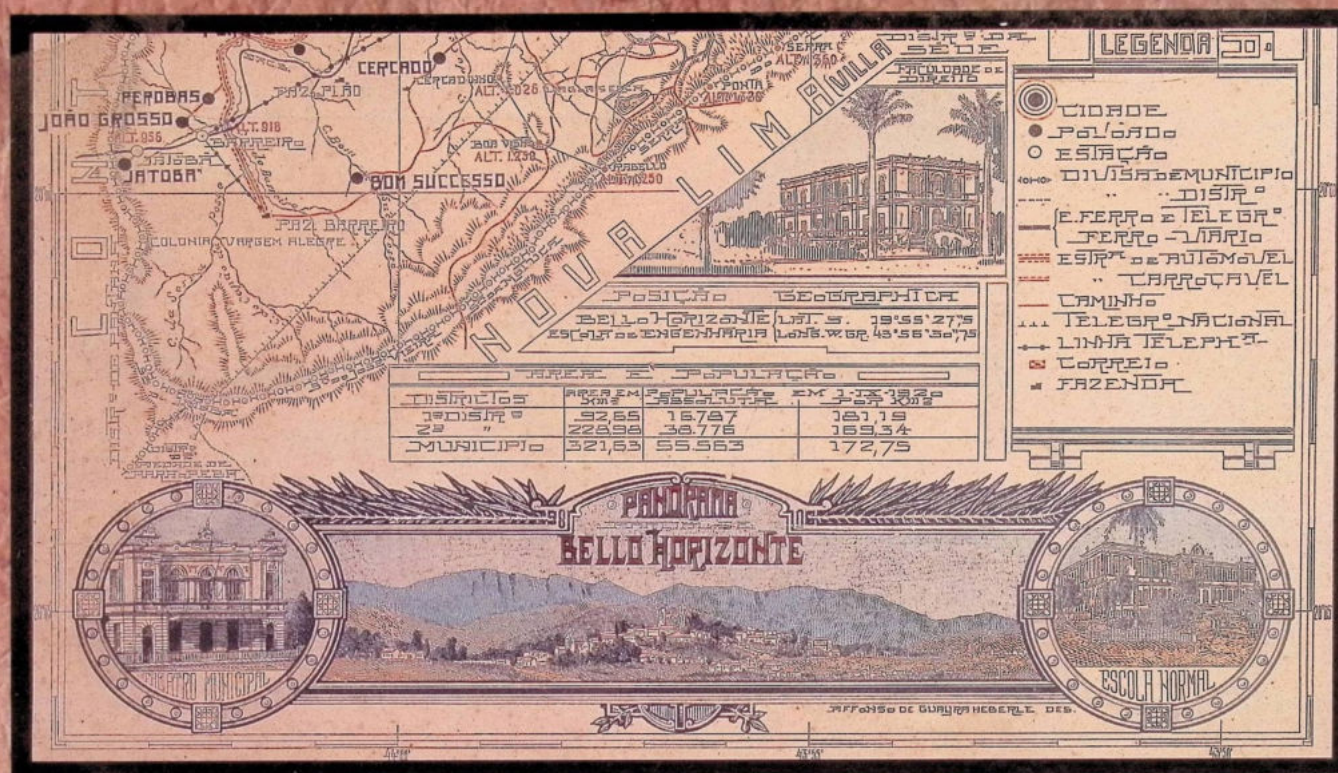




PANORAMA DE BELO HORIZONTE

Atlas Histórico



PANORAMA
DE
BELO HORIZONTE
Atlas Histórico





Apoio Cultural
FAPEMIG
 Fundação de Amparo à Pesquisa
 do Estado de Minas Gerais



PANORAMA DE BELO HORIZONTE Atlas Histórico



Sistema Estadual de Planejamento
Fundação João Pinheiro
Centro de Estudos Históricos e Culturais

Belo Horizonte
1997

Governador
EDUARDO AZEREDO

Secretário de Estado do Planejamento
e Coordenação Geral
WALFRIDO MARES GUIA

Presidente da Fundação João Pinheiro
ROBERTO BORGES MARTINS

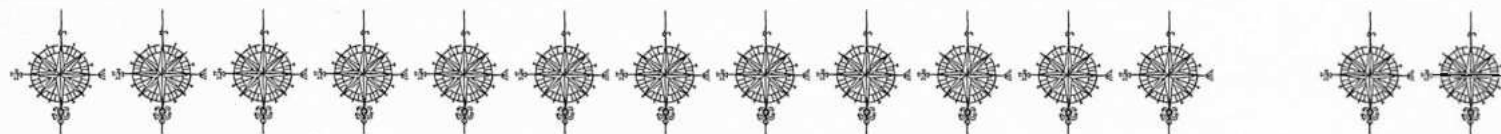
Directora do Centro de Estudos Históricos
e Culturais
ELEONORA SANTA ROSA

ISBN 85-85930-10-1

Panorama de Belo Horizonte: atlas histórico.-Belo Horizonte./Fundação João Pinheiro, Centro de Estudos Históricos e Culturais. Belo Horizonte, 1997. 104p.: il.,-(Coleção Centenário)

1.Belo Horizonte-História. 2. Atlas histórico-Belo Horizonte,
I.Fundação João Pinheiro. Centro de Estudos Históricos e Culturais.

CDU 981.511



Capa: detalhe do mapa 11
Contracapa: detalhe do mapa 16



Coordenação editorial
ELEONORA SANTA ROSA

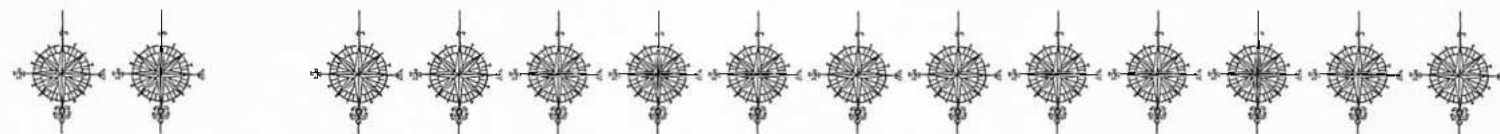
Coordenação técnica e texto final
MARIA DO CARMO ANDRADE GOMES

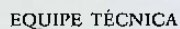
Projeto gráfico e arte
SEBASTIÃO NUNES

Produção executiva
ROSELI DE AGUIAR

Fotografia
DANIEL COURY

Revisão de texto
MARIA DE LOURDES COSTA DE QUEIROZ





ELEONORA SANTA ROSA

MARIA DO CARMO ANDRADE GOMES

OSWALDO BUENO AMORIM FILHO

MARIA DO CARMO ANDRADE GOMES

SILVANA GOMES RESENDE

MAGDA BRAGA SOUZA MARINHO

DANIEL COURY

BLANCHE T. P. DE MATOS

MARIA LÚCIA S. DUARTE

MÁRCIA ALMADA

CARLOS NORONHA

CLÁUDIA IÚLIA GUIMARÃES HORTA

LEONARDO AUGUSTO C. SANTOS

MARIA BERNADETE ARAUJO

MARIA VERÔNICA CAMPOS

MÁRIO CLEBER LANNA JÚNIOR

ELIANE DUTRA AMORIM

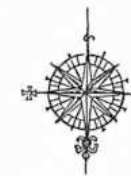
MARIA DE LOURDES COSTA DE OUEIROZ

AFONSO CELSO GOMES

HELENA SCHIRM

RUTH-LÉA AMARAL

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS APLICADAS (IGA)



Apresentação

Em 1894, o grande mestre francês, Paul Vidal de Lablache, publicava um atlas que representou, à época, extraordinária inovação. O Atlas Général – como se denominou a obra – foi elaborado a partir de levantamento documental e de trabalho exaustivo de gabinete. O material assim obtido foi, então, submetido a um tratamento cartográfico do mais alto nível. Além disso, trouxe algumas grandes novidades. Em primeiro lugar, era simultaneamente geográfico e histórico, pois Lablache tinha a convicção de que uma abordagem estava intimamente ligada à outra. Em segundo lugar, a forma de apresentação original fazia com que, para cada região tratada, um certo número de mapas e encartes, organizados tematicamente, aparecesse de maneira justaposta, de modo a estimular o leitor a visualizá-los conjuntamente, compará-los e, a partir daí, estabelecer o maior número possível de conexões. Em resumo: com Vidal de Lablache o atlas, pela qualidade estética da apresentação, continua a ser objeto de contemplação, mas, a partir de Lablache, ganha nova e fundamental dimensão: a de poderoso estímulo à reflexão.

Um século se passou, e os estudos histórico-geográficos experimentaram um grande desenvolvimento. A metodologia e a tecnologia cartográficas avançaram de maneira extraordinária, porém a concepção geral e os princípios que estruturaram o Atlas de Lablache continuam a orientar as obras que, nesse campo, vêm sendo feitas nas partes do mundo alcançadas pela influência do geógrafo francês.

São, em grande parte, essas idéias e princípios que serviram de ponto de partida para a organização do documento histórico-geocartográfico que a Fundação João Pinheiro traz a público neste ano de 1997, em mais uma realização relacionada à comemoração do centenário de Belo Horizonte.

O projeto, que teve início em 1995 e foi patrocinado pela FAPEMIG, resultou em dois produtos que se complementam: o atlas histórico-geográfico ora apresentado e um banco de dados informatizado, por intermédio do qual todos os interessados poderão ter acesso às fontes do acervo documental levantado durante o desenvolvimento do projeto.

O Atlas é, essencialmente, composto de reproduções de documentos cartográficos (mapas, cartas, plantas, etc.), fotografias aéreas e imagens de satélite, selecionados em função de sua capacidade de expressão da paisagem urbana de Belo Horizonte, nestes cem anos, e de certas características técnicas. Esse material, que constitui a própria razão de ser do Atlas, é acompanhado de indispensáveis legendas explicativas e de textos bastante objetivos, cujo papel primordial é a contextualização

histórica e técnica dos documentos reproduzidos. Todo o conjunto é apresentado em capítulos, que seguem uma periodização cronológica paralela às grandes etapas que marcaram a evolução do próprio organismo urbano belo-horizontino. Cada capítulo apresenta, também, um pequeno encarte, com um croqui urbano-regional, a fim de contextualizar geograficamente a capital dos mineiros.

Na apresentação material do Atlas, o Centro de Estudos Históricos e Culturais da Fundação João Pinheiro (CEHC-FJP) e a equipe responsável pelo projeto, coordenada pela historiadora Maria do Carmo Andrade Gomes, não mediram esforços no sentido de que a obra tivesse um alto padrão técnico e a melhor qualidade estética possível, dadas as condições em que se concretizou o projeto. Trata-se de um empreendimento pioneiro, extremamente oportuno e necessário, destinado a transformar-se, doravante, em fonte e referencial obrigatórios para aqueles que se debruçarem sobre a paisagem e o espaço da capital mineira.

Prof. Oswaldo Bueno Amorim Filho
Doutor em Geografia pela Universidade de Bordeaux (França)
Professor titular (aposentado) da UFMG
Professor adjunto III da PUC-MG





Agradecimentos

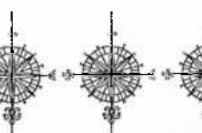
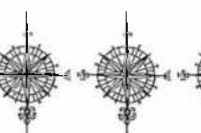
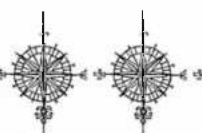
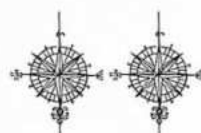
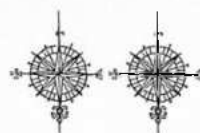
Achilles Paz
Atamis Heberle Luna
Danilo Ambrósio
Elizabeth Jardim
Elizabeth Taitson Bueno
Ismailia de Moura Nunes
Júlio César de Marco
Lincoln Bomfim
Lindalva Nogueira Heberle
Luis Beethoven Piló
Paulo Rogério Junqueira Alvim
Rita Tolentino
Severino Gaião de Oliveira

Arquivo Público da Cidade de Belo Horizonte
Associação dos Antigos Alunos de Escola de Engenharia/UFMG
Centro de Conservação e Restauração da Escola de Belas Artes/UFMG
Dell'Arte Encadernadora
Instituto de Geociências/UFMG
Instituto Histórico e Geográfico de Minas Gerais
Museu Histórico Abílio Barreto
Prefeitura Municipal de Belo Horizonte/ Gabinete do Prefeito
Secretaria Municipal de Atividades Urbanas



SUMÁRIO

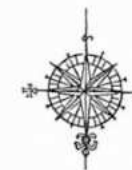
Apresentação.....	8
Lista de abreviaturas	10
Capítulo I: Introdução.....	11
Capítulo II: O arraial do Curral del Rei e os estudos para a construção da nova capital: focalizando um ponto no mapa	14
Capítulo III: Os projetos da Comissão Construtora e a nova capital: uma cartografia virtual	23
Capítulo IV: A consolidação de Belo Horizonte como pólo estadual: à procura da cidade concreta	36
Capítulo V: Avanços na atuação do Poder Público: em busca de um novo plano para a cidade e da uniformização cartográfica	51
Capítulo VI: As muitas faces da metrópole industrial em formação: do substrato geológico ao sobrevôo	67
Capítulo VII: Consolidação do processo de metropolização e a formação da região metropolitana: paisagem urbana em nova escala	77
Capítulo VIII: A crise do modelo metropolitano e a redemocratização: novas tecnologias retratam velhos problemas	84
Referências bibliográficas.....	95
Anexo:	
Relação dos documentos cartográficos levantados.....	98





LISTA DE ABREVIATURAS

APM – Arquivo Público Mineiro
 APCBH – Arquivo Público da Cidade de Belo Horizonte
 Cecor/UFMG – Centro de Conservação e Restauração da Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais
 Celinc – Comissão de Estudos das Localidades Indicadas para Nova Capital
 Cemig – Companhia Energética de Minas Gerais
 Cetec – Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais
 CFLMG – Companhia Força e Luz de Minas Gerais
 CNG – Conselho Nacional de Geografia
 Complan – Consórcio Mineiro de Planejamento
 Copasa – Companhia de Saneamento de Minas Gerais
 CTM – Cadastro Técnico Municipal
 Demae – Departamento Municipal de Águas e Esgotos
 DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral
 DSGE – Diretoria do Serviço Geográfico do Exército
 Embrafoto – Empresa Brasileira de Aerofotogrametria S/A
 FJP – Fundação João Pinheiro
 Fundep – Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa
 IBC – Instituto Brasileiro do Café
 IBG – Instituto Brasileiro de Geografia
 IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
 IHGMG – Instituto Histórico e Geográfico de Minas Gerais
 IGA – Instituto de Geociências Aplicadas
 IGC/UFMG – Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais
 Lasa – Engenharia de Prospecções S/A
 Luos – Lei de Uso e Ocupação do Solo
 MHAB – Museu Histórico Abílio Barreto
 Plambel – Superintendência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte
 PBH – Prefeitura de Belo Horizonte
 Prodabel – Processamento de Dados de Belo Horizonte
 Prospec – Geologia, Prospecções e Aerofotogrametria S/A
 RMBH – Região Metropolitana de Belo Horizonte
 SACS – Serviços Aerofotogramétricos Cruzeiro do Sul S/A
 SAGMACS – Sociedade de Análises Gráficas e Mecanográficas Aplicadas aos Complexos Sociais
 SECT – Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia
 Serfhau – Serviço Federal de Habitação e Urbanismo
 Sudacap – Superintendência de Desenvolvimento da Capital
 Suval – Superintendência do Vale do São Francisco
 Usaf – United States Air Force
 USGS – United States Geological Survey



Capítulo I Introdução

“...os mapas são um campo estruturado de intencionalidades, uma língua franca que permite a conversa sempre inacabada entre a representação do que somos e a orientação que buscamos. A incompletude estruturada dos mapas é a condição da criatividade com que nos movimentamos entre seus pontos fixos. De nada valeria desenhar mapas se não houvesse viajantes para os percorrer.”

Boaventura de Sousa Santos



O Centro de Estudos Históricos e Culturais da Fundação João Pinheiro (CEHC/FJP) está desenvolvendo diversos projetos voltados para a pesquisa e a preservação da memória de Belo Horizonte. A proposta é gerar estudos e publicações temáticas, transformando as comemorações do centenário da capital mineira numa oportunidade para a reflexão e a produção de conhecimentos sobre a sua história e a sua cultura. Ao lado desses estudos verticalizados, o CEHC/FJP projetou uma linha editorial para divulgar e possibilitar o acesso a outros trabalhos sobre a cidade, desde clássicos da historiografia até estudos inéditos, ainda não publicados.

Iniciado em 1995, o projeto de pesquisa intitulado *Atlas Histórico de Belo Horizonte: guia de fontes histórico-cartográficas* teve o patrocínio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig) e resultou em dois produtos distintos, mas complementares: a presente publicação, contendo os exemplares selecionados para reprodução, e um banco de dados informatizado, destinado à distribuição institucional, com 240 registros descritivos de documentos e acervos cartográficos sobre Belo Horizonte. A partir de uma estruturação por instituições de guarda e produção de registros cartográficos, a base de dados permite a consulta por tema, data, autoria, área representada, tipologia documental e outros recursos.

A concepção do projeto originou-se das dificuldades encontradas pelos próprios pesquisadores do CEHC/FJP no acesso à documentação cartográfica sobre a cidade nesses cem anos de história e evolução urbana. Além da grande perda já detectada pela falta de uma política de preservação para os documentos públicos e privados de uma maneira geral, os acervos ainda existentes encontram-se dispersos em inúmeras instituições, muitas vezes sem condições de serem consultados e em mau estado de conservação.

Objetos marcadamente funcionais, os mapas e plantas urbanas antigos são quase sempre considerados documentos obsoletos, desvalorizados pelo comprometimento das informações perante a dinâmica dos processos históricos e sobretudo pelo permanente avanço das técnicas de representação e reprodução das imagens. Desconhecidos do historiador, defasados para o geógrafo e para o administrador público, esses registros documentais muitas vezes só foram preservados pelo próprio esquecimento.

Por outro lado, muitos exemplares, felizmente conservados, demonstraram a forte carga informativa desses documentos, mapas singulares ou seriados, artísticos ou técnicos, produtos de diferentes momentos de se conceber e representar a cidade. A identificação e a publicação de alguns desses mapas serão, sem dúvida, uma relevante contribuição para a pesquisa sobre Belo Horizonte, em total sintonia com as novas concepções historiográficas que defendem a diversificação das fontes e a busca de novos e insuspeitos testemunhos.

Nessa perspectiva insere-se a publicação *Panorama de Belo Horizonte: Atlas Histórico*. As reproduções foram agrupadas em capítulos, definidos pelas linhas gerais da evolução histórico-urbana de Belo Horizonte, contrapostas às particularidades da produção cartográfica nos seus diferentes momentos. Os textos introdutórios de cada capítulo, assim como as legendas que acompanham as figuras, foram concebidos para fornecer informações básicas, preliminares, contextualizando a produção dos documentos, sem pretender superar a força das imagens, a legibilidade inerente ao diagrama, razão maior da edição deste *Atlas*. Cada capítulo contém ainda um pequeno mapa, no qual é contraposta, nos diferentes períodos, a população das principais cidades mineiras em relação a Belo Horizonte, demonstrativo da sua consolidação como capital do Estado.



Buscou-se reproduzir os melhores exemplares, a partir da conjugação de critérios, como valor documental, ineditismo, condições de reprodução e leitura, qualidade estética e dificuldade de acesso. Acredita-se que o conjunto de mapas e cartas urbanas de Belo Horizonte aqui reunidos tornar-se-á instrumento de pesquisa fundamental para historiadores, arquitetos, urbanistas, geógrafos, cartógrafos e administradores públicos, dentre outros profissionais. Isto porque o principal objetivo da publicação é disponibilizar, para um público amplo, um conjunto de representações cartográficas sobre a cidade até hoje desconhecido, disperso ou reproduzido precariamente, e fomentar o desenvolvimento de pesquisas sobre temas quase intocados pela geografia ou pela história de Belo Horizonte, como a evolução toponímica, a trajetória das antigas colônias agrícolas e outros.

Fugindo ao caráter meramente ilustrativo que caracteriza em geral as publicações de mapas e plantas antigos, buscou-se a melhor reprodução possível, dentro das limitações impostas pelo tamanho, redução de escalas e, especialmente, pelo estado de conservação dos exemplares. De alguns mapas maiores foram reproduzidos detalhes na escala original, para a visualização do seu potencial como imagem ou ênfase a determinados aspectos informativos.

Algumas delimitações metodológicas são importantes para se entender o escopo deste trabalho. O objeto de estudo do projeto foi o conjunto da documentação cartográfica da cidade, no qual privilegiou-se, para análise e reprodução, os mapas e plantas urbanas que representam a cidade em sua totalidade ou em escalas abrangentes do cenário urbano. Definiu-se por essa tipologia documental porque ela permite uma visão ampla do processo de crescimento e urbanização da cidade. Pelos mesmos motivos não foram também contemplados pela pesquisa, à exceção de poucos exemplares muito significativos, os mapas temáticos, produzidos sob inúmeras formas e objetivos. A escala temporal foi abrangente, documentando a ocupação humana do sítio a partir de sua configuração no século XIX até os detalhamentos atualmente obtidos por imagens de sensoramento remoto.

O *Atlas Histórico* apresenta-se, pois, como um instrumento indicador das múltiplas possibilidades de análise de uma documentação muito especial. Os mapas representam e hierarquizam, na sua conformação bidimensional ou na vertigem de seus recursos em perspectiva, as distintas formas de apropriação e uso do espaço, revelando o avanço da mancha urbana sobre as áreas rurais e naturais, a crescente tessitura de seus eixos viários, os limites e os recursos das técnicas de cada época. Nas cartas urbanas, produzidas ou requeridas, em sua maior parte, pelo Poder Público, todos os traços se fundem numa representação marcadamente utilitária, também reveladora das estratégias de dominação e estruturação do espaço.

A cartografia nos mostra grande riqueza interdisciplinar. Seus conteúdos perpassam a história, a geografia, a arquitetura, a engenharia e também a arte. Essa interdisciplinaridade se torna ainda mais presente se imaginarmos a construção desse objeto, quais sejam: os mapas físicos e as plantas da cidade. Esses documentos resultam de inúmeros estudos decorrentes da necessidade de se pensar, planejar, representar e edificar a cidade. Para tanto, são utilizados diversos conhecimentos e técnicas que normatizam e decidem sobre qual a melhor forma de se organizar o espaço. A apresentação evolutiva dos mapas e das cartas urbanas permite ainda perceber como as imagens gráficas foram utilizadas para resolver um dos problemas básicos do estudo do espaço: a impossibilidade de percebê-lo em sua totalidade.

O *Atlas Histórico* afirma o significado e a importância de uma documentação que possibilita reconstruir o processo de desenvolvimento urbano de Belo Horizonte, bem como perceber idéias e práticas que fundaram a capital do Estado e localizar as intervenções feitas no seu projeto inicial e no decorrer de sua evolução urbana. O repertório cartográfico aqui apresentado informa, por outro lado, os inúmeros ângulos de onde se pode ver e representar uma cidade, e os desdobramentos de sua imagem, propiciados pela diversidade dos desenhos, suportes e lentes que a configuram.

Na leitura dos documentos cartográficos identificados, constata-se de imediato a linha evolutiva de reconhecimento e representação do espaço urbano em contínuo processo de expansão: de um lado, as escalas encolhem para apreender uma totalidade cada vez maior; de outro, busca-se o registro do detalhe em escalas grandes, compondo conjuntos documentais ordenados.

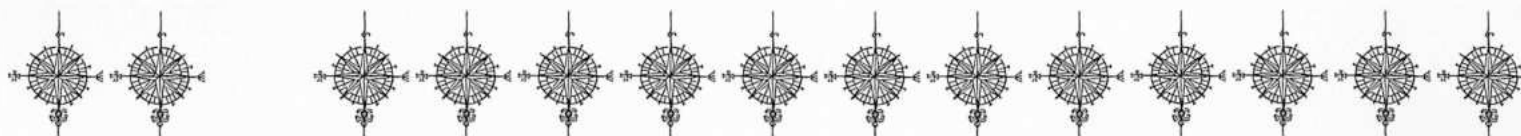
Ambos os processos se apoiam em um também crescente rigor técnico, capaz de reproduzir um espaço cada vez mais complexo. A expansão do corpo urbano se deu à revelia dos limites administrativos e mesmo naturais do sítio original. Melhor dizendo, foram dois processos simultâneos, superpostos e mutuamente influentes, uma vez que também as fronteiras do município mudaram ao longo do tempo, incorporando ou desmembrando áreas e distritos. A ocupação urbana avançou sobre o sítio natural e sobre a paisagem humana das áreas rurais, fazendo submergir rios, vales, encostas, matas, fazendas e moinhos, em um tecido cartográfico cada vez mais indiferenciado.

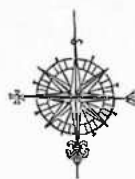
Até os anos 40, a produção cartográfica da cidade refletiria uma grande dificuldade de separar o real do virtual, do projeto urbano. A força da imagem do traçado herdado da Comissão Construtora da Nova Capital mantém-se nas plantas urbanas posteriores, quando grandes áreas ou linhas importantes do desenho original já haviam sido alteradas, outras nem haviam ainda sido implantadas como previsto e algumas nem chegariam a sê-lo. Essa interpolação

entre o desenho real e o projeto, entre a cidade real e a cidade oficial obriga algumas vezes o leitor desavisado a rever sua leitura, não para descartar o documento como falso, mas para descobrir nele uma segunda camada de significados.

Com a introdução das reproduções mecânicas, por meio da aerofotogrametria e das imagens orbitais, e da sistematização cartográfica fundada nas grades de coordenadas, emergiria, enfim, a imagem da cidade em sua concretude. De um lado, o progressivo conhecimento cartográfico fechou o cerco à subjetividade do traço manuscrito e à liberdade do desenho artístico, aprisionando a imagem cartográfica em sua dimensão técnica. De outro, expôs a sua dimensão real, retrato preciso da metrópole, nas suas extensas periferias, nas cicatrizes de uma ocupação e de um crescimento desordenados.

Nestes cem anos, a cartografia de Belo Horizonte foi, acima de tudo, um empreendimento do Estado, produzido pelo Poder Público, em função de seus interesses. Mas a disponibilização de imagens, que o avanço tecnológico e a informatização vêm trazendo, permite vislumbrar novas formas de apropriação e produção cartográfica: mapas e plantas digitalizados, acesso a bases físicas precisas ou estudos temáticos espacializados, disponíveis em redes; representações passíveis de consulta e reprodução, sobre as quais será possível, a um público cada vez mais amplo, desenhar uma nova cidade.





Capítulo II

O arraial do Curral del Rei e os estudos para a construção da nova capital: focalizando um ponto no mapa

Nas cartografias dos períodos colonial e provincial mineiros, registra-se, em distintos documentos, a existência do arraial do Curral del Rei, inserido na incipiente rede urbana local formada por lugarejos próximos, como Congonhas do Sabará (hoje Nova Lima), Santa Luzia, Raposos, Contagem e outros. Geralmente identificadas e hierarquizadas nos mapas pela simbologia eclesiástica, que, na maior parte das vezes, correspondia à conformação urbana e administrativa regional, essas freguesias gravitavam em torno da vila e da paróquia de Sabará, sede da comarca do Rio das Velhas. Além de plotar os núcleos urbanos da região, alguns mapas dos séculos XVIII e XIX, no cumprimento de suas funções primordiais de roteiro para o desbravamento do território, representavam ainda marcos naturais, como a serra do Curral e o rio das Velhas, elementos de grande importância regional, obstaculizadores ou facilitadores dos caminhos da região.

O arraial do Curral del Rei teve sua história marcada pela excelência das terras e da localização geográfica, pois era um desses pequenos arraiais dispostos na confluência das trilhas coloniais abertas pelo comércio de produtos agrícolas e transporte de gado para abastecimento das zonas mineradoras, ainda em princípios do Setecentos. Como descrito em um dos primeiros textos técnicos sobre a ocupação local,

Curral del Rei deveu sua localização à convergência de três estradas de significação local (...). Uma estrada desce a garganta do ribeirão Arrudas e sobe o vale do rio das Velhas até Sabará; a segunda penetra a serra do Curral para o sul e a terceira se embrenha pelo sertão na direção norte. Na junção dessas três estradas havia uma 'praça', no centro da qual se erguia uma igreja. Este era o núcleo histórico da colônia, seu ponto de fixação à terra.¹

Ao longo do século XIX, o arraial percorreria uma trajetória de discreta decadência, da qual emergiria para tornar-se a capital de Minas Gerais, em função da qualidade do seu sítio natural e da sua inserção no mosaico físico e urbano do Estado.

O mesmo texto citado anteriormente descreveu os aspectos físicos dessa paisagem quase intocada pelo homem²:

Assenta bem ao norte da serra do Curral (...) e um pouco a oeste do vale profundo e jovem do rio das Velhas, onde este emerge das montanhas em seu caminho para o rio São Francisco. Nesta região um nível de planalto a uma elevação de cerca de 1.000 metros encontra-se generalizadamente preservado, com vales largos, abertos, esculpidos abaixo do nível superior a um de cerca de 800 metros. Os rios principais, como o rio das Velhas, fluem através de cânions estreitos e jovens com meandros encaixados nos vales do nível de 800 metros e os tributários dos principais rios estão estendendo seus vales entalhados em V para montante planaltos adentro. A cerca de oito quilômetros a jusante de Sabará, o rio das Velhas recebe pela margem esquerda o ribeirão Arrudas, numa elevação abaixo de 700 metros. Este rio prolongou a sua jovem garganta a uns 14 quilômetros adentro nas terras montanhosas a oeste do rio das Velhas. Mas para além destas, ele corre através de um vale apenas ligeiramente abaixo do nível geral de 800 metros, tendo o característico perfil em V aberto dos jovens formadores. Acima da garganta do ribeirão Arrudas, num vale largo, aberto, imitando uma bacia, que se arqueia dos remanescentes de 1.000 metros em ambos os lados ao nível de 800 metros, no seu cixo, está situada Belo Horizonte.³

Para exemplificar as primeiras formas de representação cartográfica da região do antigo arraial do Curral del Rei, foi selecionada uma carta datada de meados do século XIX, de autoria do engenheiro Henrique Gerber, confeccionada em período imediatamente anterior à intensificação dos debates e à definição do



¹JAMES, P. E. Belo Horizonte e Ouro Preto; estudo comparativo de duas cidades brasileiras. *Boletim Geográfico*, Rio de Janeiro, v. 4, n.48, p.1.598-1.609, 1 sem. 1947, p. 1.603.

²JULIANO, L. *Belo Horizonte: itinerários da cidade moderna*; 1891-1920. Belo Horizonte, 1992, p. 68 (Dissertação, Mestrado em Ciências Políticas).

³JAMES, P. E., *op. cit.*, nota 1, p. 1.602-1.603.

local da nova capital (Fig.1). A carta, produzida em 1859 e impressa na Alemanha em 1862, mostra o arraial e as vilas vizinhas mais importantes naquele momento, como Sabará, Nova Lima, Contagem, dentre outras.

Henrique Gerber elaborou esse mapa entre os anos de 1857 e 1862, a pedido do governo provincial, para constituir-se documento oficial. Não contava, entretanto, com recursos financeiros e aparelhamento técnico especialmente destinado à sua confecção. A carta de Gerber foi, assim, um desdobramento do seu trabalho e de outros engenheiros da antiga Repartição de Obras Públicas da província, que, em meados do século XIX, ao percorrerem o território mineiro em diversas missões técnicas, em sua maior parte ligadas à abertura de estradas de ferro e rodagem, iam atualizando os antigos mapas e reunindo dados para uma nova carta.

Em 1861 Henrique Gerber foi encarregado pelo governo provincial de *mandar litografar em um dos estabelecimentos mais acreditados da Europa a carta geográfica da província que ele organizou em escala de 1:1.500.000*.⁴ O contrato então celebrado previa ainda a publicação de outro trabalho de sua autoria, complementar à carta, *As noções geográficas e estatísticas da província*. Ao governo foram entregues, no ano seguinte, 300 exemplares de cada trabalho, *sendo cem colados em pano e acondicionados em estojos*,⁵ parte desse conjunto foi distribuído entre as autoridades e as câmaras municipais.

O acondicionamento da carta em estojos – adequado para o transporte individual – demonstra o seu caráter de guia de viagem, ferramenta do trabalho técnico e do reconhecimento do espaço habitado ou desconhecido, facilitador da penetração territorial. Por outro lado, a destinação dos trabalhos às autoridades provinciais e municipais comprova o interesse oficial na disseminação do conhecimento sobre a província, seus recursos naturais e limites administrativos, instrumentos de consolidação da ocupação. Um terceiro componente funcional foi a própria utilização da carta como base física para o traçado de outros projetos, como o plano geral de estradas proposto pelo mesmo Gerber em 1864.

Segundo o estudioso Nelson de Senna, em texto de 1911 relativo à produção de um novo mapa de Minas, a carta, litografada na Alemanha, seria a melhor produzida nesse período, *superior, nas linhas gerais do seu traçado e na localização detalhada dos povoados e acidentes, aos trabalhos congêneres que depois dele têm aparecido*.⁶

Um ponto no mapa de Minas, o arraial do Curral del Rei só viria a ser objeto de representação cartográfica específica quando entrou na relação das localidades com possibilidade de sediarem a nova capital do Estado.

Em fins do século XIX, a antiga idéia de mudar a capital ganhava impulso. Ouro Preto representava a herança colonial com a qual se desejava romper. Ligava-

se a uma série de imagens carregadas de tradição e arcaísmos impróprios ao novo regime que se impunha: a República. Já em fins de 1867, discutia-se na Assembléia Provincial a questão da mudança para algum ponto nas margens do rio das Velhas. Pensava-se, nessa época, em edificar uma moderna cidade que, em posição mais central e estratégica, permitisse a dinamização dos negócios da província.

Intensos foram os debates entre mudancistas e não-mudancistas, sobretudo os ouro-pretanos, ao longo do último quartel do século XIX. No entanto, em fins de 1890, a idéia da mudança já se concretizava. O engenheiro Herculano Veloso Ferreira Pena era incumbido, pelo governo de Minas, de realizar estudos sobre algumas localidades que considerassem os interesses do Estado. Segundo o relatório e o parecer apresentados pelo engenheiro em 1890, atendendo às determinações do próprio governo, as localidades a ser estudadas se encontrariam na região do vale do rio das Velhas. Argumentava o engenheiro que a primeira condição a levar-se em conta seria a da centralidade da nova capital, para maior facilidade de comunicação com os diferentes pontos de interesses criados e a criar. O lugar escolhido deveria congrega a maior soma possível de vantagens aos setores agrícola, industrial e político do Estado de Minas Gerais, considerados em conjunto.

Assim,

*estudada a questão sob esse ponto de vista, ficou adotada como região dentro da qual deveria ser escolhido o local para a nova capital, a parte do vale do rio das Velhas compreendida entre a cidade de Sabará e a povoação de Traíras, não convindo descer além deste último ponto por começarem a aparecer, daí para baixo, os casos de febres palustres (...); e nem subir, acima de Sabará, por não apresentar a encosta, fortemente acidentada, da serra em que nasce o rio das Velhas, local algum em condições topográficas, favoráveis ao desenvolvimento de uma grande cidade.*⁷



⁴RELATÓRIO que à Assembléia Legislativa Provincial de Minas Gerais apresentou no ato da abertura da sessão ordinária de 1862 o coronel Joaquim Camillo Teixeira da Motta, terceiro vice-presidente da mesma província. Ouro Preto: Tipografia Provincial, 1862, p. 33.

⁵Ibidem.

⁶SENNA, N. de. Primeiro Congresso Brasileiro de Geografia: contribuição para um futuro mapa do Estado de Minas Gerais. *Revista do Arquivo Público Mineiro*, Belo Horizonte, v. 16, p. 308-309, 1911.

⁷BARRETO, A. *Belo Horizonte: memória histórica e descritiva*. 2. ed. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, 1996, v. 1: História antiga, p. 308.



Já nesse momento observam-se os elementos que acompanhariam a maior parte dos discursos relativos à mudança da capital. As questões de salubridade e sanitarismo, assim como das condições topográficas, surgiam como determinantes do projeto civilizador da República, vislumbrado com a construção da nova capital.

Nas regiões estudadas deveriam ser observadas as condições de centralidade e salubridade, a disponibilidade de água potável em abundância e a topografia adequada ao necessário nivelamento e alinhamento de uma grande capital. Segundo o engenheiro encarregado dos primeiros estudos, dentre as localidades levantadas, Lagoa Santa, Quinta do Sumidouro, Fazenda do Jaguará, Barra do Jequitibá, Sete Lagoas, Fazenda do Campo Alegre, Matozinhos e Belo Horizonte,⁸ esta última apresentava as melhores condições para se implantar o centro administrativo do Estado, embora apontasse como única desvantagem seu isolamento da Estrada de Ferro Central do Brasil.

A idéia de erguer uma nova cidade-capital ia-se afirmando e, ao lado dela, Belo Horizonte se destacava. Não se tratava de remodelar, reformar ou fazer melhoramentos, mas de edificar algo novo, afeito aos ideais de progresso da República que se desejava construir, e legitimado pelo conhecimento técnico.

No entanto, se o antigo Curral del Rei emergia no cenário das Minas Gerais como a localidade que sediaria o sonho republicano, no Congresso Constituinte ainda eram febris as discussões em torno da questão. Várias emendas foram sendo propostas ao decreto que mudaria a capital de Minas e outras localidades levantadas para estudo. A polêmica em torno da mudança criou uma situação de impasse político, embasada por um discurso técnico-científico:

Decidiu-se deixar a tarefa a cargo de técnicos, que avaliariam regiões preestabelecidas e dariam um parecer favorável àquela que reunisse melhores condições ambientais, de fornecimento de materiais, de comunicações.⁹

A 28 de outubro de 1891 foi promulgada a Lei n. 1, adicional à Constituição do Estado, determinando a instalação de uma comissão que estudaria cinco localidades indicadas para a construção da nova capital: Belo Horizonte, Paraúna, Barbacena, Várzea do Marçal e Juiz de Fora. Em fins de 1892, sob o governo do então presidente Afonso Pena, o engenheiro Aarão Reis foi convidado e assumiu a chefia da Comissão de Estudos das Localidades Indicadas para a Nova Capital (Celinc). Instituída a Comissão, foram convidados os engenheiros, dr. José de Carvalho Almeida, que se responsabilizaria pelos estudos em Várzea do Marçal; dr. Samuel Gomes Pereira, em Belo Horizonte; dr. Manuel da Silva Couto, em Barbacena; dr. Eugênio de Barros Raja Gabaglia, em Juiz de Fora; dr. Luiz Martinho de Moraes, em Paraúna, e o médico dr. José Ricardo de Almeida, para higienista geral dos estudos.

Em seus trabalhos, os engenheiros deveriam observar, nas cinco localidades, as condições naturais de salubridade, a disponibilidade de água potável em abundância, as condições para a implantação de um sistema de esgoto e de escoamento das águas pluviais, as facilidades oferecidas para a edificação e construção em geral, a garantia de farto abastecimento do núcleo urbano, as condições de iluminação pública e particular satisfatórias, as circunstâncias topográficas, as ligações aos planos de viação federal e estadual e ainda as despesas de tal empreendimento.

A nova capital, mesmo antes de escolhido o local onde seria edificada, já se desenhava. A lei que determinava a mudança estabelecia uma cidade para aproximadamente 200 mil habitantes. Inicialmente, deveriam ser demarcados 3.000.000 m², onde seriam feitos o arruamento e a divisão de lotes para uma população de 30 mil habitantes. Metade dessa área deveria ser reservada para edificações particulares, sendo a outra parte destinada às ruas, às praças, aos logradouros e aos edifícios públicos. O local onde se edificaria a nova cidade deveria se adaptar ao projeto funcional, moderno e racionalista, no qual a Comissão de Estudos deveria se pautar. Os profissionais contratados realizaram medições e análises, mapeando minuciosamente o espaço físico daquelas localidades. Assim, foram produzidas pela Comissão oito plantas, sendo uma planta geral do Estado, na qual se destacava o plano de viação de Minas e a localização de seus respectivos núcleos urbanos. As outras plantas, produzidas em escalas menores, representavam as condições topográficas das regiões estudadas e outros elementos fisiográficos, além de ressaltar a ocupação urbana. Foram produzidas duas plantas do arraial de Belo Horizonte, duas de Barbacena e uma de Juiz de Fora, Várzea do Marçal e Paraúna.

Cabe ressaltar aqui a importância desses estudos para o conhecimento geográfico das localidades, pois, a partir deles, tais regiões foram pela primeira vez mapeadas. As representações oriundas da Comissão de Estudos das Localidades e, em um segundo momento, da Comissão Construtora da Nova Capital registram as condições naturais do sítio e trazem um rico detalhamento do arraial nas vésperas de seu desaparecimento.

O Estado já vinha demonstrando crescente preocupação com o reconhecimento do espaço geográfico, especialmente com o advento da República, pois se tratava de conhecer o território e intervir nele de forma a conduzir sua ocupação e ordenar a distribuição da população. Na representação cartográfica



⁸O arraial passa a denominar-se Belo Horizonte em 1890.

⁹SANEAMENTO básico em Belo Horizonte: trajetória em 100 anos; os serviços de água e esgoto. Belo Horizonte: Copasa, Fundação João Pinheiro, 1996, fascículo 3: A Comissão Construtora e o saneamento da nova capital, p. 14.



desse espaços, privilégio de um grupo de profissionais detentores de um saber técnico, transpareceria o desejo de planejamento, de definição de lugares, de controle dos fluxos e dos movimentos. As plantas produzidas pela Celinc podem ser compreendidas nesse contexto. As regiões mapeadas, inscritas nas representações em escala estadual, seriam pela primeira vez minuciosamente desenhadas.

Era um olhar bastante interessado, que orientava as observações e conseqüentes representações dos técnicos da Comissão. O mapeamento dos espaços inseria-se na busca de representações objetivas, respaldadas pelo discurso da isenção e neutralidade da técnica, objetividade necessária para a legitimação do projeto de construção da cidade-capital. Embora se tratando de um olhar comprometido com os valores da racionalidade, eficiência e funcionalidade da cidade que se desejava construir, ainda assim essas representações surgem como ricas possibilidades de reconhecimento daqueles sítios naturais.¹⁰

Os mapeamentos das cinco localidades partiram do projeto da cidade desejada, mas, em certa medida, aquelas representações ultrapassaram esse objetivo primeiro. E hoje, embora não tenha sido possível recuperar os originais dessas plantas, mas apenas algumas de suas cópias impressas, pode-se ter o registro do que seriam tais regiões no final do século passado.

As duas plantas de Belo Horizonte que acompanhavam os textos do relatório final da Celinc foram elaboradas em escalas diferentes, com conteúdos complementares. Na escala menor (1:62.000), enfatizou-se as condições topográficas do lugar, com curvas de nível cotadas, enquanto a planta desenhada na escala maior (1:24.000) representava o arruamento urbano e a primeira poligonal delimitadora da área estudada (Fig. 2). Em termos de representação cartográfica, uma característica notável dessas plantas é a inversão dos pontos cardeais, que contrariam a convenção tradicional e apresentam o sul na parte superior do documento. Essa inversão, presumivelmente, foi decidida em função de uma melhor visualização dos condicionamentos físicos do sítio (hidrografia e topografia) na perspectiva da implantação do projeto urbano.

O quadro natural de Belo Horizonte foi assim apresentado no texto da Celinc:

Situada na encosta ocidental do vale do rio das Velhas, em altitude superior de mais de 100 metros à cidade de Sabará, da qual se afasta cerca de 18 quilômetros para oeste – demora esta localidade quase no planalto divisor das águas desse grande rio das do Paraopeba, confluente ambos do São Francisco, dominando em esplêndido horizonte, a maior parte do chapadão que se estende para o norte.

A essa vantajosa posição local e à sua posição geográfica à 19° 55' 22" de lat. Sul, 1° 10' 6" de long. Occ. do meridiano do Rio de Janeiro e à mais de 800 metros acima do nível do mar, acresce ainda a circunstância de, assente sobre a bacia do ribeirão Arrudas,

*apresentar a localidade em seus lineamentos topográficos, a bela forma de um vasto e amplo anfiteatro, aberto para o Oriente...*¹¹

Após minuciosos estudos comparativos, Aarão Reis apresentava no relatório o seu parecer final. Mesmo ressaltando as qualidades do sítio natural de Belo Horizonte, o engenheiro apresentava a região da Várzea do Marçal como o lugar mais indicado para a construção da nova capital:

*Entre a Várzea do Marçal e o Belo Horizonte é difícil a escolha. Em ambas a nova cidade poderá se desenvolver em ótimas condições topográficas, em ambas é facilímo o abastecimento d'água e a instalação dos esgotos, ambas oferecem excelentes condições para as edificações e a construção em geral, e se, na atualidade, a Várzea do Marçal representa melhor o centro de gravidade do Estado e acha-se ligada, por meios rápidos e fáceis de comunicação, com todas as zonas – daqui a algumas dezenas de anos Belo Horizonte melhor o representará, de certo, e mais diretamente ligada ficará a todos os pontos do vasto território mineiro. É, porém, de notar que na Várzea do Marçal há muito maior área de terrenos devolutos dentro no próprio perímetro da futura cidade, e a execução das obras indispensáveis à instalação desta exigirá menor dispêndio; crescendo que, em Belo Horizonte, será mister, desde logo, construir um ramal férreo de 15 quilômetros, ligando-a à Estrada de Ferro Central do Brasil.*¹²

No parecer final da Celinc, portanto, Belo Horizonte destacava-se como a segunda indicada, pesando contra a localidade apenas os custos maiores no tocante à indenização de terras particulares e às necessárias ligações viárias. Várzea do Marçal era a localidade tecnicamente escolhida, embora nas discussões que se seguiram no Congresso Mineiro, sob o peso dos interesses e contradições políticas, Belo Horizonte terminasse por ser a eleita.



¹⁰Segundo o historiador Abílio Barreto, antes mesmo da constituição da Comissão de Estudos registra-se a produção de uma planta topográfica da localidade, que teria sido elaborada pelo coronel Júlio César Pinto Coelho, em julho de 1890. O coronel, um dos defensores da mudança da capital para o arraial, recebeu uma estatística do arraial, elaborada por uma comissão a pedido do Clube Republicano de Belo Horizonte, como peça de propaganda do Curral del Rei. Visitando a localidade, teria elaborado a planta e encaminhado os dois documentos ao governo provincial. Infelizmente, a referida planta não foi localizada pela pesquisa (BARRETO, A. B., op. cit., nota 7, p. 234-239).

¹¹Ibidem, p. 350.

¹²Ibidem, p. 396.

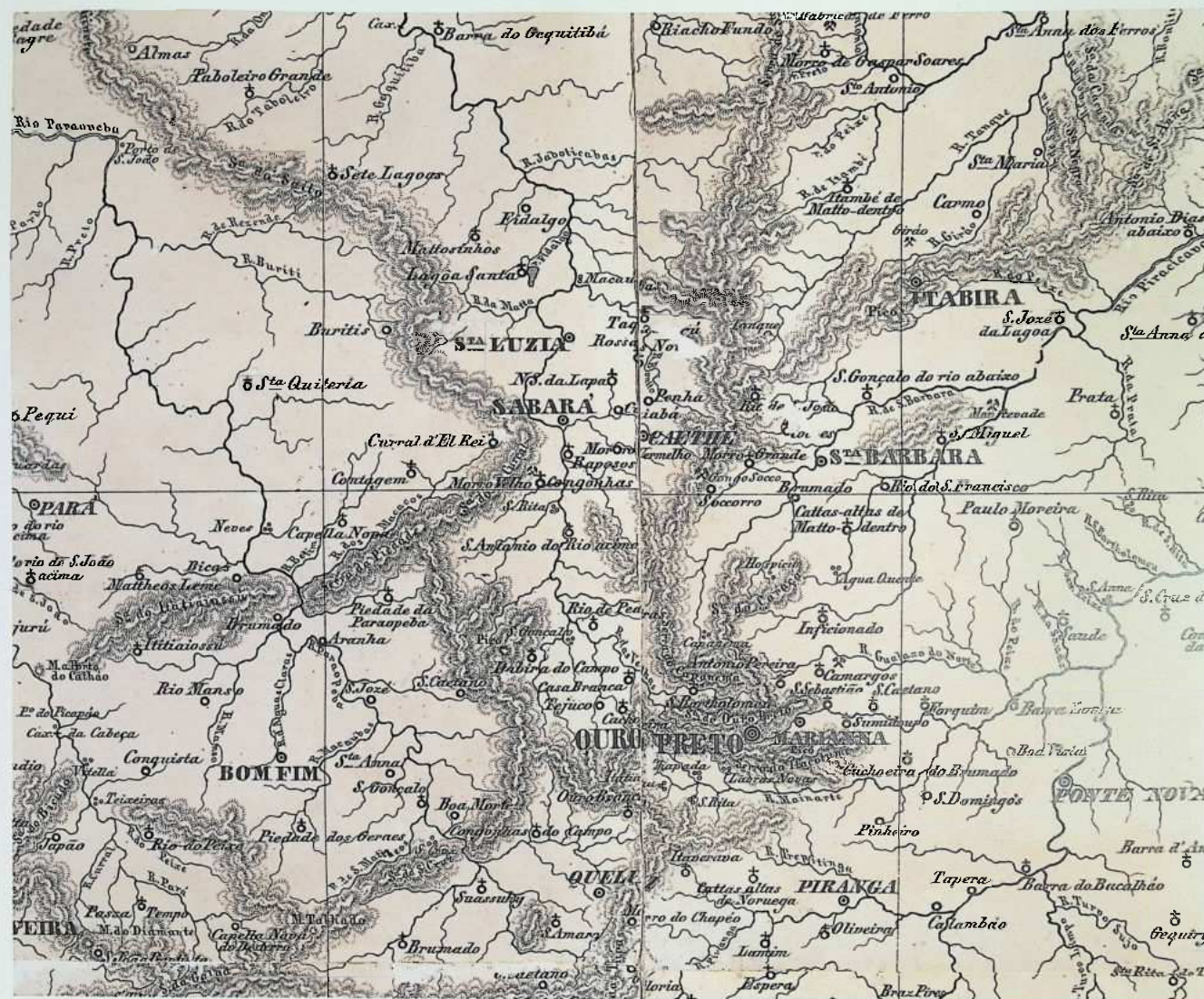


O ARRAIAL DO CURRAL DEL REI
EM RELAÇÃO AOS MUNICÍPIOS AO
SEU REDOR - CENSO 1872



POPULAÇÃO

35.000 hab. 55.000 hab.
25.000 hab. 15.000 hab. 5.000 hab.

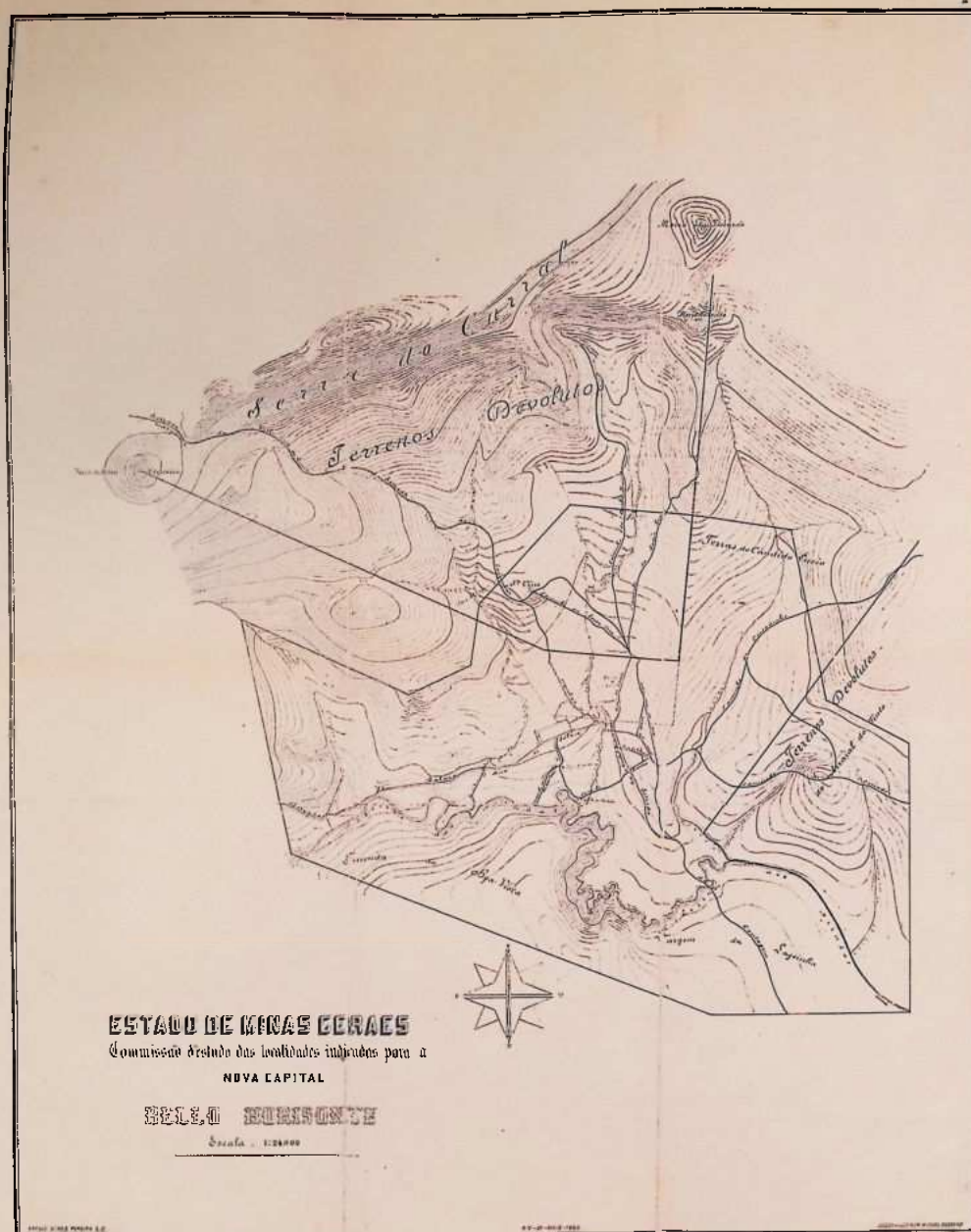


1. Carta da província de Minas Gerais, de autoria do engenheiro Henrique Gerber, elaborada entre 1857 e 1859 e impressa na Alemanha em 1862.

O exemplar preservado no Instituto Histórico e Geográfico de Minas Gerais é uma litografia em papel, doada em 1985. Presume-se que tenha sido recuperado nesta época, pois traz o carimbo do Serviço de Recuperação de Documentos do Museu da Companhia Cedro e Cachocira. Além da escala numérica de 1:1.500.000, apresenta escalas gráficas em grau, braças portuguesas e quilômetros. Abrange todo o território mineiro, representando a hidrografia, os núcleos urbanos, as minas, as fábricas e as estradas, com especial destaque para a configuração orográfica.

1.1. No detalhe da página 18, observam-se os diversos núcleos populacionais que configuravam a rede urbana em torno do arraial do Curral del Rei: Sabará, Nova Lima, Contagem. A vila mais importante, cabeça da comarca, era Sabará; de seu território municipal faria parte Curral del Rei até a sua emancipação em 1897, nas vésperas da inauguração da nova capital.

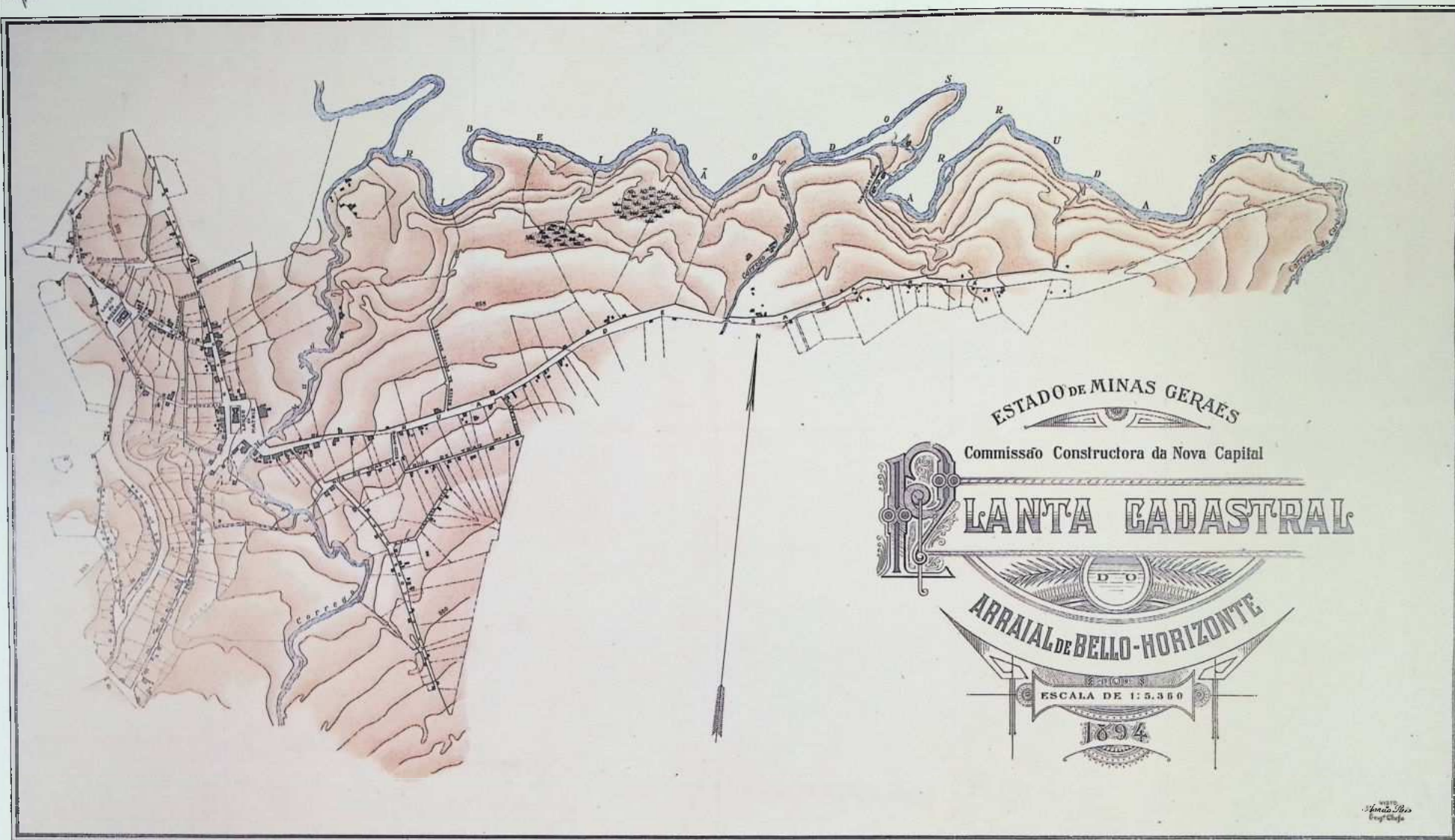




2. A planta **Belo Horizonte**, escala 1:24.000, foi elaborada pela Comissão de Estudos das Localidades Indicadas para Nova Capital em 1893. Constitui estudo topográfico do sítio, com as curvas de nível, apresentando também a rede hidrográfica principal e o quadro geral de propriedade das terras do arraial, com a indicação dos limites e os nomes das principais fazendas. Conjuga dessa maneira os principais elementos, passíveis de serem cartografados, que subsidiariam a escolha do local onde seria edificada a nova capital: as condições topográficas para a construção da cidade, o regime hidrológico para abastecimento de água, esgotos e fornecimento de eletricidade, a relação entre propriedades privadas e terrenos devolutos capazes de fornecer um registro aproximado do volume das desapropriações e indenizações a serem custeadas pelo Estado. Apresenta a primeira poligonal da área da futura cidade, base dos demais documentos cartográficos elaborados pela Comissão Construtora da Nova Capital, notadamente pela inversão da orientação cartográfica convencional, com o norte apontado para baixo. O documento mostra ainda os antigos caminhos e o arruamento original do arraial.

Os estudos sobre Belo Horizonte na Celinc foram coordenados pelo engenheiro Samuel Gomes Pereira, e as plantas, desenhadas por Michel Dessens. Outra planta, na escala de 1:62.000, contém basicamente os mesmos elementos.

Exemplar impresso pertencente ao acervo do Museu Histórico Abílio Barreto.

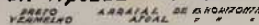


3. Planta cadastral do arraial de Belo Horizonte, elaborada pela Comissão Constructora da Nova Capital, em 1894, na escala de 1:5.360. O documento é uma cópia impressa de uma carta manuscrita e aquarelada, elaborada pela 2ª Seção da 4ª Divisão da Comissão Constructora. O levantamento topográfico original foi realizado na escala de 1:1.000, para que pudesse conter informações detalhadas sobre todos os terrenos, prédios e benfeitorias compreendidos no perímetro determinado para a construção da nova capital, para fins de desapropriação. Os trabalhos foram chefiados por Américo de Macedo (2ª Seção) e coordenados por Samuel Gomes Pereira (engenheiro-chefe da 4ª Divisão).

O exemplar impresso, aqui apresentado, prestava-se mais a uma síntese das informações sobre o arraial a serem divulgadas, na qual se evidencia uma preocupação estética na definição cromática e no fino acabamento do título.

Registra a topografia do terreno em curvas de nível e pontos cotados, acentuada pelas nuances cromáticas, destacando os ribeirões Arrudas e Acaba-Mundo. Sobre a delicada representação do terreno foi desenhado o arruamento do arraial com a delimitação dos lotes e a implantação dos imóveis.

Exemplar pertencente ao acervo do Museu Histórico Abílio Barreto.



Trata-se de um manuscrito aquarelado, desenhado a nanquim sobre tecido, confeccionado na escala de 1:4.000, presumivelmente a pedido de Abílio Barreto, quando diretor do MHAB, ainda na década de 1940. Encontra-se sob a guarda daquela instituição e representa um dos poucos documentos cartográficos existentes sobre o arraial.



Os projetos da Comissão Construtora e a nova capital: uma cartografia virtual

Capítulo III

Belo Horizonte foi a primeira capital da República a projetar, planejar e organizar o espaço urbano fundamentalmente a partir de um saber técnico. Com a decisão da mudança da capital mineira de Ouro Preto para o arraial de Belo Horizonte, organizou-se uma comissão que se responsabilizaria pelo plano urbanístico e pelos trabalhos de construção da nova cidade, num quadro de grande centralização e autonomia.

A Comissão Construtora da Nova Capital reunia, em sua grande maioria, técnicos formados pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro,¹³ convidados pelo engenheiro-chefe Aarão Reis, que organizou sua estrutura em seis divisões: Administração Central; Contabilidade; Escritório Técnico; Estudo e Preparo do Solo; Estudo e Preparo do Subsolo; Estudo e Preparo da Viação, das Edificações, das Instalações Elétricas e mais Trabalhos Acessórios. Mais tarde, em 1895, quando a chefia da Comissão foi assumida por outro engenheiro, Francisco Bicalho, essa estrutura foi modificada e reorganizada em dez divisões.

Sob a chefia de Aarão Reis, surgiram os primeiros contornos da cidade desejada, foi elaborado o plano geral e projetados os primeiros espaços e equipamentos públicos. As representações produzidas pela Comissão Construtora expressavam, na minúcia de seus desenhos e estudos, a emergente necessidade de se edificar, normatizar e organizar uma cidade. Havia ainda uma grande preocupação com a divulgação dessas representações, muitas vezes concebidas como elementos de propaganda dos trabalhos da Comissão. Em outro sentido, verifica-se também um cuidado com o arquivamento dos originais e a constituição de uma memória oficial sobre o grande empreendimento em curso.

Portanto, a produção documental dessa Comissão teria, necessariamente, de ser bastante numerosa e diversificada, o que se fez por intermédio das distintas divisões citadas anteriormente, que se subdividiam em várias seções, marcando a intensa especialização técnica da Comissão. Os mapas e as plantas urbanas eram produzidos na 2ª Seção da 3ª Divisão da Comissão Construtora, denominado Escritório Técnico, chefiado pelo engenheiro Bernardo Joaquim de Figueiredo. Os trabalhos topográficos e geodésicos eram desenvolvidos na 1ª Seção da 4ª Divisão, destinada ao preparo do solo e a cargo de Samuel Gomes

Pereira. Conforme as instruções para funcionamento das seções técnicas, a 2ª Seção encarregava-se dos trabalhos de gabinete relativos à 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 como para outros fins. As seções da 4ª Divisão eram responsáveis pelos trabalhos de campo, as definições geodésicas, altimétricas, assim como pelo levantamento da planta cadastral e topográfica de toda a área, e pela implantação do projeto no terreno.¹⁴

As primeiras plantas trabalhadas basearam-se nos levantamentos e planos herdados da Comissão de Estudos a respeito da implantação do ramal férreo, considerada prioridade entre todas as tarefas da Comissão Construtora. Para definição do melhor traçado, foi elaborada uma planta comparativa das duas principais opções, definindo-se pela linha do vale do ribeirão Arrudas, aprovada pelo governo juntamente com as plantas das estações Central e General Carneiro, em junho de 1894.

Outra questão inicialmente ligada à produção das plantas foi a desapropriação das terras pertencentes aos habitantes do antigo arraial. O Decreto n. 680, que regulamentava a organização da Comissão Construtora, já definia em seu texto a responsabilidade do engenheiro-chefe em administrar, “amigável ou judicialmente”, as desapropriações necessárias à construção da nova capital. Visando à agilização desse processo indispensável e polêmico de expulsão da população do arraial do perímetro previsto para implantação da nova cidade, Aarão Reis solicitou e obteve a aprovação oficial¹⁵ da chamada Planta n. 2 do



¹³A Comissão Construtora foi criada em 1893 pelo art. 2º da Lei n. 3, adicional à Constituição do Estado, do mesmo ano, e regulamentada pelo Decreto n. 680, de 14 de fevereiro de 1894.

¹⁴Instruções regulamentares para o funcionamento das divisões da Comissão Construtora da Nova Capital. BARRETO, A. *Belo Horizonte: memória histórica e descritiva*. 2. ed. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, 1996, v. 2: História média, p.122-163.

¹⁵Decreto n. 712, de 14 de maio de 1894.



relatório da Comissão de Estudos, medida que implicou a desapropriação automática de todos os imóveis e terrenos nele contidos. Embora remetendo à "legislação em vigor", o decreto reafirmava os poderes discricionários do engenheiro-chefe.

Dessa forma, presume-se que essas desapropriações tenham sido executadas por Aarão Reis com grande autonomia, imbuído da legitimidade do saber técnico-científico e da autoridade administrativa que lhe foi conferida. Os trabalhos resultaram no cadastro imobiliário de todos os imóveis do arraial, incluindo terrenos e fazendas, em grande parte mapeados. Preserva-se ainda hoje cerca de 270 plantas de desapropriações,¹⁶ que reproduzem, em maior ou menor detalhe, as plantas baixas das casas urbanas e sedes de fazendas, além dos limites das propriedades e benfeitorias, como engenhos e moinhos.

A partir de 1894, o Escritório Técnico passou a produzir uma grande quantidade de plantas, esboços e mapas, que traduziam espacial e graficamente os trabalhos de campo e os projetos específicos de cada divisão, como os estudos para abastecimento de água. Segundo o relatório do engenheiro-chefe da 4ª Divisão, Samuel Gomes Pereira, os trabalhos de topografia e geodésia foram prontamente iniciados, pois deles resultaria a produção da planta geral da cidade. A triangulação, a cargo do engenheiro Eugênio Raja Gabaglia, foi construída com a medição e o estabelecimento dos vértices e dos sinais de madeira, envolvendo o perímetro estabelecido na planta da Comissão de Estudos em uma rede de 27 triângulos, conforme representada em diversos documentos, em especial na *Planta geodésica, topográfica e cadastral da zona estudada*, escala de 1:10.000, publicada na *Revista da Comissão Construtora* em 1895 (Fig.5). Sob a chefia do engenheiro Eugênio Raja Gabaglia, a medição da base de triangulação teve de improvisar alguns aparelhos e submetê-los a rigorosos testes, uma vez que a urgência dos trabalhos não permitia esperar a importação de equipamento europeu. O balizamento técnico dos trabalhos passava ainda pela colaboração de membros da Comissão Geográfica e Geológica do Estado de Minas Gerais, que então iniciava os trabalhos de mapeamento sistemático do Estado.¹⁷

Os trabalhos topográficos objetivaram a planimetria e o nivelamento dos terrenos inscritos na poligonal da rede de triangulação, à qual foram se ajustando, com o estabelecimento das curvas de nível de metro em metro. Ainda segundo o mesmo documento, para o levantamento da planta cadastral do arraial,

*foram discriminados todos os terrenos, públicos e particulares, determinada a posição de todos os prédios e suas divisões interiores com declaração do seu estado de conservação e natureza dos materiais empregados em sua construção, assim como notas detalhadas das benfeitorias existentes nos respectivos terrenos adjacentes...*¹⁸

Desse rigoroso inventário resultaram as plantas de desapropriação acima referidas e as topográficas e cadastrais do arraial, elaboradas nas escalas de 1:1.000, 1:2.000, 1:4.000 e 1:10.000. Uma delas, a *Planta topográfica e cadastral da área destinada à Cidade de Minas*,¹⁹ escala de 1:4.000, continha a representação de todas as propriedades inseridas no perímetro da triangulação, referenciadas na legenda por números de registro de tombamento, com nome dos proprietários e situação dos imóveis. A importância desse documento pode ser medida pela sua recorrente utilização ao longo de toda a história da cidade, uma vez que permitia a visualização e a comprovação documental do primeiro regime de terras e propriedades do sítio urbano. A consulta recorrente levou à deterioração do original, mas uma cópia foi feita em 1991 pela Superintendência de Desenvolvimento da Capital.²⁰

Terminados os estudos e levantamentos básicos, estavam dadas as condições para a elaboração da planta geral da nova capital, acima de tudo um empreendimento conceitual, catalisador das múltiplas expectativas técnicas e políticas que cercavam a utopia da cidade planejada. Deixando de lado as considerações teóricas sobre as diversas influências urbanísticas que moldaram o pensamento e a ação do engenheiro Aarão Reis na concepção do plano geral da cidade, objeto de recorrente discussão pela historiografia de Belo Horizonte,²¹ constata-se que o empreendimento cartográfico propriamente dito deu-se pela produção consecutiva de documentos, a partir da Planta n. 2, produzida pela Comissão de Estudos (Fig. 2), até os belos exemplares impressos para propaganda e divulgação do plano da cidade.



¹⁶Conjunto sob a guarda do Arquivo Público da Cidade de Belo Horizonte.

¹⁷MINAS GERAIS. Comissão Construtora da Nova Capital. *Revista Geral dos Trabalhos da Comissão Construtora da Nova Capital*. Rio de Janeiro: H. A. Lombaerts, 1895/1896, v. 2, p. 114.

¹⁸BARRETO, A., *op. cit.*, nota 14, p. 200.

¹⁹O arraial de Curral del Rei passou a denominar-se Belo Horizonte em 1890. A toponímia foi alterada para Cidade de Minas, quando da instalação da capital em 1897, embora apareça anteriormente nos documentos cartográficos. Em 1901 voltou a denominar-se Belo Horizonte.

²⁰Original existente no APCBH. Cópias heliográficas no APCBH e na Secretaria Municipal de Atividades Urbanas.

²¹Ver, dentre outros:

JULIANO, L., *op. cit.*, nota 2.

MAGALHÃES, B. A. *Belo Horizonte: um espaço para a república*. Belo Horizonte: UFMG, 1989.

O PROCESSO de desenvolvimento de Belo Horizonte: 1897-1970. Belo Horizonte: Plambel, 1979.

Dispondo cronologicamente as plantas, seu conjunto, ainda que fragmentado, guarda uma relação lógica e seqüencial, baseada no aprofundamento dos dados empíricos (topografia e rede de triangulação), sobre os quais desenhou-se consecutivamente o perímetro do sítio a ser ocupado; o arruamento urbano e a paisagem humana da povoação colonial; o zoneamento que definiu as áreas urbana, suburbana e rural da futura capital; o plano geral da cidade; os projetos impressos para propaganda; e as plantas de trabalho destinadas às vendas de lotes e adequação de projetos específicos, como a rede de abastecimento de água.²²

Pouco antes de deixar a Comissão Construtora, Aarão Reis enviou ao governo do Estado a planta geral da nova capital (Fig. 8) e outras plantas produzidas durante a sua gestão, assim discriminadas em ofício de março de 1895:

*... vai a planta desenhada em duas vias, na escala de 1:4.000 (...). Acompanha estes dois exemplares da planta geral uma planta geodésica, topográfica e cadastral da área destinada à edificação da nova capital, e mais um exemplar da planta geral desta, desenhada sobre a topografia local (...). Vai, também, com as mencionadas plantas, a redução à escala de 1:10.000 da planta geral da cidade, a fim de ser reproduzida litograficamente...*²³

Entregues e aprovadas as plantas em abril de 1895,²⁴ Aarão Reis desliga-se da Comissão. Na exposição que apresentou ao governo estadual ao exonerar-se, ele relacionou todos os trabalhos técnicos até então realizados, mencionando a fatura das primeiras plantas, elaboradas em escalas maiores, base cartográfica sobre a qual foram sendo produzidos os projetos. A ele pode ser creditada a autoria intelectual dos principais documentos cartográficos da Comissão Construtora.

A administração do engenheiro Francisco Bicalho, premido pela urgência do cumprimento do prazo de quatro anos para a inauguração da capital, concentrou esforços na realização das obras. Percebe-se que naquele momento as ações voltaram-se para a implantação apenas de um pequeno núcleo inicial. As administrações futuras encarregar-se-iam da sua complementação.²⁵ Os documentos cartográficos produzidos então restringiram-se ao recobrimento de áreas parciais e à implantação de projetos específicos, relativos à venda e doação de lotes e ao sistema de abastecimento de água.

No período de sua gestão foram impressas a *Revista da Comissão Construtora* (contendo diversos mapas e plantas) e a planta geral destinada à divulgação, cujo tratamento gráfico não foi aquele almejado por Aarão Reis, que pretendia imprimi-la no exterior, *circulada por gravuras de vistas atuais deste arraial, de alguns edifícios em construção e projetadas, tipos de futura arborização da cidade, seus arruamentos, de maneira a dar uma idéia do que virá a ser a nova cidade*.²⁶ Ainda assim, as plantas publicadas expressavam um interesse em esteticizar e universalizar a representação do plano, no qual a configuração do

sítio natural é desprezada, e as zonas (urbana, suburbana e rural), áreas funcionais e equipamentos públicos são apresentados como um todo, concebido em orgânica e hierárquica integração²⁷ (Fig. 7).

As demais plantas, diferentemente, continham um acentuado valor funcional e documental, expressando o que presumivelmente foi a maior preocupação da Comissão, depois de aprovado o plano: o processo de ocupação do território urbano, por meio da distribuição de lotes entre ex-proprietários, funcionários e moradores de Ouro Preto, e as áreas reservadas ao Estado. Quem seriam esses novos habitantes da cidade que disputavam o espaço ainda em projeto? A legislação que regulamentava a estrutura da Comissão Construtora já estabelecia que todos os funcionários públicos do Estado e alguns antigos proprietários de Ouro Preto teriam o direito de receber terrenos para sua moradia na futura capital, assim como os ex-proprietários do povoado original. Ainda que entendida como uma compensação do Estado às compulsórias transferências que atingiam tanto os habitantes da velha capital quanto os antigos curralenses, a distribuição espacial dos habitantes deveria responder antes de tudo à concepção prevista no plano, como mostra Julião:

*O zoneamento funcionava como instrumento fundamental para o controle da cidade. Fixava, previamente, os seus limites; classificava e hierarquizava seus territórios. Seu espaço deixava de ser uma dimensão fluida e indefinida e transformava-se em áreas delimitadas e imediatamente identificáveis para a gestão urbana.*²⁸

A planta geral, aprovada em 1895, já definia tais espaços reservados para os distintos grupos, posteriormente reforçados nas plantas para concorrência da venda de lotes (Fig. 9).



²²Ver relação cronológica das plantas ao final deste trabalho.

²³BARRETO, A., *op. cit.*, nota 14, p. 250. A presente pesquisa identificou todas essas plantas, descritas no banco de dados c, em parte, aqui reproduzidas.

²⁴Decreto n. 817, de 15 de abril de 1895.

²⁵SANEAMENTO básico em Belo Horizonte, trajetória em 100 anos; os serviços de água e esgoto. Belo Horizonte: Copasa, Fundação João Pinheiro, 1996, fascículo 3: A Comissão Construtora e o saneamento da nova capital, p. 40.

²⁶BARRETO, A., *op. cit.*, nota 14, p. 250.

²⁷Segundo documentação citada por Abílio Barreto, foram encomendados à Cia. Artes Gráficas do Rio de Janeiro 10 mil exemplares da planta geral, o que demonstra a amplitude dos objetivos publicitários da Comissão Construtora (BARRETO, A., *op. cit.*, nota 14).

²⁸JULIÃO, L., *op. cit.*, nota 2, p. 73.



Com a extinção da Comissão Construtora em 1898, os serviços a ela atinentes foram absorvidos em parte pela Secretaria de Agricultura do governo estadual (venda de lotes suburbanos e conclusão dos edifícios públicos), ficando os demais trabalhos a cargo da recém-criada Prefeitura Municipal (serviços de água, esgoto, ramal férreo, iluminação e venda de lotes urbanos). A separação dos trabalhos de venda dos lotes em duas instâncias governamentais diferentes parece ter contribuído para que as plantas geradas nesses trabalhos se limitassem a registros parciais ou locais, restando os documentos cartográficos da Comissão Construtora, datados de 1895/1896, como os mais completos, embora se tratasse, na realidade, de projetos urbanos ainda abstratos. A reserva do controle dos lotes suburbanos pela Secretaria de Agricultura devia-se ao fato da existência de colônias agrícolas nas áreas rurais da capital, apesar da imediata transformação de algumas delas em áreas suburbanas, *para fixação do pessoal operário*.²⁹ De fato, segundo relatório de 1897,³⁰ já naquele ano trabalhava-se no levantamento das plantas cadastrais da antiga fazenda do Leitão e das fazendas Cercadinho, Barreiro, Taquaril e Calafate.

Ainda que durante a presente pesquisa não tenham sido encontradas plantas ou mapas produzidos no período de 1896 a 1920, a não ser de regiões localizadas, como as ex-colônias agrícolas, desde o primeiro relato do prefeito Bernardo Pinto Monteiro, referente à gestão inaugural da Prefeitura, era noticiada a *construção* da planta cadastral da cidade, ou seja, do registro gráfico do desenvolvimento dos loteamentos e edificações, a partir das rotinas administrativas municipais e para seu efetivo controle:

*A planta cadastral vai sendo construída cuidadosamente pelo desenhista da Prefeitura, que registra na mesma o desenvolvimento progressivo das edificações nesta cidade. Muito em breve será conhecida a área edificada. Trata-se de planta destinada a 30.000 almas. A sua escala é de 1:2.000. A importância do cadastro tem valor tão estimável que não precisamos encarecer.*³¹

Em 1903, o relatório do novo prefeito atestava a feitura de uma planta geral e de uma planta cadastral, constando ainda a informação de que o desenhista trabalhava também em plantas *das novas seções suburbanas*.³² Registram-se, desde então, sucessivos relatos oficiais sobre a elaboração de uma planta urbana que correspondesse ao processo concreto de crescimento e de ocupação da cidade. Pode-se aventar a hipótese de que tais registros eram desenhados sobre uma ou mais plantas do conjunto produzido pela Comissão Construtora, sem resultar, entretanto, na finalização de um documento cartográfico completo, dissociado daqueles projetos fundadores.

As plantas impressas da Comissão Construtora, a despeito das modi-

ficações que o projeto viria a sofrer nos anos posteriores à sua publicação, foram utilizadas como base cartográfica em diferentes oportunidades, desdobrando-se a sua função original. Exemplo dessas apropriações funcionais é o exemplar da planta geral, na escala 1:10.000, anexo ao contrato celebrado entre a Prefeitura e a Companhia Ferro-Carril em 1902, sobre a qual foram desenhados os traçados das quatro linhas originais de bondes da cidade. Em inscrição no canto superior esquerdo, lê-se o texto de identificação do documento e de sua aprovação pelas partes contratantes, com datas e assinaturas, conferindo-lhe novo significado documental.³³

A permanência do projeto original da Comissão Construtora como imagem da cidade pode ser também observada no mapa geral do Estado, publicado em 1910, no qual é reproduzida parcialmente a *planta geral da Cidade de Minas de 1895*, como uma representação oficial, reforçando a idéia da ausência de uma planta cadastral da cidade nos seus primeiros anos.

Segundo o relatório do prefeito Olyntho Deodato dos Reis Meirelles, datado de 1911, mantinha-se a necessidade do levantamento da planta cadastral, pois a demarcação dos lotes vendidos vinha sendo feita com muita morosidade, com pequenos mas sucessivos erros, e cujo acúmulo gerava grandes diferenças em relação à planta original da Comissão Construtora. O mesmo documento denunciava o aumento significativo do serviço da Prefeitura pelo intenso desenvolvimento da cidade *em grandes áreas nos subúrbios*,³⁴ não-cobertas pelo planejamento e pela minuciosa demarcação de lotes que caracterizou a zona urbana na planta geral de 1895.



²⁹ MINAS GERAIS. Presidente, 1894-1898 (Chispim Jacques Bias Fortes). *Mensagem dirigida pelo presidente do Estado de Minas Gerais, dr. Chispim Jacques Bias Fortes, ao Congresso Mineiro em sua quarta sessão ordinária da segunda legislatura no ano de 1898. Cidade de Minas, 1898*, p. 31.

³⁰ MINAS GERAIS. Secretaria da Agricultura. *Relatório apresentado ao dr. presidente do Estado de Minas Gerais pelo secretário de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, dr. Francisco Sá. Ouro Preto, 1897*, p. 136,225.

³¹ BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório apresentado ao Conselho Deliberativo pelo prefeito dr. Bernardo Pinto Monteiro*. Belo Horizonte, set. 1902, p. 44.

³² BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório apresentado ao Conselho Deliberativo pelo prefeito Francisco Bressane de Azevedo*. Belo Horizonte, 1903, p. 15.

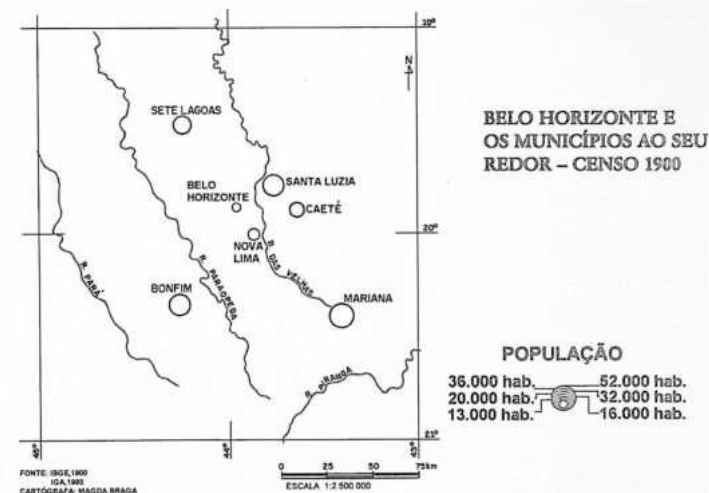
³³ Exemplar existente no APCBH.

³⁴ BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório apresentado ao Conselho Deliberativo pelo prefeito dr. Olyntho Deodato dos Reis Meirelles*. Belo Horizonte, set. 1911, p. 28.

De fato, entre 1911 e 1914, mudanças substantivas foram realizadas pelo governo estadual, como modificações nas seções urbanas, emancipação e incorporação à zona suburbana das colônias agrícolas Américo Werneck, Adalberto Ferraz, Bias Fortes, Afonso Pena e Carlos Prates, além do povoado do Calafate. Aprofundava-se, portanto, a distância entre a representação idealizada da cidade e os seus verdadeiros contornos.

Somente nos anos 20 seria finalmente publicada uma primeira representação cartográfica de cunho oficial da cidade, a sua planta cadastral, iniciando-se uma nova série de imagens, agora pautadas nas linhas concretas de seu desenvolvimento. Mas a cartografia de Belo Horizonte permaneceria fortemente marcada pelo projeto inicial elaborado pela Comissão Construtora, ainda que o plano geral da cidade não tenha jamais sido implementado de forma integral.

É bem visível, nos documentos cartográficos subseqüentes aos da Comissão Construtora, a marca incisiva desse projeto inicial, pois as áreas não-ocupadas permaneceram por longo tempo sendo desenhadas nas plantas, muitas vezes sem a necessária definição entre a cidade real e a cidade virtual. Outras vezes, a ocupação desordenada e não-oficial de grandes áreas eram simplesmente ignoradas nos mapeamentos oficiais, como no caso das favelas nas zonas urbanas. Durante as primeiras décadas, na cartografia de Belo Horizonte estaria presente essa fusão entre projeto e cadastro, o real mesclando-se ao planejado, ao ideal. Para além da veracidade ou falsidade dessas representações, colocam-se sobretudo o alcance e a perpetuação daquela imagem oficial de cidade que emergiu com o advento da fundação da nova capital. Mas a cidade ideal, milimetricamente calculada e desenhada sobre as pranchas da Comissão Construtora, seria uma dentre as muitas imagens da cidade que se vão constituir.





A planta compunha o conjunto cartográfico remetido e aprovado pelo governo do Estado em março de 1895. Traz as assinaturas do engenheiro Samuel Gomes Pereira (chefe do serviço), Hermílio Alves (responsável pelo Escritório Técnico) e Aarão Reis (engenheiro-chefe da Comissão Construtora), além dos créditos ao desenhista B. Zickler e ao gravador Agnelli. Uma inscrição lateral afirma ser essa planta a primeira *neste gênero que se levanta no Brasil*, desconhecendo-se até o momento o real significado dessa informação. Impressa no Rio de Janeiro, foi publicada na *Revista da Comissão-Construtora* em 1896.





ESTADO DE MINAS GERAES
Comissão Constructora da Nova Capital

PLANTA TOPOGRAPHICA

DA

CIDADE DE MINAS

ESCALA 1:4000



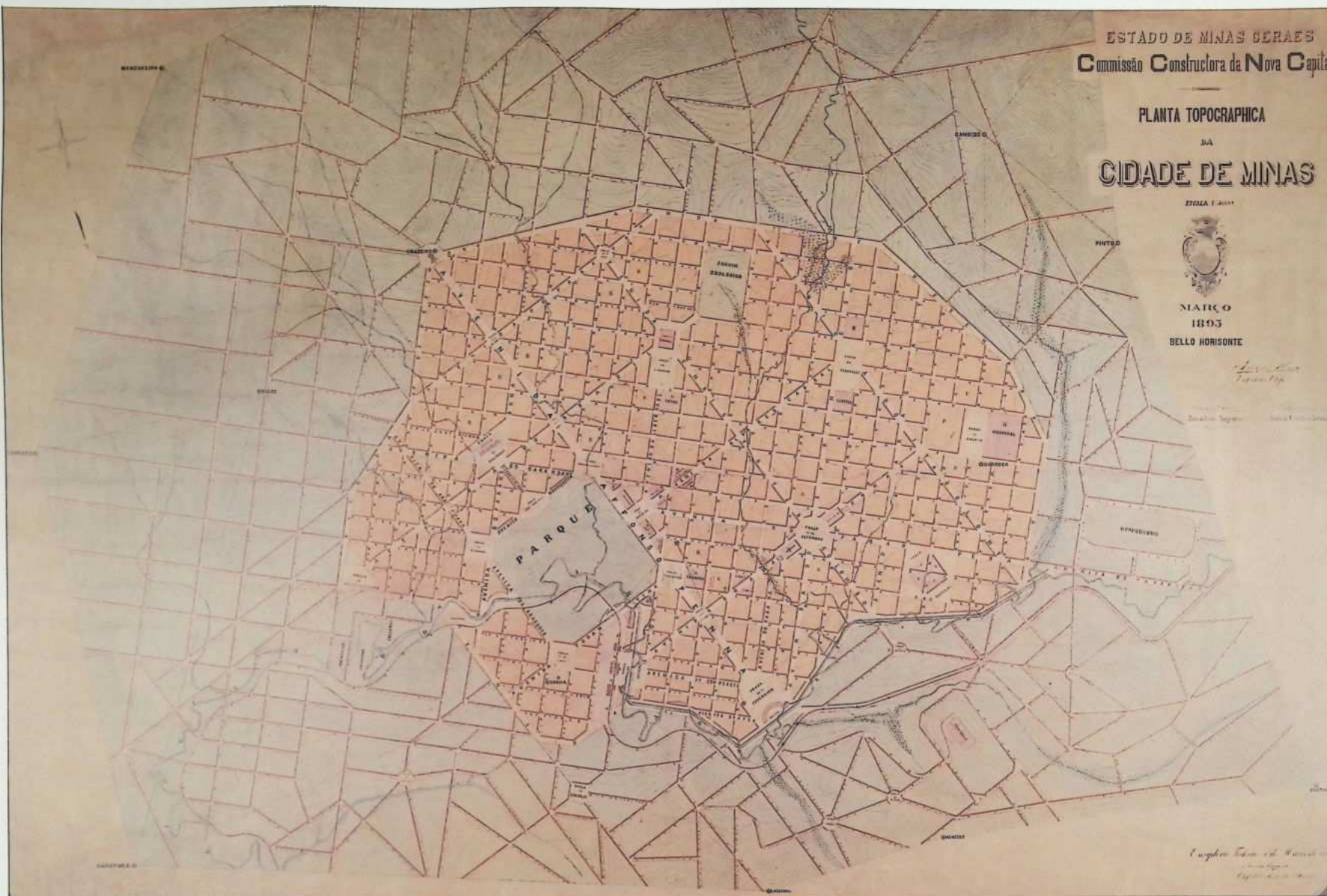
MATRIZ
1895

BELLO HORIZONTE

Samuel Gomes Pereira

Desenhado por Samuel Gomes Pereira

Engenheiro Samuel Gomes Pereira



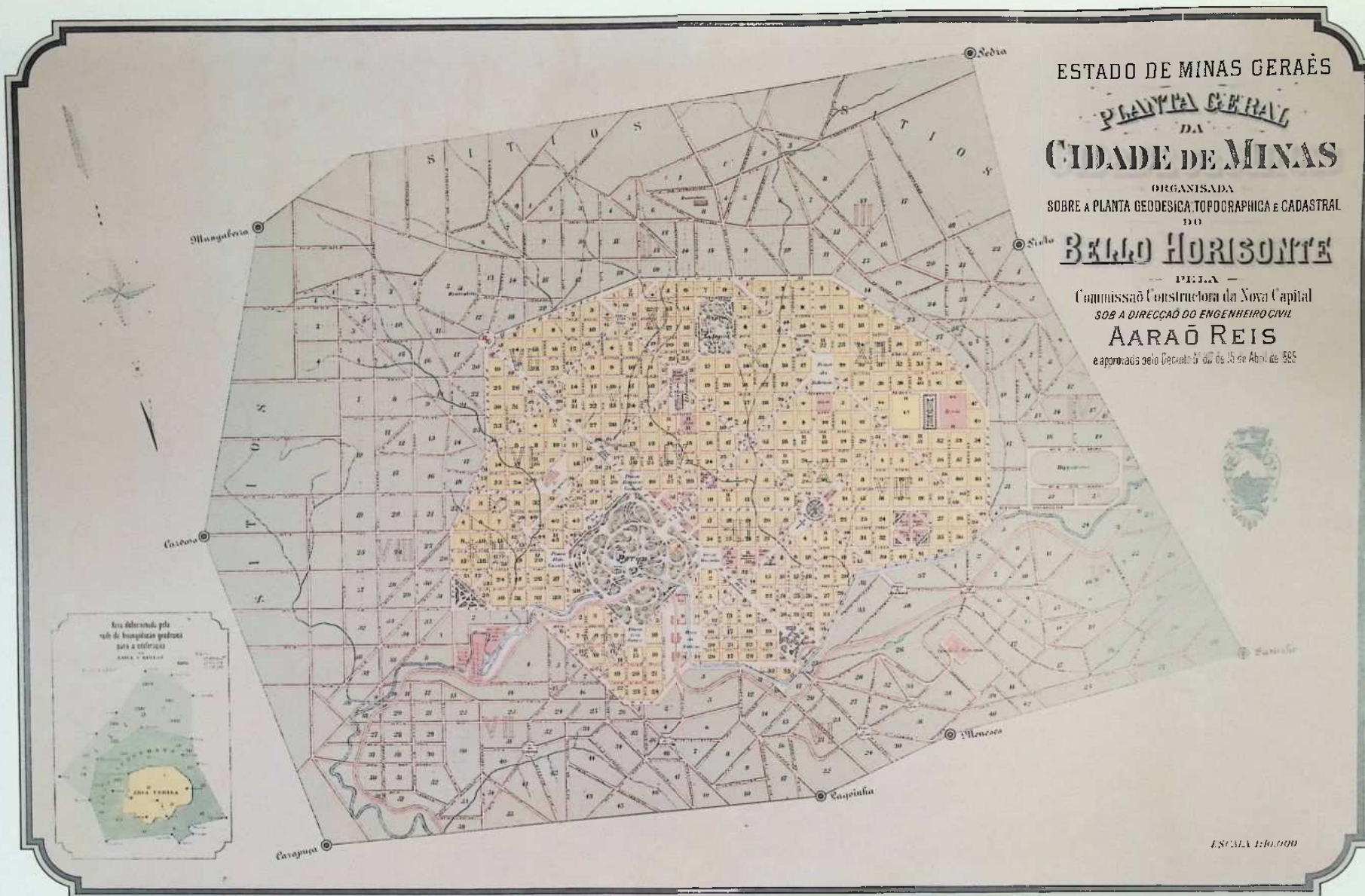
6. Planta topográfica da Cidade de Minas, elaborada pela Comissão Constructora da Nova Capital, na escala de 1:4.000. O documento integrou originalmente o conjunto de plantas manuscritas aprovadas pelo governo do Estado em março de 1895. Foi elaborado pela Seção de Projetos da 3ª Divisão da Comissão Constructora, denominada Escritório Técnico, e chefiada pelo engenheiro Bernardo de Figueiredo. Os trabalhos topográficos foram realizados pelo engenheiro Samuel Gomes Pereira. Traz ainda a assinatura dos responsáveis superiores, Hermilio Alves e Aarão Reis.

A planta apresenta o projeto da nova capital delimitado pelos vértices externos da rede de triangulação que definiu o perímetro de seu assentamento. No conjunto de plantas então produzidas, esta singulariza-se pela ênfase na representação das características do sítio natural

no qual seria implantado o projeto urbano. A topografia é representada pelas curvas de nível, e a rede hidrográfica é destacada com o desenho dos cursos naturais dos córregos e várzeas existentes. Observa-se que o leito do ribeirão Arrudas é apresentado em seu curso original, superposto ao traçado da futura canalização, forma como seria representado nas demais plantas.

Quanto ao projeto da cidade, o documento apresenta poucas informações, como a toponímia das ruas e a disposição original dos principais equipamentos coletivos, concentrados na área urbana. A policromia em aquarela ressalta a delimitação da zona urbana, mas não permite a visualização do perímetro da zona suburbana.

O exemplar, que apresenta uma perda na parte superior, foi restaurado em 1995, estando atualmente sob a guarda do Gabinete do Prefeito.



7. Planta geral da Cidade de Minas, organizada sobre a planta geodésica, topográfica e cadastral do Belo Horizonte, elaborada na escala de 1:10.000 pelo Escritório Técnico da Comissão Construtora da Nova Capital, sob a direção do engenheiro Aarão Reis. Aprovada pelo governo do Estado em março de 1895, foi impressa no Rio de Janeiro pela Companhia Artes Gráficas.

Essa planta geral constitui uma redução dos projetos manuscritos da Comissão Construtora, especialmente elaborada para a divulgação e a propaganda do plano da nova capital. Baseando-se nesses objetivos, o documento apresenta apurado acabamento gráfico e clara legibilidade.

A ênfase estética pode ser observada na definição cromática, que destaca a zona urbana pela qual se distribuem os principais edifícios e áreas funcionais, e no detalhamento de projetos paisagísticos das praças e do Parque. A zona suburbana recebeu tratamento mais simplificado,

sem delimitação espacial precisa, apenas destacada da região dos sítios pelo espaçamento do tecido urbano.

Resultado de um empreendimento fundamentalmente conceitual, o plano da cidade não apresenta praticamente nenhum elemento caracterizador do sítio natural, à exceção da rede hidrográfica, que se mostra domada, pois o leito do ribeirão Arrudas já se apresenta canalizado por todo o trecho de contato com a zona urbana. Por outro lado, o documento concentra muitas informações de interesse de divulgação, especialmente quanto à futura ocupação dos lotes por venda ou doação. Daí a rigorosa numeração de zonas, quarteirões e lotes.

Segundo documentos da Comissão, foram impressas 10 mil cópias dessa planta, para a distribuição entre autoridades, empresários e futuros moradores. Atualmente, é possível encontrar alguns desses exemplares em diversas instituições públicas.



8. Planta geral da Cidade de Minas, elaborada pela Comissão Construtora da Nova Capital, na escala de 1:4.000. Essa planta foi desenhada em duas vias e encaminhada por Aarão Reis para aprovação pelo governo do Estado em março de 1895. No seu ofício de encaminhamento, o engenheiro descreveu-a como a planta oficial da Comissão, pois representava em minúcias todos os componentes espaciais do projeto da nova capital, conforme previam os regulamentos, as teorias e os modelos urbanísticos que embasaram seus trabalhos. Enquanto outras plantas então produzidas destinaram-se sobretudo à propaganda do projeto, as duas desenhadas na escala de 1:4.000 respondiam à necessidade de um detalhamento rigoroso quanto à repartição dos lotes urbanos e suburbanos, de maneira a estabelecer um controle sobre o processo de sua distribuição e de constituição do futuro mercado imobiliário da capital.

Por intermédio de redes numéricas demarcadoras de seções, quarteirões e lotes, todos os terrenos da área prevista para ocupação inicial estavam identificados, enquanto códigos de letras representavam sua destinação, seja para doação a antigos proprietários do Curral del Rei (letras BH) e funcionários públicos (F) ou para reserva do Estado (R e r).

A planta aqui reproduzida apresenta muitos lotes urbanos hachurados sem as letras identificadoras, presumindo-se que tenham sido os terrenos vendidos na primeira concorrência promovida pela Comissão em agosto de 1895, especialmente em torno da zona comercial proposta, nas Seções urbanas I e II.

Conforme determinava o regulamento, uma das plantas foi arquivada na Secretaria de Agricultura, então em Ouro Preto, e outra foi devolvida ao arquivo técnico da Comissão Construtora. Atualmente a planta aqui reproduzida encontra-se no Arquivo Público Mineiro, e o seu exemplar correspondente no Arquivo Público da Cidade de Belo Horizonte. Ambas foram restauradas pelo CECOR/UFMG, entre 1994 e 1996.



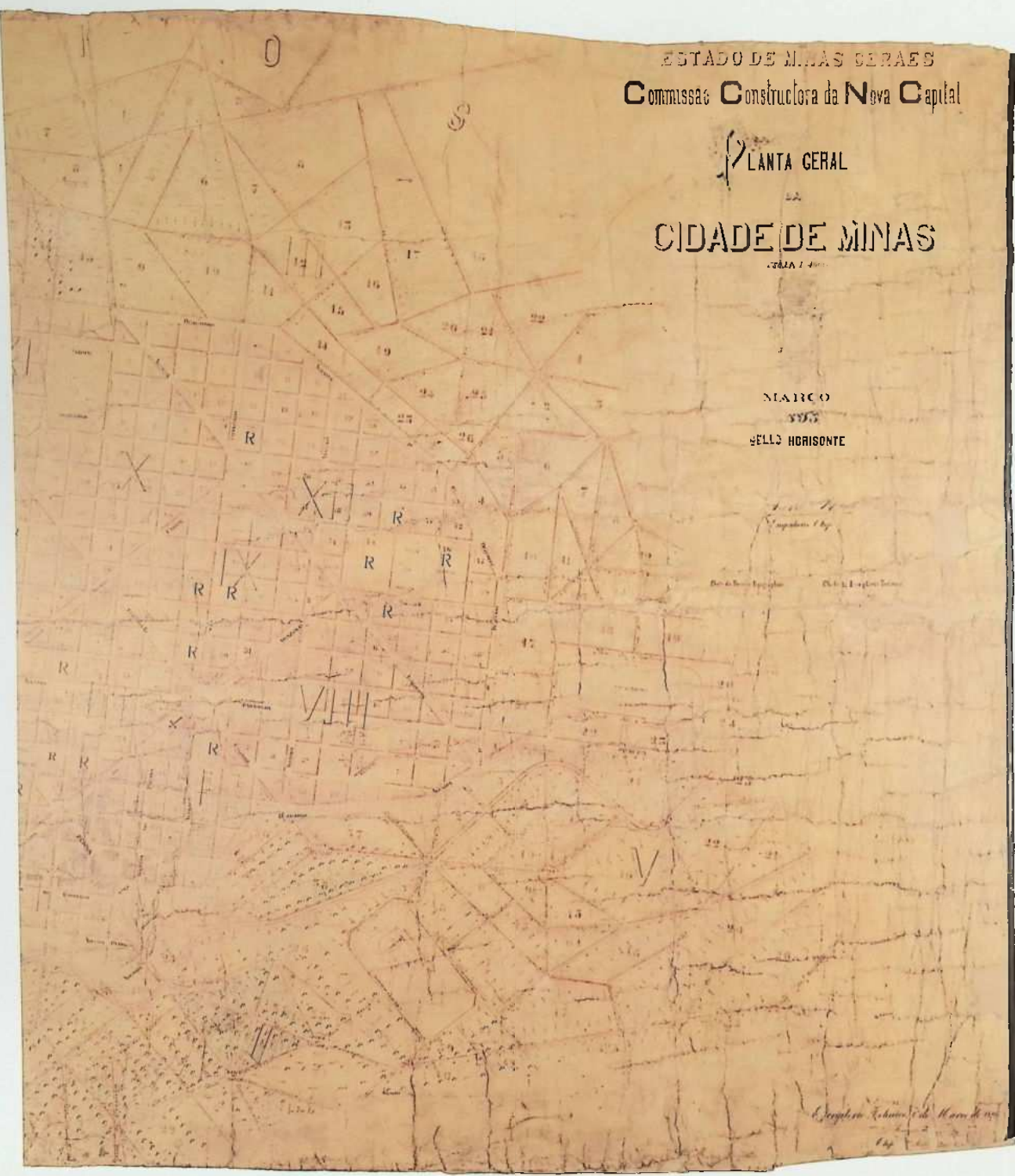
ESTADO DE MINAS GERAES
Comissao Constructora da Nova Capital

PLANTA GERAL

CIDADE DE MINAS

MAPA

SELLO HORIZONTE





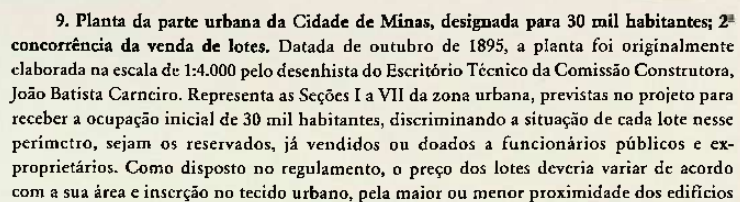
8.1. Detalhe da Planta geral da Cidade de Minas, reproduzida na sua escala original de 1:4.000. Observa-se o agenciamento previsto para o entroncamento das avenidas Álvares Cabral e Afonso Pena, um dos pontos mais modificados do plano original, onde seriam instalados os Palácios da Justiça e do Congresso e os prédios dos Correios e dos Telégrafos. As praças projetadas para as extremidades do Parque Municipal – Tiradentes e Benjamin Constant – não chegaram a ser construídas. Todos os demais equipamentos coletivos previstos para a área, como a lavanderia municipal, o teatro e os banheiros públicos, não foram instalados, à exceção da Escola de Direito, que ocupou um dos quarteirões destinados a escolas.



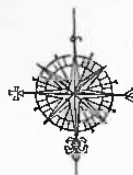
8.2. Detalhe da Planta geral da Cidade de Minas, reproduzida na sua escala original de 1:4.000, que representa uma das primeiras áreas da zona urbana a ser planejada e ocupada, delimitada pelas praças da Estação e do Mercado.

Nesse trecho cortado pelo ribeirão Arrudas, observa-se com clareza a diferença de concepção e tratamento que caracterizou o zoneamento da cidade, conforme proposto pela Comissão Construtora e expresso no traçado das ruas: ao tabuleiro de xadrez da zona urbana contrapunha-se a grade desordenada da zona suburbana. Segundo Francisco Bicalho, esse arruamento teve de ser refeito após a aprovação da planta, pois não correspondia aos condicionamentos da topografia, contrariamente ao que afirmara Aarão Reis.

O tamanho dos quarteirões e lotes também foi fator de crescente diferenciação entre as zonas, pois os terrenos suburbanos, muito maiores que os urbanos, logo começaram a ser subdivididos e comercializados em loteamentos privados. Poucas ruas então previstas, como Pouso Alegre, Jacuí e Varginha, seriam mantidas posteriormente, com grandes alterações de traçado.



públicos e do centro comercial. A planta fornecia, portanto, condições de visibilidade desses fatores, complementados pelas legendas com as respectivas áreas e preços mínimos. Essa segunda concorrência foi realizada em dezembro de 1895. O exemplar, pertencente ao acervo do MHAB, é uma cópia prussíatica, método de reprodução que imprime essa intensa coloração azul ao documento. Parece tratar-se de cópia realizada em período posterior à atuação da Comissão Construtora, quando o seu Gabinete Fotográfico reproduzia os documentos por métodos heliográficos.



Capítulo IV A consolidação de Belo Horizonte como pólo estadual: à procura da cidade concreta

Os anos 20 são considerados o período de recuperação econômica da cidade, que, após ter o seu crescimento abalado pela Primeira Guerra e sucessivas dificuldades financeiras, se firmou como pólo regional, consolidando o projeto do governo estadual de implantar uma nova capital. Uma conjugação de fatores garantiu esse definitivo impulso ao desenvolvimento de Belo Horizonte como centro do Estado: de um lado, a articulação de redes de transporte ferroviário e rodoviário ligando a capital ao Rio de Janeiro e a diversas regiões do Estado; de outro, a implantação da atividade siderúrgica em municípios dentro de *sua área mais imediata de influência*,³⁵ cujo estímulo econômico levou a capital a tornar-se um centro comercial, financeiro e industrial.

Retoma-se o crescimento populacional e urbano da cidade, caracterizado em grandes linhas pela dispersão espacial por entre topos e encostas, permanecendo os vales desocupados ou com grandes equipamentos, e pelo desequilíbrio entre as zonas urbana, planejada e dotada de infra-estrutura, e a suburbana, com ocupação desordenada e sem os serviços básicos.

Tratando-se de sua representação cartográfica, é quando a Municipalidade e o Estado logram produzir as primeiras cartas cadastrais que traduzem um conhecimento empírico sobre sua evolução urbana. Enquanto as plantas da Comissão Construtora expressavam um plano urbanístico, um projeto ainda indissociado de uma cidade concreta, as cartas dos anos 20 passaram a registrar um conhecimento baseado no levantamento de campo e nas ininterruptas rotinas administrativas de demarcação de quarteirões, abertura e nomeação de ruas e bairros, numeração de casas, etc., resultado, por sua vez, da retomada do crescimento da cidade e da perda do controle dos administradores sobre o processo de ocupação do solo.

No imediato pós-guerra, é anunciada, em relatório da Diretoria de Obras da Prefeitura para o ano de 1918, a iminente conclusão da planta da cidade, *com o seu perímetro exato, na escala de 1 para 10.000*.³⁶ Segundo o responsável técnico, sua elaboração baseava-se em grande parte na “tradição”, ou seja, no conhecimento empírico dos funcionários municipais quanto às alterações de traçado, anexações e subdivisões de lotes, recorrentes modificações urbanas daqueles anos. Apesar da expectativa e da necessidade, a conclusão da planta estava condicionada ao “desembaraço” de outros serviços, “de caráter urgente”.

No ano seguinte, toda a planta teve de ser refeita por causa de diferenças no desenho, tendo sido aprovada por portaria de 30 de novembro de 1920 com o título de *Planta Geral de Belo Horizonte, Capital do Estado de Minas Gerais* (Fig.10). Trata-se, presumivelmente, do primeiro documento cartográfico a retratar a conformação física da cidade na sua realidade, distinguindo-se dos projetos urbanos da Comissão.

João Batista Gomes, autor da referida planta e chefe da Seção de Tombamento da Prefeitura, era um antigo funcionário da Comissão Construtora, de onde transferiu-se para a Prefeitura. Segundo ele, na organização da planta não havia sido considerada a existência de uma enorme área, envolvendo trecho da avenida do Contorno, que fora vendido a um particular ainda em 1902,

... por parecer-nos ilegal e absurda e por acharmos que a Prefeitura terá de, por qualquer forma, reaver o terreno vendido para restabelecer essas avenidas, pois com essa solução de continuidade na avenida do Contorno, que ferirá dolorosamente a vista de quem observar sua planta cadastral, Belo Horizonte deixará de ser considerada uma cidade modelo.

*A avenida do Contorno não está ainda aberta e regularizada de modo a contornar, de fato, a cidade; mas sê-lo-á um dia e, portanto, precisa ser conservado o seu traçado primitivo...*³⁷

A planta respeitou os limites traçados pela triangulação geodésica da Comissão Construtora e considerou ainda todas as modificações implementadas nos anos posteriores à aprovação do plano original de 1895, à exceção do trecho acima referido:



³⁵ MEMÓRIA da economia da cidade de Belo Horizonte. Belo Horizonte: BMG [ca 1987], p. 29.

³⁶ BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório apresentado ao Conselho Deliberativo da Capital pelo prefeito dr. Affonso Vaz de Mello*. Belo Horizonte, 1919, p.52.

³⁷ BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório apresentado aos membros do Conselho Deliberativo da Capital pelo prefeito dr. Affonso Vaz de Mello*. Belo Horizonte, 1921, p.58.

*Estão assim, incluídas nessa planta todas as modificações havidas e que constam de plantas parceladas e croquis feitos nas épocas das respectivas alterações, bem como todas as subdivisões de terrenos particulares constantes de plantas submetidas à aprovação da Prefeitura.*³⁸

Dentre as modificações implementadas e presentes pela primeira vez numa planta, merece referência a alteração do traçado da avenida do Contorno nos limites da X e XII Seções urbanas, no vale do córrego do Leitão, de onde uma área significativa foi transferida para a zona suburbana, incluindo a antiga fazenda do Leitão, hoje Museu Histórico Abílio Barreto.

Os processos desordenados e informais de concessões de lotes e de abertura de ruas e quarteirões vinham, desde a inauguração da cidade, comprometendo não só o traçado urbano dos bairros situados fora da avenida do Contorno, mas, como se viu acima, grandes extensões de áreas da zona urbana. Com a elaboração da planta cadastral em 1920, presume-se que essas questões afloraram, e as autoridades públicas decidiram intervir mais decididamente na conformação legal dos procedimentos, inclusive com a participação do governo estadual.

É o que traduz a lei estadual de 15 de setembro de 1922, ao determinar uma série de medidas *todas tendentes à salvaguarda do plano da cidade, do traçado de suas ruas e praças (...), de modo a evitar-se a série de abusos que infelizmente foram perpetrados na matéria...*³⁹ A referida lei voltava a aprovar o plano definitivo da cidade,⁴⁰ conforme proposto em 1893, e, ao mesmo tempo, determinava a elaboração de uma nova planta com as modificações feitas e aceitas pelo governo, num visível esforço por conciliar o projeto original com as alterações nele inseridas pela própria Comissão Construtora e seguindo a dinâmica do crescimento urbano.

Toda essa reorientação em torno da constatação do comprometimento que o plano original da cidade vinha sofrendo parece ter atrasado a aprovação definitiva da planta cadastral por parte do governo estadual. Esta deveria passar a ser elemento integrante da legislação, desde que fossem feitas algumas modificações para que, a partir de sua aprovação, qualquer alteração tivesse de ser previamente aprovada pelo *Congresso Mineiro, mediante representação do Conselho Deliberativo ou do Prefeito.*⁴¹

Amaro Lanari, então diretor de obras da Prefeitura, constata que as áreas ocupadas fora da zona urbana não seguiam qualquer plano, *obedecendo ao critério particularíssimo da divisão de um lote em ruas e quarteirões, consoante o requerimento e o interesse pessoal de um proprietário qualquer...*⁴² Também para ele a planta cadastral viria resolver todas as pendências, ao registrar com exatidão todos os procedimentos anteriores, *alguns dos quais são apenas conhecidos pela memória de simples operários que aqui trabalham há longos anos...*⁴³

Para a elaboração da nova planta cadastral foi organizada, em 1923, a Seção de Cadastro, na Diretoria de Obras da Prefeitura. Um primeiro esforço

deu-se no sentido de recuperar o acervo cartográfico da Comissão Construtora, que, já naquele momento, encontrava-se desorganizado e com grandes perdas. Constatou-se ainda que a Comissão deixara inacabados muitos de seus trabalhos:

*A fonte mais preciosa de dados, que a Prefeitura possui, é a grande planta topográfica, geodésica e cadastral, organizada pela Comissão na escala de 1:2.000 (...). Esta planta, porém, não logrou ser concluída, devido à extinção prematura da mesma Comissão (...). Em resumo, a falta de dados era absoluta.*⁴⁴

Na época, foram visitados os vértices de triangulação implantados pela Comissão, tendo a equipe encarregada da nova planta cadastral constatado que dos 22 originais apenas existiam 5: Boa Vista, Cercadinho, Rabelo, Serra e Cruzeiro.

Os ensaios para elaboração de uma nova base geodésica, entretanto, não puderam ser empreendidos, pois a Seção permanecia atendendo aos trabalhos mais prementes de alinhamentos, nivelamentos e cadastros parciais de amplas áreas em intensa e contínua ocupação, carentes, portanto, de serviços de infra-estrutura:

*Cientes de que a parte urbana está mais ou menos organizada e das grandes falhas e incoerências registradas nas plantas das duas outras zonas da cidade, e dada a necessidade de levantamentos exatos de certas seções suburbanas e colônias para seus projetos, para lá orientamos os trabalhos da Seção de Cadastro.*⁴⁵

Assim, foram levantadas, em 1923, todas as áreas compreendidas à margem esquerda do Arrudas (Carlos Prates, Lagoinha, Floresta, Américo Werneck, Imigração) devido à necessidade de se *dar início ao projecto do reservatório do Menezes e outros trabalhos.*⁴⁶ Os técnicos queixavam-se do desaparecimento ou mesmo da inexistência de marcos de alinhamentos produzidos pela Comissão para toda a



³⁸BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Administração. Portaria n. 18. Livro de portarias da Prefeitura de Belo Horizonte 1916/1927. Belo Horizonte [1927].

³⁹BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório apresentado ao Conselho Deliberativo pelo prefeito Flávio Fernandes dos Santos*. Belo Horizonte, 1922, p. 7.

⁴⁰Lei Estadual n. 832, de 15 de setembro de 1922.

⁴¹BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal, *op. cit.*, nota 39, p. 7.

⁴²*Ibidem*, p. 24.

⁴³*Ibidem*, p. 25.

⁴⁴BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório apresentado ao Conselho Deliberativo pelo prefeito Flávio Fernandes dos Santos*. Belo Horizonte, 1923, p. 159.

⁴⁵BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório apresentado ao Conselho Deliberativo pelo prefeito Flávio Fernandes dos Santos*. Belo Horizonte, 1924, p. 126.

⁴⁶BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal, *op. cit.*, nota 44, p. 163.

zona externa à avenida do Contorno. Para o ano de 1923, são descritos os trabalhos de campo da região denominada *Imigração* (hoje Santa Tereza), onde foi feito o *cadastro completo do terreno e no desenho da planta figuramos o relevo do solo por meio de curvas de nível de metro em metro.*⁴⁷

Nos relatos oficiais de 1924 são destacadas as confecções das plantas, todas na escala 1:2.000, da ex-colônia Carlos Prates, *a mais completa que a Prefeitura tem mandado confeccionar, desde a extinção da CCNC, por ser a um tempo topográfica e cadastral*,⁴⁸ da colônia Adalberto Ferraz e das zonas suburbanas I e II. No sentido de organizar o arquivo de plantas da Seção de Cadastro, comenta o relatório:

*...estamos tirando paulatinamente cópias de todas as plantas existentes na Seção de Patrimônio (...). Infelizmente mesmo o Patrimônio só possui cópias em tela e raras vezes os originais das plantas parciais. Mesmo assim são dados oficiais...*⁴⁹

O chefe da Seção de Cadastro em 1925, Octacílio Negrão de Lima, destacou pela primeira vez uma das mais importantes funções da planta cadastral urbana: o controle sobre as propriedades imobiliárias e seu uso, de forma a possibilitar a taxação de impostos.⁵⁰

No ano de 1926 é aprovada a segunda Planta geral da cidade, capital do Estado (Fig. 13), agora por decreto estadual do presidente Fernando Mello Vianna, *com as modificações na mesma introduzidas e já sancionadas pelo prefeito.*⁵¹ A planta respondia, após quatro anos, à ordem de execução contida na lei estadual de 1922. Tratava-se, presumivelmente, de um produto negociado pelas autoridades municipais e estaduais, no sentido de garantir a perpetuação das feições do plano original em meio às modificações já impostas pelo processo de ocupação.⁵² Constata-se também uma preocupação com o mapeamento, pois, no documento, são definidas as áreas cujas subdivisões de lotes foram feitas antes e durante a administração do prefeito Flávio Fernandes dos Santos, tanto nas zonas urbana e suburbana como nas ex-colônias agrícolas. O grande volume de subdivisões em áreas suburbanas e ex-colônias, aprovadas na gestão do referido prefeito, permite supor um esforço oficial por regulamentar as ocupações em curso. A elaboração e aprovação legal da planta geral visava, ao mesmo tempo, garantir as áreas de reserva imobiliária do Poder Público, pois, ao traçar novos quarteirões em áreas ainda desocupadas ou de ocupação informal, o Estado selecionava os lotes e logradouros de seu interesse.

Em maio de 1927, decreto municipal reorganizou todos os serviços da Prefeitura, criando a Diretoria Geral de Obras e Serviços, à qual cabia a *confeção da planta geral e definitiva da cidade e município, com todas as minúcias e elementos técnicos necessários à sua perfeição.*⁵³ Essa reorganização administrativa parece ser a primeira a contemplar em detalhe os serviços ligados à evolução física da cidade, com forte caráter técnico e normativo. A estrutura contava com uma Subdiretoria de Obras, à qual subordinavam-se cinco seções, estando os trabalhos topográficos

e execução das plantas (parciais, cadastrais e geral) a cargo da 3ª Seção. Manteve-se também a Diretoria de Patrimônio, que tinha o encargo do tombamento e do cadastro do território e bens do município.

Devido à reestruturação implementada ou porque a atividade de cadastro urbano se apresentasse contínua, já em 1927 o relatório do prefeito reafirmava a necessidade de organizar-se uma planta cadastral da cidade, prevendo para tal um período de *seis anos de contínuo trabalho* e revelando as mesmas dificuldades dos administradores anteriores: poucos recursos humanos e priorização dos outros trabalhos, como a confecção das plantas de redes de águas e esgotos.

As plantas das redes de água e esgoto da Comissão, segundo o relatório, tinham-se extraviado. Comentando a organização do arquivo de plantas da Seção, conclui o relatório de 1927:

*Terminado esse trabalho, pretendemos reunir, restaurar, se necessário, e catalogar as plantas elaboradas pela Comissão Construtora da Nova Capital, projetos esses de inestimável valor e até então criminosamente dispersos em mãos particulares ou noutras repartições.*⁵⁴

Em 1928 os trabalhos da planta cadastral foram reiniciados sob responsabilidade da Seção de Cadastro (levantamentos), em conjunto com a Seção Técnica (desenhos). Os trabalhos eram realizados em duas fases: um detalhamento na escala 1:1.000, com locação das construções, e uma síntese na escala 1:5.000, denominada *Planta geral da cidade de Belo Horizonte 1928/1929* (Fig.14). Os técnicos trabalhavam na perspectiva de se completarem as folhas, num segundo momento, com os dados topográficos (curvas de nível), redes de água e esgoto, linhas de bondes e a contínua inserção dos novos prédios. Comentando os resultados, diz o relatório:



⁴⁷BELO HORIZONTE, Prefeitura Municipal, *op. cit.*, nota 44, p. 164.

⁴⁸*Ibidem*, nota 45, p. 143.

⁴⁹*Ibidem*, nota 45, p. 144.

⁵⁰Flávio Fernandes dos Santos, Belo Horizonte, 1925, p. 128.

⁵¹Decreto Estadual n. 7.352, de 6 de setembro de 1926.

⁵²O original dessa planta pertence ao Arquivo Público da Cidade de Belo Horizonte e encontra-se hoje embalado, à espera de condições adequadas para ser consultado.

⁵³Decreto Municipal n. 16, de 12 de maio de 1927.

⁵⁴BELO HORIZONTE. Prefeito, 1926-1929 (Christiano Monteiro Machado). *Mensagem apresentada pelo prefeito Christiano Machado ao Conselho Deliberativo da Capital*. Belo Horizonte, 1927, p. 75.

À vista destas folhas se pode fazer uma idéia segura relativa aos centros de maior e menor aglomeração e notar quantos terrenos baldios existem ainda na zona urbana em quase todas as seções.⁵⁵

No ano seguinte prosseguiram os trabalhos, tendo sido finalizadas a zona urbana e parte da suburbana, desenhadas em folhas por seção na escala de 1:1.000. Segundo o relatório do chefe da Seção de Cadastro, Jefferson F. Balceiro, trabalhavam nessa planta os topógrafos Geraldo Gomes de Lima, João Martins Penna Filho, Mário Amador de Mattos e Joaquim Fernandes, além do desenhista Júlio Pires Malta. Previa-se a sua finalização para o final de 1930.

Esse mesmo relatório teceu considerações sobre a falta de um plano para a zona suburbana da cidade, já denunciando problemas de tráfego nas estreitas ruas de acesso, como Niquelina, Platina e Contagem (hoje Padre Eustáquio), e defendendo uma legislação preventiva para futuros alargamentos. Segundo o documento,

...[a] não-observância da planta primitiva e falta de um plano geral que orientasse (...) tem sido preocupação desta Seção. Felizmente temos já concluído este plano de conjunto organizado cuidadosamente pelo sr. José Franco Henriques, que projetou em plantas parciais na escala de 1:2.000, o traçado harmonizando as ruas já aprovadas com o novo plano que seguem, no que foi possível, os princípios modernos de urbanismo.⁵⁶

O plano previa

ligações diretas e francas entre as diversas vilas e bairros com o Centro urbano, já projetando avenidas sanitárias ao longo dos cursos d'água, já reservando áreas destinadas a parques e jardins...⁵⁷

Em decorrência desse projeto, presumivelmente o primeiro a ser elaborado na perspectiva de retomada do planejamento da cidade, organizava-se uma planta geral da cidade, que *deverá ser seguida e portanto executada futuramente...*⁵⁸

Sobre o desenho da cidade proposta pela Comissão Construtora sobrepôs-se então um outro, conforme concebido nos anos 20, quando se iniciam os projetos para repensar a cidade que crescia: na planta geral de 1928, aparece pela primeira vez o projeto de um grande parque na Barroca, que seria reproduzido em outros documentos, mas jamais concretizado. Assim, ao final da década, o esforço para produzir documentos cartográficos da cidade, empiricamente embasados, vinha obtendo resultados significativos, embora permanentemente interpretados como suportes para a projeção de perspectivas urbanas futuras.

Em setembro de 1930, segundo o chefe da 3ª Seção, Jefferson Fernandes Balceiro, concluíam-se duas plantas gerais da cidade. Uma, na escala de 1:10.000, com os novos projectos de subdivisão inclusive a localização de sete parques, um jardim zoológico e dois cemitérios,⁵⁹ desenhada por Érico de Paula. Essa planta

continha os quarteirões com os loteamentos e o cadastro de 4.220 casas na zona urbana e 12.983 nas zonas suburbana e rural.

A segunda planta geral em conclusão, na escala de 1:5.000, era de responsabilidade do desenhista José Franco Tibúrcio, faltando os levantamentos cadastrais de diversos bairros e vilas. Nesse documento, presumivelmente a *Planta geral da cidade de Belo Horizonte de 1931*⁶⁰ (Fig.15 e 15.1), mais uma vez foram plotados projetos urbanos em meio às informações cadastrais: além dos parques referidos, *na zona urbana foi reservada, para a cidade universitária, uma área de 504.037m².*⁶¹ A inserção do projeto da cidade universitária na planta cadastral da cidade, uma extensa área que compreendia cerca de 35 quarteirões entre os bairros de Lourdes e Santo Agostinho, buscou, segundo o discurso oficial, o *ponto mais aprazível de Belo Horizonte, numa esplanada de 500.000 m², que domina a formosa capital mineira.*⁶² Sobre o tecido urbano quadriculado da capital, naquela área guardada como reserva pelo Estado até sua doação à Universidade, em 1929, foi desenhada em planta baixa os projetos das diversas unidades, segundo a concepção do arquiteto carioca Eduardo Pederneiras.

Entretanto, a planta ignora a ocupação informal já existente no local, em pleno processo de crescimento – a favela da Barroca –, que abrigava populações expulsas de outras áreas da cidade, como as antigas favelas do “Alto da Estação” e do “Leitão”. Ocupando grande área no perímetro da avenida do Contorno, a favela da Barroca sofreu contínuas pressões do Poder Público para sua desintegração, especialmente com as obras de urbanização que se iniciaram nos anos 30, e que levaram à sua fragmentação e gradativo desaparecimento. Uma



⁵⁵BELO HORIZONTE. Prefeito, 1926-1929 (Christiano Monteiro Machado). *Mensagem apresentada pelo prefeito Christiano Machado ao Conselho Deliberativo da Capital*. Belo Horizonte, 1928.

⁵⁶BELO HORIZONTE. Prefeito, 1926-1929 (Christiano Monteiro Machado). *Mensagem apresentada pelo prefeito Christiano Machado ao Conselho Deliberativo da Capital*. Belo Horizonte, 1929, p. 43.

⁵⁷*Ibidem*, p. 43-44.

⁵⁸*Ibidem*.

⁵⁹BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatórios apresentados ao prefeito Luiz Barbosa Gonçalves Penna, pelos diretores e chefes de Serviço da Prefeitura de Belo Horizonte em outubro de 1930*. Belo Horizonte: 1931, p. 163-164.

⁶⁰Exemplar existente na SMAU, cuja reprodução integral não foi possível devido ao seu mau estado de conservação.

⁶¹BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal, *op. cit.*, nota 59, p. 25.

⁶²MORAES, E. R. A. de. *História da Universidade Federal de Minas Gerais*. Belo Horizonte: UFMG, 1971, v.1, p. 51.

das favelas remanescentes da Barroca, que desapareceria nos anos 40, chamava-se justamente "Universidade".⁶³

Num balanço do desenvolvimento urbano da capital até 1930, os dados estatísticos da Seção de Cadastro demonstravam o relativo esvaziamento da zona urbana e o crescimento da zona suburbana para além dos limites propostos pela Comissão Construtora, e a ocupação das áreas rurais.⁶⁴

TABELA 1: ÁREAS OCUPADAS EM BELO HORIZONTE 1930

ZONEAMENTO	ÁREA DE OCUPAÇÃO (m ²)
Zona urbana	8.815.382
Zona suburbana (limites da Comissão Construtora)	24.930.803
Vilas ou subdivisões (fora do perímetro suburbano da Comissão Construtora)	26.879.375
Zona de sítios, encostas da serra	13.735.131
Área total da cidade	74.360.691

Fonte: Prefeitura Municipal. Relatórios apresentados ao prefeito Luiz Barbosa Gonçalves Penna (...) em outubro de 1930.

A cartografia de Belo Horizonte passou também a ser gerada a partir da instância estadual, na medida em que, no início dos anos 20, duas iniciativas oficiais propiciaram seu desenvolvimento. De um lado, foram retomadas em 1920 as atividades da antiga Comissão Geográfica e Geológica, cujos trabalhos, iniciados nos primeiros anos da República, foram interrompidos poucos anos depois. De outro, estruturou-se a Comissão Mineira do Centenário que, dentre outros objetivos ligados aos festejos do primeiro centenário da Independência, em 1922, dedicou-se à elaboração de uma carta geral do Estado e de um álbum corográfico municipal.

A Comissão Mineira do Centenário entendeu também que os festejos do centenário da Independência ensejavam a produção de uma *grande carta do Estado, em escala e plano tais, que pudesse representar não só o estado atual da nossa cartografia, mas ainda a organização administrativa, as condições de progresso e a situação econômica de cada circunscrição municipal*.⁶⁵ O projeto previa a elaboração conjunta de trabalhos estatísticos, segundo a concepção própria do período, e da convergência de objetivos entre estatística e cartografia.

A carta geral do Estado seria, por outro lado, a expressão regional da carta geral do centenário, elaborada, em escala nacional, pelo Clube de Engenharia do Rio de Janeiro, da qual seria um desdobramento – um complemento –, a ser apresentada na grande Exposição do Centenário. Para sua execução, foi acertado o trabalho comum das duas comissões das respectivas cartas (geral e mineira) e a

cooperação entre os governos federal, estadual e municipal, pelo Escritório de Representação da Diretoria Geral de Estatística (órgão do Ministério da Agricultura sediado em Belo Horizonte) e da Secretaria de Agricultura. Os trabalhos deveriam resultar em um mapa de Minas na escala 1:500.000 e na publicação de um anuário estatístico e um boletim estatístico-corográfico com mapas de todos os municípios mineiros.

A Exposição do Centenário realizou-se no Rio de Janeiro, entre 7 de setembro de 1922 e 2 de julho de 1923, tendo a comitiva mineira alcançado êxito com sua mostra cartográfica de mapas municipais, merecedora do Grande Prêmio. Em setembro de 1923, a mostra mineira foi remontada em Belo Horizonte, no edifício do antigo Conselho Deliberativo. Na ocasião, o então representante da Diretoria Geral de Estatística e diretor dos trabalhos, Manuel Teixeira de Freitas, entregou às autoridades a *carta física e política do Estado, nas condições que para seu preparo fixou a extinta Comissão Mineira do Centenário*.⁶⁶ Esse documento cartográfico então exposto era, presumivelmente, um manuscrito, executado pelo cartógrafo José Ximenes César, que continha a representação gráfica do Estado, uma resenha histórica de sua produção e uma sinopse estatística, além de um encarte assim descrito:

*E ainda no quadro propriamente da carta se contém, bastante ilustradas e minuciosas, a carta do município da capital e a planta do respectivo quadro urbano, com um esboço de cadastro do seu casario.*⁶⁷

A mostra compunha-se ainda de 72 originais de mapas municipais e 60 impressos dos mesmos mapas, trabalho de Afonso de Guaira Heberle, do engenheiro-geógrafo Odilon Loureiro e do agrimensor Theodoro Barbosa.⁶⁸

A parceria implementada na ocasião do centenário da Independência teve continuidade nos programas dos governos estaduais subseqüentes, inte-



⁶³ TEULIÈRES, Roger. Favelas de Belo Horizonte. *Boletim Mineiro de Geografia*, Belo Horizonte, n.1, p. 7-37, jul. 1957.

⁶⁴ BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal, *op. cit.*, nota 59, p. 25.

⁶⁵ MINAS GERAIS. Presidente, 1918-1922 (Arthur da Silva Bernardes). *Mensagem dirigida pelo presidente do Estado dr. Arthur da Silva Bernardes, ao Congresso Mineiro, na sua 4ª sessão ordinária da 8ª legislatura no ano de 1922*. [Belo Horizonte, 192-], p. 54.

⁶⁶ A CARTA de Minas comemorativa do centenário. *Revista Agrícola, Industrial e Comercial Mineira*. Belo Horizonte, v.1, n.3, p. 239, set. 1923.

⁶⁷ *Ibidem*.

⁶⁸ *Ibidem*, p. 243.

ressados na organização das estatísticas municipais. Com a extinção da Comissão do Centenário, a sua Seção de Estatística e Cartografia foi transformada, em 1922, no Serviço de Estatística Geral do Estado,⁶⁹ órgão subordinado à Secretaria de Agricultura, cuja chefia foi entregue ao antigo responsável pela Diretoria Geral de Estatística, Manoel A. Teixeira de Freitas.

Ainda em 1923 foi produzido um pequeno mapa do município (Fig. 12), esboço da nova configuração física do seu território, com ênfase na representação dos seus limites. O documento, que presumivelmente nunca foi impresso, remete à Lei Estadual n. 843, por intermédio da qual foi modificada a divisão administrativa do Estado. A partir desse ano, o município passou a abranger um novo distrito – Venda Nova –, com territórios desmembrados dos distritos-sede de Santa Luzia e Belo Horizonte.

Diante das mudanças territoriais ocorridas, o grande plano de pesquisas estatístico-cartográficas e de produtos editoriais proposto pela Comissão do Centenário foi revisto em parte; a publicação da carta geral do Estado, com o encarte da capital, foi adiada, pois, em função da nova divisão administrativa decretada em 1923, teve de ser atualizada. Parte do ambicioso projeto editorial foi abandonado por falta de recursos, tendo sido publicado em 1926, dentre outros trabalhos, o *Atlas Corográfico Municipal*, coletânea dos mapas expostos em 1922 e que deveriam ser publicados com minuciosas monografias municipais. O *Atlas Corográfico* reproduz 178 mapas municipais, grande parte elaborada pelo cartógrafo Afonso de Guaiara Heberle, inclusive o destinado à capital, intitulado *Município de Belo Horizonte*, certamente o primeiro mapa geral do município, no qual se conjugam rigor cartográfico e qualidade artística (Fig. 11).

Em 1928, o Estado celebrou contrato com a Prefeitura no intuito de promover o levantamento estatístico da cidade. O projeto oficial pretendia reunir as três instâncias administrativas – federal, estadual e municipal – no esforço de pesquisa e publicação da realidade estatística do município. A configuração espacial da cidade, por intermédio de uma planta cadastral, foi outro produto almejado no período, mesmo porque a cartografia complementava harmoniosamente o projeto. Pretendia o Serviço de Estatística Geral produzir a mais completa carta do município, para ficar à disposição da Secretaria de Agricultura e da Prefeitura Municipal.

Em 1929, encontrava-se finalmente no prelo a *Carta física e política do Estado*, que, desde 1922, estava à espera de publicação. Como acima referido, o órgão estadual investia na produção de uma planta geral e cadastral da cidade, abrangendo integralmente as zonas urbana, suburbana e rural,⁷⁰ com levantamento predial e dados fornecidos pela Prefeitura, pela Comissão Geográfica e pelos proprietários urbanos e rurais. Presume-se que os dados levantados neste trabalho tenham sido utilizados para atualização do encarte do mapa de 1922, publicado junto com o mapa geral do Estado, de 1930 (Fig. 16).

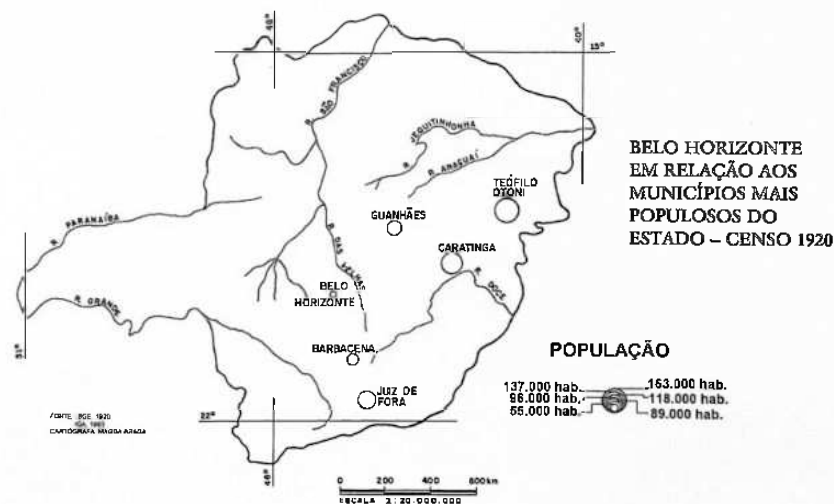
Essa carta seria, portanto, um produto do esforço de levantamento e contínua atualização de quase uma década que, infelizmente, não logrou ser publicada isoladamente. Na sua inserção no mapa geral, a função meramente ilustrativa da planta se sobrepôs à leitura integral de seu conteúdo, que teria sofrido perdas nas áreas marginais, impostas pela necessidade de emolduração do encarte. Ainda assim, ela permite observar vários aspectos interessantes, como as áreas de concentração ocupacional, com o nítido adensamento da porção norte da zona urbana ou as formas de inserção dos leitos dos rios no tecido da cidade, ora serpenteando por entre quarteirões já habitados ou apenas projetados, ora seguindo, já canalizados, a linha reta do plano das ruas.

Nesse sentido, podemos afirmar que, motivada pelas comemorações do centenário da Independência, a produção cartográfica sobre Belo Horizonte foi enriquecida por dois novos documentos: a carta do município, desenhada por Afonso de Guaiara Heberle e publicada em 1926, e a planta cadastral da capital, inserida na carta geral de Minas, que viria a ser impressa e atualizada em 1930, desconhecendo-se o destino do original manuscrito.



⁶⁹ MINAS GERAIS. Secretaria da Agricultura. *Relatório apresentado ao Ex^{mo} sr. dr. Fernando de Mello Vianna, presidente do Estado de Minas Gerais, pelo dr. Daniel de Carvalho, secretário da Agricultura, Indústria, Terras, Viação e Obras Públicas, referente aos anos de 1922 a 1926*. Belo Horizonte, 1927, p. 321.

⁷⁰ MINAS GERAIS. Secretaria da Agricultura. *Relatório apresentado ao Ex^{mo} sr. dr. Antônio Carlos Ribeiro de Andrada, presidente do Estado de Minas Gerais, pelo secretário da Agricultura, Indústria, Terras, Viação e Obras Públicas, referente ao período administrativo de 1929/1930*. Belo Horizonte, Oficinas Gráficas da Estatística, 1930, Secretário Djalma Pinheiro Chagas, p. 68.





PLANTA GERAL
DE
BELLÔ HORIZONTE
CAPITAL
do
ESTADO DE MINAS GERAES

10. A Planta geral de Belo Horizonte, capital do Estado de Minas Gerais, foi aprovada por portaria de 30 de novembro de 1920. Sua autoria pode ser atribuída ao chefe da Seção de Tombamento da Prefeitura, João Batista Gomes, e a confecção, ao desenhista Raphael Hardy, auxiliado pelo agrimensor Benjamin Moreira. Foi concebida na escala de 1:10.000, tratando-se, presumivelmente, do primeiro documento cartográfico a retratar a real conformação física da cidade. Ainda assim, pode-se constatar que a base cartográfica da representação permanece sendo a planta da Comissão Construtora, como exemplifica a manutenção da orientação invertida e dos limites traçados pela rede de triangulação original.

Ao respeitar os limites definidos pela Comissão Construtora, a planta interrompe a representação dos loteamentos e ocupações informais de áreas mais distantes. Considerou, por outro lado, todas as modificações implementadas no plano original de 1895, como evidencia a alteração do traçado da avenida do Contorno, na altura do antigo vale de córrego do Leitão (hoje esquina com a avenida Prudente de Moraes), onde uma área significativa foi transferida para a zona suburbana. Alterações realizadas, mas não legitimadas pelo Poder Público, foram ignoradas, como um grande trecho da avenida do Contorno, que fora vendido a um particular ainda em 1902 e, na planta, permanece como eixo viário. A cópia prussiana é a única reprodução total encontrada da referida planta, pertencente ao acervo do MHAB.



10.1. O detalhe em escala original da planta geral de 1920 constitui um fragmento em papel-tela, no qual podem ser observados os primeiros loteamentos abertos nos antigos lotes agrícolas. Na ex-colônia Carlos Prates, transferida para a zona suburbana em 1911, os terrenos agrícolas apresentavam grande extensão longitudinal, ocupando as vertentes dos vales dos

ribeirões Arrudas e Pastinho e delimitados na cumeada pela rua Contagem (atual Padre Eustáquio), antigo caminho preservado no novo agenciamento. Fragmento conservado na Secretaria Municipal de Atividades Urbanas.



11. Mapa intitulado *Município de Belo Horizonte*, elaborado pelo cartógrafo alemão naturalizado brasileiro, Afonso de Guaira Heberle, para figurar, juntamente com outras 178 cartas municipais, na Exposição do Centenário da Independência do Brasil, realizada no Rio de Janeiro em 1922. Iniciativa da Comissão Mineira do Centenário, liderada por Manoel Teixeira de Freitas, a mostra mineira recebeu o Grande Prêmio da Exposição. Em 1926, todos os mapas foram publicados no *Atlas Corográfico Municipal*.

O mapa, concebido na escala de 1:70.000, consiste em um manuscrito em bico-de-pena e aquarela, com a representação do município de Belo Horizonte, juntamente com alguns dados estatísticos e desenhos ilustrativos. O rigor cartográfico transparece na articulação da rede de coordenadas geográficas e na representação do município, segundo a orientação tradicional dos pontos cardeais, com o norte na parte superior do documento. Apresenta em destaque a zona urbana e algumas áreas da zona suburbana, plotando os demais pontos de assentamento urbano do município, com a respectiva malha de caminhos e estradas. Quanto aos aspectos naturais do território, mostra a rede hidrográfica e a conformação orográfica.

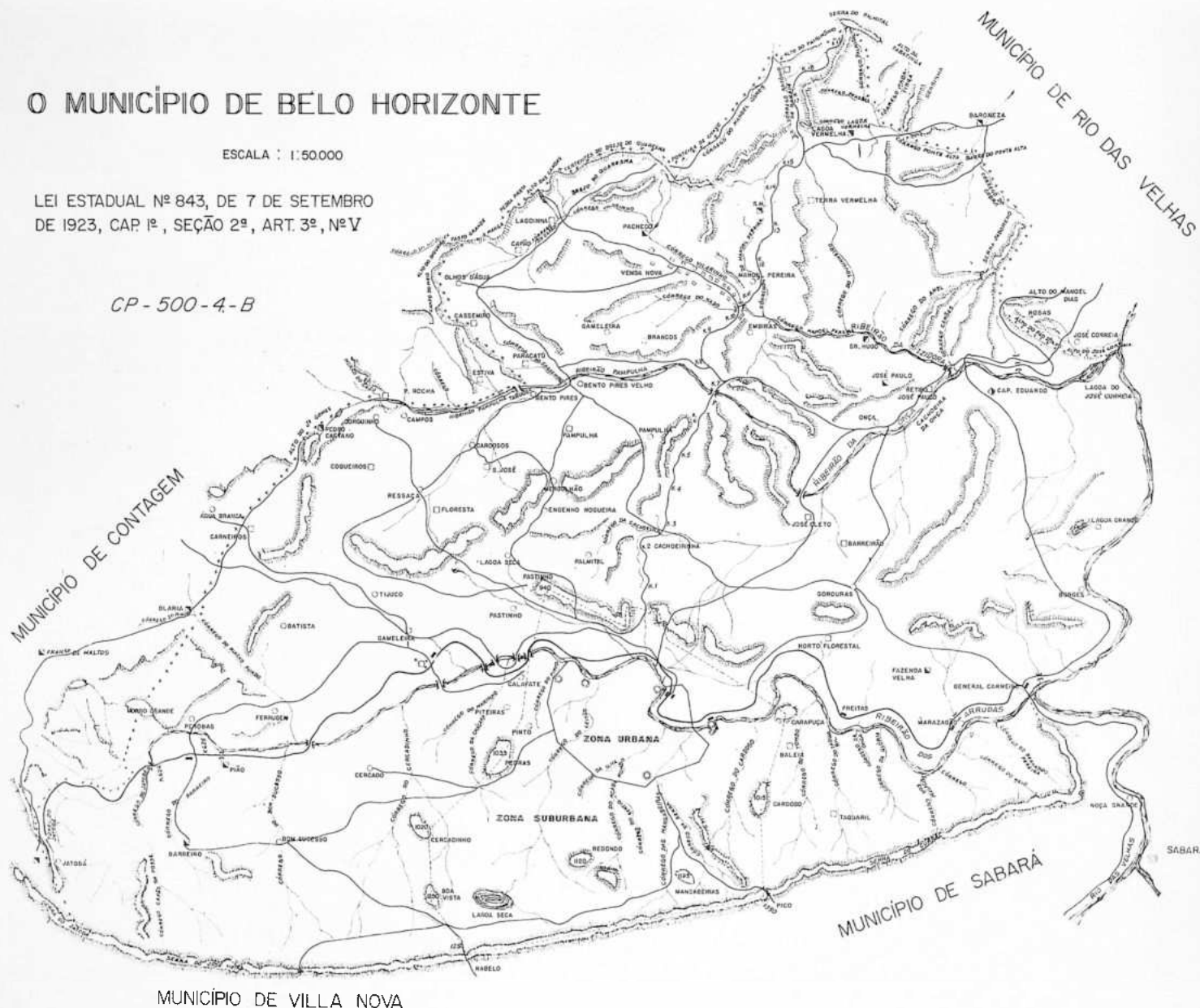
O documento singulariza-se pela bela solução plástica, valorizada pelos encartes ilustrativos com desenhos de edifícios públicos monumentais e um panorama da capital em perfil recortado contra a serra do Curral. Original aquarelado pertencente ao acervo do Instituto de Geociências Aplicadas.

O MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE

ESCALA : 1:50.000

LEI ESTADUAL Nº 843, DE 7 DE SETEMBRO
DE 1923, CAP. Iº, SEÇÃO 2ª, ART. 3º, Nº V

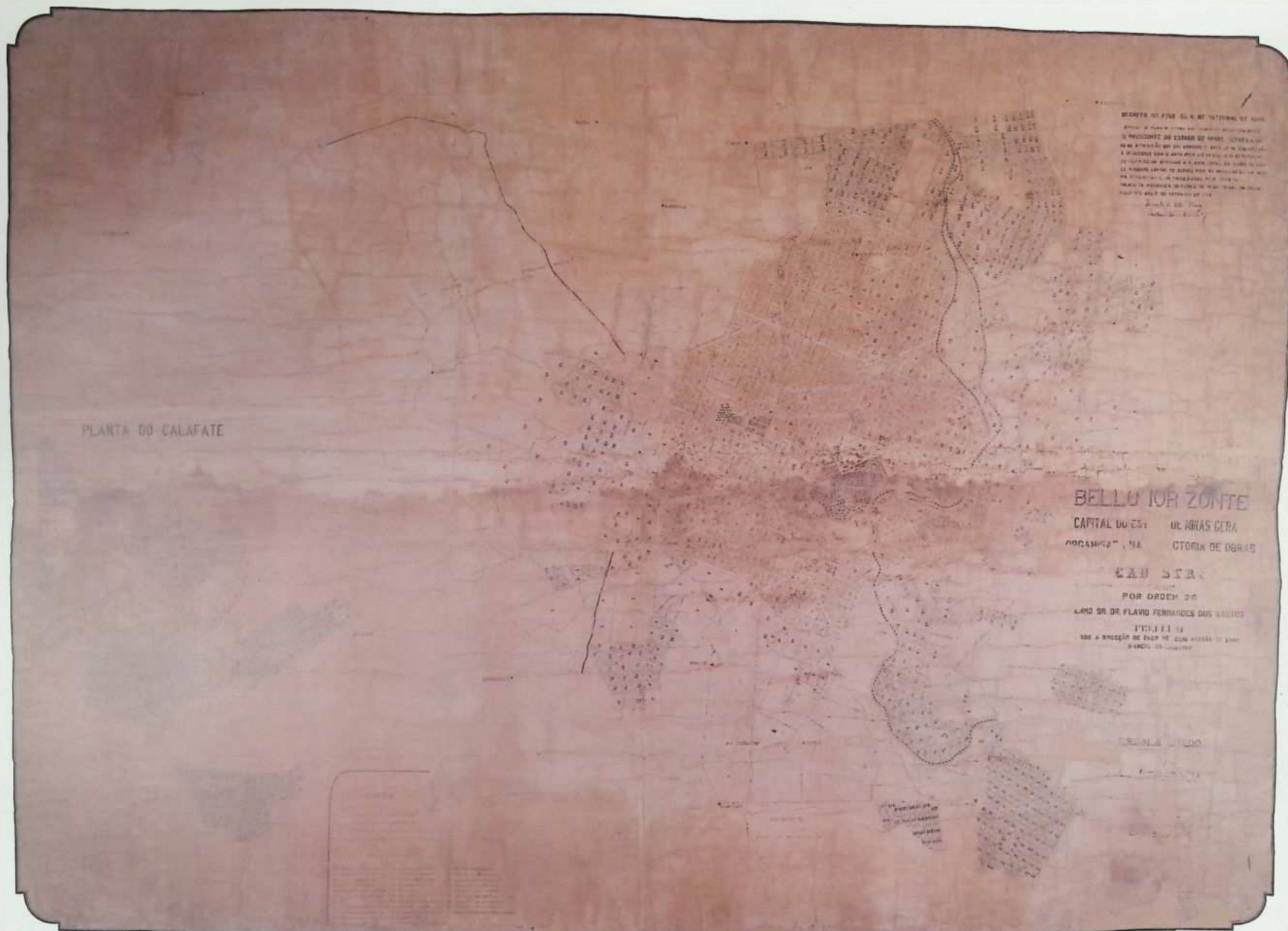
CP - 500 - 4 - B



LEGENDA	
	POVOADOS
	FAZENDAS
	FÁBRICAS DE TECIDOS
	OUTRAS FÁBRICAS
	ESTRADAS DE FERRO
	ESTRADAS DE RODAGEM
	DIVISAS
	PONTES

12. Mapa intitulado **Município de Belo Horizonte**, elaborado segundo a Lei Estadual n. 843, de 7 de setembro de 1923, inscrita no documento. Apresentando a escala de 1:50.000, constitui um esboço da configuração física do território, representando a drenagem e os marcos orográficos. A ênfase recai sobre a representação dos limites, modificados pela referida lei. O município passou a abranger um novo distrito, Venda Nova, com territórios desmembrados dos distritos-

sede de Santa Luzia e Belo Horizonte. Comparado ao mapa de Heberle, no qual Venda Nova é ainda um marco delimitador, observa-se o avanço dos limites municipais para o norte. Trata-se de uma cópia heliográfica de um original manuscrito desaparecido, que presumivelmente sofreu intervenções, perceptíveis na caligrafia atualizada e nos erros de toponímia. Exemplar pertencente ao acervo da Processamento de Dados de Belo Horizonte (Prodabel).



13. Planta geral da cidade de Belo Horizonte, capital do Estado de Minas Gerais, escala original de 1:5.000, elaborada pela Seção de Cadastro da Diretoria de Obras da Prefeitura Municipal, e aprovada pelo governo estadual em 6/9/1926. A responsabilidade técnica de sua elaboração coube aos engenheiros Octacílio Negrão de Lima e Jefferson Fernandes Balceiro. Pela diferenciação cromática, são definidas as áreas cujas subdivisões foram aprovadas pelo prefeito Flávio Fernandes dos Santos (1922-1926), em verde, daquelas subdivididas em administrações anteriores, em branco. As áreas sem o gradeamento de lotes não haviam sido

subdivididas. Apesar de seu teor oficial, o documento mostra-se inacabado em algumas áreas, como no longo trecho entre as ex-colônias Adalberto Ferraz e Afonso Pena, onde ligeiros traços insinuam a existência de algumas ruas (Acaba-Mundo, Piracicaba, Mar de Espanha).
Desenhada originalmente em duas escalas (1:5.000 e 1:10.000), apenas este exemplar, pertencente ao acervo do APCBH, foi localizado. Restaurado pelo Cedor em 1994/1995, esse manuscrito aquarelado sobre papel apresenta significativas perdas e comprometimentos na leitura.



13.1. Detalhe da Planta geral de 1926, focalizando trecho da zona suburbana da cidade, entre as ex-colônias Américo Werneck e Bias Fortes, cortado pela linha de trem da Central do Brasil e pelo vale do ribeirão Arrudas. Mostra a ligação por linha de trem à pedreira do Carapuça, a primeira a fornecer material para a Comissão Construtora. Observa-se o detalhamento formal do loteamento das Vilas Esplanada e Novo Horizonte, isoladas do tecido urbano, fazendo avançar significativamente a ocupação a leste da cidade.



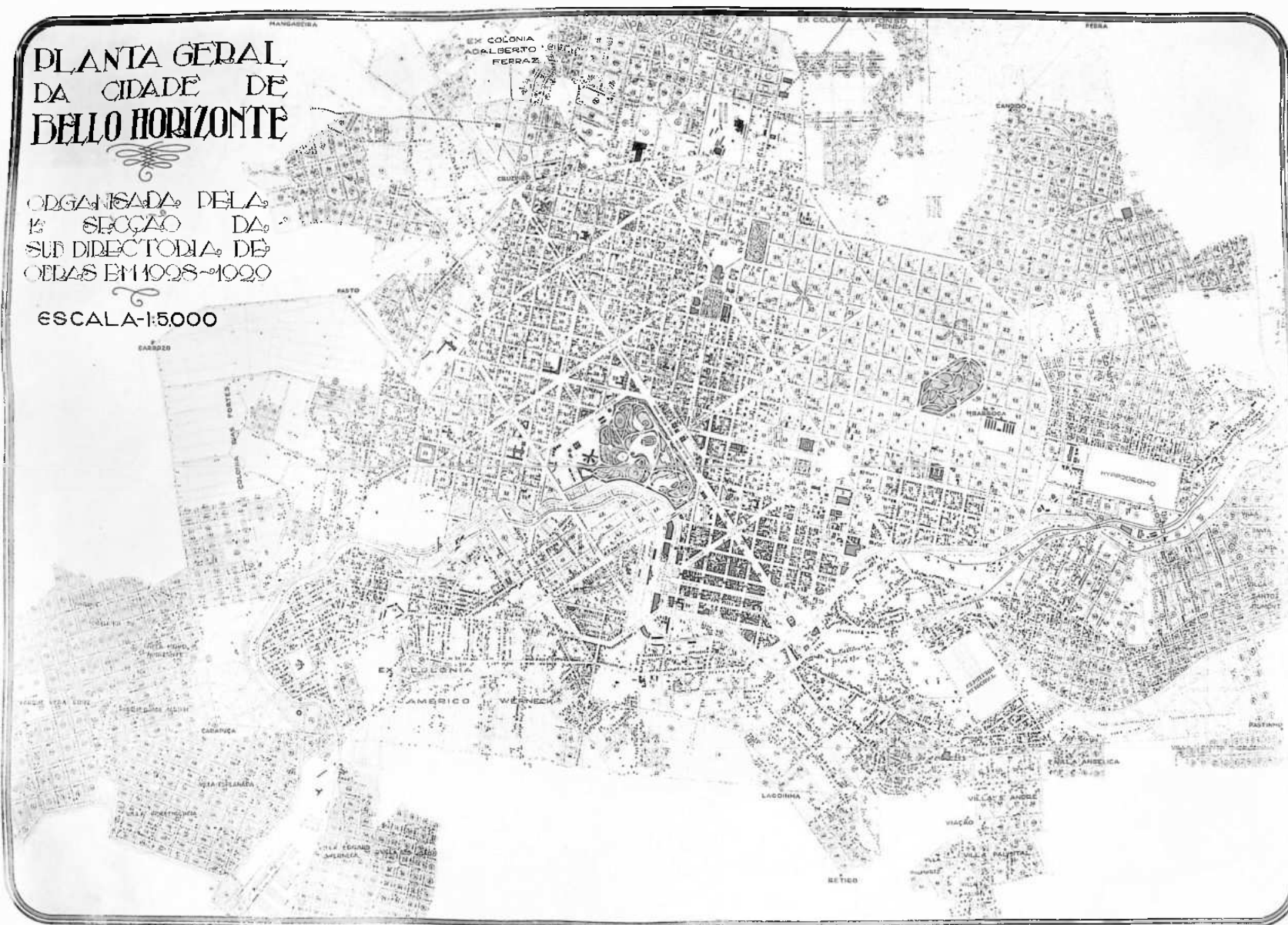
13.2. Detalhe da Planta geral de 1926, apresentando área limítrofe entre as zonas urbana e suburbana, onde o traçado original da avenida do Contorno, como proposto pela Comissão Construtora, foi modificado, excluindo um pequeno trecho próximo ao córrego do Leitão. Mostra as primeiras subdivisões da ex-colônia Afonso Pena (bairro Santo Antônio), a área reservada ao Jardim Zoológico (hoje Minas Tênis Clube) e alguns dos grandes equipamentos urbanos da região, como a antiga Escola de Agronomia (hoje sede do Teatro Universitário) e o reservatório do Cercadinho (Copasa).



PLANTA GERAL DA CIDADE DE BELLO HORIZONTE

ORGANISADA DE LA
E SECCION DA
SUBDIRECTORIA DE
OBRAS EM 1998-1999

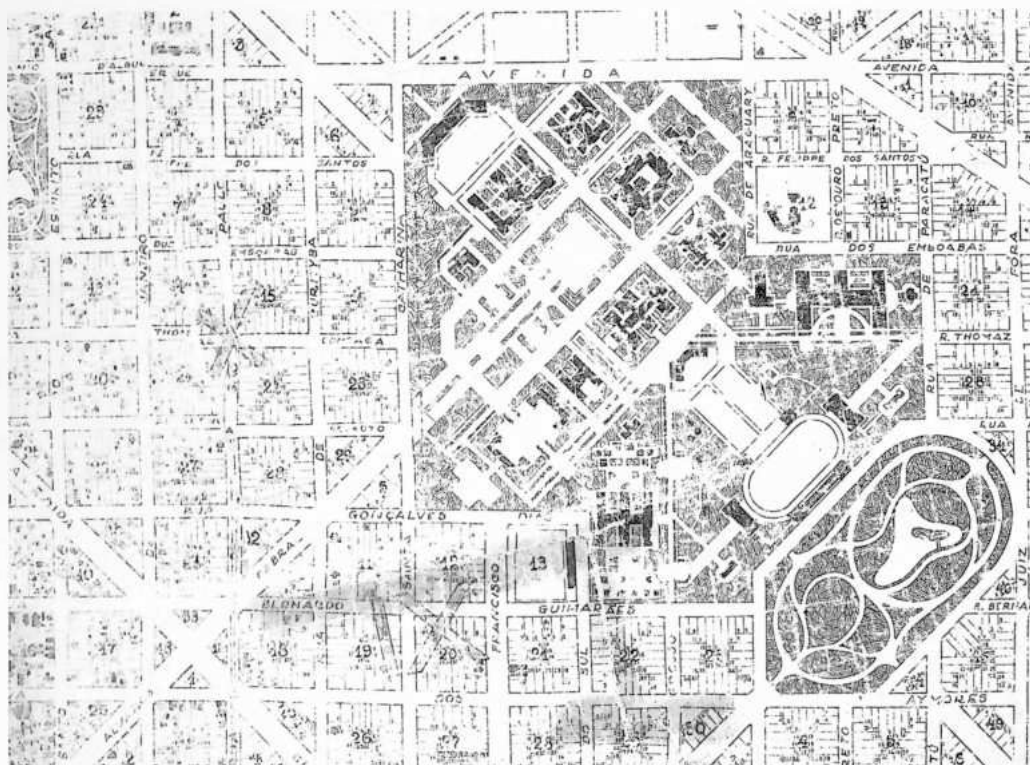
ESCALA-1:5.000



14. A *Planta geral da cidade de Belo Horizonte* foi elaborada pela Subdiretoria de Obras, subordinada à Diretoria Geral de Obras e Serviços, datada de 1928/1929. Os trabalhos de sua elaboração foram desenvolvidos em duas fases: um detalhamento na escala 1:1.000, com locação das construções, e uma síntese na escala 1:5.000, denominada *Planta geral*, aqui reproduzida. Embora possa ser considerado um documento inacabado, tem caráter oficial e foi publicado em 1934. Nos anos de sua elaboração, os técnicos e autoridades relatavam a grande dificuldade para a realização e a conclusão dos trabalhos, interrompidos por outras prioridades, falta de recursos e permanente defasagem em função do crescimento desordenado da cidade.

Esse documento, como outros do mesmo período, oferece duas leituras, numa flagrante

demonstração da natureza híbrida da informação cartográfica então produzida, misto de dados cadastrais empíricos com projeto urbanístico. De um lado, a representação em detalhe da ocupação dos lotes urbanos e suburbanos, configurando nítidas manchas de adensamento e expando com clareza os padrões de assentamento então vigentes. De outro, a reprodução da malha urbana do projeto da Comissão Construtora nas Seções IX, X e XII da zona urbana, ainda não abertas pelo arruamento, despovoadas ou ocupadas por favelas, e sobre a qual se superpunham novos projetos desenvolvidos pela Subdiretoria de Obras, como um grande parque no cixo das avenidas Amazonas com Itacolomi. Fotografia pertencente ao acervo do APCBH.



15. Detalhe da Planta geral da cidade de Belo Horizonte, fragmento de um exemplar de 1931. Foi confeccionada na escala de 1:5.000, pela Subdiretoria de Obras da Prefeitura, sob responsabilidade de Jefferson Fernandes Baleeiro, e desenho de José Franco Tibúrcio. Observa-se a inserção do projeto da cidade universitária na planta cadastral da cidade, que estaria situada junto a uma área verde, um grande parque previsto nos projetos da Diretoria para o cruzamento das avenidas radiais Amazonas e Itacolomi (atual Olegário Maciel). Ambos os projetos, que juntos configurariam uma enorme área de lazer e educação no centro da cidade, não foram jamais concretizados, e a região ainda permaneceu à margem das intervenções oficiais por vários anos, embora efetiva e desordenadamente ocupada por favelas. Na representação da região em 1931, entretanto, esse assentamento populacional transgressor não foi considerado, enquanto a ocupação virtual da cidade universitária mostrava-se em convincentes detalhes. Essa ocultação da cidade real, no que ela tinha de contraditório aos discursos oficiais, expondo o outro lado da "formosa capital", é evidenciada neste exemplar cartográfico.



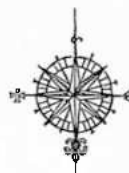
15.1. Um outro detalhe da mesma planta geral de 1931 mostra a região do bairro da Serra, com os amplos vazios urbanos decorrentes da natureza de sua ocupação original: chácaras com lotes de grandes proporções e contornos desiguais, casas geralmente assentadas junto ou próximas às ruas que correm ao sabor das curvas de nível do terreno, em dissonância com o traçado retilíneo da área urbana. Os loteamentos particulares desses grandes lotes já se configuram no desenho, avançando sobre as chácaras com correspondente irregularidade. Fragmentos em papel-tela preservados na Secretaria Municipal de Atividades Urbanas.



16. Planta da cidade de Belo Horizonte, encarte da Carta física e política do Estado, elaborada pela Diretoria Geral do Serviço de Estatística, órgão estadual que vinha investindo na produção de uma planta geral e cadastral da capital desde 1923. De autoria do cartógrafo José Ximenes César, o manuscrito foi atualizado e publicado, na escala de 1:15.000, como encarte no mapa geral do Estado, de 1930, este confeccionado na escala de 1:1.000.000. Impresso na Companhia Litográfica Ypiranga, em São Paulo.

Na sua inserção no mapa geral, a função meramente ilustrativa da planta se sobrepõe à leitura integral de seu conteúdo, que teria sofrido perdas nas áreas marginais, impostas pela

necessidade de emolduração do encarte. Ainda assim, a carta permite observar vários aspectos interessantes, como as áreas de concentração ocupacional, com o nítido adensamento da porção norte da zona urbana ou as formas de inserção dos leitos dos rios no tecido da cidade, ora serpenteando por entre quarteirões já habitados ou apenas projetados, ora seguindo, já canalizados, a linha reta do plano das ruas. As informações são enriquecidas pela extensa legenda, na qual são identificados diversos equipamentos coletivos, como prédios públicos, bancos, igrejas, escolas. Exemplar pertencente ao acervo do MHAB.



Capítulo V

Avanços na atuação do Poder Público: em busca de um novo plano para a cidade e da uniformização cartográfica

O período definido entre os anos 30 e o final da Segunda Grande Guerra caracterizou-se pela crescente centralização administrativa e pelas tentativas de regulação, pelo Poder Público, do processo de evolução do espaço urbano, buscando vocacionar a cidade para a industrialização e recuperar o discurso modernizante do qual a capital se originou. A criação da barragem e, posteriormente, do complexo de lazer da Pampulha, assim como da Cidade Industrial em Contagem, são exemplos marcantes desse processo de intervenção do Poder Público na dinâmica urbana de Belo Horizonte. Datam desses anos os primeiros planos de urbanização, num desdobramento das preocupações oficiais evidenciadas já na década de 20, quando o conhecimento físico e o diagnóstico estatístico foram projetos recorrentes das administrações nos diversos níveis, justificados pelo crescimento desordenado da cidade.

O conjunto de cartas e mapas relativos ao período registra uma produção significativa dos sucessivos órgãos estaduais destinados aos serviços geográfico e estatístico, que mais tarde originariam o atual Instituto de Geociências Aplicadas (IGA), impulsionado decisivamente pelo governo federal por intermédio do Conselho Nacional de Geografia e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), ambos criados na segunda metade dos anos 30.

Um dos primeiros documentos cartográficos então elaborados foi a folha *Belo Horizonte* (Fig.17), produzida pelo Departamento do Serviço Geográfico e Geológico de Minas Gerais, órgão estruturado para dar continuidade aos trabalhos da Comissão Geográfica e Geológica. A Lei Estadual n. 789, de 18 de setembro de 1920, restabeleceu a antiga Comissão Geográfica e Geológica, que havia atuado entre os anos de 1890 e 1898. Os objetivos inaugurais da Comissão, retomados em 1920, traduziam o desejo de melhor conhecimento do território mineiro, por meio de sua representação sistemática numa carta geral do Estado. Concebida para ser desenhada em folhas na escala 1:100.000, ela se desdobrava em minuciosos mapas regionais/municipais, que foram sendo realizados lenta e gradativamente, ao longo das décadas, à mercê da disponibilidade dos recursos oficiais.

A proposta era fornecer uma representação espacial com o máximo de informação, compreendendo os limites administrativos do Estado e de seus municípios (questão importante diante das diversas pendências então existentes);

os indicadores das formas de ocupação do território (cidades, povoados, fazendas, engenhos, fábricas e outros); os equipamentos e serviços de infra-estrutura (estações telegráficas, estradas de rodagem e de ferro); e as características da paisagem (relevo, solo, hidrografia). Cumpria ainda realizar estudos estratégicos quanto à navegabilidade dos rios, às jazidas minerais e ao modo de seu aproveitamento.

Desde o seu restabelecimento, a Comissão vinha trabalhando em diversas frentes, correspondentes às sucessivas etapas de elaboração dos mapas: uma equipe fazia o levantamento de campo, outra desenhava as folhas, enquanto as cartas prontas eram enviadas para impressão.⁷¹ Em 1931 foi criado o Departamento do Serviço Geográfico e Geológico do Estado, subordinado à Secretaria de Agricultura, que deu continuidade aos trabalhos da Comissão.

Na configuração administrativa do Estado, em meados da década de 30, além do Departamento Geográfico, outra unidade da Secretaria de Agricultura também executava serviços cartográficos: o Serviço de Estatística Geral que, já nos anos 20, trabalhava na confecção de uma planta geral e cadastral de Belo Horizonte. Coube a esse órgão a edição, em 1936, do *Mapa do município de Belo Horizonte* (Fig.18), trabalho do cartógrafo Afonso de Guaira Heberle, então funcionário da instituição.

Em 1937, o mesmo Serviço de Estatística Geral da Secretaria da Agricultura publicou, em parceria com o Instituto Nacional de Estatística,⁷² o *Anuário Estatístico de Belo Horizonte*, contendo um amplo e minucioso levantamento dos dados quantitativos sobre a cidade, como demografia, serviços urbanos e outros.



⁷¹ MINAS GERAIS. Secretaria da Agricultura. *Relatório apresentado ao Ex^{mo} sr. dr. Antônio Carlos Ribeiro de Andrada, presidente do Estado de Minas Gerais, pelo sr. dr. Djalma Pinheiro Chagas, secretário da Agricultura, Indústria, Terras, Viação e Obras Públicas, e referente ao período de 1º de janeiro de 1927 a 15 de junho de 1928*. Belo Horizonte, 1928, p. 94.

⁷² Criado pelo Decreto Federal n. 24.609, de 6 de julho de 1934, mas só definitivamente instalado em maio de 1936, o Instituto Nacional de Estatística (futuro IBGE) era dotado de autonomia e poder para coordenar as atividades estatísticas da União, dos estados e dos municípios. Em 17 de novembro de 1936 era instituído o Conselho Nacional de Estatística, incumbido de dirigir o Instituto.



O volume continha ainda ilustrações, como fotos de edifícios públicos e desenhos a bico-de-pena de Afonso de Guáira Heberle, retratando aspectos da paisagem natural de Belo Horizonte.⁷³ Em anexo, um mapa intitulado *Município de Belo Horizonte* (Fig.20), na escala de 1:100.000, elaborado pelo cartógrafo Joaquim Moreira Barbosa. A carta destacava a rede hidrográfica do território municipal e, em especial, a configuração dos caminhos que conectavam a capital com povoados e municípios vizinhos.

Essa edição conjunta respondia, pela primeira vez, a uma ambiciosa política federal, implementada pelo governo Getúlio Vargas, por intermédio do Conselho Nacional de Estatística, de centralizar, racionalizar e uniformizar todos os trabalhos estatísticos do País, sob o comando do Instituto Nacional de Estatística, futuramente o IBGE. O programa de realizações, estabelecido na Convenção Nacional de Estatística em 1936, fundava-se na *espontânea cooperação intergovernamental*⁷⁴ entre as três instâncias administrativas, tendo promovido a reorganização das repartições estaduais ligadas à área e criado os serviços ou agentes municipais de estatística, que prestavam subordinação técnica ao departamento estadual, embora custeados pelas prefeituras. O programa federal assentava-se na subordinação dos poderes municipais, garantida pelos acordos oficiais, e visava à uniformização dos levantamentos estatísticos, oferecendo assistência técnica e cursos para formação e aperfeiçoamento dos funcionários.

Nessa reestruturação das políticas públicas do período pós-30, os trabalhos de natureza geográfica e cartográfica não receberam, num primeiro momento, o mesmo tratamento dispensado aos programas estatísticos. Até a criação do Conselho Brasileiro de Geografia, em 1937, o conhecimento físico do território nacional permaneceu atrelado às funções complementares dos trabalhos estatísticos, englobados na então chamada “estatística territorial”.⁷⁵

De acordo com o termo de cooperação firmado na Convenção Nacional de Estatística, havia uma preocupação oficial com o desenvolvimento cartográfico articulado entre os órgãos e as instâncias administrativas, especialmente voltados para os serviços de *cartografia geográfica necessários à estatística*.⁷⁶ Percebe-se no enunciado da convenção o privilegiamento dos aspectos administrativos na representação cartográfica, com ênfase na questão dos limites territoriais:

*Com esse objetivo, serão tomadas medidas que assegurem a organização para serem divulgadas nos anos de milésimo nove e quatro (precedentes aos censos gerais ou regionais), cartas físicas e políticas do território estadual, das quais constem a divisão municipal e, se possível, também a distrital, bem como as demais ordens de circunscrições administrativas e judiciárias. Aos municípios, os mesmos serviços formularão, ainda, as sugestões convenientes e prestarão a assistência técnica necessária para que façam levantar ao rever, com a perfeição possível, os mapas dos respectivos territórios.*⁷⁷

A articulação dos serviços estatísticos e geográficos, segundo uma concepção e estrutura mais adequada à especificidade de cada área, deu-se com a transformação do Instituto Nacional de Estatística em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), segundo decreto de 26 de janeiro de 1938. Ao novo instituto ficaram subordinados os dois Conselhos – o de Geografia e o de Estatística –, *guardando cada sistema, em relação ao outro, o máximo de simetria possível, em sua estrutura e organicidade*.⁷⁸

Sobre esses novos fundamentos, o IBGE lançou de imediato as campanhas geográficas, à semelhança do setor estatístico. As bases legais para o trabalho estavam contidas no texto regulamentar da referida Convenção de Estatística de 1937, e sistematizadas, após o golpe de 1937, no Decreto-Lei Federal n. 311, de março de 1938, que dispunha sobre a divisão territorial do País e determinava a elaboração de mapas e corografias municipais, segundo rígidos critérios técnicos. A chamada “Lei Geográfica do Estado Novo” deu ensejo à realização da “campanha dos mapas municipais”, programada como um grande ritual patriótico que objetivava, por meio do reforço a um municipalismo uniformizador, conhecer e controlar as realidades locais, assim como fortalecer a unidade federal por intermédio da configuração de um tecido cartográfico homogeneizador. Sob a ameaça de perderem sua autonomia, as prefeituras municipais foram convocadas a participar do programa, apresentando, no prazo de um ano, o mapa do seu território, juntamente com uma memória técnica de sua confecção e fotografias dos *principais aspectos urbanos e geográficos do município*.⁷⁹

Em diversos Estados, dentre eles Minas Gerais, coube ao órgão estadual, no caso o Serviço Geográfico do Estado, a confecção de quase todas as cartas municipais, por estarem melhor aparelhados, possibilitando *maior estabilidade e intensidade dos trabalhos de campo*.⁸⁰



⁷³ ANUÁRIO ESTATÍSTICO DE BELO HORIZONTE. Belo Horizonte: Secretaria da Agricultura, Indústria, Comércio e Trabalho, Instituto Nacional de Estatística, v.1, 1937.

⁷⁴ O INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística e o município. Rio de Janeiro: IBGE, 1941, p. 20.

⁷⁵ *Ibidem*, p. 23.

⁷⁶ *Ibidem*, p. 24.

⁷⁷ *Ibidem*.

⁷⁸ *Ibidem*, p. 25.

⁷⁹ *Ibidem*, p. 45.

⁸⁰ ATUALIDADE da cartografia brasileira. *Revista Brasileira de Geografia*. Rio de Janeiro, v.2, n. 3, p. 466, jul. 1940.

As maiores exigências quanto aos produtos diziam respeito, em primeiro lugar, à coerência da representação cartográfica em relação ao texto de lei que fixava os limites municipais e divisas interdistritais; seguiam-se recomendações relativas a questões mais propriamente cartográficas, como a padronização da nomenclatura, precisão da posição dos elementos caracterizadores do território e discriminação destes, como as principais elevações, se possível com as cotas de altitude, o desenvolvimento dos principais cursos d'água, as povoações e principais fazendas, as estradas e caminhos, as linhas telefônicas e telegráficas.⁸¹ Uma última exigência quanto ao conteúdo era a apresentação das plantas da cidade e das povoações com a exata delimitação dos perímetros urbano e rural. Quanto ao formato dos mapas, uma resolução do Conselho Nacional de Geografia determinava, em minúcias, o tamanho, as possíveis variações de escala, as cores e os símbolos.

Ao final, produziram-se 1.574 mapas e relatórios municipais, os quais foram reunidos em uma grande mostra no Rio de Janeiro, por ocasião do quarto aniversário do IBGE. A *Exposição Nacional de Mapas Municipais*, inaugurada em 29 de maio de 1940, apresentou uma encenação nacionalista própria daquele momento autoritário: na presença de Getúlio Vargas, o presidente do IBGE convocava os municípios a apresentarem sua imagem cartográfica a mais perfeita..., a indumentária civilizada com a qual compareciam à mostra da mais completa documentação cartográfica já reunida no país, senão em todo o mundo.⁸²

O evento fora precedido em um mês por diversas exposições estaduais, orquestradas para serem inauguradas ao mesmo tempo em cada capital. Em Belo Horizonte, ocorreu na antiga Feira de Amostras, onde foram expostos 288 mapas municipais, em sua maior parte elaborados pelo Serviço Geográfico do Estado, à exceção de alguns municípios, nos quais foi possível a participação da Prefeitura, como no caso do *Mapa do município de Belo Horizonte* (Fig. 21). Novamente encarregado da produção de um documento de cunho tão oficial, o cartógrafo Afonso de Guaira Heberle nele imprimiu o seu talento artístico, ilustrando a porção superior do mapa com belas vistas da Serra do Curral.

Criada para concretizar as diretrizes do Decreto Federal n. 311, a equipe mineira da Comissão Revisora da Divisão Territorial organizou, em 1939, uma nova carta geográfica do Estado, nela configurando os limites administrativos recém-estabelecidos.⁸³ A carta continha um encarte com mapa do município de Belo Horizonte, na escala 1:100.000, trabalho do cartógrafo Joaquim Moreira Barbosa. Outras cartas estaduais produzidas pelo Departamento Geográfico do Estado, publicadas nos anos 40, 50 e 60, também reproduziram encartes de mapas da capital, geralmente na escala 1:25.000, o que permitia figurar, entre os elementos urbanos, os arruamentos e os equipamentos de maior porte (como o Parque Municipal e o Aeroporto), e, entre os elementos naturais, a rede hidrográfica. Essas cartas, a despeito do esquematismo e simplificação da representação, quando dispostas em uma série cronológica, permitem visualizar a expansão do tecido urbano nas décadas de vertiginoso crescimento da cidade.

Em 1940, o Departamento Estadual de Estatística, originado do antigo Serviço de Estatística Geral,⁸⁴ decide publicar o *Mapa do município de Belo Horizonte* (Fig. 22), uma versão reduzida e modificada do mapa de 1936, o qual havia sido publicado em quatro folhas. O Departamento dedicava-se sobretudo às campanhas estatísticas no Estado e na capital, mas continha em seu quadro uma equipe de cartógrafos reunidos numa área de apoio aos serviços técnicos, destinada à produção de cartogramas ilustrativos de produção agrícola, pecuária e outros, além de uma divisão chefiada pelo cartógrafo José Ximenes César, dedicada, dentre outras funções, ao cadastro urbano. Compunham ainda a equipe nomes como Hildebrando Clark, Orlando de Oliveira Vaz, Joaquim Moreira Barbosa e Afonso de Guaira Heberle, todos já anteriormente envolvidos em trabalhos cartográficos para Belo Horizonte.

Na elaboração do mapa de 1940, mais uma vez o trabalho foi entregue ao cartógrafo Afonso de Guaira Heberle, autor do documento anterior. A partir da realização de "reconhecimentos complementares",⁸⁵ o cartógrafo introduz algumas modificações, atualizando os limites municipais, alterados em 1938, e redesenhando algumas áreas urbanas em função das intervenções ocorridas no período. Sobretudo, imprimiu ao novo documento o seu *apurado cunho de perfeição técnica e artística*, como reconheceram as autoridades da época.⁸⁶

Na esfera da administração municipal, os anos 30 registram diversas iniciativas voltadas para o planejamento urbano, o disciplinamento e o controle das áreas em contínuo e desordenado processo de ocupação. Tais iniciativas pressupunham um efetivo (re)conhecimento do espaço urbano e das atividades nele desenvolvidas, por intermédio, particularmente, dos programas estatísticos e das sucessivas versões de sua planta cadastral que, como vimos, na década de 1920 não resultavam em um produto final e acabado. O período foi marcado pelas decisivas intervenções no plano original da Comissão Construtora, por meio da definição do traçado das áreas ainda inconclusas e de ocupação rarefeita,



⁸¹O INSTITUTO ..., *op. cit.*, nota 74, p. 46.

⁸²*Ibidem.*

⁸³Decreto-lei n. 148 de 17 de dezembro de 1938.

⁸⁴Decreto-lei n. 68, de 20 de janeiro de 1938.

⁸⁵INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Departamento Estadual de Estatística. *Relatório de 1940 apresentado ao Exmo sr. governador do Estado dr. Benedito Valadares Ribeiro*. Belo Horizonte, 1941, p. 42.

⁸⁶INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Departamento Estadual de Estatística, *op. cit.*, nota 85, p. 42.

da concessão de amplos terrenos, na zona urbana e fora dela, para equipamentos educacionais, esportivos e outros, vocacionando o uso nessas áreas. Caracterizou-se ainda pela superação de obstáculos naturais à expansão do tecido urbano, com a canalização de diversos córregos.

Na fragmentada documentação oficial desses anos pós-30, constam algumas referências à elaboração de plantas gerais e/ou cadastrais em diferentes escalas. Em 1934 foi criada a Comissão Técnica Consultiva da Cidade, um colegiado de técnicos e empresários, concebido pelo prefeito José Soares de Matos especialmente para elaborar um plano de ordenamento e crescimento para a capital. Sua posse efetiva deu-se em 1935, quando foi publicado um panfleto de divulgação da Comissão, tendo anexa uma reprodução da *Planta geral da cidade de Belo Horizonte*, elaborada em 1928/1929. A publicação dessa planta permite presumir que nada de mais substancial foi elaborado no período em termos de documentação cartográfica.

O início das atividades da Comissão Técnica Consultiva coincidiu com a administração do prefeito Octacílio Negrão de Lima, convergindo as preocupações e interesses para um processo de modernização do aparato administrativo, condição indispensável para a condução do planejamento urbano. A estrutura administrativa da Prefeitura sofreu uma reformulação, na qual as atividades de elaboração da planta cadastral e de “urbanismo” passaram a ser exercidas por uma Inspetoria Técnica, não mais subordinada à Subdiretoria de Obras, que foi extinta. Criou-se a Inspetoria de Obras, encarregada dos trabalhos de alinhamento, nivelamento, demarcação de lotes e fiscalização de obras municipais. Assim, a reforma conferiu maior autonomia ao trabalho de elaboração da planta cadastral e de planejamento urbano.

Nesse período, o Poder Público municipal passou a intervir concretamente na conformação dos usos e fluxos urbanos, por meio de iniciativas, como a criação da zona industrial do Barro Preto, do Horto Florestal e da Cidade Ozanan; a construção da represa da Pampulha, do viaduto da Floresta e do Matadouro Modelo; a canalização dos córregos Pastinho, Mata e Leitão, com a conseqüente abertura de ruas e avenidas. A configuração da malha urbana sofreu as modificações mais importantes desde a criação da cidade, com a construção das praças Raul Soares, Hugo Werneck, Santa Tereza e Floriano Peixoto, e especialmente com o início da complementação da avenida do Contorno e dos quarteirões inconclusos da região do Barro Preto e Barroca, obras que exigiram inclusive a aprovação oficial das modificações da planta da capital.⁸⁷

Destacam-se, dentre todas as obras, a abertura da avenida Antônio Carlos, a construção da represa e a implantação dos equipamentos de lazer e turismo na Pampulha, iniciativas que impulsionaram definitivamente o crescimento da cidade para a zona norte do município, tanto em termos da ocupação nobre em torno do lago ali formado, como da proliferação de loteamentos especulativos, processo que viria caracterizar a região em períodos posteriores.

Uma das primeiras preocupações da Comissão Técnica Consultiva foi a elaboração de um plano diretor para a cidade, cujo grande articulador foi o engenheiro Lincoln Continentino, crítico pioneiro do plano original de Aarão Reis, em especial quanto ao seu rígido traçado retilíneo, e defensor de substantivas alterações dentro e fora da zona urbana.⁸⁸ Segundo ele, o plano de reformulação urbana da cidade deveria se basear numa rigorosa planta cadastral, a qual começou a ser elaborada em 1936 por iniciativa da Prefeitura Municipal.

Foi feita uma nova rede de triangulação, em substituição àquela elaborada pela Comissão Construtora, cuja maioria dos marcos já havia desaparecido. O Serviço Geográfico do Estado, melhor aparelhado para a função, cooperou nos trabalhos, com a medição da base geodésica para extensão da rede, que deveria ligar-se à triangulação geral do Estado. Procedeu-se ainda a uma precisa definição das coordenadas geográficas por intermédio da implantação, pelo Observatório Nacional, de um pilar astronômico na Praça Raul Soares⁸⁹. Nessa primeira fase, a rede geodésica básica abrangia *com folga toda a zona construída*.⁹⁰

Com a demora na conclusão da planta cadastral, o engenheiro Lincoln Continentino desenvolveu o plano de urbanização da cidade sobre as bases cartográficas disponíveis, embora não muito precisas. Entre os anos de 1938 e 1939, como consultor da Prefeitura, sintetizou as iniciativas de intervenção já em curso e formulou outras, todas tendentes a reestruturar o plano original da Comissão Construtora. Embora não tenha sido efetivamente implantado, o anteprojeto de Lincoln Continentino, denominado *Plano de Urbanismo da Cidade de Belo Horizonte*, era uma síntese das preocupações oficiais do período e continha muitas das soluções ou propostas que foram implementadas gradativamente,



⁸⁷Decreto Estadual n. 726, de 31 de outubro de 1936 (aprova a nova planta da zona urbana da Capital) e Lei Municipal n. 98, de 10 de outubro de 1936 (autoriza a modificação da planta da Capital).

⁸⁸As idéias de Lincoln Continentino estão registradas nos seguintes textos:

CONTINENTINO, L. *Saneamento e urbanismo*. Belo Horizonte [s.n.], 1937. Plano de urbanismo de Belo Horizonte.

Idem. Plano de urbanização de Belo Horizonte. *Revista Mineira de Engenharia*, Belo Horizonte, n.25/26, p. 41-59, mar./abr. 1941.

Idem. *Urbanização de Belo Horizonte e seu saneamento*. Contribuição apresentada em 1952 ao II CONGRESSO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS e ao X CONGRESSO BRASILEIRO DE HIGIENE. Belo Horizonte: Estabelecimentos Gráficos Santa Maria [195-].

⁸⁹BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório de 1937 apresentado a S. Ex.^a o sr. governador Benedito Valladares Ribeiro pelo prefeito de Belo Horizonte Octacílio Negrão de Lima*. Belo Horizonte [193-], p. 93.

⁹⁰*Ibidem*, p. 97.

especialmente quanto à abertura ou prolongamento de eixos viários, como as avenidas radiais e sanitárias, o zoneamento e a indução dos usos – a criação da Cidade Industrial, Cidade Jardim ou o Conjunto IAPI. Caracterizou-se, sobretudo, pelas críticas à planta da cidade, aos seus arruamentos com rampas em 50 graus – os traçados em montanha russa⁹¹:

...a planta cadastral é considerada um tabu que deve ser respeitado, mesmo com prejuízo para a cidade. É deveras curioso como uma planta que apresente erros formidáveis de levantamento e nivelamento, pelos quais deve a Prefeitura dispendir anualmente algumas dezenas de contos de réis de indenizações, possa ser considerada como ponto de partida e de referência para novos arruamentos e novos serviços públicos.

*Um exemplo interessante ocorreu com a estrada nova do Acaba-Mundo, onde se abandonou uma via pública existente desde a fundação da cidade, em condições técnicas ótimas para seguir-se um traçado arbitrário, figurado na planta cadastral, em condições técnicas condenáveis de rampa e de curvatura.*⁹²

Os trabalhos da planta cadastral estiveram, desde 1936, sob a responsabilidade do engenheiro da Inspetoria Técnica da Prefeitura, João Paulo de Vasconcellos, e prosseguiram nos anos e administrações posteriores, consolidando a parceria com o órgão geográfico do Estado. Em 1941, os trabalhos de triangulação e cadastramento cobriam uma área de 6 km² e concluíam-se os levantamentos das redes de abastecimento de água e esgotos.

O prefeito Juscelino Kubitschek, presumivelmente no sentido de dar maior agilidade aos trabalhos de levantamento da planta cadastral, incluiu tais serviços no contrato firmado em 1941 com a firma carioca Companhia Auxiliar de Serviços de Administração (Casa), responsável pelo projeto e fiscalização das obras do chamado Bairro Popular (hoje Conjunto IAPI). A necessidade de agilizar os trabalhos e de concretizar o levantamento, que se vinha realizando há anos, era assim justificada:

A planta cadastral da cidade não correspondia à realidade e, a cada momento, a Administração se via forçada a proceder a trabalhos topográficos de emergência para atender às necessidades dos serviços de recceita, patrimônio, obras, águas e esgotos, transportes coletivos, urbanização de áreas, etc.

*Relativamente à cobrança dos impostos territorial, urbano e predial, esse atraso da planta trazia graves perturbações aos serviços de lançamento, provocando desentendimentos, às vezes deploráveis, entre a Administração e os contribuintes.*⁹³

De acordo com o mesmo documento, o contrato com a empresa previa a elaboração das plantas em escalas diferenciadas: folhas individuais na escala de

1:1.000, uma planta geral na escala de 1:2.500 e uma do município de 1:5.000. Os trabalhos resultaram na confecção das folhas na escala de 1:1.000,⁹⁴ numa planta cadastral que foi impressa, também em folhas, na escala de 1:2.000, e uma planta da cidade na escala de 1:10.000, desconhecendo-se até o momento a existência de uma planta geral do município. Apesar das diferenças apontadas, presume-se que o empreendimento tenha alcançado seus objetivos, pois a *Planta cadastral de Belo Horizonte* (Fig. 23), impressa em 1942, é ainda hoje considerada como o trabalho de cadastro mais completo e rigoroso realizado na cidade.

Como já foi dito, a Prefeitura tinha como um de seus objetivos mais urgentes, em relação à planta, a reforma dos serviços tributários, a partir do cadastro imobiliário. Pretendia-se elaborar, para cada contribuinte, um Certificado do Registro Fiscal, uma espécie de diploma de propriedade com a respectiva planta baixa do imóvel.⁹⁵

Data do mesmo ano de 1942 a *Planta geral de Belo Horizonte*, na escala 1:10.000.⁹⁶ Essa carta, de autoria da própria Inspetoria Técnica, não chegou a ser impressa. Apresenta um destacado encarte com a região da Pampulha, no qual são representados os contornos da lagoa e os arruamentos abertos para futuros bairros residenciais de luxo, ícone da administração Kubitschek. Na mesma Inspetoria foram produzidas, a partir de 1945, algumas plantas da zona urbana na escala 1:4.000, presumivelmente desdobradas das bases fornecidas pela Comissão Construtora. Tais plantas, que fornecem dados, como numeração de lotes, quarteirões e seções urbanas, além de identificar alguns equipamentos, foram sucessiva e informalmente atualizadas e reproduzidas em cópias heliográficas, perpetuando sua função documental até os dias de hoje, conforme constatado nos arquivos da Secretaria Municipal de Atividades Urbanas.



⁹¹CONTINENTINO, L. Plano ..., *op. cit.*, nota 88, p. 51.

Original manuscrito desse plano foi encontrado na Associação dos Antigos Alunos da Escola de Engenharia da UFMG, em precário estado de conservação.

⁹²*Ibidem*, nota 80, p. 58.

⁹³BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório do prefeito Juscelino Kubitschek*. Belo Horizonte, 1942, p. 95.

⁹⁴Segundo informações colhidas em entrevistas, os originais foram feitos na escala 1:1.000, em tecido. Infelizmente não encontramos tais originais, à exceção de uma única folha, em cópia heliográfica, existente no acervo da Escola de Arquitetura/UFMG.

⁹⁵Segundo alguns depoimentos, esses diplomas chegaram de fato a ser emitidos.

⁹⁶Apesar de conter informações de interesse, essa planta não pode ser reproduzida devido à dificuldade de leitura dos dois exemplares preservados no MHAB. Trata-se de cópias heliográficas já restauradas, mas muito apagadas.

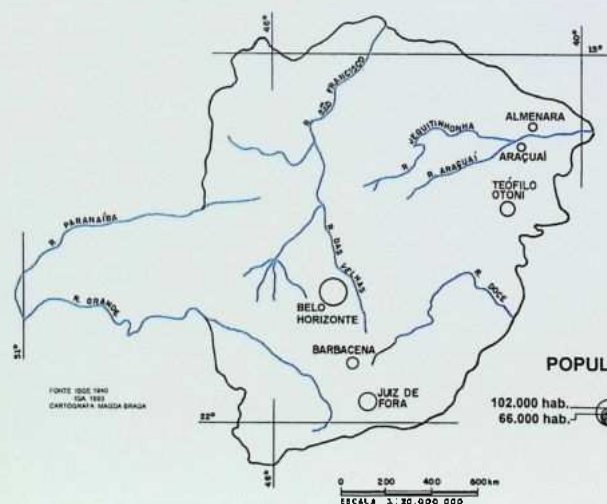


A partir dos anos 30, uma outra modalidade de representação cartográfica começou a ser produzida e disseminada em Belo Horizonte: trata-se das plantas gerais que geralmente acompanhavam os “guias” das cidades, breves roteiros urbanos com informações necessárias ao cotidiano da população, como nomes de ruas e bairros, endereços de equipamentos, nomes de hospitais, mercados e órgãos públicos, pontos e linhas de bondes e ônibus (Fig.19).

No sentido inverso ao crescente rigor técnico do programa cartográfico oficial, a divulgação de tais cartas prescindia de recursos, como escala, curvas de nível ou normatização ortográfica. A produção tinha fins comerciais ou publicitários, e a apropriação era popular, vulgarizando o conhecimento espacial para um público que já começava a vivenciar as dificuldades próprias das grandes cidades, como locomoção e localização de endereços e serviços. Desde então, essas plantas da cidade vêm sendo produzidas e comercializadas com maior ou menor grau de precisão, ora acompanhando guias impressos, ora sendo vendidas individualmente.⁹⁷ O aparecimento delas nos anos 30 é representativo, portanto, daquele momento de intenso crescimento e dispersão da cidade, quando o território urbano se esgarça e a população cresce e se diversifica, alimentada por contínuos fluxos migratórios.



⁹⁷ Exemplos tradicionais em Belo Horizonte são as inúmeras edições do Guia Rivera ou Guia Zás.



[illegible][illegible]

Escala (1:600,000)

1932

NOTA: L'INTERPRETAZIONE DELLE RISPOSTE È SOLO A TITOLO DI RIFERIMENTO.

Figure 10-10a: $2'' \times 4''$ wallboard	
Pyrexium	
Bedrock	

CAPITAL DO ESTADO
CIDADES
VILLAS
Distrito de Paz
Poverandos
Santander y pino
Buenos Aires y...

17. **Folha Belo Horizonte**, elaborada pelo Departamento do Serviço Geográfico e Geológico de Minas Gerais, na sequência da produção sistemática da carta geral do Estado, escala de 1:100.000. Entre 1927 e 1928 foram feitos os trabalhos de triangulação e levantamento topográfico, num conjunto de outras cartas relativas a cidades vizinhas, como Sabará, Caeté e outras. A folha foi publicada em 1932 pela Seção Cartográfica da Companhia Melhoramentos, em São Paulo.

Na hierárquica distribuição dos créditos oficiais de responsabilidade técnica da carta, observa-se a sua natureza de trabalho coletivo, realizado em diferentes momentos: o superintendente do Departamento, Benedicto Quintino dos Santos, aparece também como um dos três trianguladores do trabalho de campo, ao lado de seis topógrafos e do chefe da Comissão Geográfica e Geológica, Álvaro da Silveira, que havia iniciado a carta. No canto inferior direito, com menor destaque, aparecem as assinaturas de Monteiro Jr. (cartógrafo-chefe) e Otávio Roscoe (cartógrafo).

Como a carta foi elaborada em sequência aos mapeamentos anteriores, visando sobretudo à representação contínua do território a partir de um diagrama de folhas sistematicamente estabelecido, Belo Horizonte não ocupa uma posição central, mas divide espaço com outros municípios e localidades, como Contagem, Sabará, Cateté, e, avançando sobre o sul, Ibitiré, Nova Lima, Rio Acima e outros. O recorte da folha deixou de fora áreas ao norte do município, como a Pampulha, que só viriam a ser mapeadas quase vinte anos depois, na folha de *Santa Luzia*.

A carta oferece rica caracterização fisiográfica e detalhada toponímia, além de apresentar boa leitura quanto à rede de estradas e caminhos regionais.

No detalhe da página ao lado, a mancha urbana mostra os limites e tendências da ocupação no início dos anos 30. Exemplar pertencente ao acervo do IGA.

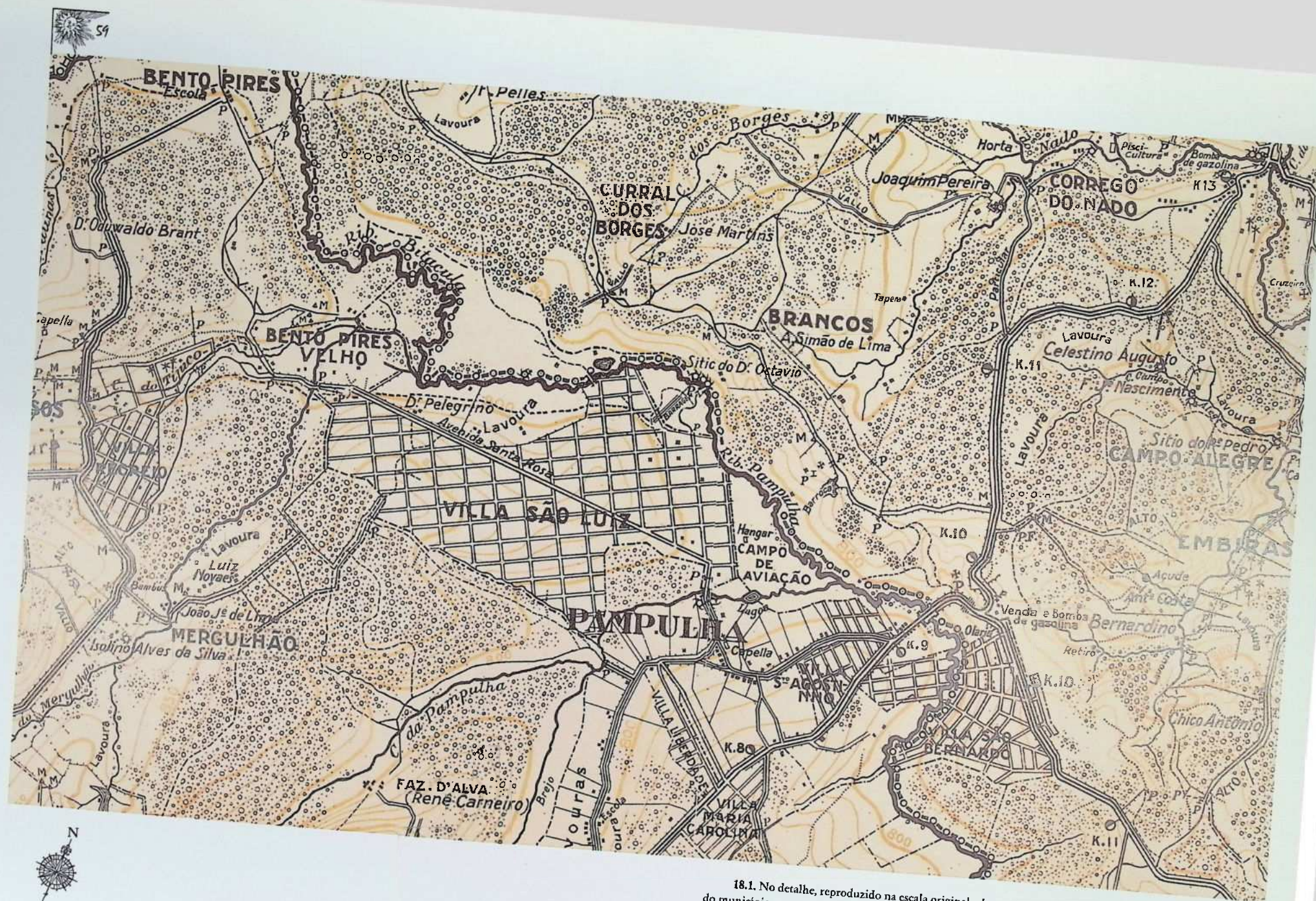


18. Município de Belo Horizonte, mapa elaborado pelo cartógrafo Afonso de Guaíra Heberle, em 1936. Iniciativa oficial do Serviço de Estatística Geral da Secretaria de Agricultura do Estado, foi confeccionado na escala de 1:20.000, em quatro folhas, e impresso no Gabinete Fotocartográfico do Estado Maior do Exército, no Rio de Janeiro.

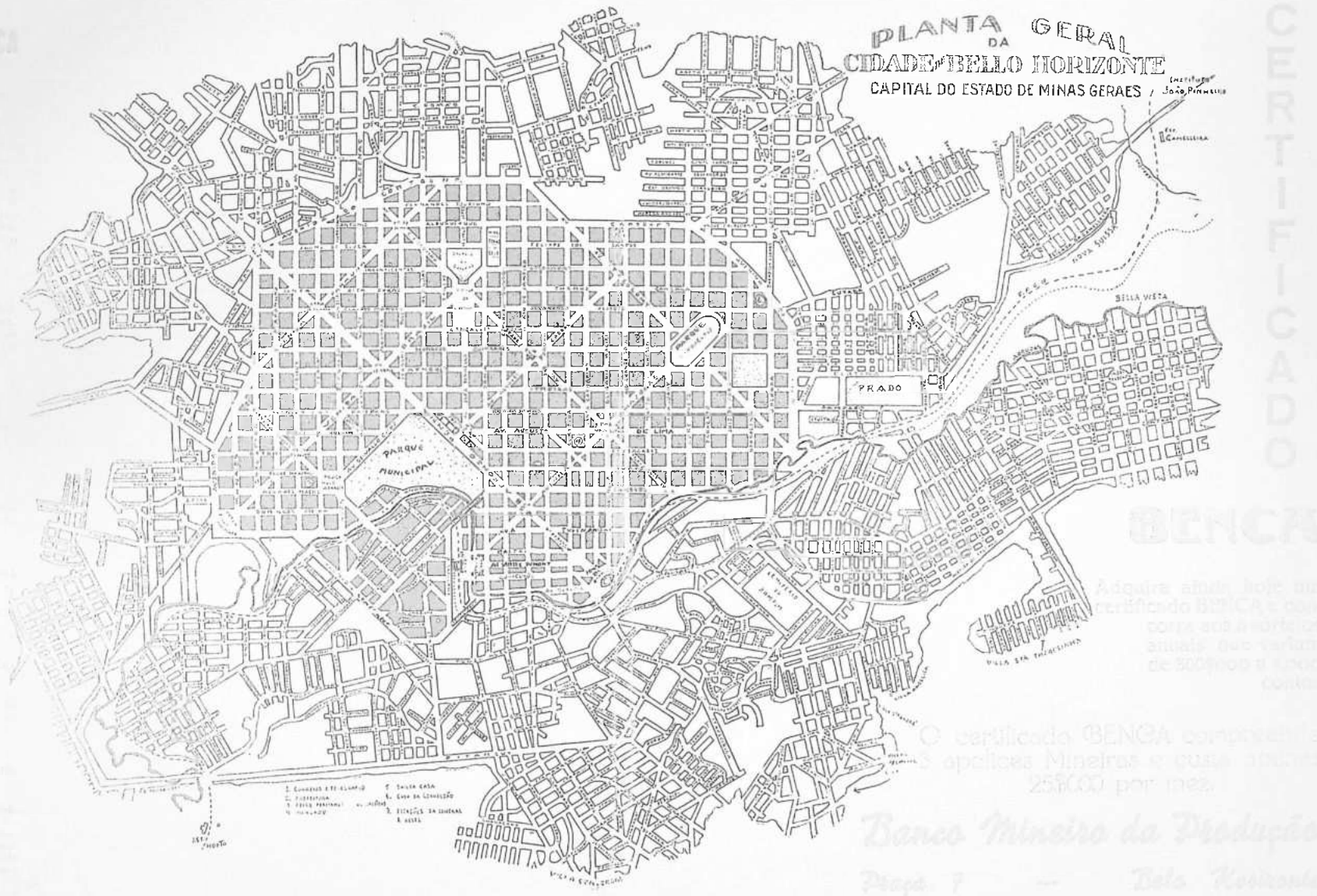
Apesar de a escala propiciar um detalhamento da ocupação das áreas urbanas, o mapa não apresenta maiores informações quanto a esse aspecto, não registrando a toponímia das ruas e logradouros representados. Há uma ênfase na representação dos limites dos distritos. A praça Raul Soares não apresenta ainda seu desenho definitivo, sugerindo que a finalização

da carta se deu antes da realização do Congresso Eucarístico, quando foi inaugurada.

Por outro lado, a carta contém minucioso levantamento de aspectos fisiográficos do território municipal como a topografia detalhada nas curvas de nível e a caracterização da cobertura vegetal – e dos registros de ocupação humana das áreas rurais – como fazendas, sítios, lavouras, marcos diversos e uma infinidade de nomes de lugares. Os contornos extrapolam os limites municipais, apresentando croquis dos traçados urbanos de localidades próximas, como Contagem, Sabará e Ibirité.



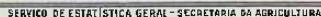
18.1. No detalhe, reproduzido na escala original, observa-se a representação da área norte do município, em torno da bacia do ribeirão Pampulha, com seu aspecto anterior à construção da represa. O mapa aqui reproduzido é uma montagem posterior das quatro folhas, produzidas originalmente separadas, pertencente ao acervo do Instituto de Geociências/UFGM.



19. A Planta geral da cidade de Belo Horizonte, produzida pelo Banco Mineiro da Produção, é, acima de tudo, uma peça de propaganda de seus serviços, na qual são veiculadas informações espaciais básicas sobre a cidade, como a toponímia de suas ruas e a localização de alguns equipamentos coletivos, a Santa Casa, o Mercado e uma "Casa de Correição". Presume-se que tenha sido confeccionada ainda nos anos 30, pois não incorpora as grandes mudanças urbanas ocorridas especialmente entre 1937 e 1942, a exemplo do prolongamento da avenida

Amazonas. A representação tem caráter esquemático, pouca precisão e caligrafia rudimentar. A improvisação acentua-se nos contornos limítrofes, com abruptas interrupções dos traçados, onde pequenas setas indicam a nomenclatura de vilas periféricas. A fatura inexacta, entretanto, expõe com grande clareza os vazios do tecido urbano e a diferenciação entre as zonas urbana e suburbana. Exemplar pertencente ao acervo Hélio Gravata.





GRAY-IMPRESA OFICIAL

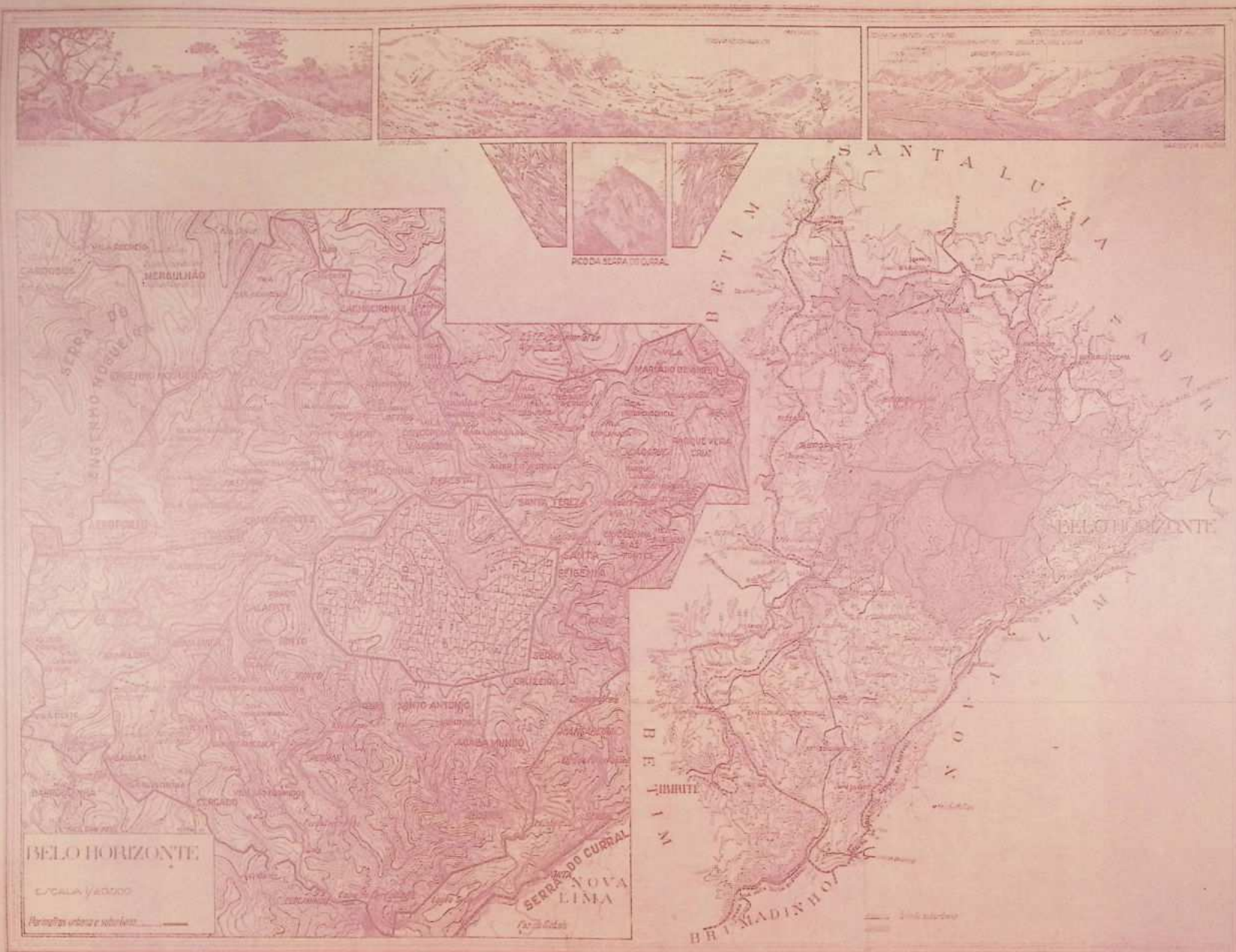
J.M. Burlasa, cartografo

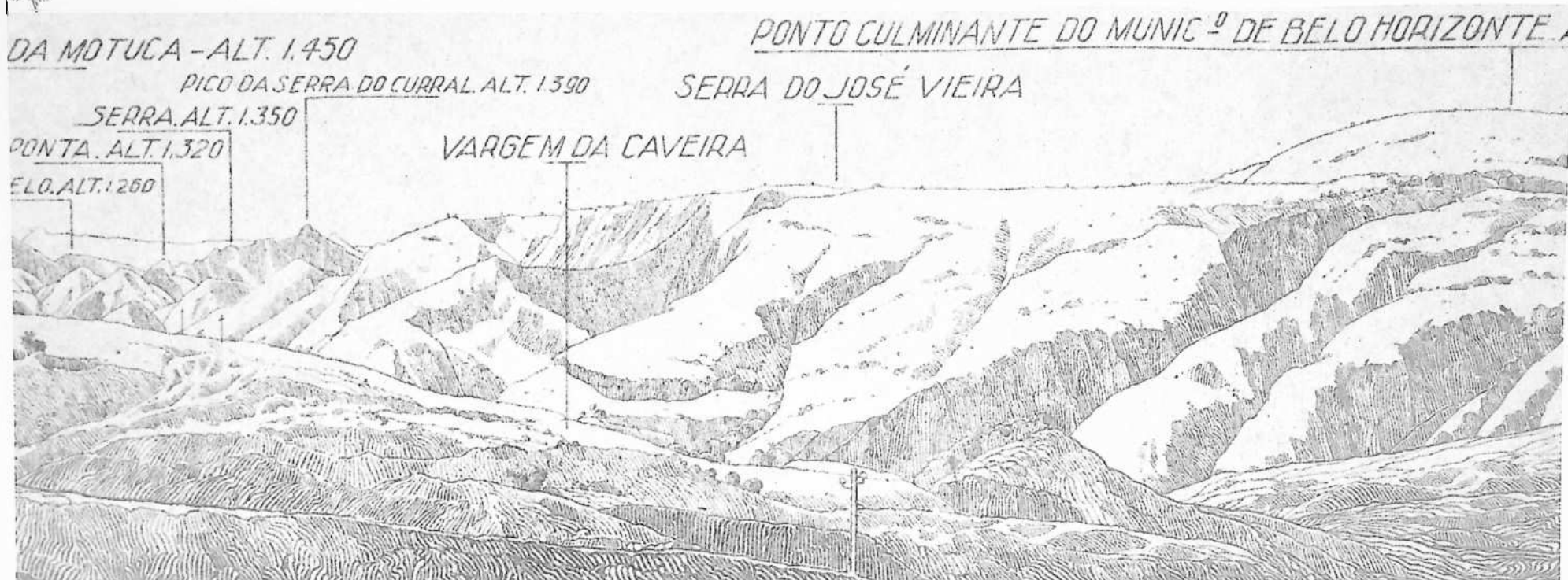
do território municipal e, em especial, a configuração dos caminhos que conectavam a capital com povoados e municípios vizinhos.

Zonas hachuradas mostram os contornos das áreas urbanizadas. Fora do já extenso tecido urbano central, aparecem as manchas de ocupação em Venda Nova, Barreiro e Marzagão, assentamentos anteriores à implantação da capital. O exemplar existente no APCBH não é um anexo do *Anuário*, mas uma cópia impressa em papel-cartão.



ESTADO DE MINAS GERAIS
MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE





Detalhe do mapa 21

21. O mapa **Município de Belo Horizonte**, datado de 1939, foi elaborado pelo Serviço Geográfico do Estado, em parceria com a Prefeitura Municipal, para responder às exigências do Decreto-Lei n. 311, de 2 de março de 1938, que determinava a entrega de um mapa de cada território municipal do País no prazo de um ano. Buscando uma sistematização do quadro territorial nacional, o decreto estabelecia normas básicas para uma representação cartográfica dos limites e circunscrições administrativas a serem determinadas em lei pelos governos estaduais. O Regulamento do Conselho Nacional de Geografia, de 29 de março do mesmo ano, estabeleceu as normas técnicas para confecção dos mapas segundo padrões minuciosamente descritos, desde escalas, cores, cabeçalho até as convenções das legendas.

O cartógrafo Afonso de Guaira Heberle, obedecendo à obrigatoriedade da representação da planta das áreas urbana e suburbana como anexo ao mapa do município, dividiu o mapa em duas metades, uma para cada escala de representação. Embora ocupe mais da metade da folha, a representação dos arruamentos e edificações é bastante esquemática, evidenciando a ênfase na conformação topográfica do município, detalhada nas curvas de nível.

Na área urbana, observa-se o registro do grande vazio ainda existente na região da Barroca e Cidade Jardim, raras vezes representada, e a supressão do projeto de um parque no entrocamento das avenidas Amazonas e Itacolomi (hoje Barbacena), presente em diversas plantas da cidade produzidas anteriormente. O documento é singularmente enriquecido pelas ilustrações do cartógrafo, que compôs a porção superior do mapa com finos desenhos a bico-de-pena, condensando sua visão geográfica e artística em belas cenas da serra do Curral.

Presume-se que esse mapa tenha representado o município de Belo Horizonte nas exposições de mapas municipais do Rio de Janeiro e de Belo Horizonte, ambas realizadas em 1940. O original desse mapa não foi encontrado, e o exemplar aqui reproduzido é uma cópia heliográfica preservada no IGA.

MUNICIPIO

• 1940 •

1. 下列各句中，加粗的词语使用恰当的一项是
 A. 他为人处事，总是以和为贵，与人相处，总是宽以待人，从不斤斤计较。
 B. 他为人处事，总是以和为贵，与人相处，总是宽以待人，从不斤斤计较。
 C. 他为人处事，总是以和为贵，与人相处，总是宽以待人，从不斤斤计较。
 D. 他为人处事，总是以和为贵，与人相处，总是宽以待人，从不斤斤计较。

[illegible]

•

100

1877

1997

[illegible]

Figure 1

BRUNO DE BELMADRID

MUNICIPIO DE NOVA LIMA

MUNICIPIO DE SARABZA

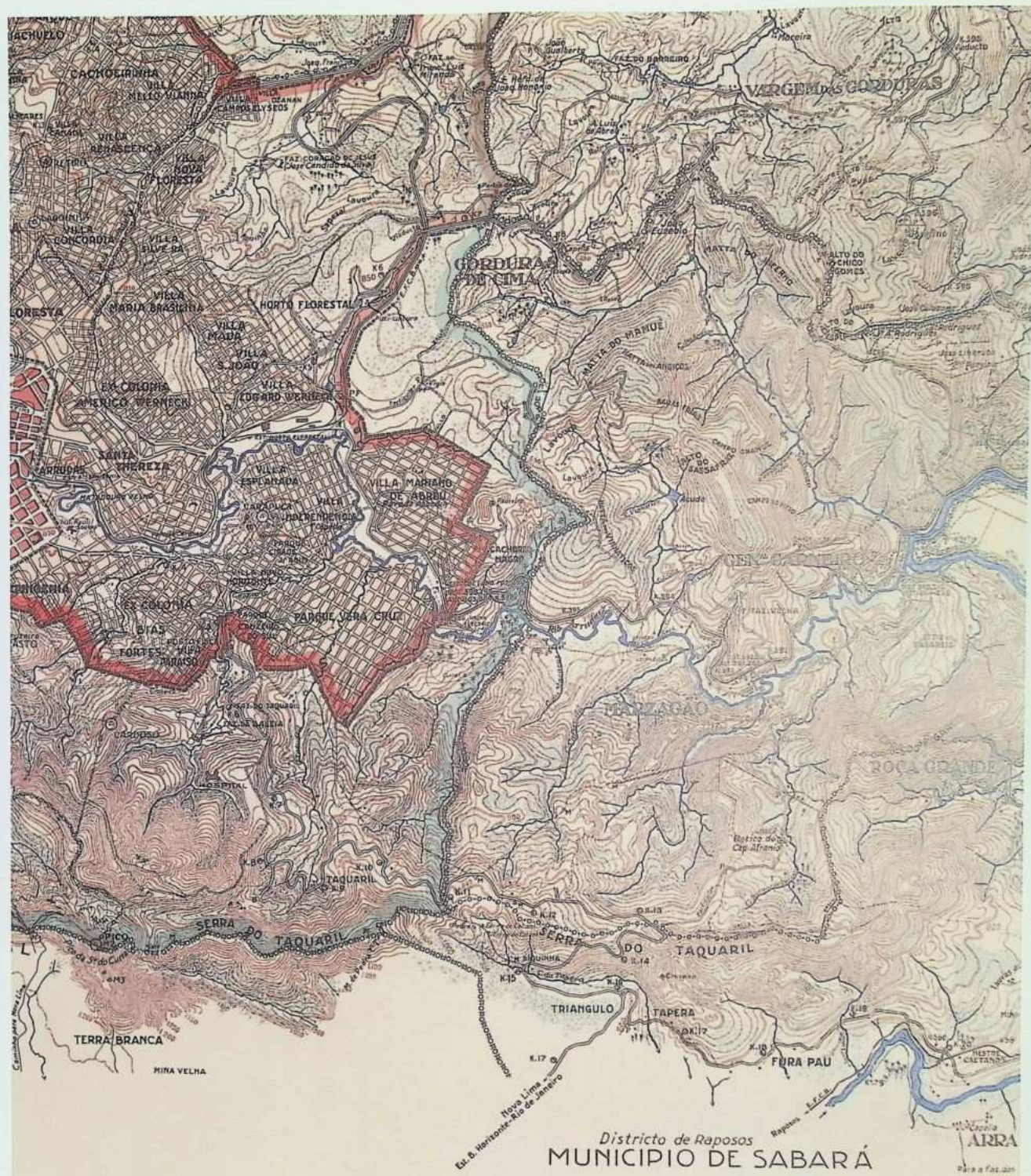
GRANAL VILLO MUNICIPAL DE TABASCO

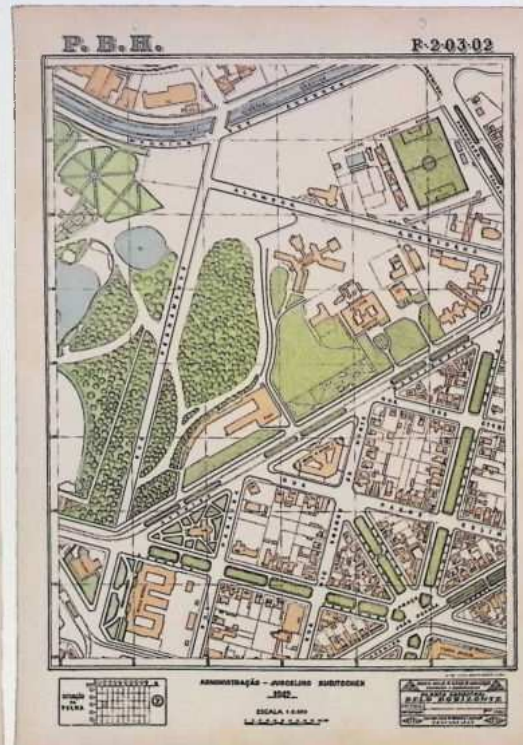
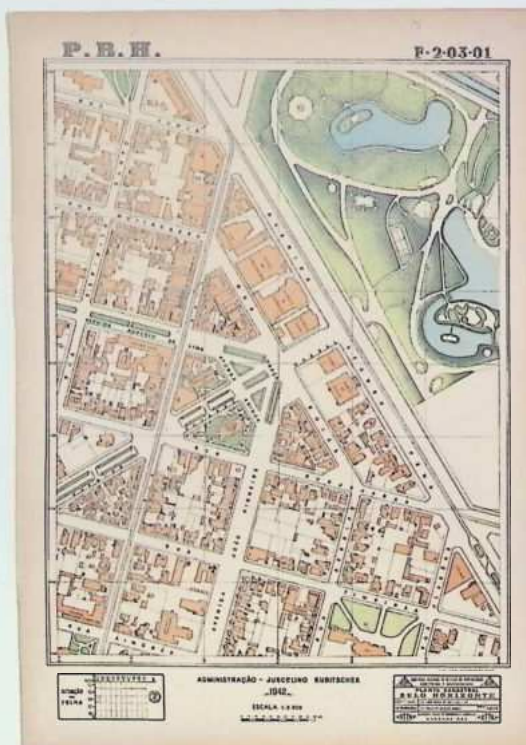
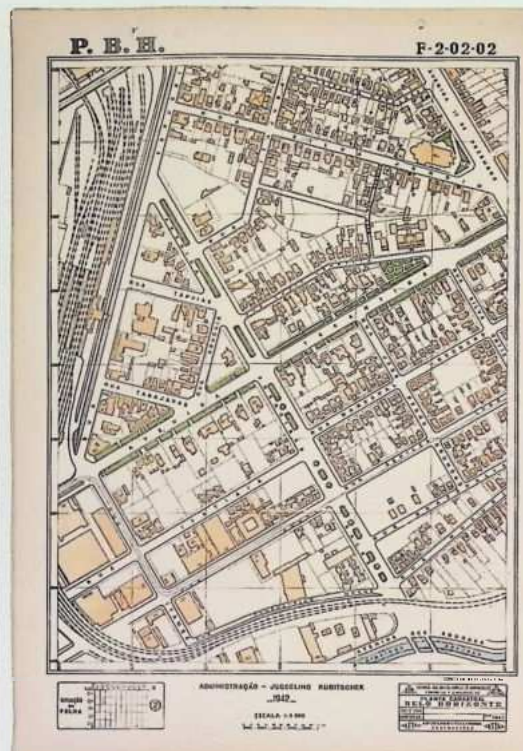
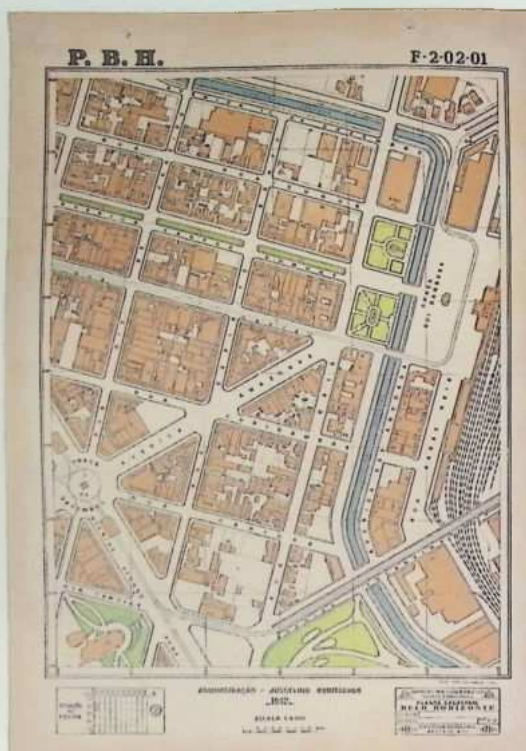


22. O mapa **Município de Belo Horizonte**, do Departamento de Estatística do Estado, foi elaborado em 1940, pelo cartógrafo Afonso de Guaira Heberle, e impresso no Serviço Gráfico do IBGE. Apresenta uma versão reduzida e sintetizada em uma só folha do mapa homônimo de 1936. Apesar de alterações significativas, a base cartográfica de 1936 manteve-se, como demonstra a permanência das fórmulas ortográficas antigas, embora o governo federal já tivesse determinado sua simplificação.

Observa-se ainda um melhor acabamento gráfico do documento, especialmente quanto ao uso da cor, que enfatiza os contornos limitrofes do município, dos distritos e das zonas urbana e suburbana. A confrontação dos dois mapas permite a melhor visualização das alterações decorrentes da nova divisão administrativa estipulada com o decreto-lei estadual: o município de Belo Horizonte perdeu territórios para os municípios de Santa Luzia, que anexou o distrito de Venda Nova, e Sabará, no qual foi criado o novo distrito de Marzagão (detalhe da página ao lado).

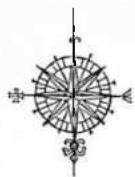
Quanto à zona urbana, cumpre ressaltar que o documento incorpora um dos processos de intervenção no traçado original então em curso, qual seja, o do prolongamento da avenida Amazonas a oeste, em direção à Gameleira, transpondo a depressão existente na "antiga Barroca". Este exemplar aqui reproduzido constitui parte do acervo do MHAB.





23. A Planta cadastral de Belo Horizonte, de 1942, foi impressa no Rio de Janeiro, pela empresa Lito-Tipo Guanabara, e elaborada pela Companhia Auxiliar de Serviços de Administração (Casa), empresa carioca contratada para a realização dos trabalhos, em consórcio com o Escritório Técnico de Topografia e Urbanismo (ETTU), também sediado no Rio de Janeiro. Segundo a Prefeitura Municipal, que encomendou o trabalho, foram responsáveis pela fiscalização os engenheiros João Paulo de Vasconcellos (engenheiro fiscal) e Paulo de Mesquita Barros (engenheiro responsável).

O documento compõe-se de 161 folhas, organizadas em um sistema de localização, sendo o conjunto encadernado. Apresenta um sistema de quadriculas com coordenadas e, nas zonas menos adensadas, curvas de nível. Coerente com o propósito oficial de fornecer um cadastro territorial e imobiliário para ação tributária, a planta oferece um rigoroso detalhamento dos imóveis, que são numerados e desenhados em planta baixa. Os equipamentos públicos ou de uso coletivo, como escolas, repartições e hospitais, são identificados, enquanto outros elementos da paisagem urbana, como canteiros e áreas ajardinadas, linhas de bondes e córregos, são desenhados com esmero. As folhas aqui reproduzidas, que compõem o exemplar pertencente ao acervo do MHAB, retratam a área central da cidade em torno do Parque Municipal e das praças Rui Barbosa, Afonso Arinos, Sete de Setembro e João Pessoa. Esse trecho permite observar a qualidade do trabalho executado, resultado da feliz conjugação do rigor na representação de lotes e equipamentos urbanos constituintes do tecido urbano rigidamente quadriculado com a sensibilidade do desenho artístico das linhas sinuosas do Parque.



Capítulo VI

As muitas faces da metrópole industrial em formação: do substrato geológico ao sobrevôo

No período pós-guerra, a cidade adquiriu contornos de metrópole, crescendo em sua extensão horizontal com a proliferação dos bairros periféricos e, em sua dimensão vertical, com o adensamento do centro. Belo Horizonte seguiu de perto o processo nacional de implantação do modelo urbano-industrial, caracterizado pelos fenômenos de conurbação e metropolização. O almejado processo de industrialização, entretanto, seria marcado por marchas e contramarchas, apesar do empenho dos poderes estadual e municipal em consolidar um centro industrial em Belo Horizonte. A implantação do parque industrial de Contagem direcionou o crescimento urbano para o oeste, em torno da região do Barreiro, e, num segundo momento, para o norte, dando início ao processo de conurbação de Venda Nova.⁹⁸

Quanto à cartografia da cidade, o período compreendido entre as décadas de 40 e 60 caracterizou-se, em linhas gerais, pelo significativo avanço do conhecimento técnico, proporcionado pela introdução da tecnologia dos recobrimentos aerofotográficos, pelos estudos geológicos e pela sistematização dos mapeamentos topográficos básicos. A complexidade dos problemas urbanos fez surgir ainda os primeiros conjuntos de cartas temáticas destinadas à instrumentalização da análise espacial dos problemas de transporte, moradia, saneamento, dentre outros.

São imprecisas as informações sobre as primeiras utilizações de fotografias aéreas em trabalhos cartográficos no Brasil. Já no final dos anos 20, há notícias da utilização desse recurso no Rio de Janeiro, por uma firma inglesa, trabalho que resultou na planta cadastral da cidade, em 1932, e em São Paulo, também no levantamento aerofotogramétrico da área urbana. O antigo Serviço Geográfico Militar⁹⁹ adquiriu no mesmo período os primeiros equipamentos para execução de plantas com base nos levantamentos aerofotogramétricos, e, já em 1936, havia estruturado um Serviço Fotocartográfico, como consta no *Mapa do município de Belo Horizonte*.

Segundo o pesquisador Silva Telles, nos trabalhos coordenados pelo Conselho Nacional de Geografia (CNG), a partir de 1937, como nas campanhas dos mapas municipais e das coordenadas geográficas, o *levantamento aerofotogramétrico foi amplamente empregado*.¹⁰⁰ Fonte oficial do CNG, porém,

registrava em 1940 o início ainda tímido dessas aplicações, restritas aos casos nos quais fossem necessários *levantamentos mais precisos e completos*, estipulados para a escala de 1:50.000. Seu uso era especialmente recomendado na “campanha altimétrica”, destinada a melhorar a representação do relevo brasileiro na Carta Geográfica do Brasil ao Milionésimo, então em elaboração. A partir de aplicações do método em um trecho específico da serra do Mar, a experiência teria prosseguimento no restante do território nacional.

Em síntese, entre os anos 30 e 40, os serviços de cobertura aérea no País foram iniciados em três frentes paralelas: os trabalhos do Serviço Geográfico de Exército, a atuação comercial das firmas privadas, inicialmente estrangeiras e depois brasileiras, e a ação do Conselho Nacional de Geografia, normalizador dos procedimentos cartográficos entre todos os órgãos públicos.

Em Minas Gerais, e mais especificamente em Belo Horizonte, são igualmente escassas as informações sobre as primeiras coberturas aéreas destinadas à cartografia. Ainda em 1937, o Serviço Geográfico do Estado relatava a elaboração de plantas cadastrais de algumas cidades do interior, nas quais foram utilizados *elementos fotoaéreos, fornecidos por uma turma da Escola de Aviação do Exército*.¹⁰¹ Somente uma década depois – entre 1948 e 1949 –, as fontes oficiais noticiaram o emprego dos processos aerofotogramétricos nos trabalhos cartográficos do Departamento Geográfico (antigo Serviço Geográfico), considerado *medida de extraordinário alcance* para o seu aperfeiçoamento e agilização. Eram anunciados a aquisição de aparelhagem própria e o treinamento



⁹⁸Ver: A ESTRUTURA urbana da RMBH: diagnóstico e prognóstico. Belo Horizonte: Plambel, 1986, 3 v.

⁹⁹Em 1932 passou a se chamar Serviço Geográfico do Exército.

¹⁰⁰TELLES, P. C. da S. *História da engenharia no Brasil*. Rio de Janeiro: Clavero, 1994, v.2, p. 639.

¹⁰¹MINAS GERAIS. Governador, 1935-1937 (Benedicto Valladares Ribeiro). *Mensagem apresentada à Assembléia Legislativa de Minas Gerais em sua sessão ordinária de 1937, pelo governador do Estado*. Belo Horizonte, 1937, p. 335.

de técnicos em instituições especializadas. Mas o grande esforço de adaptação que exige a transição entre os processos obsoletos de topografia expedida e a aplicação dos recursos fornecidos pela fotogrametria aérea¹⁰² sofreu percalços, pela inviabilidade econômica de aquisição dos equipamentos para realização dos vãos.

A modernização dos métodos cartográficos no órgão estadual prosseguiu com a aquisição de aparelhos para leitura estereoscópica (tridimensional), interpretação das fotos e restituição das informações em plantas topográficas e geomorfológicas, além do treinamento de técnicos em instituições e empresas.¹⁰³ O Departamento passou a contratar empresas particulares para a realização dos vãos de cobertura que julgava necessários, assentando as bases de uma parceria que vigora até os dias atuais.

Os primeiros levantamentos aerofotogramétricos que cobriram a região de Belo Horizonte, segundo as esparsas informações obtidas, foram realizados, em 1945, pelo Conselho Nacional de Geografia e, entre os anos de 1947 e 1950, pela Diretoria do Serviço Geográfico do Exército. Ambos foram viabilizados por intermédio de convênio com a US Air Force (Usaf) e executados nas escalas de 1:40.000 e 1:47.000, respectivamente, próprias para mapeamentos cartográficos amplos, regionais, com pouca aplicabilidade em termos da representação de núcleos urbanos.

Na escala dos recobrimentos aéreos adequados aos estudos e planejamento urbano, o primeiro levantamento aerofotogramétrico de Belo Horizonte foi realizado nos anos de 1952/1953, durante o governo do prefeito Américo Renê Giannetti (Fig. 25/26/27). Dez anos eram passados desde a realização da planta cadastral de 1942, a qual serviu às necessidades dos administradores durante parte significativa desse período. Mas, terminada a Segunda Guerra, a cidade voltou a crescer intensa e desordenadamente, expandindo-se por regiões periféricas e adensando a área central, com o início do processo de verticalização.

Ao agravamento dos problemas urbanos corresponderam as constantes reedições dos planos e discursos oficiais pela reordenação espacial da cidade, apenas considerada viável por meio do planejamento. Como exemplo, Octacílio Negrão de Lima, primeiro prefeito eleito da capital, propôs em 1948, na esteira do processo de metropolização já em curso, a criação das cidades-satélites, vocacionando áreas do município ou próximas dele para atividades específicas: o Barreiro, a Cidade Industrial, a Pampulha e Venda Nova seriam destinados, respectivamente, à agricultura, à indústria, ao lazer e à moradia. Dessa “constelação” de satélites, apenas a urbanização do Barreiro seria efetivamente implementada.

No ensejo do cinquentenário da capital, o governo estadual, por intermédio do Departamento Estadual de Estatística, realizou, entre os anos de 1948 e 1949, um novo cadastro imobiliário – predial e domiciliário –, mapeando estatisticamente o município. Mas, numa cidade em acelerado processo de expansão e na qual os serviços de atualização de plantas e de cadastros imobiliários não eram contínuos,

em poucos anos os mapeamentos físicos – como a festejada planta de 1942 – e estatísticos – como o realizado em 1948 – tornavam-se defasados. A demanda por uma permanente atualização dos dados era matéria recorrente nos relatórios oficiais, nos quais eram denunciadas as constantes paralisações dos trabalhos.

Alguns esforços acabavam por resultar em mapeamentos concretos, como a cobertura aérea e a planta aerofotogramétrica de 1953. A partir do recobrimento fotográfico de todo o município e da região do Barreiro, na escala aproximada de 1:15.000, as fotos foram restituídas em plantas de escala mais detalhada, com curvas de nível de 5 em 5 metros. Esses levantamentos, contratados com a empresa privada Cruzeiro do Sul, do Rio de Janeiro, visavam sobretudo reconstituir, sobre uma base altimétrica na escala de 1:5.000, os mosaicos físico e urbano da cidade, para posterior elaboração de um plano de urbanização.

As plantas de 1942 já não atendiam às necessidades da administração municipal, como apontou o engenheiro e urbanista Lincoln Continentino:

*A cidade dispõe de um conjunto de plantas cadastrais de precisão, executadas há 10 anos para as zonas urbana e suburbana, na escala de 1:1.000, que estão sendo atualizadas. Uma falha destas plantas consiste em que só contém curvas de nível de metro em metro nos terrenos baldios, não existindo as curvas na área edificada, onde seriam mais necessárias ainda.*¹⁰⁴

Assim, paralelamente à contratação dos serviços aerofotogramétricos, o Departamento de Engenharia da Prefeitura reorganizou e atualizou a planta cadastral, resultando em conjuntos de folhas nas escalas de 1:1.000 e 1:250. A face complementar desse esforço de mapeamento foi o “cadastro urbanístico”, ou seja, o levantamento, em cooperação com o Serviço de Estatística, das atividades urbanas e serviços públicos, indispensável ao zoneamento da cidade.

Toda essa documentação cartográfica destinou-se, prioritariamente, aos urbanistas do Serviço do Plano Diretor, órgão criado em 1953 para corrigir as atuais deficiências de natureza urbanística da Capital,¹⁰⁵ e que passou a responder



¹⁰² MINAS GERAIS. Governador, 1947-1951 (Milton Soares Campos). *Mensagem apresentada à Assembléia Legislativa de Minas Gerais em sua sessão ordinária de 1949, pelo governador Milton Soares Campos*. Belo Horizonte, 1949, p. 342.

¹⁰³ MINAS GERAIS. Governador, 1947-1951 (Milton Soares Campos). *Mensagem apresentada à Assembléia Legislativa de Minas Gerais em sua sessão ordinária de 1950, pelo governador Milton Soares Campos*. Belo Horizonte, 1950, p. 340.

¹⁰⁴ CONTINENTINO, L. Urbanização ..., *op. cit.*, nota 88, p. 29.

¹⁰⁵ BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório de 1952 apresentado à Câmara Municipal pelo prefeito Américo Renê Giannetti*. Belo Horizonte, 1953, p. 22.

pelo prosseguimento da atualização da planta cadastral, pela organização da planta aerofotogramétrica e normalização técnica dos trabalhos relativos à urbanização desenvolvidos em outras seções. Sem efetivamente elaborar um plano para a cidade, o Serviço do Plano Diretor incorporou e levou adiante propostas de reordenamento da rede viária, com os prolongamentos ou alargamentos de avenidas (Antônio Carlos, Amazonas, Pedro II, Prudente de Moraes) e a abertura de outras (Nossa Senhora do Carmo, José Cândido da Silveira).

Nos primeiros anos do governo do prefeito Celso Mello de Azevedo, o Serviço do Plano Diretor prestou auxílio à Comissão de Desfavelamento, para a elaboração de plantas ampliadas de todas as favelas da Capital,¹⁰⁶ e prosseguiu nas iniciativas voltadas para a elaboração de um plano geral para a cidade. Foi então iniciada uma pesquisa denominada *Cadastro Imobiliário e Profissional de Belo Horizonte*, cuja metodologia previa a produção de um novo censo para, mais uma vez, subsidiar o plano diretor da cidade. Esse projeto, juntamente com uma proposta de modernização administrativa do governo municipal, foi organizado em álbuns ilustrados, que concorreram e conquistaram o primeiro lugar no *Concurso Nacional de Municípios de Maior Progresso*, realizado em 1957, no Rio de Janeiro.¹⁰⁷

Apesar da sua existência formal, presume-se que o Serviço do Plano Diretor não tenha alcançado suficiente legitimidade e força política, no governo municipal, para efetivamente propor e implementar um plano direcionador e normalizador das atividades urbanas da cidade, de forma a conduzir o seu crescimento. Sua ação concentrou-se em um esforço por produzir avaliações técnicas, por meio do cadastro acima mencionado e, sobretudo, da contratação, em 1958, dos trabalhos da empresa paulista Sociedade de Análises Mecanográficas Aplicadas aos Complexos Sociais (SAGMACS) para elaborar uma pesquisa sobre a estrutura urbana de Belo Horizonte.

A SAGMACS produziu dois trabalhos distintos: o primeiro, sobre a estrutura urbana da cidade; o segundo, referente ao plano diretor, relatório com uma série de 60 mapas temáticos relacionados a diversos aspectos da vida urbana, entregue à Prefeitura em 1961.¹⁰⁸ Esse conjunto de mapas, infelizmente, não acompanha as cópias disponíveis hoje do relatório, dificultando enormemente a sua leitura, que inúmeras vezes remete à carta temática para enriquecimento e visualização do tema tratado.

Presume-se que a base cartográfica utilizada pela equipe da SAGMACS, na elaboração de seus estudos e do próprio conjunto cartográfico temático, tenha sido as plantas aerofotogramétricas de 1953, especialmente elaboradas para subsidiar o planejamento urbano.

Outro documento cartográfico também consultado pela equipe foi o mapa Belo Horizonte (Fig. 29), produzido em 1958 por iniciativa particular do cartógrafo Achilles Paz, ex-funcionário do Departamento Geográfico do Estado e da Companhia Força e Luz de Minas Gerais, que utilizou os seus conhecimentos empíricos como cartógrafo para elaborá-lo, a partir de uma base na escala de 1:2.000 existente na CFLMG.¹⁰⁹ Objetivando a sua comercialização, mas a partir

de fundamentos cartográficos mais sistemáticos, baseou-se também nas fotografias aéreas de 1953 e em pesquisa por ele realizada entre todos os escritórios imobiliários da cidade, segundo o autor, a única fonte possível na época para localização dos inúmeros loteamentos clandestinos.

Naquele período, a cidade não dispunha ainda de um mapa-síntese do município que agregasse conhecimentos técnicos atualizados a um formato compatível com a sua difusão generalizada. O mapa de Achilles Paz, apesar do caráter comercial e da ausência de informações fundamentais, como os limites municipais, vinha ao encontro dessa necessidade e, nesse sentido, obteve o reconhecimento oficial com a aquisição, pela Prefeitura, dos direitos de sua reedição. De fato, o mapa de 1958 pode ser considerado o primeiro de uma série de mapas municipais oficiais que difundem conhecimento sobre a evolução dos arruamentos, bairros e principais equipamentos, relativamente atualizado e padronizado, sobre uma base em que não são representados aspectos físicos do território, à exceção da rede hidrográfica.

Em relação à representação dos aspectos físicos do território do município e à técnica cartográfica, nos anos 50 a produção relativa a Belo Horizonte apresentou um salto qualitativo, decorrente das pesquisas e mapeamentos geológicos então desenvolvidos e da implementação da chamada cartografia sistemática.

No bojo dos diversos acordos estabelecidos entre o Brasil e os Estados Unidos, durante e depois da Segunda Grande Guerra, iniciaram-se os trabalhos de mapeamento geológico e de avaliação dos recursos minerais da região conhecida como *Quadrilátero Ferrífero*. A cargo de numerosa equipe, composta por geólogos norte-americanos e brasileiros, todo aquele domínio geológico foi dividido em 42 quadriculas, abarcando também parte significativa do município de Belo Horizonte.¹¹⁰ Os mapeamentos e estudos prosseguiram até os anos 60, gerando alguns produtos cartográficos importantes sobre a região.



¹⁰⁶BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório de 1955 apresentado à Câmara Municipal pelo prefeito Celso Mello de Azevedo*. Belo Horizonte, 1956, p. 10.

¹⁰⁷Esse concurso foi uma iniciativa do Instituto Brasileiro de Administração Municipal, com a colaboração da revista *O Cruzeiro*. Os cinco álbuns ilustrados com fotos e gráficos constituem parte do acervo do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro.

¹⁰⁸ESTRUTURA urbana de Belo Horizonte. Belo Horizonte: SAGMACS, 1959.

RELATÓRIO do plano diretor de Belo Horizonte. Belo Horizonte: SAGMACS, 1961.

¹⁰⁹Informações obtidas em entrevista com o sr. Achilles Paz.

¹¹⁰DOOR, J. V. Physiographic, stratigraphic and structural development of the Quadrilátero Ferrífero Minas Gerais, Brazil. 2d. Washington: Government Printing Office, 1969, p. A5. Geological Survey Professional Paper 641-A. Prepared in cooperation with the Departamento Nacional de Produção Mineral of Brazil under the auspices of the Agency for International Development of the United States Department of State.



O mapa geológico da quadricula de Belo Horizonte, de 1953, foi produzido conjuntamente pelo Departamento Nacional de Produção Mineral e o United States Geological Survey Department of the Interior (USGS). A base topográfica sobre a qual se elaborou o mapa foi adquirida da empresa Serviços Aerofotogramétricos Cruzeiro do Sul, a partir de uma extensa cobertura aerofotográfica por ela realizada em toda a região. Especificamente na região de Belo Horizonte, o voo aconteceu em 1949. Elaborada a base topográfica, na escala de 1:25.000, para suporte do mapeamento geológico, esta foi posteriormente publicada, ainda que como folha provisória, pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), sob a denominação *Belo Horizonte - FL SE 23-W-III-3-SO* (Fig. 30).

Tanto a carta geológica de 1953 como o mapa topográfico correspondente, impresso em 1962, tiveram as suas coordenadas geográficas limítrofes definidas pelo sistema instituído para a *Carta do Brasil ao Milionésimo*. Esse projeto foi fruto de um acordo internacional, datado de 1909 e reiterado por acordos posteriores, para elaboração de uma carta internacional na escala de 1:1.000.000, segundo padrões que permitiam a (re)produção de uma cartografia sistematizada para todo o planeta. O sistema fundou-se em um diagrama definido por meridianos e paralelos, configurando folhas de mesmo tamanho e formato (6"X4"), identificadas por um código alfanumérico.

A Carta do Brasil ao Milionésimo foi editada primeiramente em 1922, quando ficou conhecida como *Carta do Centenário*. A partir da criação do Conselho Nacional de Geografia e do IBGE, em 1937, promoveu-se a gradativa atualização desse projeto cartográfico para todo o território nacional, cujo esforço inicial resultou na campanha de mapas municipais de 1940. Adotado esse sistema de referência para toda a cartografia oficial brasileira, as folhas na escala de 1:1.000.000 foram sendo desdobradas em outras escalas consideradas também oficiais, na medida da necessidade e do interesse de cada projeto cartográfico regional ou local.

Os mapas de 1953 e 1962 foram os primeiros documentos cartográficos a inserir a representação do território municipal de Belo Horizonte em uma escala compatível com o sistema referencial universal, ainda que como subprodutos do chamado levantamento sistemático, ou seja, do mapeamento topográfico empreendido pelo IBGE inteiramente destinado à elaboração da Carta do Brasil ao Milionésimo. O quadro a seguir mostra como os mapeamentos sistemáticos incidiram sobre a região de Belo Horizonte em diferentes momentos e escalas.

TABELA 2: MAPEAMENTOS SISTEMÁTICOS NA REGIÃO DE BELO HORIZONTE 1952/1979

DATA	ENTIDADE RESPONSÁVEL	ENTIDADE EXECUTORA	ESCALA	OBJETIVO
1952/3	DNPM	SACS	1:10.000	Projeto Quadrilátero Ferrífero
1955	CNG/IG	IBG	1:500.000	Levantamento sistemático/ Carta do Brasil
1960	IBGE	IBGE	1:1.000.000	Levantamento sistemático/ Carta do Mundo ao Milionésimo
1960	DNPM	LASA	1:25.000	Projeto Quadrilátero Ferrífero
1979	IBGE	IBGE	1:50.000	Levantamento sistemático/ Folha Belo Horizonte
1979	IBGE	IBGE	1:250.000	Levantamento sistemático/ Carta do Brasil

Fonte: ATLAS índice de levantamentos relativos às geociências e recursos naturais do Estado de Minas Gerais. MAPAS e outros materiais cartográficos na biblioteca central do IBGE. CARTA do Brasil ao milionésimo.

O processo de sistematização da produção cartográfica, com o delineamento preciso das formas representadas e a rigorosa inserção nas redes de coordenadas definidoras de sua exata localização, atingiu todas as escalas de representação dos territórios, inclusive a escala municipal. Daí os mapas municipais, a partir dos anos 60, apresentarem uma crescente padronização gráfica e de informações, só alterada substancialmente pelo processo de expansão, que fez avançar o tecido urbano sobre as áreas vazias e alcançar os municípios limítrofes.

Essa padronização levaria gradativamente a uma divisão entre os órgãos públicos produtores de cartografia, por intermédio da capacitação e especialização das diferentes instâncias, de acordo com suas necessidades, sempre explicitadas na escala e no número de elementos representados nos documentos.

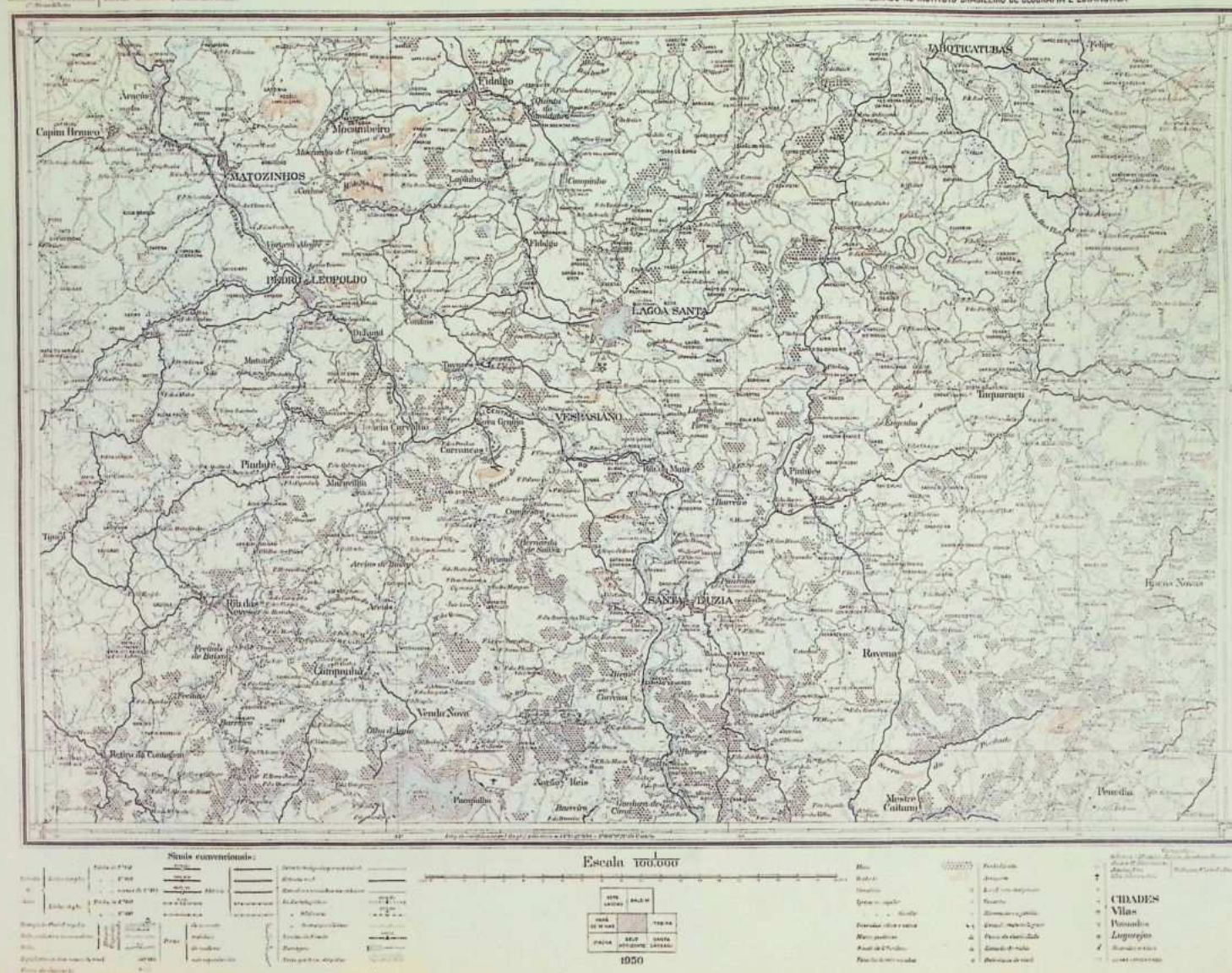
Na linha dos mapas-síntese municipais produzidos pelo Poder Público, iniciados com a planta confeccionada em 1958 pelo cartógrafo Achilles Paz, e contrapondo-se a ela, um último documento seria gerado pelo governo do Estado, por intermédio do Departamento Geográfico. Trata-se do *Mapa do município de Belo Horizonte* (Fig. 31), elaborado a partir de uma atualização das plantas aerofotogramétricas de 1953. Embora publicado em 1964, presume-se que esse mapa tenha sido confeccionado antes de 1960. Conforme relatos oficiais desse ano, o documento, já pronto, aguardava a possibilidade de impressão no IBGE.¹¹¹

É o primeiro mapa a introduzir o sistema de medida linear em metros conhecido como coordenadas UTM, relacionado à Projeção Universal Transversa de Mercator, proposta pelos EUA em 1950 e largamente difundida no Brasil.

Em relação aos futuros mapas municipais, o documento singulariza-se por representar generosamente os contornos municipais para além dos limites administrativos, inserindo territórios vizinhos de grande importância para a capital, como a tradicional representação da Cidade Industrial de Contagem e a Cidade Industrial de Santa Luzia, criada em 1950. Na contramão do processo de conurbação que se processava rapidamente, ou talvez mesmo em sua decorrência, devido à necessidade de preciso conhecimento dos limites municipais, os mapas municipais posteriores não mais apresentariam tais faixas de municípios vizinhos.



¹¹¹ MINAS GERAIS. Governador, 1956-1961 (José Francisco Bias Fortes). *Mensagem à Assembleia Legislativa apresentada pelo governador do Estado de Minas Gerais na sessão de 1º de março de 1960*. Belo Horizonte, 1960.



24. Folha **Santa Luzia**, elaborada pelo Departamento Geográfico de Minas Gerais em 1950. Produzida segundo o programa de elaboração do mapa sistemático do Estado na escala de 1:100.000, complementa a representação da região norte do território municipal de Belo Horizonte, cartografado em 1932. Dezoito anos depois, observa-se um sentido de continuidade entre as duas cartas, garantida pela condução técnica a cargo do mesmo Benedicto Quintino dos Santos e diversos elementos da equipe, como os topógrafos Ataliba Santos, José da Costa Carvalho, José Aleixo Ribeiro e os cartógrafos Monteiro Jr. e Otávio Roscoe.

Os dois documentos resguardam a homogeneidade do tratamento cartográfico, por meio da padronização da simbologia e da caligrafia. Observa-se um maior detalhamento das informações no documento de 1932, embora a folha de *Santa Luzia* registre as significativas alterações espaciais ocorridas no período, como é o caso da represa e dos loteamentos da Pampulha, intervenções que mudaram a configuração urbana da capital. Exemplar pertencente ao acervo do IGA.



25/26/27. A Cobertura aerofotográfica do município de Belo Horizonte foi realizada nos anos de 1952/1953 pela empresa carioca Serviços Aerofotogramétricos Cruzeiro do Sul S/A, contratada pela Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Compõe-se de 297 fotografias, na escala aproximada de 1:15.000, medindo cada uma 18X18 cm. Especialmente encomendado para fins de planejamento urbano, o conjunto de fotos recobre todo o município e arredores, numa área aproximada de 240 km², incluindo a região do Barricó, pertencente ao município de Contagem. A partir do recobrimento fotográfico, foi elaborado pela mesma empresa, na escala de 1:5.000, o levantamento aerofotogramétrico do município de Belo Horizonte, composto de 53 folhas na dimensão 70X90 cm. O conjunto de plantas foi reproduzido em cópias heliográficas e pode ser consultado em algumas instituições, como a Prodabel e a Escola de Arquitetura.

Nas três fotos aqui reproduzidas buscou-se apresentar trechos da cidade nos limites entre as zonas urbana e suburbana, representativos das diferentes formas de ocupação do sítio urbano. Retratando a cidade nos anos que antecedem a verticalização e a explosão de crescimento periférico, observam-se ainda os grandes vazios na malha urbana, os arruamentos recém-abertos na Cidade Jardim e arredores, os "miolos de quadra" arborizados – os quintais – no bairro dos Funcionários, a cobertura verde da Afonso Pena, a favela arranhando o sopé da serra. O conjunto de fotos conserva-se hoje no APCBH.



28. Fotografia aérea pertencente ao conjunto produzido pelo voo de 1956, executado pela empresa Cruzeiro do Sul para a Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig). Trata-se de uma cobertura regional, na escala aproximada de 1:25.000, desenvolvida com objetivos de planejamento da ação da empresa. A escala maior em relação ao voo de 1953 permite uma visualização de conjunto da área urbana e de grande parte das zonas leste e sul da cidade. Este exemplar, isolado, pertence ao acervo do IGA.

BELO HORIZONTE



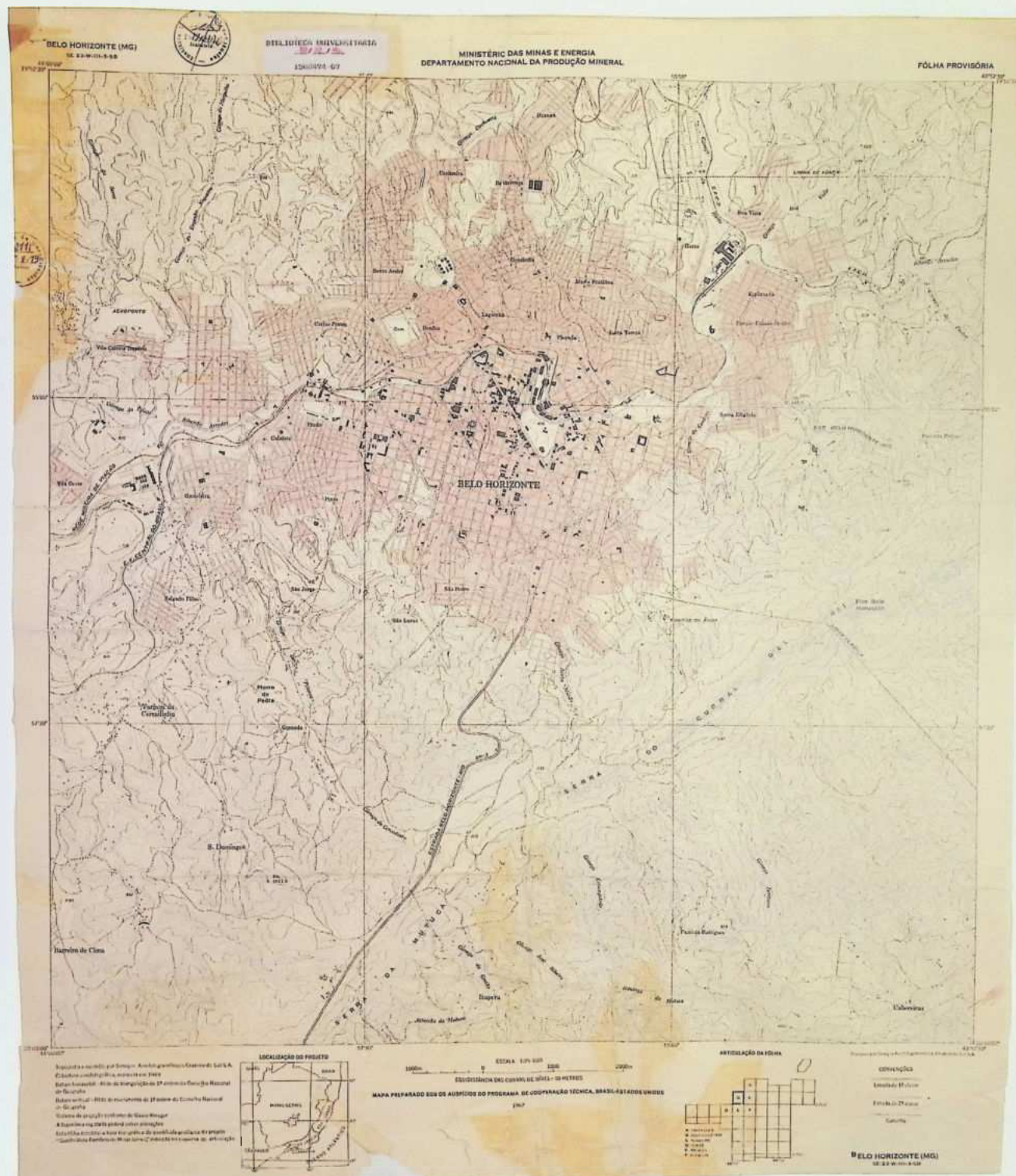
29. O mapa *Belo Horizonte* foi elaborado a partir da iniciativa particular de Achilles Paz, ex-funcionário do Departamento Geográfico do Estado e da Companhia Força e Luz de Minas Gerais (CFLMG). A partir de seus conhecimentos empíricos, o cartógrafo elaborou o mapa sobre uma base na escala de 1:2.000, reduzida para 1:17.000, utilizando as fotografias aéreas de 1953 e informações obtidas junto aos escritórios imobiliários da cidade, para localização dos loteamentos clandestinos. A caligrafia foi executada por Jaime Roscoe do Nascimento, também antigo funcionário do Departamento Geográfico.

A finalidade era a sua comercialização, tendo o autor pago a sua impressão no Serviço Gráfico do IBGE, onde mandou fazer 10 mil exemplares, dos quais conseguiu comercializar cerca de 2 mil. O restante foi adquirido pelo Banco da Lavoura, que nele imprimiu a sua marca e distribuiu gratuitamente.

Mais próximo de uma planta urbana, o documento constitui-se de um mapa-síntese do município, com informações técnicas atualizadas, em um formato compatível com a sua difusão generalizada. O mapa de Achilles Paz, apesar do caráter comercial, obteve o reconhecimento oficial, com a aquisição, pela Prefeitura, dos direitos de sua reedição. Foram, portanto, produzidos e divulgados consecutivamente três modelos do mesmo mapa, contendo as mesmas informações, mas com créditos distintos (ao autor, ao Banco da Lavoura e à Prefeitura Municipal).

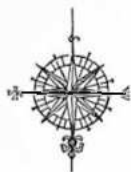
A grande imprecisão do documento é a ausência de qualquer delimitação territorial. Apresenta a configuração do tecido urbano com a toponímia dos bairros e ruas, a numeração das seções urbanas, suburbanas e dos quarteirões. O único aspecto físico representado é a rede hidrográfica. Exemplar sob a guarda do MHAB.

30. A folha **Belo Horizonte - FL SE 23-W-III-3-SO** -, editada em 1962 pelo Ministério das Minas e Energia, por intermédio do Departamento Nacional de Produção Mineral, reproduz a base topográfica elaborada entre os anos de 1949 e 1953, com a finalidade de subsidiar o mapeamento geológico da região de Belo Horizonte, então definida como uma das 42 quadriculas mapeadas pelo Projeto Quadrilátero Ferrífero. Esse projeto, empreendido entre os anos de 1946 e 1965, teve como objetivo o mapeamento geológico e o estudo dos recursos minerais do Quadrilátero Ferrífero, em um convênio de cooperação com o governo norte-americano. A partir de um vôo executado em 1949, a empresa Serviços Aerofotogramétricos Cruzeiro do Sul elaborou a base topográfica na escala de 1:25.000, representando as curvas de nível de 10 em 10 metros. A mesma empresa foi responsável pela impressão do mapa topográfico em 1962. O esquema de articulação das folhas proposta no documento reproduz a divisão em quadriculas desenvolvidas pelo mapeamento geológico. O código alfanumérico que identifica a folha é a nomenclatura definida para toda a cartografia baseada no sistema da Carta do Brasil ao Milionésimo. O exemplar, em precário estado de conservação, pertence ao acervo do IGC/UFGM.



Mapa do Estado de Minas Gerais com a população em 1950 por município. O mapa mostra os limites do estado e os municípios de Uberlândia, Uberaba, Belo Horizonte, Barbacena e Juiz de Fora. A população de cada município é indicada por um círculo branco com um ponto no centro, e o tamanho do círculo é proporcional à população. A população de Belo Horizonte é a maior, com 336.000 habitantes. A população de Juiz de Fora é a menor, com 24.000 habitantes. A população de Uberlândia é de 42.000 habitantes, de Uberaba de 34.000 habitantes, e de Barbacena de 84.000 habitantes. A população total do estado é de 840.000 habitantes. O mapa também mostra as principais cidades e a rede de estradas. A escala é de 0 a 600 km. A fonte é IBGE 1950, SIA 1950, Cartografia: MAPA BRAGA.

POPULAÇÃO DOS MAIORES MUNICÍPIOS
NO ESTADO DE MINAS GERAIS – CENSO 1950



metropolização e a formação da região metropolitana: paisagem urbana em nova escala

A cidade, no período compreendido basicamente entre 1964 e 1977, sofreu os efeitos do projeto econômico dos governos federal e estadual que, a partir de um forte intervencionismo propiciado pelo regime autoritário, levaram à *nova industrialização mineira*. Concretizou-se o antigo projeto oficial de consolidação de um pólo industrial na capital, pois os investimentos destinaram-se sobretudo às atividades instaladas em torno da região de Belo Horizonte. Os processos de conurbação, já em curso, acentuaram-se especialmente no sentido oeste, região de Contagem e Betim, e na direção norte, em torno de Venda Nova, Ribeirão das Neves, Vespasiano e Santa Luzia.

Seguiu-se a institucionalização do processo de metropolização, com a criação da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), em 1973. Para retratar o novo quadro espacial e institucional, a produção cartográfica também se desdobrou em novas escalas, abarcando a realidade da metrópole expandida.

Em nível federal, o regime político autoritário propiciou o fortalecimento do discurso da racionalidade e sistematização das atividades cartográficas, segundo a premissa de que a representação uniformizada do território nacional era condição para o *desenvolvimento econômico-social do País e da Segurança Nacional*.¹¹² O Decreto-Lei n. 243, de 1967, criou o Sistema Cartográfico Nacional, constituído por todas as entidades públicas e privadas que exerciam atividades cartográficas no País, reunidas sob um mesmo plano e normatização técnica. A produção cartográfica passou a obedecer às escalas-padrão e às normas da chamada cartografia sistemática, compatibilizada com as folhas do mapeamento sistemático já produzidas desde os anos 50. Em 1971, seriam regulamentadas também as atividades de aerolevantamentos, sob controle do Estado-Maior das Forças Armadas. Tais enquadramentos legais e técnicos concorreram para a crescente padronização técnica da atividade cartográfica, mesmo em sua diversidade de escalas e objetivos.

Em 1967, a Prefeitura Municipal reorganizou sua estrutura administrativa e criou o Conselho Municipal de Planejamento e Desenvolvimento, instância acima das demais unidades executivas, destinada a coordenar os trabalhos de planejamento urbano. O Conselho também tinha caráter executivo e a ele ficou subordinado o antigo Serviço do Plano Diretor. No ano seguinte, suas atribuições foram reforçadas pela absorção do Departamento de Processamento de Dados, anteriormente vinculado à Fazenda.

Uma das primeiras medidas executadas pelo Conselho foi a contratação dos serviços para uma nova cobertura aerofotográfica da cidade. A constatação da necessidade de uma atualização dos dados cartográficos e cadastrais resultou dos trabalhos do Serviço do Plano Diretor, cujos relatos oficiais noticiavam a constante utilização dos mapas de 1958 e 1964, sobre os quais eram traçados os resultados espaciais do recenseamento de 1960 e feitos estudos sobre a divisão de bairros, a rede viária, a distribuição de água e outros.¹¹³

O próprio Serviço do Plano Diretor iniciou em 1966 os entendimentos com outros órgãos interessados, como o Demae e a Cemig, presumindo-se que tais serviços eram bastante onerosos para exigir o consórcio de diversos órgãos públicos. A assinatura, pelo Demae, do contrato de financiamento do novo sistema de distribuição de água com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) parece ter sido o reforço financeiro que definiu o momento e o escopo dos serviços – *planta da cidade na escala 1:2.000, com curvas de nível de metro em metro*¹¹⁴ – para a contratação da Cruzeiro do Sul S/A.

Em 1969, foram entregues as fotos da cobertura aérea (nas escalas 1:5.000 e 1:10.000) e a planta aerofotogramétrica, na escala de 1:2.000, cujas cópias heliográficas automaticamente se transformaram em documentos básicos do trabalho de vários órgãos. No ano seguinte foi publicado o *Mapa do município de Belo Horizonte* (Fig. 32), também elaborado pela Cruzeiro do Sul por encomenda do Conselho Municipal de Planejamento e Desenvolvimento. Confeccionado na escala de 1:30.000, apresentou graficamente uma síntese dos dados levantados pelo recobrimento aéreo e pela planta aerofotogramétrica, segundo o costume já referido de se produzir um documento de divulgação do conhecimento cartográfico sobre o município.



¹¹² Decreto-Lei n. 243, de 28 de fevereiro de 1967. Ver:

BRASIL. Presidência da República. Secretaria de Planejamento. Comissão de Cartografia. *Cartografia e aerolevantamento: legislação*. Brasília, 1981.

¹¹³ Dados retirados dos relatórios da Prefeitura Municipal de 1965, 1966 e 1967.

¹¹⁴ O ABASTECIMENTO de água e o serviço de esgotos de Belo Horizonte. Belo Horizonte: Prefeitura Municipal. Departamento Municipal de Águas e Esgotos [196-], p. 31.

No início da década de 70, um convênio de fundamental importância para o prosseguimento dos trabalhos cartográficos em Belo Horizonte foi assinado entre a Prefeitura e o Serviço Federal de Habitação e Urbanismo (Serfhaui).¹¹⁵ Seu objetivo era a implantação do Cadastro Técnico Municipal (CTM), projeto destinado a reunir e a manter atualizados os dados cadastrais dos contribuintes fiscais do município, relativos aos impostos prediais, territoriais ou sobre serviços de qualquer natureza. O projeto do CTM resgatava a metodologia do trabalho conjunto para controle dos dados cartográficos, cadastrais e estatísticos, numa perspectiva de otimização da arrecadação municipal.

Diante da amplitude dos objetivos, o trabalho foi contratado com um conjunto de empresas denominado *Consórcio Mineiro de Planejamento* (Complan), e supervisionado por técnicos da Prefeitura. Em 1974, relatório da Prefeitura dava como finalizado o trabalho, que havia envolvido *todos os aspectos da cidade, desde o levantamento aerofotogramétrico, cadastramento dos logradouros e das unidades, inclusive com processamento eletrônico dos dados*.¹¹⁶ O material reunido propiciou a formação de um *manancial imenso de informações e elementos, inclusive cartográficos, que serão de alta valia a qualquer administração*.¹¹⁷

Durante essa pesquisa foi possível localizar, do referido conjunto documental, as fotos do voo de 1972, na escala de 1:10.000, as plantas de referência cadastral (escala de 1:5.000), o levantamento aerofotogramétrico (escala de 1:2.000) e as plantas de quarteirões (escala de 1:1.000). Apesar de terem sido feitos outros recobrimentos aéreos em Belo Horizonte, estes não resultaram em um conjunto tão completo de documentos cartográficos, os quais permanecem ainda hoje como a base cartográfica e cadastral de inúmeros serviços urbanos. São utilizados, sob contínuos processos de atualização e automação, para os projetos desenvolvidos em empresas como a Copasa, Cemig, Telemig e outras.

A importância dessa documentação e a necessidade de seu contínuo processamento ensejaram, ainda em 1974, a criação da autarquia municipal *Processamento de Dados de Belo Horizonte* (Prodabel) que, em seu período inicial, dedicou-se à implantação de uma infra-estrutura para receber o material produzido pelo Complan, o CTM, que compreendia informações cadastrais e material cartográfico, fundamentais para o planejamento urbano, a administração financeira e o controle das obras e serviços públicos. Segundo dados oficiais, o volume de informações foi tão grande que a Prodabel precisou de um longo período para se equipar e treinar pessoal na utilização do CTM.¹¹⁸

Embora os conjuntos cartográficos elaborados entre 1967/1970 e 1972/1973 tenham-se restringido à realidade municipal de Belo Horizonte, a administração municipal já buscava uma atuação na perspectiva metropolitana, especialmente quanto à questão do planejamento urbano. O avanço do processo de conurbação, necessariamente, envolvia instâncias acima das prefeituras na conjugação de esforços para administrar os crescentes problemas de infra-estrutura e desequilíbrio urbano, agora em escala regional. Em 1971 a Prefeitura reformulou o Conselho Municipal de Planejamento do Desenvolvimento e assinou convênio

com a Fundação João Pinheiro, órgão de planejamento do Estado, para a elaboração do Plano da Área Metropolitana de Belo Horizonte (Plambel), posteriormente transformado em uma autarquia estadual (Superintendência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte).

A RMBH foi criada por decreto federal em 1973, compreendendo inicialmente os municípios de Belo Horizonte, Sabará, Caeté, Rio Acima, Contagem, Betim, Santa Luzia, Nova Lima, Raposos, Lagoa Santa, Vespasiano, Pedro Leopoldo, Ribeirão das Neves e Ibirité. Competia ao Plambel os trabalhos técnicos de diagnóstico e planejamento das ações públicas para a região, além da elaboração de material cartográfico compatível com a escala regional. Ainda em 1974, o Mapa Hipsométrico do Estado de Minas Gerais, elaborado pelo órgão estadual que substituiu o antigo Departamento Geográfico, o Instituto de Geociências Aplicadas (IGA), continha, pela primeira vez, um encarte com a representação cartográfica da Região Metropolitana (Fig. 35). Trata-se de um mapa temático, representativo da evolução do aglomerado urbano de Belo Horizonte entre 1955 e 1972, presumivelmente elaborado no conjunto dos primeiros estudos realizados pelo Plambel.

Logo após a sua criação, o Plambel deu início, junto aos estudos temáticos e à elaboração dos grandes planos metropolitanos que caracterizaram a sua primeira fase, a uma nova produção cartográfica básica, destinada a mapear toda a Região Metropolitana. Para viabilizar sua realização, em 1977, foi elaborado o Programa Carta Topográfica e Complementação Cartográfica e Cadastral da Rede Metropolitana de Belo Horizonte (Procarta) e constituído um amplo convênio envolvendo diversos órgãos do Estado, além do Plambel: Copasa, Cemig, Secretaria de Ciência e Tecnologia por intermédio do IGA e do Cctec.

Os trabalhos de recobrimento aéreo e restituição aerofotogramétrica foram contratados com um consórcio das empresas Cruzeiro do Sul, Terrafoto e Prospec, e realizados em duas escalas: 1:8.000 e 1:40.000 (Fig. 33). Desse trabalho resultou a confecção do mapa topográfico de toda a Região Metropolitana de Belo Horizonte (escala de 1:25.000) e das plantas cadastrais (escala 1:2.000) e semicadastrais (escalas 1:5.000 e 1:1.000), as quais não atingiram as cidades de Belo Horizonte e Contagem.¹¹⁹



¹¹⁵ Órgão subordinado ao Ministério do Interior, criado em 1964 e sucedido em 1975 pelo BNH.

¹¹⁶ BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório do quadriênio 1971-1974 enviado à egrégia Câmara Municipal pelo prefeito Oswaldo Pieruccetti*. Belo Horizonte, mar. 1975, p. 1-Dv.

¹¹⁷ *Ibidem*.

¹¹⁸ BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório do exercício de 1976 enviado à egrégia Câmara Municipal pelo prefeito Luiz Verano*. Belo Horizonte, mar. 1977.

¹¹⁹ Dados colhidos no IGA. Ver também:

BAETA, A. M. O Plambel e a cartografia da Região Metropolitana de Belo Horizonte. *Revista Brasileira de Cartografia*, Rio de Janeiro, n.42, p. 97-98, jan. 1988.

O levantamento topográfico atingiu aproximadamente 4.800 km², apresentando 32 folhas articuladas pelas coordenadas UTM.¹²⁰

Uma inovação tecnológica então produzida foi a ortofoto na escala de 1:25.000, abrangendo toda a Região Metropolitana.¹²¹ Enquanto os mosaicos são conjuntos de fotografias aéreas montados para representar um todo, a ortofotografia é uma solução técnica para as distorções da fotografia aérea, correção realizada eliminando-se os deslocamentos radiais e trazendo todas as imagens para uma mesma escala. A ortofotocarta, portanto, é uma carta resultante da transformação da projeção central de uma ou mais fotografias aéreas, numa projeção ortogonal, de tal modo que a distorção da perspectiva é eliminada. O aparelho que realiza a operação chama-se ortoprojetor e foi introduzido no Brasil na década de 1970, embora a técnica já fosse conhecida há muito tempo. Mantendo a autenticidade do voo original, a ortofotocarta tem um nível de precisão semelhante ao do mapa topográfico tradicional, inclusive com as amarrações das coordenadas UTM. Nesse sentido, conjuga as qualidades dos dois suportes documentais, representando expressivo avanço para a cartografia básica.

No tocante ao projeto de produção de um conjunto cartográfico para toda a Região Metropolitana, empreendido por diversas unidades administrativas do próprio Estado, o território foi objeto de um mapeamento geológico na escala de 1:50.000, iniciado pelo IGA em 1977 e publicado em 1982, tendo como objetivo identificar os recursos minerais da área, particularmente aqueles destinados à indústria de materiais de construção.¹²² A mesma lógica de impulsionar as atividades econômicas por meio de um minucioso conhecimento físico da RMBH vinha presidindo o mapeamento topográfico, de forma a tornar-se compatível com a dinâmica socioeconômica para a área – implantação da Açominas, Siderúrgica Mendes Júnior, Ferrovia do Aço e outros empreendimentos.¹²³

Todo o esforço então empreendido para a produção e a atualização do conhecimento cartográfico da RMBH pode ser sintetizado no mapa publicado em 1982, intitulado *Região Metropolitana de Belo Horizonte* (Fig. 36). Documento eminentemente oficial, apresenta uma série de créditos aos órgãos envolvidos no projeto Procarta/1977, em especial ao Plambel, do qual partiu a iniciativa, e ao IGA, pela responsabilidade técnica. Fruto de cinco anos de trabalho, o mapa pode ser considerado um marco na cartografia do Estado, pelo volume de informações compiladas em um único documento, facilitando a sua divulgação, e por estabelecer com rigor a configuração do aglomerado metropolitano, definitivamente transgressor dos limites administrativos municipais.¹²⁴

Um dos principais desdobramentos dos trabalhos de planejamento da capital então desenvolvidos foi a aprovação, pela Câmara Municipal de Belo Horizonte, da Lei de Uso e Ocupação do Solo (Luos),¹²⁵ em 1976, baseada no Plano de Ocupação do Solo da Aglomeração Metropolitana elaborado pelo Plambel. A lei buscou exercer controle sobre o processo de produção do espaço urbano da cidade a partir de um zoneamento, disciplinando a localização, o uso e a ocupação de imóveis e equipamentos, e orientando a implantação de obras de infra-estrutura.

Substituindo uma legislação urbana defasada, a Luos foi inteiramente estabelecida sobre um minucioso mapeamento da cidade, dispondo espacialmente o zoneamento proposto até o nível das quadras. A realidade física da cidade retratada na lei passou a compor o Cadastro Técnico Municipal da Prodabel e, para a sua necessária divulgação, foi publicada alguns anos mais tarde, em forma de um livro, composto por 68 pranchas coloridas, na escala de 1:10.000, articuladas sistematicamente (Fig. 37). Tratava-se, portanto, de um produto cartográfico com força de lei, no qual a linguagem cartográfica firmou-se como a única compatível com a explicitação e visualização das complexas normas urbanas que passaram a reger o crescimento da cidade.¹²⁶



¹²⁰ MINAS GERAIS. Governador, 1975-1978 (Aureliano Chaves de Mendonça). *Mensagem apresentada à Assembleia Legislativa na reunião inaugural da quarta sessão ordinária da oitava legislatura pelo governador Antônio Aureliano Chaves de Mendonça*. Belo Horizonte, 1978, p. 98.

¹²¹ ACERVO cartográfico básico da RMBH. Belo Horizonte: Plambel, 1988, s/p. [circulação interna].

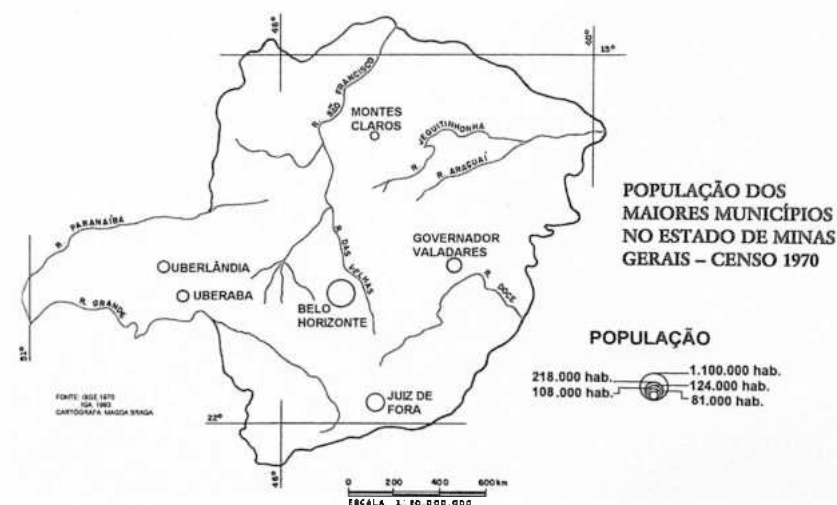
¹²² MINAS GERAIS. Governador, 1979-1982 (Francelino Pereira dos Santos). *Mensagem à Assembleia Legislativa apresentada na reunião inaugural da segunda sessão ordinária da nona legislatura pelo governador Francelino Pereira dos Santos*. Belo Horizonte, 1980, p. 143.

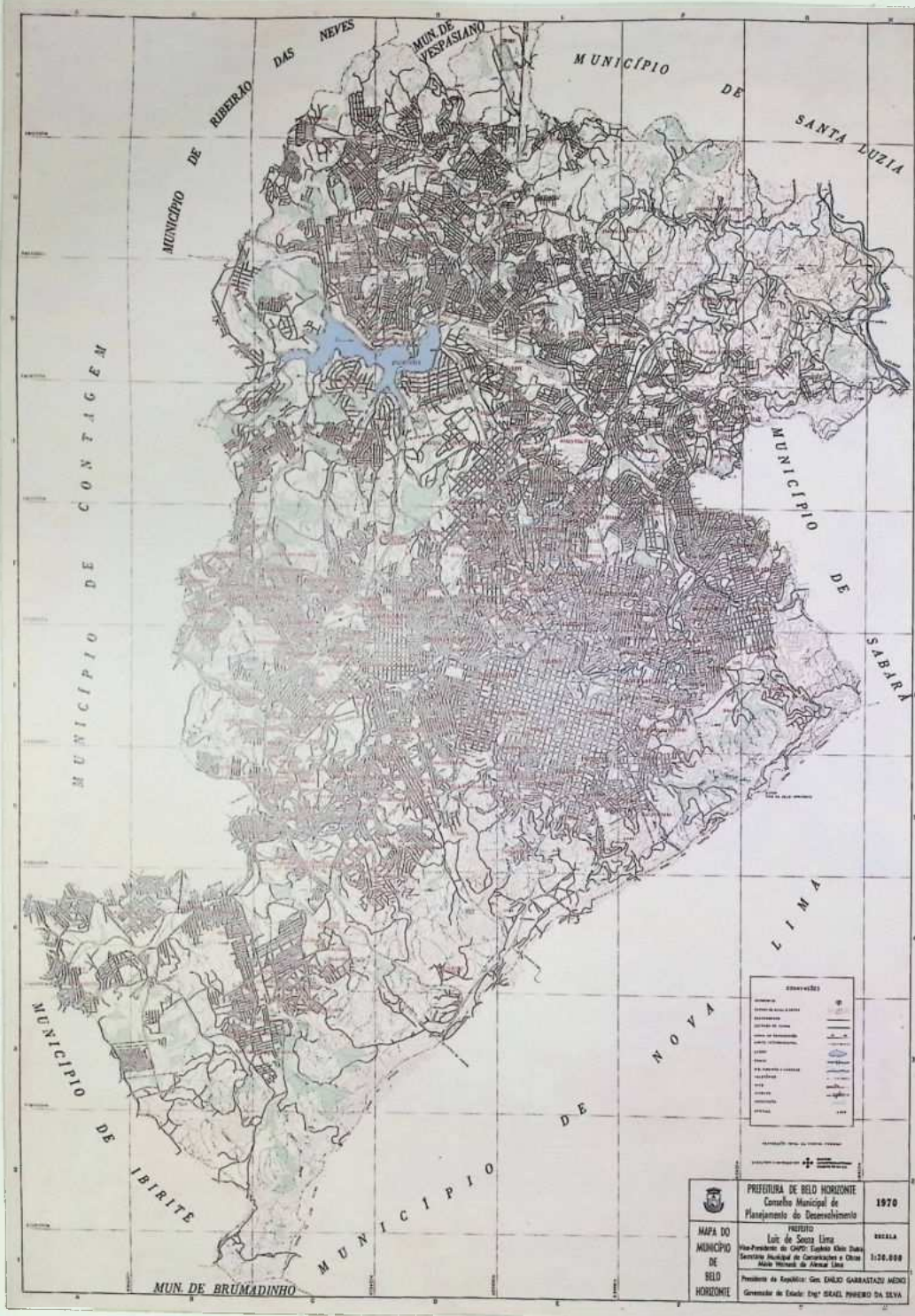
¹²³ *Ibidem*, p. 142.

¹²⁴ A Constituição mineira de 1989 incorporou à RMBH os municípios de Brumadinho, Esmeraldas, Igarapé e Mateus Lima.

¹²⁵ Lei Municipal n. 26.662, de dezembro de 1976.

¹²⁶ CONHEÇA Belo Horizonte. Belo Horizonte: Prefeitura Municipal/Prodabel, [1976].





32. O Mapa do município de Belo Horizonte foi elaborado em 1970 pela empresa Cruzeiro do Sul S/A, por encomenda do Conselho Municipal de Planejamento e Desenvolvimento. Concebido na escala de 1:30.000, constitui uma síntese dos dados levantados e elaborados pelo recobrimento aéreo e planta aerofotogramétrica de 1967. Todo o conjunto cartográfico foi produzido em função das necessidades de planejamento e execução de obras de diversos órgãos, em especial o Departamento Municipal de Águas e Esgotos (Demae).

O mapa não apresenta mais, como nos documentos anteriores, áreas dos municípios limítrofes, restringindo-se aos contornos administrativos de Belo Horizonte. Entretanto, observa-se com maior intensidade, nesse documento, o fenômeno da conurbação, pois o traçado dos limites interrompe bruscamente um tecido urbano que, em muitos pontos, prosseguiria homogeneamente pelos territórios vizinhos. Exemplar pertencente ao acervo do MHAB.

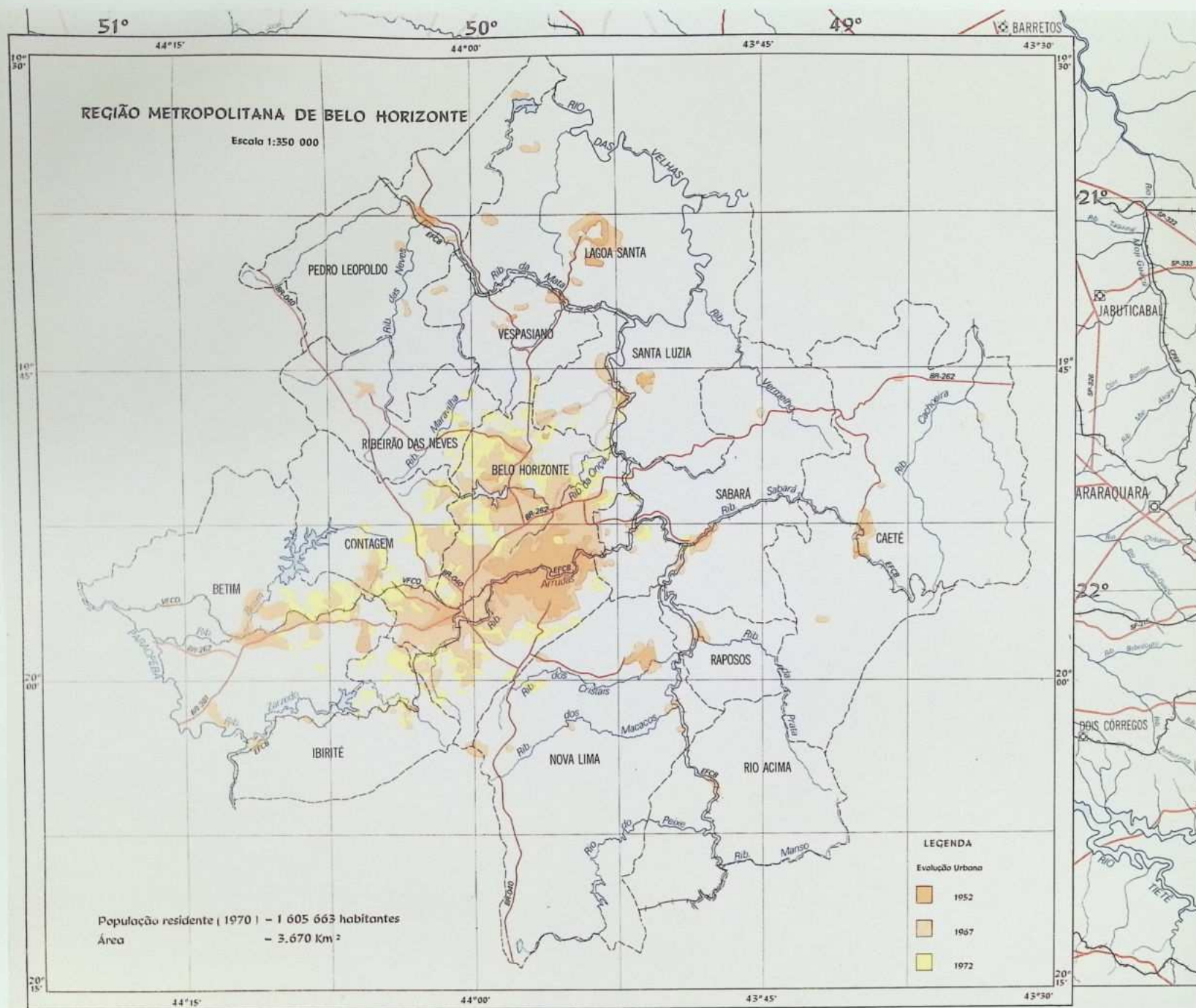


33. Fotografia aérea que compõe o conjunto de fotos produzidas em 1977, na escala de 1:8.000. Foram realizados, nesse ano, dois vôos (escala de 1:8.000 e 1:40.000) pela empresa Cruzeiro do Sul, mediante contrato firmado com o Plambel, em convênio com a Copasa, a Secretaria de Ciência e Tecnologia e a Cemig. O objetivo era a produção de um conjunto cartográfico básico para a RMBH. A área urbana representada na foto iniciava seu processo de adensamento e verticalização, o qual levou à transformação radical da paisagem de antigos bairros residenciais, como Funcionários e Lourdes.



34. Estereopar de fotografias aéreas pancromáticas na escala aproximada de 1:5.000. Cobertura aerofotográfica de 1967. Mostra a região dos bairros Santa Tereza e Santa Efigênia, delimitados pelo ribeirão Arrudas, e revela uma paisagem urbana desaparecida com a retificação e canalização do Arrudas e abertura da Via Expressa Leste-Oeste. Nela, a favela, tristemente conhecida como "Ilha dos Urubus", contornava os meandros do ribeirão e subia a encosta do vale.

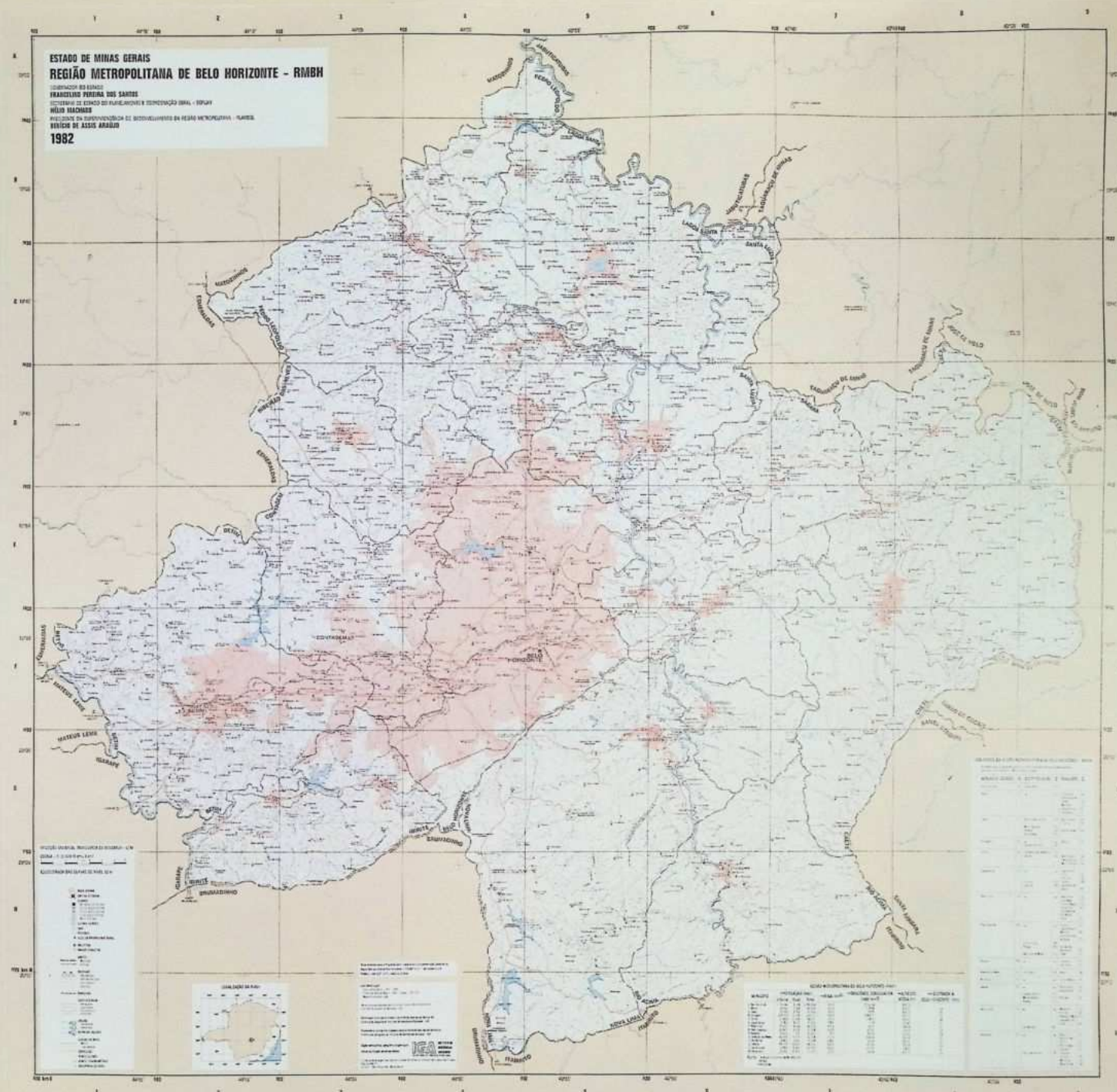
As duas fotografias estão posicionadas no sentido de possibilitar as condições de percepção estereoscópica, cuja sensação de profundidade auxilia os cartógrafos na interpretação das formas e volumes retratados. Para isso, é necessário colocá-las diante dos olhos, fazendo com que o direito observe as imagens da fotografia da direita, e o esquerdo, as correspondentes imagens da fotografia da esquerda. A observação deverá ser feita com eixos visuais aproximadamente paralelos, simulando um olhar ao longe. A distância na qual as fotografias devem ser focalizadas é variável. Normalmente é um pouco maior que aquela utilizada para a leitura.

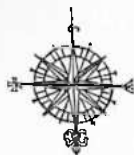


35. Mapa da Região Metropolitana de Belo Horizonte, encarte do mapa hipsométrico do Estado de Minas Gerais, publicado em 1974. O mapa geral do Estado foi confeccionado pelo IGA, órgão estadual que veio substituir o antigo Departamento Geográfico. O encarte foi, presumivelmente, elaborado com base nos dados fornecidos pelo Plambel, autarquia estadual criada para o planejamento e gestão dos problemas metropolitanos. É a primeira representação cartográfica da RMBH a ser publicada em um mapa oficial do Estado, procedimento que se tornaria comum nos anos seguintes. Trata-se de um mapa temático, com manchas em superposição cromática indicativas da evolução espacial do aglomerado metropolitano nos vinte anos que antecederam a criação da RMBH, em 1973. Apresenta os contornos dos municípios, a rede hidrográfica e estradas de ferro e rodagem. Exemplar preservado no IGA.

36. O mapa da Região Metropolitana de Belo Horizonte data de 1982 e apresenta a configuração espacial dos catorze municípios que originalmente compunham a RMBH. Concebido na escala de 1:100.000, as curvas de nível foram desenhadas numa equidistância de 80 metros e destacadas, em termos de elementos físicos, a rede hidrográfica e a toponímia dos principais marcos orográficos. A ênfase informativa recai sobre a ampla mancha de ocupação, denominada *aglomerado metropolitano*, que avança sobre os limites do município da capital em quase todas as direções, especialmente para o norte e para o oeste.

O documento traduz uma síntese do volumoso trabalho cartográfico sobre a Região Metropolitana, elaborado a partir da criação do Plambel e do estabelecimento do projeto Procarta/1977, que reuniu diversos órgãos do Estado. Publicado pelo IBGE, o documento agrega em seus encartes outras informações de interesse, como população, área e coordenadas geográficas dos municípios.





Capítulo VIII

A crise do modelo metropolitano e a redemocratização: novas tecnologias retratam velhos problemas

A vertiginosa expansão urbana que vinha caracterizando a trajetória de Belo Horizonte começou a sofrer relativa desaceleração com o fim do chamado “milagre brasileiro”, ocorrido ao final dos anos 70. Os anos seguintes seriam marcados pela continuada crise econômica, agravando-se os problemas urbanos pelo declínio dos investimentos públicos. Por outro lado, a redemocratização política levou a mudanças gradativas na atuação do Poder Público quanto à gestão urbana, como a retomada do planejamento em nível municipal e a criação de um aparato institucional e legal voltado para a questão ambiental.

O conhecimento físico do território municipal e metropolitano aprofundou-se significativamente nesse período, pela incorporação das novas tecnologias de registro espacial por sensoramento remoto, como as ortofotos, as imagens de radar e de satélite. Uma nova cartografia, básica e temática, passou a se desenvolver com os recursos da informática, por intermédio dos programas de geoprocessamento, com inúmeros desdobramentos metodológicos e aplicabilidades.

Ainda nos anos 70 prosseguiram os mapeamentos topográficos sistemáticos empreendidos pelo IBGE, no sentido da complementação e desdobramento da Carta do Brasil ao Milionésimo. Em 1979 foram publicadas duas folhas relativas à capital mineira: a folha *Belo Horizonte SE-23-Z-C*, na escala de 1:250.000, e *Belo Horizonte SE-23-Z-C-VI-3* (Fig. 40), na escala de 1:50.000, cuja representação do território da cidade complementava-se nas folhas de *Contagem* (Fig. 39), datada de 1976, *Brumadinho* (1976) e *Rio Acima* (1977).

Na instância da administração municipal, o processo de constituição de um acervo cartográfico sistemático e permanentemente atualizado seguiu de perto as iniciativas dos órgãos estaduais e federais. No sentido inverso do processo metropolitano, no qual as escalas tendiam a diminuir para abranger a realidade urbana em crescimento, a cartografia municipal perseguiu cada vez mais o retrato físico do detalhe, em função das necessidades crescentes de controle tributário e de aplicação da Lei de Uso e Ocupação do Solo. As estruturas administrativas também refletiam esse duplo movimento: de um lado, fortaleciam-se os instrumentos de gestão metropolitana; de outro, estabeleciam-se níveis regionais

de gestão municipal. Por decreto municipal de 1982, ficou configurada a *descentralização administrativa no espaço físico do território municipal*,¹²⁷ que objetivava levar a administração para junto dos fatos, problemas e pessoas a atender. Os núcleos então definidos, denominados “regionais”, tinham nítido fundamento espacial e foram gradativamente implantados, a começar pela regional leste (Barreiro, Venda Nova, Leste, Norte, Oeste, Sul e Centro).

No mesmo período, o Conselho Municipal de Planejamento do Desenvolvimento investiu na atualização do CTM, que constituía o conjunto de dados cadastrais e cartográficos sobre a realidade municipal, gerenciado pela Prodabel. Foi contratada a empresa particular Engenharia de Prospecções S/A (Lasa), que executou, entre 1978 e 1979, os seguintes trabalhos: atualização das plantas cadastral (escala 1:2.000), de edificações (escala 1:1.000), de referência (escala 1:5.000) e geral de loteamentos (1:20.000); serviços de correção de dados cadastrais relativos a impostos prediais e outros.¹²⁸

A empresa elaborou também um novo mapa do município, na escala de 1:25.000, a partir das plantas de referência cadastral atualizadas. O padrão estabelecido para esse mapa de 1979, em termos de escala, tamanho, malha de coordenadas, encartes e conteúdo temático, seria, a partir de então, o mesmo para todos os mapas do município produzidos pela Prodabel, nos anos de 1985, 1987/1988 (Fig. 41), 1992 (Fig. 42) e 1994. A partir de atualizações periódicas, os mapas sofrem pequenas alterações, muitas vezes restritas aos créditos políticos de cada reedição.

Em meados da década de 80, a Prefeitura promoveu ampla reforma administrativa, que buscou substancialmente a retomada do planejamento urbano no nível do município. Foram então criadas as Secretarias Municipais do Desenvolvimento Urbano e do Planejamento, além de outras duas também



¹²⁷Decreto Municipal n. 4354, de 10 de novembro de 1982.

¹²⁸BELO HORIZONTE, Prefeitura Municipal. *Relatório do prefeito Maurício Campos relativo ao ano de 1979*. Belo Horizonte, mar. de 1980, p. 03.00.1.

relacionadas à questão do planejamento: a da Ação Comunitária e a do Meio Ambiente.¹²⁹ As ações municipais a partir da reforma resultaram, dentre outras iniciativas, na revisão da legislação urbanística como adotada em 1976 (Fig. 38). A Luos vigente era considerada pelas autoridades municipais um instrumento de ordenação urbana concebido externamente à realidade operacional e instrumental da Prefeitura, fruto de um momento de enfraquecimento do poder e autonomia dos municípios. Sem alterações substantivas, a versão revista e atualizada da Luos foi elaborada em 1985 pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano, adiantando-se à elaboração de um plano diretor para a cidade, como previsto anteriormente. Assim como a primeira, o texto da lei foi publicado juntamente com o mapeamento, para consulta generalizada da população.¹³⁰

O Poder Público, para manter atualizados os levantamentos cartográficos, implementou iniciativas que levaram ao crescimento do número de recobrimentos aéreos da cidade. A partir das primeiras coberturas realizadas nos anos 40, muitos vôos foram feitos sobre a região de Belo Horizonte, diferenciando-se as escalas segundo os interesses de cada recobrimento.

TABELA 3: LEVANTAMENTOS AEROFOTOGRAFÉTRICOS NA REGIÃO DE BELO HORIZONTE – 1945/1994

DATA	ENTIDADE		ESCALA
	RESPONSÁVEL	EXECUTORA	
1945	CNG	Usaf	1:40000
1947/1950	DSGE	Usaf	1:47000
1952/3	Prefeitura BH	Cruzeiro do Sul	1:15000
1954	Conselho Nacional do Petróleo	Prosper	1:40000
1956	Cemig	Cruzeiro do Sul	1:25000
1950/1958	Suvalc	Cruzeiro do Sul	1:25000
1964/1966	DSGE	Usaf	1:60000
1967	PBH/Cemig/Demae	Cruzeiro do Sul	1:5000
1967	PBH/Cemig/Demae	Cruzeiro do Sul	1:10000
1971	IBC/Gerca	Cruzeiro do Sul	1:25000
1972	Prefeitura BH	Cruzeiro do Sul	1:10000
1972	Prefeitura BH	Cruzeiro do Sul	1:20000
1972	Cemig	Cruzeiro do Sul	1:5000
1972	Cemig	Cruzeiro do Sul	1:10000
1974	---	Cruzeiro do Sul	1:8000
1976	---	Usaf	1:100000
1977	Plambel/SECT/Cemig/Copasa/Cetec	Cruzeiro do Sul	1:8000
1977	Plambel/SECT/Cemig/Copasa/Cetec	Cruzeiro do Sul	1:40000
1981	Plambel	Cruzeiro do Sul	1:30000
1989	Cemig	Embrafoto	1:30000
1989	Cemig	Embrafoto	1:8000
1994	Prodabel	Aerofoto Cruzeiro	1:8000

Fonte: Dados básicos: IGA/Prodabel/Aerofoto Cruzeiro/Cemig.

A produção cartográfica dos anos 80 caracterizou-se sobretudo pela utilização de novos conjuntos documentais, como as ortofotos e os mosaicos, derivados do aprimoramento das técnicas de leitura e restituição das fotografias aéreas. Do vôo realizado em 1989, nas escalas de 1:8.000 e 1:30.000, resultaram

diversos documentos cartográficos: o levantamento aerofotogramétrico restituído em 1992, na escala 1:2.000, e o correspondente mapa do município, na escala 1:25.000; a ortofotocarta (Fig. 43), confeccionada na escala 1:10.000; e um mosaico, na escala aproximada de 1:25.000.

Ao acervo básico sobre a RMBH produzido com o Procata, o Plambel acresceria, em 1981, um novo recobrimento aéreo, o qual propiciou a produção de um conjunto de mapeamentos temáticos. Com os primeiros estudos então realizados, os aspectos físicos e ambientais do município passam a ser objeto de produções cartográficas, em decorrência da constatação do avanço dos problemas ambientais, como o desequilíbrio do regime hidrológico, o desaparecimento da cobertura vegetal e o assentamento indiscriminado em encostas e terrenos incompatíveis com a ocupação urbana, áreas de risco constante para as populações.

A década de 80 foi marcada pelo avanço no debate e conscientização ambiental, causado pela agudização desses problemas. Concretamente, poucas foram as iniciativas do Poder Público. Em 1983 foi criada a Secretaria Municipal do Meio Ambiente, e dois anos depois o Conselho Municipal do Meio Ambiente, quando se estabeleceu formalmente uma *política de proteção, controle e conservação do meio ambiente e da melhoria da qualidade de vida no município de Belo Horizonte*.¹³¹ Em simpósio realizado em 1985, especialmente para discutir a situação ambiental e a qualidade de vida na RMBH, uma das dificuldades apontadas na melhoria da gestão dos problemas ambientais foi a inexistência de uma cartografia geotécnica e geomorfológica, especialmente gerada para servir de base a um *zoneamento criterioso do território urbano*.¹³² A crítica estendia-se à legislação urbana, que não contemplava os aspectos geotécnicos e ambientais entre as variáveis condicionantes dos licenciamentos.



¹²⁹BELO HORIZONTE, Prefeitura Municipal. *Plano de ação municipal; diagnóstico e diretrizes*. [Belo Horizonte, 198-], v.4.

¹³⁰Lei Municipal n. 4.034, de 25 de março de 1985.

USO e ocupação do solo de Belo Horizonte. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, 1985.

Quando esta pesquisa estava sendo finalizada, a Prodabel publicou a nova Lei de Parcelamento, Ocupação e Uso do Solo Urbano, como disposto na lei municipal n. 7166, de 27 de agosto de 1996.

¹³¹Lei Municipal n. 4.253, de 4 de dezembro de 1985. Ver também: Lei Municipal n. 3.570, de 16 de junho de 1983 e Decreto Municipal n. 4.489, de 13 de julho de 1983.

¹³²CARVALHO, E. T. de. Aspectos geológico-geotécnicos e suas relações com elementos de natureza socioeconômica e cultural no sítio urbano de Belo Horizonte. In: SIMPÓSIO SITUAÇÃO AMBIENTAL E QUALIDADE DE VIDA NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE-MG, 1985, Belo Horizonte. *Anais ...* Belo Horizonte: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia, Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, 1985, p. 45.

Dez anos depois, uma parceria do Poder Público municipal com a universidade viria responder concretamente a essa demanda. Nesses anos, aprofundou-se a necessidade de um diagnóstico físico e ambiental do município que, apesar do avanço da consciência preservacionista e da existência de alguns mecanismos de controle ambiental então implementados, assistia, de um lado, a um processo de degradação, esgotamento e mau uso de seus recursos naturais, e, de outro, aos assentamentos descontrolados em áreas de grande risco, pela indiferença quanto aos aspectos geomorfológicos do sítio natural. A perspectiva de desenvolvimento de um plano diretor ensejou a emergência das questões ambientais, especialmente quanto ao uso do solo e à prevenção contra acidentes naturais, como condicionantes das novas normas urbanísticas em discussão.

Entre 1994 e 1995 desenvolveu-se o projeto *Estudos técnicos para o levantamento da carta geológica do município de Belo Horizonte*, resultado de um convênio entre a Prefeitura de Belo Horizonte e a Universidade Federal de Minas Gerais, com gestão administrativa da Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa (Fundep) e execução a cargo do Instituto de Geociências/Departamento de Geologia. Segundo o coordenador-geral, professor Aldebani Braz da Silva, o projeto visava

*fornecer o suporte do conhecimento do meio físico à elaboração do Plano Diretor Municipal e prover a PBH da cartografia geológica-geotécnica e hidrogeológica básica que oriente as decisões relativas ao planejamento urbano e subsidiem os projetos e as intervenções públicas referentes a problemas geotécnicos, ambientais e urbanísticos.*¹³³

Em uma avaliação dos fundamentos do conhecimento geológico da região, o relatório final do projeto remete aos estudos e mapeamentos realizados nas décadas de 40 e 50 pelo convênio DNPM/USGS, e nos anos 80 pelo IGA, todos direcionados para a prospecção e a exploração de minerais ou para grandes obras de engenharia. Segundo Braz da Silva, com o novo projeto cartográfico, o mapeamento geológico do território de Belo Horizonte visava sobretudo ao planejamento urbano:

*A incorporação de critérios geológicos ao planejamento urbano é fato recente e resultante, em parte, de novos paradigmas da relação homem-natureza. A proliferação de catástrofes urbanas e o esgotamento de flexibilidades nas grandes cidades colocam em discussão as formas de apropriação e gestão do espaço e trazem à tona questões de cunho geológico ligadas às alternativas de ocupação e uso do solo e à otimização de seus recursos minerais.*¹³⁴

Os estudos resultaram na produção de diversos textos e documentos cartográficos, apresentados na escala 1:25.000 ou 1:50.000 (ver relação anexa). O

conjunto de mapas temáticos apresenta evidente aplicabilidade na gestão dos recursos naturais do município, ao zonear áreas de risco geológico, mapear atividades minerárias e avaliar o potencial hidrogeológico e a qualidade das águas subterrâneas do território (Fig. 44). O relatório conclui que o meio físico da capital mineira encontra-se no *limiar da exaustão*, embora apresente possibilidades de intervenções corretivas capazes de reverter esse *sombrio cenário*.¹³⁵

Importante aspecto a ser abordado sobre a produção cartográfica nos anos 80 e 90 é a inovação metodológica proporcionada pela introdução das imagens orbitais, dos suportes digitais e programas de geoprocessamento, em especial a utilização das imagens geradas pelos satélites de sensoriamento remoto, equipamentos não-tripulados em permanente órbita terrestre, programados para *fornecer informações sobre alvos terrestres (objetos ou fenômenos ou ainda efeitos de fenômenos) em função da energia eletromagnética refletida ou emitida por esses alvos*.¹³⁶

Desde o início dos anos 70, uma série de satélites de sensoriamento remoto, denominados *Landsat*, foram lançados ao espaço pelo governo americano, objetivando a pesquisa dos recursos naturais terrestres. Também a França iniciou o seu programa, colocando em órbita, em 1986, o primeiro satélite da série Spot. Ambos os programas tiveram continuidade pelo aperfeiçoamento das tecnologias dos sistemas sensores, o que torna as imagens de satélites representações cada vez mais precisas. As imagens de satélites foram introduzidas no Brasil pelo Instituto de Pesquisas Espaciais (Inpe), que recebe, processa e dissemina os dados dos satélites Landsat e Spot. Os produtos fornecidos pelos satélites e comercializados pelo Inpe disponibilizam imagens multiespectrais em papel ou suporte digital, podendo a sua escala variar de acordo com o detalhamento desejado e serem fornecidos com frequência regular.

Tornada um “alvo terrestre”, Belo Horizonte tem a sua imagem de satélite disponível para um público amplo (Fig. 45), mas sua aplicação ainda é restrita a pesquisas e análises ligadas às questões ambientais, como evolução da cobertura vegetal, ocupação de encostas e áreas de risco.



¹³³ PROJETO estudos técnicos para o levantamento da carta geológica do município de Belo Horizonte: relatório da 1ª etapa. Belo Horizonte: Fundep, UFMG, IGC, Departamento de Geologia, maio 1994 [s.p.].

¹³⁴ ESTUDOS geológicos, hidrogeológicos, geotécnicos e geoambientais integrados no município de Belo Horizonte—Projeto estudos técnicos para o levantamento da carta geológica do município de Belo Horizonte: relatório final. Belo Horizonte. Secretaria Municipal de Planejamento, Fundep, IGC, Departamento de Geologia. 1995, p.20.

¹³⁵ *Ibidem*, p. 16.

¹³⁶ VETTORAZZI, C. A. *Fotogrametria e fotointerpretação* [s.l.:s.n., 19—], p. 13.

Por outro lado, os programas de geoprocessamento já encontram bastante aplicabilidade em Belo Horizonte. Órgãos públicos municipais, a exemplo da Prodabel e da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, ou estaduais, como a Cemig e a Copasa, cujas atuações no quadro urbano passam necessariamente pelo seu mapeamento, já utilizam rotineiramente os sistemas informatizados e as imagens digitais, constituindo bancos de dados sobre a realidade física da cidade, passíveis de permanente atualização.

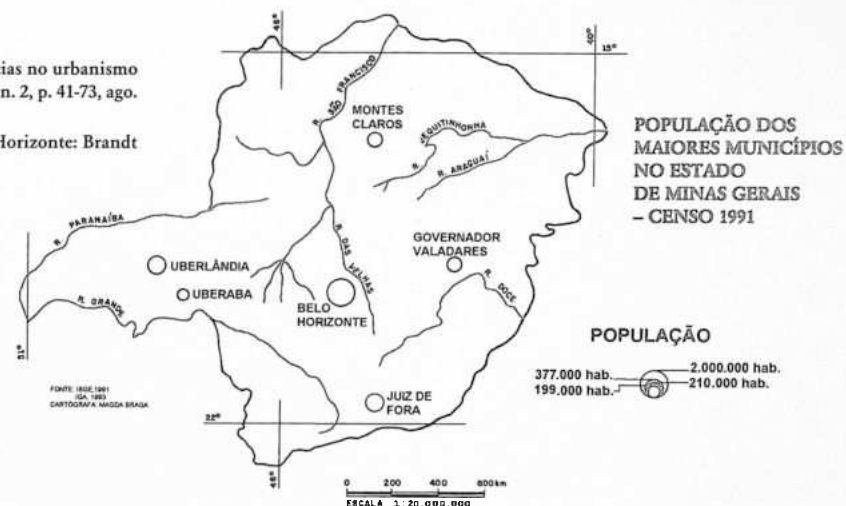
E sobre retratos físicos cada vez mais precisos, os programas de geoprocessamento vêm possibilitando o desenvolvimento de uma cartografia temática voltada para a análise dos problemas urbanos e instrumentalização do planejamento, como exemplificam os recentes estudos e mapeamentos desenvolvidos em torno de temas como favelas ou indicadores ambientais.¹³⁷

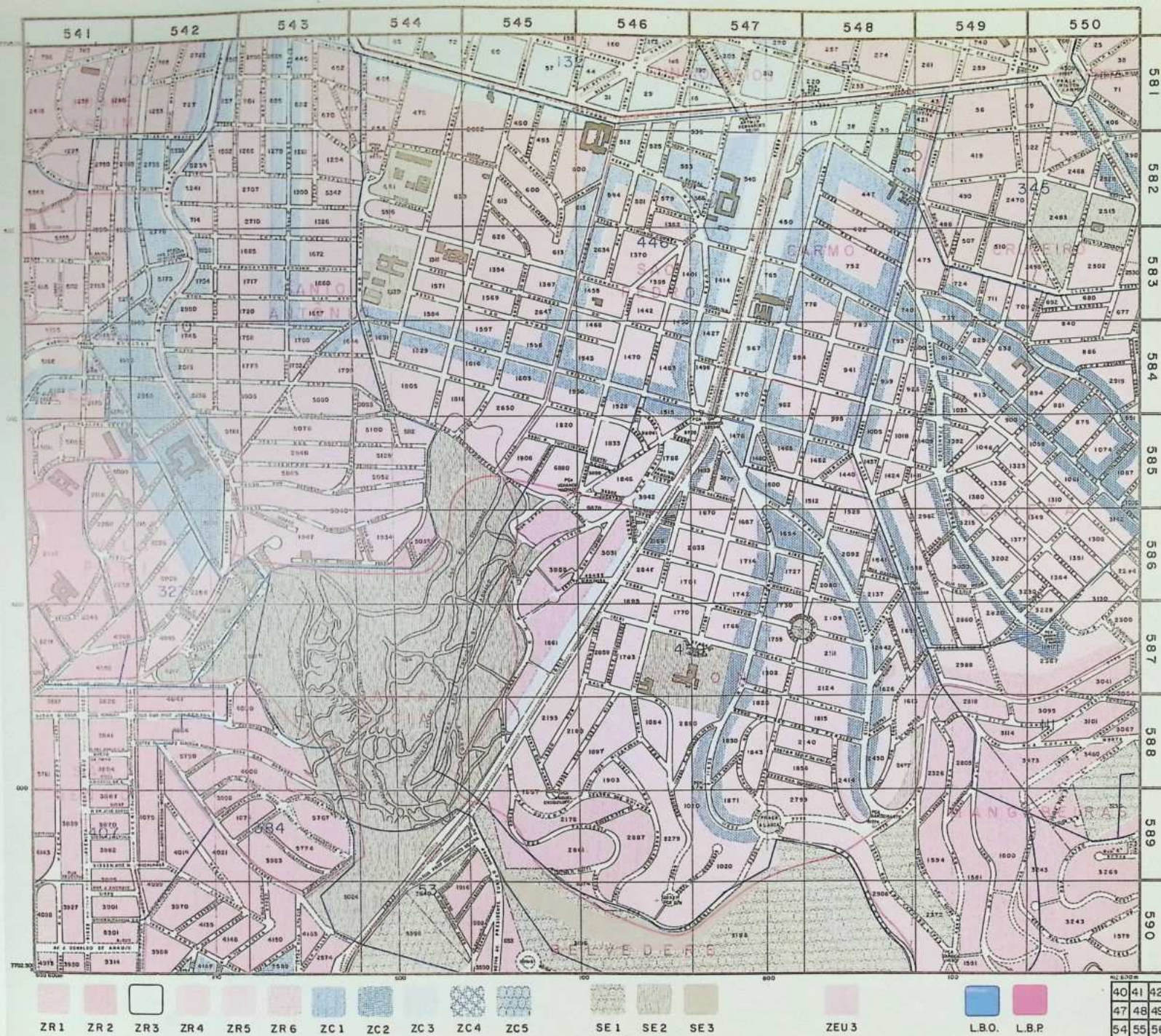
Nesses anos 90, o uso das imagens geradas por sensoriamento remoto e dos sistemas informatizados são a chave para um amplo domínio do conhecimento e da disseminação da produção cartográfica, cujas possibilidades de aplicação ao contexto de Belo Horizonte apenas se insinuam.



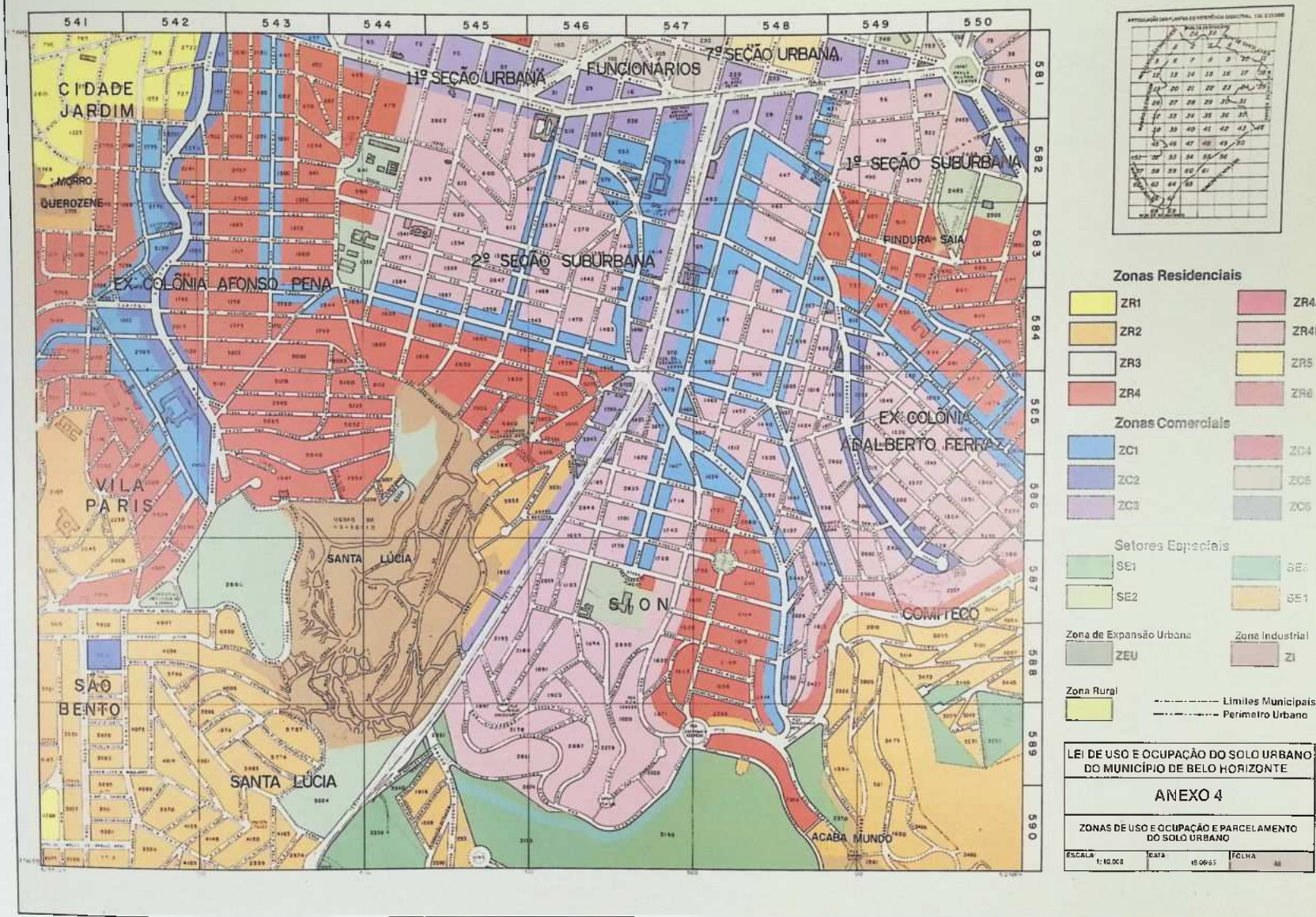
¹³⁷ MOURA, A. C. M. O papel da cartografia nas análises urbanas; tendências no urbanismo pós-moderno. *Cadernos de Arquitetura e Urbanismo*, Belo Horizonte, n. 2, p. 41-73, ago. 1994.

BEDÊ, L. C. et al. *Manual para mapeamento de biótopos no Brasil*. Belo Horizonte: Brandt Meio Ambiente, 1994.





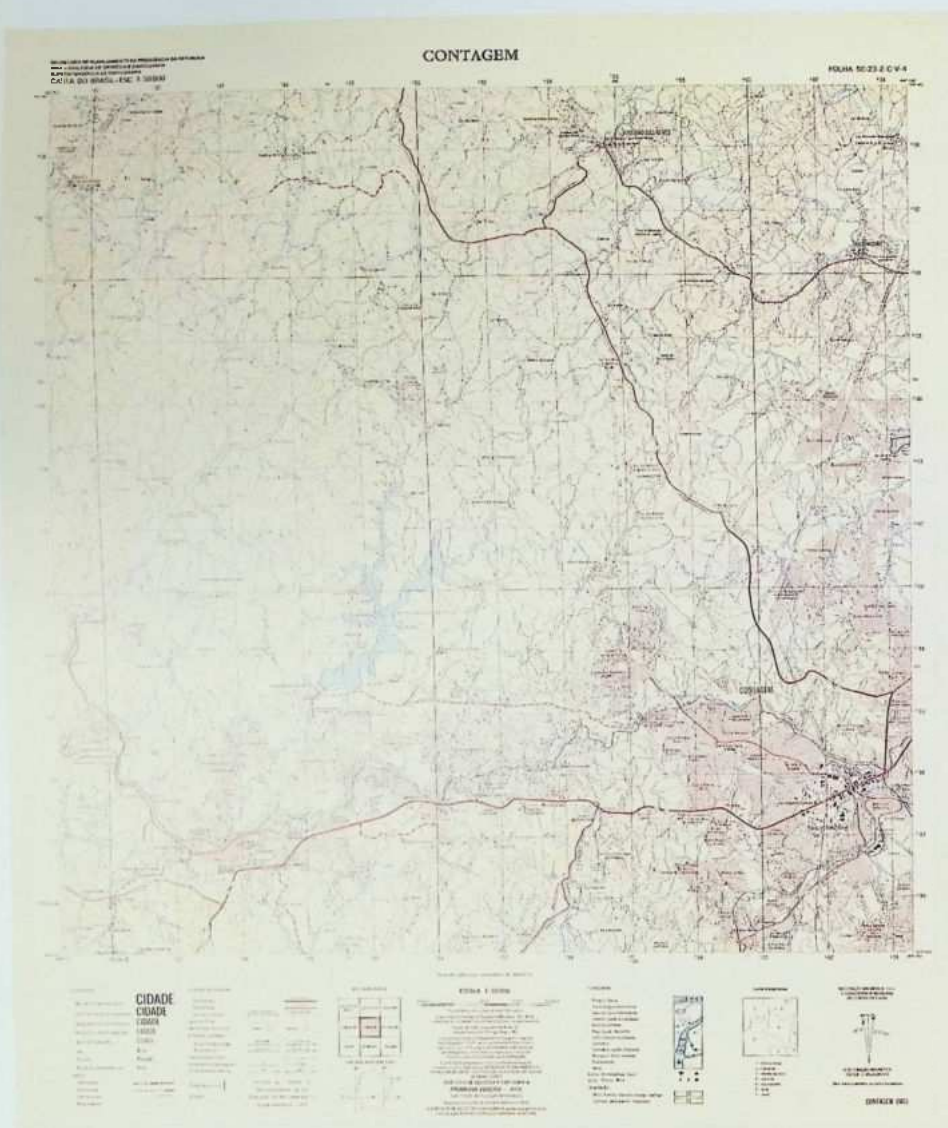
37. Folha que compõe a publicação *Conheça Belo Horizonte*, editada pela Prodabel, na qual foi impressa a Lei de Uso e Ocupação do Solo de Belo Horizonte de 1976. Aprovada pela Câmara Municipal de Belo Horizonte, a Luos baseou-se em estudos realizados pelo Plambel, em especial no Plano de Ocupação do Solo da Aglomeração Metropolitana. Além do texto da lei e resoluções e normas dela decorrentes, a publicação compõe-se de 69 pranchas articuladas por um sistema de quadrículas, na escala de 1:10.000. Sobre uma base composta pela rede de quadras numeradas, com ruas, praças e bairros identificados, foi delineado o zoneamento por manchas cromáticas e texturas diferenciadas.



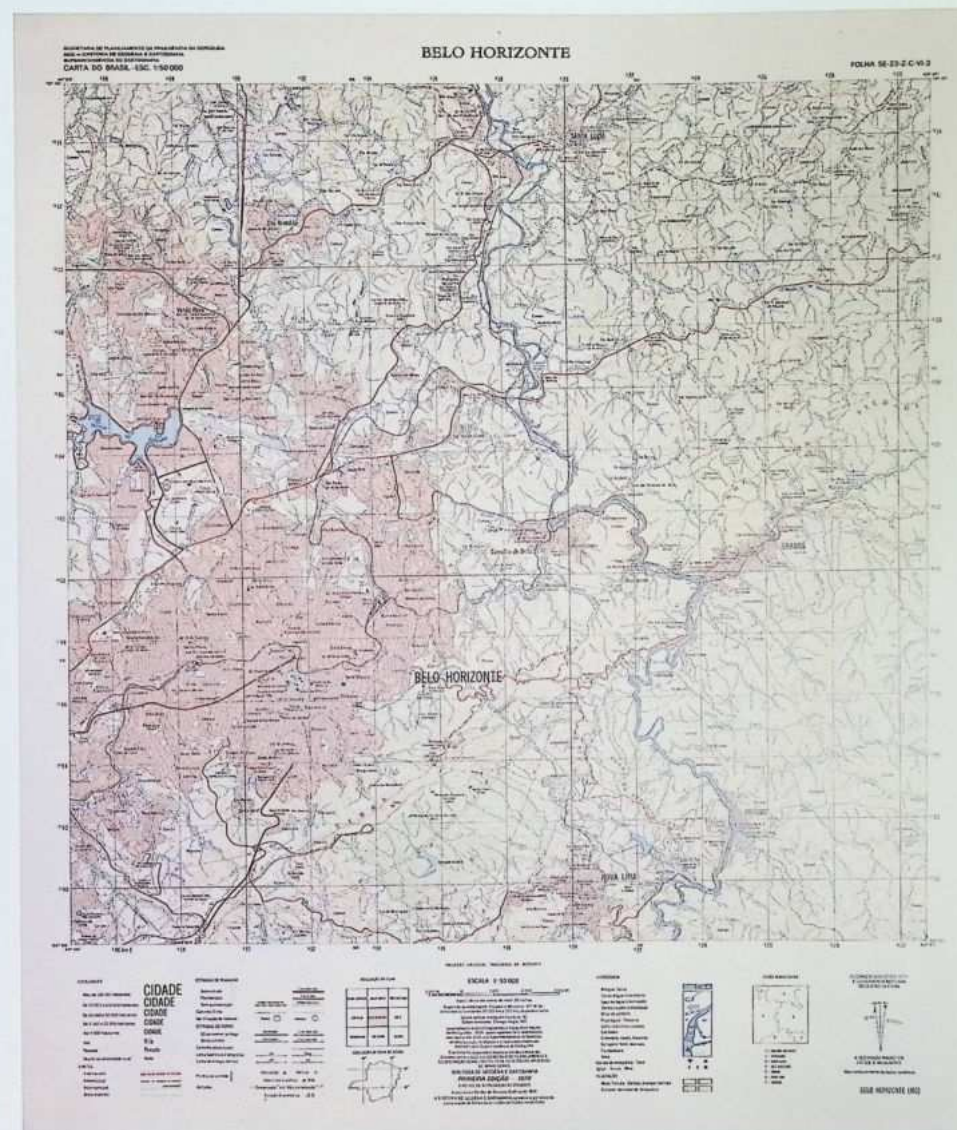
38. Folha que compõe a Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano de Belo Horizonte, na sua versão revista e atualizada, conforme publicação de 1985. Elaborada pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, introduziu modificações na legislação de 1976, no sentido de aperfeiçoar modelos de assentamento e tipologias, sem alterar substancialmente os padrões vigentes. O conjunto publicado compõe-se de 69 pranchas articuladas por quadriculas, na escala de 1:10.000, nas quais são representados os quarteirões numerados, com identificação de ruas, praças e alguns equipamentos. O zoneamento é representado por diferenciação

cromática e de texturas. A publicação contém a lei e seu respectivo mapeamento, anexos e decretos de regulamentação.

Observa-se, a título de exemplo das modificações introduzidas, que a área conhecida como Santa Lúcia passa a ser definida como zona especial em área de favela, enquanto na folha de 1976 era considerada como zona especial, num conjunto indiscriminado de regiões sujeitas à intervenção do Poder Público.



39/40. As folhas **Belo Horizonte SE-23-C-VI-3** e **Contagem SE-23-Z-C-V-4** constituem parte do mapeamento sistemático da Carta do Brasil, realizado e publicado pelo IBGE. Desdobrando-se da Carta do Brasil ao Milionésimo, tais cartas foram elaboradas na escala de 1:50.000, a partir da restituição do voo de 1965 empreendido pelo Serviço Geográfico do Exército e pela Usaf. Trata-se da única escala, no programa, compatível com a representação do tecido urbano, desenhado sobre a base topográfica, com curvas de nível de 20 em 20 metros. A articulação pelas coordenadas UTM configura folhas que não recobrem



necessariamente a totalidade do município que lhe confere o nome. Assim, partes limítrofes do município de Belo Horizonte, ao sul e ao oeste, foram representadas nas folhas de *Contagem* (1976), *Brumadinho* (1976) e *Rio Acima* (1977).

A folha *Belo Horizonte*, publicada em 1979, apresenta as áreas de ocupação urbana destacadas pela coloração rosa, permitindo uma privilegiada visualização dos contornos da metrópole. O mapeamento contempla ainda uma grande diversidade de elementos físicos, destacando-se a cobertura vegetal.



41/42. Os Mapas do município de Belo Horizonte, anos de 1987/1988 e 1992, constituem reedições atualizadas do mapa municipal de 1979, todos produzidos pela Prodabel. Confeccionados na escala de 1:25.000, estão amarrados a uma rede de coordenadas geográficas e UTM. Sobre estas sobrepõe-se um quadriculado, que reproduz a articulação das plantas de referência cadastral (escala 1:5.000) e de quarteirões (escala 1:1.000), conforme a ordem exposta nos encartes. Apresentam as delimitações espaciais das regionais e toda a toponímia relativa a bairros e ruas. A policromia



destaca as áreas verdes remanescentes e a hidrografia. O mapa de 1992 constitui também uma atualização dos dados a partir das restituições feitas com o voo de 1989.

Além de servirem como mapas-chave para localização de pontos que remetem ao CTM, são peças de divulgação da realidade municipal, de grande aceitação e uso pela população, o que demonstra o interesse de cada nova administração em imprimir a sua marca no documento.



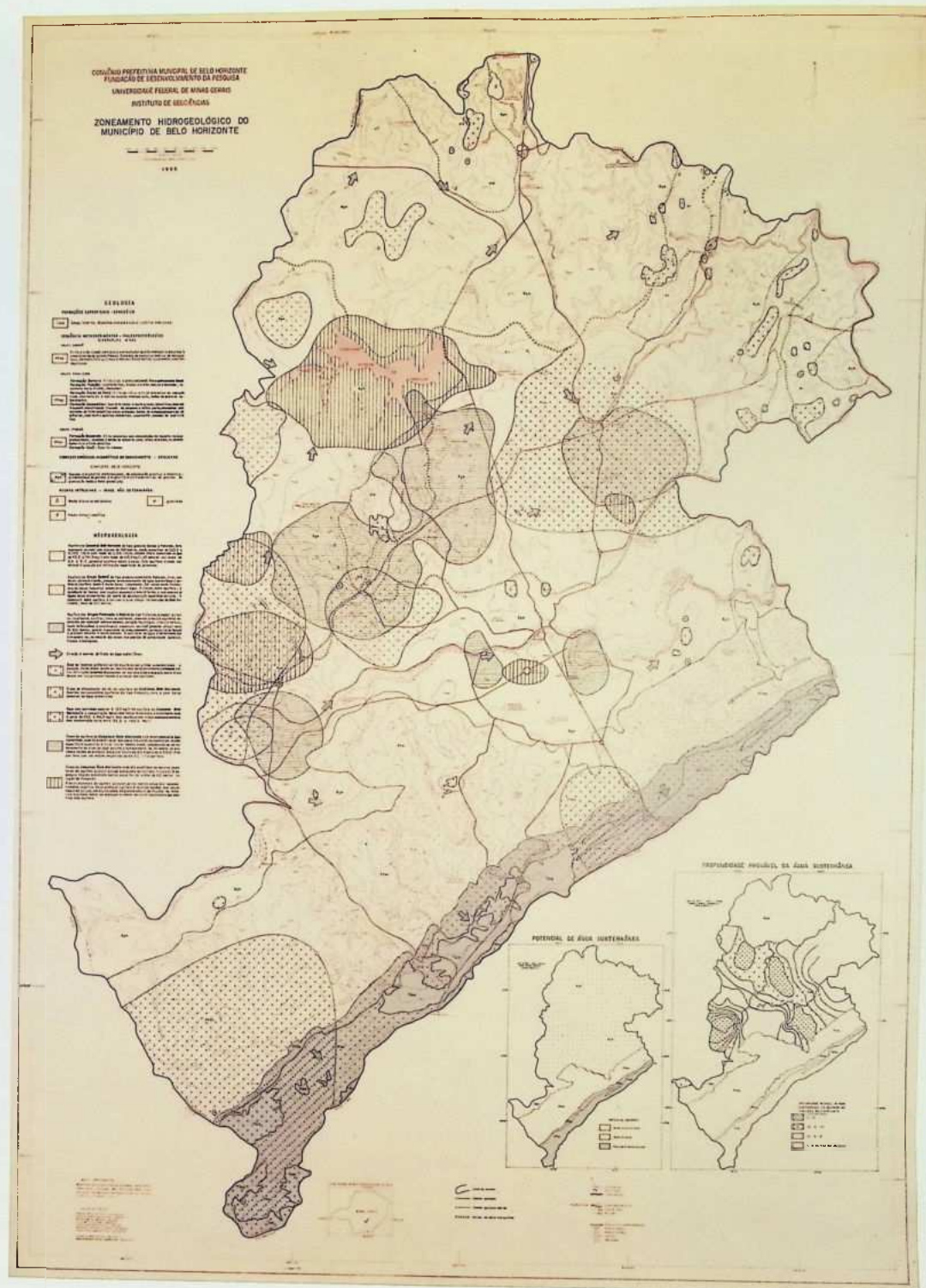
43. Prancha n. 14, do conjunto denominado **Ortofotocarta do município de Belo Horizonte**, composto por 22 cartas em formato A1, produzidas na escala de 1:10.000. Foi patrocinada pela Cemig e elaborada pela Embrafoto, a partir do recobrimento aéreo empreendido em 1989, com apoio de campo do IBGE.

A ortofotocarta é resultante da transformação da projeção central de uma ou mais fotografias aéreas, corrigida de tal modo que a distorção da perspectiva é eliminada. Dessa

forma, a ortofotocarta guarda a precisão dos mapas topográficos tradicionais, como mostra a definição das coordenadas UTM.

A prancha selecionada mostra o limite sul do município, na cumeada da Serra do Curral. Nota-se a avanço da ocupação urbana nas encostas da face norte da Serra e remanescentes da cobertura vegetal ainda preservados (Parque das Mangabeiras e Mata da Baleia) em claro confronto com a cava da atividade minerária na face sul, no município de Nova Lima. O conjunto de cartas compõe o acervo do IGA.

Original em nanquim sobre papel vegetal, pertencente ao acervo do IGC/UFG.





45. Imagem digital do Satélite Landsat TM, reproduzindo o território do município de Belo Horizonte e grande parte da Região Metropolitana. Na escala aproximada de 1:100.000, data de 31 de janeiro de 1996 e possui composição colorida nas bandas 3, 4 e 5, as quais permitem identificar os elementos naturais e humanizados nas cores próximas ao real. Assim, nota-se que a cobertura vegetal referente às matas apresenta-se em verde, enquanto as áreas de campo ou vegetação rasteira aparecem em rosa. As manchas claras coincidem com as áreas devastadas ou terraplenadas, e, a partir dessas, passa-se da cor lilás à roxa, à medida que as edificações se intensificam. Já os cursos d'água aparecem na cor preta, como se pode verificar pelo rio das Velhas à NE da folha e pelas manchas negras do espelho d'água da lagoa da Pampulha e das represas Várzea das Flores e Ibirité.



Referências bibliográficas

a) Obras de referência

- ATLAS índice de levantamentos relativos às geociências e recursos naturais do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia, Instituto de Geociências Aplicadas, 1982.
- CATÁLOGO do material cartográfico e afim do Arquivo Público Mineiro. *Revista do Arquivo Público Mineiro*, Belo Horizonte, v. 32, 1981.
- ENCICLOPÉDIA dos municípios brasileiros. Rio de Janeiro: IBGE, 1958, v.24.
- MAPAS e outros materiais cartográficos na Biblioteca Central do IBGE. Rio de Janeiro: IBGE, 1984.

b) Estatísticas, relatórios técnicos e administrativos

- ANUÁRIO ESTATÍSTICO DE BELO HORIZONTE. Belo Horizonte: Secretaria da Agricultura, Indústria, Comércio e Trabalho, Instituto Nacional de Estatística, v.1, 1937.
- BELO HORIZONTE. Prefeito, 1926-1929 (Christiano Machado). *Mensagem apresentada pelo prefeito Christiano Machado ao Conselho Deliberativo da Capital*. Belo Horizonte, 1927, 1928 e 1929.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Plano de ação municipal*; diagnóstico e diretrizes [Belo Horizonte, 198-], v. 4. Administração Rui Lage; 1984/1986.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório apresentado ao Conselho Deliberativo da Capital pelo prefeito dr. Affonso Vaz de Mello*. Belo Horizonte, 1919.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório apresentado ao Conselho Deliberativo pelo prefeito dr. Bernardo Pinto Monteiro*. Belo Horizonte, set. 1902.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório apresentado ao Conselho Deliberativo pelo prefeito Flávio Fernandes dos Santos*. Belo Horizonte, 1922, 1923, 1924 e 1925.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório apresentado ao Conselho Deliberativo pelo prefeito Francisco Bressane de Azevedo*. Belo Horizonte, 1903.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório apresentado ao Conselho Deliberativo pelo prefeito dr. Olyntho Deodato dos Reis Meirelles*. Belo Horizonte, set. 1911.

- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório apresentado aos membros do Conselho Deliberativo da Capital pelo prefeito dr. Affonso Vaz de Mello*. Belo Horizonte, 1921.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório de 1937 apresentado a S. Ex^a o sr. governador Benedito Valladares Ribeiro pelo prefeito de Belo Horizonte Octacílio Negrão de Lima*. Belo Horizonte [193-].
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório de 1952 apresentado à Câmara Municipal pelo prefeito Américo Renê Giannetti*. Belo Horizonte, 1953.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório de 1955 apresentado à Câmara Municipal pelo prefeito Celso Mello de Azevedo*. Belo Horizonte, 1956.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório do exercício de 1976 enviado à egrégia Câmara Municipal pelo prefeito Luiz Verano*. Belo Horizonte, mar. 1977.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório do prefeito Juscelino Kubitschek*. Belo Horizonte, 1942.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório do prefeito Maurício Campos relativo ao ano de 1979*. Belo Horizonte, mar. 1980.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatório do quadriênio 1971-1974 enviado à egrégia Câmara Municipal pelo prefeito Oswaldo Pieruccetti*. Belo Horizonte, mar. 1975.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Relatórios apresentados ao prefeito Luiz Barbosa Gonçalves Penna, pelos diretores e chefes de Serviço da Prefeitura de Belo Horizonte, em outubro de 1930*. Belo Horizonte, 1931.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Administração. Portaria n. 18: livro de portarias da Prefeitura de Belo Horizonte -1916/1927. Belo Horizonte [1927].
- BRASIL. Presidência da República. Secretaria de Planejamento. Comissão de Cartografia. Cartografia e aerolevantamento; legislação. Brasília, 1981. (Cocar, 1).
- A ESTRUTURA urbana da RMBH: diagnóstico e prognóstico. Belo Horizonte: Plambel, 1986. 3v.
- ESTRUTURA urbana de Belo Horizonte. Belo Horizonte: SAGMACS, 1959.
- ESTUDOS geológicos, hidrogeológicos, geotécnicos e geoambientais integrados no município de Belo Horizonte Projeto Estudos Técnicos para o Levantamento da Carta Geológica do Município de Belo Horizonte: relatório final. Belo Horizonte, Secretaria Municipal de Planejamento, Fundep, IGC, Departamento de Geologia, 1995.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Departamento Estadual de Estatística. *Relatório de 1940 apresentado ao Ex^{ma} sr. governador do Estado, dr. Benedito Valladares Ribeiro*. Belo Horizonte, 1941.

MINAS GERAIS. Comissão Construtora da Nova Capital. *Revista Geral dos Trabalhos da Comissão Construtora da Nova Capital*. Rio de Janeiro: H. A. Lombaerts, 1895/1896. 2v.

MINAS GERAIS. Governador, 1935-1937 (Benedicto Valladares Ribeiro). *Mensagem apresentada à Assembléia Legislativa de Minas Gerais em sua sessão ordinária de 1937, pelo governador do Estado*. Belo Horizonte, 1937.

MINAS GERAIS. Governador, 1947-1951 (Milton Soares Campos). *Mensagem apresentada à Assembléia Legislativa de Minas Gerais em sua sessão ordinária de 1949, pelo governador Milton Soares Campos*. Belo Horizonte, 1949.

MINAS GERAIS. Governador, 1947-1951 (Milton Soares Campos). *Mensagem apresentada à Assembléia Legislativa de Minas Gerais em sua sessão ordinária de 1950, pelo governador Milton Soares Campos*. Belo Horizonte, 1950.

MINAS GERAIS. Governador, 1956-1961 (José Francisco Bias Fortes). *Mensagem à Assembléia Legislativa apresentada pelo governador do Estado de Minas Gerais na sessão de 1ª de março de 1960*. Belo Horizonte, 1960.

MINAS GERAIS. Governador, 1975-1978 (Antônio Aureliano Chaves). *Mensagem apresentada à Assembléia Legislativa na reunião inaugural da quarta sessão ordinária da oitava legislatura, pelo governador Antônio Aureliano Chaves de Mendonça*. Belo Horizonte, 1978.

MINAS GERAIS. Governador, 1979-1982 (Francelino Pereira dos Santos). *Mensagem à Assembléia Legislativa apresentada na reunião inaugural da segunda sessão ordinária da nona legislatura, pelo governador Francelino Pereira dos Santos*. Belo Horizonte, 1980.

MINAS GERAIS. Presidente, 1894-1898 (Chrispim Jacques Bias Fortes). *Mensagem dirigida pelo presidente do Estado de Minas Gerais dr. Chrispim Jacques Bias Fortes ao Congresso Mineiro, em sua quarta sessão ordinária da segunda legislatura no ano de 1898*. Cidade de Minas, 1898.

MINAS GERAIS. Presidente, 1918-1922 (Arthur da Silva Bernardes). *Mensagem dirigida pelo presidente do Estado dr. Arthur da Silva Bernardes, ao Congresso Mineiro, em sua quarta sessão ordinária da oitava legislatura no ano de 1922*. [Belo Horizonte, 1922].

MINAS GERAIS. Secretaria da Agricultura. *Relatório apresentado ao dr. presidente do Estado de Minas Gerais pelo secretário de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, dr. Francisco Sá*. Ouro Preto, 1897.

MINAS GERAIS. Secretaria da Agricultura. *Relatório apresentado ao Ex^{ma} sr. dr. Antônio Carlos Ribeiro de Andrada, presidente do Estado de Minas Gerais, pelo sr. dr. Djalma Pinheiro Chagas, secretário da Agricultura, Indústria, Terras, Viação e Obras Públicas, e referente ao período de 1º de janeiro de 1927 a 15 de junho de 1928*. Belo Horizonte, 1928.

MINAS GERAIS. Secretaria da Agricultura. *Relatório apresentado ao Ex^{ma} sr. dr. Antônio Carlos Ribeiro de Andrada, presidente do Estado de Minas Gerais, pelo secretário da Agricultura, Indústria, Terras, Viação e Obras Públicas, referente ao período administrativo de 1929/1930*. Belo Horizonte: Secretaria da Agricultura, 1930. Secretário Djalma Pinheiro Chagas.

MINAS GERAIS. Secretaria da Agricultura. *Relatório apresentado ao Ex^{ma} sr. dr. Fernando de Mello Vianna, presidente do Estado de Minas Gerais, pelo dr. Daniel de Carvalho, secretário da Agricultura, Indústria, Terras, Viação e Obras Públicas, referente aos anos de 1922 a 1926*. Belo Horizonte, 1927.

MINAS GERAIS. Secretaria da Agricultura. Serviço de Estatística Geral. *Notícia estatístico-corográfica do município de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1927.

MINAS GERAIS. Secretaria da Agricultura. Serviço de Estatística Geral. *Sinopse estatística do município de Belo Horizonte; 1928-1934*. Belo Horizonte, 1935.

PLANO diretor da região metropolitana de Belo Horizonte: síntese dos diagnósticos setoriais. 2 ed. Belo Horizonte: Plambel, 1993.

PROJETOS e estudos técnicos para o levantamento da carta geológica do município de Belo Horizonte: relatório da 1ª etapa. Belo Horizonte: Fundep/UFMG/IGC/Departamento de Geologia, maio de 1994.

RELATÓRIO do plano diretor de Belo Horizonte. Belo Horizonte: SAGMACS, 1961.

RELATÓRIO que à Assembléia Legislativa Provincial de Minas Gerais apresentou no ato da abertura da sessão ordinária de 1862 o coronel Joaquim Camillo Teixeira da Motta, terceiro vice-presidente da mesma província. Ouro Preto: Tipografia Provincial, 1862.

SANEAMENTO básico em Belo Horizonte: trajetória em 100 anos; os serviços de água e esgoto. Belo Horizonte: Copasa/Fundação João Pinheiro, 1996. Fascículo 3: A Comissão Construtora e o Saneamento da Nova Capital.

SINOPSE estatística do município de Belo Horizonte. Belo Horizonte: IBGE, 1948.

c) Livros e periódicos

O ABASTECIMENTO de água e o serviço de esgotos de Belo Horizonte. Belo Horizonte: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, Departamento Municipal de Águas e Esgotos [196-].

ATUALIDADE da cartografia brasileira. *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, IBGE, v.2, n.3, p.462-470, jul. 1940.

BAETA, Aliane Motta. O Plambel e a cartografia da região metropolitana de Belo Horizonte. *Revista Brasileira de Cartografia*, Rio de Janeiro, n.42, p.97-98, jan. 1988.

BARBOSA, Getúlio Vargas. Notas sobre o sítio e a posição de Belo Horizonte. *Revista da Universidade Federal de Minas Gerais*, Belo Horizonte, v.17, 1967.

BARRETO, Abílio. *Belo Horizonte: memória histórica e descritiva*. 2 ed. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, 1996, v.1: História antiga; v.2: História média.

BEDÉ, Lúcio Cadaval et al. *Manual para mapeamento de biótopos no Brasil*. Belo Horizonte: Brandt Meio Ambiente, 1994.

CARLOS, Ana Fani Alessandri (Org.). *Os caminhos da reflexão sobre a cidade e o urbano*. São Paulo: Edusp, 1994.

A CARTA de Minas comemorativa do centenário. *Revista Agrícola, Industrial e Comercial Mineira*, Belo Horizonte, v.1, n.3, set. 1923.

CARVALHO, Edézio Teixeira de. Aspectos geológico-geotécnicos e suas relações com elementos de natureza socioeconômica e cultural no sítio urbano de Belo Horizonte. In: SIMPÓSIO SITUAÇÃO AMBIENTAL E QUALIDADE DE VIDA NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE-MG, 1985, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia, Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, 1985.

CONTINENTINO, Lincoln. Plano de urbanização de Belo Horizonte. *Revista Mineira de Engenharia*, Belo Horizonte, n.25/ 26, p.41-59, mar./abr. 1941.



CONTINENTINO, Lincoln. *Saneamento e urbanismo*. Belo Horizonte: [s.n.], 1937. Plano de urbanismo de Belo Horizonte.

CONTINENTINO, Lincoln. *Urbanização de Belo Horizonte e seu saneamento*. Contribuição apresentada em 1952 ao II CONGRESSO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS e ao X CONGRESSO BRASILEIRO DE HIGIENE. Belo Horizonte: Estabelecimentos Gráficos Santa Maria [195-].

DOOR, John Vann. *Physiographic, stratigraphic and structural development of the Quadrilátero Ferrífero Minas Gerais*, Brazil. 2d. Washington: Government Printing Office, 1969. Geological Survey Professional Paper 641-A. Prepared in cooperation with the Departamento Nacional de Produção Mineral of Brazil under the auspices of the Agency for International Development of the United States Department of State.

FREITAS, Manuel Augusto Teixeira de. Os serviços de estatística do Estado de Minas Gerais. Separata da *Revista Brasileira de Estatística*, n. 13, 1943.

GOMES, Leonardo Magalhães. *Memória de ruas*: dicionário toponímico da cidade de Belo Horizonte. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Cultura, 1992.

GUIMARÃES, Berenice Martins. *Cafuas, barracos e barracões*: Belo Horizonte, cidade planejada. Rio de Janeiro: IUPERJ, 1991 (Tese, Doutorado em Sociologia).

O INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística e o município. Rio de Janeiro: IBGE, 1941.

JAMES, Preston E. Belo Horizonte e Ouro Preto: estudo comparativo de duas cidades brasileiras. *Boletim Geográfico*, Rio de Janeiro, v.4, n.48, p.1598-1609, 1º sem./ mar. 1947.

JULIÃO, Leticia. *Belo Horizonte: itinerários da cidade moderna; 1891-1920*. Belo Horizonte: Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, 1992 (Dissertação, Mestrado em Ciências Políticas).

LACOSTE, Yves. *A geografia – Isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra*. São Paulo: Papirus, 1989.

LEITE, Kátia Kawark. *Políticas públicas urbanas e interesses sociais: a trajetória da Lei de Uso e Ocupação do Solo de Belo Horizonte*. Belo Horizonte: Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, 1994. (Dissertação, Mestrado em Sociologia).

MAGALHÃES, Beatriz de Almeida. *Belo Horizonte: um espaço para a república*. Belo Horizonte: UFMG, 1989.

MEMÓRIA da economia da cidade de Belo Horizonte. Belo Horizonte: BMG, [ca 1987].

MONTE-MOR, Roberto Luis de Melo (Coord.). *Belo Horizonte: espaços e tempos em construção*. Belo Horizonte: Cedeplar, Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, 1994.

MORAES, Eduardo R. Afonso de. *História da Universidade Federal de Minas Gerais*. Belo Horizonte: UFMG, 1971, v.1.

MOURA, Ana Clara Mourão. O papel da cartografia nas análises urbanas; tendências no urbanismo pós-moderno. *Cadernos de Arquitetura e Urbanismo*, Belo Horizonte, n.2, p.41-73, ago. 1994.

PENNA, Octavio. *Notas cronológicas de Belo Horizonte; 1711-1930*. Belo Horizonte: [s.n.], 1950.

O PROCESSO de desenvolvimento de Belo Horizonte: 1897-1970. Belo Horizonte: Plambel, 1979.

RAISZ, Erwin. *Cartografia geral*. Rio de Janeiro: Científica, 1969.

RICCI, M., PETRI, S. *Princípios de aerofotogrametria e interpretação geológica*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1965.

SANTOS, Boaventura de Souza. Uma cartografia simbólica das representações sociais: prolegômenos a uma concepção pós-moderna do direito. *Espaço & Debates*: Revista de Estudos Regionais e Urbanos, São Paulo, v.11, n.33, p.63-79, 1991.

SENNA, Nelson de. Primeiro Congresso Brasileiro de Geografia: contribuição para um futuro mapa do Estado de Minas Gerais. *Revista do Arquivo Público Mineiro*, Belo Horizonte, v.16, p.308-309, 1911.

TELLES, Pedro Carlos da Silva. *História da engenharia no Brasil*. Rio de Janeiro: Clavero, 1994, v.2.

TEULIÈRES, Roger. Favelas de Belo Horizonte. *Boletim Mineiro de Geografia*, Belo Horizonte, n. 1, p. 7-37, jul. 1957.

TUCCI, Ugo. Atlas. In: *Enciclopédia Einaudi*. Porto: Imprensa Nacional, Casa da Moeda, 1984. V.1: Memória-História.

VETTORAZZI, Carlos A. *Fotogrametria e fotointerpretação*: [s.l.: s.n., 19-].

4. Outros

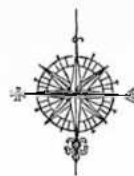
ACERVO cartográfico básico da RMBH. Belo Horizonte: Plambel, 1988.

CARTA do Brasil ao milionésimo. Rio de Janeiro: IBGE, 1960.

CONHEÇA Belo Horizonte. Belo Horizonte: Prodabel: [197-].

USO e ocupação do solo de Belo Horizonte. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, 1985.





Anexo

Listagem dos mapas levantados Ordem cronológica

- MINAS GERAIS. Repartição de Obras Públicas. Carta da província de Minas Gerais: [s.l], 1862 (Escala: 1:500000, impresso colorido). IHGMG.
- MINAS GERAIS. Comissão de Estudos das Localidades Indicadas para Nova Capital. *Belo Horizonte*. Rio de Janeiro, 1893 (Escala: 1:62000, 59,5x46,4, impresso colorido). MHAB, Prodabel.
- MINAS GERAIS. Comissão de Estudos das Localidades Indicadas para Nova Capital. *Belo Horizonte*. Rio de Janeiro, 1893 (Escala: 1:24000, 58,5x47,0, impresso colorido). MHAB.
- MINAS GERAIS. Comissão Construtora da Nova Capital. *Linhas Estudadas para o ramal férreo com os respectivos entroncamentos na Estrada de Ferro Central do Brasil*. Rio de Janeiro, 1894 (Escala: 1:30000, 75x35, impresso preto e branco). MHAB.
- MINAS GERAIS. Comissão Construtora da Nova Capital. *Planta cadastral do arraial de Belo Horizonte*. Rio de Janeiro, 1894 (Escala: 1:5360, 45x75, impresso colorido). Exército/RJ, MHAB.
- MINAS GERAIS. Comissão Construtora da Nova Capital. *Belo Horizonte – Projeto da rede de triangulação traçada sobre a planta primitiva da Comissão D' estudo*. Rio de Janeiro, 1894-1895 (Escala: 1:4000, 42x47, impresso preto e branco). MHAB.
- MINAS GERAIS. Comissão Construtora da Nova Capital. *Esboço dos estudos para abastecimento de água*. Rio de Janeiro, 1894-1895 (Escala: 1:60000, 35x44, impresso preto e branco). MHAB.
- MINAS GERAIS. Comissão Construtora da Nova Capital. *Planta do entroncamento com a Estrada de Ferro Central*. Rio de Janeiro, 1894-1895 (Escala: 1:2000, 35x22, impresso preto e branco). MHAB.
- MINAS GERAIS. Comissão Construtora da Nova Capital. *Belo Horizonte: planta geodésica, topográfica e cadastral da zona estudada*. Rio de Janeiro, 1895 (Escala: 1:10000, impresso colorido). APM, APCBH.
- MINAS GERAIS. Comissão Construtora da Nova Capital. *Planta geral da Cidade de Minas organizada sobre a planta geodésica, topográfica e cadastral de Belo Horizonte*. Rio de Janeiro, 1895 (Escala: 1:10000, 75,3x111,2, impresso colorido). AN, APM, IEPHA, IHGB/RJ, Itamaraty, MHAB.
- MINAS GERAIS. Comissão Construtora da Nova Capital. *Planta geral da Cidade de Minas organizada sobre a planta geodésica, topográfica e cadastral de Belo Horizonte*. Rio de Janeiro, 1895 (Escala: 1:28000, 60,5x44,0, impresso colorido). AN, MHAB.
- MINAS GERAIS. Comissão Construtora da Nova Capital. *Planta da parte urbana da Cidade de Minas designada para 30 mil habitantes, 2ª concorrência da venda de lotes*. Belo Horizonte, 1895 (Escala: 1:4000, 95x70, cópia prussiatca). APM, MHAB.
- MINAS GERAIS. Comissão Construtora da Nova Capital. *Planta geral da Cidade de Minas*. Belo Horizonte, 1895 (Escala: 1:4000, 246x138, manuscrito em aquarela e nanquim). APCBH.
- MINAS GERAIS. Comissão Construtora da Nova Capital. *Planta geral da Cidade de Minas*. Belo Horizonte, 1895 (Escala: 1:4000, 128,0 x 214,5, manuscrito em aquarela e nanquim). APM.
- MINAS GERAIS. Comissão Construtora da Nova Capital. *Planta topográfica da Cidade de Minas*. Belo Horizonte, 1895 (Escala: 1:4000, 207,0x142,2, manuscrito em aquarela e nanquim). PBH.
- MINAS GERAIS. *Planta topográfica e cadastral da área destinada a Cidade de Minas*. Belo Horizonte. 1895. (Escala: 1:4000). Manuscrito em aquarela e nanquim. APCBH.
- MINAS GERAIS. Comissão Construtora da Nova Capital. *Planta da parte urbana da Cidade de Minas designada para 30 mil habitantes*. Belo Horizonte, 1896 (Escala: 1:4000, 67,5x87,5, cópia prussiatca). MHAB.
- MINAS GERAIS. *Planta da rede de águas da Cidade de Minas*. Belo Horizonte, [1897/1901] (Escala: 1:4000, 67,7x95,5, manuscrito em nanquim e aquarela). APCBH, MHAB.
- MINAS GERAIS. *Planta dos terrenos demarcados para fundação da Cidade de Minas*. Belo Horizonte, 1898 (Escala: 1:10000, 100x135, cópia heliográfica). IGA, Prodabel, SMAU.
- MINAS GERAIS. *Mapa do Estado de Minas Gerais*. Rio de Janeiro, 1910 (Escala: 1:1000000, impresso colorido). Encarte: *Planta da cidade de Belo Horizonte* (Escala: 1:28000, 32,7x26,2, impresso colorido). AN, Exército/RJ, IHGB/RJ, Itamaraty.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Planta geral de Belo Horizonte, capital do Estado de Minas Gerais*. Belo Horizonte, 1920 (Escala: 1:10000, 109,7x99,5, cópia prussiatca/papel tela). MHAB, SMAU.
- COMISSÃO Mineira do Centenário. *Município de Belo Horizonte*. Juiz de Fora, 1923 (Escala: 1:140000, 31x21, impresso colorido). APM, IBGE, IGA, Prodabel.
- COMISSÃO Mineira do Centenário. *Município de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1923 (Escala: 1:70000, 59,5x46,0, manuscrito em aquarela). IGA.
- MINAS GERAIS. *O município de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1923 (Escala: 1:50000, 84,3x59,8, cópia heliográfica). MHAB, Prodabel.
- PLANTA geral da cidade de Belo Horizonte. Belo Horizonte, [1920/1924] (Escala: 1:10000, 105,3x109,0, cópia prussiatca). MHAB.
- MINAS GERAIS. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Diretoria de Obras. *Planta geral da cidade de Belo Horizonte, capital do Estado de Minas Gerais*. Belo Horizonte, 1926 (Escala: 1:5000, 170x236, manuscrito em nanquim e aquarela). APCBH.

- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Planta geral da cidade de Belo Horizonte, organizada pela 1ª Seção da Subdiretoria de Obras em 1928/1929*. Belo Horizonte, 1928-1929 (Escala: 1:5000, 38,5x27,5, fotografia). APCBH.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Planta geral da cidade de Belo Horizonte, capital do Estado de Minas Gerais organizada por ordem do prefeito exmo Sr. Dr. Cristiano M. Machado*. Belo Horizonte, 1929 (Escala: 1:10000, 140x102, manuscrito em nanquim e aquarela). SMAU.
- MINAS GERAIS. Diretoria Geral do Serviço de Estatística. *Carta física e política*. São Paulo, 1930 (Escala: 1:1000000, 193,2x136,0, impresso colorido). Encarte: *Planta da cidade de Belo Horizonte* (Escala: 1:15000). AN, IHGB/RJ, IHGMG, MHAB.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Planta geral da cidade de Belo Horizonte organizada pela Subdiretoria de Obras*. Belo Horizonte, 1931 (Escala: 1:5000, 142,3x81,5, manuscrito em nanquim). SMAU.
- MINAS GERAIS. Departamento do Serviço Geográfico e Geológico. *Belo Horizonte*. São Paulo, 1932 (Escala: 1:100000, 51,5x 67,0, impresso colorido). APM, Arquitetura, IBGE/RJ, IGA, IHGMG.
- MINAS GERAIS. Secretaria da Agricultura. Serviço de Estatística Geral. *Município de Belo Horizonte*. Rio de Janeiro, 1936 (Escala: 1:20000, 4 fls 37,5x25,5, impresso colorido). APM, IGA.
- MINAS GERAIS. Secretaria da Agricultura. Serviço de Estatística Geral. *Município de Belo Horizonte*. Rio de Janeiro, 1936 (Escala: 1:20000, 201,0x133,5, impresso colorido). IGC.
- MINAS GERAIS. Secretaria da Agricultura. *Município de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1937 (Escala: 1:100.000, 32,5x47,5, impresso colorido). APCBH.
- BRASIL/Estado de Minas Gerais. *Carta Geográfica do Estado de Minas Gerais*. [Rio de Janeiro], 1939 (Escala: 1:1.000000). Encarte: *Município de Belo Horizonte* (Escala: 1:100000, 31,0x43,5, impresso preto e branco).
- MINAS GERAIS. Serviço Geográfico do Estado. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. *Município de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1939 (Escala: 1:50000/1:20000, 88x112, cópia heliográfica). IGA.
- MINAS GERAIS. Departamento de Estatística do Estado. *Município de Belo Horizonte*. Rio de Janeiro, 1940 (Escala: 7,7 cm=4 km, 62,5x89,0, impresso colorido). AN, APCBH, APM, DER, MHAB, Prodabel.
- BANCO MINEIRO DA PRODUÇÃO. *Planta geral da cidade de Belo Horizonte*. [Belo Horizonte, 1937/1942] (s/escala, impresso preto e branco). Acervo Hélio Gravata.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Planta cadastral de Belo Horizonte*. Rio de Janeiro, 1942 (Escala: 1:2000, 50,5x35,5, impresso colorido). APCBH, IEPHA, MHAB, Prodabel, SMAU.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Planta geral de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1942 (Escala: 1:10000, 174,6x100,2, cópia heliográfica). AN, Arquitetura, MHAB, SMAU.
- ASPECTO de Curral del Rei. [Belo Horizonte], 1943 (65,0x37,7, manuscrito). MHAB.
- BRASIL/Estado de Minas Gerais. *Estado de Minas Gerais*. [Rio de Janeiro], 1944 (Escala: 1:500000). Encarte: *Cidade de Belo Horizonte* (Escala: 1:25000, 73,0x53,5, impresso preto e branco). AN, APM, IHGMG, Itamaraty.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Cidade de Belo Horizonte/zona urbana*. Belo Horizonte, [1945] (Escala: 1:4000, 94x64, impresso colorido). APCBH, Fazenda, IEPHA, SMAU.
- MINAS GERAIS. Departamento Geográfico. *Estado de Minas*. São Paulo, 1945 (Escala: 1:1000000). Encarte: *Cidade de Belo Horizonte* (Escala: 1:25000, 15,5x35,0, impresso colorido). APM, IGA, Itamaraty.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Planta cadastral do extinto arraial de Belo Horizonte, antigo Curral del Rei, comparada com a planta da nova capital no espaço abrangido por aquele arraial*. Belo Horizonte, 1945 (Escala: 1:4000, 56,8x52,0, manuscrito em nanquim). MHAB.
- MINAS GERAIS. *Mapa do município de Belo Horizonte*. [s/l], 1949 (Escala: 1:100000, 38x30, cópia heliográfica). AN.
- MINAS GERAIS. Departamento Geográfico de Minas Gerais. *Santa Luzia*. Rio de Janeiro, 1950 (Escala: 1:100000, 53,2x73,2, impresso colorido). IGA, IHGMG.
- PLANTA geral da cidade de Belo Horizonte. [Belo Horizonte], 1950 (99,5x152, cópia heliográfica). AN.
- PLANTA geral da cidade de Belo Horizonte com as divisas subdistritais. [Belo Horizonte], 1950 (115x58,5, cópia heliográfica). AN.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Planta da zona urbana de Belo Horizonte*. [Belo Horizonte], 1951. (94x142, cópia heliográfica). AN.
- MAPA rodoviário e turístico dos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo e partes dos estados circunvizinhos. São Paulo, 1953 (Escala: 1:1450000). Encarte: *Planta do centro da cidade de Belo Horizonte* (Escala: 1:26000, 24x86, impresso preto e branco). IHGMG.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Cobertura aerofotográfica do município de Belo Horizonte*. [Belo Horizonte], 1953 (Escala aproximada: 1:15000). APCBH.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Levantamento aerofotogramétrico de Belo Horizonte*. [Belo Horizonte], 1953 (Escala: 1:5000, fls 70x90, cópia heliográfica). Arquitetura, Prodabel.
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. *Mapa geológico da quadricula de Belo Horizonte*. [Rio de Janeiro], 1953 (Escala: 1:25000, 73,5x69,5, impresso colorido). IGC.
- BELO HORIZONTE - Zona urbana. [Belo Horizonte], 1956 (85x46, xerox). Arquitetura.
- MINAS GERAIS. *Estado de Minas Gerais*. [Rio de Janeiro], 1956 (Escala: 1:1000000). Encarte: *Cidade de Belo Horizonte* (Escala: 1:80000, 23,3x25,0, impresso colorido). AN, APM, IBGE/RJ, IHGB/RJ, Itamaraty.
- MINAS GERAIS. Companhia Energética de Minas Gerais. *Cobertura aerofotográfica*. [s/l], 1956 (Escala aproximada: 1:25000). Cemig, IGA.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Belo Horizonte*. Rio de Janeiro, 1958 (Escala: 1:17000, 131,5x100,0, impresso colorido). APCBH, MHAB, Prodabel.
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. *Belo Horizonte, Minas Gerais, FL - SE 23 W-III-3-50*. [Rio de Janeiro], 1962 (Escala: 1:25000, 67,5x56,0, impresso colorido). Escola de Minas, IGC.
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. *Belo Horizonte*. [Rio de Janeiro], 1962 (Escala: 1:25000, 68,2x60,0, impresso preto e branco). IBGE/RJ, IGC.

- MINAS GERAIS. Departamento Geográfico do Estado. *Mapa do município de Belo Horizonte*. Rio de Janeiro, 1964 (Escala: 1:40000, 88x126, impresso colorido). APM, Arquitetura, IGA, IGC, IHGMG, Prodabel, Sudacap.
- MINAS GERAIS. Plambel. *Uso do solo - 1964*. Belo Horizonte, 1982 (Escala: 1:100000, manuscrito). IGA.
- MINAS GERAIS. Departamento Geográfico do Estado. *Mapa geográfico*. Rio de Janeiro, 1965 (Escala: 1:1000000). Encarte: *Cidade de Belo Horizonte* (Escala: 1:60000, 30x28, impresso colorido). APM, IHGMG.
- BELO HORIZONTE. [Belo Horizonte], 1965 (Escala: 1:17000, 98,5x117,0, impresso colorido). Itamaraty.
- MINAS GERAIS. Companhia Energética de Minas Gerais. *Cobertura aerofotográfica do município de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1967 (Escala aproximada: 1:5000 e 1:10000). IGA, FJP.
- MINAS GERAIS. Departamento Geográfico do Estado. *Mapa Geográfico*. [Belo Horizonte], 1967 (Escala: 1:1000000). Encarte: *Cidade de Belo Horizonte* (Escala: 1:60000, 30x28, impresso colorido). APM, IBGE/RJ, IGA, IHGMG.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Planta aerofotogramétrica do município*. Belo Horizonte, 1969 (Escala: 1:2000, fls 70x90, cópia heliográfica). Arquitetura, IGA, Sudacap, FJP.
- MAPA Rivera de Belo Horizonte, planta cadastral, completo e atualizado. Belo Horizonte, 1969 (48,0x71,5, impresso colorido). IHGMG.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Mapa do município de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1970 (Escala: 1:30000, 88x 126, impresso colorido). AN, APCBH, Arquitetura, IGA, IHGMG, MHAB, Sudacap.
- PLANTA informativa da cidade e municípios limítrofes baseada na planta aerofotogramétrica na escala: 1:5000. Belo Horizonte, 1970-1972 (141x125, impresso colorido). Itamaraty.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Cobertura aerofotográfica do município de Belo Horizonte*. [Belo Horizonte], 1972 (Escala aproximada: 1:10000). IGA.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Planta de referência cadastral*. [Belo Horizonte], 1972-1973 (Escala: 1:5000, fls 70x90, cópia heliográfica/ suporte digital). Sudacap, Prodabel.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Levantamento aerofotogramétrico do município de Belo Horizonte*. [Belo Horizonte], 1972-1973 (Escala: 1:2000, fls 70x90, cópia heliográfica). Arquitetura, IEPHA, Sudacap, Prodabel.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Planta de quarteirões*. [Belo Horizonte], 1972-1973 (Escala: 1:1000, fls 70x90, cópia heliográfica/suporte digital). IEPHA, Prodabel, Sudacap.
- MAPA Rivera de Belo Horizonte, planta cadastral, completo e atualizado. Belo Horizonte, 1974 (48,0x71,5, impresso colorido).
- MINAS GERAIS. Conselho Estadual do Desenvolvimento. Instituto de Geociências Aplicadas. *Mapa hipsométrico*. [Belo Horizonte], 1974 (Escala: 1:1000000). Encarte: RMBH (Escala: 1:350000, 98x117, impresso colorido). APM, IGA.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Conheça Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1976 (Escala: 1:10000, 28,0x34,5, impresso colorido). MHAB, FJP, Prodabel.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Mapa da Lei de Uso e Ocupação do Solo*. Belo Horizonte, 1976 (Escala: 1:10000). Sudacap.
- REGIÃO Metropolitana de Belo Horizonte (FL SE 23-2-C-VI-3-SO). [Belo Horizonte], 1977 (62x84, impresso colorido). APCBH, Arquitetura, IEPHA, IGA, IGC.
- MINAS GERAIS. Plambel/Cetec/Cemig/Copasa. *Cobertura aerofotográfica do município de Belo Horizonte*. [Belo Horizonte], 1977 (Escala aproximada: 1:8000 e 1:40000). IGA, FJP.
- MINAS GERAIS. Plambel/Cetec/Cemig/Copasa. *Ortofotocarta do município de Belo Horizonte*. [Belo Horizonte], 1977 (Escala: 1:25000). IGA.
- MINAS GERAIS. Plambel. *Uso do solo - 1977*. Belo Horizonte, 1982 (Escala: 1:100000, manuscrito). IGA.
- BRASIL. Secretaria de Planejamento da Presidência. *Carta do Brasil - Belo Horizonte (Folha SE 23-Z-C-VI-3)*. Rio de Janeiro, 1979 (Escala: 1:50000, 18,5x19,5, impresso colorido). IBGE, IGA, IGC.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. Conselho Municipal de Planejamento do Desenvolvimento. *Mapa do município de Belo Horizonte*. [Belo Horizonte], 1979 (Escala: 1:25000, 87,7x126,1, impresso colorido). APCBH, IGA, MHAB, Sudacap.
- MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia. Instituto de Geociências Aplicadas. *Mapa geográfico*. Belo Horizonte, 1980 (Escala: 1:1000000, impresso colorido). Encarte: RMBH (Escala: 1:350000, 24x26, impresso colorido). IGA.
- BRASIL. Ministério dos Transportes. *Mapa rodoviário - Minas Gerais*. [Rio de Janeiro], 1980 (Escala: 1:500000). Encarte: *Parte do município de Belo Horizonte* (Escala: 1:40000, 17x22, impresso colorido). IBGE/RJ.
- MINAS GERAIS. Plambel. *Cobertura aerofotográfica da RMBH*. [Belo Horizonte], 1981 (Escala aproximada: 1:30000). IGA, Prodabel.
- MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia. Instituto de Geociências Aplicadas. *Região Metropolitana de Belo Horizonte*. [Belo Horizonte], 1981 (Escala: 1:150000, 67x63, impresso colorido). IEPHA, IGA, IGC.
- MINAS GERAIS. Plambel. *Uso do solo - 1981*. Belo Horizonte, 1982 (Escala: 1:100000, manuscrito). IGA.
- MINAS GERAIS. Plambel/Copasa/Cemig/Cetec/IGA. *Região Metropolitana de Belo Horizonte*. Rio de Janeiro, 1982 (Escala: 1:100000, 94,3x96,0, impresso colorido). Arquitetura, IEPHA, IGA.
- MAPA Rivera de Belo Horizonte, planta cadastral, completo e atualizado. Belo Horizonte, 1982 (48,0x71,5, impresso colorido).
- BRASIL. Ministério dos Transportes. *Mapa rodoviário - Minas Gerais*. [Rio de Janeiro], 1982 (Escala: 1:500000). Encarte: *Parte do município de Belo Horizonte* (Escala: 1:40000, 17x22, impresso colorido). IBGE/RJ.
- MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia. Instituto de Geociências Aplicadas. *Mapeamento geológico da Região Metropolitana de Belo Horizonte (FL SE-23-Z-C-VI-III)*. [Belo Horizonte], 1982 (Escala: 1:50000, 78,5x79,5, impresso colorido). APCBH, IGA, IGC.
- MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia. Instituto de Geociências Aplicadas. *Mapa geográfico*. Belo Horizonte, 1984 (Escala: 1:1000000, impresso colorido). Encarte: RMBH (Escala: 1:350000, 24x26). IGA.
- MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia. Instituto de Geociências Aplicadas. *Mapa geográfico*. Belo Horizonte, 1985 (Escala: 1:1000000, impresso colorido).

Encarte: RMBH (Escala: 1:350000, 24,0x26,0). IGA.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Mapa do município de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1985 (Escala: 1:25000, 88,2x126,6, impresso colorido). Arquitetura, MHAB, Prodabel.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Uso e ocupação do solo de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1985 (Escala: 1:10000, 35x28, impresso colorido). Sudecap, FJP.

BRASIL. Ministério dos Transportes. *Mapa Rodoviário - Minas Gerais*. [Rio de Janeiro], 1986 (Escala: 1:500000). Encarte: *Parte do município de Belo Horizonte* (Escala: 1:40000, 17x22, impresso colorido). IBGE/RJ.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Mapa do município de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1987-1988 (Escala: 1:25000, 88x126, impresso colorido). APCBH, Arquitetura, IGA, MHAB, Prodabel, Sudecap, FJP.

MINAS GERAIS. Companhia Energética de Minas Gerais. *Cobertura aerofotográfica do município de Belo Horizonte*. [Belo Horizonte], 1989 (Escala aproximada: 1:8000 e 1:30000). IGA, Prodabel.

MINAS GERAIS. Companhia Energética de Minas Gerais. *Mosaico do município de Belo Horizonte*. [Belo Horizonte], 1989 (Escala aproximada: 1:25000). Prodabel.

MINAS GERAIS. Companhia Energética de Minas Gerais. *Ortofotocarta do município de Belo Horizonte*. [Belo Horizonte], 1989 (Escala: 1:10000). Cópia em polyester. IGA, Prodabel.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Levantamento aerofotogramétrico do município de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1992 (Escala: 1:2000, fls 70x90, cópia heliográfica). Prodabel, Sudecap.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Mapa do município de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1992 (Escala: 1:25000, 88,3x126,0, impresso colorido). APCBH, DER, IGA, IGC, Prodabel, Sudecap.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Cobertura aerofotográfica do município de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1994 (Escala aproximada: 1:8000). Prodabel.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Belo Horizonte - atividades minerais*. Belo Horizonte, 1995 (Escala: 1:50000, 88,0x69,5, cópia heliográfica). IGC.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Mapa de cloretos nas águas subterrâneas de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1995 (Escala: 1:50000, 88,0x69,5, cópia heliográfica). IGC.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Mapa de condutividade elétrica das águas subterrâneas do município de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1995 (Escala: 1:50000, 88,0x69,5, cópia heliográfica). IGC.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Mapa de dureza das águas subterrâneas do município de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1995 (Escala: 1:50000, 88,0x69,5, cópia heliográfica). IGC.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Mapa de espessura do aquífero poroso, granular no complexo de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1995 (Escala: 1:25000, cópia heliográfica). IGC.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Mapa de indicação de áreas para disposição de efluentes de abrangência de unidades de proposição e pareceres geotécnicos*. Belo Horizonte, 1995 (Escala: 1:25000, cópia heliográfica). IGC.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Mapa de localização dos poços tubulares no*

município de Belo Horizonte. Belo Horizonte, 1995 (Escala: 1:25000, cópia heliográfica). IGC.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Mapa de Ph das águas subterrâneas no município de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1995 (Escala: 1:50000, 88,0x69,5, cópia heliográfica). IGC.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Mapa de predisposição ao risco geológico do município de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1995 (Escala: 1:25000, cópia heliográfica). IGC.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Mapa de sólidos totais nas águas subterrâneas do município de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1995 (Escala: 1:50000, 88x69,5, cópia heliográfica). IGC.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Mapa de sulfatos nas águas subterrâneas do município de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1995 (Escala: 1:50000, 88x69,5, cópia heliográfica). IGC.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Mapa de vazão específica de poços perfurados no aquífero do complexo de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1995 (Escala: 1:25000, cópia heliográfica). IGC.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Mapa de zoneamento altimétrico do município de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1995 (Escala: 1:25000, cópia heliográfica). IGC.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Mapa de zoneamento geotécnico do município de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1995 (Escala: 1:25000, cópia heliográfica). IGC.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Mapa geológico do município de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1995 (Escala: 1:25000, 88,0x69,5, cópia heliográfica). IGC.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Modelo hidrogeológico do município de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1995 (Escala: 1:25000, cópia heliográfica). IGC.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Superfície potenciométrica do aquífero no complexo de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1995 (Escala: 1:25000, cópia heliográfica). IGC.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Zoneamento hidrogeológico do município de Belo Horizonte*. Belo Horizonte, 1995 (Escala: 1:25000, 96,5x134, original em papel vegetal). IGC.

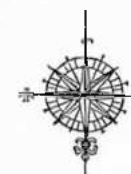
BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. *Zoneamento morfogeológico; estudo para implantação de moradias na área da Granja de Freitas / Fls. 5752/5751/5852/5851*. Belo Horizonte, 1995 (Escala: 1:50000, 88,0x69,5, cópia heliográfica). IGC.

BRASIL. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. *Imagem digital do Satélite Landsat TM*. 31/1/1996.

BELO HORIZONTE. [s.d.] (Escala: 1:100000, 125x109, impresso colorido). IHGMG.

MAPA de Belo Horizonte, indicador da cidade. [Belo Horizonte, s.d.] (66,5x94,0, impresso colorido). APCBH.

MAPA de Belo Horizonte. Guia Neval. [Belo Horizonte, s.d.] (Escala: 1:15000, 45,5x65,0, impresso colorido). APCBH.



Lista de figuras

- Figura 1 – Carta da província de Minas Gerais. 1862. Escala: 1:1.500.000.
- Figura 1.1 – Carta da província de Minas Gerais (detalhe).
- Figura 2 – Belo Horizonte. 1893. Escala: 1:24.000.
- Figura 3 – Planta cadastral do arraial de Belo Horizonte. 1894. Escala: 1:5.360.
- Figura 4 – Planta cadastral do extinto arraial de Belo Horizonte, antigo Curral Del Rey, comparada com a planta da Nova Capital no espaço abrangido por aquele arraial. 1945. Escala: 1:4.000.
- Figura 5 – Belo Horizonte; planta geodésica, topográfica e cadastral da zona estudada. 1895. Escala: 1:10.000.
- Figura 5.1 – Belo Horizonte; planta geodésica, topográfica e cadastral da zona estudada (detalhe).
- Figura 6 – Planta topográfica da Cidade de Minas. 1895. Escala: 1:4.000.
- Figura 7 – Planta geral da Cidade de Minas organizada sobre a planta geodésica, topográfica e cadastral de Belo Horizonte. 1895. Escala: 1:10.000.
- Figura 8 – Planta geral da Cidade de Minas. 1895. Escala: 1:4.000.
- Figura 8.1 – Planta geral da Cidade de Minas (detalhe).
- Figura 8.2 – Planta geral da Cidade de Minas (detalhe).
- Figura 9 – Planta da parte urbana da Cidade de Minas designada para 30.000 habitantes. 1895. Escala: 1:4.000.
- Figura 10 – Planta geral de Belo Horizonte, capital do Estado de Minas Gerais. 1920. Escala: 1:10.000.
- Figura 10.1 – Planta geral de Belo Horizonte, capital do Estado de Minas Gerais (detalhe).
- Figura 11 – Município de Belo Horizonte. 1923. Escala: 1:70.000.
- Figura 12 – O município de Belo Horizonte. 1923. Escala: 1:50.000.
- Figura 13 – Planta geral da cidade de Belo Horizonte, capital do Estado de Minas Gerais. 1926. Escala: 1:5.000.
- Figura 13.1 – Planta geral da cidade de Belo Horizonte, capital do Estado de Minas Gerais (detalhe).
- Figura 13.2 – Planta geral da cidade de Belo Horizonte, capital do Estado de Minas Gerais (detalhe).
- Figura 14 – Planta geral da cidade de Belo Horizonte, organizada pela 1ª Seção da Subdiretoria de Obras em 1928-29. Escala: 1:5.000.
- Figura 15 – Planta geral da cidade de Belo Horizonte, organizada pela Subdiretoria de Obras. 1931. Escala: 1:5.000 (detalhe).
- Figura 15.1 – Planta geral da cidade de Belo Horizonte, organizada pela Subdiretoria de Obras. 1931. Escala: 1:5.000 (detalhe).
- Figura 16 – Planta da cidade de Belo Horizonte. 1930. Escala: 1:15.000.
- Figura 17 – Belo Horizonte. 1932. Escala: 1:100.000.
- Figura 17.1 – Belo Horizonte (detalhe).
- Figura 18 – Município de Belo Horizonte. 1936. Escala: 1:20.000.
- Figura 18.1 – Município de Belo Horizonte (detalhe).
- Figura 19 – Planta geral da cidade de Belo Horizonte [1937/1942]. s/escala.
- Figura 20 – Município de Belo Horizonte. 1937. Escala: 1:100.000.
- Figura 21 – Município de Belo Horizonte. 1939. Escala: 1:50.000/1:20.000.
- Figura 22 – Município de Belo Horizonte. 1940. Escala: 7,7 cm = 4 km.
- Figura 22.1 – Município de Belo Horizonte (detalhe).
- Figura 23 – Planta cadastral de Belo Horizonte. 1942. Escala: 1:2.000.
- Figura 24 – Santa Luzia. 1950. Escala: 1:100.000.
- Figuras 25/26/27 – Cobertura aerofotográfica do município de Belo Horizonte. 1953. Escala aproximada: 1:15.000.
- Figura 28 – Cobertura aerofotográfica. 1956. Escala aproximada: 1:25.000.
- Figura 29 – Belo Horizonte. 1958. Escala: 1:17.000.
- Figura 30 – Belo Horizonte. 1962. Escala: 1:25.000.
- Figura 31 – Mapa do município de Belo Horizonte. 1964. Escala: 1:40.000.
- Figura 32 – Mapa do município de Belo Horizonte. 1970. Escala: 1:30.000.
- Figura 33 – Cobertura aerofotográfica do município de Belo Horizonte. 1977. Escala aproximada: 1:8.000.
- Figura 34 – Estereopar de fotografias aéreas. Cobertura aerofotográfica do município de Belo Horizonte. 1967. Escala aproximada: 1:5.000.
- Figura 35 – Região Metropolitana de Belo Horizonte. 1974. Escala: 1:350.000.
- Figura 36 – Região Metropolitana de Belo Horizonte. 1982. Escala: 1:100.000.
- Figura 37 – Lei de Uso e Ocupação do Solo. 1976. Escala: 1:10.000.
- Figura 38 – Lei de Uso e Ocupação do Solo. 1985. Escala: 1:10.000.
- Figura 39 – Carta do Brasil/Contagem. 1976. Escala: 1:50.000.
- Figura 40 – Carta do Brasil/Belo Horizonte. 1979. Escala: 1:50.000.

Figura 41 – Mapa do município de Belo Horizonte, 1987/88. Escala: 1:25.000.

Figura 42 – Mapa do município de Belo Horizonte, 1992. Escala: 1:25.000.

Figura 43 – Ortofotocarta do município de Belo Horizonte. Escala: 1:10.000. 1989.

Figura 44 – Zoneamento hidrogeológico do município de Belo Horizonte, 1995.
Escala: 1:25.000.

Figura 45 – Imagem digital do Satélite Landsat TM, 31/01/1996. Escala aproximada: 1:100.000



Este livro foi confeccionado no formato 35X48cm, com texto principal em
Garamond normal, corpo 14/18.5, títulos em CG Omega, corpo 30/36.
Impresso em papel couchê fosco de 150 g e capa dura em cartão e couchê liso.
Fotolitos Policrom e impressão Rona Editora.
Tiragem de 1.500 exemplares.
Belo Horizonte
Inverno de 1997
Coleção Centenário
CEHC/EJP



