



COMISSÃO DA CARTA COROGRÁFICA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (1894-1898): OS LIMITES DA TÉCNICA E DAS INSTITUIÇÕES

Álvaro Mendes Ferreira

Historiador, Instituto de Terras e Cartografia do Estado do Rio de Janeiro (ITERJ), R. Regente Feijó, Nº 7, Centro, Rio de Janeiro, RJ / Membro do INCT Proprietas
alvarofigueiro@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Além de interessar à história da burocracia – de que o Estado do Rio carece –, a Comissão da Carta Corográfica fluminense pode ser vinculada a dois processos históricos, um de alcance mais restrito, outro de maior significado sociológico. O primeiro deles diz respeito à política de modernização fluminense na década de 1890; o segundo, à incapacidade de o Estado brasileiro criar mecanismos eficazes de regulação fundiária.

Ao longo de toda a primeira década republicana, a velha província fluminense, agora membro duma federação onde sua hegemonia acabara de ser solapada, viu-se às voltas com diversos projetos modernizantes: núcleos coloniais, instituições de ensino agrícola, fazendas-modelos, estações meteorológicas, centros de distribuição de sementes e insumos, diversificação de cultivos para além do café e da cana-de-açúcar. Quase todos malograram, mas refletiam nas elites locais a inquietação com aquilo que se sentia como declínio fluminense.

É nesse contexto que, em 1894, se cria a Comissão da Carta Corográfica pelo Decreto Estadual N.º 142. Seus objetivos explícitos eram a atualização do mapeamento concluído em 1861 pelos engenheiros Pedro d'Alcântara Bellegarde e Conrado Jacó de Niemeyer bem como a definição das fronteiras com Minas Gerais na região do Rio Pirapetinga. O objetivo implícito era colaborar na modernização econômica: a nova carta ajudaria a guiar as políticas agrárias e colonizatórias ao identificar terras devolutas, solos, climas, matas, vazões hídricas e minérios. Contudo em 1898, quando se extinguiu a Comissão, os trabalhos haviam abarcado porção ínfima do território estadual – só em fins da década de 1940, o Rio de Janeiro viria a dispor de carta corográfica graças aos métodos aerofotogramétricos.

O fracasso da Comissão reflete as contradições inerentes a projetos de modernização que podem afetar as bases de poder das elites latifundiárias. Alguns autores, a partir da perspectiva neoinstitucionalista, têm focado o papel da agrimensura, da cartografia e do registro fundiário como fatores favoráveis à segurança da propriedade, à intensificação agrícola e mesmo à distribuição da riqueza (NORTH, 1990; DE SOTO, 2000; LINKLATER, 2003; KAIN, 2007). Se, por um lado, cremos que as abordagens neoinstitucionalistas costumam inverter a ordem das determinações causais, por outro lado, parece-nos que elas oferecem subsídios para reflexão mais aprofundada sobre a deficiência dos mecanismos de regulação fundiária que, há séculos, caracteriza a sociedade brasileira.

Para traçar o percurso da Comissão, nossas principais fontes são relatórios, ofícios, mapas e balancetes produzidos por seus funcionários e hoje conservados no Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro (Aperj). Parte desse material foi publicado nos relatórios anuais da Secretaria de Obras Públicas, às vezes com alterações, o que, por sua vez, permite vislumbrar as mudanças de propósitos. Para não poluir o texto, as referências a fontes



arquivísticas empregarão um sistema *ad hoc* que se reporta às duas últimas letras da cotagem do Aperj e aos últimos quatro números que identificam o maço contendo os documentos. A fim de enquadrar as dificuldades da Comissão num campo social mais amplo, subsidiariamente analisaremos tratados de agrimensura e relatórios doutras comissões envolvidas em levantamentos cartográficos na segunda metade do século XIX.

OS TRABALHOS DA COMISSÃO DA CARTA COROGRÁFICA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Embora o território fluminense possuísse vários levantamentos cartográficos – p. ex., o mapa de Vieira Leão –, até fins do século XIX nenhum deles fora feito conforme as técnicas que se tornaram de rigor a partir da Carta Geral da França de Cassini, a saber, a triangulação geodésica (SCHLÖGEL, 2006, pp. 172-173). A carta de Bellegarde e Niemeyer, publicada em 1861, além de não atender aos métodos da triangulação, tornara-se defasada em face das transformações viárias e demográficas experimentadas no entretanto. No generoso federalismo introduzido pela Constituição republicana de 1891, a questão dos limites estaduais também se revestia de significado fiscal.

No nível elementar, uma carta triangulada em escala média era o pressuposto para uma administração eficiente, chavão que assumia novo viço em meio à ideologia positivista que dominou a primeira década republicana. A Comissão fluminense não era, porém, nenhuma iniciativa inovadora, emulando a Comissão Geológica do Império (1875-1878), a Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo (1886-1931) e a Comissão Geográfica e Geológica de Minas Gerais (1891-1895). O próprio Secretário de Obras Públicas fluminense, Augusto de Abreu Lacerda, chefiara a Comissão mineira e a lista dos instrumentos seguia de perto àqueles usados pela Comissão paulista (p. ex., teodolitos da marca Gurley, barômetros aneróides da Casella) (DERBY, 1889, pp. 15-16)

Os trabalhos deveriam começar pela zona contestada do Rio Pirapetinga, no norte, mas epidemias forçaram a transferência para os entornos da Baía de Guanabara. Havia também razões técnicas. A Prefeitura do Distrito Federal iniciara em 1893 uma carta cadastral por triangulação, de forma que a Comissão fluminense podia aproveitar a linha-base, os sinais geodésicos e a o meridiano do Rio de Janeiro, a única referência astronômica confiável para a longitude que se dispunha no Brasil. A partir daí, trabalhariam duas equipes, uma em direção a São Paulo a partir da capital federal, outra em direção a Miracema a partir de Niterói.

As condições propícias não significaram começo sem contratemplos. O sinal geodésico de primeira ordem na Ponta d'Armação, em Niterói, posto pela Comissão da Carta Cadastral carioca, não servia para visadas de 360°, pois estava a meio morro. Triângulos tiveram de ser abandonados por não permitirem visadas a outros cumes ou por excederem as distâncias exigidas pelo regulamento. Um morro não pode ser visado à noite com fogos-de-bengala – sinalizador que garantia maior precisão – pois não se conseguiu abrir picada até o cume. Levantamentos topográficos prévios não eram encontrados nos arquivos. Faltavam equipamentos, que se importavam dos Estados Unidos. A mão-de-obra era instável e os próprios engenheiros não pareciam ter muito traquejo com o trabalho de campo (“afeiçoando-se mais o pessoal a esse gênero de trabalho”) (Aperj CR.10.01).

Os percalços persistiram após o primeiro relatório trimestral. As pirâmides, de madeira e tela, eram arrancadas por ventanias ou destruídas por raios. Se as chuvas atrasavam os caminhamentos no verão, no inverno as queimadas turvavam o ar e dificultavam as visadas. A encomenda da trena de aço para medir a linha-base de



Itaocara, no norte fluminense, atrasou um ano. No campo, faltavam técnicos e mesmo cavalos; no escritório, desenhistas. Em fins de 1896, cortes orçamentários reduziram as equipes, suprimindo os cargos de meteorologista e astrônomo. A mão-de-obra escassa, nunca superior a quinze funcionários nomeados, impedia que se abrisse uma frente de trabalho junto à fronteira paulista. Das nove estações meteorológicas previstas em começos de 1895, só duas funcionavam em 1898. Em meados de 1897, um dos relatórios advertia contra a extinção da Comissão, o que implica que tal possibilidade já era aventada (ESTADO, 1897, p. 59).

De fato, em 1898, após menos de quatro anos, a Comissão foi extinta por se julgar dispendiosa e imprecisa num contexto de pesados cortes orçamentários na quadra mais crítica da econômica fluminense sob a República Velha (FERREIRA, 1989, p. 102). Um parecerista argumentou que, a esse ritmo, a carta corográfica só seria concluída em 50 ou 60 anos ao custo de 250\$000 por quilômetro quadrado. A área coberta limitou-se a 2.000 km², menos de 5% do território estadual (ESTADO, 1898, p. 42, v. 1). Um relatório registra superfície maior, na ordem de 5.500 km² (ESTADO, 1897, p. 60) e outro, 7.343 km² (Aperj RA.09.04), discrepâncias que apontam para certa confusão nos parâmetros técnicos. De fato, a meio caminho, alteraram-se algumas diretrizes, como a ampliação da escala para 1:200.000 para 1:50.000 (Aperj RA.09.03). Após a extinção, houve quem solicitasse recursos para que, ao menos, os esboços cartográficos a lápis fossem passados a tinta e para que se calculasse as altimetrias a partir das cadernetas de campo (Aperj CR.10.06). Apesar do apelo, exceto por um ou outro mapa e algumas tabelas meteorológicas, nada de concreto se concluiu e os trabalhos aparentemente sequer serviram de base para levantamentos futuros. Embora a Comissão fluminense tenha sido tão efêmera quanto a mineira, ela não chegou a publicar estudos regionais minuciosos como a sua homóloga.

O CAMPO DA AGRIMENSURA

O fracasso da Comissão deve ser explicado em termos estruturais e não como mera incompetência administrativa. Embora o Rio de Janeiro experimentasse decadência relativa, ainda era um dos Estados mais ricos do país. O território – diminuto, povoado e montanhoso – era dos mais propícios a levantamentos topográficos. A equipe contava com engenheiros gabaritados – p. ex., Emílio Hess, que logo se tornaria um dos pioneiros dos submarinos brasileiros, e João de Oliveira Lacaille, que integrara a Comissão Exploradora do Planalto Central.

Muitos problemas que afligiram a empreitada fluminense já haviam estorvado, vinte anos antes, a Comissão da Carta Geral do Império (CAPILÉ; VERGARA, 2012). A falta de tirocínio da mão-de-obra era tanta então que se admitia que os próprios engenheiros estavam aprendendo a usar os equipamentos (entre eles, o belga Luís Cruls que viria a se tornar destacado astrônomo e a liderar expedição no Planalto Central), o mesmo tipo de contratempo mencionado por mais duma vez nos relatórios da Comissão fluminense. Em plena tabela de vencimentos da Comissão imperial, reiterava-se a necessidade de os ajudantes de corda deverem “saber ler e escrever” (BRASIL, 1875, pp. 6, 13).

Menos que a inserção periférica do Brasil no capitalismo – o que explicava a importação de engenheiros para ferroviários, portos, fábricas etc. –, a imaturidade dum campo profissional de agrimensores e topógrafos tem a ver com a longa experiência de concentração fundiária. Em sociedades protocapitalistas ou capitalistas nas quais a distribuição da terra é mais igualitária, tende a se formar um campo maduro de agrimensores, pois clareza nos



limites implica tanto custos de transação menores quanto menos conflitos fundiários entre vizinhos. Pela perspectiva neoinstitucionalista, geram-se menos incertezas no gozo da propriedade. Nos Estados Unidos, é possível distinguir zonas escravocratas e de trabalho livre conforme sejam mais ou menos rigorosos os sistemas de agrimensura. No Sul, predominava o sistema *metes and bounds* – similar ao nosso de “marcos e rumos” – enquanto na Nova Inglaterra os colonos haviam desenvolvido por conta própria sistemas mais precisos e mais regulares que seriam depois refinados pelo poder central na repartição em quadriculas dos territórios do Meio Oeste antes mesmo da ocupação efetiva dos territórios pelos imigrantes brancos (COLE; WILSON, 2016). De fato, diversas inovações na agrimensura no século XVIII e XIX seriam devidas aos americanos nas zonas de trabalho livre.

Esse panorama de desenvolvimento técnico na agrimensura contrasta com o brasileiro e até o português. O primeiro manual de agrimensura impresso na Inglaterra data de 1523 (TAYLOR, 1947, p. 121). Em Portugal, isso só ocorreria em 1795 com o *Tratado de Agrimensura* de Estêvão Cabral. Embora o livreto tenha sido publicado sob os auspícios da Academia de Ciência de Lisboa, metade da obra limita-se à aritmética elementar, findando na regra de três – enquanto na Filadélfia colonial já se haviam editado obras práticas empregando trigonometria (KAIN; BAIGNET, 1992, p. 268). Os instrumentos descritos por Cabral também se caracterizam por grande simplicidade. É fácil, portanto, imaginar a precariedade da agrimensura na colônia. Talvez o primeiro tratado topográfico brasileiro tenha sido o *Compêndio de Topografia para Uso da Escola de Arquitetos Medidores da Província do Rio de Janeiro*, publicado em 1839, de autoria de ninguém menos que Bellegarde, quem viria a ser um dos responsáveis pela carta provincial. Mais complexo que o opúsculo de Cabral por discorrer sobre trigonometria e sobre altimetria, o livro de Bellegarde não parece ter-se constituído como obra de referência duradoura, pois manuais posteriores não se pejam em se trombetear como pioneiros no ramo da topografia nacional. É o caso d’*O Geômetra Brasileiro* do prussiano Guido von Held (1861) e mesmo em data tão avançada quanto 1923 do *Manual do Agrimensor* de A. de Pádua Dias. Tais descontinuidades só fazem sentido se consideramos que o campo profissional era incipiente a ponto de sequer possuir uma tradição de obras de referência.

Outro sintoma da imaturidade do campo profissional é o alto índice de estrangeiros entre os agrimensores que trabalhavam demarcando as terras fluminenses na década de 1860. Somente um estudo prosopográfico e estatístico poderia sanar a questão, mas, segundo nossos levantamentos preliminares, cerca de 60% tinham origem estrangeira, sobretudo francesa e alemã. Concretamente isso significava que na principal província do Império faltavam profissionais nativos habilitados a demarcar uma propriedade rural com algum rigor.

Portanto, quando surgiam tarefas de grande dimensão, como o caso da Comissão fluminense, havia uma limitação profissional insuperável. Dum lado, existem engenheiros aptos para as complexidades geodésicas mas ignorantes dos trabalhos no campo; doutro lado, práticos como os pilotos de corda sem instrução para medições mais sofisticadas – o que faltava era o topógrafo ou agrimensor no sentido estrito. É significativo que o pessoal identificado como “topógrafo” no primeiro relatório manuscrito da Comissão da Carta Corográfica fluminense tenha sido integralmente promovido, no relatório impresso, a “engenheiro”, categoria de maior prestígio. A raridade do profissional dedicado à topografia explica as grandes variações no custo e na qualidade dos trabalhos: entre quatro



“topógrafos”, o mais eficiente obtinha um quilômetro de caminhamento a 4\$579 enquanto seus colegas custavam 94%, 134% e 184% mais caro. O profissional mais barato também era o único que fizera a leitura de ângulos verticais, por teodolito e barômetro aneróide. Exceto por mais dias de trabalho, os outros fatores, como número de auxiliares, eram similares aos dos colegas. No primeiro quadrimestre de 1896, outra equipe obteve custos mais homogêneos, oscilando entre 18\$117 e 20\$069 por quilômetro caminhado, valores, ainda assim, bastante superiores ao do profissional mais econômico (Aperj CR.10.02). Poder-se-ia alegar que, trabalhando essa equipe no verão e início de outono, os caminhamentos eram mais lentos por conta das chuvas, porém isso já demonstra uma inadequação dos trabalhos de campo às situações concretas.

A imaturidade do campo profissional implicava assim num desconhecimento dos procedimentos mais conformes às realidades geográficas e climáticas do Rio de Janeiro. Apesar da breve existência, percebemos nos relatórios um esforço em adaptação dos trabalhos, alguns elementares (temporadas de gabinete durante a estação chuvosa e temporadas de campo na estação seca), outros mais complexos (construções reforçadas das pirâmides e dos marcos geodésicos para suportar as tempestades tropicais nos topos de montanhas).

CONCLUSÃO

A Comissão da Carta Corográfica do Estado do Rio de Janeiro integra a vasta galeria de instituições burocráticas fluminenses que não conseguiram cumprir com seus mais diversos propósitos fundiários (p. ex., Instituto de Fomento e Economia Agrícola, Comissão das Terras Devolutas, Plano de Ação Agrária, Secretaria Extraordinária de Assuntos Fundiários etc.).

Um dos problemas das abordagens neoinstitucionalistas é inverter causas e conseqüências: pressupõe-se que boas instituições promovem boas práticas quando na verdade a existência, ou antes, a eficiência das “boas” instituições depende de estruturas sociais que tem algo a lucrar com a racionalização da técnica e da burocracia. Essas estruturas sociais é que determinam os limites da técnica e das instituições. Alguns autores já têm percebido o elemento funcional conforme o contexto em sistemas de agrimensura antes reputados como intrinsecamente menos eficientes e racionais (BRADY, 2019).

A confusão sobre quem é dono de qual terra se presta muito bem a formas de expansão da propriedade que contornam mecanismos institucionais – p. ex., o mercado – em favor de chicanas judiciais, grilagens, violências, contratos fraudulentos. E, num contexto de alta desigualdade social como sempre foi o brasileiro, os mecanismos de força tendem maciçamente a privilegiar os latifundiários (o que não exclui conflitos intraclasse nem esbulhos em prol dos minifundistas). Visto que *medir e registrar* uma terra é *limitar* o exercício do poder, os latifundiários brasileiros demoraram a se preocupar com o desenvolvimento da agrimensura e tudo a ela correlato; os minifundistas que poderiam ter interesse na segurança da propriedade não dispunham de recursos suficientes para sustentar o campo da agrimensura. Essa lacuna profissional, de partida, entravava a consolidação de instituições burocráticas dedicadas à regulação fundiária. A partir de certo ponto, contudo, a insuficiência de controles fundiários gera complicações para a manutenção das elites rurais como ilustra bem o fracasso da Comissão que visava justamente a melhor compreensão do território estadual para dinamizar a economia agrícola fluminense atendendo precipuamente aos interesses dessas mesmas elites: introdução de novos cultivos, seleção



de espécies, estancamento do êxodo rural. Num nível mais crítico, o fracasso da Comissão podia significar a incapacidade de o Estado conter rebeliões que ameaçassem as elites rurais: um dos engenheiros-chefes menciona explicitamente que os fiascos do Exército no combate a Canudos se deviam à falta de mapas da região conflagrada (ESTADO, 1897).

Num país onde metade dos imóveis, urbanos e rurais, até hoje não se acha regularizada nos cartórios e onde processos de apropriação violenta do território se intensificam, conviria um estudo comparativo de longa duração sobre a evolução dos custos, da mão-de-obra, dos equipamentos e da eficiência dos serviços atinentes à medição e ao registro da terra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Fontes arquivísticas

Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro (Aperj)

PE.0.0.SAO.DO.CR.10 – Dossiê Comissão da Carta Cartográfica

PE.0.0.SAO.DF.RA.09 – Relatórios de Atividade da Secretaria de Agricultura e Obras Públicas

Fontes impressas

BELLEGRARDE, Pedro d'Alcântara. **Compêndio de Topografia para uso da Escola de Arquitetos Medidores da Província do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: J. E. S. Cabral, 1839.

BRASIL. **Relatório da Comissão da Carta Geral do Império**. Rio de Janeiro: [s. ed.], 1875.

CABRAL, Estêvão. **Tratado de Agrimensura**. Lisboa: Real Academia das Ciências, 1795.

DERBY, Orville. Retrospecto histórico dos trabalhos geográficos e geológicos efetuados na Província de São Paulo. **Boletim da Comissão Geográfica e Geológica da Província de São Paulo**, N° 1. São Paulo: Leroy, King, Bookwalter, 1889.

DIAS, A. de Pádua. **Manual do Agrimensor**. São Paulo: Tipografia Siqueira, 1923.

ESTADO do Rio de Janeiro. **Relatório da Secretaria de Obras Públicas**. Rio de Janeiro: Jerônimo Silva & Cia, 1895.

ESTADO do Rio de Janeiro. **Relatório da Secretaria de Obras Públicas**. Rio de Janeiro: Jerônimo Silva & Cia., 1897.

ESTADO do Rio de Janeiro. **Relatório da Secretaria de Obras Públicas**. Rio de Janeiro: Jerônimo Silva, 1898, 2 v.

HELD, Guido von. **O Geômetra Brasileiro ou Manual Geral de Geodésia**. Rio de Janeiro: Laemmert, [1861].

Bibliografia secundária

BRADY, Maureen E. The Forgotten History of Metes and Bounds. **The Yale Law Journal**, Yale, v. 128, N.º 872, 2019, pp. 872-953.

CAPILÉ, Bruno; VERGARA, Moema de Resende. Circunstâncias da Cartografia no Brasil oitocentista e a necessidade de uma Carta Geral do Império. **Revista Brasileira de História da Ciência**, Rio de Janeiro, v. 5, N° 1, jan./jun. de 2012, pp. 37-49.

COLE, George M.; WILSON, Donald A. **Land Tenure, Boundary Surveys, and Cadastral Systems**. Boca Raton: Taylor & Francis, 2016.

KAIN, Roger J. P. **Maps and Rural Land Management in Early Modern Europe**. IN: WOODWARD, David (org.). *The History of Cartography*. Chicago: Chicago University Press, 2007, v. 3, pp. 705-718.

KAIN, Roger J. P.; BAIGENT, Elizabeth. **The Cadastral Map in the Service of the State: a history of property mapping**. Chicago: The University of Chicago Press, 1992.

LINKLATER, Andro. **Measuring America**. Londres: Harper Collins, 2003.



FERREIRA, Marieta de Moraes (coord.). **A República na Velha Província**: oligarquias e crise no Estado do Rio de Janeiro (1889–1930). Rio de Janeiro: Rio Fundo, 1989.

NORTH, Douglass C. **Institutions, Institutional Change and Economic Performance**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

SCHLÖGEL, Karl. **Im Raume lesen wir die Zeit**. Frankfurt: Fischer, 2006, 4ª ed.

SOTO, Hernando de. **The Mystery of Capital**: why capitalism triumphs in the West and fails everywhere else. Nova York: Basic Books, 2000.

TAYLOR, E. G. R. The Surveyor. **The Economic History Review**, 1947, v. 17, pp. 121-133.

“CERTÃO UZURPADO A CAPITANIA DE SAM PAULO”: O MORGADO DE MATEUS E A CARTOGRAFIA EM DEFESA DOS PAULISTAS NA “QUESTÃO DE MINAS” (1766-73)

José Rogério Beier