

ÁLBUNS DA SUPERFÍCIE TERRESTRE: ATLAS GEOGRÁFICOS E COORDENADAS ESPACIAIS

Matheus Sartori Menegatto
Mestrado em andamento em Geografia Humana
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas – Universidade de São Paulo
(FFLCH/USP)
matheus.menegatto@usp.br

AGUIAR, Valéria Trevisani Burla de. *Atlas Geográfico Escolar*. 253 f. Tese (Doutorado em Geografia). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Rio Claro: 1996.

Foi Ptolomeu¹ (1883: 4) que definiu a Geografia como a ciência cujo objeto de estudo consiste na projeção dos pontos da esfera celeste na superfície da esfera terrestre. E não sem um pouco de razão. Com efeito, nós, sujeitos, interagimos corriqueira e cotidianamente com uma realidade composta por um conjunto de objetos, por nós discerníveis e associáveis. Há uma identidade que faz com que as coisas *sejam*, isto é, que o ser exista na qualidade de ser. Inversamente, há uma diferença, uma alteridade, que faz com que o ser não seja simplesmente o ser, mas que seja, precisamente, *um ser, este ou aquele* ser. Não nos compete, aqui, distinguir se a identidade e a alteridade, o ser e o não-ser, são anteriores (transcendentes) à realidade sensível - como postulou Platão² (1999: 133) - ou se são circunscritos (imanes) a ela. O que nos interessa é, pois, examinar a realidade como um conjunto de objetos em interação com um conjunto de sujeitos, dado que a identidade e a alteridade, o ser e o não-ser, formam, unidos, os dois aspectos dessa interação. Não seria diferente com o espaço, um dos aspectos da realidade. Se a identidade e a alteridade existem a partir dos objetos, na forma espacial, alteridade é desvio entre objetos (distância), e identidade é coincidência.

Se participarem de um mesmo espaço, os objetos distanciar-se-ão ou sobrepor-se-ão uns aos outros. Dependendo do aspecto e do momento, um objeto estará mais ou menos distante de outro. Trata-se de uma questão de circunstância e de perspectiva situada no âmbito da coexistência. Assim, quando se tem determinada situação e certo olhar para os objetos, é possível dar-lhes uma forma espacial, isto é, uma localização. É localizando os componentes da realidade, uns em relação aos outros, que podemos discriminá-los, associá-los e, mais do que

¹PTOLOMEU, Cláudio. *Geographia*. Paris: Alfredo Firmin Didot, 1883. Volume I

² PLATÃO. *Fédon*. São Paulo: Abril Cultural, 1999. Coleção “Os Pensadores”.

Building the way

isso, mensurá-los. Aos poucos, objetos, ora vistos como elementares, transmutam-se em agregados de outros objetos, cada qual com uma localização. Neste último caso, se a distância existe entre os objetos, ela também está em seu interior, entre os elementos que os constituem, e, assim, é, de certo aspecto, uma medida de dimensão, de tamanho.

Espera-se, assim, que esteja suficientemente demonstrado que, a partir da localização, termo médio da simbiose coincidência-distância, surgem medidas do espaço - de magnitude e dimensão, por exemplo. E, se o homem cria um espaço na superfície da Terra a partir de suas ações e objetos, nesse espaço humano ou social, deve haver um conjunto de localizações, distâncias e dimensões.

Por sua parte, uma miríade de possibilidades de determinação de distâncias, localizações e dimensões está posta. Os sistemas de referência abundam e os registros etnográficos ao redor do globo bem demonstram que povos distintos assumem pontos de partida para mensurar distâncias e situar lugares, grupos e pessoas de maneiras variadas, com critérios múltiplos e com perspectivas sem par.

Com um exemplo próximo de nossa realidade, fica ainda mais fácil compreender o quão variável pode ser o critério utilizado para medir uma distância. O caso é: alguns poucos quilômetros separam uma favela de um *shopping center* de alto padrão onde o acesso de pedestres não é possível. Se sabemos que, na favela, boa parte dos moradores nem carro possui, tampouco poder aquisitivo para frequentar o centro de consumo, podemos ainda dizer que o *shopping* e a favela estão situados próximos um do outro? Certamente, se o critério for socioeconômico, a resposta diferirá de um olhar que considere a medida euclidiana (quantidade de quilômetros que separam uma coisa da outra).

Uma vez apresentadas essas considerações, a definição de Ptolomeu ganha sentido tanto para ser reafirmada como para ser criticada, desde que, é claro, consideremos a Geografia como ciência que situe o homem em seu mundo. Ora, se as posições e as distâncias fazem parte de um trabalho geográfico fundamental de delimitação e dimensionamento dos fatos do mundo (PTOLOMEU, 1883: 7), as coordenadas geográficas, na qualidade de “projeções das coordenadas celestes” (ESTRABÃO, 2002: 486)³, são úteis instrumentos para iniciar os estudos geográficos, não podendo, contudo, advogar maior legitimidade frente a outros sistemas de referência criados pelo homem.

³ ESTRABÃO. *Geografia*. Madri: Gredos, 2002. Volume II.

Building the way

No âmbito da Cartografia, as anamorfoses, os mapas topológicos, os croquis esquemáticos, os mapas mentais, os diagramas cognitivos e outros instrumentos são a prova viva que, em diferentes sociedades, há múltiplos modos de representar, isto é, (re)presenciar, (re)apresentar, um determinado fato para além das coordenadas euclidianas (típicas de um espaço métrico tridimensional formado pelas várias direções de um plano) ou esféricas (caso das geográficas ou celestes). Porém, ao longo da história da Cartografia e da aprendizagem cartográfica, nem sempre essas formas ganharam legitimidade dentro daquilo que se convencionou chamar “Ciência”. O reconhecimento de determinado tipo de representação cartográfica esteve, na verdade, circunscrito a certa realidade geográfica e social, ganhando evidência e expandindo-se para o mundo a partir de processos históricos de dominação epistêmica. Com efeito, a ciência cartográfica grega elegeu a Geometria euclidiana e a trigonometria esférica de Hiparco e Eratóstenes para representar os limites e os detalhes do ecúmeno. Herdeiras do projeto grego, tanto a cartografia europeia como a norte-americana impuseram-se, em seu projeto colonizador, sobre as demais possibilidades métricas de visualização e representação do mundo (HARLEY, 2001: 50-56)⁴. De longa tradição, é essa Cartografia a considerada oficial pelos principais centros de decisões científicas existentes - os “centros de cálculo”, para bem utilizar os termos de Latour (2000)⁵.

Na tese *Atlas Geográfico Escolar* (Unesp, 1996), Valéria Trevisani Burla de Aguiar convida-nos a refletir sobre a Cartografia presente nos principais compêndios de mapas de finalidade didática destinados aos alunos do ensino regular - os denominados *atlas geográficos escolares*. Mais do que isso, ela nos traz questões importantes sobre a história dos atlas, a concepção de Geografia e de espaço geográfico por eles anunciada, bem como alguns objetivos da representação cartográfica em diferentes realidades tempo-espaciais. Abundam analogias e referências a mestres do pensamento ocidental (como Newton, Descartes, Aristóteles, Leibniz e Cassirer) para demonstrar, de uma maneira original e didática, que os mapas e suas coleções temáticas devem assumir-se como um polo consciente de discurso sobre o mundo, para além de simples ilustrações, sendo capazes de situar, a partir de sistemas de referência diversos, os homens dentro do esquema integrado do Universo. A imagem que temos

⁴ HARLEY, John Brian. *The new nature of maps. Essays in the history of cartography*. Baltimore/Londres: John Hopkins University Press, 2001.

⁵ LATOUR, Bruno. *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo: EdUnesp, 2000.

Building the way

sobre a Terra, nossa morada, é sobremaneira influenciada pelo processo de aprendizagem cartográfica.

Decodificar as representações das cartas é, na visão de Aguiar, “como folhear os ‘álbuns de família’ do espaço terrestre, através dos quais é possível reconstruir a sua história para melhor compreender a sua geografia” (1996: 8). Assim, tanto é mais importante a aprendizagem cartográfica quanto é a preocupação de formar jovens com capacidade de analisar os fatos do mundo a partir das situações dos objetos, ações e pessoas que os causam. Compreender a complexidade do mundo a partir de noções de métrica (referência para localização e distância) e escala (nível de análise) são tarefas que, segundo a autora, necessitam estar acompanhadas de uma tomada de consciência, por parte do professor, da evolução lógico-cognitiva das crianças e jovens.

Em sua análise sobre a representação gráfica, Valéria mune-se das diferentes modalidades de espaço que atravessam nossa vida de sujeitos perante os objetos dispostos no mundo. Tais modalidades, se é que assim podem ser chamadas, estão situadas tanto no esquema de desenvolvimento da criança como no âmbito das sociedades. No primeiro caso, são citados os espaços topológico - baseado, na visão de Piaget & Inhelder (1993 apud AGUIAR, 1996: 104), em correspondências qualitativas bicontínuas, como vizinhança e separação -, projetivo - quando a noção espacial está centrada no próprio corpo, constituindo diversos espaços orgânicos heterogêneos sem coordenações objetivas - e euclidiano - no caso de um sistema objetivo coordenado e de diferentes pontos de vista. No segundo caso, são trabalhados os conceitos de espaço orgânico (aquele da ação, típico da orientação, da migração e da territorialidade instintivas), perceptivo (ligado a um processo de aprendizagem e de memória, criativo e construtivo, ora afetado pela cultura, ora por outras variáveis da vida humana) e simbólico (com relações abstratas, jamais dado, porque sempre construído). A partir dessa listagem, o argumento central da autora parece recair sobre o relevo que tomam os espaços perceptivo e projetivo no desenvolvimento humano, funcionando como nexos entre o concreto e o abstrato. É justamente a partir desse destaque que surge, como resultado de um raciocínio claro, preciso e inevitável, a importância de se trabalhar o potencial simbólico dos alunos a partir da Cartografia, uma vez que, sendo este saber, outrossim, uma linguagem, deve a criança ser nela alfabetizada, de modo a desempenhar papel ativo na codificação do mundo. E, como defende Aguiar, uma vez sendo codificadora, mais próxima a criança está de decodificar aquilo que se convencionou representar em um mapa.

Building the way

Em linhas gerais, a autora defende que se diversifiquem os próprios tipos de representação, haja vista que, de um lado, as crianças têm capacidades distintas de apreensão do espaço, considerando-se o seu desenvolvimento cognitivo, e, de outro, novas possibilidades de representação podem, inclusive, exercitar, na criança, os usos diversos da linguagem cartográfica. Contrariando, em certo aspecto, a perspectiva de Kuhn (1996)⁶, de uma ciência internalista, cujo progresso depende quase que exclusivamente dos debates e processos de uma comunidade científica, Valéria evidencia os próprios alunos como possíveis cartógrafos, capazes de criar ciência e representações de mundo fora do universo acadêmico em seu senso mais estrito.

Além de propor a diversificação das formas de representação nas coleções de mapas didáticos voltadas ao ensino regular, após a análise de uma série de atlas - históricos, histórico-geográficos e geográficos; antigos e novos; nacionais, estrangeiros e estrangeiros traduzidos -, Valéria enfatiza questões de tema, linguagem e escala, tangenciando, até mesmo, a problemática da métrica e do sistema de referência – notadamente no caso da educação infantil (em que chega a propor um atlas exclusivo para essa faixa etária). Nesse esquema todo proposto, não é jamais negada a importância de uma Cartografia oficial, de coordenadas esféricas, métricas euclidianas e formas ocidentais de orientação tradicionalmente estabelecidas. A valer, aprender sobre outras formas de representação gráfica não é útil apenas pela importância que tais formas têm em si, enquanto maneiras de apreensão da realidade, mas, também, pelo fato de auxiliarem na própria preparação do modo tradicional e cientificamente convencional de se fazer Cartografia, já porque é função clássica da escola educar o homem para o sistema de valores e símbolos do mundo (Chervel & Compère, 1999: 152)⁷, já porque propor leituras alternativas do mundo sem conhecer as perspectivas predominantes é, também, uma forma de alienação. Sem conhecimento, pode haver sujeição sem consciência. Desse modo, os atlas geográficos escolares devem, antes, preparar os alunos tanto para a linguagem gráfica consensual como para suas formas de expressão alternativas, de modo que o aprendiz, em posse daquilo que se considera predominante, possa, ele próprio, impor-se ou não alternativamente.

Por fim, dentre as recomendações da autora, está, talvez, uma das mais críveis e importantes questões para a linguagem cartográfica: a forma de apresentação dos mapas (o que

⁶ KUHN, Thomas. *A estrutura das revoluções científicas*. 4ª ed. São Paulo: Perspectiva, 1996.

⁷ CHERVEL, André & COMPÈRE, Marie-Madeleine. As humanidades no ensino. *Revista Educação e Pesquisa*. São Paulo, v. 25, n° 2, p. 149-170, jul/dez, 1999

Building the way

inclui tanto o *design* como a linguagem). A esse respeito, tanto Sanchez (74-81: 1981 apud AGUIAR, 1996: 161) como Brunet⁸ (1962: 24) defendem que, para uma representação gráfica caracterizar-se como de qualidade, faz-se necessário que seja útil, precisa, concisa, expressiva e evocativa. Para além das formas de representação, há que se atentar para as *boas* formas de representação ou, noutros termos, para as formas de representação que, inequívocas, comunicam de maneira mais ou menos exata aquilo a que se propõem.

Definitivamente, se Ptolomeu tinha certa razão quando definiu a Geografia a partir da localização, atributo inicial do trabalho geográfico por excelência, Aguiar demonstra, numa concomitância entre cautela e pioneirismo, que, mais que determinar correspondências entre a Terra e o céu, é tarefa de todo apaixonado pela ciência do homem e do planeta buscar situar-se perante um mundo que, eternizado pela representação, ganha contornos mais vivos à medida que se ampliam as formas de percebê-lo e senti-lo.

⁸ BRUNET, Roger. *Les croquis de géographie régionale et économique*. Paris: Société d'Édition d'Enseignement Supérieur, 1962.