



A (in)evolução do projeto cartográfico das cartas sinóticas da Península Ibérica de acordo com as teorias da visualização cartográfica

Estevão Pastori Garbin - estevoepg@gmail.com ; João Vitor Meza Bravo - jvmbravo@gmail.com ; Fernando Luiz de Paula Santil - flpsantil@uem.br ; Elissandro Voigt Beier - elissandrovoigt@hotmail.com ;

carta sinótica, visualização cartográfica, climatologia

A carta sinótica, categoria de mapa na qual são espacializados fatores relacionados ao clima, é considerada uma ferramenta fundamental para o prognóstico dos eventos climáticos. Sua origem, que remonta a meados do século XIX, está fortemente ligada a Heinrich Wilhelm Brandes (1777-1834), um físico, astrônomo e matemático alemão que propôs um modelo gráfico de representação das condições momentâneas da atmosfera, além de sugerir um método para a previsão das condições futuras. O método sinótico proposto por Brandes exigia uma rede de estações que coletassem informações referentes à condição momentânea do tempo, como direção do vento, pressão atmosférica, nebulosidade dentre outros, que fossem repassados a uma central que confeccionaria tal carta. Para isto, era necessário o desenvolvimento de novas tecnologias de transmissão de dados – que mais tarde fora atendida com a invenção do telégrafo – bem como de teorias que explicassem alguns fenômenos naturais com mais solidez. Após uma terrível tempestade que atingiu a frota anglo-francesa no Mar Negro em 1854, a Europa teve um forte impulso para o desenvolvimento de redes de monitoramento atmosférico, com destaque para a França. Urbain Jean Joseph Le Verrier (1811-1871), matemático e astrônomo francês, foi responsabilizado por Napoleão III para desenvolver um sistema de monitoramento no referido país, que se valeu do método sinótico proposto por Brandes, como também confeccionou cartas sinóticas, que se mostraram muito relevantes para o prognóstico do tempo. Desta maneira, observa-se que paralelamente ao aprimoramento das técnicas e tecnologias para refinamento de captação e representação gráfica dos dados climáticos, bem como o descobrimento fenômenos climáticos até então nunca registrados, a carta sinótica sofreu, ao longo das décadas seguintes, diversas modificações no que se refere ao design de sua apresentação. A precariedade nas ferramentas de confecção de cartas do séc. XIX condicionava sua baixa qualidade visual, principalmente no que tange a sobreposição de elementos representados, que se confundiam e dificultavam a

IV SIMPÓSIO LUSOBRASILEIRO DE CARTOGRAFIA HISTÓRICA



leitura dos usuários. Vilhelm Bjerknes (1862-1951), norueguês com conhecimentos avançados em física e meteorologia, funda em seu país o Instituto Geofísico de Bergem, o que possibilitou que fosse aumentado em dez vezes o número de estações coletoras de dados no território norueguês. Esse adensamento da malha de coletores permitiu, anos depois, grandes avanços no prognóstico no tempo, o que naturalmente aumentou significativamente a eficácia das cartas sinóticas. Munido de uma equipe com diversos profissionais em várias áreas, a Escola Norueguesa de Meteorologia trouxe grandes avanços a esta ciência, que desenvolveu teorias que explicavam os ciclones extratropicais, bem como as frentes, tornando ainda mais elevado o grau de precisão no prognóstico do tempo. Porém, vale salientar que nos aspectos gráficos, apesar das inúmeras mudanças, a carta sinótica sofreu com a não-satisfação de seus usuários. Problemas ligados a essa temática eram ou são dificilmente investigados por parte de quem produz esses mapas, o que acaba gerando uma enorme lacuna na relação mapeador ↔ usuário. A satisfação do usuário para com a leitura do documento cartográfico é um fator imprescindível no que se refere ao mapa como meio de comunicação. Assim sendo, este trabalho procura fazer uma ponte entre a história da meteorologia sinótica e a preocupação de quem desenvolvia produtos relacionados a essa área com os aspectos gráficos. Para tanto, são apresentados produtos de origem espanhola, pois estes são os que melhor remontam o processo de evolução gráfica, e integram em seu corpo visual uma ampla gama de informações que os tornam inapropriados para uma leitura fácil. Serão discutidos pontos referentes ao seu projeto cartográfico como, por exemplo, a relação “figura fundo”, aspecto de suma importância para uma “boa” comunicação gráfica, ou mesmo, o projeto dos símbolos utilizados para representar os fenômenos climáticos. Por meio da análise da simbologia e de testes qualitativos, onde foram apresentados os símbolos a dez voluntários, que tinham a tarefa de reconhecer o significado destes elementos gráficos, foi possível constatar que elementos como a nebulosidade e a condição marítima foram os que mais sofreram alterações com o desenvolvimento da ciência em questão. No entanto, essas modificações não foram eficazes no processo de leitura e interpretação das informações. Notou-se que os aspectos dos símbolos das representações marítimas tornaram mais difíceis a identificação de seu significado ao passo em que foram feitas as modificações, mas facilitou a identificação deste elemento na carta. Para serem efetuadas tais avaliações, tanto no contexto histórico-evolutivo das representações como na interpretação dos resultados dos testes, apoiou-se na teoria da GESTALT e, não obstante, nas teorias da visualização cartográfica. Assim sendo, descobriu-se que as cartas sinóticas que representavam os eventos climáticos no recorte espacial da península ibérica no século XIX, eram mapas que traziam informações muito específicas e de difícil difusão, o que a tornou e torna um produto pouco atrativo para leigos e profissionais da área.