

**DA DESCRIÇÃO DE ÁREAS ÀS SÍNTESES NATURALISTAS:
UMA ABORDAGEM HISTORIOGRÁFICA SOBRE A IDEIA DE
‘ÁREAS NATURAIS’**

**FROM DESCRIPTION OF AREAS TO NATURALIST SYNTHESIS:
AN HISTORIOGRAPHICAL APPROACH ABOUT THE
IDEA OF ‘NATURAL AREAS’**

Lucas Costa de Souza Cavalcanti¹ & Antonio Carlos de Barros Corrêa²

¹ Colegiado de Geografia, Universidade de Pernambuco III
Petrolina, Pernambuco, Brasil.
lucascavalcanti3@gmail.com

² Departamento de Ciências Geográficas, Centro de Filosofia e Ciências Humanas,
Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil.
Dbiase2001@terra.com.br

Recebido 12 de Dezembro de 2013, aceito 19 de Dezembro de 2014

Resumo: O presente trabalho possui como objetivo realizar uma revisão sobre a construção conceitual e as variações terminológicas da ideia de *áreas naturais*, valendo-se de uma abordagem historiográfica mais contextualista que propositiva. Resgatando elementos presentes na literatura especializada e aliando informações de ordem conjuntural, o estudo faz passeio pela história do pensamento geográfico no intuito de explicar de onde vem a noção de área natural e como se deu sua diversificação terminológica, resultando em termos tão variados (*land systems*, ecorregiões, geossistemas, unidades de paisagem, etc.). O trabalho permitiu esclarecer que, suprimindo-se de noções como a descrição de áreas e a ideia de zonalidade, que remontam à antiguidade, as sínteses naturalistas passaram a vogar efetivamente a partir do iluminismo. Estas que surgiram associadas, sobretudo, ao desenvolvimento da cartografia temática.

Palavras-Chave: historiografia da geografia, geografia física, áreas naturais.

Abstract: This work aims to perform a review on the conceptual construction and terminology variations of the idea of natural areas, taking advantage of a more contextualist historiography that purposeful approach one. Rescuing elements present in the literature and combining cultural information, the study does walk through the history of geographical thought in order to explain the origins of natural area concept and how was its terminology diversification, resulting in such varied terms (land systems, ecoregions, geosystems, landscape units, etc.). The work was made clear that supplying up notions like descriptions of areas and the idea of zonality, which date back to antiquity, the naturalist syntheses began to roam effectively from the Enlightenment. Those that emerged related mainly to the development of thematic cartography.

Key words: historiography of geography, physical geography, natural areas.

GEOSSISTEMAS, PAISAGENS, REGIÕES NATURAIS... O QUE ELAS TÊM EM COMUM?

Diferentes termos (tais como: ecossistemas, geossistemas, regiões naturais, ecorregiões, paisagens, biomas, complexos biogeocenóticos, complexos territoriais naturais, etc.) tentam representar a ideia de que existe uma ordem natural promovendo a organização da superfície terrestre a partir das relações entre seus elementos internos (rochas, solos, seres vivos, água, etc.) e externos (sol, movimentos orbitais, atividade interna do planeta). Estas relações produziriam um mosaico de padrões espaciais observáveis que seriam autônomos, mas não independentes, apresentando uma organização hierárquica natural.

Apesar de tantas variações terminológicas entre diferentes propostas de síntese naturalista, duas ideias estão claramente subjacentes à maioria delas (ou todas): (a) noção de *áreas naturais homogêneas*, elemento sem a qual a própria síntese não existiria e; (b) a organização hierárquica destas áreas.

Um olhar mais atento sobre a essência da ideia de *área natural*, em distintas

propostas, nos indica pelo menos três concepções distintas quanto às sínteses naturalistas. Uma delas é essencialmente biocêntrica, no sentido de que tem seu foco na busca da representação de áreas homogêneas do ponto de vista das biocenoses, mas cujo fundamento explicativo seria as relações ecológicas entre os seres vivos e destes com o seu ambiente. Nestes termos, teríamos a *geografia ecológica* proposta por Vasconcelos Sobrinho (1941; 1949; 1970) e sua concepção de regiões naturais. Outros exemplos seriam a *biogeografia ecológica* como trabalhada por Lima (2012), o modelo ecorregional desenvolvido por Bailey (2009), as concepções de biomas, biogeocenoses e complexos biogeocenóticos apresentadas por Walter (1986) e mesmo a noção de níveis de organização em ecologia, apresentada por Odum e Barrett (2008).

Numa concepção mais pragmática e voltada para o planejamento de uso da terra, teríamos a proposta de *land systems* de Christian e Stewart (1953). Este tipo de proposta dá aos solos e à relação solo-paisagem o aspecto essencial da síntese naturalista, assumindo as necessidades prementes da Sociedade no tocante à resolução de problemas agropecuários, industriais e até da engenharia civil (Cf. ZUQUETE; GANDOLFI, 2004). Um exemplo é a proposta de unidades de paisagem e geoambientais da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) (SILVA *et al.*, 2001).

Uma terceira concepção, talvez intermediária entre as propostas biocêntricas e aquelas mais pragmáticas, busca as relações entre os componentes da natureza, sem privilegiar qualquer de seus atributos, sendo policêntrica. Esta perspectiva é associada às práticas que se desenvolveram na geografia física da Rússia e países centro-europeus, como a Alemanha, recebendo denominações como *ciência da paisagem* (BERG, 2006), *ecologia de paisagens* (TROLL, 2006), *estudo de geossistemas* (SOCHAVA, 1978) entre outras.

Nos três casos, podemos ver uma clara associação das perspectivas

biocêntricas, pragmáticas e policêntricas a determinados campos do saber como ecologia-biologia, agronomia-engenharia e geografia, respectivamente. Com base nisso, o objetivo deste trabalho foi investigar as raízes do conceito de *área natural*, sua diversificação terminológica e também o desenvolvimento dos processos metodológicos associados ao seu estudo.

Para tanto, recorreu-se a ferramentas historiográficas como forma de subsidiar uma representação acerca do conceito em questão, de suas origens e seu desenvolvimento. Na Geografia, o uso das referidas ferramentas tem sido realizado com o propósito de, entre outras coisas, construir uma narrativa da história desta disciplina e dos fatos ligados a ela (Historiografia da Geografia).

COMO SABER QUEM INVENTOU A IDEIA DE ÁREAS NATURAIS?

O ramo historiográfico da ciência geográfica tem passado, nas últimas décadas, por discussões de cunho teleológico, sumarizadas por Barros (2007) em duas perspectivas gerais, uma de cunho contextual, que tem como uma de suas preocupações centrais o estudo do poder dentro da configuração disciplinar. E outra perspectiva, de cunho propositivo, que busca dar à historiografia da disciplina uma finalidade prática, no sentido de ser aplicada no auxílio à mudança nos rumos da ciência em questão.

Independentemente de perspectivas, é certo que a historiografia recente da disciplina tem, em muito auxiliado na compreensão de como se tem pensado e praticado a geografia (BARROS, 2012). Neste sentido, Reis Júnior (2008) destaca quatro linhas temáticas gerais de desenvolvimento do componente historiográfico, a saber:

- Releitura de obras clássicas com o objetivo de obter revelações sobre conteúdos que apresentam o conhecimento geográfico;

- Análise de textos de um geógrafo específico (Cf. KASAI, 1975; REIS JÚNIOR, 2007; BARROS, 2008; VITTE; SILVEIRA, 2009);
- Preparação de documentos tratando da difusão de determinados princípios geográficos e/ou crescimento de escolas geográficas, no sentido da partilha de princípios teóricos e metodológicos similares e;
- Estudo detalhado de fontes documentais que evidenciem o modo como as instituições têm promovido a recepção, adaptação de comunicação do conhecimento geográfico. Neste sentido, estas instituições agiriam em consórcio com o ambiente político, econômico e cultural de um local, funcionando como *sítios culturais* (BARROS, 2006).

Não necessariamente essas temáticas seriam levadas a cabo isoladamente umas das outras, podendo ser combinadas na obtenção de resultados mais significativos. Sendo assim, o tratamento dos objetos analíticos, componentes das supracitadas classes temáticas, é que revelarão os contornos assumidos pela narrativa então construída.

Além dos *sítios culturais*, destacam-se outros objetos analíticos, tais como a análise de papéis-chave na difusão ou restrição do conhecimento, seja por instituições ou pessoas em particular; afinidades, confluências e divergências teórico-conceituais e metodológicas, entre outras (REIS JÚNIOR, 2008).

Neste trabalho (e tendo consciência de que as sínteses naturalistas podem ser tratadas como sistemas de gestão da informação sobre áreas naturais) temos como principal objeto de análise o conceito de área natural entendido como *produto das relações entre os componentes da natureza de modo a formar um todo autônomo do ponto de vista funcional*. Este conceito recebe nomenclaturas diversas ao longo da história, revelando nuances em termos de orientação

etodológica (paisagem¹, ecossistema², geossistema³, região natural e similares).

Para destrinchar e discutir o conceito de áreas naturais foi montada uma estratégia de investigação a partir de fontes e análise do contexto das fontes. Para tanto, partimos de uma leitura inicial de trabalhos de cunho mais propositivo sobre os termos e técnicas associadas ao estudo de áreas naturais e sua história.

Para cada proposta analisada, sua compreensão foi ampliada a partir do estudo do contexto (sítios culturais) do(s) autor(es), através de busca em documentos históricos de universidades e instituições de pesquisa, bem como de outras fontes que se fizeram relevantes. Esta ampliação do contexto foi complementada pela seleção das fontes mais fundamentais apontadas, pelo autor analisado, para compreensão do conceito de áreas naturais. De forma sucessiva, tentou-se rastrear as origens do conceito, suas nuances, seus desdobramentos e filiações.

Muitas vezes recorreu-se à leitura de documentos históricos e análise de textos específicos sobre a vida de alguns autores-chave. Deste modo, a busca sucessiva pelas fontes aliada à análise dos contextos viabilizou a compreensão que tentamos organizar e apresentar a seguir.

¹ O termo *paisagem* no sentido de área natural é utilizado largamente nas geografias alemã e russo-soviética (Cf. DYAKONOV et al., 2007; CAVALCANTI, 2011). No Brasil, o termo é mais comumente utilizado em trabalhos de geografia física, geralmente ocorrendo como 'unidades de paisagem'.

² Allen e Hoekstra (1992) nos lembram que a ecologia possui muitas diferentes conceituações para o termo *ecossistema*. No sentido de áreas naturais, o termo é usado por muitos autores como exemplo: Ab'Saber (2003, p.139) que o define como termo voltado para "o estudo do sistema ecológico integrado de um lugar", e John W. Marr (1961, p.6) que define como "a geographical area that is relatively homogeneous and reasonably distinct from adjacent areas".

³ Geossistemas são considerados sistemas abertos, dinâmicos e hierarquicamente organizados (SOCHAVA, 1977), apresentando uma condição espacial passível de mapeamento, sendo uma porção do espaço terrestre resultante das interações entre os componentes da natureza (SOCHAVA, 1978; SEMENOV; PURDIK, 1986; RODRIGUES; SILVA; CAVALCANTI, 2004; CAVALCANTI, 2010; CAVALCANTI; CORRÊA; ARAÚJO FILHO, 2010).

Em suma, foi realizada uma retrospectiva, investigando as origens das diferenças terminológicas (ex.: ecorregião, paisagem, geossistema, etc.) associadas à ideia de áreas naturais homogêneas. Além disso, considerou-se aspectos do contexto político, social, econômico e da formação acadêmica dos autores proponentes, tentando rastrear a trajetória de surgimento de tais diferenças.

MOISÉS, SUN TZU E PTOLOMEU: ESPIONAGEM, GUERRA E GEOGRAFIA

Decerto que o reconhecimento de aspectos da natureza e de áreas naturais é intuitivo, no sentido de que se relaciona ao próprio processo de adaptação do homem ao seu meio. A busca por abrigo e fontes de abastecimento, melhores locais para habitação e até o conhecimento do terreno para manobras de combate, estão entre aspectos primais que fundamentam uma concepção etnogeográfica das áreas naturais.

Na Bíblia, por exemplo, se encontra uma passagem em que Moisés (que viveu há cerca de 3500 anos) enviava homens para avaliar o terreno que mais tarde seria ocupado pelos israelitas⁴ (BÍBLIA, 2010). Outra obra antiga que faz referência ao conhecimento do terreno é a Arte da Guerra, de Sun Tzu, escrita por volta de 2500 anos atrás (SAWYER, 2007).

Decerto que o reconhecimento de áreas naturais está em parte associado a uma diferenciação de áreas gerais, envolvendo não só aspectos naturais, mas também culturais. Neste sentido e, indo além do ponto de vista etnogeográfico,

⁴ “Enviou-os, pois, Moisés a espiar a terra de Canaã; e disse-lhes: Subi ao Neguebe e penetrai nas montanhas. Vede a terra, que tal é, e o povo que nela habita, se é forte ou fraco, se poucos ou muitos. E qual é a terra em que habita, se boa ou má; e que tais são as cidades em que habita, se em arraiais, se em fortalezas. Também qual é a terra, se fértil ou estéril, se nela há matas ou não. Tende ânimo e trazei do fruto da terra. Eram aqueles dias os dias das primícias das uvas.” (Bíblia, Números 13:17-20.)

é no pensamento greco-latino que se encontram os registros mais antigos de um tratamento sistemático (científico) do conceito de diferenciação de áreas.

Sobre isso, Besse (2006) lembra-nos que a ideia de diferenciar áreas, por comparação dos aspectos dominantes paisagísticos (vegetação, relevo, águas, cidades, etc.) em locais distintos, foi apontada como objeto da *Geografia* já em Ptolomeu (90-168 d.C.). O geógrafo de Alexandria materializou duas características intrínsecas aos lugares, nos conceitos de *natura* (características particulares de uma dada área) e *positio* (relação de vizinhança, ou seja, diferença entre áreas). Assim, duas áreas poderiam ser diferenciadas uma da outra se forem comparados (*positio*) os conjuntos de suas características particulares (*natura*).

A Geografia de Ptolomeu traz referências não somente à ideia de diferenciação de áreas e suas componentes (*positio* e *natura*), mas também ao conceito de escala no sentido da representação cartográfica. Para este geógrafo egípcio, existiam três perspectivas para diferenciação de áreas, que estavam diretamente relacionadas com a escala de observação fosse ela global (geografia), regional (corografia) ou local (topografia).

Esta concepção sobre os termos geografia, corografia e topografia ainda estavam em voga no auge das discussões regionalistas no início do século 20, como pode ser notado em Preston E. James (1929). Contudo, além da discussão sobre escala de representação, temos uma nuance mais naturalista do conceito de diferenciação de áreas e que mais se aproxima da ideia de áreas naturais, que é a ideia de *zonas naturais*.

Retomando o pensamento de Estrabão (64/63 a.C. – 24 d.C.), em sua *Geografia*, o mesmo considera Homero (século 8 a.C.) como fundador da ciência geográfica, sobretudo pelas descrições das regiões de terra e mar presentes na *Ilíada* (HAMILTON; FALCONER, 1854), e vai além de Homero, conferindo à

geografia um status elevado, quando afirma que:

“Além de sua grande importância para a vida social e a arte de governar, a geografia nos revela os fenômenos celestes e nos familiariza com os ocupantes da terra e do oceano, e a vegetação, frutos e peculiaridades dos vários quadrantes da Terra, um conhecimento que marca aquele que o cultivava como um homem diligente no grande problema da vida e da felicidade” (Estrabão 1.1.1, HAMILTON; FALCONER, 1854, p.1-2. tradução nossa).

Ainda no contexto da cultura homérica, é na Escola Eleata, Pré-Socrática, representada por Parmênides de Eleia⁵ (530-460 a.C.), que a diferenciação de áreas naturais possui seu registro material mais antigo, este registro guarda uma contribuição baseada na concepção de zonas naturais⁶.

⁵ A Escola Eleata desenvolveu-se na cidade de Elea (atual Itália), fundada por gregos jônios refugiados de sua cidade natal, Phocaea (atual Turquia), que havia sido sitiada pelo exército persa de Ciro, o grande, num dos conflitos iniciais das Guerras Greco-Pérsicas. De acordo com Heródoto, os jônios de Phocaea foram os primeiros gregos a realizarem grandes viagens pelos mares Adriático, Tirreno, Mediterrâneo e Negro, alcançando o Egito, a França, a costa atlântica da atual Espanha e o Norte da Turquia, chegando a desenvolver colônias em alguns desses lugares (GODLEY, 1920).

Neste contexto de uma organização social que mantinha contato com povos diversos, e de localidades distantes, os jônios de Phocaea construíram a cidade de Elea, em que Parmênides, ao que se sabe, cumpria a função de legislador e provavelmente médico, sendo considerado por Aristóteles um *physikói*, isto é, àquele que se dedica à observação da natureza (SANTORO, 2011).

⁶ O que resta do pensamento de Parmênides são fragmentos de seu poema épico “Sobre a Natureza” que, estruturado de forma a provavelmente guardar um potencial de transmissão oral, à moda do que era feito à época, é apresentado duas partes, a saber: “A via da verdade” e “A via das opiniões dos mortais”, a primeira tratando daquilo que é (do ‘ser’), enquanto o segundo lida com questões cosmológicas (SANTORO, 2011). Na interpretação da cosmologia parmenidiana de Coxon (2009), a esfera terrestre estaria dividida em anéis centrais de fogo, anéis de ‘noite’ nas calotas da esfera e intermediando estes, anéis mistos. Esta proposta entra em acordo com o testemunho de Posidônio, citado em Estrabão, que afirma ter sido Parmênides o primeiro a dividir a Terra em cinco zonas (uma tórrida, duas temperadas e duas frígidas), em referência às

Cerca de 600 anos depois de Parmênides, sua formulação teórica sobre as zonas da Terra aparecem na Geografia de Ptolomeu, que utiliza o conceito zonal para deduzir que localidades que, por partilhar o mesmo clima deveriam estar a uma distância similar em relação ao equador (BERGGREN; JONES, 2001). Esta dedução se baseia no conceito de que áreas com latitudes similares possuiriam uma mesma inclinação do eixo da esfera celeste em relação ao plano do horizonte, resultando num mesmo comprimento máximo do dia. Estas faixas com mesma inclinação eram chamadas de *Klimata* (ou *Klima*, no singular) (BERGGREN; JONES, 2001; CLAVAL, 2010).

Como se pode perceber, o conceito de áreas naturais guarda elementos tanto da diferenciação de áreas quanto das zonas naturais. Entretanto, muito ainda havia de acontecer antes que o conceito de áreas naturais, como o definimos, fosse formulado e adaptado às necessidades da academia e da sociedade.

O manto de incertezas que caiu sobre a Europa com a divisão e queda do Império Romano, com o período das migrações e o início da alta idade média provocaram uma retração da divulgação do conhecimento geográfico, que ganhou vazão apenas no mundo islâmico medieval. Contudo, o fim da idade média trouxe uma retomada europeia da geografia ptolomaica, que ganhou vulto na obra de Bernard Varen (ou Bernardus Varenius, como ficou conhecido) (BAUAB, 2011; 2012).

variações da natureza do equador aos polos (HAMILTON; FALCONER, 1854, p.143). Estrabão cita Posidônio que faz referência a Parmênides como o primeiro a propor uma teoria das zonas geográficas. Contudo, Hamilton & Falconer (1854) afirmam que, de acordo com Plutarco, uma divisão da Terra em cinco zonas já havia sido realizada tanto por Thales (624 - 556 a.C.) quanto por Pitágoras (580 - 490 a.C.) antes mesmo de Parmênides.

BERNARD VAREN E AS CATEGORIAS DA GEOGRAFIA NA RENASCENÇA EUROPEIA

Para o filósofo Jean-Marc Besse (2006), as ideias de *positio* e *natura*, são redescobertas no século 16 tanto pelos corógrafos quanto pelos pintores do renascimento europeu. Para ambos, a representação do mundo era obtida pela contemplação da paisagem e seus detalhes, sendo representada numa carta ou num quadro. O mesmo autor chega a afirmar que a noção de paisagem utilizada pelos pintores era a mesma que balizava o empirismo dos geógrafos e corógrafos daquela época.

Assim, a compreensão dos diferentes lugares era atingida pela observação pormenorizada dos aspectos visíveis do mundo (*natura*) e sua comparação com a variação destes aspectos em outros lugares (*positio*) forneceria uma ideia da geografia/corografia.

É esta concepção que parece ter norteado o trabalho de Bernard Varen⁷

⁷ Bernard Varen (1622-1650) nasceu na região de confluência entre os Rios Elba e Jeetzel à época em que a cidade de Hitzacker, passava por um contexto de caça às bruxas e promoção do conhecimento formal, baseado no latim. Anos antes do nascimento de Varen, a cidade de Hitzacker tornou-se residência (desde 1604) de Augusto, o jovem (duque dos Guelfos – ligados ao Papa), tendo este duque condenado à morte (em 1610) 70 mulheres da região, acusadas de bruxaria. Anos mais tarde, o mesmo duque construiu um castelo (1614), uma escola de latim (1617) e uma biblioteca (transferida para Wolfenbüttel em 1636), criando um ambiente de estudo que pode ter sido utilizado por Varen (SCHUCHARD, 2007).

Filho do pregador da corte e irmão de um teólogo luterano e reitor da Universidade de Rostock (180 km ao norte de Hitzacker), Bernard estudou medicina em Hamburgo (a 100 km de Hitzacker) entre 1640 e 1642, e em Königsberg (hoje Kaliningrado, a 834 km de Hitzacker) em 1645.

Em função dos conflitos entre protestantes na região do Sacro Império Romano-

(Bernardus Varenius, no Latim) em sua obra *Geografia Geral* (1650). Nesta obra, o autor discute as bases da Geografia, seu objeto, objetivos e métodos, assimilando, ainda que de forma implícita as noções de *positio* e *natura*.

Para Varen, o objeto da Geografia seria a Terra e principalmente suas partes externas, não devendo resumir-se a uma simples enumeração e descrição das regiões, devendo ser estudada a partir de duas perspectivas: uma *Universal* e outra *Particular*.

A *Geografia Universal* de Varen era voltada para caracterização topográfica e geodésica e de tipos ambientais, como tipos de rios, de lagos, de desertos, zonas e climas, além de explicações sobre o funcionamento dos sistemas ambientais, como a variação da salinidade dos corpos hídricos em terras tropicais, que diminuía em períodos chuvosos e se acentuava em períodos de estiagem (VARENIUS, 1712; 1734).

Já a *Geografia Particular*, deveria se focar no uso das leis e tipologias para diferenciação e descrição das regiões do Planeta (*regionum Telluris*⁸, no original em latim), possuindo duas subdivisões: a *Corografia*⁹ voltada para a descrição de regiões com uma extensão razoável e a *Topografia*¹⁰, que busca dar uma visão de algum lugar ou pequeno trato da Terra (VARENIUS, 1712; 1734).

É evidente que a diferença entre corografia e topografia reside principalmente na abrangência da região estudada, sendo aquela da topografia a descrição de

Germânico (Guerra dos Trinta Anos – 1618 a 1648), Varen muda-se para Amsterdam, que na época apresentava ampla divulgação de conhecimentos e práticas de cartografia, sobretudo àquelas conduzidas pelos estudiosos da Universidade de Leiden (cidade em que viria a falecer em 1650). Em 1649, defende sua tese em Medicina e também publica a descrição do reino do Japão (Descriptio Regni Japoniae Cum quibusdam affinis materiae) (SCHUCHARD, 2007).

⁸ *Regionum na edição em latim de 1712 e Country na tradução inglesa de 1734.*

⁹ *Corographia regionis alicujus, magnitudinem saltem mediocrem habentis, descriptionem proponit. (VAREN, 1712, p.2).*

¹⁰ *Topographia parvum aliquem telluris tractum seu locum describit (Ibid., p.2).*

Quadro 1: *Propriedades da Geografia Particular de uma região.*

Celestiais	Terrestres	Humanas
Distância de um lugar até o Equador	Limites e fronteiras de cada região	Estatura dos habitantes, vida, alimento e bebida, origem, etc.
Obliquidade do movimento diurno das estrelas sobre o horizonte de um lugar	Figura (relacionada à forma geodésica)	Trabalhos e técnicas, mercadorias e preços
Duração do dia mais longo e mais curto	Magnitude (ex: área ocupada por um país)	Virtudes e vícios, inteligência, conhecimentos
O clima e a zona	Montanhas	Costumes infantis, o matrimônio, a morte
Temperatura e estações do ano (chuva, neve, vento e outros meteoros)	Águas (nascentes, rios e baías)	Forma de expressão e língua
Surgimento, aparência e continuidade das estrelas no horizonte	Bosques e desertos	Regime Político
Estrelas que passam através do Zênite de um lugar	Fertilidade e esterilidade e os tipos de frutos	Religião e situação da Igreja
Aceleração com que cada lugar revolve	Minerais e fósseis	Cidades
-	Criaturas viventes	Feitos famosos
-	Longitude	Homens ou mulheres ilustres, artistas, inventos

um lugar em que se permitisse ter uma *visão* de algum trato de terra, a primeira carecendo de observações em pontos distintos de uma mesma região.

Para constituir as observações da Geografia Particular de cada região, Varen

considerava importante reconhecer um determinado conjunto de características. Neste sentido, resumizamos no Quadro 1 aquilo que o autor chama de ‘propriedades de uma região’, uma proposta de caracterização baseada na descrição de tópicos relacionados a três grupos de informação distintos, a saber: celestiais, terrestres e humanos.

A ideia de Geografia em Varen é bem ampla, abrangendo a elaboração de teorias que tinham por objetivo determinar não apenas o posicionamento e a forma de cada lugar, mas também o funcionamento de suas características abióticas (clima, rios, lagos, etc.), bióticas (fertilidade, frutos, florestas) e a composição étnica e cultural.

Bauab (2011) afirma que o trabalho de Varen assimila e explicita os valores da modernidade como não havia sido feito até então em trabalhos de Geografia, destacando o caráter complementar da busca por leis gerais como condição apriorística para o desenvolvimento de estudos regionais. É neste sentido que o trabalho de Varen constitui forte influência sobre o pensamento das sínteses naturalistas (SN's), uma vez que inaugura e sintetiza a necessidade pelo estabelecimento de tipologias como basilares para a observação, descrição e compreensão de áreas.

A diferenciação entre universal e particular na obra de Varen é uma tentativa de promover uma geografia abrangendo dois estilos de ciência (DYSON, 1988). Para este, a ciência apresentaria dois estilos ou tradições principais: uma unificadora e outra diversificadora, que parecem bem marcadas na proposta de geografia particular e universal de Varen, respectivamente.

A importância atribuída, na época, à obra de Varen pode ser atestada pelas oito edições em latim, sete em inglês, uma em holandês, em francês e em russo, tendo sido editadas de 1650 a 1765, com algumas versões recebendo comentários

e ilustrações de vários outros autores, dentre os quais Isaac Newton.

Traduzida para o russo (em 1719), a obra teve grande influência sobre o desenvolvimento da Geografia dos países com acesso a este idioma, que passaram a adotar uma perspectiva de ciência da terra e de sua superfície, valorizando a descrição com base em tipologias (MAZURKIEVICZ, 1992), influência que ainda ecoa na própria estrutura contemporânea das faculdades de Geografia da Rússia (ver CAVALCANTI, 2010).

A preocupação de Varen com as origens dos diferentes atributos da superfície terrestre ajudou a dar vazão a uma perspectiva na busca pelo conhecimento do planeta, que viria a se desenvolver com maior ênfase nos séculos seguintes. A partir do século 18, as perspectivas inauguradas pelo trabalho de Varen passam a ser reproduzidas e ganham ênfase, sobretudo no ambiente acadêmico influenciado pelo Iluminismo Francês, conjugando um desdobramento seminal para o surgimento do conceito de *áreas naturais* e das *Sínteses Naturalistas*.

ILUMINISMO, ENCICLOPEDISMO E HISTÓRIA NATURAL

No século 18, no âmbito dos processos naturais, a Pequena Idade do Gelo¹¹ contribuía para a queda na produtividade agrícola na França (como em outros países da Europa). A isso se conjugam o crescimento populacional que superava a oferta de alimentos, além de diversos outros problemas como a crise fiscal, tributação excessiva e participação em guerras tanto na Europa quanto na América e na Ásia. Neste contexto de frio, fome e disputas políticas, despontaram na França as ideias iluministas de Voltaire, Diderot, Montesquieu e outros contemporâneos como Locke e Kant, é onde a sobrevalorização da razão passa a dinamizar a busca pelo conhecimento humano de uma forma especializada

¹¹ Consiste num período glacial que causou uma diminuição da temperatura, particularmente documentada na Europa, entre os séculos XIII e XIX, com mínimos de temperatura em 1650, 1770 e 1850 (LADURIE, 1971).

e especializante.

Um dos principais produtos intelectuais deste tempo foi a *Encyclopédie* ou *Dicionário Racional das Ciências, das Artes e das Profissões*, uma enciclopédia organizada pelos iluministas Denis Diderot e Jean d'Alembert entre 1757 e 1772, com 33 volumes, tendo contribuições de Voltaire, Rousseau e Montesquieu, dentre outros. Tão famosa quanto a *História Natural* de Buffon, esta obra trazia no frontispício uma ilustração simbolizando a verdade como uma mulher cercada de luz, e cuja natureza era revelada pela razão e a filosofia, que retiravam seu manto. Marcando um período de desenvolvimento vertical das ciências, esta famosa enciclopédia traz uma classificação do conhecimento que colocava a Geografia na seguinte posição hierárquica: Entendimento> Razão> Filosofia> Ciências da Natureza> Matemática> Matemática Mista> Astronomia> Cosmografia> Geografia.

É nesta França, onde a necessidade de caracterização dos recursos se fazia premente, que é publicada a *carta mineralógica* (1746) concebida por Jean-Etienne Guettard¹² e confeccionada por Philippe Buache¹³. Esta carta

¹² Jean-Etienne Guettard (1715-1786) era neto de um boticário e passou a observar as relações entre as plantas e o substrato sobre a qual estas se desenvolviam, o que despertou seu interesse sobre os minerais e as rochas. Formado em Medicina em Paris e tornou-se curador das coleções de história natural do duque de Orleans, tendo registrado as relações entre as plantas e os solos em seus trabalhos (GINESTE, 2003).

¹³ Philippe Buache de la Neuville (1700-1773), cartógrafo do rei da França, propôs o conceito de bacias de drenagem em seu *Essai de géographie physique* (sendo talvez essa, a primeira utilização do termo 'geografia física'), como forma de diferenciação de regiões, proposta que exerceu grande influência entre geógrafos franceses e alemães até meados do século seguinte (GUIMARÃES, 1963; LAGARDE, 1987). Buache ainda publicou mapas de vários continentes representados pela divisão de bacias hidrográficas. Por basear-se em inferência e dar pouca importância aos estudos empíricos para validação dos dados, o modelo classificatório de Buache, baseado nas bacias hidrográficas, pôs em voga o que Debarbieux (2009, p. 91) chamou de 'o triunfo da ordem cartográfica e o desdém da experiência', rendendo críticas que atravessaram séculos, sobretudo porque os mapas elaborados pela teoria de Buache muitas vezes colocavam montanhas em lugares que elas sequer existiam (GUIMARÃES, 1963).

inaugura, com a representação de temas específicos, uma nova perspectiva para a cartografia e as ciências naturais, ampliando verticalmente a perspectiva sobre a observação e representação das regiões ao retratar a continuidade na distribuição dos minerais entre a França e a Inglaterra.

A partir do trabalho de Guettard e Buache, os estudos da natureza ganham uma nova concepção, referente à possibilidade de caracterização temática e não mais enciclopédica como na proposta de Varen. É o momento em que passa a se firmar uma divisão do território não apenas em limites político-administrativos, mas associada a temas diversos. Ao próprio Buache é atribuída a criação do conceito de bacias de drenagem, que o levou a mapear o mundo conhecido (inclusive o Brasil), com base nos divisores de águas das principais bacias hidrográficas.

Apesar de ser uma importante manifestação da cartografia temática, a proposta de uma *Carta do Solo*¹⁴ ou *Mineralógica* já havia sido pensada pelo inglês Martin Lister, no final do século anterior (mais precisamente em 1683), demonstrando que era uma questão de tempo o despontar de uma nova perspectiva cartográfica.

Acentuando essa perspectiva temática e de especialidades promovidas pelo pensamento racional, destaca-se a publicação da *L'Histoire Naturelle, générale et particulière, avec la description du Cabinet du Roi*, uma enciclopédia de história natural organizada por Georges-Louis Leclerc (1707-1788)¹⁵, que receberia o título de Conde de Buffon. Nenhuma outra obra teria tanta influência sobre as

¹⁴ À época de Lister, o conceito de 'solo' associava-se à ideia de relevo, no sentido de uma unidade entre o substrato (rocha) e sua forma na superfície. Esta acepção ainda pode ser encontrada em Vasconcelos Sobrinho (1941), quando afirma que as 'elevações do solo', acima dos 600m de altitude, diferenciam entre caatinga hiperxerófila e hipoxerófila.

¹⁵ O Conde de Buffon nasceu em Montbard no centro norte francês e acumulou grande fortuna e prestígio ao longo da vida. Administrando o Jardim Botânico do Rei, transforma-o num centro de pesquisa e museu, cercado de naturalistas de todo tipo que o ajudariam a escrever sua *Histoire Naturelle* (ROGER, 1989; JOSEPH, 2011).

ciências naturais no século 18 como esta. Trata-se de uma coleção enciclopédica de livros abrangendo 36 volumes publicados entre 1749 e 1789 e que teve como objetivo o estudo da história natural, incluindo teorias voltadas para a explicação da formação de tudo o que existe no universo: planetas, insetos, plantas, animais, minerais (LECLERC, 1749).

As ideias e iniciativas do Conde de Buffon fortaleceram e impulsionaram estudos naturalistas de todo tipo. Um exemplo advém do trabalho de Nicolas Desmarest¹⁶, que influenciado pelas ideias evolutivas de Buffon, tornou-se reconhecido por ser o primeiro a desenvolver um estudo aprofundado em vulcanologia, descobrindo a gênese dos basaltos na Europa e sua associação aos vulcões, também sendo responsável por apresentar uma definição e método para a geografia física, como consta na *Encyclopédie*, no ano de 1757, que o mesmo apresenta como uma:

*Descrição racional dos grandes fenômenos da terra e a consideração dos resultados gerais deduzidos das observações locais e particulares, combinadas e reunidas metodicamente em diferentes classes e em um plano capaz de fazer ver a economia natural do globo, considerada como uma massa que não é nem habitada nem fecunda.*¹⁷

¹⁶ Nicolas Desmarest (1725-1815) era filho de um professor da pequena Soullaines-Dhuys, no Centro-Norte francês, após a morte de seu pai, foi enviado por seu tutor para estudar no Colégio de Troyes em 1741 (58 km a Leste de Soullaines-Dhuys) e depois foi estudar em Paris entre 1746 e 1747. Apesar de trabalhar como inspetor geral de manufaturas durante toda a vida, Desmarest torna-se membro da Academia de Ciências em 1771 defendendo um trabalho sobre a origem dos basaltos (LABOULAIS-LESAGE, 2002).

¹⁷ “description raisonnée des grands phénomènes de la terre, & la considération des résultats généraux déduits des observations locales et particulières, combinées et réunies méthodiquement sous différentes classes & dans un plan capable de faire voir l'économie naturelle du globe, en tant qu'on l'envisage seulement comme une masse qui n'est ni habitée, ni féconde.” (DESMAREST, 1757, p.613).

Nesta definição, a Geografia Física que Desmarest propunha estava preocupada com a economia da natureza, como defendida por Buffon e consoante com o contexto da França à época. Além disso, baseava-se eminentemente num processo classificatório decorrente da observação¹⁸. Esta necessidade de basear as explicações sobre os lugares na interpretação daquilo que é observado justifica-se na valorização da estética paisagística que ganhava espaço, sobretudo a partir das contribuições dos pintores renascentistas e sua estreita relação com a ideia de Geografia Particular, como descrita por Bernard Varen.

Baseado em suas observações na região do Vivarais no sul da França, o abade francês Jean Louis Soulavie¹⁹ propõe a noção de região natural, ao estudar o controle da altitude sobre as variações do clima e da vegetação nos Alpes franceses, tema que seria explorado por Humboldt para as Américas (GODLEWSKA, 1999).

Em sua *‘Geographie de la Nature’* e na sua *‘Histoire naturelle de la France méridionale’*, o abade Soulavie compreende e propõe sua ‘geografia da natureza’ como distribuição dos elementos minerais, animais e vegetais, tratando-os não

¹⁸ Esta preocupação de conduzir uma Geografia Física baseada na observação fomentou uma troca de farpas acadêmicas entre geógrafos dos séculos 18 e 19, entre aqueles que defendiam esta postura e aqueles que faziam uma geografia de gabinete (*géographie de cabinet*) ao estilo de Buache, dentre os quais Desmarest e Humboldt foram críticos (DEBARBIEUX, 2009).

¹⁹ Jean Louis Soulavie (1752-1813) era membro de uma família rural burguesa da região de Antraigues (nos Alpes franceses), tendo estudado no Colégio Saint-Nicolas em Avignon (a 133 km de Antraigues) e posteriormente em no Seminário do Espírito Santo. Formado engenheiro geógrafo, foi chefe do depósito das cartas do ministério da guerra. Publica a *“Géographie de la nature”* em 1780 como um prelúdio para sua *“l’Histoire naturelle de la France méridionale”*, composta por 8 volumes escritos entre 1780 e 1784 e que lhe rende o convite para tornar-se membro correspondente da Academia Real da França e da Academia de Ciências de São Petersburgo (MAZON, 2002). Aqui é possível aventar a hipótese de que Soulavie tenha mantido contato com seu contemporâneo Ivan Lephekin (1740-1802), que realizou pesquisas similares na mesma época.

apenas do ponto de vista descritivo e cartográfico, não obstante sumarizando o tipo de método que Humboldt viria a denominar ‘empirismo racional’, legando um princípio explicativo para distribuição de regiões naturais, quando estabelece um paralelo entre a distribuição latitudinal e altitudinal do calor e sua relação com o clima e a vegetação²⁰:

“3. A distribuição do calor atmosférico, do mais ao menos, da base das montanhas ao seu topo e da zona tórrida para os polos é tal que, da França meridional, o gelo situado nas montanhas acima dos mil e quinhentos metros sobre o nível do Mediterrâneo para os polos, há muitas centenas de quilômetros ao ponto onde o gelo é eterno, como nos planaltos superiores das montanhas da França meridional acima dos mil e quinhentos metros, onde o gelo nunca derrete.

*4. A comparação de plantas que observei, a partir da base da montanha até o cume, me convenceu que não há nenhuma planta que não tenha seu clima; Ela habita exclusivamente porque nesse clima existe o calor necessário para floração e maturação de seus frutos, além da história fisiológica das plantas que eu acredito com base nesses fatos” (SOULAVIE, 1780, p.11-12).*²¹

²⁰ Em 1495, o cardeal italiano Pietro Bembo foi provavelmente o primeiro a descrever as relações de variação da vegetação com a altitude em seu *De Aetna*, promovendo a estratificação zonal do Monte Etna, na Itália (ISACHENKO, 1973).

²¹ “3. La distribution de la chaleur atmosphérique, du plus au moins, de la base des montagnes vers leur sommet & de la zone Torride vers les pôles, est telle, que dans la France méridionale, les glaces situées sur les montagnes élevées de quinze cens toises sur Le niveau de la mediterrannée vers les pôles, on compte plusieurs centaines de lieues de distance pour arriver na point ou la glace est éternelle, comme sur le plateaux supérieurs des montagnes de la France méridionalle élevées de quinze cens toises où la glace ne fond jamais.

É a partir dos trabalhos do abade francês (e de seu contemporâneo russo, Cf. nota sobre Ivan Lepekhin²²), que a ciência passa a diferenciar o terreno com base em sua ‘unidade natural’. Entretanto, é preciso atentar que este tipo de proposição não ocorreu de forma isolada, dando-se num contexto de profundas mudanças no pensamento ocidental, decorrentes da promoção do movimento iluminista, o que causava grandes problemas com a Igreja. O próprio Soulavie sofreu com isso, quando o abade Barruel, seu contemporâneo, afirmava que seu trabalho era contrário aos textos da Bíblia. Contudo, após a revolução de 1789, Soulavie abandona a vida religiosa, chegando a contrair matrimônio em 1792 (MAZON, 2002).

À época de Soulavie e Lepekhin, a Rússia mantinha boas relações com a França. Era a época da czarina Catarina II, a grande, que ficou conhecida como mecenas das artes, literatura e educação. Quando soube que o governo francês planejava interromper a publicação da *Encyclopédie*, em 1762, chegou a propor a Diderot que completasse o trabalho na Rússia.

4. Or, la comparaison des plantes que j'ai observées depuis la base de nos montagnes jusque vers leur sommet, m'a convaincu qu'il n'est aucune plante qui n'ait son climat; elle l'habite exclusivement parce que dans ce climat se trouve le degré de chaleur nécessaire à la floraison & à la maturité de les fruits; delà, l'histoire physiologique des plantes que je crois fondée sur ces faits." (SOULAVIE, 1780 (11-12)).

²² Ivan Ivanovich Lepekhin (1740-1802) foi um naturalista e botânico russo que fez o doutorado em medicina em Estrasburgo (França), tendo se formado em 1767. Realizou uma comparação entre a distribuição das plantas de acordo com diferentes climas nos Urais, à mesma época que Soulavie, lançando as bases para a ideia de regiões naturais, reforçada posteriormente por Humboldt e Dokuchaev. Lepekhin era membro da Academia de Ciências de São Petersburgo. Este fato, somado à proximidade temática de seu trabalho com o de Jean Louis Soulavie e a época de publicação de seus trabalhos (entre 1770 e 1784) nos permite aventar a hipótese de que os dois possam ter mantido contato. O abade Soulavie submeteu um trabalho para um concurso para classificação de massas rochosas à Academia de Ciências de São Petersburgo, ficando em terceiro lugar (TEPLYAKOV et al, 1998, MAZON, 2002; LIVRARIA PRESIDENCIAL, sem data).

HUMBOLDT, DOKUCHAEV E AS ZONAS NATURAIS

Compartilhando da ideia de ciência pela observação, tanto quanto das críticas de Desmarest à geografia de gabinete, Alexander Von Humboldt²³ fundamenta sua descrição física do mundo (Geografia Física) no que ele chama de ‘empirismo racional’, que “corresponde aos fatos registrados pela ciência e testados pelas operações do intelecto” (HUMBOLDT, 1858, p.49, tradução nossa). De acordo com Pedras (2000), esta união entre descrição e especulação constitui a essência do método de Humboldt.

A estreita relação entre o método humboldtiano e aquele proposto por Desmarest não se deve ao acaso, uma vez que no primeiro trabalho científico de Humboldt, intitulado *Observações Mineralógicas em Vários Basaltos no Rio Rhine* (de 1789), existem duas referências a seu contemporâneo francês²⁴.

Contudo, apesar de conhecer e citar o trabalho sobre os basaltos, escrito por Desmarest, Humboldt parecia não ter consciência ou não partilhar das ideias expostas no artigo sobre Geografia Física da *Encyclopédie*, pois no seu *Cosmos* propõe o seguinte:

A até então indefinida ideia de geografia física tem, deste modo, por uma extensão e talvez também um plano ousadamente imaginado, sido compreendida sob a ideia de uma descrição física

²³ Friedrich Wilhelm Heinrich Alexander von Humboldt (1769-1859), nasceu em Berlim e apesar de ter estudado finanças em Frankfurt, manifestava interesse por plantas e animais, que já lhe atraíam desde a infância. Suas viagens pela América do Sul lhe renderam fama, sobretudo por ter escalado o vulcão Chimborazo, considerado a mais alta montanha do mundo na época e pela coleta de 6300 espécies de plantas até então desconhecidas. Suas teorias influenciaram a biologia, a ecologia, a geografia, a geologia e diversas outras ciências. De influência marcadamente romântica, típica do seu tempo, mantinha contato com líderes deste movimento na Alemanha como Goethe e Schiller (RUPKE, 2008).

²⁴ Ver *Mineralogische Beobachtungen über einige Basalte am Rhein* de Humboldt (1790, p. 125 e 126.).

*do universo, abrangendo todas as coisas criadas nas regiões do espaço e na terra.*²⁵

Humboldt possuía uma proposta abrangente para aquilo que ele denominava como ‘descrição física do universo’, afirmando que a: “Geografia física não é limitada a elementar vida inorgânica elementar terrestre, mas, elevada ao ponto de vista mais alto, ela abrange a esfera da vida orgânica e as numerosas gradações de seu típico desenvolvimento”.²⁶

No contexto daquilo que estamos chamando aqui de Sínteses Naturalistas, o empirismo racionalista da Geografia Física de Desmarest e Humboldt passa a sustentar e desenvolver a ideia de unidade natural das áreas. Mas desta vez, não é aquela unidade vislumbrada na descrição dos sítios pelos gregos e romanos, nem as regiões da topografia e corografia de Varen. Alimentada pela razão Iluminista, sobretudo em conformidade com as diferenciações temáticas, a Geografia Física de Humboldt não é simplesmente o estudo da natureza das diferentes regiões, mas o discernimento de sua constância, isto é de seus tipos, afirmando que:

*O objetivo final da Geografia Física é, contudo, como nós já temos dito, reconhecer unidade na vasta diversidade de fenômenos, e pelo exercício do pensamento e a combinação de observações, discernir a constância dos fenômenos no meio das mudanças aparentes.*²⁷

²⁵ “The hitherto undefined idea of a physical geography has thus, by an extended and perhaps too boldly imagined a plan, been comprehended under the idea of a physical description of the universe, embracing all created things in the regions of space and in the earth.” (HUMBOLDT, 1858, p.8)

²⁶ “Physical geography is not limited to elementary inorganic terrestrial life, but, elevated to a higher point of view, it embraces the sphere of organic life, and the numerous gradations of its typical development.” (HUMBOLDT, 1858, p.22).

²⁷ The ultimate aim of Physical Geography is, however, as we have already said, to recognize unity in the vast diversity of phenomena, and by the exercise of thought and the combination of observations, to discern the constancy of phenomena in the midst of apparent changes (HUMBOLDT, 1858, p.43).

Esta ideia de unidade fundamenta a proposta que Humboldt desenvolve em seguida, tratando da distribuição de plantas e animais em sua relação com o clima, com vistas ao estabelecimento de leis para a variação deste conjunto em função de dois elementos gerais controladores: a latitude e da altitude. O naturalista alemão populariza as ideias sobre o que viria a se denominar de tipos zonais e azonais de paisagens, a partir da comparação entre a similaridade da distribuição de elementos naturais (sobretudo o clima, a vegetação e a fauna) ao longo das latitudes e das altitudes.

Não obstante a noção de zonalidade que já estava presente no trabalho dos gregos, como Eudoxo de Cnido e Aristóteles (MILKOV, 1990), é a partir dos esforços de naturalistas com visão integrada do mundo, como Humboldt, que as variações da latitude e da altitude, passam a ser tratadas como determinantes gerais de padrões regionais e globais de ambientes naturais. Com isto, passa a ser possível falar de uma teoria das zonas naturais, que viria a sustentar propostas posteriores como a ideia de biomas de Karl H. Walter e a noção de geossistemas de Viktor B. Sochava.

Na continuidade das perspectivas sobre a representação de regiões naturais, o naturalista russo Vasiliy Vasilievich Dokuchaev²⁸ publica sua *teoria das zonas naturais*, que já havia sido imaginada por Lepekhin e Soulavie no final do século anterior (TEPLYAKOV *et al.* 1998). Neste trabalho, Dokuchaev propõe zonas

²⁸ Vasiliy V. Dokuchaev (1846-1903) nasceu na pequena vila de Milyukova (230 km a oeste de Moscou e 630 km ao sul de São Petersburgo), estudou história natural na faculdade de física e matemática da Universidade de São Petersburgo. Defendeu sua tese em geomorfologia intitulada “A origem dos vales dos rios da Rússia europeia”, mas foram seus trabalhos sobre solos que o fizeram famoso em todo o mundo. Dokuchaev estabeleceu um modelo explicativo para a formação e classificação dos solos e determinou a relação dos solos com a biota, o material parental e o clima através do tempo, nos moldes das ideias de zonalidade por altitude e latitude de Soulavie, Lepekhin e Humboldt. É só a partir de Dokuchaev que o termo ‘solo’ passa a ser utilizado, com maior ênfase, no sentido pedológico e edáfico moderno (TEPLYAKOV *et al.* 1998; ESAKOV, 2008).

naturais para o hemisfério norte, diferenciadas entre si conforme o clima, o relevo, os solos, a fauna e a vegetação, inaugurando formalmente a teoria que sustenta a ideia de unidade natural do terreno.

Além disso, o naturalista russo formula o conceito de zonas naturais, como área de interação homogênea entre os componentes da natureza, objeto de estudo do que viria a ser chamado posteriormente de ciência da paisagem, biogeocenologia, estudo de geossistemas, ecologia de paisagens, geografia de ecossistemas e tantos outros termos.

À época de Dokuchaev, a Rússia vivia um período conturbado, marcado pela insatisfação popular com o Império. O czar Alexandre II, mesmo tendo abolido a servidão, foi assassinado, em 1881, num atentado a bomba por membro da organização revolucionária *Народная воля* (Vontade do Povo). Seu filho e sucessor, Alexandre III, que implantou uma série de políticas anti-semitas, chegou a sofrer vários atentados, morrendo, porém de causas naturais (em 1894), deixando o Império para seu filho, o último czar Romanov: Nicolau II.

No âmbito natural, parte da Rússia foi afetada por uma série de secas, registradas em 1868 e 1875 e uma bastante severa em 1891-1892, esta última que chega a registrar meio milhão de mortos (ROBBINS, 1975). É o momento em que os movimentos populares, inspirados pelo marxismo começam a ganhar força. Neste cenário de mudanças políticas e graves problemas agrícolas Dokuchaev liderou expedições científicas que resultaram numa série de publicações, desde 1877, envolvendo o estudo dos solos da Rússia, principalmente as terras negras (*чернозёме* ou *chernozems*), além de procedimentos para o mapeamento de solos e avaliação agrícola das terras, que foram divulgadas rapidamente pelo mundo, visto que já em 1894 era criado o *United States Bureau of Soils*, como uma entidade separada do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos,

chefiada por Milton Withney²⁹.

Para Dokuchaev, o solo seria o resultado da interação entre o clima, a topografia, o material parental (rochas ou sedimentos) e os seres vivos ao longo do tempo. Para Saushkin (1948) a compreensão destas relações é a principal contribuição de Dokuchaev para a Geografia. A própria concepção edáfica e pedológica do conceito de solo, amplamente desenvolvida pelo sábio de Milyukova aprofunda a apreensão sobre a ideia de zonas naturais, que o mesmo distingue em dois tipos, as zonas horizontais (de latitude) e as verticais (de altitude).

No entendimento do naturalista em questão, pesquisas como as de Lavoisier, Darwin, Helmholtz e outros, apresentavam falhas no sentido em que:

*Objetos separados têm sido primariamente estudados – minerais, rochas, plantas e animais – bem como fenômenos, elementos separados – fogo (vulcanismo), água, terra, ar, em que mais uma vez a ciência obteve resultados notáveis, mas não suas correlações, nem a genética, eterna e sempre regular conexão que existe entre forças, objetos e fenômenos, entre a natureza morta e viva... de um lado – e o homem, seu mundo material e espiritual, do outro.*³⁰

²⁹ Outro nome que merece destaque na Pedologia dos Estados Unidos da América (EUA) é o do químico agrícola alemão Eugene Woldemar Hilgard (1833-1916), que estudou em Heidelberg, mas trabalhou nos EUA como geólogo assistente e depois como professor em Berkeley. Ele conduziu inventários de solos (considerando características físicas e químicas) no lado do Pacífico norte-americano à mesma época que Dokuchaev. Contudo, Hilgard divergia da posição oficial de US Bureau of Soils, que baseava sua classificação de solos predominantemente nas diferenças texturais. Este fato ‘atrasou’ a incorporação das ideias de Hilgard pelo US Bureau of Soils (SMITH, 1998).

³⁰ “Изучались, главным образом, отдельные, тела — минералы, горные породы, растения и животные — и явления, отдельные стихии — огонь (вулканизм), вода, земля, воздух, в чем, повторяем, наука и достигла удивительных результатов, но не их соотношение, не та генетическая, вековая и всегда закономерная связь,

Este pensamento era similar ao de Humboldt, que afirmara em seu ‘Cosmos’ que, tão importante quanto os estudos especializados era a busca pela compreensão das relações entre os fenômenos terrestres e siderais do cosmos, fato que era encorajado por suas viagens.

Isto demonstra que o século 18 foi marcado por uma sensação de fragmentação e especialização do conhecimento, como atestado pela elaboração da *Encyclopédie* e da *Histoire Naturelle*.

Tanto a proposta de Humboldt quanto a de Dokuchaev apelam para a necessidade de um retorno a uma visão inteira do mundo, compreensiva das relações entre os elementos que a compõem. Corroborando com esta ideia encontra-se o ‘*On the scope and methods of Geography*’ de Halford John Mackinder, publicado em 1877, onde o autor discorre sobre a necessidade de uma abordagem integrada na geografia, unindo seus aspectos físicos e políticos sob a égide do conceito de região, voltando à perspectiva de Bernard Varen.

Assim, se o século 18 marcou uma especialização das ciências, e a consequente fragmentação da Geografia, o século 19 evidenciou o aparecimento de discussões teleológicas sobre o conhecimento geográfico, seja pela reformulação da disciplina (Mackinder) ou na busca de uma nova disciplina (Dokuchaev).

Diferentemente da geografia de Mackinder, da geografia da natureza de Soulavie ou da geografia física de Humboldt, Dokuchaev pensava que a

какая существует между силами, телами и явлениями, между мертвой и живой природой, между растительными, животными и минеральными царствами, с одной стороны, человеком, его бытом, и даже духовным миром — с другой. А между тем именно эти соотношения, эти закономерные взаимодействия и составляют сущность познания естества, ядро истинной натурфилософии — лучшую и высшую прелесть естествознания. Они же, как будет ясно ниже, должны лежать в основе и всего склада человеческой жизни, со включением даже мира нравственного и религиозного...” (DOKUCHAEV, 1898)

ciência que deveria estudar as relações entre os componentes da natureza não era a geografia, que estava se desenvolvendo em todas as direções de uma vez. Caminhando no sentido de uma definição sobre isso, o cientista russo publica uma série de artigos entre 1898 e 1900 abordando a questão das zonas naturais e tratando a ideia de zonalidade como uma lei científica, legando ainda uma perspectiva em mapeamento dos recursos e avaliação de terras para fins de aproveitamento econômico e planejamento (ISACHENKO, 1973).

Estas ideias deram vazão ao surgimento de muitas novas áreas de estudo, como a Geoquímica da Paisagem de Boris B. Polinov, a Biogeoquímica e a Teoria da Biosfera de Vladimir I. Vernadsky, a Bigeocenologia de Vladimir N. Sukachev e a Ciência da Paisagem de Lev S. Berg, todos estes ex-alunos de Dokuchaev.

ÁREAS NATURAIS: DIVERSIFICAÇÃO TERMINOLÓGICA

Decerto que a compreensão da unidade natural do terreno já havia se firmado após os trabalhos de Soulavie, Lepekhin, Humboldt e Dokuchaev. Todavia, o detalhamento das teorias explicativas sobre o conceito em questão cresceria juntamente com as necessidades de planejamento agropecuário, de manejo florestal, da conservação dos recursos naturais e preservação da natureza, fato que aproximou ainda mais a teoria de zonas naturais da Ecologia e das Ciências Agrárias.

Do final do século 18 até as primeiras décadas do século 20, o rápido desenvolvimento industrial e o aparecimento de diversas invenções como o telefone, o fonógrafo, a iluminação elétrica e o cinema, firmaram a ciência e a racionalidade como pilares da ideologia do progresso. Nas cidades os trabalhadores, submetidos a jornadas de trabalho extensas, se organizavam em sindicatos fundamentados em diversas teorias políticas, como o marxismo.

No meio artístico, o movimento romântico (que muito influenciou Humboldt) contrapunha a ideia de industrialização e a vida urbana insalubre à ideia de uma natureza bucólica e virgem, exemplo perfeito da Criação.

Concomitantemente, o avanço no processo de degradação da natureza, e as ideias que vinham surgindo sobre a posição do homem entre os seres vivos e mesmo da Ecologia, deram subsídios ao crescimento de pensamentos preservacionistas e conservacionistas³¹. Dentre estas ideias, a teoria da evolução de Darwin-Wallace deu fôlego especial aos estudos sobre as relações entre as espécies e à influência do meio sobre as comunidades.

É neste contexto que o termo *biótopo* é elaborado pelo biogeógrafo e aracnologista Karl F. T. Dahl em 1908, surgindo como um complemento à noção de *biocenose*, desenvolvida por seu professor Karl A. Möbius, em 1877. A denominação de biocenose veio a partir do estudo de Möbius sobre mexilhões e seu cultivo. Dahl foi curador da seção de aracnologia no Museu de História de Berlim, cuja coleção de zoologia era dirigida por Möbius.

Neste momento, podemos perceber uma mudança na concepção de três reinos (mineral, animal e vegetal) desenvolvida na *L'Histoire Naturelle* do Conde de Buffon (século 18), e utilizada por Soulavie, que passa a ser substituída pela noção de relação entre os seres vivos e não vivos de Humboldt e Dokuchaev, sendo cristalizada nos conceitos de biocenose e biótopo de Möbius-Dahl.

Além disso, os termos significando um conceito unificador das relações

³¹ Discutindo o surgimento deste tipo de pensamento, Diegues (2001) evidencia o modo como ele esteve associado à ideologia do progresso e a preocupação com o manejo dos recursos florestais de um lado, e à busca pela manutenção de ilhas de natureza intocada, que deveriam ser mantidas protegidas do desenvolvimento industrial, baseadas numa ideia romântica de natureza selvagem. O mesmo autor ainda demonstra como a criação de parques e reservas baseada numa ideia prístina tem sido nociva às comunidades tradicionais que viviam antigamente em locais considerados 'virgens' pelos cidadãos, que depois se torna prejudicial à própria gestão das unidades de conservação.

entre seres vivos e não vivos passam a despontar no meio acadêmico, como as *zonas naturais* de Dokuchaev (1898), as *regiões naturais* de Herbertson (1905), a *paisagem* de Berg em 1913 (BERG, 2006) e Passarge (1913) *ecossistema*, por Arthur G. Tansley (1935); *ecótopo*, proposto por Thorvald J. Sørensen (1936) e desenvolvido posteriormente por Tansley (1939) e Carl T. Troll em 1939 (TROLL, 2006); *bioma* por Clements e Shelford (1939), *geossistema* (SOCHAVA, 1978), entre outros.

Estes termos fundamentaram o desenvolvimento de serviços de estudo e/ou avaliação do terreno, seja com finalidades ecológicas ou agropecuárias. Sendo ainda possível traçar uma linha de similaridade entre as diversas propostas que vieram a se estabelecer no século 20, com base na proximidade do idioma falado e das relações políticas entre as diversas regiões do globo.

Nos países anglófonos, por exemplo, já em 1905, A. J. Herbertson se questionava sobre quais critérios deveriam ser utilizados para subdivisão das terras, utilizando o termo ‘regiões naturais’. Alguns anos mais tarde, começam a surgir, nos Estados Unidos da América (EUA), uma série de trabalhos, utilizando técnicas diversas desde a descrição de campo (JAMES, 1929), com destaque para o *Michigan Land Economic Survey – MLES* (de 1922), dentre os quais faziam parte os geógrafos Wade de Vries e Jethro Otto Veatch e o florestal P.S. Lovejoy.

Em sua divisão geográfica natural das terras J. O. Veatch (1930) apresenta um mapa do Estado de Michigan, contendo ‘*land divisions*’ formadas por um mesmo tipo de solo, topografia e vegetação.

O uso de fotografias aéreas da proposta de Ray Bourne (1931), bem como o trabalho do *MLES* influenciaram as pesquisas sobre a unidade do terreno na Nova Zelândia (CUMBERLAND, 1944) e Austrália, como o relatório de serviço na região entre Katherine e Darwin, no norte Australiano, realizado na década

de 1940, mas publicado apenas no início da década seguinte (CHRISTIAN; STEWART, 1953).

Neste trabalho foi formulado o conceito de Sistemas de Terras (*Land Systems*) que se tornou basilar para a proposta ulterior de avaliação de terras (*Land Evaluation*) adotada pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO, 1976), e para o desenvolvimento de aproximações classificatórias de origens chinesa (LONG, 1986, 1994), neerlandesa (ZONNEVELD, 1989; 1995), italiana (HOWARD; MITCHELL, 1980), nigeriana (AMEYAN, 1986), iraniana (MAKDHOUM, 2008), entre outras, sendo utilizada também, como base para avaliações geotécnicas e para obras de engenharia (ZUQUETTE; GANDOLFI, 2004).

No Canadá, os sistemas de classificação de terras apareceram na década de 1960, a partir do *Canadian Land Inventory* (CLI), que promoveu uma avaliação das terras, principalmente da parte sul do país, inserindo os Sistemas de Informação Geográfica no processo de compilação dos mapas. A partir dos resultados do CLI, criou-se na década seguinte um comitê para classificação ecológica das terras (*Canada Committee on Ecological Land Classification – CCELC*), contribuindo para o desenvolvimento da perspectiva de mapeamento de unidades naturais do terreno, utilizando o conceito de Ecorregiões, que mais tarde seria adotado por organizações não governamentais para conservação da natureza como a *World Wildlife Fund* (WWF) e a *The Nature Conservancy* (TNC).

Na França, destacam-se os trabalhos de Jean Tricart e Georges Bertrand, considerados principais expoentes da renovação da geografia física francesa na segunda metade do século 20 (VEYRET; VIGNEAU, 2002). O trabalho desses autores incorporou a teoria dos sistemas, buscando a compreensão do ambiente enquanto entidade dinâmica e hierarquicamente organizada (BERTRAND, 1968;

TRICART, 1977), tendo influenciado diretamente a geografia física brasileira e indiretamente os zoneamentos agroecológicos no Nordeste do Brasil, através do trabalho de Riché e Tonneau (1989).

No contexto da língua alemã, as principais ideias para a diferenciação de regiões naturais já estavam presentes nos trabalhos dos geógrafos Friedrich Von Richtoffen e Siegfried Passarge, culminando com os trabalhos de Carl Troll (que cunhou o termo Ecologia de Paisagens), Gerhard F. Josef Schmithüsen e principalmente, Ernst Neef, que legou uma escola alemã em Ecologia de Paisagens, cujos moldes conceituais em muito se assemelham àqueles da Geografia dos países de línguas eslavas (KLINK, 2002). Outro nome de destaque é Hartmut Leser, que escreveu o primeiro livro-texto de Ecologia de Paisagens em alemão. Todavia, a produção alemã parece ter tido pouca influência além dos limites de seu território, sendo citados em trabalhos de geógrafos russos, principalmente. No Brasil, Helmut Troppmair (1984) divulgou inicialmente a perspectiva da classificação de biótopos, mais tarde retomada por Bedê *et al.* (1997). Outra contribuição importante da geografia alemã ao estudo das áreas naturais é a introdução do conceito de regiões morfogenéticas por Julius Büdel (PELTIER, 1950), que incorpora a noção de zonas naturais à atuação do processo de formação de mantos de intemperismo e formas de relevo.

O canal de comunicação em línguas eslavas, sob a égide geopolítica da União Soviética, divulgou, principalmente, os trabalhos dos geógrafos de seus países formadores (Rússia, Geórgia, Letônia, etc.) destacando quatro principais centros produtores de conhecimento: Moscou, São Petersburgo, Irkutsk e Tblisi. Todavia, os trabalhos de geógrafos da Polônia, da então Tchecoslováquia, Letônia, Estônia, Hungria, Bulgária, Romênia, Mongólia, Ucrânia e outros países da Europa Central e do Leste também legaram o desenvolvimento de perspectivas regionais bastante particulares, ainda que mais semelhantes

ao trabalho dos geógrafos soviéticos do que aqueles de países anglófonos (ROUGERIE; BEROUTCHACHVILI, [1991](#)).

A partir de 1966, com a publicação do livro *Princípios de Ciência da Paisagem e Regionalização Físico-Geográfica*³² de Anatolyi G. Isachenko, a modalidade ‘eslava’ da regionalização em bases naturais passa a contar com uma visão teórica mais abrangente do que a simples identificação de unidades de terras para o planejamento, que só encontraria versão similar em língua alemã 10 anos depois (LESER, 1976), 30 anos depois em língua inglesa³³ (BAILEY, 1976) e apenas 38 anos depois em língua portuguesa (RODRIGUEZ; SILVA; CAVALCANTI, 2004).

No mesmo trabalho, Isachenko (1973) afirma que a perspectiva soviética fundamentou-se num tratamento das zonas naturais enquanto *entidades reais* (materiais), pautada na lógica do materialismo histórico, que se tornava necessária como legitimadora das posturas acadêmicas na então URSS. Esta postura viabilizou a promoção de reflexões acadêmicas no sentido de formular princípios gerais, leis e axiomas para classificar e explicar as áreas naturais.

Em contraponto, na geografia dos países capitalistas, houve a predominância um tratamento mais flexível do conceito de região, definida por propósitos mais práticos (Cf. Hartshorne, 1939), sendo tarefa da geografia a busca por leis gerais para a regionalização de qualquer tema específico ou problema (ex. regiões industriais). Decorreu disto que, o desenvolvimento de abordagens sobre áreas naturais ocorreu principalmente em institutos de pesquisa e com propósitos mais práticos do que teóricos (manejo florestal, aproveitamento agrícola, etc.)

³² O livro de Isachenko possui uma tradução para o inglês de 1973: *Principles of Landscape Science and Physical-Geographic Regionalization*. Traz uma extensa revisão dos trabalhos anteriores, tanto em língua Russa quanto de países estrangeiros.

³³ Aqui desconsideramos o fato do livro de Isachenko ter sido traduzido para o inglês em 1973.

(ISACHENKO, 1973).

Esta dualidade na visão sobre o uso do conceito de áreas naturais, parece mesmo ter sido o grande motor de diferenciação entre as perspectivas soviéticas e dos países capitalistas. Todavia, o desenvolvimento da ideia de áreas naturais dotada de uma carga teórica mais densa, a partir da biologia e da ecologia, foram posteriormente absorvidas pelos geógrafos ‘não soviéticos’, a exemplo do desenvolvimento da ideia de ecorregião e a *geografia de ecossistemas* de Bailey (2009). Assim, se a ideia de unidades naturais não foi desenvolvida a fundo pela geografia dos países capitalistas do início do século, isto ocorreu por meio da biologia e da ecologia, sobretudo na interface com as ferramentas de sensoriamento remoto e geoprocessamento.

O canal de comunicação eslavo ainda influenciou os geógrafos chineses, sobretudo após a implantação do regime maoísta, conforme nos indicam Fu *et al.* (2006). Contudo, mais recentemente, o material de origem anglofônica tem tido maior difusão no meio acadêmico chinês, sobretudo a partir das contribuições de Cai Yun Long (1986, 1994) que agrega o conceito de *Land Systems* de Christian e Stewart (1953) com a ideia russo-soviética de regionalização físico-geográfica. Outros autores têm seguido a perspectiva de Long (HUA; QUIAO; GUANG, 1992; FEN; HAN; ZHU, 2005).

Ainda no tocante aos países formadores da antiga União Soviética, cabe salientar que a influência de Dokuchaev foi fundamental no sentido de se pensar uma teoria para a diferenciação de áreas, visto que, seguindo seu exemplo, seus alunos buscaram elaborar princípios gerais para explicação das zonas naturais e seus subtipos, dando origem à Ciência da Paisagem (ISACHENKO, 1973; SHAW; OLDFIELD, 2007).

Por fim cabe destacar o papel da *teoria dos geossistemas*, formulada por

Victor B. Sochava³⁴, reunida em seu último e principal livro *Introdução à Teoria dos Geossistemas*. O destaque desta teoria se deu pelo fato de aplicar a linguagem sistêmica à Ciência da Paisagem russo-soviética, expandindo a concepção da *teoria das zonas naturais* de Dokuchaev e Berg para além da preocupação com o padrão espacial e a origem das paisagens. A proposta de Sochava (1978) passa a incluir largamente o monitoramento dos geossistemas, através da observação contínua em estações de campo.

Contudo, cabe salientar que, no tocante aos padrões espaciais dos geossistemas, Sochava adapta o modelo hierárquico de áreas naturais comum à geografia soviética³⁵, apenas substituindo termos como *subtratos*, *tratos*, *localidades*, *rayon* e *distrito* por *geócoro elementar*, *microgeócoro*, *topogeócoro*, *mesogeócoro* e *macrogeócoro*, respectivamente (Cf. SOCHAVA, 1978, p.92).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo apresentou elementos para o entendimento das sínteses naturalistas a partir do conceito de área natural. Sob um ponto de vista historiográfico, percebemos que o referido conceito foi construído historicamente a partir de ideias relacionadas à descrição de áreas, a exemplo das noções greco-latinas de *positio* e *natura*. Mas também partilhando de uma compreensão do vínculo funcional dos lugares a partir do conceito de zonalidade.

Foi a partir da necessidade de classificação das informações provenientes das navegações, principalmente através do pensamento de iluministas, como

³⁴ Viktor Borisovich Sochava (1905-1978) nasceu em São Petersburgo (Rússia) e foi diretor do Instituto de Geografia da Sibéria e do Extremo Oriente (hoje Instituto Viktor Sochava de Geografia). Formado em ciências agrárias, foi um dos maiores contribuintes da história da geografia russo-soviética. Propôs a teoria dos geossistemas, integrando e ampliando o espectro epistemológico e metodológico da geografia física (ACADEMIA RUSSA DE CIÊNCIAS, 2005).

³⁵ Este modelo foi apresentando em Cavalcanti, Corrêa e Araújo Filho (2010) e em Cavalcanti (2010).

Soulavie, que o conceito em questão se estrutura sob uma noção especializada. A partir de então, diverge da visão regional abrangente das descrições de áreas, que se enriqueceu até a época de Varen, que as colocou sob a diligência de um quadro teórico-explicativo, organizando a Geografia como universal e particular.

É a partir do iluminismo que ganha fôlego a compreensão das relações entre o clima, a altitude e a biota (e posteriormente os mantos de intemperismo, solo e as formas de relevo) como produtos da influência de fatores geográficos como a latitude e a altitude. Retrabalhada por dois pensadores de renome (Humboldt e Dokuchaev), o estudo das áreas naturais, pautado na observação, assume seu caráter de ciência de síntese, como conhecemos hoje.

Contudo, as diferenças no modo de encarar as áreas naturais, como entidades reais ou não, bem como a diversidade de contextos institucionais e políticos, contribuíram para que a *síntese naturalista* caminhasse por vieses distintos para o tratamento da questão integrativa. Neste cenário de meio termo entre a geografia, a agronomia e a ecologia que crescem a ciência da paisagem russa, a ecologia da paisagem dos geógrafos alemães, as propostas de classificação de terras (em termos ecológicos ou não) e tantas outras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas.**

São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. 159p.

ACADEMIA RUSSA DE CIÊNCIAS. **Viktor Borisovich Sochava.** 2005. Disponível em: http://www.ras.ru/win/db/show_per.asp?P=.id-52200.ln-ru.dl-.pr-inf.uk-12 acesso em 13 set 2013.

ALLEN, T.F.H.; HOEKSTRA, T.W. **Toward a Unified Ecology.** New York: University of Columbia Press. 1992. 384p.

AMEYAN, J.O. Quality of Land Facets as Soil Mapping Units in an Area of Northern

- Nigeria. **Geoforum**. Vol. 17, 1986. p.97- 107.
- BAILEY, R.G. **Ecoregions of the United States map (scale 1:7.500.000)**. Ogden: U.S. Department of Agriculture–Forest Service, Intermountain Region, 1976.
- BAILEY, R.G. **Ecosystem Geography: From Ecoregions to Sites**. 2ed. New York: Springer. 2009. 251p.
- BARROS, N. C. C. A historiografia da Geografia e suas controvérsias: apreciação de um debate. **Revista Geográfica do Instituto Panamericano de Geografia e História**, v. 139, 2006. p.83-102.
- BARROS, N.C.C. A historiografia da geografia: apreciação de um debate. **Revista de Geografia (Recife)**. v.24. n.1. 2007. p.223-239.
- BARROS, N.C.C. Delgado de Carvalho e a geografia no Brasil como arte da educação liberal. **Estudos Avançados**, v. 62, 2008. p.317-334.
- BARROS, N.C.C. Antropogeografia: ecologia, cultura e europeização. **Revista de Geografia (Recife)**, v. 29, 2012. p. 25-33.
- BAUAB, F.P. A Geografia Geral (1650) de Bernhardus Varenius: a modernidade da obra. **RAE'GA**. v. 23. 2011. p.191-220.
- BAUAB, F. P. **Do conhecimento geográfico medieval à geografia geral (1650) de varenius: uma contribuição ao estudo da história e da epistemologia da geografia**. 1.ed. Cascavel: Edunioeste, 2012. 164p.
- BEDÊ, L.C.; WEBER, M.; RESENDE, S.; PIPER, W.; SCHULTE, W. **Manual para mapeamento de biótopos no Brasil: base para um planejamento ambiental eficiente**. 2.Ed. Belo Horizonte: Fundação Alexander Brandt. 1997. 146p.
- BERG, L.S. The objectives and tasks of Geography. Proceedings of the Russian Geographical Society. 15, nº.9, 1915. p.463-475. In: WIENS, J.A.; MOSS, M.R.; TURNER, M.G.; MLADENOFF, D.J. (eds). **Foundation papers in landscape ecology**. New York: Columbia University Press. 2006. p.11-18.

- BERGGREN, L.J.; JONES, A. **Ptolemy's Geography: An Annotated Translation of the Theoretical Chapters**. New Jersey: Princeton University Press. 2001. 208p.
- BERTRAND, G. Paysage et géographie physique globale: esquisse méthodologique. **Revue géographique des Pyrénées et sud-ouest**, v. 39, fasc. 3, 1968. p. 249-272.
- BESSE, J.M. **Ver a Terra: seis ensaios sobre a paisagem e a geografia**. São Paulo: Perspectiva. 2006. 108p.
- BÍBLIA. Português. Nova Tradução na Linguagem de Hoje. Barueri: Sociedade Bíblica do Brasil, 2010. 1398p. Il.
- BOURNE, R. **Regional Survey and its relation to stock taking of the agricultural and forest resources of the British Empire**. Oxford Forestry Memoir. N. 13, 1931. 169p.
- CAVALCANTI, L. C. S.; CORREA, A.C.B. ; ARAÚJO FILHO, J.C. . Fundamentos para o mapeamento de geossistemas: uma atualização conceitual. **Geografia (Rio Claro. Impresso)**, v. 35, 2010. p.539-551.
- CAVALCANTI, L. C. S. **Geossistemas do Estado de Alagoas: uma contribuição aos estudos da natureza em geografia**. Dissertação (Mestrado em Geografia). Recife: UFPE. 2010. 132p.
- CAVALCANTI, L.C.S. Landscape Analysis for sustainable development: theory and applications of landscape science in Russia. **Revista de Geografia (Recife)**, v. 28, 2011. p.204-209.
- CHRISTIAN, C.S., STEWART, G.A. General report on survey of Katherine-Darwin Region, 1946. Melbourne: CSIRO. **Land Research Series**. No. 1. 1953. 177p.
- CHRISTIAN, C.S. The concept of land units and land system. **Proceedings of the 9th Pacific Science Congress**. Vol. 20, 1958. p.74- 81.
- CLAVAL, P. **Terra dos Homens: a Geografia**. São Paulo: Contexto. 2010. 143p.
- CLEMENTS, F.E.; SHELFORD, V.E. **Bio-Ecology**. New York: John Wiley & Sons. 1939. 425p.

- COXON, A.H. **The Fragments of Parmenides: a critical text with introduction and translation**. Parmenides Publishing. 2009. 506p.
- CUMBERLAND, K.M. The survey and classification of land in New Zealand: a basis for planning. **Transactions of the Royal Society of New Zealand**. 75:2, 1944. p.185-195.
- DEBARBIEUX, B. Mountains between corporal experience and pure rationality: the contradictory theories of Philippe Buache and Alexander von Humboldt, In: COSGROVE, D.; DORA, V. **High Places: cultural geographies of mountains, ice and science**. London: I.B. Tauris. 2009. p.87-104.
- DESMAREST, N. *Geographie Physique*. In: DIDEROT, D.; D'ALEMBERT, J.R. **Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers**. Disponível em: http://fr.wikisource.org/wiki/L%E2%80%99Encyclop%C3%A9die/Volume_7#G.C3.89OGRAPHIE acesso em 14 set 2013.
- DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. 3ed. São Paulo: Hucitec, 2001. 161p.
- DOKUCHAEV, V.V. **Teoria das Zonas Naturais**. Disponível em: http://www.landscape.edu.ru/book_dokuchaev_1948.shtml Acesso em 13 set 2013. Em russo.
- DYAKONOV, K.N., KASIMOV, N.S., KHOROSHEV, A.V., KUSHLIN, A.V. **Landscape Analysis for sustainable development: theory and applications of landscape science in Russia**. Moscou: Alexpublishers, 2007. 318p.
- DYSON, F. **Infinite in all directions**. New York: Harper & Row. 1988. 329p.
- ESAKOV, V.A. **Dokuchaev, Vasily Vasilievich**. Complete Dictionary of Scientific Biography. 2008. Disponível em: http://www.encyclopedia.com/topic/Vasily_Vasilievich_Dokuchaev.aspx acesso em 13 set 2013.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **A Framework for land evaluation**. Rome: FAO. 1976. Disponível em: <http://www>.

fao.org/docrep/x5310e/x5310e00.HTM acesso em 13 set 2013.

FEN, C.S.; HAN, W.Z.; ZHU, Z.G. Study on Wendeng land type and reform advices.

Journal of Agricultural Mechanization Research. 5. 2005.

FU, B.J.; LU, Y.H.; CHEN, L.D.; LI, J. Progress and prospects of integrated physical geography in China. **Progress in physical geography**. 30, 5. 2006. p.659-672.

GINESTE, B. **Jean-Étienne Guettard. Bibliographie dynamique**. Disponível em: <http://www.corpusetampuis.com/cbe-guettard.html> acesso em 17 set 2013.

GODLEWSKA, A. Humboldt's Visual Thinking: From Enlightenment Vision to Modern Science. in: Livingstone, D.; Withers, C. **Geography and Enlightenment**. Chicago: University of Chicago Press. 1999. p.236-279.

GODLEY, A.D. **Herodotus, with an english tradution**. Disponível em: <http://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus:text:1999.01.0126> acesso em 17 set 2013.

GUIMARÃES, F.M.S. Observações sobre o problema da divisão regional. **Revista Brasileira de Geografia**. v.25. n.3. 1963. p.289-311.

HAMILTON, H.C.; FALCONER, M.A.; **The Geography of Strabo**. Disponível em: <http://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus:text:1999.01.0239> acesso em 14 set 2013.

HARTSHORNE, R. The nature of geography. **Annals of the Association of American Geographers**. 1939. 29. p.173-658.

HERBERTSON, A.J. The major natural regions: an essay in systematic geography. **Geographical Journal**. 25. 1905. p.300-312.

HOWARD, J.A.; MITCHEL, C.W. Phytogeomorphological classification of the landscape, **Geoforum**, 11. 1980. p.85-106.

HUA, Y.G.; QUIAO, J.H.; GUANG, Y.Y. A research on the land types in Dianchi Basin, Yunnan Province. **Journal of Mountain Research**. 1. 1992.

HUMBOLDT, A. **Mineralogische Beobachtungen über einige Basalte am Rhein**.

Disponível em: <http://archive.org/details/mineralogischeb00humbgoog> acesso em 14 set 2013.

HUMBOLDT, A. **Cosmos: a sketech of the physical description of the universe.** v.1. 1858. Disponível em: <http://archive.org/details/cosmosasketchap02dallgoog> acesso em 14 set 2013.

ISACHENKO, A.G. **Principles of Landscape Science and Physical Geographic Regionalization.** Melbourne. 1973. 311p.

JAMES, P.E. **Regional Geography: a chorographical study of the world.** Ann Arbor: Edward Bros. 1929. 755p.

JOSEPH, G. **Buffon: Le Sacre de la nature.** Paris: Perrin, 2011. 552p.

KASAI, Y. Von Richthofen and Modern Geography – System and Unity of the Geographic Sciences. **The science reports of the Tohoku University.** 7th series, Geography. 1975. 25(1), p.95-103.

KLINK, H.J. Landscape ecology: From roots to the present. In: BASTIAN, O.; STEINHARDT, U. (eds). **Development and perspectives of landscape ecology.** Kluwer Academic Publisher. Boston. 2002.

LADURIE, E.L.R. **Times of Feast, Times of Famine: A History of Climate Since the Year 1000.** Garden City: Doubleday. 1971. 426p.

LAGARDE, L. Philippe Buache, ou Le premier géographe français, 1700-1773. **Mappe Monde.** 87/2. 1987. p.26-30.

LECLERC, G.L. **Buffon et l'histoire naturelle: l'édition en ligne.** Disponível em: <http://www.buffon.cnrs.fr/> acesso em 17 set 2013.

LABOULAIS-LESAGE, I. **Les méthodes de la géographie physique selon Nicolas Desmarest.** 2002. Disponível em: <http://www.anales.org/archives/cofrhigeo/desmarest.html> acesso em 17 set 2013.

LESER, H. **Landschaftökologie**. Stuttgart: Ulmer Verlag. 1976. p.432.

LIMA, V.R.P. **Caracterización biogeográfica del bioma Caatinga en el sector semiárido de la cuenca del Rio Paraíba – Noreste de Brasil: propuesta de ordenación y gestión de um medio semiárido tropical**. Tese (Doutorado em Geografia). Sevilla: Universidad de Sevilla. 2012. 479p.

LIVRARIA PRESIDENCIAL. **Birthday anniversary of the Russian traveler and naturalist Ivan Lepekhin**. Disponível em: <http://www.prlib.ru/en-us/History/Pages/Item.aspx?itemid=670> acesso em 17 set 2013.

LONG, C.Y. Land Classification and Physico-Geographic Regionalization of Guiyang. **Acta Geographica Sinica**. 3. 1986.

LONG, C.Y. On some theoretical issues of Land Type series mapping. **Geographical Research**. 01. 1994.

MAKHDOUM, M.F. Landscape ecology or environmental studies (Land Ecology) (European Versus Anglo-Saxon schools of thought). **Journal of International Environmental Application and Science**. Vol. 3 (3). 2008. p.147-160.

MARR, J.W. Ecosystems of the east slope of the Front Range in Colorado. **Series in Biology**. Paper 21. 144p.

MAZON, A. **Histoire de Soulavie, naturaliste, diplomate, historien: Tome 1**. Adamant Media Corporation. 2002. 318p.

MAZURKIEWICZ, L. **Human Geography in Eastern Europe and the former Soviet Union**. London. Belhaven Press. 1992. 163p.

MILKOV, F.N. **O estudo geral da Terra**. Moscou: Vyshaya Shkola. 1990. 336p. Em russo.

NUNES-NETO, N.F.; EL-HANI, C.N. A Teoria das Hierarquias e seus fundamentos epistemológicos. **Revista da Biologia**. 9(2).2012. p.20-27.

ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. **Fundamentos de ecologia**. Cengage Learning, 2008.

612p.

PASSARGE, S. Physiogeographie und vergleichend Landschaftsgeographie. **Mitteilungen Geographischen Gesellschafts des Hamburgens**. 27. 1913. p.122-151.

PEDRAS, L.R.V. A paisagem em Alexander von Humboldt: o modo descritivo dos quadros da natureza. **Revista USP**. n.46. 2000. p.97-114.

PELTIER, L.C. The geographical cycle in periglacial regions as it is related to climatic geomorphology. **Annals of the Association of American Geographers**. 40. 1950. p.214-236.

REIS JÚNIOR, D.F.C. História do pensamento geográfico: narrativa de uma pesquisa. In: **VII Encontro Nacional da ANPEGE**, 2007. p.1-2.

REIS JÚNIOR, D.F.C. História do pensamento geográfico: como lê-lo para interpreta-la? (as rotinas técnicas). In: **I Simpósio de Pós-Graduação em Geografia do Estado de São Paulo e VIII Seminário de Pós-Graduação em Geografia da UNESP de Rio Claro**. 2008. p.596-605.

RICHÉ, G.; TONNEAU, J.P. Stratification du milieu. L'exemple de Ouricuri. **Les Cahiers de la Recherche Développement**. n. 24 1989. p.57-76.

ROBBINS, R.G. **Famine in Russia, 1891-1892: The imperial government responds to a crisis**. New York: Columbia University Press, 1975.

RODRIGUEZ, J.M.M.; SILVA, E.V.; CAVALCANTI, A.P.B. **Geoecologia das paisagens: uma visão geossistêmica da análise ambiental**. 2.ed. Fortaleza: Edições UFC. 2004. 222p.

ROGER, J. **Buffon: un philosophe au Jardin du Roi**. Paris: Fayard. 1989. p.434-5

ROUGERIE, G. e BEROUDCHACHVILI, N.L. **Géosystèmes et paysages. Bilan et méthodes**. Paris: Armand Colin, 1991. 320 p.

RUPKE, N.A. **Alexander von Humboldt: A Metabiography**. Chicago: University of

Chicago Press, 2008. 316p.

SANTORO, F. **Filósofos Épicos I: Parmênides e Xenófanes**. Rio de Janeiro: Hexis. 2011. 180p.

SAUSHKIN, Yu. **A Ciência da Paisagem Russa**. Disponível em: http://landscape.edu.ru/book_dokuchaev_1948.shtml acesso em 18 set. 2013. Em russo.

SAWYER, R.D. **The Seven Military Classics Of Ancient China**. New York. Basic Books. 2007. 592p.

SCHUCHARD, M. **Bernhard Varenius (1622-1650)**. Leiden: Brill. 2007. 346p.

SEMENOV, Y.M.; PURDIK, L.N. Experiência no mapeamento da paisagem na região sul da Sibéria. In: NECHAEVA, E.G.; SNYTKO, V.A. Estudos de regionalização geoquímico-paisagística. Irkutsk: Instituto de Geografia da Sibéria e do Extremo Oriente. 1986. p.86-98. (em russo).

SHAW, D.J.B.; OLDFIELD, J.D. Landscape Science: a Russian Geographical tradition. **Annals of the Association of American Geographers**, v.97, n.1, p.111-126, 2007.

SILVA, F.B.R., SANTOS, J.C.P., SILVA, A.B., CAVALCANTI, A.C., SILVA, F.H.B.B., BURGOS, N., PARAHYBA, R.B.V., OLIVEIRA NETO, M.B., SOUZA NETO, N.C., ARAÚJO FILHO, J.C., LOPES, O.F., LUZ, L.R.Q.P., LEITE, A.P., SOUZA, L.G.M.C., SILVA, C.P., VAREJÃO-SILVA, M.A., BARROS, A.H.C. **Zoneamento Agroecológico do Estado de Pernambuco**. Recife: Embrapa Solos - Unidade de Execução de Pesquisa e Desenvolvimento - UEP Recife; Governo do Estado de Pernambuco (Secretaria de Produção Rural e Reforma Agrária), 2001. CD-ROM.- (Embrapa Solos. Documentos; no. 35).

SMITH, D. Soil Survey During Its Infancy of the Late 1890's and Early 1900's. In: **Papers for the 1998 Annual Conference of the Soil and Water Conservation Society**. 1998. p.5-10.

SOCHAVA, V.B. **Introdução à Teoria do Geossistema**. Novosibirsk, Nauka, 1978.

320p. Em russo.

SOCHAVA, V.B. O estudo de geossistemas. **Métodos em questão**, n.16, IGUSP. São Paulo, 1977. 51 p

SØRENSEN, T. Some ecosystemical characteristics determined by Raunkiær's circling method. **Nordiska (19. skandinaviska) naturforskarmötet i Helsingfors**. 1936. p.474–475

SOULAVIE, J.L. **Géographie de la nature, ou distribution naturelle des trois règnes sur la surface de la terre**. Paris: Hôtel de Venise. 1780. 16p. Disponível em: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k1041571c/f1.image.r=Soulavie,%20Jean-Louis.langPT> acesso em 17 set 2013.

TANSLEY, A.G. The use and abuse of vegetational concepts and terms. **Ecology**. V.16. n.3. 1935. p.284-307.

TANSLEY, A.G. **The British Islands and their Vegetation**. Cambridge: Cambridge University Press. 1939. 474p.

TEPLYAKOV, V.K.; KUZMICHEV, YE.P.; BAUMGARTNER, D.M.; EVERETT, R.L. **A History of Russian Forestry and its Leaders**. 1998. Disponível em: <http://old.forest.ru/eng/publications/history/index.html> acesso em 17 de set 2013.

TRICART, J.F.L. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro, FIBGE/SUPREN. 1977. 91p.

TROLL, C.T. The geographic landscape and its investigation. In: WIENS, J.A.; MOSS, M.R.; TURNER, M.G.; MLADENOFF, D.J. (eds). **Foundation papers in landscape ecology**. New York: Columbia University Press. 2006. p.71–101.

TROPPEMAIR, H. Biótopos: importância e caracterização. **Boletim de Geografia Teórica**. 14 (27-28). 1984. p.57-67.

VARENIUS, B. **Geographiæ generalis: in qua affectiones generales telluris explicantur**. 1712. Disponível em: https://opacplus.bsb-muenchen.de/metaopac/singleHit.do?methodToCall=showHit&curPos=13&identifier=100_SOLR_

SERVER_1239534662 acesso em 14 set 2013.

VARENIUS, B. **A compleat system of general geography: explaining the nature and properties of the earth.** 1734. Disponível em: <http://archive.org/details/acompleatsystem01shawgoog> acesso em 14 set 2013.

VASCONCELOS SOBRINHO, J. As regiões naturais de Pernambuco. **Arquivos do Instituto de Pesquisas Agronômicas.** n.3. 1941. p.25-32.

VASCONCELOS SOBRINHO, J. **As regiões naturais de Pernambuco, o meio e a civilização.** Recife: Instituto de Pesquisas Agronômicas. 1949. 219p.

VASCONCELOS SOBRINHO, J. **As regiões naturais do Nordeste: o meio e a civilização.** Recife: Conselho do Desenvolvimento de Pernambuco. 1970. 441p.

VEATCH, J.O. Natural Geographic Divisions of Land. **Papers of the Michigan Academy of Science, Arts, and Letters** 14 (1930): 417–432.

VEYRET, Y; VIGNEAU, J.P. **Geographie Physique: Milieux Et Environnement Dans Le Systeme Terre.** Paris: Armand Colin. 2002.

VITTE, A. C.; SILVERIA, R.W.D. A filosofia kantiana e a construção das ciências da natureza: os fundamentos da geografia física moderna. **Terr@ plural (UEPG. Online)**, v. 3, p. 103-116, 2009.

WALTER, H. **Vegetação e zonas climáticas: tratado de ecologia global.** São Paulo: E.P.U., 1986, 325p.

ZONNEVELD, I.S. **Land Ecology.** Amsterdam: SPB Academic Publishing, 1995. 199p.

ZONNEVELD, I.S. The land unit – a fundamental concept in landscape ecology, and its applications. **Landscape Ecology.** v.3. n2. 1989. p.67-86.

ZUQUETTE, L.V.; GANDOLFI, N. **Cartografia geotécnica.** São Paulo: Oficina de Textos. 2004. 190.