

DO CONHECIMENTO GEOGRÁFICO À GEOGRAFIA ENQUANTO CIÊNCIA: o sentido do ensino de geografia na formação dos sujeitos sociais

Recebido: 08/02/2020

Aceito: 06/06/2020

Gilmar Alves Trindade¹

RESUMO

A proposta deste texto é articular o conhecimento geográfico à Geografia científica, estabelecendo a ideia de que compreender os processos que envolvem tal articulação é indispensável para a formação do professor de Geografia. A Geografia enquanto Ciência e enquanto disciplina escolar tem um significado importante na formação de sujeitos sociais que incorporem no pensamento a sua condição espacial produzida ao longo do tempo – e não apenas ao longo de sua própria existência. Nesse sentido, inicialmente, se discute alguns fundamentos da Geografia como Ciência que surge na modernidade, se firmando enquanto cátedra em 1870, na Universidade alemã. Em um segundo momento, o texto propõe um recuo no tempo para antes do início da Era Cristã, em busca dos primórdios da sistematização de conhecimentos que podem ser considerados como geográficos, dando destaque à contribuição dos filósofos gregos. A partir das ideias e dos estudos provenientes dos gregos e de outros povos da antiguidade foi possível que as civilizações posteriores reproduzissem, ampliassem e sistematizassem tais conhecimentos, diante da própria evolução que o desenvolvimento do mundo suscitou. Finalmente, se propõe a articulação entre os conhecimentos geográficos e a Geografia enquanto Ciência, reforçando o seu sentido como área de conhecimento que integra sociedade e natureza, tempo e espaço, possibilitando uma visão mais integrada do mundo e a formação de sujeitos sociais mais competentes para o exercício pleno da vida.

Palavras-chave: Conhecimento geográfico. Ciência geográfica. Formação acadêmica. Formação escolar. Condição espacial.

OF THE GEOGRAPHIC KNOWLEDGE TO GEOGRAPHY AS SCIENCE: the meaning of Geography teaching in the formation of social subjects.

ABSTRACT

¹ Doutor em Geografia pela Universidade Federal de Sergipe (UFS), professor da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC). E-mail: galvestrindade@gmail.com

The purpose of this text is to articulate the geographic knowledge with scientific Geography, establishing the idea the understanding the processes that involve such articulation is indispensable for the formation of the Geography teacher. Geography as a Science and as a school discipline has an important meaning in the formation of social subjects who incorporate in their thinking their spatial condition produced over time- and not only throughout their own existence. In this sense, initially, some fundamentals of Geography as Science that arises in Modernity are discussed, establishing itself as pontifical professorship in 1870, at the German University. In a second step, the text proposes a step back in time to before the beginning of the Christian Era, in search of the beginnings of the systematization of knowledge that can be considered as geographic, emphasizing the contribution of Greek philosophers. From the ideas and studies from the Greeks and other peoples of antiquity, it was possible for later civilizations to reproduce, expand and systematize such knowledge, in the face of the very evolution that the development of the world brought about. Finally, the articulation between geographic knowledge and the Geography as Science is proposed, reinforcing its meaning as an area of knowledge that integrates society and nature, time and space, enabling a more integrated view of the world and the formation of more competent social subjects for the full exercise of life.

Keywords: *Geographic knowledge. Geography Science. Academic background. School education. Spatial condition.*

INTRODUÇÃO

A Ciência geográfica passou por inúmeras transformações desde sua institucionalização em 1870, na Alemanha. Mudanças de ordem teórica, metodológica e paradigmática foram frequentes ao longo do tempo no interior da Geografia, sempre articuladas ao próprio movimento de transformação do mundo. O espaço geográfico, enquanto objeto de estudo precípua desta Ciência, resulta de uma teia de ações complexas e contraditórias que envolvem a sociedade na sua relação indissociável com a natureza.

Esse texto está organizado em três seções que buscam estabelecer conexões entre o conhecimento geográfico e a Geografia científica. Inicialmente, discute alguns aspectos relacionados à emergência da Geografia enquanto Ciência, cuja sistematização se dá à luz da Modernidade, entre os séculos XVIII e XIX; um período de efervescência econômica (relacionada ao advento da Revolução Industrial e seus desdobramentos), de afirmação do debate político e ideológico (em função do desenvolvimento das teorias relacionadas ao Liberalismo Econômico e ao Socialismo) e de consolidação dos pressupostos de

caráter científico com ênfase no Positivismo lógico (em virtude da difusão dos ideais iluministas).

A segunda seção do texto privilegia o debate em torno do conhecimento geográfico historicamente produzido ao longo do tempo, destacando a contribuição dos gregos na formulação de noções, conceitos e teorias que em essência possuem um caráter geográfico, já que existe uma preocupação de base espacial / territorial / regional envolvendo a formulação daqueles conhecimentos. Dentre os filósofos gregos será dado destaque a Erastóstenes, em função do conjunto de informações geográficas que são encontradas em sua obra, grande parte delas imprescindíveis no desenvolvimento da Geografia, como aquelas que se desdobram no encontro com formulações de outros estudiosos de procedência greco-romana e dão fundamento ao sistema de coordenadas geográficas.

A última seção busca articular as duas primeiras, conduzindo a considerações acerca da pertinência do ensino de Geografia enquanto disciplina escolar que desenvolve nos/as mais jovens a possibilidade concreta de se enxergarem no espaço geográfico, considerando as relações que envolvem cada ser ao longo do processo espaço-temporal em que o mundo vai sendo construído. A compreensão do papel que cada um exerce no espaço exige um raciocínio geográfico que precisa saber recuar no tempo, percorrer o longo processo da História onde os eventos vão se sucedendo, e voltar ao presente compreendendo a teia de ações em conexão que explicam o como e o porquê do espaço que existe atualmente, e como ele influencia a existência individual e coletiva de todos nós.

A Geografia como Ciência do Espaço e suas diferentes concepções teórico-metodológicas

A análise do espaço geográfico não é tarefa fácil, nem tão pouco se fecha em uma via única de interpretação teórica e metodológica, afinal, são muitas as interfaces necessárias entre a Geografia e outras áreas do conhecimento a fim de que seja possível apreender o sentido da complexidade espacial. No momento de sua institucionalização no final do século XIX predominavam perspectivas geográficas vinculadas mais às Ciências da natureza (Geologia,

Hidrologia, Meteorologia etc.) como forma de explicação dos objetos no espaço, com base no Positivismo e na descrição dos fenômenos frequentemente isolados na paisagem – com algumas exceções, certamente; Mas a partir da segunda metade do século XX emergiram concepções de análise espacial com maior influência das Ciências humanas (Sociologia, História, Filosofia etc.) dando ênfase à relação sociedade-espaço no bojo da complexidade dos determinantes sociais, políticos, econômicos e culturais envolvidos, inexoravelmente, com tal processo.

Nesse contexto destacaram-se as abordagens geográficas com uma dimensão crítica fortemente considerada – e geralmente calcada no Marxismo enquanto fundamento teórico-metodológico; e também abordagens de teor mais comportamental, com ênfase no sentimento, na emoção, nos simbolismos e nas relações topológicas essenciais que conectam as pessoas aos lugares em que vivem.

Assim, ao longo do tempo, diferentes concepções teórico-metodológicas caracterizaram o fazer geográfico, desde perspectivas clássicas vinculadas ao Positivismo e ao Neopositivismo até abordagens mais contemporâneas fundadas no Marxismo e na Fenomenologia. Internamente, tais concepções se encontram articuladas às Correntes do Pensamento Geográfico: Geografia Tradicional, Geografia Teorético-quantitativa, Geografia Crítica, Geografia Humanística e as tendências clássicas e contemporâneas de uma Escola de Geografia Cultural com diferentes abordagens dentro da própria Geografia. Portanto, são diferentes as possibilidades teórico-metodológicas de se fazer a análise do espaço geográfico, entretanto, elas não têm de ser, necessariamente, excludentes (Quadro 1).

A Geografia enquanto Ciência (geralmente estudada no meio acadêmico) e o ensino da disciplina Geografia (estudada no Brasil nos níveis fundamental e médio de ensino) possuem articulações construídas por meio de metodologias e de transposição didática com uso dos seus conceitos básicos (TRINDADE, 2017). A Geografia Escolar integra o currículo do ensino básico no Brasil juntamente com as demais disciplinas obrigatórias para a formação de jovens para a vida e para o mercado de trabalho. A tarefa não é fácil, especialmente pelo fato de a sociedade brasileira ser ainda profundamente desigual, pois resguarda resquícios de um passado colonial onde a contradição social, política,

econômica e cultural se converteu, espacialmente, em desigualdades de condições e de uso do território nas diferentes escalas do espaço geográfico brasileiro. A compreensão acerca dessa situação prenhe de disparidades e de contradições historicamente produzidas precisa estar ao alcance do(a) jovem aluno(a) em processo de formação, até mesmo pela necessidade de enxergar-se no mundo a partir de sua condição socioespacial e de ter possibilidades plenas de exercer sua cidadania. O papel do ensino de Geografia é crucial nesse processo de formação. E não deve ser neutro! (SEGRELLES, 2001).

Quadro 1 – As Correntes do Pensamento Geográfico: uma possibilidade de síntese

Correntes/Escola	Período Marcante	Paradigmas e Características	Geógrafos relacionados
Geografia Clássica (ou Geografia Tradicional)	1870 / 1950...	Determinismo ambiental ou geográfico; Possibilismo geográfico; Método nomotético; Método corológico; Região natural; Região Paisagem; Gêneros de vida; Descrição; Ênfase dos elementos da geografia física; Influência do Racionalismo (Positivismo); Dicotomia geografia geral x geografia regional	Alexander Von Humboldt; Carl Ritter; Alfred Hettner; Friedrich Ratzel; Paul Vidal de La Blache; Richard Hartshorne etc.
Geografia Cultural (Escola)	1930 / 1950...	Morfologia da paisagem; Método morfológico; Escola de Berkeley (Chicago/EUA); Neopositivismo; Rejeição da subjetividade; Ênfase na paisagem cultural Obs: mais recentemente, nos anos 1990/2000, há a emergência de uma Geografia cultural renovada, que guarda algumas diferenças em relação à Geografia Cultural de Sauer.	Carl Sauer (1930) etc. Recentemente: Roger Brunet; Augustin Berque; Paul Claval; Denis Cosgrove; James Duncan etc.
Geografia Quantitativa (ou Geografia Teorética) (ou Nova Geografia)	1950 / 1970...	Positivismo lógico; Método hipotético-dedutivo; prevalência do uso da Matemática e da Estatística; Padrões espaciais; Planejamento estatal e privado; Pragmatismo; Teoria Geral dos Sistemas; Objetividade científica; Espaço como conceito-chave da Geografia; ênfase no uso da técnica cartográfica para fins de regionalização do espaço.	Walter Christaller; Peter Haggett; Willian Bunge; David Harvey etc. No Brasil, geógrafos ligados ao IBGE, e grupos de trabalho na UNESP Rio Claro e na UFBA.
Geografia Crítica	1970 / 2000...	Crítica radical às contradições socioespaciais provocadas pelo capitalismo; Método Dialético – oriundo do Materialismo histórico/Marxismo; Reprodução do espaço; Relação contraditória capital / trabalho / sociedade / espaço; Processo histórico / Relações sociais / Estado / Política /Transformação da sociedade; Influência em muitos trabalhos do filósofo Henri Lefèbvre e do sociólogo Manuel Castells. Ênfase na ideia de que é preciso promover a transformação da sociedade.	Yves Lacoste (A Geografia serve em primeiro lugar para fazer a guerra); David Harvey; Pierre George etc. No Brasil: Milton Santos, Ariovaldo Umbelino de Souza, Bernardo Mançano; Ana Fani Alessandri Carlos; Carlos W. Porto-Gonçalves etc.
Geografia Humanística	1970 / 2000...	Romantismo e Humanismo crítico; Método Fenomenológico (Fenômeno = tudo que é percebido pelos sentidos ou pela consciência); Valorização do Lugar e da	Yi-Fu Tuan; Anne Buttimer; Armand Frémont etc.

(ou Geografia Humanista)		Paisagem; Privilegia o singular, o subjetivo, o simbolismo, a experiência, a emoção; Dá ênfase ao espaço vivido; Representações simbólicas e Mapas mentais; Faz uso de fundamentos da psicologia genética e da Antropologia cultural.	No Brasil: Lívia de Oliveira, Werther Holzer etc.
---------------------------------	--	---	---

Elaboração: Gilmar Trindade, 2020.

Fonte: GOMES, 1996; MORAES, 1999; CORRÊA, 1989.

Mudanças recentes (2014-2020) na educação brasileira propostas pelo Governo Federal implicaram em imposições sobre o currículo da educação básica que envolvem o ensino de Geografia. Trata-se da proposição de uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) a ser seguida em todo o território nacional e das intervenções no currículo do ensino médio, retirando disciplinas da área das Ciências Humanas (História, Geografia, Sociologia, Filosofia) da grade de disciplinas obrigatórias a serem cumpridas por todos os alunos. Além disso, em decorrência dos dissensos e conflitos políticos instalados no Brasil após o *impeachment* (em 2016) da Presidente eleita em 2014, emergiu uma grande onda de discursos conservadores e extremistas – que tentam impor uma agenda para a educação brasileira eivada de controles, determinações e imposições sobre o exercício profissional do professor, especialmente aos das áreas de Ciências Humanas.

Nesse estranho contexto em que reapareceram manifestações bastante radicais de cerceamento à pluralidade e à diversidade de ideias em pleno século XXI – como o Projeto Escola Sem Partido (MANHAS, 2016), nos vimos na obrigação de retomar debates que considerávamos já ultrapassados, a partir de uma perspectiva de análise geográfica cuja tônica é a própria condição espacial e o ensino da Geografia.

Considero que a retomada de debates dessa natureza se impõe como necessidade de afirmação de um ensino de Geografia que dê conta de explicar a complexidade do mundo atual com todas as suas contradições, com os seus dissensos, com a interpretação do espaço geográfico como ele efetivamente se apresenta – podendo ser parcialmente apreendido através da observação atenta da paisagem diante dos nossos olhos – da escala local à planetária – um espaço prenhe de complexidade e de contradições.

Alguns discursos recentes com forte tendência conservadora e declaradamente vinculados a um pensamento único – e à Direita – tentam se impor negando o sentido da contradição socioespacial própria do modo de produção capitalista; o objetivo parece ser mesmo resguardar os interesses das classes política e economicamente dominantes em detrimento dos direitos sociais da grande massa de trabalhadores, desassistida de uma saúde e de uma educação que lhes permitam integrar a sociedade de forma mais autônoma e consciente.

Nesse âmbito, discursos inflamados com palavras de ordem repetidas à exaustão vieram à tona, com a intenção mesmo de desqualificar o pensamento e as ações de professores e alunos que desejam uma educação emancipadora, baseada na alteridade, na leitura responsável da História e no respeito à pluralidade e à diversidade de ideias e de posicionamentos. Sob o pretexto de que os professores vinculados às Ciências Humanas seriam responsáveis por realizar uma “doutrinação ideológica” à Esquerda, em sala de aula, muitas propostas emergiram como limitação e controle sobre o que os professores podem ou não tratar no seu exercício profissional.

Portanto, debater essas questões nesse momento de crise generalizada no Brasil se coloca como imperativo de caráter teórico – no sentido de refletir sobre o que está por trás dessas manifestações mais radicais e mesmo tentar demonstrar por que e onde está a tal da “doutrinação ideológica”; além disso, há um sentido prático significativo: a Geografia, sob uma perspectiva de abordagem crítica, é um saber cujo fundamento principal é o desvelamento das relações socioespaciais através de uma análise detida sobre o uso e a transformação do território, e isso envolve revelar ações e interesses que contrariam os negócios de muitos que estão no poder, desde a escala local à mundial.

Finalmente, há o professor e a professora de Geografia em sala de aula juntamente com seus alunos e alunas, buscando analisar o processo de produção do espaço como ele realmente se dá no bojo de ações e interesses contraditórios. Discutir isso não significa estar ideologicamente situado à esquerda – o que não seria, afinal, um problema – mas sim, considerar o espaço no âmbito da complexidade política, econômica, social, cultural e ambiental que lhe é inerente.

A Geografia enquanto Ciência, historicamente, tem sido marcada pela transformação constante e pelo desafio de atualizar-se em consonância com o movimento de transformação do mundo. Enquanto campo do conhecimento que tem como objeto de estudo o espaço como um sistema de objetos e de ações (SANTOS, 1999), na sua essência dialética e indissociável entre sociedade e natureza, a Geografia se constitui na interação entre outros pares também indissociáveis – lugar/mundo, regional/global, tempo/espaço, físico/humano.

A complexidade dessas interações não deixa dúvidas acerca da dificuldade que o pensamento geográfico sempre encontrou para se impor no

âmbito do conhecimento científico que muitas vezes, ao longo do tempo, privilegiou o caráter racional puro (no sentido Cartesiano), positivista (no sentido da lógica estrita) e hegemônico (no sentido de adequar-se aos interesses estratégicos do poder político e econômico predominantes em diferentes momentos ao longo da História).

A evolução da Geografia enquanto Ciência, ao mesmo tempo em que nos causa perplexidade diante de tantos reveses e dissensos que a análise do espaço revela, também nos causa sentimentos de emoção, de compaixão e até mesmo de esperança – naqueles momentos de otimismo – ao se constatar a saga que tem sido a busca incessante da sociedade planetária – individual e coletivamente – pela conquista do (seu) território, de um lugar no mundo. Para Carlos (2011, p. 68-69):

A sociedade se apropria do mundo, ao se apropriar de um espaço-tempo determinado, num momento histórico definido. Nesse contexto a reprodução continuada do espaço se realiza enquanto aspecto fundamental da reprodução ininterrupta da vida [...] A reprodução do espaço recria, constantemente, as condições gerais a partir das quais se realiza o processo de reprodução do capital, do poder e da vida humana.

Se o espaço geográfico é tão complexo e se a paisagem revela aos olhos conteúdos de disparidades e contradições, há motivos para temer a Geografia? Afinal, tais conteúdos são inerentes ao próprio ser (em sociedade) que produz esse espaço. Ontológica e epistemologicamente falando, a essência mesma da Geografia está impregnada de tudo isso; o(a) geógrafo(a) não pode jamais prescindir de considerar em sua análise a complexidade (de ações) e a multiplicidade (de interesses) envolvidos na produção do espaço: natureza, política, economia, cultura, ideologia, poder, sociedade – todas essas instâncias estão relacionadas indissociavelmente a tal processo e devem, portanto, estar presentes no discurso e na ação de quem faz Geografia.

Em momentos de crise generalizada, como se vive neste início do século XXI, é de se esperar que discursos e contra-discursos questionem ou mesmo refutem o sentido de um conhecimento geográfico que não abra mão do posicionamento crítico diante das contradições presentes no lugar/no mundo. A quem interessaria um conhecimento geográfico meramente descritivo e voltado para os interesses das classes política e economicamente hegemônicas, como

outrora? (SANTOS, 1996). Afinal, negar ou encobrir as disparidades, os interesses seletivos e as contradições inerentes à produção espacial seria o mesmo que negar o sentido integral da própria História ao longo do tempo; e ela revela que nos diferentes momentos “a sociedade não se distribui uniformemente no espaço” (SANTOS, 2004, p. 61). O caráter mesmo da construção do mundo jamais fora homogêneo, monotônico, harmônico, igual – para todos; assim, “a observação da natureza leva à necessidade de explicar por que o espaço está organizado de uma forma em uma área e de outra em outra” (ANDRADE, 1997, p. 23).

Portanto, a Geografia enquanto Ciência e o ensino de Geografia enquanto disciplina escolar têm um vasto legado a considerar – desde sua institucionalização na Europa em 1870 até os dias atuais (CALLAI, 2013; PONTUSCHKA, 1999). A própria trajetória da Geografia demonstra isso de forma inequívoca. Nunca foi simples ou fácil fazer Geografia! (TRINDADE e OLIVEIRA, 2008). O seu campo de atuação é extremamente amplo e complexo, e isso requer um pensamento holístico (MORIN, 2001), abrangente e atento aos interesses e estratégias que definem, em diferentes momentos, o caráter das mudanças processadas no espaço geográfico – e como a sociedade (nas escalas local, nacional, mundial) participa ou é afetada por todo esse movimento. A (re)afirmação de um pensamento geográfico reflexivo e crítico se impõe como condição indispensável da análise espacial em meio a tamanha complexidade (CARLOS, 2002) – que se torna ainda mais contundente em momentos de crises generalizadas como agora (2016-2022).

A Geografia tem um longo caminho de desenvolvimento enquanto conhecimento relacionado à ação humana na sua interação inexorável com a natureza. Apesar de sua sistematização enquanto Ciência em 1870, em uma cátedra na Alemanha – terra de Immanuel Kant, de Carl Ritter, de Alexander Von Humboldt, de Alfred Hettner, de Friedrich Ratzel – a Geografia enquanto conhecimento é muito mais antiga! Estudos e abordagens de caráter geográfico podem ser encontrados nos registros históricos deixados pelas diversas civilizações anteriores a nós, desde os primórdios dos tempos históricos na Antiguidade. Precisamos estimular os interessados pela Geografia, especialmente os das novas gerações, a realizarem esse recuo no tempo a fim

de conhecerem a gênese das ideias produzidas sob uma perspectiva cuja natureza essencial é geográfica.

Todo esse legado de conhecimentos de base geográfica produzidos anteriormente ao século XIX é fundamental no momento de sistematização da Geografia enquanto Ciência; a partir desse acervo de ideias consolidadas ao longo do tempo foi possível estabelecer um inventário de fundamentos para a proposição de métodos, leis, teorias e paradigmas necessários para a afirmação da natureza científica da Geografia. Conhecer aquele legado, portanto, é indispensável para a base da formação dos novos geógrafos neste início do século XXI.

As expressões dos conhecimentos geográficos antes de a Geografia existir como Ciência

A Geografia enquanto conhecimento está presente no processo de desenvolvimento das civilizações desde os primórdios dos tempos históricos. Habitar, locomover-se, alimentar-se, vestir-se, orientar-se no espaço são atividades que implicam em condições geográficas. Diversos povos da antiguidade estiveram vinculados a práticas socioespaciais que contribuíram para a ampliação das noções geográficas retiradas da conexão estabelecida entre os homens e a natureza; desde a navegação dos Fenícios através do Mar Mediterrâneo, anteriormente à Era Cristã, aos trabalhos na agricultura realizados pelos egípcios nos vales férteis do rio Nilo em meio à natureza árida do deserto no nordeste africano.

As primeiras aglomerações humanas consideradas como cidades surgiram há cerca de 3.500 anos a.C. às margens dos rios Tigre, Eufrates e Nilo, em regiões de clima árido e semiárido na Mesopotâmia e no Egito, já indicando a necessidade de os humanos se localizarem em áreas onde existisse água em abundância para garantir a sua sobrevivência biológica – aí está explícita a interconexão sociedade-natureza, essencial para definir o caráter de identidade da Geografia quando comparada a outras áreas do conhecimento.

Povos como os Sumerianos, Assírios, Babilônios, Persas, Chineses, Mongóis, Árabes, Incas, Astecas e Maias deixaram legados importantes em torno dos modos como transformaram a natureza em seus espaços geográficos de acordo com os atributos localmente existentes – decorrentes do clima, da

feição topográfica, do tipo de solo, da presença ou ausência de vegetação, da disponibilidade de água potável, da proximidade ou distância do oceano (maritimidade / continentalidade); e de acordo também com a influência da cultura que cada povo produziu e, simultaneamente, evoluiu a partir dela.

Entretanto, não restam dúvidas de que entre os povos antigos deve-se aos gregos a gênese da sistematização dos conhecimentos produzidos anteriormente ao início da Era Cristã; conhecimentos sob a perspectiva do que pode ser considerado como Geografia. Os gregos produziram os fundamentos filosóficos mais consistentes para a interpretação do mundo e forneceram as bases das estruturas políticas, jurídicas e culturais do Ocidente, como observaram Cavalcanti e Viadana:

Considera-se a Grécia antiga como precursora do embasamento cultural da civilização ocidental, com significativas influências em filosofia, política, linguagem, educação, arte, tecnologia, arquitetura e ciências, pelas formas de conhecimento, modos de reflexão ou teorias da realidade (2010, p. 12-13).

Naquele contexto de efervescência filosófica profunda e no bojo de estudos cujo escopo, em grande parte, se relacionava a perspectivas de análises amplas e totalizantes, é possível identificar conhecimentos produzidos no campo do que podemos chamar de Geografia (Quadro 2); compreendendo, certamente, que tais conhecimentos geográficos estavam associados a áreas as mais distintas como Matemática, Botânica, Biologia, Astronomia, Medicina, Geometria, Demografia, Política e História, dentre outras.

Quadro 2 – Sistematização dos conhecimentos de caráter geográfico produzidos pelos gregos (continua).

Filósofo/Estudioso	Período	Conhecimentos de caráter geográfico
Tales de Mileto	624-546 a.C.	Concepção da Terra como um cilindro, de onde se deriva a concepção da Terra em forma de círculo (Geóide) a partir da parte superior do cilindro
Anaximandro	610-546 a.C.	Estudos de descrição da Terra enfatizando informações acerca da Ásia e da Europa
Hecateu de Mileto	550-475 a.C.	Elaboração do primeiro mapa representando o mundo conhecido até então, com destaque para as localizações

		do norte da África, sul da Europa, península Arábica, Índia e Ásia Menor circundando o Mar Mediterrâneo
Pitágoras de Samos	570-495 a.C.	Concepção da Terra como o centro do Cosmo, executando uma rotação de oeste para leste no seu próprio eixo. Regionalizou a Terra em cinco zonas climáticas – uma tórrida, uma tropical, uma temperada e duas frias
Parmênides	530-460 a.C.	Definiu que a lua sempre apresentava uma face iluminada voltada para o sol
Xenófanes de Cólofon	570-475 a.C.	Fragmentou a Terra em cinco zonas – ártica, antártica, do verão, do inverno, dos dias e das noites iguais
Aristóteles	384-322 a.C.	Ampliou as noções em torno da esfericidade da Terra ao observar que durante os eclipses a sombra projetada da Terra era arredondada. Definiu ser a Terra constituída de duas regiões – uma habitada (ecúmeno) e outra não habitada (anecúmeno).
Heródoto de Halicarnasso	484-425 a.C.	Realizou viagens longas que lhe permitiram fazer correções e ajustes nos mapas produzidos anteriormente. Elaborou sínteses de diferentes regiões, especialmente da Europa, Ásia, Líbia e Delta do Nilo.
Hipócrates	460-377 a.C.	Escreveu o Tratado dos Ares, das Águas e dos Lugares, onde enfatiza a influência que o meio ambiente exerce sobre os homens (em uma abordagem que se aproxima do discurso Determinista proposto por Friedrich Ratzel no momento de emergência da Geografia Moderna, já no século XIX d.C.).
Aristarco de Samos	310-230 a.C.	Concebeu o sol como o centro do universo (Teoria Heliocêntrica); calculou os tamanhos relativos da Terra, do sol e da lua; Definiu o sistema de rotação da Terra.
Eratóstenes de Cirene	276-194 a.C.	Realizou o cálculo da circunferência da superfície terrestre em cerca de 42.000 km (hoje se tem que a circunferência da Terra

		na altura da linha do Equador é de 40.110 km). Também dividiu a Terra em cinco áreas a partir de dois eixos perpendiculares – um latitudinal, outro, longitudinal – possibilitando a definição do sistema de coordenadas geográficas.
Hiparco de Alexandria	190-120 a.C.	Inventou o astrolábio, instrumento importante na definição de cálculos de latitude e longitude mais precisos. Também elaborou um mapa celeste onde localizava em torno de 850 estrelas. Atribui-se a ele a definição da precessão dos equinócios.
Ptolomeu	90-168 d.C.	Concebeu a Terra como um astro imóvel e centro do universo, vindo daí a base da Teoria Geocêntrica. Definiu uma linha de meridiano e procedeu a localizações mais precisas na superfície terrestre, considerando graus e minutos. Estabeleceu a diferença entre Cosmografia, Geografia e Corografia – esta última, associada aos estudos regionais.

Elaboração: G.A.TRINDADE, 2020.
 Fonte: S. LENCIONI, 1999; A. MILONE, 2018.

Dentre essas contribuições, as elaboradas por Eratóstenes são bastante referenciadas em diferentes áreas como Matemática, Geometria, Astronomia e Geografia, em virtude de seu caráter de sistematização acerca da medida do raio de circunferência da Terra, informação fundamental na ampliação do conhecimento sobre o planeta e sobre os lugares distribuídos na superfície terrestre; a partir de então foi possível desenvolver cálculos mais precisos que envolviam localização, distância e tempo.

As observações detidas de Eratóstenes lhe permitiram concluir, como apontado por Milone (2018) que o Sol não se posicionava em uma mesma altura no céu, a partir da comparação entre duas cidades do Antigo Egito sob domínio dos gregos (Alexandria e Siena, atual Assuã), localizadas aproximadamente em um mesmo meridiano terrestre. Eratóstenes notou que ao meio dia no solstício de verão enquanto o Sol iluminava o fundo de um poço de água em Siena, um gnômon projetava uma pequena sombra em Alexandria. Era preciso, então,

saber a distância entre as duas cidades e o ângulo de separação entre ambas em relação ao centro da Terra. Admitindo-se uma distância de 5.000 stadias – que era uma unidade de comprimento da época, onde uma stadia equivaleria aproximadamente a 185 m –, a medida de Eratóstenes para o diâmetro polar da Terra foi de 14.722 km, bastante próximo do valor real que é de 12.718 km. Isso, em pleno século III antes de Cristo!

Dá-se, a partir da difusão desses conhecimentos, o redimensionamento da noção do que seja o mundo, na medida em que se amplia a possibilidade de representação mental e cartográfica dos fenômenos que se manifestam no espaço; as contribuições de Eratóstenes permitiram maior precisão na produção de mapas do mundo conhecido àquela época, com o cálculo de paralelos e meridianos definidos milimetricamente a partir da precisão dos graus, minutos e segundos. Portanto, temos aí a gênese do sistema de coordenadas geográficas, base inequívoca do sentido da Geografia enquanto campo do conhecimento responsável por localizar, inventariar e explicar a distribuição dos objetos naturais e artificiais no espaço.

O conhecimento metódico e consistente produzido pelos gregos serviu de base para futuras explorações no campo do saber promovidas por outros povos. A contribuição dos árabes deve ser destacada em função da expansão geográfica que estabeleceram a partir da Ásia Menor, tanto em direção ao oriente quanto ao ocidente, especialmente no período em que ocuparam a Bacia do Mediterrâneo na Baixa Idade Média. A necessidade de orientação no espaço vinculada aos preceitos da religião muçulmana – é preciso que o adepto do Islã volte o rosto para a cidade de Meca no momento da oração – exigiu que os árabes dominassem a arte da cartografia, tanto no sentido da representação do mapa dos céus (lua, estrelas, constelações etc.) quanto no detalhamento e descrição dos lugares conquistados e postos sob seu domínio, inclusive na Europa Meridional, como Espanha e Portugal até o século XIII.

Na passagem da Idade Média para o período Moderno é preciso considerar a contribuição dos portugueses na produção de conhecimentos técnicos e empíricos acerca da ampliação da noção do que seja o mundo. Entre meados do século XIV e início do século XV Portugal reunia uma série de condições que lhe permitiram ter a primazia na saída em direção ao oceano; entre tais condições podemos destacar: a posição geográfica privilegiada na

Península Ibérica, aberta para o Oceano Atlântico; a relativa paz interna em um período de grandes conflitos territoriais na Europa Continental; o sucesso da aliança entre os reis e a burguesia comercial, que possibilitou o investimento de recursos na cara empreitada da expansão marítima e comercial; além, evidentemente, dos conhecimentos náuticos produzidos na então “Escola” de Sagres, nos Algarves, ao sul de Portugal, sob o comando do Infante Dom Henrique – que atraiu para aquele lugar muitos navegadores e cartógrafos que passaram a trocar informações sobre os oceanos e sobre as terras recém conhecidas, além da importante tarefa de aperfeiçoar e/ou produzir instrumentos náuticos como o astrolábio, o quadrante, a bússola e a caravela.

Realizando o périplo em torno do continente africano e, simultaneamente, buscando um novo caminho marítimo para atingir a Ásia Meridional das especiarias – uma vez que o Mar Mediterrâneo estivera sob controle dos turcos otomanos – os portugueses contribuíram decisivamente para a ampliação da noção de mundo como conhecemos hoje. O aperfeiçoamento da técnica de cartografia permitiu representar com muito mais fidelidade as terras recém atingidas na África Ocidental e Oriental, em toda a área de influência do Oceano Índico asiático, na América Central e do Sul sob domínio espanhol e português a partir do século XVI, e na América do Norte sob domínio inglês e francês.

A construção da noção de mundo que emerge na modernidade – com ênfase à conformação do mundo ocidental – ganha novos elementos a partir da difusão dos valores e da rubrica europeia que passarão a ser considerados na escala planetária. As projeções cartográficas e a construção de mapas representarão, simbolicamente, o poder da Europa diante do resto do mundo; concretamente, a difusão das línguas de matriz latina e anglo-saxônica, a influência dos preceitos religiosos com base no Cristianismo e a instalação de um aparato jurídico-administrativo europeu nos territórios incorporados aos seus domínios construirão, de fato, um “novo mundo” tecido à semelhança da Europa. Evidentemente que esse novo “sentido das coisas” se dá no contexto do Capitalismo comercial, já no século XVI, na gênese do processo de acumulação primitiva de capital, onde, efetivamente, um novo mapa do mundo se desenha – principalmente quanto ao sentido da exploração econômica.

A relação Espaço-Tempo enquanto par dialético fora do qual a Geografia perderia seu sentido

Essa breve consideração em torno da produção de conhecimentos de base geográfica ao longo da História em que o mundo vai sendo construído nos permite apreender que as relações socioespaciais resultam de um longo processo de desvendamento do que é o homem /a mulher e, portanto, do que é o mundo – enquanto produção humana. A Geografia sempre esteve intimamente envolvida com essas questões que emergem na/da interconexão sociedade-natureza, da interação tempo-espço, lugar-mundo.

A decodificação do que de fato existe no bojo dessas interrelações permite fazer uso do conjunto desses conhecimentos historicamente produzidos e aplicá-los teórica e metodologicamente na atualização, no aprofundamento e na sistematização desses conhecimentos na forma de um discurso geográfico mais rigoroso que atenda às exigências sociais, políticas, culturais e econômicas no momento de afirmação da Modernidade e da própria Ciência, na passagem do século XVIII para o XIX.

Nesse sentido, quero chamar atenção para o fato de que esses conhecimentos anteriormente produzidos são imprescindíveis para a formulação de noções de base geográfica no momento em que a Geografia é alçada à condição de Ciência. Inicialmente vinculada às Ciências da Natureza – daí o predomínio de uma geografia física até meados do século XX – a análise geográfica irá evoluir desde sua sistematização, acompanhando, evidentemente, a própria evolução da Ciência e as transformações que vão se multiplicando no mundo ao longo do século XX; especialmente relacionadas à consolidação e a expansão na escala planetária do modo de produção capitalista, que promove efeitos radicais no bojo da relação sociedade/natureza e capital/trabalho. Isso exige da Geografia uma constante renovação teórica, conceitual e metodológica – a fim de dar conta da explicação de como tudo isso interfere no processo de produção do espaço, na apropriação e uso dos territórios, na definição das regiões, e na diversidade das paisagens e dos lugares.

Um professor ou um estudante da disciplina Geografia neste início do século XXI precisa desenvolver, cognitivamente, a capacidade de cruzar tempo-espço se deseja compreender, efetivamente, o espaço geográfico do presente

– que daqui a alguns minutos já não será o mesmo. Ir e voltar no tempo a fim de desvendar o que está aparentemente revelado na paisagem. Afinal, a paisagem não revela tudo! Existe uma teia de relações sociais, políticas e econômicas que nem sempre podem ser apreendidas pela mera observação da paisagem.

Essa teia de relações – ou rede de ações que põe em conexão a sociedade e a natureza – frequentemente exige que voltemos no tempo se quisermos de fato compreender o presente com toda sua complexidade e suas contradições; esse recuo no tempo para buscar o entrelaçamento entre ações (sociais, econômicas, políticas) e eventos pode ser de alguns meses ou anos; como também pode ser de alguns séculos ou milênios – observe como fui longe no tempo para buscar as bases do conhecimento geográfico e trazê-las à luz do momento em que se dá a sistematização da Geografia enquanto Ciência.

Vejam que trajetória fantástica a Geografia nos permite realizar! Afinal, quando voltamos à antiguidade clássica, depois percorremos diferentes contextos espaço-temporais, e então retornamos ao presente, ao momento em que estamos vivendo, construímos, mentalmente, a ideia de que existe um processo civilizatório de longa duração; esse processo nos deixou um legado e nós somos parte inexorável dele – tanto enquanto seres histórico-geográficos que assimilam essas ideias anteriormente produzidas, quanto seres histórico-geográficos que precisam resguardar esse acervo e, simultaneamente, continuar a produzir conhecimentos geográficos de caráter científico para as gerações que virão depois de nós.

Esse conhecimento e essa consciência nos fortalecem enquanto geógrafos/as e nos põe em permanente atenção quanto ao sentido da Geografia enquanto Ciência e quanto ao sentido do trabalho do professor / da professora de Geografia e do seu papel na sociedade. Para que nenhuma ameaça que flerte com o negacionismo e a tentativa de instalação de um pensamento único – incompatível com a evolução do processo civilizatório – se estabeleça!

CONCLUSÃO

A Geografia é um saber do campo das Ciências Humanas cuja evolução se deu no bojo de um longo processo espaço-temporal no âmbito do qual muitas transformações foram verificadas no seu interior; o que é bastante natural, afinal,

o mundo se transforma a cada instante, amanhã já não é o mesmo que hoje; portanto, é absolutamente compreensível o fato de a Ciência geográfica ter sofrido tantas transformações desde 1870, e possuir diferentes concepções teórico-metodológicas por meio das quais se procura analisar e explicar o processo de produção do espaço – no âmbito do qual regiões, territórios e lugares são construídos e reconstruídos diariamente.

As dimensões da política, da economia, da cultura e da natureza estão intimamente conectadas ao processo geral e particular (mundo – lugar) de produção do espaço e se revelam – apesar de nem sempre explicitamente – nas paisagens que se descortinam diante dos nossos olhos.

O geógrafo precisa ter um olhar bastante aguçado para apreender aquilo que não está visível na paisagem – mas que é fundamental para que se compreenda, efetivamente, o seu sentido. E isso só é possível com o domínio de conteúdos, conceitos e significados que estão disponíveis ao geógrafo, aguardando que ele os acesse.

O sentido da Geografia se revela ao longo de sua evolução enquanto conhecimento e enquanto Ciência. Somente um geógrafo consciente do seu ofício e conhecedor profundo da essência desse saber pode fazer a Geografia ter sentido!

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M.C. de. A Geografia e a sociedade. In: SANTOS, M. et al. (Orgs.). **O novo mapa do mundo: natureza e sociedade de hoje, uma leitura geográfica**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1997. p. 18-28.

CALLAI, H.C. **A formação do profissional da Geografia: o professor**. Ijuí, RS: Editora da UNijuí, 2013.

CARLOS, A.F.A. A Geografia brasileira, hoje: algumas reflexões. **Revista Terra Livre**. São Paulo, AGB, v. 1, n. 18, p. 161-178, jan./jun. 2002.

_____. **A condição espacial**. São Paulo: Contexto, 2011.

CAVALCANTI, A.P.B.; VIADANA, A.G. Fundamentos históricos da Geografia: contribuições do pensamento filosófico na Grécia antiga. In: GODOY, P.R.T. de. (Org.). **História do pensamento geográfico e epistemologia em Geografia**. São Paulo: Cultura acadêmica, 2010. p. 11-34.

- CORRÊA, R.L. **Região e organização espacial**. São Paulo: Ática, 1989.
- GOMES, P.C.C. O Conceito de região e sua discussão. In: CASTRO, I.E. et al. (Orgs.). **Geografia Conceitos e Temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995. p. 49-77.
- LENCIONI, S. **Região e Geografia**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999.
- MANHAS, C. Nada mais ideológico que “Escola Sem Partido”. In: **Ação Educativa** (Org.). A ideologia do movimento Escola Sem Partido: 20 autores desmontam o discurso. São Paulo: Ação Educativa, 2016. p. 15-21.
- MILONE, A. de C. **A Astronomia no dia a dia**. 2018. Disponível em: <http://www.inpe.br/ciaa2018/arquivos/pdfs/apostila_completa_2018.pdf>. Acesso em: 7 out 2019
- MORAES, A.C.R. **Geografia: pequena história crítica**. São Paulo: Hucitec, 1999.
- MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- PONTUSCHKA, N.N. A Geografia: pesquisa e ensino. In: CARLOS, A.F.A. (Org.). **Novos caminhos da Geografia**. São Paulo: Contexto, 1999. p. 111-142.
- SANTOS, M. **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico-informacional**. São Paulo: Hucitec, 1996.
- _____. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1999.
- _____. **Pensando o espaço do homem**. (1982). São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.
- SEGRELLES, J.A. Hacia una enseñanza comprometida y social de la Geografia en la universidad. **Revista Terra Livre**, São Paulo, AGB, n. 17, p. 63-78, 2001.
- TRINDADE, G.A. Aplicação dos conceitos geográficos no ensino fundamental e médio. In: TRINDADE, G.A. et al. (Orgs.). **Geografia e ensino: dimensões teóricas e práticas para a sala de aula**. Ilhéus, BA: Editus, 2017. p. 29-36.
- TRINDADE, G.A.; OLIVEIRA, C.G.S. de. Ensino de Geografia e reflexões acerca da reconstrução do currículo no âmbito da Licenciatura. In: TRINDADE, G.A.; CHIAPETTI, R.J.N. (Orgs.). **Discutindo Geografia: doze razões para se repensar a formação do professor**. Ilhéus, BA: Editus, 2008. p. 63-79.