

SISTEMATIZAÇÃO E REPRESENTAÇÃO DA INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA*

José ALVES**

A Geografia, estudando a relação sociedade e natureza, busca analisar como aquela produz e reproduz o espaço geográfico por meio das contradições na sua forma de organização. Para isso, necessita sistematizar e representar as informações geográficas, ou seja, o conhecimento geográfico. Além do seu arcabouço teórico-metodológico, ela respalda-se em outras ciências para uma melhor compreensão da realidade. Assim, a Cartografia contribuiu e contribui com a ciência geográfica.

Neste sentido, busca-se analisar como a Geografia em determinados momentos de sua evolução, enquanto ciência, vai sistematizar e representar o conhecimento geográfico. Inicialmente, remete-se a discussão para a representação dos conhecimentos chamados de “pré-geográficos” (SODRÉ apud PEREIRA, 1999). Posteriormente, enfocar-se-á as contribuições de alguns geógrafos para a sistematização da Geografia no século XIX e, por fim, o uso das novas tecnologias na representação da informação, bem como, a necessidade do cidadão saber interpretar o mapa para a compreensão das “espacialidades diferenciais” (Cf. LACOSTE, 1997).

Os conhecimentos “pré-geográficos” podem ser entendidos como aqueles anteriores à sistematização da Geografia enquanto ciência. Desse modo, a sistematização e representação do conhecimento geográfico já era visível em pinturas rupestres representando atividades de caça e pesca, além de outras formas do homem se relacionar com a natureza. Também não se pode deixar de mencionar o conhecimento geográfico e suas diferentes formas de representação na Antigüidade, como a elaboração pelos gregos de mapas do espaço conhecido. Num outro momento, verifica-se os mapas das rotas dos viajantes que comercializavam entre o Ocidente e o Oriente (ANDRADE, 1992).

* Texto elaborado na prova de seleção para o Curso de Pós-Graduação, Mestrado em Geografia, da Faculdade de Ciência e Tecnologia – UESP – Presidente Prudente em novembro de 2001.

** Mestrando no Curso de Pós-Graduação em Geografia – Faculdade de Ciência e Tecnologia – UNESP – Presidente Prudente. E mail: bairral@hotmail.com

Com as grandes navegações dos séculos XV e XVI, as formas de representação vão ganhar novos contornos, uma vez que os mapas desse período passaram a incluir novas terras “descobertas” pelos europeus, como ilhas, o continente Americano e outras dimensões do Oceano Atlântico. Nos séculos seguintes verifica-se a inserção nos mapas de novas áreas da superfície terrestre como a Austrália e o continente Antártico.

Em tal contexto, se a Cartografia vai aprimorando as formas de representação no decorrer dos séculos XVII, XVIII e XIX (MARTINELLI, 1991), a Geografia, com sua institucionalização, também passará por transformações, seja contribuindo com a expansão do imperialismo de alguns países europeus (França e Inglaterra), seja com a formação do Estado Alemão.

Assim, merece lembrar a importância de alguns dos geógrafos institucionalizadores dessa ciência como Ritter e Humboldt, que realizaram estudos em várias regiões da Europa, Ásia e América Latina. Ratzel, com o paradigma Determinista na Geografia, deu importância à estruturação do Estado Alemão via ampliação do “espaço vital”. Já na França, aparecem nomes como o de Reclus e, posteriormente, Vidal de la Blache. Este último geógrafo elaborou o paradigma Possibilista com ênfase nos estudos regionais, que proporcionou um aprofundamento e desenvolvimento do conhecimento geográfico das várias regiões do globo, sendo publicado posteriormente nos vários Tomos da *Geografia Universal*. Além disso, La Blache preocupou-se com a sistematização e representação dos Gêneros de Vida dos diferentes povos, como pode ser visto no livro *Princípios de Geografia Humana*. Esses geógrafos, de forma geral, deram grandes contribuições à constituição teórico-metodológica da ciência geográfica.

Um outro momento importante para se entender o desenvolvimento da sistematização do conhecimento geográfico e aquisição de novas formas de representação, que constituiu-se numa mudança teórico-metodológica na ciência geográfica, foi a “Nova Geografia”.

Segundo Andrade (1992) e Moraes (1997) este momento foi denominado de Geografia Pragmática ou Teorético-Quantitativa. A mudança teórico-metodológica pela qual essa ciência passou não pode ser compreendida sem se remeter ao momento histórico de sua conjuntura.

No período da Segunda Guerra Mundial a sociedade e, conseqüentemente a ciência, passaram por grandes transformações. Dentre elas destaca-se as mudanças presentes na disputa de poder entre os impérios

européus (França e Inglaterra), que em decorrência desse conflito perderam grande parte de sua hegemonia, embora mantivessem parte do seu poder econômico. Essa hegemonia aos poucos foi passando para a disputa geopolítica mundial entre os EUA (que saíram fortalecidos do conflito) e a URSS. Neste contexto da II Guerra Mundial, alguns países europeus e o Japão sofreram enorme destruição, o que acabou fortalecendo os Estados Unidos, com a implementação de planos de incentivos à reconstrução das economias atingidas.

O planejamento econômico para o desenvolvimento seria uma meta para a reconstrução dos países sob o regime capitalista ou socialista. Nessa conjuntura, se desenvolveu uma geografia em moldes matemáticos, na qual alguns geógrafos buscaram negar a Geografia Clássica, uma vez que para os mesmos esta não dava mais conta de analisar a realidade imposta pela necessidade do capital.

Para Santos (2000), as transformações do pós-guerra refletiram na ciência e nas técnicas, ganhando um impulso maior após a década de 1970, período analisado pelo autor como meio “técnico-científico-informacional”. Tais mudanças refletiram nas diferentes tecnologias de levantamento de dados sobre o território utilizado, representando um avanço no conhecimento do mesmo, possibilitado pelo aprimoramento do levantamento fotogramétrico e o surgimento do sensoriamento remoto.

O sensoriamento remoto possibilitou o levantamento de informações sobre vegetação, clima, hidrografia, meio urbano e rural. Assim, por meio desta técnica, tem-se a possibilidade de trabalhar com várias informações geográficas, possibilitando analisá-las em conjunto, bem como, manter-se uma periodicidade no levantamento das mesmas (MARTINELLI, 1991).

De acordo com Archela (2001), a Cartografia se utilizou dessas tecnologias e aprimorou as representações da superfície terrestre. Isso ocorreu por meio das diferentes possibilidades de representar e mapear o espaço geográfico, seja pela Cartografia de Base e/ou Topográfica e pela Cartografia Temática.

A Geografia, como já enfocado, vai utilizar-se dos conhecimentos da Cartografia como ferramenta para representar os fenômenos e processos estudados. Assim, utilizar-se-á tanto dos mapas de base como dos temáticos, em especial destes últimos, devido as possibilidades de comunicação dos elementos representados. O mapa temático passa a ser um instrumento importante para espacializar a dinâmica do espaço geográfico. Além do

sensoriamento remoto, os geógrafos vão se utilizar de novas tecnologias como a Cartografia Digital e o SIG (Sistema de Informações Geográficas).

Quanto à Cartografia Digital, Archela (2001) enfoca que com o seu uso é possível representar várias cartas sobrepostas (como clima, topografia, uso do solo etc.) e, no momento da visualização, tem-se um acabamento com melhor qualidade. O SIG tem como apoio um computador, no qual será armazenado um banco de dados com informações diversas, além de cartas com imagens de satélites e/ou fotografias aéreas georeferenciadas. O fato de georeferenciar as imagens dá ao profissional que manipula tal ferramenta uma noção das diversas coordenadas geográficas das áreas estudadas. Este programa também possibilita a confecção de cartas temáticas de síntese reunindo visualmente as informações contidas no banco de dados (BARROS et al., 2001).

Ainda com base neste último autor, pode-se citar como exemplo de uso do SIG, o planejamento urbano e rural, estudo do meio ambiente, uso do solo, gerenciamento de bacias hidrográficas etc. Com referência ao planejamento, enfoca-se que algumas cidades utilizam essa técnica de forma satisfatória. Entre elas, citam-se como exemplos, os SIG Santo André, São Paulo, Recife e o trabalho que vem sendo desenvolvida pelos pesquisadores na cidade de Londrina. Um outro exemplo de SIG é o trabalho de uso do solo da cidade francesa de Rennes (1997).

Diante do exposto, a Geografia vai buscar desenvolver diferentes possibilidades teórico-metodológicas para sistematizar e representar o conhecimento geográfico. Nesta perspectiva, no momento atual, movido pela técnica, ciência e informação (SANTOS E SILVEIRA, 2000), o capital através do seu processo desigual e articulado, vai se apossar do território em prol de um reduzido número de beneficiados. Diante da falta de um projeto de desenvolvimento nacional que busque a construção de uma outra sociedade, a Geografia deve possibilitar que o cidadão compreenda a organização sócio-espacial, pois por meio desse entendimento poderá ser um agente de transformação social.

É necessário que o cidadão compreenda o que Lacoste (1997) chama de espacialidade diferencial, com suas múltiplas ligações escalares: o regional, o nacional e o internacional refletindo no espaço local do bairro, da cidade ou do campo. Deste modo, o mapa se torna uma ferramenta importante para tal compreensão.

No entanto, segundo Souza e Katuta (2001), para isso é necessário que esse agente social saiba mais do que a alfabetização cartográfica, ou seja,

a leitura e a interpretação da legenda, da escala, das coordenadas geográficas, mas deve-se ler o mapa como se lê o espaço geográfico, com suas contradições, desigualdades, problemas ambientais como a questão dos resíduos sólidos e da mercantilização dos recursos naturais (RODRIGUES, 1998), os problemas urbanos, a concentração fundiária e os conflitos no campo, entre outros exemplos.

Portanto, além de sistematizar e representar as informações geográficas (o conhecimento geográfico) é necessário saber compreender tais representações em toda a sua complexidade.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Manuel Correia de. **Geografia - ciência da sociedade**: uma introdução à análise do pensamento geográfico. São Paulo : Atlas, 1992.
- ARCHELA, Rosely Sampaio. Cartografia contemporânea e novas tecnologias. In: ARCHELA, R. S.; FRESCA, Tânia M.; SALVI, Roseli F. (Orgs.). **Novas tecnologias**. Londrina : Ed. UEL, 2001.
- BARROS, Mirian Vizitim F. et al. SIG: uma ferramenta útil na análise urbana. In: ARCHELA, R. S.; FRESCA, Tânia M.; SALVI, Roseli F. (Orgs.). **Novas tecnologias**. Londrina : Ed. UEL, 2001.
- BLACHE, Vidal de la. **Princípios de Geografia Humana**. Trad. Fernando Martins. 2. Ed. Lisboa – Portugal: Cosmo, 1954.
- _____. GALLOIS, L. **Geografia Universal**. Barcelona: Montaner & Simon, V. I, 1947.
- LACOSTE, Yves. **A geografia – isso serve**, em primeiro lugar, para fazer a guerra. 4. ed. Campinas: Papirus, 1997.
- MARTINELLI, Marcelo. **Curso de Cartografia Temática**. São Paulo : Contexto, 1991.
- MORAES, Antonio C. Robert. **Geografia: Pequena História Crítica**. 15. Ed. São Paulo: HUCITEC, 1997.
- PEREIRA, Raquel Maria Fontes do Amaral. **Da Geografia que se ensina à gênese da Geografia moderna**. 3. ed. Florianópolis : Ed. da UFSC, 1999.
- RODRIGUES, Arlete Moysés. **Produção e consumo do e no espaço**: problemática ambiental urbana. São Paulo : HUCITEC, 1998.

