

Número do(a) Candidato(a): 3045Folha número: 1 de 4

A cartografia histórica é uma disciplina que exerce uma grande importância nos estudos, pesquisas e aplicações práticas na compreensão da paisagem e suas transformações. Compreender a história de produção dos mapas é, ao mesmo tempo, entender as transformações da paisagem ao longo das épocas e os valores (visão de mundo) das sociedades que a criou.

Na história da cartografia tem-se quatro períodos principais, a saber: a antiguidade e o surgimento dos mapas; a Idade Média e a representação teológica do mundo; o Renascimento e os avanços tecnológicos; e, por fim, a Modernidade e a contemporaneidade (FITZ, 2008).

O primeiro período, a antiguidade, refere-se ao surgimento dos primeiros mapas, como os da Mesopotâmia e os egípcios. Na Mesopotâmia, o mapa (2.300 a.C.) tinha como finalidade administrativa o registro das fronteiras e divisão de terras, um controle do território. No Egito, além da finalidade de administração e organização política, os mapas representavam também, os rituais, como, por exemplo, aqueles expressos no Mapa de Turin (1150 a.C.).

O segundo período, o da Idade Média e a cartografia esquemática, houve um distanciamento das representações realistas, com uma predominância de uma visão teo-



lógica do mundo e do Cosmos. O mapa mundi medieval representava uma ordem cristã do mundo, fundamentada no geocentrismo (teoria que coloca a Terra no centro do universo). Neste sentido, os mapas eram instrumentos simbólicos que expressavam a ordem divina na qual a relação Homem/Cosmos era estabelecida através dos dogmas católicos, tendo, frequentemente, a cidade de Jerusalém no centro do mapa.

O terceiro período, o Renascimento e os avanços tecnológicos, foi marcado pelo advento de novas técnicas de navegação e uso sistemático da matemática que trouxeram maior rigor e precisão para as áreas cartografadas. Outro marco importante deste período é a invenção da impressão que promoveu uma disseminação mais ampla dos mapas. Navegadores como Cristóvão Colombo e Fernão Magalhães contribuíram para elevar a produção cartográfica para além dos limites do mundo conhecido até então. Pode-se dizer que, nesse período, houve, portanto, um grande salto qualitativo na cartografia.

No quarto e último período, a cartografia moderna e contemporânea, assiste-se ao surgimento da fotogrametria (século XIX) que tornou o mapeamento mais preciso não só dos atributos físicos do espaço geográfico, mas, também, da distribuição de recursos naturais, climas e padrões de assentamentos humanos espalhados pelo globo. Esse avanço contribuiu enormemente para o entendimento



Número do(a) Candidato(a): 3045Folha número: 2 de 4

mento da paisagem. O século XX, em sua segunda metade, foi marcado pelo uso dos satélites que elevou a cartografia a um nível sem precedentes na história, já que agora é possível um monitoramento de todo o Planeta, colocando-a na era digital. Assim, tem-se, atualmente, diversos recursos, técnicas e equipamentos sofisticados de coleta e processamento de dados, cartógrafos capazes de mapear e monitorar com precisão milimétrica e em tempo real, como, por exemplo, os receptores de GNSS e a metodologia RTK.

Encerrando esse panorama histórico da cartografia, tem-se que as aplicações da cartografia histórica estão não apenas na compreensão detalhada das transformações da paisagem, mas também, no entendimento das ideias e valores das sociedades. Com efeito, é compreender a paisagem e a maneira como os seres humanos se interagem com o espaço. Tem-se como exemplo, os estudos sobre a forma de representação do espaço no Brasil colonial que se encontra refletida na expansão territorial do império português do que na demarcação dos territórios dos nativos brasileiros (parcerias florestas); outro exemplo de aplicação da cartografia histórica é análise da expansão urbana sobre as áreas de proteção ambiental, como é o caso da cidade de Marraus preocupando a floresta



Amazônica.

Para concluir a cartografia histórica é uma chave que abre diversas portas para compreender as transformações da paisagem e para compreender os valores e ideias das sociedades progressistas.

②. As projeções cartográficas são essenciais para a representação da Terra, já que elas buscam resolver um problema complexo que é: colocar uma realidade tridimensional num plano bidimensional, ou sep, representar uma esfera num plano!

Ao longo da história da cartografia foram sendo elaboradas diversas projeções e atualmente podemos classificá-las ao seu tipo, posição e forma geométrica. Assim temos as projeções cilíndricas, cônicas. Quanto à posição tem-se as projeções equivalentes (áreas iguais) preservam as áreas, mas distorcem as distâncias; a conforme que não deforma os ângulos e as áreas, mas deforma as distâncias; a equidistante que mantém as distâncias e deforma as áreas e ângulos; a azimutal que possui grande aplicabilidade na navegação aeronáutica e náutica, mas é limitada aos polos; as afiláticas que deformam as áreas, distâncias e ângulos e é usada para fins ilustrativos.

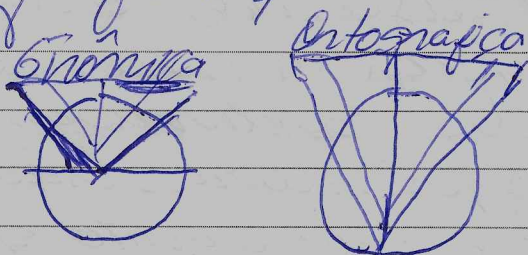
Quanto ao ponto de vista, as projeções podem ser: quônicas partem do centro do



Número do(a) Candidato(a): 3643

Folha número: 3 de 4

elipse; estereográfica que parte diametralmente oposta à superfície de projeção e ortográfica que está fora do elipsoide.



Assim, existem diversas projeções cartográficas que são úteis para finalidades específicas, já que é impossível de reproduzir uma esfera no plano, pois haverá distorções nos ângulos, distâncias ou áreas. Logo, é preciso escolher a projeção que melhor representa o objetivo e finalidade do mapa. A projeção cilíndrica de Mercator, por exemplo, é útil para a navegação porque preserva os ângulos, mas distorce as áreas mais próximas dos polos tornando-as maiores que realmente são. Para representar essas áreas deve-se, portanto, escolher outra mais adequada. O professor Manoel de Couto Fernandes nos ensina sobre a importância de compreender as distorções e como elas afetam a análise espacial. Para Fernandes (2000) o objetivo do mapeamento recai na escolha da projeção. Além disso, ele assegura que é preciso também, associá-la a um sistema de coordenadas que é estabelecido em latitudes e longitudes como, por exemplo, o



sistema de referência global WGS84. Outro exemplo é o sistema UTM que referência as projeções associadas à ele. É preciso salientar que os sistemas globais são limitados para representações locais e que, faz necessário o uso de sistemas locais.

② Fernandes (2000), explica também o uso e a diferença entre coordenadas absolutas e relativas. As primeiras são precisas e fixas à superfície enquanto que as outras são comparativas, isto é, um ponto é comparado a outro ponto no espaço, muito usadas em sistema como GPS para navegação e geo-referenciamento.

Entender as projeções e os sistemas de coordenadas é, portanto, essencial não apenas para criar representações precisas de um ~~território~~ território, mas também, para realizar análises espaciais eficientes para integração dos dados em diversas áreas do conhecimento.

③ O mapeamento colaborativo é uma ferramenta poderosa de democratização do acesso e produção da geoinformação. Trata-se da capacidade de ampliação da participação popular na produção de instrumentos bases para a tomada de decisão seja no planejamento urbano, ambiental ou na gestão territorial.

Existem alguns conceitos chave nesse tipo de mapeamento, são eles: mapeamento colaborativo, mapeamento



Número do(a) Candidato(a): 3045Folha número: 4 de 4

participativo e crowdsourcing.

O primeiro engloba os dois outros na medida que se utiliza de técnicas presente neles. Nesse tipo de mapeamento é envolvido múltiplos indivíduos para criar mapas e base de dados geográficos. Nelo além do uso de entrevistas com usuários há também a utilização de plataformas de coleta de dados geográficos. A plataforma OpenStreetMap (OSM), por exemplo, que possui código aberto na qual os usuários alimentam com respostas sobre seus territórios ou áreas em mapeamento. Essas informações são usadas para tomada de decisão em diversas áreas de interesses social.

A segunda, o mapeamento participativo envolve diretamente comunidades locais no levantamento e representação dos dados específicos de seu território. A esse mapeamento ~~relacionado~~ Henri Azevedo (2010), chama de cartografia social e envolve comunidades tradicionais, como, por exemplo, quilombolas, ribeirinhos, entre outros em sua luta contra quilera, madeireiros e outros atores que invadem suas terras. Nesse sentido, o mapa passa a ter além das finalidade básica de representação do espaço, um caráter instrumental de luta social.



O terceiro, o crowdsourcing é baseado no uso da inteligência coletiva para coletar e confirmar informações através de diversos usuários para gerar e uma base de dados capaz de descentralizar a produção de mapas do especialistas e governos para usuários comuns. Tudo isso em tempo real. Como é o caso do mapeamento feito por usuários do desastre no Haiti que usaram uma plataforma de coleta de geodados para mapear áreas sem ~~informações~~ informações e que foram atingidas.

Observa-se, portanto, uma gama de uso desse tipo de mapeamento que vai da luta social, passando por mapeamento de desastre até ao ensino e a pesquisa. Neste último destaca-se a plataforma Viena Sago desenvolvida pelos professores da Universidade Federal Rural de Rio de Janeiro (UFRRJ) que é de código aberto e trabalha off line como aplicativo de celular para coleta de geodados.

Para concluir, vale resaltar que apesar das vantagens e benefícios existentes há certos desafios a serem superados, tais como: garantir a qualidade e precisão dos dados, limitação de acesso aos recursos digitais, a sustentabilidade das plataformas, entre outros.