

## A AMPLIAÇÃO DA ESCALA GEOGRÁFICA: OS ESTUDOS IDIOGRÁFICOS E O TRABALHO DE CAMPO NA GEOGRAFIA

*The expansion of the geographic scale: The idiographic searches and field search in Geography*

*La expansión de la escala geográfica: Estudios idiográficos y trabajo de campo en Geografía*

Alyson Bueno Francisco<sup>1</sup>

### Resumo

Durante a trajetória do pensamento geográfico ocorre a fundamentação dos estudos por meio da escala regional. No entanto, nas últimas décadas a escala local está presente em inúmeras pesquisas na Geografia e o desenvolvimento das geotecnologias favoreceu o detalhamento das informações cartográficas. O trabalho de campo se destaca com metodologia fundamental para a Geografia diante da diversidade do espaço geográfico e as observações e descrições dos objetos de estudo, que estavam presentes nos estudos anteriores à sistematização da ciência geográfica, são necessárias para a representação real dos objetos. Os autores da Antiguidade como Eratóstenes e Estrabão, as descrições das expedições realizadas por Humboldt e a Geografia corológica de Hettner na Alemanha do início do século XX, são exemplos da proposta metodológica do empirismo na Geografia. No campo da Geografia Física estão presentes os estudos de monitoramento dos fenômenos naturais e estes diagnósticos detalhados garantem as indicações das áreas a serem recuperadas dos impactos ambientais. Assim, nos últimos anos as grandes escalas estão presentes nos estudos geográficos.

**Palavras-chave:** empirismo; Hettner; Humboldt; lugar

### Abstract

During the course of geographic thought occurs the rationale of studies through the regional scale. However, in recent decades the local scale is present in numerous researches in Geography and development of geotechnologies favored the cartographic information detailing. The field work stands out with basic methodology for the geography on the diversity of geographical space and observations and descriptions of the objects of search, that were present in previous studies the systematization of geographical science, are necessary for the real representation of the objects. The authors of antiquity as Erastotenes and Strabo, the descriptions of the expeditions undertaken by Humboldt and corologic Geography of Hettner in Germany from the early 20th century, are examples of the methodological approach of empiricism in Geography. In the field of Physical Geography are present the monitoring studies of natural phenomena and these detailed diagnostics ensure the particulars of the areas to be reclaimed from the environmental impacts. So, in recent years the large scales are present in geographic studies.

---

<sup>1</sup> Graduado em Geografia com Licenciatura Plena (2007) e Bacharelado (2008), Mestre em Geografia (2011) e Doutor em Geografia (2017) pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" Campus de Presidente Prudente. E-mail: alysonbueno@hotmail.com

**Keywords:** empiricism; Hettner; Humboldt; place

### **Resumen**

Durante la trayectoria del pensamiento geográfico, la base de los estudios se realiza a través de la escala regional. Sin embargo, en las últimas décadas la escala local está presente en numerosas investigaciones en geografía y el desarrollo de las geotecnologías ha favorecido el detalle de la información cartográfica. El trabajo de campo destaca con una metodología fundamental para la geografía en vista de la diversidad del espacio geográfico y las observaciones y descripciones de los objetos de estudio, que estaban presentes en los estudios previos a la sistematización de la ciencia geográfica, son necesarias para la representación real de los objetos. Los autores de la Antigüedad como Erastotenes y Strabo, las descripciones de las expediciones realizadas por Humboldt y la Geografía Chorológica de Hettner en la Alemania de principios del siglo XX, son ejemplos de la propuesta metodológica del empirismo en Geografía. En el campo de la Geografía Física están presentes los estudios de seguimiento de fenómenos naturales y estos diagnósticos detallados garantizan las indicaciones de las áreas a recuperar de los impactos ambientales. Así, en los últimos años hay grandes escalas presentes en los estudios geográficos.

**Palabras-llave:** empirismo; Hettner; Humboldt; lugar

### **INTRODUÇÃO**

A seleção da escala geográfica e cartográfica é fundamental nos estudos das diversas áreas da ciência geográfica, cuja amplitude temática favorece a Geografia na utilização de várias escalas.

A escala é um recurso matemático da Cartografia que apresenta uma proporção entre o real e a representação gráfica. O geógrafo depende da definição dos recortes espaciais de suas análises para garantir a tomada de decisões em escalas adequadas e as discussões escalares são problemas para o pensamento científico moderno (CASTRO, 1988).

Durante um determinado período, a Geografia brasileira permaneceu dependente da proposta regional da Geografia francesa, visto que o conceito de região fez parte do processo de consolidação da Geografia enquanto ciência. Apesar da importância da escala regional nos estudos geográficos, os estudos sobre os lugares na escala local ganham repercussão nos últimos anos.

Nas últimas décadas, a Geografia, principalmente nas áreas relacionadas às questões ambientais, desenvolve estudos com uma Cartografia vinculada ao Geoprocessamento de dados orbitais com resoluções cada vez mais aprimoradas que apresenta os detalhes das áreas de investigação, além da coleta e tratamento das informações obtidas pelo sistema de posicionamento global.

Apesar da importância dos estudos de gabinete, o geógrafo necessita realizar suas pesquisas com proximidade de seu objeto de estudo através dos trabalhos de campo. As investigações em campo

e as descrições dos lugares fazem parte do conhecimento produzido desde a Grécia Antiga sobre a natureza e as culturas.

A partir do conhecimento da Geometria e das mensurações em campo, Eratótenes (276 – 194 a.C.) pois conseguiu por meio de medições topográficas e concepções astronômicas, calcular a circunferência da Terra. Os gregos possuíam o *gnomon* (relógio solar) a partir do conhecimento empírico da variação dos raios solares e já eram de interesse os estudos sobre a sazonalidade anual dos ângulos de inclinação dos raios solares. Através da fixação de estacas nas cidades de Alexandria e Siena, Eratótenes mensurou as diferenças das sombras das estacas e através das distâncias entre as duas cidades, calculou a circunferência da Terra em aproximadamente 40 mil quilômetros.

Estrabão (64 a.C. – 24 d.C.) foi um filósofo, geógrafo e historiador sendo considerado por suas descrições geográficas dos lugares, principalmente por ser autor da obra *Geographia*, onde descreve as regiões os continentes africano, asiático e europeu, ou seja, a maior parte do mundo conhecido em sua época. Esta obra é uma enciclopédia com 17 volumes, apresentando vários mapas em suas descrições. A proposta descritiva e geográfica de Estrabão garantiu a introdução dos estudos idiográficos na Geografia, pois a descrição dos lugares representa a diversidade do mundo diante das particularidades da cultura e da natureza.

Na Idade Média, Roger Bacon (1214-1294) num capítulo denominado *Geographia* da obra *Opus Majus* (Obra Maior), apresentou as descrições de toda Europa, Império Mongol, Índia e China; além de um conhecimento preciso sobre as latitudes e longitudes pelas mensurações realizadas com astrolábio (REEGEN, 2006).

Na Filosofia Moderna e Contemporânea, o empirismo tornou-se uma corrente que fundamentou o método indutivo e a necessidade de investigação científica dos objetos através de instrumentos de pesquisa não dependendo de ideias prévias que impedem a compreensão verdadeira do objeto (MEYERS, 2017).

A história do pensamento geográfico apresenta autores como Alexander Von Humboldt (1769-1859) que se dedicaram às expedições para a descrição e análise das paisagens naturais, retratando a natureza pelas heranças presentes em sua diversidade (HUMBOLDT, 1964).

No início do século XX, a Geografia alemã apresenta Alfred Hettner (1859-1941) como importante sistematizador da proposta de cientificidade e elaboração de um método corológico a partir das reflexões kantianas de classificação das ciências. Hettner torna-se um crítico das influências da proposta dedutiva de William Davis para explicar os fenômenos naturais e apoia-se no empirismo visto que realizou viagens à América do Sul entre a estadia de 1882 e 1884 e a estadia entre 1888 e 1890 (SAHR; ARANTES, 2011).

No Brasil, Aziz Nacib Ab'Sáber (1924-2012) foi um geógrafo que elaborou sua proposta teórica a partir de muitos trabalhos de campo por todo país, principalmente na Região Amazônica, pela qual apresentou a paisagem como um patrimônio natural e cultural diante das heranças presentes nos redutos e refúgios da biodiversidade (AB'SÁBER, 2003).

Neste sentido, busca-se uma análise dos geógrafos que apresentavam estudos voltados para o método empírico através dos trabalhos de campo e a atual tendência da Geografia nas representações em grandes escalas cartográficas.

## **OS TRABALHOS DE CAMPO DE HUMBOLDT**

Na obra *Quadro da Natureza*, Humboldt (1964) apresenta uma visão semântica da paisagem através do conhecimento da Geografia. Em sua época, os cientistas possuíam um conhecimento holístico e não eram influenciados pelas especializações das áreas do saber.

A partir do conhecimento holístico, Humboldt (1964, p. 12) apresenta seu método de pesquisa “um dos resultados da geografia geral que melhor compensa os esforços que custa, consiste em ligar a constituição física de regiões separadas por vastos intervalos, mostrando, em alguns traços, a utilidade de tal comparação”. Neste sentido, Humboldt apresenta a análise da paisagem através da comparação da constituição física das regiões.

Além do conhecimento da Geografia, a descrição da paisagem em Humboldt (1964) apresenta uma proposta semântica com uma linguagem que vislumbra o leitor, conforme afirma:

A abóbada celeste, como que achatada, deixa cair, sobre o plano do deserto, luz pálida e sombria. Aproximam-se subitamente os limites do horizonte, a estepe reduz-se e aperta-se o coração do viajante. A terra, abrasada e pulverulenta, que flutua na atmosfera, como se fosse espesso vapor, ajunta o seu calor à calma sufocante do ar e, quando o vento do oriente chega a passar sobre este solo incandescente, em vez de trazer frescura, pelo contrário, mais ardente (HUMBOLDT, 1964, p. 20-21).

As descrições de Humboldt também apresentam conhecimentos científicos e analíticos sobre a Geologia, conforme apresenta:

[...] os vulcões em atividade estão dispostos sobre uma quebrada transversal que corre de leste a oeste e une os mares. Nestes lugares, onde em consequência do gretamento antigo da camada terrestre, ao levantar-se o solo, veio luz para o forno interior, as matérias em fusão continuam atuando contra as massas levantadas, como muralhas, através da rede de fendas de que essas massas estão sulcadas [...] desde muito que se têm sobrepostos rochas de idade diversa e penetrado por caminhos abertos. A

diferença que existe entre elas depende da elevação e declive das rochas de erupção, como também de progresso lento e complexo da sua transformação acima das gretas cheias de vapores, e que deixam passagem livre ao calor (HUMBOLDT, 1964, p. 51).

Humboldt (1964) apresenta análises importantes sobre o mar e os fenômenos atmosféricos e demonstra a ousadia dos navegadores ao desbravarem o Oceano Atlântico, garantiu um repensar da própria cultura europeia, apesar as consequências históricas de exploração destes povos pré-colombianos. Humboldt (1964), afirma:

A abundância das algas e do lodo, a pouca profundidade do mar e a calma inalterável dos ventos, têm sido sempre considerados pelos antigos como fenômenos particulares ao Oceano Ocidental, mais além das colunas de Hércules. Há que suspeitar nestes bosques, e sobretudo no que respeita à falta de ventos, algum rasgo de fé habitual dos Cartagineses que, entregues às vastas operações mercantis, não teriam visto com desagrado a reserva do monopólio da navegação para oeste, desalentando a concorrência por meio de perigos imaginários (HUMBOLDT, 1964, p. 59).

Neste sentido, Humboldt (1964) traz o espírito da expedição do cientista de sua época que possuía um conhecimento holístico da história natural através das observações e descrições analíticas deste conhecimento acumulado e aprimorado diante da realidade empírica.

Humboldt (1964) considera a importância do pesquisador em realizar as expedições para despertar as ideias a partir das imagens presenciadas na realidade encontrada nas paisagens. Este autor considera:

Estas imagens caprichosas da juventude e da agitação, opostas à secura e inércia da terra envelhecida, não podem brotar senão nos espíritos que se comprazem em procurar contrastes entre ambos os hemisférios, e não se dão ao trabalho de abraçar, num olhar geral, a estrutura do corpo terrestre (HUMBOLDT, 1964, p. 123-124)

As forças da natureza são consideradas por Humboldt através das análises dos fenômenos presentes na paisagem. Este autor menciona em detalhes os conhecimentos da Geologia, em sua época influenciada pelas fundamentações de Nicolaus Steno (1638-1686), e apresenta a influência da teoria do Dilúvio Universal na análise de fósseis presentes nas camadas estratigráficas:

Que fenômenos tão pobres, comparados com as revoluções naturais que o geólogo deve supor no estado caótico, para poder explicar a elevação, solidificação e rotura das massas de montanhas. As forças da natureza devem ter produzido efeitos diversos, segundo a diferença das causas [...] o encadeamento e identidade das camadas horizontais e dos restos orgânicos de animais e plantas, nelas encerrados desde tempos antediluvianos, provam também que se formou grande número de depósitos quase ao mesmo tempo, em todas as partes da terra (HUMBOLDT, 1964, p. 124-125).

A cosmologia de Humboldt através da Geografia nos leva a repensar a visão de mundo do geógrafo, atualmente muito apegado às tecnologias e às fragmentações do saber. A Geografia precisa buscar uma visão integrada da natureza como Humboldt possuía e o espírito desbravador a fim de representar a realidade da natureza presente na paisagem.

## **O MÉTODO INDUTIVO E IDIOGRÁFICO DE HETTNER**

Alfred Hettner foi um geógrafo alemão que se preocupou com o caráter científico da Geografia, pelo fato de necessidade de sistematização de uma ciência concreta.

Hettner viveu num período de forte influência dos modelos dedutivos propagados pelas ciências exatas em expansão no final do século XIX e influência dos discursos gerados pela proposta de William Moris Davis a partir dos pensamentos intuitivos do filósofo francês Henri Bergson de fundamentação aristotélica. No entender de Sahr e Arantes (2011, p. 113): “com o privilegiar do método indutivo e baseado na sua diferenciação entre o objeto factual e sua representação, Hettner se posiciona firmemente contra a crescente veneração dos métodos dedutivos do colega norte-americano William Moris Davis”.

Hettner apresentava uma necessidade de trabalhos de campo porque se interessava pela Geomorfologia alemã nos estudos das relações do solo e das vertentes desenvolvidos por Walter Penck. A partir da oposição entre as forças endógenas e exógenas de Penck, Hettner constrói uma análise das categorias sistemáticas do espaço geográfico através dos fatos geográficos presentes nas esferas relacionados pelas forças energéticas da Terra. Neste sentido, Sahr e Arantes (2011, p. 120) afirmam: “passa, no lado dos fatos geográficos, pelas diferentes esferas (superfície terrestre, hidrosfera, atmosfera, biosfera e antroposfera) através das categorias sistemáticas do espaço, do tempo e da materialidade. Do lado das causalidades, refere-se às forças energéticas”.

Devida influência positivista, Hettner considera a necessidade de sistematização da Geografia como ciência concreta e corológica. Diante das diferenciações do relevo e das áreas, Hettner considera que: “embora a distribuição muito nos diga a respeito das coisas, é no âmbito da localização que se capta sua diferencialidade espacial e, por conseguinte, sua verdadeira geograficidade. Aí residiria, portanto, a essência da concepção corológica (SAHR; ARANTES, p. 2011, 119).

Sobre a definição da ciência geográfica, Sahr e Arantes (2011) consideram que Hettner define a Geografia: “como ciência que cria seu objeto através da análise e recombinação de elementos geográficos, definindo-a, por um lado, como descrições da realidade dos fatos e, por outro, como complexos lógicos entre ideias nomotéticas e idiográficas. Privilegia, com isso, os métodos indutivos” (SAHR; ARANTES, 2011, p. 113).

Em Hettner, o método corológico da Geografia estaria concretizado na região pela singularidade apresentada nesta categoria. Para Gomes (1995, p. 59): “a região é um produto mental, uma forma de ver o espaço que coloca em evidência os fundamentos da organização diferenciada do espaço. Há em Hartshorne, como em Hettner, a suposição de que o método corológico orienta a geografia para uma unificação de seu campo de pesquisa [...] e a região é a síntese”.

Gomes (1995) reafirma a proposta idiográfica de Hettner considerando a tese do espaço diferenciado: “para Hettner, a geografia era uma ciência idiográfica, visto que ela estudava o espaço terrestre e este é diferenciado, não regular e único em cada paisagem [...] fenômenos físicos e humanos combinados em diferenças locais” (GOMES, 1995, p. 58-59). Neste sentido, é apresentada uma proximidade entre o método de Hettner e o estudo da diferenciação de áreas de Richard Hartshorne, como afirma:

O espaço de Hettner e Hartshorne acaba sendo concebido como um espaço concreto e a geografia como uma história natural das paisagens terrestres. A curiosidade destes autores se oriente muito mais para uma abordagem idiográfica do que propriamente para uma abordagem nomotética que vai interessar cada vez mais aos geógrafos contemporâneos (CLAVAL, 1976 apud GOMES, 1995, p. 61).

A respeito do método indutivo em Hettner, a Geografia corológica e idiográfica é apresentada na singularidade dos lugares, pois cada lugar representa suas particularidades. Segundo Dias (2009, p. 59): “tanto Alfred Hettner quanto Hartshorne concordavam e tornaram clara a concepção de que cabe à geografia revelar a singularidade dos lugares e cuja revelação só é possível através de concepções gerais que são necessariamente utilizadas para se identificar as particularidades”.

Sobre os fenômenos heterogêneos de cada lugar, Hettner considera a importância do estudo idiográfico pela multiplicidade na natureza. Para Dias (2009, p. 84) “Hettner considerava a crosta terrestre, como dotada de uma multiplicidade de fenômenos heterogêneos inter-relacionados num mesmo lugar e vinculados entre diferentes lugares”.

Neste sentido, Alfred Hettner foi um geógrafo que apresentou a importância das particularidades dos lugares e necessidade de garantir a cientificidade da Geografia pelos estudos corológicos.

## **A AMPLIAÇÃO DA ESCALA NA GEOGRAFIA FÍSICA**

A natureza, sendo habitada por comunidades tradicionais, faz parte do lugar natural de vivência, cujas comunidades dependem da natureza para garantirem sua sobrevivência e a relação com a natureza é retratada em suas culturas tradicionais. O Brasil possui, em seu território, inúmeras comunidades caiçaras, indígenas, quilombolas, ribeirinhas e sertanejas que precisam ser investigadas empiricamente pelos geógrafos, cuja relação de “simbiose” destas comunidades com a natureza está presente no lugar como um “espaço vivido” (SANTOS, 1996).

A paisagem possui uma incontestável importância nas pesquisas em Geografia Física, pois representa as condições empíricas que são constatadas pelo cientista.

Ab’Sáber (2003, p. 09) afirma que: “a paisagem é sempre uma herança [...] herança de processos fisiológicos e biológicos, e patrimônio coletivo dos povos que historicamente as herdaram [...] caráter de heranças de processos de atuação antiga, remodelados e modificados por processos de atuação recente”.

Apesar da importância para o conhecimento geográfico destas heranças que representam o passado, o retrato das experiências no tempo presente da paisagem nos leva a pensar no que ocorreu no passado, mas não podemos nos restringir às conclusões obtidas no passado por outros autores. No entender de Kolak e Martin (2004, p. 10): “para saber coisas diretamente, tem que saber com base nas suas experiências do presente”.

A análise da paisagem não pode se restringir apenas na identificação dos erros cometidos pela ação humana no passado, pois torna-se necessária a apresentação de propostas mitigadoras para amenizar os problemas ambientais na prática.

O monitoramento de perdas de solo e erosão marginal de canais fluviais são exemplos de metodologias aplicadas na Geomorfologia Experimental. Guerra (2005) apresenta experimentos utilizados no monitoramento de voçorocas através do método das estacas, o método dos pinos utilizado no monitoramento temporal da erosão laminar, parcelas de monitoramento do escoamento superficial e bandejas de salpicamento de mensuração dos impactos das gotas de água das precipitações. Rocha e Souza Filho (2008) apresentam o monitoramento de erosão marginal em canais fluviais de afluentes do Alto Rio Paraná, através de pinos e estacas, considerando as condições de ausência ou presença de vegetação e a predominância textural de solos das margens dos canais fluviais.

A respeito do monitoramento dos fenômenos atmosféricos, a Climatologia Urbana apresenta avanços na obtenção de dados meteorológicos e suas relações com a espacialidade das edificações e densidades nas cidades. As pesquisas espaciais dos fenômenos atmosféricos nas cidades são conciliadas



com informações de sensoriamento remoto pela diferenciação das superfícies urbanas (AMORIM; SANT'ANNA NETO; DUBREIL, 2009).

A Pedologia apresenta pesquisas detalhadas no mapeamento e nas descrições de solos, sendo uma área cada vez mais presente nas pesquisas geográficas. Carvalho (1997) apresenta um mapeamento na escala 1:50.000 dos solos da bacia hidrográfica do Rio Santo Anastácio-SP numa época quando os documentos cartográficos eram produzidos manualmente e exigiam a criatividade e o empenho dos pesquisadores no campo e no gabinete. Castro et al. (2003) apresenta um estudo de micromorfologia de solos a partir da descrição metodológica detalhada os experimentos realizados para análises da porosidade e relações com as estruturas de agregação das partículas dos solos.

Na atualidade, a Geografia Física se depara com questões relacionadas à dinâmica da natureza e a produção de conhecimento geográfico precisa buscar, através de dados empíricos, melhor fundamentação de suas pesquisas. A dinâmica da natureza está presente nos fenômenos que percebemos no trabalho de campo e devemos buscar com fidelidade a representação desta realidade no campo, a fim de evitar que nossas ideias e teorias tornem-se ideológicas e comprometam a sociedade.

A intensidade dos fenômenos naturais precisa ser investigada a fundo através de métodos que retratem esta intensidade e contribuam na elaboração de planejamento adequado para a sobrevivência das populações e melhoria da qualidade de vida.

O contexto científico é influenciado pelos dilemas do “economismo” radical e o “ecologismo ingênuo” (AB'SÁBER, 2003). Neste contexto, nota-se a necessidade de repensar sobre a restrição das análises econômicas da realidade e do excesso teórico das questões ambientais que não consideram a recuperação das áreas degradadas e a existência de comunidades tradicionais que habitam as áreas preservadas.

Neste contexto de desenvolvimento das geotecnologias e da necessidade de identificação das áreas degradadas, a Geografia Física busca estudos em escalas detalhadas para monitorar os processos naturais e as implicações antrópicas nas intensidades dos fenômenos. A partir dos diagnósticos detalhados sobre as áreas degradadas é possível apresentar medidas mitigadoras na atuação técnica do geógrafo e práticas de Educação Ambiental nos bairros das escolas que presenciam os problemas ambientais.

## **A FORÇA DO LUGAR: SINGULARIDADES E PARTICULARIDADES**

O trabalho de campo é a principal metodologia para compreender o objeto de estudo pelo geógrafo. No entender de Santos (1982, p. 132) “o trabalho de campo é indispensável. Trata-se, de fato, de um trabalho teórico-empírico. É preciso ir recolher no real o que ele é [...] É exatamente desse modo que não se deixam estiolar as teorias, que se impede a hipóstase e a mumificação dos conceitos, que se descobrem novas categorias”.

Cada lugar representa sua particularidade e cultura de pertencimento, pela qual o espaço vivido representa uma “teia de significações de experiências” (GOMES, 1995, p. 67).

Para Santos (1988, p. 58): “[...] cada lugar é singular, e uma situação não é semelhante a qualquer outra. Cada lugar combina de maneira particular, variáveis que podem, muitas vezes, ser comuns a vários lugares”.

Como exemplo da necessidade de romper com os julgamentos prévios antes da verificação no campo, o geógrafo ao realizar uma descrição pedológica, por exemplo, pode se apoiar na metodologia dos manuais de descrição e coleta de solos no campo, mas precisa coletar o solo e analisá-lo para descrevê-lo a partir de vários dados primários de uma região ou bacia hidrográfica pode apresentar suas conclusões de sua pesquisa empírica. Para Locke (1999, p. 88, grifos nossos):

Como a mente apreende seus primeiros objetos, quais os passos que a fazem progredir com base na provisão e armazenamento dessas ideias, a partir das quais todo conhecimento de que é capaz de ser modelado; por conseguinte, devo recorrer à **experiência e observação** para verificar se estou correto: a melhor maneira para atingir a verdade consiste em **examinar de que modo as coisas realmente são, e não concluir o que são segundo imaginamos ou fomos ensinados por outrem a imaginar.**

A respeito das escalas geográficas nos estudos sobre a bacia hidrográfica, para Guimarães (1999, p. 126, grifo nosso):

Essa **especificidade de cada bacia hidrográfica** é importante porque, ao apresentar diferentes características, as bacias hidrográficas vão exigir dos pesquisadores e educadores diferentes abordagens sobre sua complexidade, envolvendo aspectos naturais, sócio-econômicos, políticos e culturais. Ou seja, pesquisas e atividades educativas podem e devem ser amplamente realizadas em todas as bacias hidrográficas e apresentarão resultados diferenciados.

Santos (1996) considera que os interesses das corporações internacionais homogeneízam os lugares a favor de padronizações que não consideram a singularidade de cada lugar. Nessa mesma obra, este autor destaca a importância da “força do lugar”, sendo que cada lugar apresenta sua cultura e sua gente, e pode reagir aos interesses impostos pelas verticalidades.

A cultura local é influenciada pela cultura de massa de baixa qualidade de conteúdo e conhecimento, visto que a criatividade e a propagação de som e imagem não garante a seriedade das informações.

Cada lugar precisa ser representado pelo cientista em sua singularidade, pois é o fato concreto no mundo. Os fenômenos que ocorrem no lugar precisam ser registrados para garantir a análise científica e a produção do conhecimento, pois o cientista diante da diversidade dos fenômenos questiona as teorias, repensa e reformula o conhecimento.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A discussão sobre as escalas geográficas é importante para a ciência geográfica diante da diversidade temática desta ampla ciência que abrange diversas áreas das humanas e das análises ambientais. Durante um longo período, a escala regional tornou-se a principal opção de representação do espaço para os geógrafos, com destaque para a Geografia francesa e influências na Geografia brasileira. No entanto, o trabalho de campo sempre foi uma metodologia fundamental para os estudos geográficos, cuja proximidade com o objeto de estudo garante a análise geográfica da realidade representada.

Os estudos idiográficos utilizados num período anterior à sistematização da ciência geográfica podem contribuir na análise dos lugares e nos estudos de viés empírico diante da diversidade do espaço geográfico. A observação e descrição não são metodologias superadas, pois as análises dos processos e das formas dependem da interpretação dos retratos presentes nas paisagens e os lugares possuem suas identidades, que para serem compreendidas pelo sujeito do conhecimento, precisam ser investigadas durante um longo período e dependem de um contato empírico do sujeito com o objeto.

O empirismo é uma corrente filosófica que pode ser utilizada na Geografia diante da importância do trabalho de campo e da necessidade de rompimento da dependência dos estudos restritos ao gabinete. As metodologias quantitativas podem ser utilizadas para garantir a análise dos dados primários obtidos diretamente nos objetos, ao invés de servirem para fundamentar apenas modelos teóricos.

A discussão escalar leva o geógrafo a analisar na teoria do conhecimento a relação entre sujeito e objeto, cuja relação não é obrigatoriamente dialética, sendo necessário que o pesquisador escolha qual a

proposta metodológica mais adequada para representar seu objeto de estudo e realizar as leituras em diversas áreas do saber.

Monteiro (2000) considera a importância da ciência geográfica em não manter um paradigma e devemos buscar uma “revolução permanente”, como propõe Feyerabend (1977). Neste sentido, a pluralidade de métodos é necessária para a ciência geográfica e cada pesquisador opta por sua proposta metodológica para garantir o embasamento de sua pesquisa e cientificidade.

O empirismo esteve presente na maioria das pesquisas geográficas e este artigo apresenta uma fundamentação filosófica para este método na Geografia Física. Com este método, busca-se auxiliar os geógrafos na elaboração de pesquisas para retratar a realidade no campo e a produção da ciência geográfica.

A Geografia precisa buscar cientificidade em todas as áreas e compartilhar suas experiências com as outras ciências e as engenharias.

## REFERÊNCIAS

AB’SÁBER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê, 2003.

AMORIM, M. C. C. T.; SANT’ANNA NETO, J. L.; DUBREIL, V. Estrutura térmica identificada por transectos móveis e canal termal do Landsat 7 em cidade tropical. **Revista de Geografia Norte Grande**, n. 43, p. 65-80, 2009.

CARVALHO, W. A. (org.) **Levantamento semidetalhado dos solos da bacia do Rio Santo Anastácio-SP**. Presidente Prudente: Faculdade de Ciências e Tecnologia, Boletim científico n. 02, 997.

CASTRO, I. E. O problema da escala. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C. (org.) **Geografia: conceitos e temas**. São Paulo: Papirus, p. 59-94, 1988.

CASTRO, S. S.; COPPER, M.; SANTOS, M. C.; VIDAL-TORRADO, P. Micromorfologia do solo: bases e aplicações. **Tópicos em Ciência do Solo**, n. 03, p. 107-164, 2003.

DIAS, E. H. **A natureza da Geografia e seus métodos em Alfred Hettner**. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2009, 87p.

FEYERABEND, P. **Contra o método**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977, tradução de Leonidas Hegenberg.

GOMES, P. C. C. O conceito de região e sua discussão. In: In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C. (org.) **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p. 49-76, 1995.

GUERRA, A. J. T. Experimentos e monitoramentos em erosão de solos. **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo, n. 16, p. 32-37, 2005.

GUIMARÃES, E. M. A. **Trabalhos de campo em bacias hidrográficas**: os caminhos de uma experiência em Educação Ambiental. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Estadual de Campinas, 1999, 184f.

HUMBOLDT, A. **Quadros da Natureza**. Rio de Janeiro: W. M. Jackson, 1964, tradução de Assis Carvalho.

KOLAK, D.; MARTIN, R. **Sabedoria sem respostas**: uma breve introdução à Filosofia. Lisboa: Temas e Debates, 2004.

LOCKE, J. **Ensaio acerca do entendimento humano**. Rio de Janeiro: Nova Cultural, 1999, Tradução de Anoar Aiex.

MEYERS, R. G. **Empirismo**. Petrópolis: Vozes, 2017, tradução de Maria da Conceição de Sousa.

MONTEIRO, C. A. F. **Geossistemas**: a história de uma procura. São Paulo: Contexto, 2000.

REEGEN, J. G. T. A vida e a obra de Rogério Bacon. In: REEGEN, J. G. T. **Rogério Bacon**: obras escolhidas. Porto Alegre: Editora Universitária São Francisco, Pensamento Franciscano v. 8, p. 09-40, 2006.

ROCHA, P. C.; SOUZA FILHO, E. Erosão marginal e evolução hidrodinâmica no sistema rio-planície fluvial no Alto Paraná-Centro Sul do Brasil. In: NUNES, J. O. R.; ROCHA, P. C. (org.) **Geomorfologia**: aplicação e metodologias. São Paulo: Expressão Popular, p. 133-154, 2008.

SAHR, W.D.; ARANTES, L. A profusão das teorias espaciais e a fusão do espaço geográfico: Alfred Hettner e o projeto corológico. **GEOpraghia**, v. 13, n. 25, p. 106-135, 2011.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1996.

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado**: fundamentos teóricos e metodológicos da Geografia. São Paulo: Hucitec, 1988.

SANTOS, M. Necessidade do trabalho empírico. In: SANTOS, M. (org.) **Novos rumos da Geografia Brasileira**. São Paulo: Hucitec, p. 132-142, 1982.

**Recebido em:** novembro de 2018

**Aceito e Publicado em:** abril de 2020