas do labirinto**: para uma recepção crítica social de Niklas Luhmann. Rio de Janeiro: Beco do Azogue, 2010. 299 p.
- BECHMANN, G.; STEHR, N. The legacy of Niklas Luhmann. **Society**, v. 39, nº 2, pp. 67-75, 2002.
- BEROUTCHACHVILI, N.; MATHIEU, J. L. L'éthologie des géosystèmes. **Espace Géographique**, t. 6, nº 2, pp. 73 – 84, 1977.
- BEROUTCHACHVILI, N.; PANAREDA, J. Ma. C. Tendencia actual de la ciencia del paisaje en la Unión Soviética: el estudio de los geosistemas en la estación de Martkopi (Georgia). **Revista de Geografía**, v. XI, nº 1-2, pp. 23-36, 1977.
- BEROUTCHACHVILI, N. ; RADVANYI, J. Les structures verticales des géosystèmes. **Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest**, t. 49, f. 2, pp. 181 – 198, 1978.
- BEROUTCHACHVILI, N; BERTRAND, G. Le géosystème ou « système territorial naturel ». **Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest**, t., 49, f. 2, pp. 167 – 180, 1978.
- BERTALANFFY, L. von. The Theory of Open Systems in Physics and Biology. **Science**, v. 111, january 13, pp. 23 – 29, 1950 a.
- BERTALANFFY, L. von. An outline of General System Theory. **The British Journal for the Philosophy of Science**, v. 1, nº 2, august, pp. 134 – 165, 1950 b.
- BERTALANFFY, L. von. **Teoria Geral dos Sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicações**. Traduzido do inglês por Francisco M. Guimarães. Petrópolis: Vozes, 8 ed., 2015. 360 p.
- BERTRAND, G. Paysage et géographie physique globale : esquisse méthodologique. **Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest**, t. 39, f. 3, pp. 249 – 272, 1968.
- BERTRAND, G. Paisagem e Geografia Física Global: esboço metodológico. Traduzido do francês por Olga Cruz. **Caderno de Ciências da Terra, IGEOG/USP**, nº 13, 1972. 27 p.
- BERTRAND, G. Intinerario en torno al paisaje: una epistemologia de terreno para tiempos de crisis. **Ería**, 81, pp. 5 – 38, 2010.

BERTRAND, G.; BERTRAND, C. **Uma Geografia Transversal e de Travessias: o Meio Ambiente Através dos Territórios e das Temporalidades**. Traduzido do francês e organizado por Messias Modesto dos Passos. Maringá: Ed. Massoni, 2007. 332 p.

BESSE, JEAN-MARC. **Ver a Terra: seis ensaios sobre a Paisagem e a Geografia**. Traduzido do francês por Vladimir Bartalani. São Paulo: Perspectiva, 2006. 108 p. (Coleção Estudos, nº 230)

BOESCH, H.; CAROL, H. Princípios do conceito de Paisagem. **Boletim Geográfico**, ano 27, nº 202, janeiro/fevereiro, 1968.

BOMFIM, P. R. A. XVIII Congresso Internacional da UGI, Rio de Janeiro, 1956. In: **Anais do XVI Encontro Nacional dos Geógrafos**. Porto Alegre: Associação dos Geógrafos Brasileiros, 2010.

BRITTO, M. C.; FERREIRA, C. C. M. Paisagem e as diferentes abordagens geográficas. **Revista de Geografia – PPGE**, v. 2, nº 1, pp. 1 – 10, 2011.

BROC, N.; GIUSTI, C. Autour du *Traité de Géographie physique* d'Emmanuel de Martonne: du vocabulaire géographique aux théories en géomorphologie. **Géomorphologie: relief, processus, environnement**, v. 13, nº 2, pp. 125 – 144, 2007.

CAPEL, H. **Geografia contemporânea: ciência e filosofia**. Organizado por Jorge Ulises Guerra. Maringá: EDUEM, 2010. 169 p.

CAVALCANTI, L. C. S. **Da descrição de áreas à Teoria dos Geossistemas: uma abordagem epistemológica sobre sínteses naturalistas**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, 2013. (Tese de Doutorado)

CAVALCANTI, L. C. S.; CORRÊA, A. C. B.; ARAÚJO FILHO, J. C. Fundamentos para o mapeamento de geossistemas: uma atualização conceitual. **Geografia**, v. 35, nº 3, pp. 539 – 551, set./dez., 2010 a.

CAVALCANTI, L. C. S.; SANTOS, L. S.; CORRÊA, A. C. B.; ARAÚJO FILHO, J. C. Técnicas de campo para a descrição de geossistemas: reconhecimento expedito da borda oeste do maciço residual de Poço das Trincheiras, Alagoas. **Geoambiente On-Line**, nº 15, pp. 72 – 102, jul./dez., 2010 b.

CAVALCANTI, L. C. S.; CORRÊA, A. C. B.; ISACHENKO, G. A. Contribuição ao estudo de geossistemas no Brasil: estrutura temporal e experiência em trabalho de campo. In: **Anais do I Congresso Brasileiro de Organização do Espaço e X Seminário de Pós-Graduação em Geografia da UNESP/Rio Claro**. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista, pp. 3168 – 3185, 2010 c.

CAVALCANTI, L. C. S.; CORRÊA, A. C. B. Problemas de hierarquização espacial e funcional na ecologia da paisagem: uma avaliação a partir da abordagem geossistêmica. **Geosul**, v. 28, nº 55, pp. 143 – 162, jan./jul., 2013.

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 e Geografia**, v. 17, nº 2, pp. 377 – 422, 2014.

- CAVALCANTI, L. C. S.; CORRÊA, A. C. B. Geossistemas e Geografia no Brasil. **Revista Brasileira de Geografia**, v. 61, nº 2, pp. 3 – 33, 2016.
- CHOLLEY, A. Quelques réflexions sur l'enseignement de la géographie. **L'information géographique**, v. 1, nº 6, pp. 267 – 272, 1936.
- CHOLLEY, A. Quelques réflexions sur l'enseignement de la géographie (suite). **L'information géographique**, v. 2, nº 1, pp. 23 – 27, 1937 a.
- CHOLLEY, A. L'enseignement de la géographie dans les cours complémentaires. **L'information géographique**, v. 2, nº 5, pp. 215 – 222, 1937 b.
- CHOLLEY, A. Remarques sur quelques points de vue géographiques. **L'information géographique**, v. 12, nº 3, pp. 85 - 90, 1948 a.
- CHOLLEY, A. Remarques sur quelques points de vue géographiques (suite). **L'information géographique**, v. 12, nº 4, pp. 127 – 135, 1948 b.
- CLAVAL, P. **Epistemologia da Geografia**. Traduzido do francês por Margareth de Castro Afeche Pimenta e Joana Afeche Pimenta. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2 ed. rev., 2014. 407p.
- CONDÉ, M. L. L. Sistemas sociais e conhecimento - aspectos epistemológicos do pensamento de Niklas Luhmann. In: **Anais do IV Simpósio Nacional de Tecnologia e Sociedade - Ciência e Tecnologia Construindo a Igualdade na Diversidade**. Curitiba: Associação Brasileira de Estudos Sociais das Ciências e das Tecnologias, 2011.
- CONTI, J. B. Geografia, Zonalidade e Paisagem. In: **Anais do III Encontro Interdisciplinar sobre Estudos da Paisagem**. Rio Claro: UNESP, 1998.
- CONTI, J. B. Resgatando a “Fisiologia da Paisagem”. **Revista do Departamento de Geografia**, nº 14, pp. 59-68, 2001.
- CONTI, J. B. **A Geografia Física e as relações Sociedade/Natureza no mundo tropical**. São Paulo: Humanitas Publicações, FFLCH/USP, 2 ed., 2002.
- CONTI, J. B. Geografia e Paisagem. **Ciência e Natura**, v. 36, edição especial, pp. 239-245, 2014.
- COSGROVE, D. Landscape and Landschaft. **GHI Bulletin**, nº 35, pp. 57 – 71, 2004.
- COUTINHO, G. G. A política como subsistema - a sociologia política de Niklas Luhmann. In: **Anais do 4º Seminário de pesquisa do Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional**. Rio de Janeiro: Universidade Federal Fluminense, 2010.
- CRUZ, O. A Geografia Física, o Geossistema, a Paisagem e os Estudos dos Processos Geomórficos. **Boletim de Geografia Teórica**, vol. 15, nº 29-30, pp. 53-62, 1985.
- DALLMANN, H. U. Niklas Luhmann's system theory as a challenge for ethics. **Ethical Theory and Moral Practice**, v. 1, issue 1, pp. 85 – 102, 1998.
- DAVIS, W. M. Passarge's principles of landscape description. **Geographical Review**, v. 8, nº 4/5, pp. 266 - 273, 1919.
- DAWKINS, R. **O gene egoísta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. 540 p.

- DEFFONTAINES, P. Recherche sur les types de peuplement dans l'Etat de Saint-Paul (Brésil). **Bulletin de l'Association de géographes français**, n° 87, avril, pp. 66 – 71, 1935 a.
- DEFFONTAINES, P. Sorocaba. La ville des foires à mulets du Brésil. **Bulletin de l'Association de géographes français**, n° 91, novembre, pp. 121 – 125, 1935 b.
- DEFFONTAINES, P. L'homme et la montagne au Brésil. **Bulletin de l'Association de géographes français**, n 103, février, pp. 35 – 38, 1937.
- DEFFONTAINES, P. Une évolution agricole en pays tropical : l'agriculture au Brésil. **Annales de Géographie**, t. 48, n° 274, pp. 385 – 392, 1939.
- DEFFONTAINES, P. L'introduction du bétail en Amérique Latine. **Cahiers d'outre-mer**, n° 37, Janvier-mars, pp. 5 – 22, 1957.
- DEFFONTAINES, P. La vie pastorale dans les Andes du Nord et du Centre. **Cahiers d'outre-mer**, n° 101, Janvier-mars, pp. 5 – 38, 1973.
- DEMEK, J. The landscape as a geosystem. **Geoforum**, v. 9, n° 1, pp. 29 – 34, 1978.
- DOKUCHAEV, V. V. **Russian Chernozem – Volume I**. Traduzido do russo por N. Kaner. Jerusalem: Israel Program for Scientific Translations, 1967. 439 p. (Selected Works of V. V. Dokuchaev)
- DUTRA, R.; BACHUR, J. P (orgs.). **Dossiê Niklas Luhmann**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2013. 299 p.
- ECKBO, G. O paisagismo nas grandes metrópoles. In: AB'SÁBER, A. N. (org.). **Leituras Indispensáveis**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2008. 64 p.
- ESPINDOLA, C. R. **Retrospectiva crítica sobre Pedologia**: um repasse bibliográfico. Campinas: UNICAMP, 2008. 397 p.
- EVANGELISTA, H. A. O XVIII Congresso Internacional da União geográfica Internacional – UGI (Rio de Janeiro, 1956). **Revista geo-paisagem (online)**, ano 3, n° 5, janeiro/junho, 2004.
- FROLOVA, M. Los Orígenes de la ciencia del paisaje em la geografia rusa. **Scripta Nova**, v. V, n° 102, pp. 1 – 15, 2001.
- FROLOVA, M. A paisagem dos geógrafos russos - a evolução do olhar geográfico entre o século XIX e o XX. **RA'E GA**, n° 13, pp. 159-170, 2007.
- GERASIMOV, I. P. Has geography “disappeared”? **Soviet Geography**, v. 6, issue 7, pp. 38 – 41, 1965.
- GERASIMOV, I. P. The past and the future of geography. **Soviet Geography**, v. 7, issue 7, pp. 3 – 15, 1966.
- GERASIMOV, I. P. Future tasks of mankind and the responsibility of Geosciences. **Geoforum**, v. 1, issue 1, pp. 71 – 75, 1970 a.
- GERASIMOV, I. P. Futurology in Soviet Geography. **Soviet Geography**, v. 11, issue 7, pp. 521 – 527, 1970 b.

GERASSIMOV, I. P. Les problèmes actuels de la géographie soviétique. Traduzido do russo por G. Krichevsky. **Bulletin de l'Association de géographes français**, 48e année, n° 385 – 386, Janvier – février, pp. 33 – 39, 1971.

GERASIMOV, I. P. **A short history of geographical science in the Soviet Union**. Moscow: Progress Publishers, 1976 a. 178 p.

GERASIMOV, I. P. Environmental monitoring. **Geoforum**, v. 7, n° 2, pp. 115 – 120, 1976 b.

GERASIMOV, I. P. The tasks of geographical science in the era of scientific and technological revolution. **Geoforum**, v. 7, n° 5/6, pp. 363 – 367, 1976 c.

GERASIMOV, I. P. Modern soviet geography. **Geoforum**, v. 10, n° 3, pp. 219 – 221, 1979.

GERASIMOV, I. P. The contribution of constructive geography to the problem of optimization of society's impact on the environment. **Geoforum**, v. 15, n° 1, pp. 95 – 99, 1984.

GUERASIMOV, I. Problemas metodológicos de la ecologización de la ciencia contemporánea. In: **La sociedade y el medio natural**. Moscou: Progresso, 1983. 205 p.

GUIMARÃES, F. M. S.; VALVERDE, O. XVIII Congresso Internacional e Geografia: resumo das teses sobre a Geografia do território americano de seu interesse geral. **Revista Geográfica do Instituto Pan-Americano de Geografia e História**, t. 19, n° 45, pp. 1 – 7, 1956.

GRIGORYEV, A. A. The Theoretical Fundaments of Modern Physycal Geography. In: **The Interaction of Sciences in the Study of the Earth**. Moscow: Progress Publishers, pp. 77-91, 1968.

GUERRA, M. D. F.; SOUZA, M. J. N.; LUSTOSA, J. P. G. Revisitando a teoria geossitêmica de Bertrand no século XXI: aportes para o GTP (?). **Geografia em questão**, v. 5, n° 2, pp. 28 – 42, 2012.

HARTEMINK, A. E.; KRASILNIKOV, P.; BOCKHEIM, J. G. Soil maps of the word. **Geoderma**, v. 207 – 208. Pp. 256 – 267, October, 2013.

HAESBAERT, R. La Blache, Ratzel e a “Geografia Política”. **GEOgrafia**, v. 4, n° 7, 2002.

HALLAIR, G. Théorie du paysage et théorie du relief dans la première moitié du XX siècle: Siegfried Passarge (1867 – 1958) *versus* William Morris Davis (1850 – 1934). **Géomorphologie: relief, processus, environnement**, v. 17, n° 3, pp. 319 – 334, 2011.

HARVEY, F.; WARDENGA, U. Richard Hartshorne's adaptation of Alfred Hettner's system of geography. **Journal of Historical Geography**, v. 32, issue 2, April, pp. 422 – 440, 2006.

HAYIM, G. J. Postmodern tendencies in the sociology of Luhmann - the self-thematization of modernity. **Human Studies**, v. 17, issue 3, pp. 307-324, July, 1994.

HETTNER, A. O sistema das ciências e o lugar da Geografia. **GEOgrafia**, ano II, n° 3, 2000.

HUMBOLDT, A. von. **Political essay on the kingdom of New Spain**. Traduzido do francês por John Black. London: Longman, 4 volumes, 1811.

HUMBOLDT, A. von. **Aspects of nature in different lands and different climates**. Traduzido por Mrs. Sabine. Philadelphia: Lea and Blanchard, 1850. 452 p.

HUMBOLDT, A. von. **Cosmos**: a sketch of a physical description of the universe. Traduzido do alemão por E. C. Otté. New York: Harper & Brothers Publishers, 5 volumes, 1877.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Paisagens do Brasil**. Rio de Janeiro: Fundação IBGE, Divisão de Geografia, 1968. 286 p.

ISACHENKO, A. G. Landscape mapping (its significance, its present state and its tasks). **Soviet Geography**, v. 2, issue 2, pp. 34 – 47, 1961.

ISACHENKO, A. G. Fifty years of soviet landscape science. **Soviet Geography**, v. 9, issue 5, pp. 402 – 407, 1968.

ISACHENKO, A. G. On the unity of Geography. **Soviet Geography**, v. 13, issue 4, pp. 195 – 219, 1972 a.

ISACHENKO, A. G. Determinism and indeterminism in foreign geography part I. **Soviet Geography**, v. 13, issue 7, pp. 421 – 432, 1972 b.

ISACHENKO, A. G. Determinism and indeterminism in foreign geography part II. **Soviet Geography**, v. 13, issue 8, pp. 421 – 432, 1972 c.

ISACHENKO, A. G. On the method of applied landscape research. **Soviet Geography**, v. 14, issue 4, pp. 229 – 243, 1973.

ISACHENKO, A. G. On the study of the history of geographical ideas. **Soviet Geography**, v. 15, issue 6, pp. 367 – 372, 1974 a.

ISACHENKO, A. G. On the so-called anthropogenic landscapes. **Soviet Geography**, v. 15, issue 8, pp. 467 – 475, 1974 b.

ISACHENKO, A. G. Landscape as subject of human impact. **Soviet Geography**, v. 16, issue 10, pp. 631 – 643, 1975.

ISACHENKO, A. G. L. S. Berg's landscape-geographic ideas, their origins and their present significance. **Soviet Geography**, v. 18, issue 1, pp. 13 – 18, 1977.

ISACHENKO, A. G. Integration and differentiation in modern geography. **Soviet Geography**, v. 27, issue 9, pp. 607 – 620, 1986.

ISACHENKO, A. G. The search for a methodological basis on the unity of geography (a survey of viewpoints). **Soviet Geography**, v. 28, issue 3, pp. 158 – 170, 1987.

KAZAKOVA, O. N. The development of theory of geography and Landscape Science in the East and West Germany. **Soviet Geography**, n° 4, pp. 40 – 47, 1966.

KING, M. The construction and demolition of the Luhmann heresy. **Law and Critique**, v. 12, issue 1, pp. 1-32, 2001.

KOHLER, H. C. A escala na análise geomorfológica. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, ano 3, n° 1, pp. 22-31, 2002.

KUNZLER, C. M. A Teoria dos Sistemas de Niklas Luhmann. **Estudos de Sociologia**, n° 16, pp. 123-136, 2004.

- LA BLACHE, P. V. Le principe de la géographie générale. **Annales de Géographie**, t. 5, n° 20, pp. 129 – 142, 1896.
- LA BLACHE, P. V. La géographie politique, à propos des écrits de M. Frédéric Ratzel. **Annales de Géographie**, t. 7, n° 32, pp. 97 – 111, 1898.
- LA BLACHE, P. V. Les conditions géographiques de faits sociaux. **Annales de Géographie**, t. 11, n° 55, pp. 13 – 23, 1902.
- LA BLACHE, P. V. **La France**: tableau géographique. Paris : Librairie Hachette & C., 1908. 365 p.
- LA BLACHE, P. V. Les genres de vie dans la géographie humaine - I. **Annales de Géographie**, t. 20, n° 111, pp. 193 – 212, 1911 a.
- LA BLACHE, P. V. Les genres de vie dans la géographie humaine - II. **Annales de Géographie**, t. 20, n° 112, pp. 289 - 304, 1911 b.
- LA BLACHE, P. V. Des caractères distinctifs de la géographie. **Annales de Géographie**, t. 22, n 124, pp. 289 – 299, 1913.
- LA BLACHE, P. V. **Principes de Géographie Humaine**. Obra organizada por Emmanuel de Martonne a partir dos manuscritos originais. Paris: Librairie Armand Colin, 1922. 345 p.
- LEINZ, V.; AMARAL, S. E. Geologia geral. São Paulo: Editora Nacional, 14 ed. rev., 2003. 399 p.
- LEITE, M. A. F. P. **Análise Geossistêmica em Geografia como Subsídio ao Planejamento Paisagístico**. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, 1983. 64 p. (Dissertação de Mestrado)
- LIBAULT, A. Os Quatro Níveis da Pesquisa Geográfica. **Métodos em Questão**, IGEOG/USP, n° 1, 1971. 14 p.
- LIRA, L. A. Vidal de la Blache à luz dos recursos da história social da geografia: a institucionalização da disciplina e o primeiro esboço do método geográfico. **Boletim Paulista de Geografia**, n° 92, pp. 51 – 76, 2012.
- LIRA, L. A. Vidal de la Blache historiador. **Confins [Online]**, n° 21, 2014.
- LUHMANN, N. Differentiation of society. **The Canadian Journal of Sociology**, v. 2, n° 1, pp. 29 – 53, 1977.
- LUHMANN, N. The improbability of communication. **International Social Science Journal**, v. 23, n° 1, pp. 122 – 132, 1981.
- LUHMANN, N. The self-description of society: crisis fashion and sociological theory. **International Journal of Comparative Sociology**, v. 25, issue 1, pp. 59 – 72, 1984.
- LUHMANN, N. **Sistemas sociais**: lineamientos para una teoría general. Barcelona: Anthropos, 2° ed., 1998. 445 p.
- LUHMANN, N. **Iluminismo sociológico**. In: SANTOS, J. M. (org.). O pensamento de Niklas Luhmann. Covilhã: Universidade da Beira Interior, 2005. 374 p.

- LUHMANN, N. **La sociedad de la sociedad**. México: Herder, Universidad Iberoamericana, 2007. 954 p.
- LUHMANN, N. **Introdução à Teoria dos Sistemas**. Traduzido do espanhol por Ana Cristina Arantes. Petrópolis: Vozes, 2009. 414 p.
- LUHMANN, N.; BEHNKE, K. The modernity of science. **New German Critique**, nº 61, special issue on Niklas Luhmann, pp. 9 – 23, 1994.
- MARTINELLI, M. **Mapas da Geografia e Cartografia Temática**. São Paulo: Contexto, 6ª ed., 2ª reimpressão, 2014 a. 142 p.
- MARTINELLI, M. **Mapas, gráficos e redes: elabore você mesmo**. São Paulo: Oficina de Textos, 2014 b. 120 p.
- MATHIS, A. **A sociedade na teoria dos sistemas de Niklas Luhmann**. Sem data. Disponível em: <http://www.infoamerica.org/documentos_pdf/luhmann_05.pdf>. Acesso em: 10 de Junho de 2014.
- MATURANA, H. R.; VARELA, F. J. G. **De máquinas y seres vivos - Autopoiesis: la organización de lo vivo**. Santiago: Editorial Universitaria, 5ª ed., 1998. 136 p.
- MAXIMIANO, L. A. Considerações sobre o conceito de paisagem. **RA'E GA**, nº 8, pp. 83 – 91, 2004.
- MERCIER, G. La région et l'État selon Friedrich Ratzel et Paul Vidal de la Blache. **Annales de Géographie**, t. 104, nº 583, pp. 211 – 235, 1995.
- MIHĂILESCU, V. Structura Geografică. **Memoirs of the Scientific Sections of the Romanian Academy**, series IV, t. I, 1977-1978.
- MINHOTO, L. D.; GONÇALVES, G. L. Nova ideologia alemã? A teoria social envenenada de Niklas Luhmann. **Tempo Social**, revista de sociologia da USP, v. 27, nº 2, novembro, pp. 21 – 43, 2015.
- MODENESI-GAUTTIERI, M. C.; BARTORELLI, A.; MANTESSO-NETO, V.; CARNEIRO, C. D. R.; LISBOA, M. B. A. L. (orgs.) **A obra de Aziz Nacib Ab'Sáber**. São Paulo: Beca - BALL edições, 2010. 731 p.
- MONBEIG, P. Les structures agraires dans la frange pionnière de São Paulo. **Cahiers d'outre-mer**, 4ª année, nº 13, Janvier – mars, pp. 1 – 22, 1951.
- MONBEIG, P. A geografia moderna e o seu ensino. **Revista Geográfica**, t. 17, nº 43, pp. 19 – 24, 1955.
- MONBEIG, P. **Novos estudos de geografia humana brasileira**. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1957.
- MONBEIG, P. A paisagem, espelho de uma civilização. **GEOgraphia**, v. 6, nº 11, pp. 109 – 117, 2004.
- MONTEIRO, C. A. de F. **Aspectos geográficos do baixo São Francisco**. São Paulo: Associação dos Geógrafos Brasileiros (AGB), 1962. (Relatório apresentado das pesquisas de campo realizadas durante a XVII Assembléia Geral da AGB em Penedo, Alagoas)

- MONTEIRO, C. A. de F. **The environmental quality in the Ribeirão Preto region, SP.** In: International Geographical Union – Comissão on Environmental Problems – Annual Symposium, São Paulo, 1982
- MONTEIRO, C. A. F. Travessia da crise (tendências atuais na Geografia). **Revista Brasileira de Geografia**, t. 2, número especial, pp. 127 - 150, 1988.
- MONTEIRO, C. A. de F. Os Geossistemas como elemento de integração na síntese geográfica e fator de promoção interdisciplinar na compreensão do ambiente. **Revista de Ciências Humanas**, v. 14, nº 19, pp. 67-101, 1996. (aula inaugural proferida no curso de Doutorado Interdisciplinar em Ciências Humanas – Sociedade e Meio Ambiente em 08/03/1995 – CFH/UFSC)
- MONTEIRO, C. A. de F. Derivações Antropogenéticas dos Geossistemas Terrestres no Brasil e Alterações Climáticas: perspectivas urbanas e agrárias ao problema da elaboração de modelos de avaliação. **RA'EGA**, nº 5, pp. 197-226, 2001 a.
- MONTEIRO, C. A. de F. **Geossistemas: a história de uma procura.** São Paulo: Ed. Contexto, 2º ed., 2001 b. 127 p.
- MONTEIRO, C. A. de F. William Morris Davis e a Teoria Geográfica. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, vol. 2, nº 1, pp. 1 - 20, 2001 c.
- MORAES, A. C. **A gênese da geografia moderna.** São Paulo: HUCITEC, Editora da Universidade de São Paulo, 1989. 206 p.
- MORAES, A. C. (org.) **Ratzel: geografia.** São Paulo: Ática, 1990. 199 p. (coleção grandes cientistas clássicos, nº 59)
- MORAES, A. C. R. **Geografia: pequena história crítica.** São Paulo: Annablume, 21 ed., 2007. 150p.
- NASCIMENTO, F. R. do; SAMPAIO, J. L. F. Geografia Física, Geossistemas e Estudos Integrados da Paisagem. **Revista da Casa de Geografia de Sobral**, v. 6/7, pp. 167-179, 2004/2005.
- NAVARRA, C. T. Sistemas Reais e Sistemas Conceituais. **Métodos em Questão**, IGEOG/USP, nº 5, 1973. 14 p.
- NEEF, E. Applied landscape research. **Applied geography and development**, 24, pp. 38 – 58, 1984
- NEVES, M. From the autopoiesis to the allopoiesis of law. **Journal of Law and Society**, v. 28, nº 2, june, pp. 242 – 264, 2001.
- NEVES, C. E.; MACHADO, G. Geografia e ambiente: trajetória e tendências das pesquisas geossistêmicas no Estado de São Paulo. **Confins [Online]**, nº 30, 2017.
- OLIVEIRA, M. C. de. Discussões sobre o conceito de Meio Ambiente. **Revista do Instituto Geológico**, nº 3 (2), pp. 53-60, jul./dez., 1982.
- OZOUF-MARIGNIER, M. C.; ROBIC, M. C. A França no limiar de novos tempos: Paul Vidal de La Blache e a regionalização. **GEOgraphia**, ano IX, nº 18, pp. 7 – 31, 2007.

- PARSONS, T. **The social system**. London: Routledge e Kegan Paul, 1951. 575 p.
- PASSARGE, S. **Geomorfología**. Traduzido do alemão por J. Gómez de Llarena. Barcelona: Editorial Labor, S. A., 1931. 189 p.
- PASSARGE, S. Morfologia de zonas climáticas o morfologia de paisajes? In: MENDONZA, J. G.; JIMENEZ, J. M.; CANTERO, N. O. (orgs.). **El pensamiento geográfico** – estudio interpretativo y antología de textos (De Humboldt a las tendencias radicales). Madrid: Alianza Editorial, 1982.
- PEREIRA, R. M. F. do A. **Da geografia que se ensina à gênese da geografia moderna**. Florianópolis: Editora da UFSC, 4 ed. rev., 2009. 133p.
- PLYUSNIN, V. M.; KORYTNY, L. M. The 55th anniversary of the V. B. Sochava Institute of Geography SB RAS. **Geography and Natural Resources**, v. 33, n° 4, pp. 263 – 269, 2012.
- POPPER, K. R. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo: Editora Cultrix, 16^a ed., 2008. 567 p.
- POTSCHIN, M.; BASTIAN, O. Landscapes and landscape research in Germany. **Belgeo**, 2 -3, pp. 265 – 276, 2004.
- PREOBRAZHENSKIY, V. S. Geosystem as an object of landscape study. **GeoJournal**, v. 7, issue 2, pp. 131 – 134, 1983.
- RAGULINA, M. V. The scientific legacy of V. B. Sochava, and future prospects of cultural geography. **Geography and Natural Resources**, v. 37, n° 1, pp. 1 – 8, 2016.
- RAMPAZZO, L. Metodologia científica: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação. São Paulo: Loyola, 3 ed., 2005. 141 p.
- RATZEL, F. **The history of mankind**. Traduzido do alemão por A. J. Butler. London: Macmillan and Co. Ltd., 3 volumes, 1896.
- RATZEL, F. **La géographie politique**: les concepts fondamentaux. Traduzido do alemão e escolha de textos por François Ewald. Paris: Fayard, 1987. 220 p. (série Géopolitiques et Stratégies)
- REIS JÚNIOR, D. F. C. História de um pensamento geográfico: Georges Bertrand. **Geografia**, v. 32, n° 2, mai./ago., pp. 363 – 390, 2007.
- REIS JÚNIOR, D. F. C.; HUBSCHMAN, J. Pensamento geossistêmico oriental (voz e reverberação). **Geografia**, v. 32, n° 3, set./dez., pp. 555 – 569, 2007.
- REIS JÚNIOR, D. F. C.; PEREZ FILHO, A. Esperando a teoria: do holismo geo-sistêmico aos geossistemas. In: **Anais do VI Simpósio Nacional de Geomorfologia / IAG Regional Conference on Geomorphology**. Goiânia: UFG, 2006.
- RIBEIRO, G. Uma epistemologia em construção: diálogos entre a Geografia e a Sociologia em Paul Vidal de la Blache. **GEOgraphia**, ano IX, n° 18, pp. 117 – 122, 2007.
- RICHARD, J. F.; BEROUTCHACHVILI, N. Vers l'élaboration d'un système d'information sur les paysages du monde. **Cahiers des Sciences Humaines**, v. 32, n° 4, pp. 823 – 842, 1996.

- RITTER, C. **Comparative Geography**. Philadelphia: J. B. Lippincott & Co., 1865. 235 p.
- RODRIGUES, C. A teoria geossistêmica e sua contribuição aos estudos geográficos e ambientais. **Revista do Departamento de Geografia**, nº 14, pp. 69-77, 2001.
- RODRIGUES, L. P.; NEVES, F. M. **Niklas Luhmann** - a sociedade como sistema. Porto Alegre: EDIPUCRS - PUC/RS, 2012. 132 p.
- RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. V. da; CAVALCANTI, A. P. B. **Geoecologia das paisagens**: uma visão geossistêmica da análise ambiental. Fortaleza: Edições UFC, 2º edição, 2007. 222p.
- RODRÍGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. V.; VICENS, R. S. O legado de Sochava. **GEOgraphia**, ano 17, nº 33, 2015.
- ROMERO, G. D. S. Resumen sintético del sistema social de la ciencia según Niklas Luhmann. **Revista Mad** - Universidad de Chile, nº 24, mayo, pp.30-60, 2011.
- ROSS, J. L. S. **Geomorfologia e Geografia aplicadas à gestão territorial**: teoria e metodologia para o planejamento ambiental. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, 2001. (Tese de Livre Docência)
- ROSS, J. L. S. **Ecogeografia do Brasil**: subsídios para o planejamento ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 208 p.
- ROUGERIE, G.; BEROUTCHACHVILI, N. **Géosystèmes et Paysagens**: Bilan et Méthodes. Paris: Armand Colin, 1991. 302 p.
- SANDNER, G. The *Germania triumphas* syndrome and Passarge's *Erdkundliche Weltanschauung*: the roots and effects of German political geography beyond *Geopolitik*. **Political Geography Quarterly**, v. 8, nº 4, October, pp. 341 – 351, 1989.
- SANTOS, J. M. (org.). **O pensamento de Niklas Luhmann**. Covilhã: Universidade da Beira Interior, 2005. 374 p.
- SAUER, C. O. La morfologia del paisaje. **Geografía em Español – Traducciones**, nº 5, pp. 1 – 25, 2011.
- SAUSHKIN, Yu, G.; SMIRNOV, A. M. The role of Lenin's ideas in the development of theoretical geography. **Soviet Geography**, v. 12, issue 9, pp. 559 – 569, 1971.
- SCHIER, R. A. Trajetória do conceito de paisagem na geografia. **RA'E GA**, nº 7, pp. 79 – 85, 2003.
- SEMENOV, Yu. M.; SNYTKO, V. A. The 50th anniversary of the appearance of V. B. Sochava's first article on the Geosystem. **Geography and Natural Resources**, v. 34, nº 3, pp. 197 – 200, 2013.
- SHAW, D. J. B.; OLDFIELD, J. D. Landscape Science: a russian geographical tradition. **Annals of the Association of American Geographers**, v. 97, nº 1, pp. 111 – 126, 2007.
- SILVA, A. B. A renovação da geografia na Alemanha nas primeiras décadas do século XX. **Revista Acta Geográfica**, ano I, v. 1, pp. 29 – 44, 2007.

- SNYTKO, V. A. Substance dynamics in Geosystems. **GeoJournal**, v. 7, issue 2, pp. 135 – 138, 1983.
- SOCHAVA, V. B. Modern Geography an its tasks in Siberia and the Soviet Far East. **Soviet Geography**, v. 9, issue 2, pp. 80 - 95, 1968 a.
- SOCHAVA, V. B. The development of geographic science in Siberia an the Soviet Far East over the last 50 years (1917-67). **Soviet Geography**, v. 9, issue 4, pp. 293 - 304, 1968 b.
- SOCHAVA, V. B. Plant communities and the dynamics of natural systems. **Soviet Geography**, v. 11, issue 8, pp. 605 - 616, 1970 a.
- SOCHAVA, V. B. The training of geographers for work in applied Geography. **Soviet Geography**, v. 11, issue 9, pp. 730 - 736, 1970 b.
- SOCHAVA, V. B. Geography and Ecology. **Soviet Geography**, v. 12, issue 5, pp. 277 – 293, 1971.
- SOCHAVA, V. B. Theoretical requisites for the mapping of the human habitat. **Soviet Geography**, v. 16, issue 2, pp. 86 - 98, 1975
- SOCHAVA, V. B. El objeto de la geografía física a la luz de la teoría sobre los geosistemas. Traduzido do russo por José M. Mateo Rodríguez. **GEOgraphia**, ano 17, nº 33, 2015.
- SOCHAVA, V. B.; KRAUKLIS, A. A.; SYNTKO, V. A. Toward a unification of concepts and terms used in integral landscape investigations. **Soviet Geography**, v. 16, issue 9, pp. 616 - 622, 1975.
- SOTCHAVA, V. B. O Estudo de Geossistemas. Traduzido por Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro e Dora Amarante Romariz. **Métodos em Questão**, IGEOG/USP, nº 16, 1977. 52 p.
- SOTCHAVA, V. B. Por uma Teoria de Classificação de Geossistemas de Vida Terrestre. Trad. Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro. **Biogeografia**, IGEOG/USP, nº 14, 1978. 24 p.
- SOUZA, J. D. **Influência das leis municipais na estruturação da paisagem urbana da cidade de Poços de Caldas - Minas Gerais**. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, 2012. (Dissertação de Mestrado)
- SOUZA, J. D. A relação entre a Geografia e o Direito: notas bibliográficas. **Revista do Departamento de Geografia - USP**, v. 25, pp. 263 - 285, 2013.
- Soviet geography today: aspects of theory**. Traduzido do russo por K. Judelson. Moscow: Progress Publishers, 1981. 262 p.
- Soviet geography today: physical geography**. Traduzido do russo por Ye. Permyakov. Moscow: Progress Publishers, 1982. 280 p.
- SUERTEGARAY, D. M. A. Espaço Geográfico Uno e Múltiplo. **Scripta Nova**, nº 93, julio, 2001.
- THÉRY, H.; MELLO-THÉRY, N. A. Aziz Nacib Ab'Saber, geógrafo brasileiro. **Confins [Online]**, nº14, 2012.

TRICART, J. La géomorphologie dans les études intégrées d'aménagement du milieu naturel. **Annales de Géographie**, t. 82, n° 452, pp. 420 – 453, 1973.

TRICART, J. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria Técnica, SUPREN, 1977. 91 p.

TRICART, J. **A Terra, planeta vivo**. Lisboa: Presença, 1978. 197 p.

TRICART, J. L'analyse de système et l'étude intégrée du milieu naturel. **Annales de Géographie**, t. 88, n° 490, pp. 705 – 714, 1979 a.

TRICART, J. Paysage, écologie et approche systémique. **Bulletin de l'association de géographes français**, 56^e année, n° 465, décembre, pp. 377 – 382, 1979 b.

TRICART, J. Milieu naturel, société et aménagement de l'espace. **Annales de Géographie**, t. 89, n° 495, pp. 614 – 623, 1980.

TRICART, J. **Paisagem e ecologia**. Traduzido por Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro. São Paulo Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo (DGEO/FFLCH/UCP), 1981.

TRICART, J. Quelques réflexions écogéographiques sur le développement rural. In : BLANC-PAMARD, C. ; BONNEMAISON, J. ; BOUTRAIS, J. ; LASSAILLY-JACOB, V. ; LERICOLLAIS, A. (eds.). **Le développement rural en questions : paysages, espaces ruraux, systèmes agraires**. Paris : ORSTOM, pp. 1 – 14, 1984 . (Mémoires ORSTOM 106)

TRICART, J. **Écogéographie des espaces ruraux: contribution méthodologique au programme international Géosphère – Biosphère**. Paris : Nathan, 1994. 187 p.

TRICART, J. ; KIEWIETDEJONGE, C. **Ecogeography and rural management**. London: Longman Scientific & Technical, 1992. 267 p.

TROLL, C. Landscape Ecology (Geoecology) and Biogeocenology – a terminological study. **Geoforum**, n° 8, pp. 43 – 46, 1971.

TROLL, C. A paisagem geográfica e sua investigação. **Espaço e Cultura**, n° 4, junho, 1997.

TROLL, C. Ecología del paisaje. **Investigación ambiental**, n° 2 (1), pp. 94 – 105, 2010.

TROPPEMAIR, H. **Geossistemas e geossistemas paulistas**. Rio Claro: Helmut Troppmair, 2000. 107 p.

TROPPEMAIR, H.; GALINA, M. H. Geossistemas. **Mercator** – Revista de Geografia da UFC, v. 05, n° 10, pp. 79 – 90, 2006.

VALE, C. C. do. Teoria Geral do Sistema: histórico e correlações com a Geografia e com o estudo da paisagem. **Entre-Lugar**, ano 3, n° 6, 2º semestre, pp. 85 – 108, 2012.

VARELA, F. G.; MATURANA, H. R.; URIBE, R. Autopoiesis: the organization of living systems, its characterization and a model. **Biosystems**, v. 5, issue 4, may, pp. 187 - 196, 1974.

VITTE, A. C. Da metafísica da natureza à gênese da geografia física moderna. **GEOgrafia**, ano VIII, n° 15, pp. 23 – 50, 2006.

VITTE, A. C. O desenvolvimento do conceito de paisagem e sua inserção na Geografia Física. **Mercator**, v. 6, n° 11, pp. 71 – 78, 2007.

VITTE, A. C.; SILVEIRA, R. W. D. Considerações sobre os conceitos de natureza, espaço e morfologia em Alexander von Humboldt e a gênese da geografia física moderna. **GEOUSP – Espaço e Tempo**, nº 27, pp. 77 – 94, 2010.

VITTE, A. C.; SPRINGER, K. S. A ciência humboldtiana: relações entre sensibilidade e a mensuração na gênese da geografia física. **Revista do Departamento de Geografia – USP**, v. 21, pp. 167 – 177, 2011.

VOLKOVA, N. I.; ZUCHKOVA, V. K.; NIKOLAEV, V. A. Formation and development of landscape science and ecology of landscape in Russia. **Problemy Ekologii Krajobrazu**, v. 6, pp. 330 – 336, 2000.

WILLIS, B. Ferdinand, Freiherr von Richthofen. **The Journal of Geology**, v. 13, nº 7, Oct. – Nov., pp. 561 – 567, 1905.

XXIII INTERNATIONAL GEOGRAPHICAL CONGRESS. **Section 11 - General problems of geography and geosystems' modelling**. Moskva, 1976.

ZONNEVELD, J. I. S. Some basic notions in geographical synthesis. **GeoJournal**, v. 7, issue 2, pp. 121 – 129, 1983.