



As técnicas cartográficas da carta dos diamantes dos padres matemáticos: diálogos entre o Iluminismo e a arte de fazer mapas no século XVIII em Portugal e no Brasil

Cartographic techniques in the map of diamonds of mathematical priests: dialogues between the Enlightenment and the art of making maps in the eighteenth century in Portugal and Brazil

Carmem Marques Rodrigues

Mestre em História Social da Cultura

Professora Assistente na PUC Minas

carmemmarquesrod@gmail.com

Recebido: 30/11/2015

Aprovado: 07/07/2016

RESUMO:

Por meio da análise da *Carta dos rios e córregos em que se descobriram e mineram os diamantes desde o ano de 1729 até o presente de 1734* dos padres matemáticos, pretendemos mostrar o diálogo que acontecia em Portugal entre o pensamento iluminista e a produção de mapas. Principalmente no século XVIII, com o suporte financeiro do ouro e dos diamantes do Brasil, D. João V incentivou o desenvolvimento da ciência e das luzes, inserindo Portugal e o Brasil no ambiente iluminista, o que influenciou nitidamente a cartografia, que se distanciou da arte para se aproximar da ciência. Nesse estudo recorreremos à metodologia transdisciplinar da História da Cartografia para decodificar a linguagem cartográfica, analisando o mapa como produto técnico e artefato cultural, evidenciando seu papel como chave para o entendimento de determinado universo cultural.

PALAVRAS-CHAVE: Cartografia, Ciência, Iluminismo.

ABSTRACT:

Through analysis of the *Carta dos rios e córregos em que se descobriram e mineram os diamantes desde o ano de 1729 até o presente de 1734* made by mathematicians priests, we intend to show the dialogue that took place in Portugal between the scientific development of the Enlightenment and the production of maps. Contrary to what claimed the traditional historiography, Portugal was not oblivious to the changes related to the development of modern science. Especially in the eighteenth century, with support riches of Brazil, D. João V promoted a series of incentives for the development of science and lights, and we can see this influence in a clear way in the development of the art of making maps in scientific cartography. This requires analyzing the map together with the context of the discovery of gold and diamonds.

KEYWORDS: Cartography, Science, Enlightenment.

Introdução



O ano de 1734 estava só na metade, mas a extenuante tarefa dos padres matemáticos já cobrava o seu preço. De Pitangui, nas Minas Gerais, o padre Capassi escrevia com saudosismo ao amigo Martinho de Mendonça, reclamava da solidão e do cansaço da sua peregrinação pelo Brasil.¹ Em 1730, os padres chegaram ao Rio de Janeiro, de onde partiram para a Colônia do Sacramento e finalmente para as Minas Gerais. As longas caminhadas e percursos tortuosos no lombo de burro mostraram para os padres Diogo Soares e Domingos Capassi que a verdadeira dimensão do Brasil ainda era um mistério e que a incumbência que receberam de “fazerem-se mapas das terras do dito Estado, não só pela marinha, mas também pelos sertões, com toda a distinção [...] de cada bispado, governo, capitania, comarca e doação”² seria uma tarefa colossal.

Entre 1730 a 1748, os padres percorreram uma enorme extensão na área sul e sudeste do Brasil, fizeram observações astronômicas e recolheram relatos, desenhando ao todo 19 mapas e 9 plantas,³ dentre elas destacamos um mapa temático específico, a *Carta dos rios e córregos em que se descobriram e mineram os diamantes desde o ano de 1729 até o presente de 1734*⁴. Debruçando-se sobre ela propomos neste artigo compreender as relações que se estabeleceram entre o pensamento iluminista e a cartografia, um diálogo que levou a atitude racional para a representação do espaço.

Cabe ressaltar que, em sentido amplo, os mapas sempre foram objetos racionalizados – produtos da razão humana, porém se mostram de diferentes formas e com diferentes intencionalidades.⁵ Para os sertanistas, por exemplo, os relatos e desenhos “toscos” eram representações dos mapas mentais que carregavam da geografia vivida e tinham a intenção de serem instrumentos práticos, facilmente carregados e modificados ao longo da caminhada. Já para os padres matemáticos era necessário recorrer a todo um arcabouço técnico na feitura dos mapas, observações empíricas, cálculos matemáticos e triangulações que culminaria na representação de mapas padronizados e uniformizados, que tinham como intenção serem espelhos do real.

Para isso temos que, primeiramente, compreender a importância que os mapas tiveram para Portugal e o Brasil no século XVIII. Assim, começamos com uma análise histórica, que busca mostrar o contexto que cercava a construção e a recepção do mapa. A descoberta do ouro e dos diamantes em Minas Gerais e Goiás, nas primeiras décadas do século XVIII, ascenderam o alerta em Portugal sobre o perigo de invasões e principalmente sobre a necessidade de resguardar

¹ ALMEIDA, André Ferrand de. *A formação do espaço brasileiro e o projecto do Novo Atlas da América portuguesa (1713-1748)*. Lisboa: CNCDP, 2001, p.113.

² _____. *A formação do espaço brasileiro e o projecto do Novo Atlas da América portuguesa (1713-1748)*, p.102.

³ _____. *A formação do espaço brasileiro e o projecto do Novo Atlas da América portuguesa (1713-1748)*, p. 103.

⁴ GEAEM. N.º 4637. *Carta dos rios e córregos em que se descobriram e mineram os diamantes desde o ano de 1729 até o presente de 1734*. c.1734/5, aquarela, 35 x 41 cm. Mapa publicado em COSTA, Antônio Gilberto. (org.) *Os caminhos do Ouro e a Estrada Real*. Belo Horizonte: UFMG. Lisboa: Kapa, 2005, p.103 e COSTA, Antônio Gilberto. (org.) *Roteiro Prático de Cartografia: da América portuguesa ao Brasil Império*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2007, p. 122 e 235.

⁵ HARLEY, John Brian. Deconstructing the Map. *Cartographica*, v.26, n.2, p.1-20, 1989.



a posse dessas áreas, pois já era claro que os limites do Tratado de Tordesilhas tinham sido há muito tempo ultrapassados. Soma-se a isso o momento conturbado que a Europa vivia com intensas disputas de poder, que não eram somente travadas na política, mas também pelo conhecimento, o que levou D. João V a permanecer atento as questões científicas da época e trazer para Portugal instrumentos, livros e homens ligados a cultura das Luzes.

A segunda proposta de análise centra-se nos aspectos técnicos do mapa, quais são suas características e seus principais elementos, como o mapa se relaciona com os manuais técnicos, que técnicas seus desenhistas utilizaram e como elas estavam relacionadas com as técnicas científicas da época. Não podemos perder de vista que o desenvolvimento científico está atrelado ao universo cultural de determinada época, portanto os produtos técnicos também carregam em si a condição de artefatos culturais.

A História da Cartografia se mostra uma ferramenta importante para a interpretação do mapa a partir desses dois aspectos, histórico e técnico, pois sua natureza transdisciplinar é capaz de articular os diferentes saberes que perpassam o mapa. Partindo do pressuposto que os mapas não são linguagens universais e imutáveis, a história mostra-se como instrumento fundamental para sua compreensão, pois é a chave para elucidar a temporalidade da representação imagética que é o mapa. Como afirma Matthew Edney:

[...] devemos organizar nossas narrativas históricas e cartobibliográfica não sobre as regiões e os lugares mapeados, mas no contexto em que os mapas foram produzidos e utilizados. Afinal, o objetivo da “nova História da Cartografia”, defendida por Brian Harley e David Woodward, entre outros, é situar os mapas dentro de seus contextos apropriados de fabricação e uso.⁶

A linguagem cartográfica é compreendida quando seus interlocutores compartilham do mesmo universo simbólico, por isso a compreensão histórica do mapa é tão importante, pois é ela que irá permitir o desvelamento dos símbolos que o compõe, elucidando os elementos culturais relacionados com sua construção e recepção.

A proposta do século XVIII de imbuir o saber cartográfico com as luzes do iluminismo revolucionou a cartografia, colocando-a como um dos saberes centrais no xadrez político da época. A visão racionalizada do espaço colocou a matemática e a geometria como saberes fundamentais dos mapas, revestindo-os assim com a áurea da objetividade. Para manter seu poder e controle, os Reis tinham que se alimentar de mapas, porém não eram mapas quaisquer, tinham que ser mapas científicos, ou seja, construídos com base em sólidas observações

⁶ EDNEY, Matthew H. A história da publicação do Mapa da América do Norte de John Mitchell de 1755. *Varia Historia*, Belo Horizonte, v.23, n.37, p.30-50, jan.-jun. 2007, p.49-50.



empíricas, cálculos matemáticos e geométricos, verdadeiros espelhos do real. Todavia, se essa era a intensão científica, o que o olhar da História da Cartografia revela é que esses espelhos eram distorcidos, afinal, como expressão simbólica, os mapas são representações seletivas da realidade, que muitas vezes estão conjugados com determinado projeto geopolítico.

Aspectos Históricos

Entre 1699, quando as primeiras notícias consistentes sobre o ouro apareceram, até 1729 quando foram oficialmente descobertos os diamantes, as Minas Gerais se transformaram completamente. O sertão desconhecido e longínquo foi rapidamente povoado e a constante disseminação de novas descobertas, cada vez mais interioranas como em Goiás, definitivamente levaram a presença portuguesa na América para além do que estabelecia o Tratado de Tordesilhas. Aos poucos os colonizadores luso-brasileiros se estabeleceram em três pontos-chaves da fronteira colonial na América: ao norte, ao longo do rio Amazonas, no sul na foz do rio da Prata e no centro-oeste do rio São Francisco ao Pantanal. Defender a expansão do Brasil para esses pontos era essencial para a sobrevivência do projeto colonial, pois estes eram lugares economicamente importantes, principalmente o eixo minerador.

Concomitante as descobertas do ouro no Brasil, eclodia na Europa a Guerra de Sucessão Espanhola (1702-1714), e o avanço português para além da linha de Tordesilhas agravava as animosidades entre Portugal e Espanha, transformando a ameaça de invasões em um perigo eminente. Ao envolver a maioria das nações europeias na disputa pela sucessão da Coroa de Castela, entre os Bourbons e os Habsburgos, uma série de conflitos armados se espalhou pelo continente e também pelas possessões ultramarinas.

Carlos II, de saúde muito frágil, não conseguiu deixar um herdeiro direto ao trono espanhol, por isso decidiu deixar, via testamento, a coroa para Filipe de Bourbon, que também poderia ser herdeiro do trono francês. Em 1701, as cortes espanholas reconheceram seu novo Rei como Filipe V, mas algumas nações europeias, capitaneadas pela Inglaterra e preocupadas com uma possível união franco-espanhola, firmaram uma grande aliança por meio do Tratado de Haia contra Filipe V. A guerra foi deflagrada no norte da Itália de onde se espalhou por várias regiões do continente.

Portugal pretendia manter-se neutro, mas acabou não resistindo à pressão inglesa, que por meio de seu embaixador John Methuen, conseguiu a adesão dos portugueses à grande aliança, em troca de acordos comerciais e de guerra, que estreitavam a dependência de Portugal em relação à



ilha britânica. A união com a Inglaterra acabou criando uma cisão dentro da elite portuguesa e levando a guerra para os domínios lusos no ultramar.

Assim que os portugueses abandonaram a neutralidade no conflito, os espanhóis atacaram a Colônia do Sacramento, no que foram vitoriosos em 1705. Do outro lado, os franceses também acirraram as disputas por terras portuguesas na América. “Além das duas invasões de piratas franceses no Rio de Janeiro, a França passou a questionar os limites das suas possessões na região amazônica, nas fronteiras entre o Brasil e a Guiana”⁷.

Com o fim dos conflitos começaram as negociações diplomáticas para solucionar, principalmente, as questões territoriais. O contexto das negociações de Utrecht ficou marcado pela utilização dos mapas, aliados a documentos e memórias, como peças fundamentais nas discussões diplomáticas. O primeiro caso emblemático aconteceu em 1712, durante as negociações entre ingleses e franceses por terras na América do Norte. Ao contrário dos franceses que chegaram às negociações munidos de poucos registros, os ingleses estavam carregados não só de documentos e relatos, mas de mapas que representavam a região, inclusive, com as linhas demarcatórias entre as posses dos dois países.⁸

Uma segunda rodada de negociações deu-se entre os franceses e portugueses pelas possessões da região amazônica. Os portugueses queria assegurar sua soberania na região com a exclusividade de navegação do rio Amazonas, enquanto os franceses contestavam a posição portuguesa, afirmando que não havia definição quanto à posição dos pontos geográficos divisórios, como a bacia do rio de Vicente Pizon. Já escaldados por causa das negociações com os ingleses, os franceses foram preparados para as discussões, munidos de mapas sobre a região amazônica. Foi a vez então de os portugueses ficarem espantados com a tática francesa. Dom Luís da Cunha, principal diplomata português, se viu numa posição delicada, pois era claro que Portugal não possuía documentos e muito menos mapas sobre a região com os quais poderia, com justiça, reclamar sua posse.⁹

As possessões portuguesas na América foram novamente contestadas em 1720, pelo geógrafo francês Guillaume Delisle. Diante da Academia Real das Ciências de Paris, apresentou a *Détermination géographique de la situation et de l'étendue des différente parties de la Terre*, com seu respectivo

⁷ FURTADO, Júnia F. *O mapa que inventou o Brasil*, São Paulo/Rio de Janeiro: Odebrecht/Versal, 2013, p.307.

⁸ FURTADO, Júnia F. Guerra, diplomacia e mapas: a Guerra da Sucessão Espanhola e a América portuguesa na cartografia de D’Anville. *Topoi*, Rio de Janeiro, v.12, n.23, p.66-83, jul-dez. 2011 e FURTADO, Júnia F. *O mapa que inventou o Brasil*, p.286-328.

⁹ FURTADO, Júnia F. Os bens que a velha tem: As Minas Gerais, o Cabo Norte e a Colônia do Sacramento. In: *O mapa que inventou o Brasil*, p.286-328. FURTADO, Júnia F. A visão geopolítica de um *Imperium*. In: *Oráculos da geografia iluminista*. Dom Luís da Cunha e Jean-Baptiste Bourguignon D’Anville na construção da cartografia do Brasil. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2012, p.239-300.



mapa-múndi. Baseando seu trabalho cartográfico nos recentes avanços científicos das medidas de longitude e do verdadeiro formato da Terra, Delisle afirmava que a posição da linha de Tordesilhas defendida pelos portugueses não correspondia à linha encontrada de acordo com as medições científicas. Na verdade a linha encontrava-se mais a leste, o que abriu espaço para a contestação da legitimidade das posses portuguesas a oeste da linha. Ao demonstrar que o conhecimento científico da Terra poderia ser demonstrado objetivamente nos mapas, Delisle identificava-os como imagens do real, ou seja, a racionalidade das luzes também se fazia presente na cartografia.

Diante dos fatos, D. Luís da Cunha ressaltou a importância de concentrar esforços no desenvolvimento científico da cartografia em Portugal e no levantamento da geografia do Brasil, e defendeu que era essencial fazer “observações astronômicas recentes, uma vez que sem elas não era possível contestar a opinião de um geógrafo consagrado como Delisle”¹⁰. A partir desse momento, D. João V começou a intensificar os esforços para inserir em Portugal os conhecimentos científicos mais avançados e assim formar um corpo de técnicos capazes de defender os interesses da Coroa.

Foi nesse contexto que D. João V deu início a uma verdadeira revolução cartográfica e científica em Portugal, já que a produção de mapas tornou-se prioridade para a manutenção do Império. Em sintonia com o processo de sistematização científica da cartografia, onde os engenheiros militares transformaram-se nos principais responsáveis pela arte de fazer mapas, o rei incentivou uma revolucionária reforma no ensino da engenharia militar. Manoel de Azevedo Fortes, engenheiro-mor, foi o grande responsável por reformar e incentivar o ensino da engenharia militar em Portugal. Baseando-se principalmente nos manuais franceses, Fortes publicou dois tratados, *O Tratado do modo o mais fácil e o mais exato de fazer as cartas geográficas, assim de terra como de mar, e tirar as plantas das praças* (1722) e *O Engenheiro Português* (1728), que se transformaram nas principais publicações científicas sobre cartografia em Portugal, inserindo os engenheiros militares nos mais atualizados métodos matemáticos, no manuseio de instrumentos e nas convenções e normas padronizadas da cartografia iluminista.¹¹

A partir do século XVIII, os mapas tornaram-se um saber instrumental e científico, ficando reservados a homens que dominavam um conhecimento específico necessário a sua produção. Ocorreu uma migração do saber cartográfico, dos cosmógrafos, para os engenheiros. A cosmografia foi um saber bastante difundido a partir da Idade Média e do Renascimento, era o

¹⁰ ALMEIDA, L. F. *A formação do espaço brasileiro e o projecto do Novo Atlas da América portuguesa*, p.68.

¹¹ BUENO, Beatriz Piccolotto S. Decifrando mapas: sobre o conceito de *território* e suas vinculações com a cartografia. *Anais do Museu Paulista*, v.12, p.193-236, jan/dez 2004, p.207.



estudo do universo em geral, onde a Terra tinha lugar central. Em Portugal, esse foi o saber dominante durante o desenvolvimento das grandes navegações, o cosmógrafo-mor era o responsável por “fazer observações astronômicas, produzir cartas e portulanos, desenvolver instrumentos astronômicos e marítimos, ensinar e preparar os cosmógrafos”¹². Seus mapas:

[...] manifestavam o estilo pessoal de cada cosmógrafo, já que se caracterizavam pelo predomínio das figurações livres e dos topônimos, visando a preencher lacunas que atestassem o desconhecimento efetivo da região ou suprir a carência de códigos capazes de substituir palavras e imagens.¹³

Ao longo da Idade Moderna os saberes relacionados com a Terra foram se desmembrando da Cosmografia e se transformando em campos de saber especializados, e assim surgiu a figura do geógrafo que tratava, por exemplo, da descrição dos elementos naturais da Terra. Em Portugal, a especialização da cartografia foi capitaneada pelos engenheiros militares que dominavam a matemática e a geometria, que se transformaram nos métodos principais para a compreensão cartográfica do mundo. Dessa forma, os mapas transformavam-se em artefatos científicos, um instrumento do saber iluminista, pois sua construção era baseada nos métodos das principais ciências modernas, como a matemática e a geografia, onde era imprescindível o uso de instrumentos e de experiências em campo.

Mesmo com os esforços iniciais de D. João V para formar um corpo técnico, Portugal não dispunha, no início do século XVIII, de pessoas suficientes para levar a diante o exaustivo projeto de mapeamento do Brasil. Por isso, a colaboração e a contratação de estrangeiros foram recursos essenciais para os planos do rei.

Por meio de seus representantes diplomáticos em Roma, D. João V contratou dois padres jesuítas italianos, que possuíam vasto conhecimento de matemática, mas pouca experiência prática com os mapas. João Baptista Carbone e Domingos Capassi chegaram a Lisboa em setembro de 1722, onde rapidamente desenvolveram estudos astronômicos, principalmente relacionados à longitude, que eram essenciais para a realização dos trabalhos cartográficos de campo. Para dar o suporte instrumental que os padres precisavam, o rei mandou instalar um observatório astronômico em Lisboa, e por meio de seus embaixadores mandou adquirir instrumentos, mapas, atlas e livros nos principais centros científicos da Europa.¹⁴

¹² FURTADO. *Oráculos da geografia iluminista*, p.149.

¹³ BUENO, Beatriz Piccolotto S. *Desenho e Designio: o Brasil dos engenheiros militares (1500-1822)*. São Paulo: Edusp, 2011, p.307.

¹⁴ FURTADO, Júnia F. Bosque de Minerva: o embaixador, o cartógrafo e a biblioteca régia. In: *O mapa que inventou o Brasil*, p.94-129.



Sob o mecenato régio, os padres italianos fizeram várias observações astronômicas, tanto em Lisboa, como no Reino. Inclusive, publicaram alguns resultados em revistas de academias ilustradas da época como o *Philosophical Transactions* da *Royal Society*, com o objetivo claro de afirmar o desenvolvimento científico que realizavam em Portugal.¹⁵

D. João V se aproximou, especialmente, de João Baptista Carbone, que passou a ter papel influente na Corte. Foi escolhido como o responsável pelo observatório do Colégio de Santo Antão e, posteriormente, em 1749, foi nomeado como seu reitor. Antes, em 1724, foi nomeado Matemático Régio, e assim responsável pela realização de várias observações astronômicas. Participou da educação dos filhos do rei, das obras do Convento de Mafra e, em 1745, foi nomeado secretário particular, tendo importante papel nos assuntos relacionados com o Papa. Faleceu em 1750, gozando de grande prestígio na Corte.¹⁶

Diante das novas descobertas minerais feitas no Brasil no final da década de 1720, D. João V decidiu enviar para a colônia os dois jesuítas que ficaram conhecidos como os padres matemáticos. Como Carbone estava ocupado com outras diligências no Reino, para acompanhar Capassi foi escolhido o inaciano português Diogo Soares. Segundo as instruções reais, os dois padres deveriam começar o trabalho:

[...] pelo Rio de Janeiro, caminhando para a parte que vos parecer mais útil para o meu serviço, porque convém muito que **se façam mapas o mais breve que for possível nos vastos sertões do mesmo Estado, especialmente nos das Minas, que novamente se descobriram para a parte da Capitania do Espírito Santo.**¹⁷

As minas de ouro e diamantes das Capitania de Minas Gerais e Goiás eram o centro econômico do Império. Assegurar a posse desses territórios, além do recolhimento dos quintos e o bom rendimento das minas, eram os objetivos que a Coroa pretendia garantir com o auxílio da missão dos padres. Para isso, seus mapas tinham que seguir os passos da geografia iluminista do século XVIII, transformando-se em espelhos da realidade colonial. Por isso, o Rei frisou em sua instrução que:

Os mapas que fizeres devem ser graduados pela latitude e longitude geográfica assim na marinha como no sertão, assinalando as cidades, vilas, lugares e povoações dos portugueses, e dos índios, e **as catas do ouro em sua verdadeira latitude e longitude geográfica**, praticando o mesmo nos portos, rios, enseadas e abras, tendo entendido que não basta representar todas as coisas por linhas e pontos em mapas, mas que estes devem ser historiados

¹⁵ FIOLEHAIS, Carlos e MARTINS, Décio. *Breve história da ciência em Portugal*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2010, p.24-25.

¹⁶ ALMEIDA, André Ferrand de. *A formação do espaço brasileiro e o projecto do Novo Atlas da América Portuguesa*, p.99-100.

¹⁷ CORTESÃO, Jaime. *História do Brasil nos Velhos Mapas*, tomo II, p.215. Também em Provisão Régia de 18 de novembro de 1729. AHU, Cons. Ultram. Códice nº248, fl.250. (Grifo meu)



expondo-se neles por escrito a clareza que for possível, e em livro à parte por extenso tudo o que houver mais digno de notar em cada uma das capitâneas assinaladas nos ditos mapas.¹⁸

A missão dos padres não só tinha uma função geopolítica, de localizar, de acordo com as novas medições de latitude e longitude, os territórios de Portugal na América, mas também uma função prática de permitir o conhecimento dos recursos naturais e humanos da colônia para sua melhor exploração e administração.

Os padres chegaram ao Rio de Janeiro em fevereiro de 1730, onde iniciaram seus trabalhos fazendo desenhos da Baía de Guanabara e montando um observatório no colégio jesuíta do Morro do Castelo. O primeiro objetivo seria determinar o meridiano do Rio de Janeiro, para construir todas as cartas do Brasil a partir dele, uma estratégia sigilosa para impedir que a localização das minas de ouro e diamantes fosse feita pelas outras nações europeias.

Duas grandes questões ocupavam as mentes dos cartógrafos no século XVIII: a medição das longitudes e o formato da Terra. A resolução desses problemas tinha relação direta com o Império português, afinal de acordo com determinada medição da longitude e do formato da Terra as possessões portuguesas podiam ter suas fronteiras modificadas, como já tinha defendido Deslile. Por isso, era essencial buscar uma medição o mais precisa possível das longitudes do Brasil para poder desenvolver uma defesa diplomática das fronteiras consistente.

No final de 1730, depois de insistentes pedidos dos governadores do Rio de Janeiro e da Colônia do Sacramento, os padres se dirigiram para o sul onde fizeram vários mapas, principalmente com fins militares, para auxiliar na proteção da Colônia das incursões espanholas.

Aparentemente, em 1733, os padres se dirigiram à Capitania de Minas Gerais, onde realizaram um trabalho monumental. Seguindo à risca as instruções régias, os padres cartografaram grande parte dos arraiais e vilas do eixo minerador, assinalando os lugares mais notáveis e algumas minas de ouro. Os caminhos, bem como os registros também estão assinalados. A rede hidrográfica foi o grande destaque dos mapas, com enfoque nos principais rios e seus afluentes, de onde se extraía o aluvião do ouro e diamantes.

No final de 1734, o padre Capassi seguiu para São Paulo, e ali acabou morrendo de “febres malignas”, em fevereiro de 1736. O padre Soares também visitou São Paulo, no início de 1735, onde realizou alguns trabalhos cartográficos, além disso, percorreu a região do Rio Grande e as minas de Goiás, vindo a óbito em janeiro de 1748.

¹⁸ _____ . *História do Brasil nos Velhos Mapas*, tomo II, p.215. Também em Provisão Régia de 18 de novembro de 1729. AHU, Cons. Ultram. Códice nº248, fl.250.



Os dois jesuítas ainda fizeram outros mapas mais detalhados de alguns pontos das Minas Gerais. Um dos principais foi o mapa temático da região de extração dos diamantes no Serro do Frio. Em 1734, a Coroa decidiu suspender a mineração dos diamantes e instalar a Intendência Diamantina, com jurisdição sobre o Distrito Diamantino. Enquanto o desembargador Rafael Pires Pardiniho se ocupou da Intendência Diamantina, Martinho de Mendonça de Pina e Proença foi encarregado, por D. João V, de assistir à demarcação do Distrito. Para realizar a tarefa, Martinho de Mendonça precisava conhecer o território dos diamantes no Serro do Frio, ver os principais rios, ribeirões e córregos e colher notícias sobre as áreas mais produtivas, as menos promissoras e as que ainda poderiam ser exploradas. Portanto, além do levantamento de dados em campo, a construção de um mapa para a visualização destas informações seria de grande importância.

Os padres estiveram em Minas Gerais no mesmo período em que o desembargador Rafael Pires

Pardiniho e o comissário real Martinho de Mendonça chegavam ao Tejuco. O comissário mantinha uma ótima relação com os religiosos, se comunicando constantemente. Essa boa relação pode ter sido usada por Martinho de Mendonça para solicitar aos inacianos a feitura de um mapa sobre a região em que seria demarcado o Distrito Diamantino. Esse mapa, datado de 1734, conforme o próprio título informa, pode ter sido confeccionado tanto por um dos padres, como por ambos. Esta atribuição foi realizada a partir do reconhecimento do estilo similar que a carta guarda com os outros quatro mapas gerais que os dois jesuítas fizeram sobre a Capitania,¹⁹ especialmente com o da carta geral da região do Serro do Frio. Este mapa é a *Carta dos rios e córregos em que se descobriram e mineram os diamantes desde o ano de 1729 até o presente de 1734*.

¹⁹ Atribuição foi feita por ALMEIDA, André Ferrand de. *A formação do espaço brasileiro e o projecto do Novo Atlas da América Portuguesa*, p, 130.



Mapa
Carta
e
em que



1:
dos rios
córregos
se

descobriram e mineram os diamantes desde o ano de 1729 até o presente de 1734.

Aspectos técnicos

A carta é um manuscrito, uma característica marcante dos mapas antigos portugueses. Diferentemente de outras tradições cartográficas, que já no século XV incorporaram a técnica da impressão, a cartografia portuguesa não fez muito uso desse recurso. Como os mapas eram considerados assunto de Estado, sua circulação era restrita a esfera da administração oficial. Assim, a impressão em larga escala de mapas, principalmente os relacionados ao mundo colonial, não era de interesse da Coroa, que tratou de colocar os cartógrafos abaixo de sua autoridade, tentando manter em sigilo os mapas, considerados estratégicos.²⁰ No caso dos padres o manuscrito também era a forma mais prática e rápida de desenhar os mapas. De fácil manuseio, podiam levá-lo consigo durante as observações empíricas e mais tarde modificá-los quando confrontados com os cálculos.

²⁰ FURTADO, Júnia F. História da Engenharia. In: STARLING, Heloísa e GERMANO, Lígia. (orgs.) *Engenharia: História em construção*. Belo Horizonte: UFMG, 2012, p.35.



Um importante recurso utilizado no mapa foi a aquarela. As cores foram utilizadas com objetivos bem definidos, pois são elas que dão visualidade aos topônimos e tornam a leitura do mapa mais fácil. Trata-se de uma maneira simples de interpretar o espaço cartografado, enfatizando os pontos que mais importavam, como os rios, caminhos, montanhas, vendas, minas, arraiais e vilas. Percebe-se que as cores da aquarela foram utilizadas de forma padronizada quando comparamos o mapa temático aos demais mapas feitos pelos padres: o azul para os rios, o verde para as árvores, o vermelho para as vilas e arraiais, o amarelo para as minas e o marrom para as montanhas. Uma padronização a que estamos atualmente acostumados, mas que no século XVIII começava a se tornar constante, pois era ensinada pelos manuais cartográficos. Segundo Ehrensvärd, a cor foi se transformando progressivamente de elemento decorativo em elemento informativo, sendo inclusive objeto de tratados específicos na França e na Inglaterra.²¹ Os manuais de Azevedo Fortes, por exemplo, e respectivamente todo o ensino da engenharia e da cartografia em Portugal, foram influenciados pelos tratados franceses e os padres matemáticos, como tinham ampla formação acadêmica, inclusive com os conhecimentos que Capassi trazia da Itália, transpassaram para seu mapa esse uso convencionado das cores.

Quanto às dimensões, este é um mapa de tamanho razoável, medindo 35 x 41 cm. O tamanho do mapa estava diretamente relacionado com seu uso, quando maior, mais ornamental e suntuoso, e quanto menor, mais fácil era seu manuseio. Portanto, o tamanho relativamente pequeno do mapa é um indício de que ele foi feito para ser manuseado, no caso, utilizado para dar visualidade a área onde foi instalado o Distrito Diamantino podendo ser, assim, um instrumento nas mãos dos administradores reais. A dimensão também estava relacionada com a área a ser representada e a escala utilizada. A correta proporção entre esses itens era essencial para construir um mapa visualmente correto, ou seja, que fosse capaz de mostrar os pontos no território que interessavam, no caso do mapa dos diamantes: vendas, arraiais, vilas, minas de ouro e de diamantes, estradas, rios e córregos. Como afirma Azevedo Forte:

Para outras quaisquer plantas ou cartas, como o petipé [escala] depende ordinariamente da grandeza, de que se quer fazer a planta ou carta, apontarei aqui as medidas que me parecem as mais proporcionadas, segundo as diferentes grandezas dos terrenos. O menor ponto, em que se pode fazer a carta de um Reino é de dez léguas por cada polegada de papel, sendo por exemplo como o Reino de Portugal, e Algarve, e sai a légua por linha, e com semelhante petipé só se poderão notar as principais cidade e vilas; e o menor ponto, em que se podem fazer as províncias é de duas léguas por cada polegada de papel, e assim se poderão notar os principais lugares com suficiente distinção.²²

²¹ EHRENSVARD, Ulla. Color in Cartography: a historical survey. In: WOODWARD, David. *Art and cartography*, six historical essays. Chicago: University of Chicago Press, 1987. p.123-146.

²² FORTES, Manuel de Azevedo. *Tratado do modo o mais facil, e o mais exacto de fazer as cartas geograficas...* Lisboa: Off. de Pascoal da Sylva, 1722, p.7-8.



Sobre o seu tipo percebemos que esse é um mapa topográfico ou temático, ou seja, abrange uma pequena região, representada a partir de medições e observações empíricas com o auxílio de instrumentos matemáticos.²³ Todavia, não se trata de um mapa de natureza militar ou náutica, mas essencialmente de um mapa político-administrativo, pois o seu intuito principal é dar a ver as novas minas de diamantes em relação aos principais rios, caminhos, arraiais e vilas do seu entorno. Os manuais cartográficos descreviam todos os métodos e dispositivos mecânicos necessários de acordo com o tamanho da área a ser cartografada. Em seu *Tratado*, Azevedo Fortes afirmava que o instrumento correto para medir caminhos, rios e córregos era a bússola, porém era indispensável transferir as medições da bússola para o papel, o que poderia ser feito através dos transferidores ou círculo transparente.²⁴ É interessante notar que nem sempre os cartógrafos dispunham destas ferramentas para seu trabalho, porém isso definitivamente não era um problema, pois Fortes dedicou um capítulo especialmente para “*O modo de fazer as plantas sem instrumentos?*”, onde enumerou uma série de problemas que podiam ser resolvidos com cálculos baseados em posições de elementos naturais.²⁵

Além dos recursos científicos, os padres matemáticos também recorreram ao saber dos práticos, das pessoas que por experiências conheciam a geografia do lugar, esses eram os chamados mapas sertanistas. Ao longo da correspondência do padre Diogo Soares, podemos encontrar várias menções ao recolhimento e utilização dessas cartas de forma a corrigir dados e informações contidas em mapas estrangeiros.

Tenho já junto uma grande cópia de notícias, vários **Roteiros e Mapas dos melhores sertanistas de São Paulo e Cuiabá**, Rio Grande, e da Prata, e vou procurando outras a fim de dar princípio a alguma carta, porque **as estrangeiras andam erradíssimas, não só no que toca ao Sertão, mas ainda nas alturas e Longitudes de toda esta Costa**, se não falham as nossas observações, as quais determinamos ratificar antes que deixemos este Rio, passando a Cabo Frio.²⁶

Tecnicamente formados de acordo com a cartografia ilustrada do século XVIII, os padres não renegaram as informações cartográficas produzidas pelos práticos, ao contrário, fizeram grande uso dos mapas e roteiros feitos pelos sertanistas, que lhes podiam fornecer informações de pontos e localidades que não tinham tempo para visitar. Certamente, foi por meio desses

²³ FURTADO. História da Engenharia, p.35.

²⁴ FORTES, Manuel de Azevedo. *Tratado do modo o mais facil*, p.13-27.

²⁵ *Tratado do modo o mais facil*, p. 118-143.

²⁶ AHU, Doc Avulsos, Rio de Janeiro, 1730. Carta de 4 de julho de 1730. *Apud*. ALMEIDA, André Ferrand de. *A formação do espaço brasileiro e o projecto do Novo Atlas da América Portuguesa*, p.120. (Grifo meu)



mapas que os padres localizaram, por exemplo, o caminho para a serra das Esmeraldas, que fazia parte das tradições de roteiros sertanistas.

O título é outro importante elemento comunicativo dos mapas, pois normalmente é o modo mais fácil de identificar a área mapeada. Porém percebemos que os padres, na verdade, inseriram uma extensa descrição da área mapeada, que não somente é geográfica, mas também histórica.

Rios, e Córregos, em que se descobriram, e mineram os diamantes desde o ano de 1729 até o presente de 1734.

Caeté-merim, e todos os que nele deságuam, principalmente o Inbai pequeno, e grande. Ribeiro do Inferno, e os seus adjacentes. Rio do Pinheiro nas suas cabeceiras onde chamam os Morrinbos. Córrego das Lages, Córrego de Nossa Senhora do Carmo, que unidos fazem barra no Rio das Pedras. Córrego de Santa Maria e os mais que nele estão, como são o Remédios, Ferreiro e Bom Sucesso. Córrego do Cafundó, Bandeirinha, Salema, Nossa Senhora do Ó, Rio das Pedras e Córrego do Pistela com seus adjacentes. Jequitinbonha Grande. Grupiara do Curralinho junto a o Tejuco, em que se tem tirado muito grandeza, e este Agosto de 1733 a preciosa pedra de seis oitavas.

O título demonstra o principal objetivo do mapa, que foi detalhado no texto, e compreende a descrição geográfica dos rios onde se mineram diamantes. Uma informação que era extremamente relevante para o trabalho de criação do território do Distrito Diamantino, pois tinha que abarcar toda a área mineradora das pedras.

A legenda foi outro elemento cartográfico padronizado ao longo do século XVIII. O estabelecimento de padrões de representação gráfica era de grande importância porque permitia o compartilhamento de informações. Não seria mais necessário decifrar o mapa de acordo com as vontades e influências do cartógrafo, pelo contrário: não importava quem era o cartógrafo, os símbolos gráficos utilizados seriam sempre os mesmos. Ocorreu uma passagem gradual da representação mais naturalista para a mais abstrata possível. Azevedo Fortes, por exemplo, enumerou os principais símbolos que deveriam ser utilizados nas cartas:

As cartas se ornar muito, e se fazem mais distintas, assinalando as povoações com seus sinais de capital, patriarcado, arcebispado, universidade, ducado, marquesado, condado, campo de batalha e etc. Estes sinais se costumam por nas grimpas dos campanários, que representam uma povoação, sendo umas mais avultadas que outras, conforme a grandeza dos lugares.²⁷

Na legenda encontramos a descrição dos pontos notáveis da área mapeada e uma escala de importância desses pontos. Com um símbolo de destaque, em amarelo, foram identificados os rios e ribeirões onde se mineravam os diamantes, logo em seguida, com um símbolo mais

²⁷ FORTES, Manuel de Azevedo. *Tratado do modo o mais facil*, p.196-197.



discreto, a mineração do ouro e posteriormente a guarda de dragões. Como o mapa parece não ter sido totalmente acabado, não encontramos esses dois últimos pontos identificados, mas se constavam na legenda, eram certamente lugares de interesse. Também na legenda está identificada com graduação de importância os centros populacionais, começando com a Vila, seguida dos arraiais e por último das vendas.

Conclusão

A expansão das fronteiras do Brasil para além do Tratado de Tordesilhas e as descobertas minerais ascenderam em Portugal um sinal de alerta. A expansão do império na América era interessante, mas seria necessário garantir a sua posse, reivindicando aqueles territórios por meio de mapas. Para isso, D. João V contratou os padres matemáticos, que tinham como missão hercúlea cartografar o Brasil.

A formação e a consolidação de territórios acontecem tanto em sentido amplo como em sentido restrito. No caso do mapa que analisamos nesse artigo percebemos a construção de um território restrito, inserido dentro das Minas Gerais e do Brasil, um território que ganhou vida por meio do mapa. Muitas vezes os mapas são utilizados como ilustrações de argumentos, mas para uma análise da História da Cartografia os mapas devem ser tomados como fontes históricas, assim eles jamais podem ser compreendidos como espelhos do real, mas sempre como representações seletivas. Dessa forma, eles nos indicam muito mais sobre o universo cultural de seus autores e de seu contexto do que sobre a área representada.

É interessante notar que não raras vezes é o mapa que precede o território e não o contrário. É o que podemos perceber na carta dos padres matemáticos, pois construiu-se uma imagem do Distrito Diamantino que não tinha nenhuma ligação a área real representada, afinal a imposição de uma fronteira para o Distrito foi construída com base em fronteiras naturais da região. Porém essa exigência só se tornou possível porque a cartografia destes padres comungava com a visão iluminista dos mapas.

A visão racional do espaço conjugava dois fatores importantes. Primeiro, o recurso ao conhecimento empírico, os mapas tinham que se basear em avaliações *in loco*. Eles não podiam mais ser como os mapas dos Cosmógrafos, que muitas vezes sequer conheciam os lugares cartografados, porém deveriam ter a perspicácia de transformar relatos e mapas mentais em rios, córregos e caminhos. Afinal, como era o caso do Brasil, por se tratar de um território imenso era impossível coletar todos os dados empíricos necessários. Por isso muitos lugares míticos ainda permaneceram na cartografia do século XVIII, como a serra das Esmeraldas e o Xarais.



O segundo recurso foram os instrumentos técnicos e conceituais. Para fazer mapas era necessário fazer observações astronômicas, triangulações, cálculos geométricos, utilizar a bússola, transferidor e *etc.* Os manuais eram livros de bolso para os cartógrafos, que além de ensinar a usar os instrumentos também orientavam conceitualmente sobre o uso das cores e dos símbolos padronizados e uniformizados. Todo esse aparato representava a visão iluminista sobre a cartografia, que apresentava o espaço como espelho perfeito do real, pois era mediado pela matemática, a geometria e a ciência. Por isso, era tão importante promover a padronização, uniformização e esquematização das técnicas cartográficas, assim ela se transformaria como a ciência da natureza em linguagem universal.

De acordo com Harley e Zandvliet foi a partir do paradigma da ciência moderna, ainda no XVI, que a cartografia política foi se aproximando da ciência, até atingir seu ápice no século XVIII.²⁸ Ou seja, foi uma mudança paulatina, que ganhou força com o advento do Iluminismo. Como nos lembra Carla Lois, não podemos analisar esse processo sem entender a dinâmica da expansão política e econômica da Europa que produziu uma revolução na instrumentação utilizada na cartografia.²⁹ As disputas pelo poder na Europa moderna perpassavam a política, mas também o domínio do conhecimento. Nesse sentido, quem desenvolvesse as técnicas mais avançadas e comandasse a padronização largava na frente, e foi assim com a cartografia. Quem chegasse ao ponto de produzir mapas os mais detalhados e os mais reais possíveis, teria a prerrogativa de deter o conhecimento mais avançado. A intenção dos mapas iluministas era fazer deles espelhos do real.

Porém, como nos lembra Jorge Luís Borges, existem inúmeras contradições no pressuposto universal da objetividade dos mapas:

Naquele império, a Arte da Cartografia alcançou tal Perfeição que o mapa duma Província ocupava uma Cidade inteira, e o mapa do Império uma Província inteira. Com o tempo esses Mapas Desmedidos não bastaram e os Colégios de Cartógrafos levantaram um Mapa do Império, que tinha o Tamanho do Império e coincidia com ele ponto por ponto. Menos Dedicadas ao Estudo da Cartografia, as Gerações Seguintes decidiram que esse dilatado Mapa era Inútil e não sem Impiedades entregaram-no às Inclemências do Sol e dos Invernos. Nos Desertos do Oeste perduram despedaçadas Ruínas do Mapa habitadas por Animais e Mendigos; em todo o País não há outra relíquia das Disciplinas Geográficas.³⁰

²⁸ HARLEY, J, Brian e ZANDVLIET, Kees. Art, science, and power in sixteenth-century Dutch cartography. *Cartographica*. v. 29, n° 2, 1992, p. 10-19,

²⁹ LOIS, Carla. *Plus Ultra Equinoctialium*: El 'descubrimiento' del Hemisfério Sur en Mapas y Libros de Ciencia en el renacimiento. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade de Buenos Aires, 2008, p.84.

³⁰ BORGES, Jorge Luís. *História Universal da Infâmia*. São Paulo: Cia das Letras, 2012.



O papel da História da Cartografia é justamente revelar esses contextos e evidenciar a possibilidade da utilização dos mapas como documentos históricos. E justamente por seu um campo novo ainda está aberto para ser explorado das mais diversas formas.