

Maria do Carmo
Andrade Gomes

Aventura cartográfica na cidade nascente

O jogo de escalas, entre indício do real e representação da utopia urbana, está presente na documentação cartográfica da Comissão Construtora da Nova Capital mineira, que atuou entre 1893 e 1897, amparando-se no discurso da cientificidade e na pretendida transparência dessa linguagem.

> Este artigo discute alguns resultados da pesquisa desenvolvida no Arquivo Público da Cidade de Belo Horizonte, com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig), tendo como objeto a documentação cartográfica produzida pela Comissão Construtora da Nova Capital (CCNC), Belo Horizonte, em fins do século XIX. Especial ênfase é dada aos aspectos técnicos dessa grande aventura cartográfica, que partiu do reconhecimento físico de um território nunca antes mapeado para a implementação de um projeto urbano em todas as suas dimensões, sejam políticas, jurídicas ou simbólicas. O rico acervo produzido pela CCNC guarda ainda a fortuna de possibilitar o cruzamento de diferentes tipologias e suportes documentais que configuram um mapeamento, em toda a sua complexa historicidade: ofícios, relatórios, cadernetas de campo, gráficos, documentos contábeis e jurídicos, discursos técnicos e políticos, fotos, plantas e cartas urbanas.

Em 17 de dezembro de 1893, o governo mineiro promulgou a lei que decretava a mudança da capital de Ouro Preto para o sítio onde se localizava o arraial do Curral del Rei e estabelecia o prazo de quatro anos para sua edificação. A mudança da capital seria a realização mais grandiosa e bem-sucedida no projeto das elites republicanas para o reordenamento geopolítico do Estado.

O Decreto n. 680 e o regimento anexo, publicados em fevereiro de 1894, organizaram a Comissão Construtora da Nova Capital, composta por uma elite técnica com forte autonomia administrativa para conduzir o projeto, que abarcava desde o minucioso cadastro da paisagem física e humana remanescente à concepção intelectual do plano urbano e às obras de implementação.

Para sua chefia foi designado o engenheiro Aarão Reis, a quem é atribuída a autoria intelectual do plano da nova cidade e a condução técnica de todos os trabalhos

cartográficos.¹ Reis convocou colaboradores de sua inteira confiança, em boa parte formada pelos mesmos membros que haviam atuado na Comissão de Estudos das Localidades Indicadas para Nova Capital (Celinc),² o que significou claramente a montagem de um corpo técnico essencialmente originado da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, com poucos auxiliares oriundos de outros estabelecimentos, como a Escola de Minas, de Ouro Preto. Ao reunir um grupo de engenheiros da “Politécnica”, muitos deles positivistas como ele, Reis garantia a homogeneidade da Comissão Construtora, sobre a qual exercia autoridade absoluta. Instado a realizar o trabalho em tempo recorde, Reis conseguiu operar com forte autonomia em relação ao próprio governo.

O foco de toda a ação era garantir a implantação da cidade em seu contorno definitivo, o que pressupunha o desenvolvimento dos trabalhos em pelo menos três frentes: *o mapeamento do terreno*, para sobre ele riscar o projeto da nova cidade; *o cadastramento e a desapropriação* de terras, fazendas e propriedades urbanas existentes; *o zoneamento* e a definição dos usos do novo solo urbano e dos meios de acesso a ele. Essas tarefas estavam imbricadas entre si e pressupunham atividades de gabinete e de campo e uma intensa atividade cartográfica desenvolvida em diferentes escalas, desde a construção da rede geodésica, que abarcaria todo o projeto urbano e as áreas periféricas, passando pelos estudos da rede hidrográfica para abastecimento de água até o alinhamento e nivelamento aplicados à determinação do trajeto do ramal férreo, prioridade das prioridades.

Os levantamentos de campo e a produção cartográfica foram, portanto, os trabalhos técnicos essenciais do primeiro ano de atividade da Comissão Construtora. Dessa forma, em torno dos inventários físicos da paisagem natural e urbana construíram-se as estratégias do empreendimento, fossem elas de

natureza técnica (estudos dos recursos naturais, representação da topografia para assentamento do plano urbano), jurídica (cadastro das propriedades públicas e privadas) ou propagandística (produção de imagens sínteses da nova cidade).

Quem eram os responsáveis técnicos por essa empreitada cartográfica? Além de Aarão Reis, boa parte dos engenheiros foi envolvida nas atividades de mapeamento. Os trabalhos geodésicos e topográficos foram concentrados na Divisão de Estudos e Preparo do Solo, comandada pelo engenheiro Samuel Gomes Pereira, o que garantiu continuidade ao mapeamento por ele mesmo realizado quando da elaboração do relatório da Celinc. Seus colaboradores foram os engenheiros Ludgero Dolabela, que iniciou os trabalhos geodésicos, pouco depois substituído por Eugênio Raja Gabaglia, e o engenheiro Américo de Macedo, que coordenou os trabalhos topográficos.³

Os resultados colhidos no trabalho de campo, tanto na fixação dos marcos geodésicos quanto na medição dos ângulos e determinação do nivelamento, eram enviados ao Escritório Técnico, divisão dirigida por Hermillo Alves. Essa se encarregava dos trabalhos de gabinete relativos à tradução dos dados para a linguagem gráfica e produção dos mapas e das plantas, redução dos desenhos das cadernetas de campo, confecção da planta geral e suas reproduções, necessárias tanto para o arquivamento quanto para os fins de divulgação e propaganda.

Retas substituem curvas: a teia geodésica de Belo Horizonte

Os trabalhos de construção da rede geodésica foram os primeiros a serem implementados. A triangulação foi construída com a medição e o estabelecimento dos vértices, desdobrando o perímetro estabelecido na

planta da Comissão de Estudos em uma rede de 27 triângulos, conforme seria representada em diversos documentos posteriores.

Como era próprio desse período de afirmação da disciplina cartográfica, o compromisso com a cientificidade do mapeamento geodésico passava necessariamente pelo arsenal de instrumentos à disposição dos técnicos. Símbolos da moderna atividade cartográfica, como teodolitos e aneroides, já aparecem como objetos de compra da CCNC em firma comercial do Rio de Janeiro, conforme documentos datados de março de 1894.⁴

Mas a falta de pessoal qualificado, equipamentos e materiais para realizar os trabalhos foi queixa constante dos responsáveis, premidos entre as condições materiais adversas e os compromissos científicos e políticos assumidos com a tarefa. Relatório de junho de 1894, presumivelmente redigido por Raja Gabaglia, descreve as dificuldades de se realizar os serviços de “alta precisão”, que exigiam “aparelhos de difícil fabrico” e instrumentos rigorosamente construídos e aferidos:

E é conveniente não esquecer que *aqui neste Belo Horizonte, há falta absoluta de tudo*; assim, por exemplo: não se encontra, e nem a própria Comissão possui, um pouco de bronze que sirva para o preparo ou concerto de pequenas peças; assim, também não temos meios para fazermos pequenos parafusos, nem *mirabile dieu* – para serrar um pequeno tubo de metal ... E se passarmos a quantidade e qualidade do pessoal, seremos forçados a concluir que nos é tão fácil construir aqui qualquer desses aparelhos necessários aos trabalhos de precisão como se estivéssemos desprovidos de todos os recursos no mais [inóspito] dos sertões.⁵

Quanto ao material encomendado na capital federal, a lista de defeitos nas peças que chegavam era grande e “longo seria o desfiar de semelhante rosário”. O mesmo autor lamenta a ignorância dos que certamente o criticavam por desconhecerem os métodos

[...] que a ciência segue na determinação das medidas de rigor [...] Não quero citar exemplos; basta, porém, recordar que na planta cadastral do Rio onde havia todos os recursos, carpinteiros que são carpinteiros, ferreiros que são ferreiros, mecânicos que são mecânicos, empregaram mais de seis meses só para os trabalhos preparativos [...] E estavam no centro da civilização de nossa pátria [...].⁶

Apesar do quadro desolador, as realizações da Comissão Construtora seguiam em ritmo intenso, pois já no mesmo mês de junho o chefe da Divisão, Samuel Pereira, anunciava que seus engenheiros haviam terminado os trabalhos de levantamento cadastral da povoação e se encontravam dispersos em áreas já mais distantes dos limites urbanos.

O trabalho era orquestrado de forma a superpor os levantamentos topográficos aos trabalhos de triangulação. Uma turma de astronomia seguia estabelecendo latitude e hora dos marcos, enquanto condutores e trianguladores partiam à frente preparando vértices, pilares e sinais da rede geodésica. Em seguida, os topógrafos teciam as redes mais finas em cada triângulo, as chamadas linhas auxiliares, que permitiam a medição e a inserção dos lotes e edificações. Para realizar o mapeamento geodésico, topográfico e cadastral de forma concomitante, foi necessário construir uma rede de muitos polígonos, mais densa do que em mapeamentos de menor escala, comuns no período.

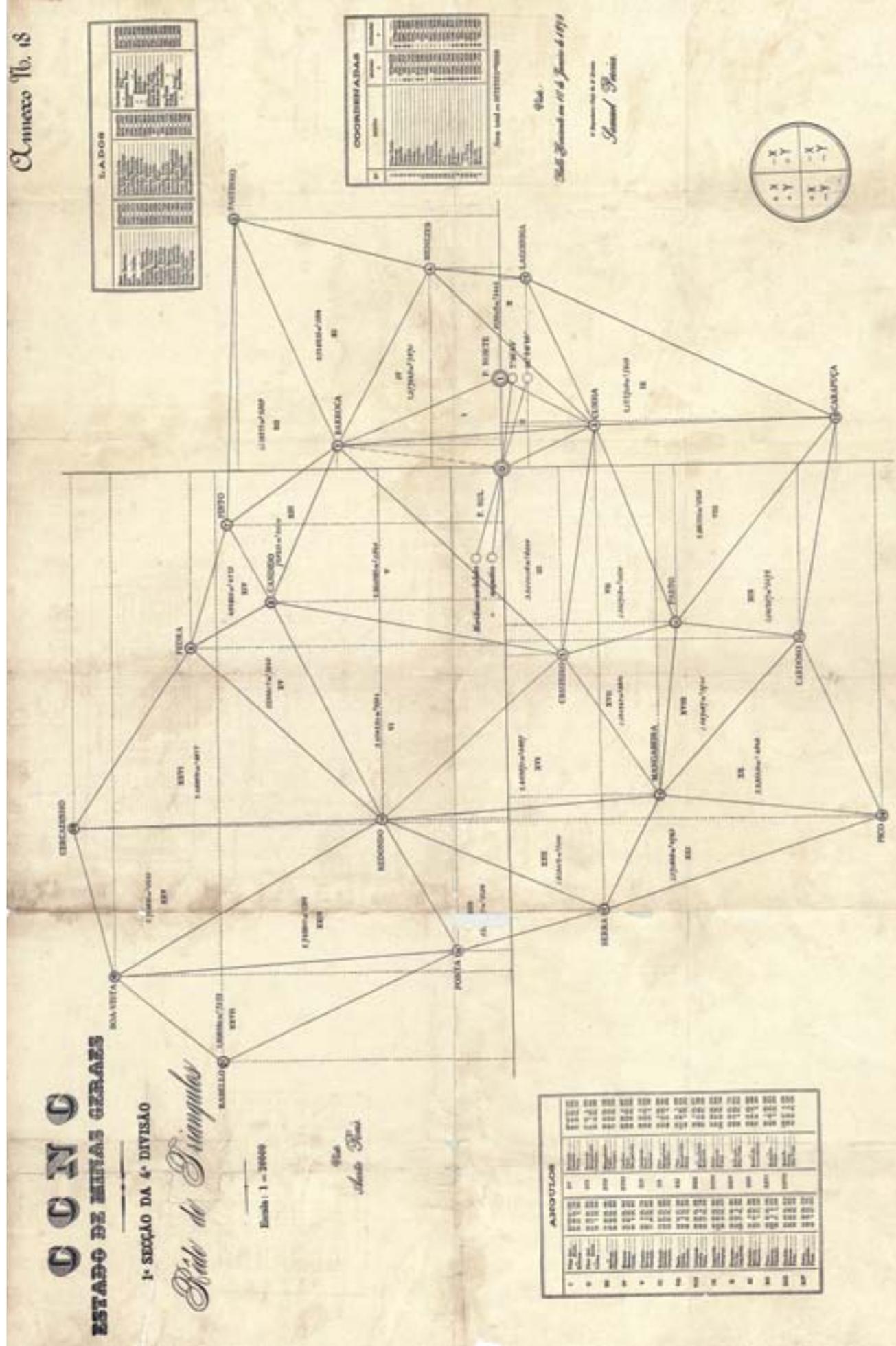
Os técnicos tinham de improvisar aparelhos e técnicas, pois a urgência dos trabalhos não permitia esperar a

importação de instrumentos da Europa e dos Estados Unidos. O balizamento técnico e o controle sobre os erros passavam ainda pela adoção de parâmetros e a colaboração com membros de outras comissões como a Comissão da Carta Cadastral do Distrito Federal e a Comissão Geográfica e Geológica do Estado de Minas Gerais, que então iniciava os trabalhos de mapeamento sistemático do Estado. Tanto as técnicas de triangulação como os levantamentos cadastrais de base gráfica eram ainda pouco praticados e conhecidos no Brasil, e ainda menos a sua aplicação para fins de planejamento urbano e controle sobre a ocupação e o uso das terras rurais e urbanas. Como apontou Gabaglia, em relatório de janeiro de 1895,

O processo é o adotado pela Comissão Geográfica e Geológica do Estado de Minas Gerais, segundo se vê do respectivo boletim nº 1 e das informações verbais dadas pelo chefe daquela comissão. É um processo topográfico que tem sido empregado em diversos países, principalmente nos E.U. da América do Norte com regular resultado, necessitando, porém, muita atenção, dependendo principalmente o bom êxito, da habilidade do cuidado constante dos operadores.⁷

Os trabalhos de triangulação partiam de um reconhecimento geral do sítio para a determinação de *pontos notáveis da região*, em geral de maior altitude e visibilidade, nos quais eram fixados os marcos, que se tornavam os vértices dos triângulos. Sobre a base topográfica esboçada em 1893, foi tecida a rede de triângulos, consistindo o primeiro passo na medição da base, ou seja, tomada uma distância básica de um quilômetro, medida sobre o terreno o mais plano possível. A exata determinação da base era a exigência primordial de todo o procedimento, pois a partir dela é que seriam construídas e medidas todas as demais linhas da rede. A fita de aço usada na medição havia

Rede de triangulação da área projetada para a nova capital. Antes de tudo, a geometria das modernas técnicas cartográficas. Escala 1:20.000. Comissão Construtora da Nova Capital, 1895. Arquivo Público Mineiro – SA-021.



sido “graciosamente cedida pelo sr. Dr. Lacerda, chefe da Comissão Geográfica de Minas, após ser esplendidamente aferida pela Comissão da Carta Cadastral do Distrito Federal”, segundo o minucioso relato de Gabaglia, que ainda citou diversas outras invenções, adaptações e trocas realizadas.⁸ Seguindo um protocolo de sucessivas revisões e de aferições, a base passou a constar em todas as plantas que representavam a triangulação.

Importa ressaltar, ainda seguindo o texto referencial de Gabaglia, a intensa preocupação com os procedimentos no sentido de se evitarem os erros de cálculos nas medições dos ângulos e conseqüentemente na composição da rede triangulada. Uma angústia do erro perpassa todo o discurso técnico de Gabaglia, que introduz em seu texto os princípios e as questões metodológicas da teoria geral dos erros, recorrendo a um aparato erudito que conjugava a citação de teóricos e as experiências práticas de países como Itália, França e Estados Unidos. Nesse quadro, concluía o engenheiro, a margem de erro encontrada no trabalho em Belo Horizonte poderia ser considerada razoável. E Gabaglia defende seu trabalho, ao dirigir-se diretamente ao engenheiro-chefe Aarão Reis:

Poder-se-ia chegar a tão favorável resultado, pergunto a V.S. que além da teoria tem tão completa prática de serviços idênticos, a V.S. tão na altura de ser juiz competente em causas semelhantes, se não houvesse cuidados especiais, se não se tivesse escolhido tempo apropriado? Sempre disse, e hoje mais que nunca repito, em operações de alta precisão, dinheiro, tempo e observadores práticos são fatores indispensáveis: sem eles é inútil tentarem-se certos serviços.⁹

Mais que uma postura intelectual de incerteza quanto à credibilidade do serviço e à insegurança dos métodos

empregados, a intenção de Gabaglia era defender seu trabalho e dos membros da sua equipe de possíveis críticas em relação aos prazos, originadas tanto da direção dos trabalhos como do governo e da população. É o que se pode depreender ainda das observações algo irônicas de Alfredo Camarate, publicadas em jornal em maio de 1894:

Em Belo Horizonte, a vida continua, na sua suave e encantadora monotonia [...] Por todas as ruas, travessas e largos, por todas as picadas e veredas, o solo já está crivado de estacas, enterradas com a cabeça à flor da terra e com o seu prego cravado e a sua testemunha encostada junto aos muros ou à beira dos viçosos calados; a todas as horas e por todos os montes e vales das circunvizinhanças, os engenheiros, manuseando o nível, o teodolito ou o trânsito, condutores e auxiliares, tudo numa faina de quem quer chegar depressa, e sempre com a convicção de que não chegarão tão depressa quanto o dr. Aarão Reis desejaria [...].¹⁰

Em sua detalhada argumentação, Gabaglia forneceu ainda dados interessantes sobre o cotidiano do processo cartográfico e sobre a possível resistência da população, em um testemunho raro das condições materiais de produção dos mapas:

Causas diversas influíram, conforme participava diariamente a V.S., para a demora dos serviços da Seção: a chuva, o vento, o nevoeiro, a irradiação, a refração, etc. são as mais importantes. Além de todas essas há, porém, uma que lhes excedem muito – o número incrível de queimadas que houve nos arredores da localidade, enchendo a atmosfera de fumaça, modificando suas qualidades físicas e proibindo, à noite, as visadas pelo grande

número de pontos luminosos existentes no horizonte, causando ora confusão com os sinais geodésicos, ora produzindo clarões de sorte a fazer desaparecer a luz projetada pelas lanternas desses sinais. Também, algumas vezes, foram derrubados os pilares dos vértices da triangulada pelo amor à destruição, tão comum em certa classe social. Para que lembrar fatos tão tristes? [...]¹¹

Embora a construção da rede geodésica seja uma operação intrinsecamente intelectual, de ordem abstrata, alguns aspectos, como os apontados no texto acima, são sugestivos de sua materialidade. A fixação dos marcos no território era determinante e para tanto concorria especialmente a visibilidade dos vértices. Os marcos eram estruturas de alvenaria fincadas no solo que tinham a clara intenção de fixar no espaço e no tempo a grade geodésica de forma a “garantir em qualquer época, mais ou menos remota, a revisão do cadastro da cidade”.¹²

O relevo acidentado da localidade e a existência de matas foram obstáculos sempre citados nos relatórios, exigindo grandes derrubadas em área como os Menezes, Lagoinha, Cunha, Barroca e Pastinho. Outro aspecto relevante dessa apropriação do território é o recurso à toponímia já existente no lugar na denominação dos vértices, um dos poucos pontos de fixação de uma memória local e de uma experiência social anterior ao trabalho da Comissão Construtora.

Em outubro de 1894, todo o trabalho intelectual e de campo para a construção da rede de triangulação estava pronto, embora os trabalhos continuassem no refinamento da rede e no seu prolongamento, buscando avançar sobre as novas áreas de expansão do projeto urbano, como as fazendas em desapropriação.

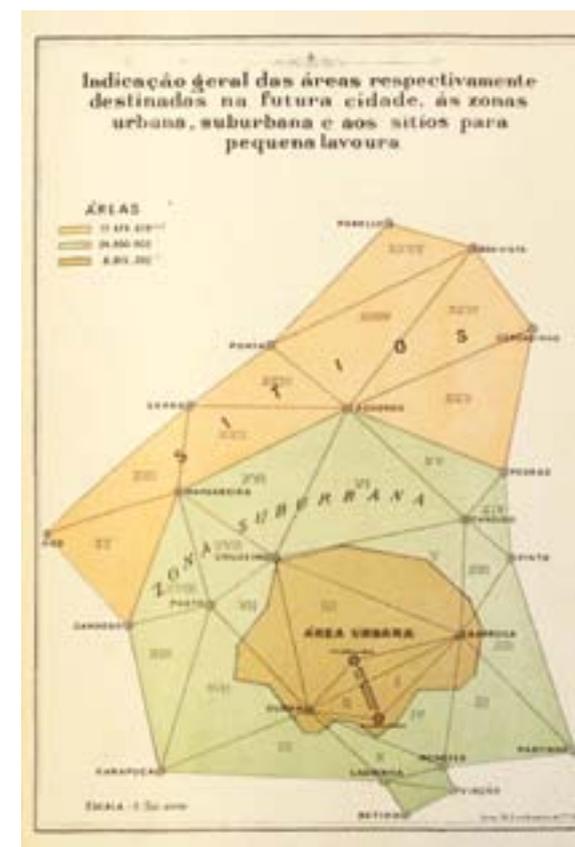
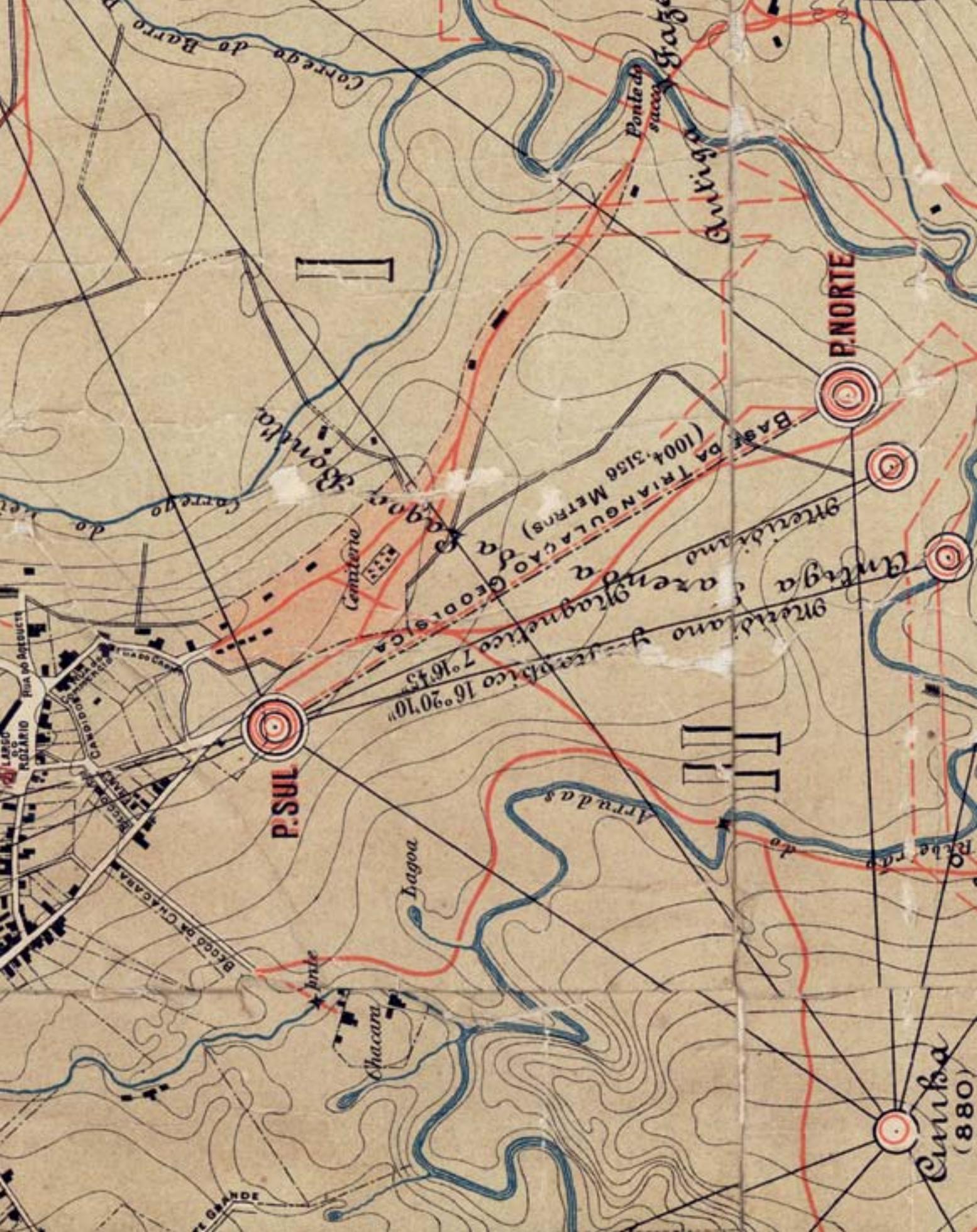


Diagrama da poligonal geodésica com a definição das três grandes zonas de ocupação projetadas no plano da Comissão Construtora, pródiga na produção de documentos que registravam todos os passos das atividades. Comissão Construtora da Nova Capital, [1894]. Escala: 1:50.000. In: MINAS GERAIS; COMISSÃO CONSTRUTORA DA NOVA CAPITAL. Revista Geral dos Trabalhos. Rio de Janeiro: H. Lombaert, 1895.

Topografia, cadastro urbano e a cartografia como instrumento jurídico

No encaço do levantamento geodésico seguiam as turmas de engenheiros e condutores encarregados do mapeamento topográfico e cadastral da localidade. Todo o trabalho era regido pela urgência, pois do reconhecimento físico da paisagem dependia o planejamento da nova cidade, enquanto o inventário da ocupação humana definiria os contornos sociais,



Detalhe da Planta geodésica, topográfica e cadastral, com os eixos da base da triangulação e dos meridianos representados sobre o terreno. Escala 1:10.000. Comissão Construtora da Nova Capital, 1895. Arquivo Público Mineiro – SA-013.

jurídicos e o custo financeiro das desapropriações, base de toda a estratégia de ocupação pretendida pelo Estado. A urgência era ainda maior quanto à definição dos trâmites e valores que seriam pagos aos proprietários pelas desapropriações, uma vez que a incerteza tomou de assalto a população quando ficou claro que o novo projeto não iria considerar antigos traçados urbanos e regimes de propriedade e que os chamados curralenses, pobres em sua maioria, não poderiam esperar o mesmo tratamento que seria dispensado aos moradores de Ouro Preto e aos funcionários públicos.¹³

O trabalho de cadastro propriamente dito, com identificação, plotagem e medição exata da cada elemento constitutivo da área a ser desapropriada, foi realizado no núcleo mais adensado do povoado. Entre os meses de março e setembro de 1894, seis turmas de engenheiros e condutores promoveram a varredura sistemática do arraial, para em seguida prosseguir nas fazendas e terras devolutas que configuravam o perímetro previsto para a implantação da cidade. Paralelamente, eram feitos os estudos cartográficos relativos às linhas do ramal férreo e ao abastecimento de água.

Os dados levantados sobre o terreno eram documentados nas cadernetas de campo, instrumento indispensável do trabalho topográfico. Eram inscritas em colunas de papel quadriculado as numerações das estacas, as distâncias medidas, os cálculos dos ângulos, o nível dos instrumentos, azimutes e outros dados; essas colunas eram paralelas a croquis dos alinhamentos e anotações de toda a sorte de elementos considerados relevantes para a posterior produção da representação: nomes de ruas e dos proprietários, plantas baixas das edificações, indicação de pontes, muros, benfeitorias etc.

As cadernetas de campo constituíam o inventário realizado ao *rés do chão*, o trabalho bruto do topógrafo,

antes de toda lapidação do trabalho de gabinete.¹⁴ Embora tivessem a aparência de um rascunho do trabalho de campo, com esboços muitas vezes rasurados, as cadernetas continham todo o protocolo da validação de um documento formal, com numeração seriada, títulos, datas, assinaturas e revisões dos respectivos chefes.

A observação dos dados contidos nas cadernetas preservadas da Comissão Construtora permite recuperar os passos do mapeamento tanto em relação às técnicas cartográficas utilizadas quanto ao detalhamento da paisagem física e muito especialmente da humana. Dividiam-se entre as modalidades do trabalho a ser empreendido. O nivelamento consistia na aferição das altitudes em diferentes cotas em relação ao nível do mar. Com o nivelamento, estabeleceram-se as curvas de nível representativas do relevo e as margens de tolerância de declividade, essenciais na determinação do traçado das ruas e do ramal férreo.

O alinhamento era a outra técnica cartográfica, realizado através dos caminhamentos, que consistiam em fixar estacas de 10 em 10 metros e traçar linhas para fechar os perímetros e adensar gradativamente as redes de polígonos. Com as linhas auxiliares e as seções transversais, era possível traçar polígonos secundários,¹⁵ neles superando obstáculos e “levantando todos os detalhes das propriedades particulares” inscritos. A técnica adotada para a topografia detalhada dos polígonos era a da irradiação: em determinados pontos dos caminhamentos novas linhas eram lançadas para alcançar, medir e registrar todos os elementos da paisagem: muros, pontes, casas, cercas, barrancos eram sinalizados nos croquis.

Em outubro de 1894, a equipe dedicava-se ao prolongamento dos caminhamentos nos polígonos mais

afastados do centro da localidade e ao levantamento das plantas das fazendas para fins de desapropriação: Cercadinho, Taquaril, Capão da Posse, sítio de Manoel Pinto da Assumpção e fazenda do Barreiro. Nesses levantamentos topográficos das fazendas, os topógrafos esbarravam em dificuldades, sempre citadas nos relatórios, quanto aos limites das propriedades, devidos às incertezas e conflitos entre os proprietários. Já no relatório da Celinc, Pereira apontava para esse quadro de indefinição dos limites das propriedades, marcada pela ocupação das terras devolutas de há muito praticada por toda parte.

Desse inventário de dados colhidos no trabalho de campo foram produzidas as plantas de cada uma das propriedades a serem desapropriadas pelo Estado, fossem residências, casas comerciais, fazendas. As plantas davam visualidade ao conjunto de variáveis das quais emergia o valor do imóvel a ser transacionado: localização, tamanho, implantação, situação fundiária, elementos materiais, áreas de cultivo e benfeitorias.

Para além da representação, as plantas, desenhadas em escalas grandes, eram dotadas de protocolos formais de legitimação que as consagravam como documentos jurídicos e, como tal, eram anexadas aos processos de desapropriação.¹⁶ Esses, por sua vez, também continham dados descritivos das propriedades.

As plantas individuais das propriedades articulavam-se à *Planta topográfica e cadastral da área destinada à Cidade de Minas*, elaborada na escala de 1:4000. Essa planta continha, entre outros elementos, a representação do meio físico, da rede geodésica e das propriedades do arraial inseridas na maior parte do perímetro da triangulação.¹⁷ Uma legenda lateral permitia a imediata conexão entre o desenho da propriedade – limites e implantação da área edificada – e o nome de cada um de seus proprietários.¹⁸

Desenho e fabricação de imagens: as representações do povoado

No Escritório Técnico, todos os dados colhidos e produzidos no campo eram processados e transformados em desenhos técnicos como os diagramas, as plantas, os mapas e os projetos arquitetônicos. As atribuições multiplicavam-se, desde a redução a desenhos das cadernetas, a produção de plantas em diferentes escalas, a produção da planta geral da cidade, os projetos de obras de engenharia, planos resultantes dos estudos do ramal férreo e das linhas de abastecimento de água e as plantas de desapropriação.

Respondendo, portanto, a uma miríade de demandas, já em agosto de 1894, os primeiros desenhos eram finalizados, segundo relatório do engenheiro Hermillo Alves. O grande polígono cadastral, formado por 19 triângulos que circunscreviam as projetadas zonas urbanas e suburbanas da nova capital, foi desenhado em duas escalas (1:1000 e 1:4000). Presume-se que a escala de 1:4000 foi definida como solução gráfica ideal para visualização das representações em planta do trabalho de gabinete, enquanto outras escalas foram utilizadas para outros fins.

Até o fim de 1894, o Escritório Técnico produziu três sequências da rede triangulada nas escalas de 1:1000, 1:2000 e 1:4000, sobre as quais eram representados os outros elementos cartografados no terreno ou projetados no gabinete. Conforme relatório de janeiro de 1895,

Do dia 1º de setembro a 31 de dezembro foi desenhada, na escala de 1:2000, a topografia completa de 21 triângulos, [...] e foi feita a redução para a escala de 1:4000 [...]. Desenhou-se em 3 vias, na escala de 1:4000, a rede de triangulação da zona

que já se acha estudada; nessas redes se está desenhando o projeto da futura capital, da seguinte forma: a primeira rede com a *topografia completa e o cadastro* do arraial de Belo Horizonte, tem como a discriminação de todas as propriedades e divisas; a segunda rede com a *topografia e sobre esta o traçado completo dos arruamentos urbanos e suburbanos*; a terceira rede com a *planta completa dos arruamentos* da futura capital, com a demarcação dos lotes, indicação dos edifícios públicos e terrenos desapropriados. Esta planta é a que está servindo de original para as notas de locação das praças, avenidas e ruas.¹⁹

Tem-se aqui claramente discriminado o plano da sequência de representações cartográficas que reproduziam em imagens a cronologia dos trabalhos: o plano abstrato da rede geodésica circunscreve a paisagem física e humana remanescente, para em seguida fazer desaparecer o arraial, mantendo a topografia e sobre ela o projeto urbano em gestação; na terceira imagem, a planta completa, já incrustada dos componentes da etapa de uso e ocupação do novo solo urbano: localização dos edifícios públicos, parques e praças, toponímia, zoneamento das áreas, numeração de quarteirões e lotes, entre outros. Seguindo ainda a estratégia da Comissão Construtora de manter uma memória técnica dos trabalhos, eram produzidas cópias mecânicas e manuscritas dos trabalhos.²⁰

Boa parte do tempo de trabalho em gabinete foi investida nas versões dos documentos cartográficos, produzidas como sínteses dos múltiplos trabalhos, quase todas destinadas à difusão e à propaganda do empreendimento oficial: imagens que recebiam tratamento gráfico refinado, de grande apelo estético e carga simbólica e que terminaram por adquirir um forte caráter monumentalizante. Desde o começo

dos trabalhos, esse interesse oficial na difusão e na constituição de uma memória técnica levou à produção e à impressão de diferentes documentos. Alguns documentos foram publicados em revistas, outros foram impressos em grandes tiragens, e outros ainda foram fotografados e expostos à venda.²¹

As plantas e os diagramas compunham esse conjunto intertextual de documentos – fotografias, pinturas, publicações, álbuns – que, aliado às rotinas sistemáticas de arquivamento e reprodução dos registros, resultou na produção de uma minuciosa memória técnica e um discurso monumentalizante do trabalho em curso, especialmente no período em que esteve à sua frente o engenheiro Aarão Reis.

A síntese gráfica dos processos de construção da rede geodésica e do cadastro urbano foi desenhada na escala 1:10.000 e impressa no Rio de Janeiro com o título de *Planta Geodésica, Topográfica e Cadastral da Zona Estudada*. Concebida com grande clareza visual, continha todo o perímetro estabelecido na grade geodésica e carregava informação na sua policromia: áreas verdes, terrenos privados; áreas amarelas, terrenos devolutos.

Cartografia enquanto projeto urbano: as representações da cidade planejada

Nos gabinetes, o trabalho também se dividia em função das múltiplas tarefas em curso. Uma vez definidos os termos da transação entre governo e proprietários, as plantas das propriedades eram incorporadas aos processos jurídicos, já como representações instituintes de um novo regime de propriedade das terras. Outras recebiam tratamento gráfico para serem impressas como peças de publicidade. Boa parte da equipe comandada diretamente por Aarão Reis adiantava-se na elaboração da planta geral da nova capital, cujo

aos funcionários públicos e ex-proprietários de Ouro Preto, compensações às migrações compulsórias para dentro e para fora da cidade projetada.²³ Uma utopia urbana que já nascia como cartografia, ou seja, como representação de um quadro territorial que se pretendia real, ainda que pela força da intervenção projetada sobre o espaço, agora quase inteiramente esvaziado da ocupação remanescente. A planta geral era, de certa maneira, a cidade que nascia e a força instituinte do plano de Reis foi tanta que, por décadas, a cidade real seria confundida com o seu plano.²⁴

A *Planta Geral da Cidade de Minas*, na escala 1:10.000, foi o produto impresso da redução dos projetos manuscritos. Sua clara legibilidade concorria para a enunciação da natureza da ocupação que se pretendia, concentrando informações na exata localização das zonas, dos quarteirões e lotes que seriam postos à venda ou negociados em doações. Como apontamos em outro estudo, a planta geral

[...] pressupôs, antes de tudo, o desaparecimento de todo e qualquer traço da antiga ocupação humana e a apresentação da nova cidade como um todo orgânica e hierarquicamente integrado. O terreno aparece limpo, definido pelas curvas de nível e o regime hidrológico. Os traços sinuosos da topografia, dos rios e córregos correm pela paisagem geométrica da cidade dividida em linhas retas. Vestígios do trabalho de mapeamento, como as quadrículas de coordenadas e as triangulações da rede geodésica também não estão presentes.²⁵

Em maio de 1895, com a saída de Aarão Reis, inaugurava-se um novo momento nos trabalhos de construção da capital. Mudanças de pessoal e orientação técnica foram implementadas, mas não alteraram a produção cartográfica, uma vez que essa praticamente já se encontrava pronta. Marcando esse momento e sublinhando os feitos até então realizados, foram

produzidos relatórios dos diferentes chefes, em parte reproduzidos no segundo volume da *Revista da Comissão* como um balanço, ou um discurso, de todo o trabalho cartográfico realizado. Samuel Pereira destacou o esforço inovador dos trabalhos geodésicos e topográficos que resultaram na planta cadastral e topográfica, “verdadeiro *tour de force*, pela presteza e precisão com que foi executado, [no qual] se empregaram os processos mais aperfeiçoados de topografia moderna”.²⁶

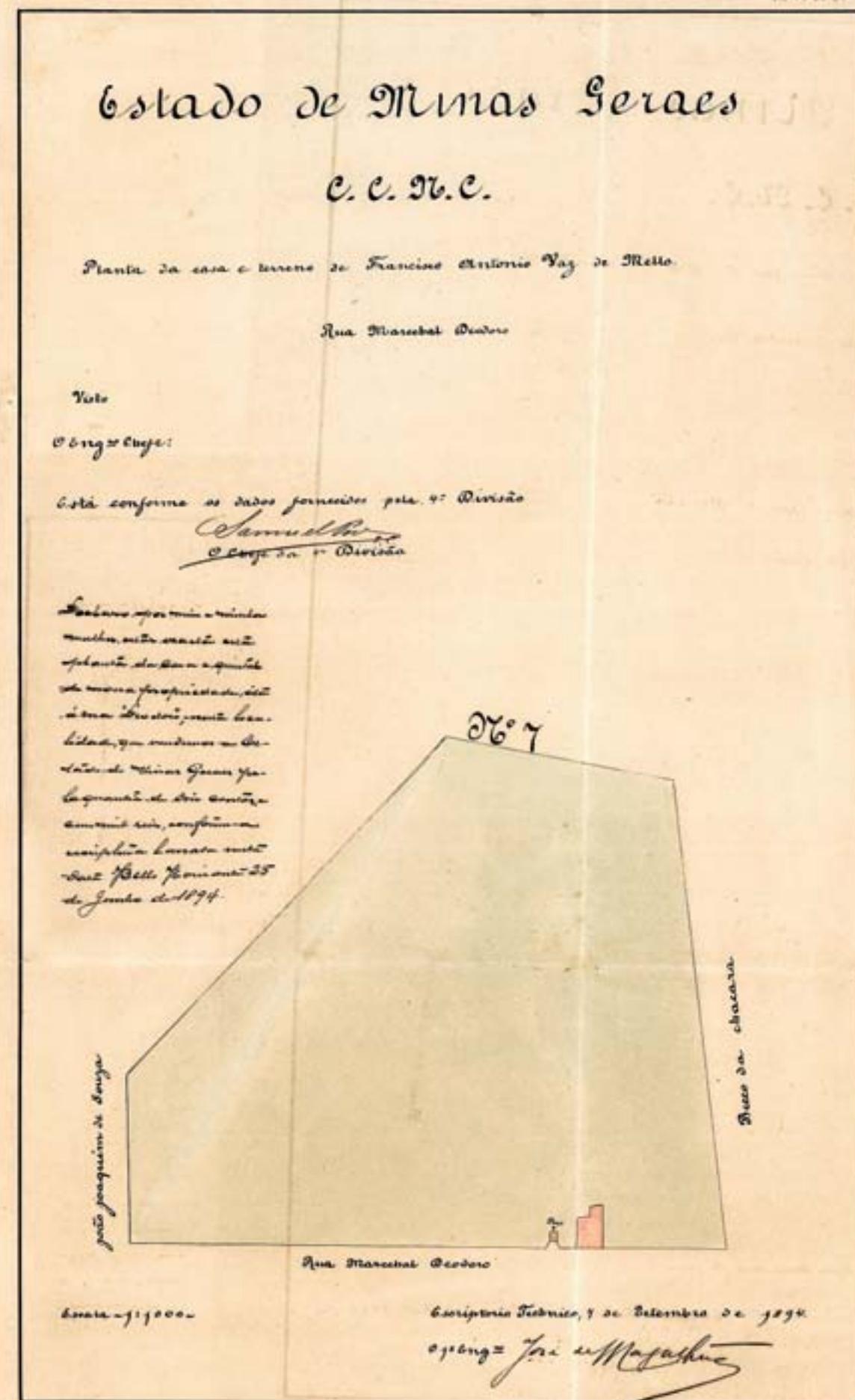
Aarão Reis foi substituído pelo engenheiro Francisco de Paula Bicalho, cuja gestão foi marcada pela implementação do plano e pelo desenvolvimento das obras de construção da cidade. Superados os desafios técnicos e intelectuais do mapeamento e da concepção do plano, a produção cartográfica passou a atender aos objetivos mais pragmáticos de estender o mapeamento a áreas mais afastadas e de implantar os projetos específicos, relativos à venda e à doação de lotes e ao sistema de abastecimento de água.

Conclusões: o jogo de escalas, entre indício do real e representação da utopia

Primeira capital planejada do país, em Belo Horizonte foram experimentadas as mais modernas técnicas cartográficas para a investigação e a visualização do terreno e de sua ocupação, para o planejamento e a construção da cidade que se inventava, para a intervenção direta sobre espaço construído remanescente e sobre a ocupação pretendida e, enfim, para a propaganda política do processo. Pode-se mesmo dizer que, na documentação cartográfica da Comissão Construtora da Nova Capital, encontram-se reunidas e mescladas as múltiplas funções de todo documento cartográfico, sejam de ordem funcional, jurídica ou simbólica.

Apropriando-nos do estudo de Favelukes para a cartografia urbana de Buenos Aires,²⁷ podemos

Planta anexa a processo de desapropriação. Emoldurada pelos protocolos formais de um documento jurídico (atestações, assinaturas), a imagem deixa transparecer os vestígios do trabalho cartográfico (linhas de irradiação). Escala 1:10.000. Comissão Construtora da Nova Capital, 1894. Arquivo Público da Cidade de Belo Horizonte - A101.06.00-3891067.



afirmar que o conjunto da Comissão Construtora reflete o processo de transição de uma ordem notarial na descrição do regime de terras e da configuração urbana para uma ordem gráfica, sustentada pela autoridade conferida ao documento cartográfico, naquele momento de afirmação da cartografia como campo de conhecimento específico e instrumento universalizador da linguagem e do controle sobre o espaço.

Ressaltamos a riqueza documental de uma cartografia de função jurídica, contraponto das produções técnicas e simbólicas da Comissão Construtora, a ressaltar os efeitos de múltipla ordem que a cartografia exerce sobre os processos históricos do qual emergem não como simples ilustrações de contextos espaciais, mas como âncoras do real, instrumentos de intervenção sobre o processo social, espaços formais de legitimação e disputa pela propriedade da terra rural e urbana.

A experiência singular de Belo Horizonte e a importância que a atividade cartográfica adquiriu na sua construção remetem ao contexto mais amplo de afirmação do poder dos Estados modernos na (re)configuração dos recursos naturais e na organização geopolítica dos países. Na redefinição das formas de apropriação dos recursos naturais e das terras, rurais e urbanas, em curso em diversos países em fins do século XIX, os mapeamentos foram instrumentos de intervenção no espaço, ferramentas amparadas no discurso da cientificidade e transparência da linguagem cartográfica.

Na produção da Comissão Construtora, as imagens foram elaboradas de forma a cobrir todo um espectro de escalas que permitiam uma multiplicidade de olhares sobre o território físico e humano: desde a série de plantas de menor escala, que apresentavam o inventário geral da paisagem física e humana e

o plano urbano então concebido, até as plantas de desapropriação, que representavam em detalhe as propriedades urbanas e suburbanas em processo de desapropriação. Uma série articulada de registros cartográficos produzida para responder à desmesurada tarefa de inventar, construir e consagrar uma cidade moderna, sede do governo mineiro na República que se inaugurava ao final do século XIX.

Notas |

1. O maranhense Aarão Reis foi uma escolha pessoal do governador Affonso Penna, que o conheceu nos tempos de ministro da Agricultura do Império (1883-1884). Oriundo da Escola Central do Rio de Janeiro, transformada em Escola Politécnica do Rio de Janeiro em 1874, Reis formou-se como engenheiro geógrafo em 1872, como bacharel em ciências físicas e matemáticas em 1873 e como engenheiro civil em 1874.
2. A Comissão de Estudos das Localidades Indicadas para Nova Capital foi criada em 1892 pelo governo mineiro para definição do sítio da nova capital. Liderada por Aarão Reis, a Celinc produziu relatórios e mapas sobre cinco localidades. Os estudos e mapas do Curral del-Rei tornaram-se a base dos trabalhos posteriores.
3. Além dessa divisão, que concentrou a maior parte dos trabalhos cartográficos, também as 5ª e 6ª. Divisões produziram documentos cartográficos, como perfis e cortes, diagramas das redes de captação e distribuição de águas. Poucos são os dados de que dispomos para avaliar a formação dos engenheiros, em especial quanto a sua preparação para o trabalho cartográfico. Para uma discussão sobre a formação dos engenheiros da CCNC, ver AGUIAR, Tito Flávio Rodrigues de. *Vastos subúrbios da Nova Capital: formação do espaço urbano na primeira periferia de Belo Horizonte*. (Doutorado em História) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, 2006.
4. Arquivo Público da Cidade de Belo Horizonte, doravante APCBH. Subfundo CCNC, Comprovantes de Despesa, verbete 75, folder 343; verbete 77, folder 399.
5. APCBH. Subfundo CCNC, Relatórios Técnicos, verbete 369. [Grifo meu.]
6. APCBH. Subfundo CCNC, Relatórios Técnicos, verbete 369.
7. APCBH. Subfundo CCNC, Relatórios Técnicos, verbete 354.
8. Essa e outras colaborações e trocas sugerem a existência de uma rede de colaboração entre os técnicos de diferentes missões cartográficas oficiais no período.
9. APCBH, Subfundo CCNC, Relatórios Técnicos, verbete 354.
10. O arquiteto e jornalista português Alfredo Camarate fixou residência em Belo Horizonte em 1894. Tornou-se um cronista dos primeiros tempos da nova capital, escrevendo nos jornais *Minas Gerais* e *Contemporâneo*, com o pseudônimo de Alfredo Riancho. Crônica publicada no jornal *Minas Gerais* de 6 de maio de 1894. RIANCHO, Alfredo. Por montes e vales. *Revista do Arquivo Público Mineiro*, Belo Horizonte, ano XXXVI, 1895.

11. APCBH. Subfundo CCNC, Relatórios Técnicos, verbete 354.

12. REIS, Aarão. Exposição apresentada ao Exmo. Sr. Dr. Chrispim Jacques Bias Fortes, presidente do Estado. In: MINAS GERAIS, Comissão Construtora da Nova Capital, 1895. *Revista Geral dos Trabalhos*, Rio de Janeiro, H. Lombaerts, n. 2, p. 16. Ainda hoje técnicos da Prefeitura de Belo Horizonte buscam identificar esses marcos, submergidos no cenário urbano.

13. Também o governo temia o aumento dos custos das desapropriações, caso os moradores tivessem tempo para promover reformas e valorizar seus imóveis. Antecipando-se ao problema, Aarão Reis solicitou ao governo a aprovação da planta nº.2 da Celinc com a desapropriação de todas as propriedades existentes no perímetro nela indicado, o que foi efetivado com o Decreto Estadual n. 712, de 14 de maio de 1894.

14. O Museu Histórico Abílio Barreto (MHAB) guarda cerca de 600 cadernetas de campo da Comissão Construtora.

15. APCBH. Subfundo CCNC, Relatórios Técnicos, verbete 334.

16. O Arquivo Público da Cidade de Belo Horizonte preserva a série de 274 plantas remanescentes do conjunto de cerca de 400 produzidas pela CCNC.

17. Por dificuldades operacionais, não foi possível reproduzir aqui a planta em sua totalidade.

18. Sobre o mapeamento cadastral do Curral del-Rei, ver GOMES, Maria do Carmo Andrade. O mapeamento cadastral do Curral del-Rei: arqueologia de um assentamento urbano de origem colonial. *Anais do Terceiro Simpósio Luso-Brasileiro de Cartografia Histórica*, Ouro Preto, 2009.

19. APCBH. Subfundo CCNC, Relatórios Técnicos, verbete 353. [Grifos meus.]

20. Ao longo da história de Belo Horizonte, preservou-se pelo menos um exemplar de cada uma dessas representações de grande formato: a Planta Topográfica e Cadastral da Cidade de Minas, a Planta Topográfica da Cidade de Minas e a Planta Geral da Cidade de Minas, todas na escala de 1:4000 e datadas de março de 1895.

21. Sobre o tema das estratégias de difusão da CCNC, ver ANGOTTI-SALGUEIRO, Heliana. Da natureza ao construído. *Revista do Arquivo Público Mineiro*, ano 43, n. 2, p. 44-59, 2007.

22. REIS, Aarão. Exposição apresentada ao Exmo. Sr. Dr. Chrispim Jacques Bias Fortes, presidente do Estado. In: MINAS GERAIS, Comissão Construtora da Nova Capital, 1895. *Revista Geral dos Trabalhos*, Rio de Janeiro, H. Lombaerts, n. 2. p. 59.

23. Devido às dificuldades de reprodução digital, não foi possível inserir imagem da planta neste texto.

24. Tito Flávio Rodrigues de Aguiar mostrou que somente parte do plano previsto por Aarão Reis foi de fato implantada durante a construção da cidade, enquanto todo o resto foi sendo ocupado e reinventado nos anos e décadas posteriores à fundação da cidade. No entanto, a força simbólica da cartografia urbana produzida pela Comissão Construtora fez confundir plano com implementação do plano, como reforçam diferentes estudos e interpretações que ainda hoje atribuem unicamente ao plano de Reis certas distorções socioespaciais gestadas ao longo da história da cidade. Cf. AGUIAR. *Vastos subúrbios da Nova Capital*.

25. FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE CULTURA; ARQUIVO PÚBLICO DA CIDADE DE BELO HORIZONTE. *A documentação cartográfica da Comissão Construtora da Nova Capital de Minas Gerais (1893-1897): imagens como testemunho e instrumento na construção de Belo Horizonte*. 2008. [Anexo I- Ensaio Histórico].

26. APCBH. Subfundo Comissão Construtora da Nova Capital, Relatórios Técnicos, verbete 360, folder 2457.

27. FAVELUKES, G. Orden simbólico y orden práctico: operaciones gráficas sobre Buenos Aires. In: LOIS, Carla (Org.). *I Simpósio Iberoamericano de Historia de la Cartografía*, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2006.

Maria do Carmo Andrade Gomes é diretora do Arquivo Público da Cidade de Belo Horizonte, órgão da Fundação Municipal de Cultura, mestre em Ciência da Informação e doutora em História pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).



Quando esta ymagem, que é Logotipo publico dos habitantes da ex Villa de S. Francisco, sempre como se vê, não se a utilizou para
depois o S. Paulo-Gallo, e com o nome de todas ellas pelo S. Paulo.