

SOBRE A FORMA DAS CIDADES MINEIRAS ANTIGAS

Flavio de Oliveira Ferreira

TESE SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DA COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE
PÓS-GRADUAÇÃO DE URBANISMO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE
JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO
GRAU DE DOUTOR EM ARQUITETURA E URBANISMO

Aprovada por:

Prof^ª Denise Barcellos Pinheiro Machado Ph.D.

Prof^ª Lúcia Maria Sá A. Costa Ph.D.

Prof^ª Raquel Coutinho D. Sc.

Prof^ª Marlice Nazareth Soares de Azevedo D. Sc.

Prof^º Oscar Grauer D. Des.

**RIO DE JANEIRO, RJ-BRASIL
DEZEMBRO 2006**

FERREIRA, Flavio de Oliveira

**Sobre a Forma das Cidades Mineiras Antigas
[Rio de Janeiro] 2006**

XXI, 247p. 29,7 cm. (FAU/UFRJ, D. Sc., Arquitetura e Urbanismo, 2006)

Tese – Universidade Federal do Rio de Janeiro, FAU

1. padrão urbanístico. 2. cidades mineiras antigas. 3. cidade irregular.

I. fau/ufrj II. Título (série)

Dedico este trabalho

A Alberto, meu pai, que me ensinou a pensar

A minha mulher Heloisa e a meus filhos Pedro e

Carolina

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora Denise Pinheiro Machado, pela atenção, paciência, carinho e competência.

Ao Pedro Celso Uchoa Cavalcanti por ter me iniciado em história e em ciências sociais.

A Terezinha e Jacó Palis, por despertar a minha curiosidade pela matemática.

À Rosalia Guerreiro e Israel Guarda, pelas inúmeras viagens às cidades e aldeias portuguesas e pelo apoio à pesquisa feita em Portugal e Espanha.

Ao Osmar Morais pela pesquisa dos mapas uberabenses.

À Sonia Fontoura, pela discussão e ajuda nos assuntos sobre Uberaba.

Ao meu irmão José Ferreira, pela assistência nos aspectos médicos dessa tese.

A Lucia Costa, a Margareth Pereira e a Roberto Segre pelos conselhos dados durante o exame de classificação.

A Cêça Guimaraens, e Sergio Magalhães, pelas discussões sobre o tema ao longo do trabalho.

À Lucia Quental por suas observações sobre a forma final do manuscrito.

À Lídia Quiêto, pela eficiência na incansável revisão do manuscrito.

À Carolina Teixeira, pela grande ajuda na pesquisa.

Ao Felipe Calçado, pela sua competência em manejar os mapas, segundo as atuais técnicas computadorizadas de geografia.

A Manuel Fiaschi, Mirian Curado e Rafaela Ribeiro pela ajuda nos desenhos.

Ao Rafael Rodrigues, há 43 anos companheiro de viagem, por me ensinar a beleza de Ouro Preto.

Resumo da Tese apresentada à FAU/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Doutor em Ciências (D.Sc.)

SOBRE A FORMA DAS CIDADES MINEIRAS ANTIGAS

Flavio de Oliveira Ferreira
Dezembro 2006

Orientadora: Denise Barcellos Pinheiro Machado
Programa: Urbanismo

As cidades mineiras orgânicas ainda são entendidas como irregulares, desleixadas, sem regras urbanísticas e sem um projeto definido. Este trabalho trata desta questão e demonstra que, ao contrário, as cidades orgânicas mineiras seguem 19 padrões urbanísticos bem definidos e foram projetadas coerentes com estes padrões, de acordo com definições atuais do que é um projeto urbanístico.

Também justifica porque as cidades hispano-americanas, como também algumas cidades antigas brasileiras, têm traçado ortogonal, como também observa que a política do pequeno Portugal de se demorar no litoral, construindo aí as primeiras cidades, foi bem sucedida e resultou em um país com uma área tão grande quanto à área colonizada pela grande e poderosa Espanha na América do Sul.

Abstract of Thesis presented to FAU/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Science (D.Sc.)

ON URBAN FORM OF ANCIENT TOWNS IN MINAS GERAIS

Flavio de Oliveira Ferreira
December 2006

Advisor: Denise Barcellos Pinheiro Machado
Department: Urbanism

The organic towns of Minas Gerais are still understood as irregular, negligent, without urban design rules, and without a well-defined design. This work deals with this subject and demonstrates that, on the contrary, these organic towns follow 19 well-defined urban patterns and that these towns were designed consistent with these patterns, according to current definitions of what is an urban design project.

It justifies why also Hispano-American, as well as few Brazilian old towns follow a grid; and why the policy of the small Portugal, in remaining first in the coast and founding there fortresses and towns, was successful, and resulting in a colonized territory as large as the territory colonized by the great and powerful Spain in South America.

Sumário

Ficha catalográfica	II
Dedicatória	III
Agradecimentos	IV
Resumo em português	V
Resumo em inglês	VI
Sumário	VII
Índice de figuras	VIII
Prefácio	XVII
Introdução	01
Capítulo I - Aspectos Epistemológicos	23
Capítulo II - Quadro Teórico e Recorte	49
Capítulo III – Cidade Racional / Cidade Projetada	79
Capítulo IV – As cidades coloniais hispano-americanas e as cidades mineiras orgânicas.	92
Capítulo V – A Evolução da Forma Urbana	126
Capítulo VI – Padrões Urbanísticos	154
Capítulo VII – Aplicação dos Padrões Urbanísticos em Ouro Preto, Uberaba e em outras cidades	203
Capítulo VIII – Conclusão	222
Bibliografia	234

Índice de Imagens

Fig	Título	Fonte	Pág.
Fig. 1	Rua torta, rua reta	croqui do autor	XVII
Fig. 2	Teco-teco	croqui do autor	XVII
Fig. 3	Teorema de L'Hôpital	croqui do autor	XXI
Fig. 4	Uberaba – ruas antigas	croqui do autor	XXI
Fig. 5	Processo de abordagem	croqui do autor	02
Fig. 6	Teoria, Crítica, Propostas Para o Futuro, História.	croqui do autor	03
Fig. 7	Balkon – M.C. Escher	ESCHER, Maurits Cornelis. The Grafic Work of Escher, 1996. p.70	06
Fig. 8	Regiões das civilizações pré-colombianas nas Américas.	FERREIRA, Flavio. Portuguese and Spanish cities in the new world: a first comparative approach. MIT - paper não publicado, 1981. p. 6 e 7	12
Fig. 9	Sumidouro, 1732	REIS FILHO, Nestor Goulart. Imagens de Vilas e Cidades do Brasil Colonial, 2000. p.213	16
Fig. 10	Tiradentes	Planta da cidade de Tiradentes, 1927. ISPHAN	16
Fig. 11	Croquis de São João Del Rey	Planta da Cidade de São João del Rey, 1887. ISPHAN	16
Fig. 12	Ouro Preto	REIS FILHO, Nestor Goulart. Imagens de Vilas e Cidades do Brasil Colonial, 2000. p.215	17
Fig. 13	Perspectiva da cidade de Cuiabá	Idem p. 258	18
Fig. 14	Mapa de Cuiabá, ca. 1790	Idem p. 253	18
Fig. 15	Ouro Preto, Quadro de Guignard	Guignard, Paisagem Imaginária, década de 1950	20
Fig. 16	América do Sul com Meridiano de Tordesilhas e cidades do litoral brasileiro.	FERREIRA, Flavio. Portuguese and Spanish cities in the new world: a first comparative approach. MIT - paper não publicado, 1981. p. 6 e 7	21
Fig. 17	O campo do conhecimento do urbanismo e seu cerne.	croqui do autor	23
Fig. 18	Cerne	croqui do autor	23
Fig. 19	Desenho de Le Corbusier: “rua – corredor”	BENÉVOLO, Leonardo. The History of the City, 1980. p. 766.	29
Fig. 20	Plano Voisin	Disponível na internet [www.quinterna.org/Rivista/09/Image4.jpg]	30
Fig. 21	Igreja de São Francisco de Assis de Ouro Preto, projeto de Aleijadinho	Disponível na internet [www.escolavesper.com.br/Images/sfran.jpg]	34
Fig. 22	Plano Voisin	Disponível na internet [www.quinterna.org/Rivista/09/Image4.jpg]	34
Fig. 23	Desenho de Le Corbusier	BENÉVOLO, Leonardo. The History of the City, 1980. p. 865.	34
Fig. 24	Futuro, ponto fixo.	croqui do autor	35
Fig. 25	Aumento do cerne do conhecimento em urbanismo.	croqui do autor	39
Fig. 26	Presente: ponto móvel	croqui do autor	36
Fig. 27	Transformation	Stichting Architecten Research. In Publicação do S.A.R 73	43
Fig. 28	Volumes construídos equivalentes	MARCH, I.; MARTIN, I.; ECHENIQUE, M. La Estructura del Espacio Urbano, 1975. p.41	57

Fig. 29 – Recorte I	croqui do autor	59
Fig. 30 – Recorte II	croqui do autor	61
Fig. 31 - O caminho de Ouro Preto	VASCONCELOS, Sylvio de. Vila Rica: formação e desenvolvimento - residências, 1977. p. 73	62
Fig. 32 - Núcleos de Ouro Preto	Idem p. 72	63
Fig. 33 - Núcleos de Ouro Preto	Idem p. 78	63
Fig. 34 - Modelo de Flavio Ferreira, 1981	FERREIRA, Flavio. Portuguese and Spanish cities in the new world: a first comparative approach. MIT - paper não publicado, 1981. p. 40	67
Diversas configurações ao longo do tempo	Idem. p.40	67
Fig. 35 - Modelo de Flavio Ferreira, 1981	Idem. p.42	68
Diversas configurações ao longo do tempo	Idem p. 42	68
Fig. 36 - Modelo de Flavio Ferreira, 1981	Idem p. 44	68
Diversas configurações ao longo do tempo	Idem. p.44	68
Fig. 37 - Modelo de Flavio Ferreira, 1981	MARX, Murillo. <i>Cidade no Brasil Terra de Quem?</i> , 1991.p. 42.	68
Diversas configurações ao longo do tempo	Idem p. 43	68
Fig. 38 - Modelo de Flavio Ferreira, 1981	Idem p. 78	69
Diversas configurações ao longo do tempo	Idem p. 79	69
Fig. 39 - Modelo de Flavio Ferreira, 1981	Idem p. 110	69
Diversas configurações ao longo do tempo	Idem p. 111	69
Fig. 40 - Desenhos de Murilo Marx, 1991	REIS FILHO, Nestor Goulart. <i>Imagens de Vilas e Cidades do Brasil Colonial</i> , 2000. p.283	73
Diversas figuras ao longo do tempo	Guignard, Ouro Preto	74
Fig. 41 - Desenhos de Murilo Marx, 1991	REIS FILHO, Nestor Goulart. <i>Imagens de Vilas e Cidades do Brasil Colonial</i> , 2000. p.217	74
Diversas figuras ao longo do tempo	ESCHER, Maurits Cornelis. <i>The Grafic Work of Escher</i> ,1996. p. 68	76
Fig. 42 - Desenhos de Murilo Marx, 1991	Idem p. 70	76
Diversas figuras ao longo do tempo	Idem p. 72	76
Fig. 43 - Desenhos de Murilo Marx, 1991	Guignard, Ouro Preto	77
Diversas figuras ao longo do tempo	BENÉVOLO, Leonardo. <i>The History of the City</i> , 1980. p. 627	79
Fig. 44 - Desenhos de Murilo Marx, 1991	Disponível na internet	79
Diversas figuras ao longo do tempo	[www.lystad.us/fractals/gallery-1/fractal-farm.gif]	
Fig. 45 - Desenhos de Murilo Marx, 1991	Disponível na internet	80
Diversas figuras ao longo do tempo	[www.wideview.it/travel/Cina_2006/kw1_1.jpg]	
Fig. 46 - Macapá, 1761	Disponível na internet	80
Fig. 47 - Ouro Preto, Quadro de Guignard.	Disponível na internet	80
Fig. 48 - Mariana	[www.archives.gov/.../images/sadle.jpg]	
Fig. 49 - Trhee spheres - M.C. Escher		
Fig. 50 - Balkon - M.C. Escher		
Fig. 51 - Prententetoontelling - M.C. Escher		
Fig. 52 - Ouro Preto: Quadro de Guignard		
Fig. 53 - Caracas		
Fig. 54 - Fractal		
Fig. 55 - Terraços de irrigação - China antiga.		
Fig. 56 - Sela de cavalo - Antiguidade clássica		

Fig. 57 - Elmo - Idade Média	Disponível na internet [http://www.swordsandarmor.com/mall/helmet-Knight.htm]	80
Fig. 58 - Relógio – século XV	Disponível na internet [www1.istockphoto.com/file_thumbview_approve/]	80
Fig. 59 - Socalcos - Portugal	Disponível na internet [www.richardhumphrys.com.au/stock/thumbs/1449]	80
Fig. 60 - Barcos (Van Gogh)	Disponível na internet [geocities.com/arlequinal/barcos.jpg]	80
Fig. 61 - Caracas	FERREIRA, Flavio. Portuguese and Spanish cities in the new world: a first comparative approach. MIT - paper não publicado, 1981. p. 30	92
Fig. 62 - Cidade mineira orgânica - (modelo)	croqui do autor	93
Fig. 63 - Possessões e explorações portuguesas – Séculos XVI e XVII	FERREIRA, Flavio. Portuguese and Spanish cities in the new world: a first comparative approach. MIT - paper não publicado, 1981. p. 11	94
Fig. 64 - Finanças do estado e situação geral de preços em diversos países e cidades-estado italianas (1410-1423)	BRAUDEL, Fernand. The Mediterranean and The Mediterranean World in the Age of Philip II, 1973. p. 680, Vol. II.	95
Fig. 65 - Península Ibérica antes da formação da Espanha	FERREIRA, Flavio. Portuguese and Spanish cities in the new world: a first comparative approach. MIT- paper não publicado, 1981. p. 04	95
Fig. 66 - Península Ibérica com Portugal e Espanha	Idem	97
Fig. 67 - Escher, homenagem à Pedro Nunes	ESCHER, Maurits Cornelis. The Graphic Work of Escher, 1996 p. 43	98
Fig. 68 - Socalcos - Portugal Séc. XVI	Disponível na internet [www.richardhumphrys.com.au/stock/thumbs/1449]	98
Fig. 69 - Regiões das civilizações pré-colombianas nas Américas	FERREIRA, Flavio. Portuguese and Spanish cities in the new world: a first comparative approach. MIT - paper não publicado, 1981. p. 11	99
Fig. 70 - Caracas: O projeto e sua implantação	FERREIRA, Flavio. Portuguese and Spanish cities in the new world: a first comparative approach. MIT - paper não publicado, 1981. p. 30	103
Fig. 71 - Caracas: O projeto e sua implantação	BENÉVOLO, Leonardo. The History of the City, 1980. p. 627	103
Fig. 72 - Mileto	BENÉVOLO, Leonardo. The History of the City, 1980. p. 110	104
Fig. 73 - Timgad	Idem p. 127	104
Fig. 74 - Bastides	GASPARINI, Graziano. América: Barroco y Arquitectura, 1972. p. 91	104
Fig. 75 - Puente de La Reina	FERREIRA, Flavio. Portuguese and Spanish cities in the new world: a first comparative approach. MIT - paper não publicado, 1981. p. 15	105
Fig. 76 - Santa Fé	Idem	105

Fig. 77 - Quilombo Buraco do Tatu, Bahia	REIS FILHO, Nestor Goulart. Imagens de Vilas e Cidades do Brasil Colonial, 2000. p.54	105
Fig. 78 - Villa Bella	Idem p.260	105
Fig. 79 - Planta H dos edifícios do BNH	croqui do autor	107
Fig. 80 - Planta de escritório modulado	croqui do autor	107
Fig. 81 - Localização de Bogotá na topografia côncava de grande escala dos Andes	FERREIRA, Flavio. Portuguese and Spanish cities in the new world: a first comparative approach. MIT - paper não publicado, 1981. p. 21	109
Fig. 82 - A cidade hispano-americana e seus arredores cultivados	Idem p. 14	111
Fig. 83 - Localização de Bogotá perto de assentamento de povos pré-colombianos	Idem p. 18	112
Fig. 84 - Puente de La Reina	Idem p. 15	112
Fig. 85 - Santa Fé	Idem p. 15	113
Fig. 86 - Localização das cidades brasileiras na costa	Idem p. 23	116
Fig. 87 - Paisagem convexa de pequena escala	Idem p. 25	118
Fig. 88 - Vegetação original da América do Sul	Enciclopédia Britânica	119
Fig. 89 - Igrejas de São Francisco em Minas e Santo Agostinho em Quito, na mesma escala.	croqui do autor	121
Fig. 90 - Santa Fé: mapa	FERREIRA, Flavio. Portuguese and Spanish cities in the new world: a first comparative approach. MIT - paper não publicado, 1981. p. 15	121
Fig. 91 - Santa Fé: vista aérea	GASPARINI, Graziano. América: Barroco y Arquitectura, 1972. p. 99	122
Fig. 92 - Cidade ideal de Eximenic, Espanha, séc. XIV.	FERREIRA, Flavio. Portuguese and Spanish cities in the new world: a first comparative approach. MIT - paper não publicado, 1981. p. 35	122
Fig. 93 – Área fixa, mas formato flexível	Idem p.32	123
Fig. 94 – Topografia convexa	Idem p.25	126
Fig. 95 – Topografia convexa	Idem p.25	126
Fig. 96 – Grandes chuvas	Foto de São tomé das Letras	126
Fig. 97 - Estrada na cumeada dos morros	croqui do autor	126
Fig. 98 - Estrada a meia encosta	croqui do autor	127
Fig. 99 - Estrada junto aos talwegues	croqui do autor	127
Fig. 100 – Vaus e pinguelas	croqui do autor	127
Fig. 101 - Sesmarias	FERREIRA, Flavio. Portuguese and Spanish cities in the new world: a first comparative approach. MIT - paper não publicado, 1981. p. 26	128
Fig. 102 - Pequena cidade européia com cultivos alderredor	AS MAIS BELAS VILAS E ALDEIAS DE PORTUGAL, 1985. p. 58 e 59	129
Fig.103 - Principais situações ecológicas existentes na Bacia Hidrográfica	MAGALHÃES, Manoela Raposo. A Arquitetura Paisagística: morfologia e complexidade, 2005. p. 378	129
Fig. 104 – Sistema seco e sistema úmido	Idem p. 370	130
Fig. 105 – Principais características de uma encosta	McHARG, Ian L. Design with Nature, 1992. p. 59	130
Fig. 106 – Lençol freático	croqui do autor	131
Fig. 107 - Poço	croqui do autor	131

Fig. 108 - Linhas d'água	croqui do autor	131
Fig. 109 – Ponte	Disponível na internet	131
Fig. 110 – Modelo primeira rua	croqui do autor	132
Fig. 111 – Primeira rua à meia encosta	GASPARINI, Graziano. América: Barroco y Arquitectura, 1972. p. 449	132
Fig. 112 – Quintal	croqui do autor	132
Fig. 113 – Quintal com talude	croqui do autor	132
Fig. 114 – Quintal com socalcos	croqui do autor	132
Fig. 115 - Espaço percebido como público	croqui do autor	134
Fig. 116 - Alvenaria branca e pastel, madeiras com cores fortes	Guignard, Ouro Preto, 1960.	135
Fig. 117 - Bruma em Ouro Preto	Disponível na internet [http://www.vidaslusofonas.pt/tira8.gif]	136
Fig. 118 - Rebatimento dos esquemas das plantas mais simples	REIS FILHO, Nestor Goulart. Quadro da Arquitetura no Brasil, 1978. p. 31	137
Fig. 119 - Lotes	Idem	137
Fig. 120 - Fauna e flora exóticas	PAVLOVA, Nina. Observa e Compreenderás, 1987. p. 95	137
Fig. 121 - Fauna e flora exóticas	Idem p. 94	137
Fig. 122 - Fauna e flora exóticas	Idem p. 24	137
Fig. 123 - Fauna e flora exóticas	Disponível na internet [www.ppc.org.br/img/foto01.jpg]	137
Fig. 124 - Fauna e flora exóticas	Disponível na internet [baixaki.ig.com.br/imagens/wpapers/BXK47991]	137
Fig. 125 - Fauna nativa	ESCHER, Maurits Cornelis. The Grafic Work of Escher, 1996. p. 65	138
Fig. 126 - Fauna nativa	Idem p. 47	138
Fig. 127 - Fauna nativa	Idem p. 60	138
Fig. 128 - Fauna nativa	Idem p. 31	138
Fig. 129 - Fauna nativa	Idem p. 52	138
Fig. 130 - Fauna nativa	Idem p. 59	138
Fig. 131 - Fauna nativa	Idem p. 65	138
Fig. 132 - Fauna nativa	PAVLOVA, Nina. Observa e Compreenderás, 1987. p. 21	138
Fig. 133 – Quintais até perto da linha d'água	REIS FILHO, Nestor Goulart. Imagens de Vilas e Cidades do Brasil Colonial, 2000. p. 190 e 191	139
Fig. 134 - Fundos de quintais com acessos diretamente para o campo	Idem p. 254, 255 e 256	139
Fig. 135 – Primeira rua, primeira praça, primeira igreja	croqui do autor	139
Fig. 136 - Primeira rua, primeira praça, primeira igreja	Sá, Bustamante (1907 - 1988) Ouro Preto (MG) , s.d. óleo sobre tela, c.i.d. 38 x 47 cm Acervo Banco Itaú S.A. (São Paulo, SP) Reprodução Fotográfica Luiz Hossaka	139
Fig. 137 – Interior e exterior da Igreja Nossa Senhora do Ó: pequena, mas magnificente.	HUE, Jorge de Souza. Uma Visão da Arquitetura Colonial no Brasil, 1999. p. 117	140
Fig. 138 – interior e exterior da Igreja Nossa Senhora do Ó: pequena, mas magnificente.	Idem p. p. 116	140
Fig. 139 - Desenho de Lucio Costa: a velhinha na igreja	COSTA, Lúcio. Arquitetura, 2002.p. 76	140
Fig. 140 - Túmulos no chão das igrejas e dos adros	GASPARINI, Graziano. América: Barroco y Arquitectura, 1972. p. 485	140

Fig. 141 - Túmulos no chão das igrejas e dos adros	Foto do adro da Igreja principal de São Tomé das Letras	140
Fig. 142 - Túmulos no chão das igrejas e dos adros	Idem	140
Fig. 143 - Igreja protestante	Disponível na internet [www.michaelmcclellan.com/images/wdchurch.jpg]	141
Fig. 144 - Teto da igreja de São Francisco de Assis, Ouro Preto	TELLES, Augusto Carlos da Silva. Atlas dos Monumentos Históricos e Artísticos do Brasil, 1985. p. 262	141
Fig. 145 - Teto da igreja de São Francisco de Assis, Ouro Preto	FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN. Robert C. Smith 1912-1975: a investigação em história de arte, 2003. p. 102	141
Fig. 146 - Sumidouro	REIS FILHO, Nestor Goulart. Imagens de Vilas e Cidades do Brasil Colonial, 2000. p.213	145
Fig. 147 – Ouro Preto (Rosário)	Idem p. 215	146
Fig. 148 – Ouro Preto (Padre faria)	Idem p. 215	147
Fig. 149 – Segunda rua	croqui do autor	148
Fig. 150 – Aos lotes não se acessa pelos becos	croqui do autor	148
Fig. 151 – Aos lotes não se acessa pelos becos	croqui do autor	148
Fig. 152 - Córregos nos becos	croqui do autor	149
Fig. 153 – Tiradentes – só de um lado da linha d’água (o outro lado é inundável)	Planta da cidade de Tiradentes, 1927. ISPHAN	149
Fig. 154 – Cuiabá – só de um lado da linha d’água (o outro lado é muito acidentado)	REIS FILHO, Nestor Goulart. Imagens de Vilas e Cidades do Brasil Colonial, 2000. p. 250 e 251	149
Fig. 155 - Caminho	croqui do autor	150
Fig. 156 - Primeira rua, primeira praça	croqui do autor	150
Fig. 157 - Outras ruas à meia encosta	croqui do autor	150
Fig. 158 - Igrejas nos topos dos morros	croqui do autor	150
Fig. 159 - Ocupação residencial dos acessos aos topos dos morros	croqui do autor	151
Fig. 160 - Cidade consolidada	croqui do autor	151
Fig. 161 – Casas com acesso por um beco	Disponível na internet [http://www.patrimonio-humanidad.com/albums/album01/Beco.sized.jpg]	151
Fig. 162 - Foto recente de Uberaba	Disponível na internet [http://enciclopedia.tiosam.com/enciclopedia/]	153
Fig. 163 - pattern nº 61 do livro “A Pattern Language”	ALEXANDER, Christopher. A Pattern Language. P. 310 à 314	155
Fig. 164 – Escolha da região	Foto aérea de Ouro Preto extraída do Google Earth	156
Fig. 165 – Vegetação original da América do Sul	Enciclopédia Britânica	157
Fig. 166 – Escolha do sítio	Rugendas (1802 - 1858) Cidade Imperial de Ouro Preto , 1824. aquarela e tinta, c.i.d. 25,5 x 36,5 cm Academia de Ciências de São Petersburgo (São Petersburgo, Rússia) Reprodução Fotográfica Claus Meyer	158
Fig. 167 – A cidade e o rio	croqui do autor	159
Fig. 168 - Estradas	croqui do autor	160

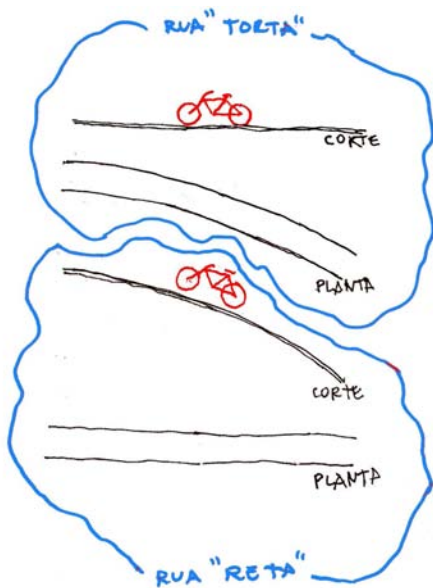
Fig. 169 - Estrada na cumeada dos morros	croqui do autor	161
Fig. 170 - Estrada à meia-encosta	croqui do autor	161
Fig. 171 - Estrada junto aos talvegues	croqui do autor	161
Fig. 172 – Ritmo de construção	REIS FILHO, Nestor Goulart. Imagens de Vilas e Cidades do Brasil Colonial, 2000. p. 213	162
Fig. 173 - Caminhos	croqui do autor	163
Fig. 174 – Primeira rua, primeira praça, primeira igreja	croqui do autor	163
Fig. 175 – Segunda rua	croqui do autor	164
Fig. 176 – Outras ruas à meia encosta	croqui do autor	164
Fig. 177 – Igrejas nos topos dos morros	croqui do autor	164
Fig. 178 – Ocupações dos acessos aos topos dos morros	croqui do autor	164
Fig. 179 – Configuração final	croqui do autor	164
Fig. 180 – A primeira praça	Sá, Bustamante (1907 - 1988) Ouro Preto (MG) , s.d. óleo sobre tela, c.i.d. 38 x 47 cm Acervo Banco Itaú S.A. (São Paulo, SP) Reprodução Fotográfica Luiz Hossaka	165
Fig. 181 – Primeira praça	croqui do autor	167
Fig. 182 – A primeira igreja	COSTA, Lúcio. Arquitetura, 2002.p. 76	168
Fig. 183 – Primeira igreja	GASPARINI, Graziano. América: Barroco y Arquitectura, 1972. p. 482	168
Fig. 184 – A igreja e a praça	croqui do autor	169
Fig. 185 – raio de ação do som dos sinos	croqui do autor	169
Fig. 186 – A primeira rua	GASPARINI, Graziano. América: Barroco y Arquitectura, 1972. p. 449	170
Fig. 187 – Sistema seco e sistema úmido	MAGALHÃES, Manoela Raposo. A Arquitetura Paisagística: morfologia e complexidade, 2005. p. 370	170
Fig. 188 – A primeira rua e o sistema úmido	croqui do autor	171
Fig. 189 – A segunda rua	croqui do autor	172
Fig. 190 – segunda rua no modelo II	croqui do autor	173
Fig. 191 – segunda rua no modelo I	croqui do autor	173
Fig. 192 – As outras ruas à meia encosta	croqui do autor	174
Fig. 193 – terceira rua no modelo II	croqui do autor	175
Fig. 194 – terceira rua no modelo I	croqui do autor	175
Fig. 195 – Outras igrejas nas ruas à meia encosta	croqui do autor	176
Fig. 196 – Igreja na rua à meia encosta situada em espaço mais modesta do que a primeira praça	croqui do autor	177
Fig. 197 – Becos	Disponível na internet [http://www.geocities.com/SoHo/Opening/6829/120-10.jpg]	178
Fig. 198 – Os lotes limítrofes não tem acesso pelos becos.	REIS FILHO, Nestor Goulart. Imagens de Vilas e Cidades do Brasil Colonial, 2000. p.	178
Fig. 199 – Becos ligando a primeira à segunda rua	croqui do autor	179
Fig. 200 – Becos ligando a primeira rua às outras à meia encosta	croqui do autor	179
Fig. 201 – Becos ligando a primeira rua às outras à meia encosta	croqui do autor	179
Fig. 202 – Vaus, pinguelas e pontes	Disponível na internet	180

Fig. 203 – Ponte com lugar de estar	FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN. Robert C. Smith 1912-1975: a investigação em história de arte, 2003. p. 103	180
Fig. 204 - Vau	croqui do autor	181
Fig. 205 - Pinguela	croqui do autor	181
Fig. 206 - Ponte	croqui do autor	181
Fig. 207 – Densidade e comprimento das ruas	Foto aérea de Ouro Preto extraída do Google Earth	182
Fig. 208 – Quadra tipo A	croqui do autor	183
Fig. 209 – Quadra tipo B	croqui do autor	183
Fig. 210 – Lotes estreitos e compridos e becos pouco frequentes	croqui do autor	185
Fig. 211 - Quintais	REIS FILHO, Nestor Goulart. Imagens de Vilas e Cidades do Brasil Colonial, 2000. p. 254, 255 e 256	186
Fig. 212 – sem nome	PAVLOVA, Nina. Observa e Compreenderás, 1987. p. 86	188
Fig. 213 - Quintal	croqui do autor	191
Fig. 214 – Quintal com talude	croqui do autor	191
Fig. 215 – Quintal com socalco	croqui do autor	191
Fig. 216 – As casas, os quintais, as ruas e as linhas d’água	croqui do autor	191
Fig. 217 – Casas	REIS FILHO, Nestor Goulart. Quadro da Arquitetura no Brasil, 1978. p.31	192
Fig. 218 – O espaço percebido como público	croqui do autor	193
Fig. 219 – Igreja no topo do morro ainda com acessos sem construção	SANTOS, Paulo F. A Arquitetura Religiosa em Ouro Preto, 1981. p. 16	195
Fig. 220 - Igrejas nos Topos dos Morros, seus Acessos e suas Praças	Disponível na internet [http://p.vtourist.com/1323769-Ouro_Preto-Estado_de_Minas_Gerais.jpg]	195
Fig. 221 – Igreja no topo do morro com acessos construídos	GASPARINI, Graziano. América: Barroco y Arquitectura, 1972. p. 488	195
Fig. 222 – Primeiro gesto: a construção da igreja no topo do morro	croqui do autor	196
Fig. 223 – Igreja no topo do morro com praça ou largo adro	croqui do autor	196
Fig. 224 – Habitações subindo os morros	SANTOS, Paulo F. A Arquitetura Religiosa em Ouro Preto, 1981. p. 15	197
Fig. 225 – Construções nos acessos à igreja no topo do morro	Ender, Thomas (1793 - 1875) <i>Villa Rica</i> , 1817 - 1818 aquarela sobre lápis, 21,8 x 32,6 cm Kupferstichkabinett der Akademie der bildenden Künste Wien (Áustria) Reprodução fotográfica autoria desconhecida	198
Fig. 226 – Construções nos acessos à igreja no topo do morro	croqui do autor	198
Fig. 227 – Construções nos becos	Disponível na internet [http://www.patrimonio-humanidad.com/albums/album01/Beco.sized.jpg]	199
Fig. 228 – Construção com acesso a partir do beco	REIS FILHO, Nestor Goulart. Imagens de Vilas e Cidades do Brasil Colonial, 2000. p. 254, 255 e 256	199
Fig. 229 – Construções com acesso a partir do beco	croqui do autor	200

Fig. 230 – Cores	Guignard, Ouro Preto, 1960.	201
Fig. 231 – Bruma baixa	Disponível na internet [http://www.vidaslusofonas.pt/tira8.gif]	202
Fig. 232 – Bruma alta	Disponível na internet [enciclopedia.tiosam.com/enciclopedia/imagen.asp%3Fpic%3Dhttp://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/e7/Ouro_Preto_1_Minas-Gerais_Brasil.jpg/270px-Ouro_Preto_1_Minas-Gerais_Brasil]	202

Quando menino, em Uberaba, os lugares mais importantes da minha vida eram os quintais: o nosso, o da minha bisavó, os dos meus amigos e do colégio, onde brincávamos durante o recreio.

Fig 1 - Rua torta e rua reta



Qual das duas ruas é realmente reta?

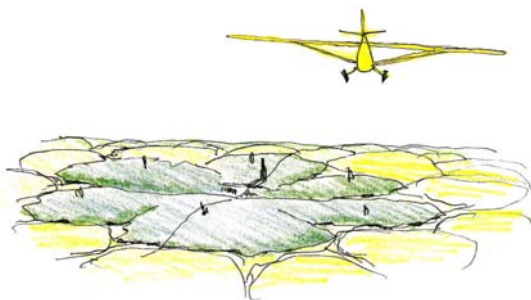


Fig. 2 - Teco-teco

Meu interesse pelo tema deste trabalho começou em 1952 quando fiz dez anos e ganhei uma bicicleta vermelha. Descobri então a cidade e observei que era muito mais leve “bicicletar” nas ruas tortas do que nas ruas retas.

Todas as ruas tortuosas eram planas e as ruas retas eram inclinadas, a não ser as dos topos planos dos morros que circundavam a cidade.

A bicicleta também me possibilitou passear pelo Campo de Aviação, onde fiz amizade com o mecânico do Aeroclube, um alemão gordo e com os olhos tão claros que pareciam vazios. Depois de muito pedir, o convenci a me levar a voar em um teco-teco amarelo. Pela primeira vez vi a cidade toda de um só olhar. O mais

surpreendente era que a cidade tinha mais árvores e era mais verde do que o árido e louro cerrado circundante, quase da cor do teco-teco, o que não se observava estando-se no nível da rua, já que as árvores estavam nos grandes quintais traseiros às casas.

Antes e depois da bicicleta e do teco-teco brinquei nos longos quintais e nas margens agrestes dos córregos que cortavam a cidade. Só um pequeno trecho do córrego principal estava naquele tempo canalizado com ruas em suas margens, formando uma avenida, segundo o Projeto de Saturnino de Brito de 1926. Observei quais eram as mais antigas ruas devido à sua pavimentação (ainda não se havia asfaltado tudo) e à existência nelas de casas ainda em estrutura de madeira, taipa e telhas canal. Assisti ao alargamento de alguns becos que cruzavam por pinguelas os córregos, e a abertura de novas ruas no centro e próximas ao centro da cidade.

Na bicicleta fui e vim em todos os acessos da cidade, todos ainda de estrada de terra. Em um

domingo memorável circudei Uberaba pela sua periferia chegando de onde saí.

Em 1957 meu pai, engenheiro, urbano, comprou a Fazenda Indaiá, entre Uberaba e Uberlândia.

Seu primeiro desafio foi projetar e construir uma nova estrada, por quilômetros e quilômetros, para conectar a fazenda à BR-050 que liga São Paulo a Brasília, então em obras.

Em um domingo expôs a questão a mim e ao seu vaqueiro, Joaquim Martins Borges, um homem já maduro, cego de um olho, analfabeto e inteligente: levantamentos topográficos, projetos, máquinas e tratores, pontes, prazos e os custos.

No outro domingo, quando voltamos à fazenda, a estrada estava marcada com pedaços de bambu, de 50 em 50 braças.

“A estrada fica todinha no espigão de onde a água não vem nem de um lado e nem do outro, mas só do céu. Por isso é que ela não é reta,

porque não é reto. O senhor não precisa de máquina nenhuma, com a enxada eu aplaino aqui e acolá e tiro um raminho ou outro sem seca, porque no espigão a terra é ruim e não nasce nada grande. Roço só a estrada e beirandinho e deixo o beirandão sem mexer. O senhor, passando de carro logo faz assim a estrada, com o tempo ela aparece.”

Fiscalizamos a marcação a cavalo durante todo o dia e chegamos a conclusão que o traçado estava correto.

O Sr. Joaquim ficaria feliz de saber que poucos anos após sua morte a estrada apareceu no mapa do Brasil em escala 1: 50.000. Até hoje a estrada está em uso, e continua perfeita.

Essas experiências infantis foram importantes para este trabalho. Foi o feito antes, o *pre factio*.

L'Hôpital

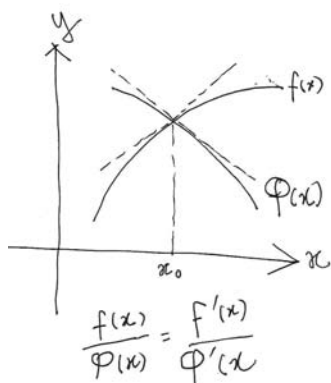


Fig. 3 – Teorema de L'Hôpital

Em 1960 tentando erradamente conciliar meus dois interesses, o desenho e a matemática, cursei um ano de engenharia, quando fiz uma demonstração geométrica do teorema de

l'Hôpital. Por isso o matemático Jacob Palis me convidou para tomar parte em um seminário de análise Matemática no IMPA, no qual tomei conhecimento das geometrias não euclidianas e álgebras não cartesianas: percebi que havia outras maneiras de entender as formas do mundo. Este seminário foi importante para o presente trabalho porque me ensinou a ser mais livre no trato da geometria das cidades.

Também importante para este trabalho foi minha participação no Plano de Desenvolvimento de Uberaba em 1968, meus trabalhos sobre cidades brasileiras no meu mestrado, e as aulas de Johannes Habraken. Longas conversas em Maracaibo com Kevin Lynch, Christopher Alexander e Marcial Echenique (onde eles eram meus consultores) sobre as cidades sul-americanas foram muito inspiradoras. De Maracaibo até o início deste trabalho continuei investigando *in situ* estradas e cidades mineiras, bem como cidades portuguesas.

Fig. 4 - Uberaba – ruas antigas

Johannes Habraken
Christopher Alexander

Kevin Lynch

“Villa Rica tem tão pouca regularidade, que é extremamente difícil dar dela uma idéia suficientemente exata”.

Saint - Hilaire, *Viagens às Províncias do Rio de Janeiro e Minas Gerais*, 1832. Apud MARX, Murilo, *Cidade Brasileira*, 1980. p.24.

Introdução

Este trabalho trata dos métodos, das regras, dos padrões urbanísticos, do projeto e da construção de cidades ditas irregulares.

Demonstrará que as cidades mineiras antigas, ditas desordenadas, irracionais, desleixadas e sem projeto, sendo muitas delas coloniais, como Sumidouro, Tiradentes, São João Del Rey e Ouro Preto, e algumas do início do império como Uberaba, foram projetadas e foram construídas de acordo com estes projetos, segundo conceitos atuais do o que é uma cidade projetada.

Ao sabermos como foi projetada uma cidade, e quais foram os padrões urbanos seguidos neste projeto, podemos entendê-la, decifrá-la, e ao contrário do que diz Saint-Hilaire na epígrafe deste capítulo, “dar delas idéia suficientemente exata”.

Este é, digamos, o teorema a ser demonstrado. Para esta demonstração, assim organizamos nosso trabalho:

Teorema

(a) Saber quais áreas do conhecimento que melhor apóiam esta demonstração;

(b) Reunir, analisar e criticar os trabalhos já feitos nas áreas de conhecimento escolhidas e selecionar o que é mais relevante;

(c) Discutir e definir o que é entendido hoje como uma cidade projetada;

(d) Entender porque outras cidades, e quais, na mesma época e no mesmo continente, têm forma diversa das cidades estudadas;

(e) Entender a cidade mineira antiga em detalhe ao longo do seu crescimento;

(f) Explicitar os padrões urbanísticos das diversas fases deste crescimento;

(g) Testar a validade destes padrões em duas destas cidades.

Não abordamos estas questões linearmente, mas de maneira recorrente.

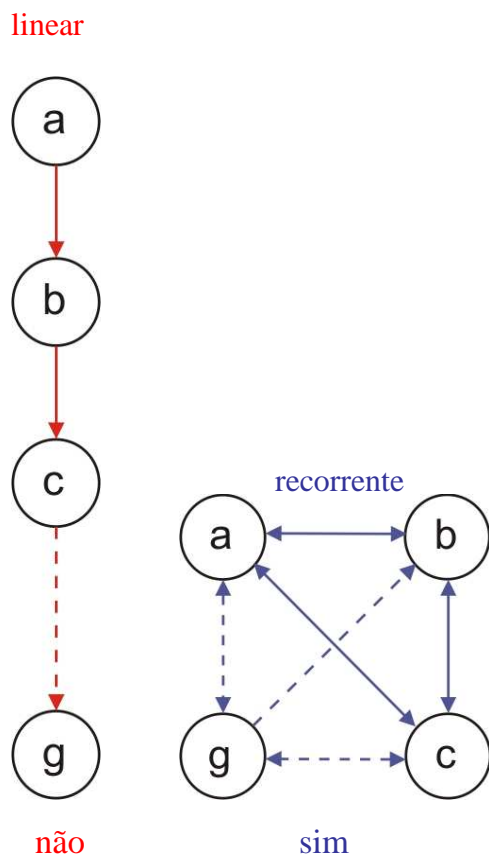


Fig. 5 - Processo de abordagem

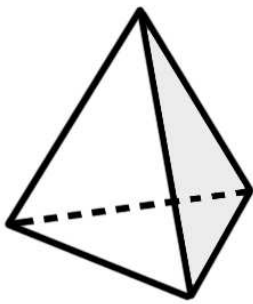


Fig 6 - Teoria, Crítica, Propostas Para o Futuro, História.

Marcial Echenique

No que se refere às áreas do conhecimento utilizadas neste trabalho (item a) - veremos que demonstrar que as cidades mineiras antigas são projetadas não é um trabalho de História e nem mesmo das histórias dos seus espaços urbanos. Trata-se de um trabalho sobre a forma dessas cidades usando conhecimentos principalmente das teorias urbanísticas.

Assim, no capítulo I discutimos as relações entre teorias urbanas, críticas às cidades presentes, propostas urbanas para o futuro, e história das cidades.

“Todo o conhecimento é resultado da teoria – adquirimos informação a partir de hipóteses prévias – os fatos são inferências, e assim também os dados, as medidas e as escalas”.¹

Neste capítulo discutimos também outras questões, e descrevemos sucintamente outras áreas do conhecimento que nos ajudaram, como a topologia e a construção de modelos.

Discutimos com uma certa profundidade as questões deste capítulo porque em uma área do conhecimento com uma cientificidade ainda

¹ COOMBS apud ECHENIQUE, Marcial; MARCH, L.; MARTIN, L. *La Estructura Del Espacio Urbano*, 1974. p. 237.

não de todo consolidada, como o urbanismo, nos pareceu importante deixar claro estes seus aspectos epistemológicos.

No Capítulo II, ao analisar os trabalhos já feitos nas áreas de conhecimento escolhidas (item b), comentamos a bibliografia sobre as teorias urbanas vigentes e os trabalhos que se referem à forma urbana das cidades antigas do interior do Brasil, como também sobre outros conhecimentos usados neste trabalho.

As referências teóricas deste trabalho são:

(a) Christopher Alexander em *The Nature of Order* (2002), *A New Theory of Urban Design* (1987), *The Timeless Way of Building* (1979) e *A Pattern of Language* (1977); (b) Kevin Lynch em *A Boa Forma da Cidade* (1981), *What Time is This Place?* (1972), e *A Imagem da Cidade* (1960); (c) Giulio Carlo Argan em *A Historia da Arte como Historia da Cidade* (1983); (d) Manuela Raposo Magalhães em *A Arquitectura Paisagistica: Morfologia e Complexidade* (1996); (e) Johannes Habraken, principalmente minhas notas de suas aulas

sobre as relações entre decisões centralizadas e uniformidade de projetos, como também sobre controle de territórios (MIT: 1979-1981); (f) Guillermo Frontado em *Las Leyes de Índias: Observations of its Influence on the Physical Space in the Latin American Colonial Cities*, tese de mestrado, M.I.T 1980.

Outras referências são os trabalhos de Robert Venturi, Norberg-Schulz, Ian McHarg e Aldo Rossi.

Cada um desses autores tem suas peculiaridades, mas têm em comum serem suas teorias todas empiricistas, isto é, construídas a partir da observação acurada do existente.

Também suas teorias consideram a experiência milenar dos homens ao construir suas casas e cidades, criticam os usuais processos de ver, projetar e construir cidades, e são complexas, mas modestas, terra-a-terra, não “onipotentes” como as já refutadas teorias modernistas.

Também influenciaram este trabalho autores de trabalhos sobre cidades antigas brasileiras

como Sylvio Vasconcelos, Paulo Santos, Murilo Marx, Nestor Goulart Reis, Giovanna Del Brenna e Roberta Marx Delson. Estes autores pesquisam a historia dessas cidades, mas também descrevem sua forma urbana. São estas descrições, e não a historia dessas cidades, que foram utilizadas neste trabalho.

As cidades mineiras antigas são todas diferentes entre si. Entretanto tem uma semelhança em comum: as posições relativas de seus elementos urbanísticos importantes como igreja, rua, casa, linha d'água, encosta, são sempre iguais, ou pelo menos muito semelhantes. Essa característica é estudada por um ramo da matemática denominado *situ analysis* ou **topologia**, cujos conceitos usamos no nosso trabalho.

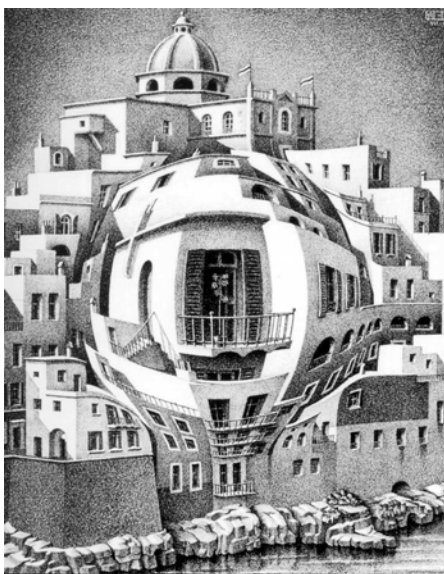


Fig. 7 - Balkon – M.C. Escher – cidade de borracha

Se uma cidade mineira fosse flexível como borracha e se pudéssemos encurtá-la por um lado, esticá-la por outro lado ou curvar um de seus trechos, ou fazer ao mesmo tempo essas três operações, ao sobrepô-la a um trecho de outra cidade mineira haveria coincidência de

seus elementos principais (linhas d'água, ruas, praças, igrejas). Este estica – encurta – curva – é uma operação topológica.

Para evitar (tanto de fazer como de entender) este penoso trabalho de esticar, encolher e curvar para que duas cidades coincidam, consideramos dois esquemas que contém, um ou outro, os principais elementos urbanos e naturais de todas as cidades mineiras antigas para assim podermos compará-las a estes esquemas. Esses dois esquemas se deformando coincidem com as cidades reais Estes esquemas são modelos. O termo modelo tem significados diversos uns dos outros em textos de arquitetura e urbanismo. Neste trabalho, modelo é entendido como uma representação simplificada da realidade, segundo a definição de Marcial Echenique, que pode ser lida no Capítulo II deste trabalho.

George Gamow no Capítulo III de seu livro “*Um Dois Três... Infinito*”², descreve em profundidade os fundamentos da topologia e das transformações topológicas.

Modelo

Marcial Echenique

² GAMOW, George. *Um Dois Três... Infinito*, 1962.

Discutimos e definimos o que é entendido hoje como uma cidade projetada (item c) no Capítulo III.

Leis das Índias, 1573

Ao comparar cidades do passado, ditas não projetadas, como Veneza, Amsterdã e Ouro Preto, com cidades atuais ditas projetadas, como Brasília, há um consenso entre os teóricos contemporâneos de que há algo errado com o processo de projeção urbana que originou essa última. Brasília tem menos qualidades espaciais do que Veneza e é também socialmente mais segregadora do que metrópoles menos projetadas, como o Rio de Janeiro. Kevin Lynch é um dos que propõe que o projeto não siga o processo usual, mas se pautem em sete dimensões de performance.³ Argan enfatiza que a cidade é a soma de muitas escalas: desde seus arredores até o retábulo sobre o altar da igreja, e das roupas que as pessoas usam. Disso se infere que o projeto urbano não deve se ater apenas à macro-escala.⁴

³ LYNCH, Kevin. *A Boa Forma da Cidade*, 1981. p.11.

⁴ ARGAN, Giulio Carlo. *A História da Arte como História da Cidade*, 1989. p.43.

O projeto a partir do qual foram construídas Brasília (de uma vez), ou Los Angeles (em grandes pedaços) foi desenhado longe do sítio por arquitetos e urbanistas sobre um levantamento topográfico, explicitado em desenhos técnicos elaborados antes do início de sua construção e baseado em um programa sempre esquemático, em um prazo curto, sem participação de seus futuros usuários. A construção foi de responsabilidade de uma grande instituição, pública ou privada, sediada também longe do sítio e feita também em curto prazo.⁵

E a partir de que surgiram cidades magnificentes como Veneza, Amsterdã e Ouro Preto?

Christopher Alexander conclui que surgiram a partir de uma maneira atemporal de projetar e construir, não necessariamente com a participação de profissionais diplomados, e diferente do processo usual de projeção e construção.

“Sem a ajuda de arquitetos e planejadores, se você está trabalhando à maneira atemporal, uma cidade crescerá

⁵ FERREIRA, Flavio, artigo publicado In INSTITUTO DE PLANEJAMENTO MUNICIPAL-RJ *Quatro estudos*, 1986.

sob suas mãos, tão firme quanto as flores no seu jardim.”⁶

Assim o que muitos de nós entendemos ainda hoje como o processo de projetar e construir um edifício ou uma cidade, passa a ser, apenas **um dos** processos, já que há pelo menos outro, atemporal, usado há milênios.

O projeto, feito à maneira atemporal, é definido a partir de padrões (*patterns*) compartilhados pela comunidade, tanto pelos construtores como pelos usuários, e não precisam ser desenhados, mas apenas marcados diretamente no chão:

*“Uma vez que as construções são assim concebidas (através de *patterns*), elas poderão ser edificadas diretamente, a partir de poucas marcas feitas no chão - dentro de uma linguagem comum, e sem o uso de desenhos”⁷*

Para entender porque outras cidades na mesma época e no mesmo continente têm forma diversa das cidades estudadas (item d), comparamos, no Capítulo IV, as cidades mineiras ditas não-planejadas com as cidades coloniais hispano-americanas ditas planejadas.

⁶ ALEXANDER, Christopher. *The Timeless Way of Building*, 1979. p.xiv

⁷ Idem. p. x i v

Quais as razões de serem diferentes? Esta comparação nos ajuda a entender porque as cidades mineiras antigas são como são se pudermos entender porque outras cidades relativamente próximas e fundadas mais ou menos no mesmo tempo são diferentes.

Assim o fizemos também porque em nenhum dos textos brasileiros que se refere ao “não-planejamento” das cidades brasileiras antigas se demonstra que estas cidades não são projetadas. Apenas se cita que "planejadas são as cidades espanholas", e fica-se apenas com esta afirmação, entendendo-se que a questão do não-planejamento das cidades brasileiras estaria assim resolvida:

“As características da cidade portuguesa na América se opõem às da fundação espanhola no continente e nas Filipinas. Um desenho urbano especial foi trazido pelos castelhanos para atender a vasto projeto de colonização. Apreendido nos tratados de arquitetura dos teóricos renascentistas, definido em lei, implantado em lugares apropriados às imposições de um império em construção. O estabelecimento colonial espanhol contrasta com as cidades de cunho medieval na Península Ibérica e no ultramar português. É com poucas exceções, regular, em grelha, mononuclear e tem certa nitidez de limite”⁸.

Tivemos, portanto que discutir em profundidade a relação entre esses dois tipos de

América Portuguesa e Espanhola: Ocupações Humanas Prévias Prazos de Colonização Tamanho dos Países Colonizadores Estratégias e Objetivos de Colonização

⁸ MARX. Murilo; *Cidade Brasileira*, 1980. p.24.

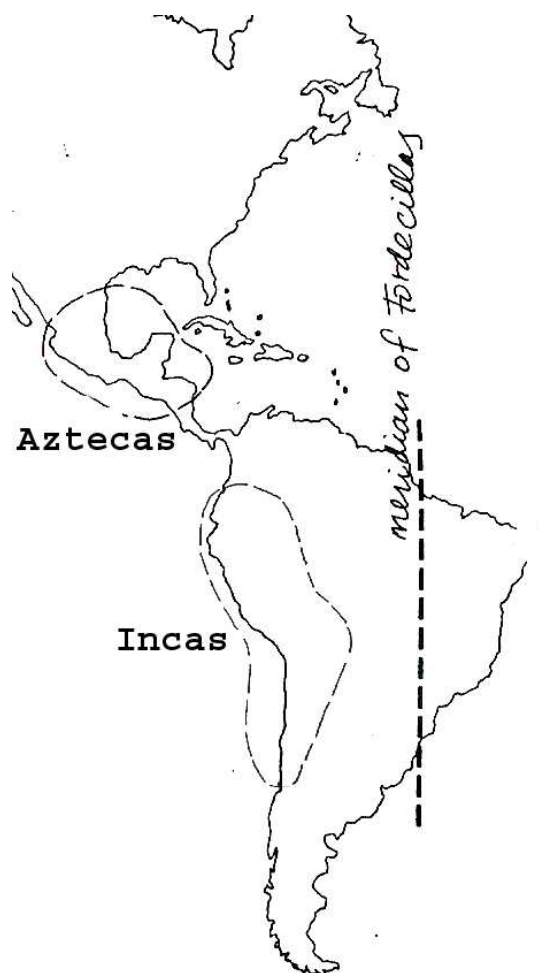


Fig. 8 - Regiões das civilizações pré-colombianas nas Américas.

cidade para ficarmos livres desta comparação que atrapalharia nossa investigação.

Para isto, demonstraremos que as cidades brasileiras se diferenciam das hispano-americanas não porque umas são projetadas e as outras não, mas devido aos diferentes tamanhos de Portugal e Espanha e de suas populações, ao tamanho e nível de cultura das populações indígenas na América Espanhola e na América Portuguesa, às diferenças topográficas nos Andes e no Brasil, aos acessos marítimos diferentes (Pacífico e Atlântico), e conseqüentemente às diferentes estratégias de tomada e manutenção dos respectivos territórios.

Disto resultou, do lado espanhol, a cidade como o primeiro gesto de domínio sobre um território com população já densa e civilizada.

Do lado brasileiro o primeiro gesto de domínio foi a defesa das entradas, (isto é, fundar cidades nos portos naturais, de um território percebido como vazio, ou quase vazio, com poucos nativos, em estágio menor de

civilização). A Sesmaria e a extração de metais e pedras preciosas foi um segundo gesto de domínio, e as cidades do interior foram um terceiro. Por isso as primeiras cidades do interior brasileiro são mais novas em mais de um século que as cidades interioranas hispano-americanas.

Para entendermos a cidade mineira antiga em detalhe (item e), descrevemos no Capítulo V a sua evolução, e a sua forma em cada uma de suas fases. Ao longo desta descrição, *pari-passu*, desenhamos as diversas fases do modelo acima referido.

Descrevemos os critérios de escolha e as características dos sítios onde as cidades se estabeleceram, da primeira praça, da primeira rua, das ruas seguintes, e dos becos que as interligam, das outras igrejas que surgem depois no topo das colinas, dos acessos que ligam estes topos ao restante da cidade, os espaços de percepção pública e privada e a interface entre estes espaços, as casas, seus grandes quintais, os comportamentos diversos

e o tipo de roupa que as pessoas usam nesses dois espaços. Explicamos o porquê do tamanho dos quintais, do comprimento das ruas e do tamanho da cidade.

No Capítulo VI redigimos e ordenamos os padrões urbanísticos coerentes com os quais a cidade evoluiu e tomou forma em cada uma das fases do seu crescimento (item f).

Definimos os padrões que geraram a forma da cidade mineira antiga no mesmo formato que Christopher Alexander definiu os seus 253 padrões em *A Pattern Language*. Fomos tentados a redigí-los da mesma maneira como foram redigidos os artigos das *Leyes de Las Índias*, de 1573, pois tratam de temas similares. Mas este formato igual ao das *Leyes de Las Índias* só seria justificado se o tema principal deste trabalho fosse uma comparação de nossas cidades com as hispano-americanas, e este não é o caso. Entretanto têm semelhanças: o nosso padrão número 2 trata de como escolher o sítio, como os artigos: 34, 35, 36 e 111 das *Leyes de las Índias*. Os artigos

136 e 137 das Leyes de las Índias tratam de como impressionar os nativos para melhor controlá-los; e o nosso padrão número 6 trata de como impressionar os moradores para melhor governá-los.

No capítulo VII testamos a validade desses padrões urbanísticos (item g) em duas cidades: Ouro Preto e Uberaba.

Uma das dificuldades em decifrar a cidade mineira se deve ao fato de se tentar esta decifração a partir de Ouro Preto, a mais complexa delas. Ouro Preto é um caso atípico, pois surge da fusão de conglomerados que se desenvolvem quase que simultaneamente ao longo de uma estrada, como já descoberto por Sylvio Vasconcellos⁹, e por ter a topografia mais acidentada das cidades mineiras.

Entretanto, por ser Ouro Preto a mais importante cidade mineira antiga, acreditamos que se não a decifrássemos o trabalho ficaria como que incompleto. Por isso escolhemos Ouro Preto como uma das cidades para

⁹ VASCONCELOS, Sylvio de. *Vila Rica: Formação e desenvolvimento -Residências*. São Paulo: Perspectiva, 1977.

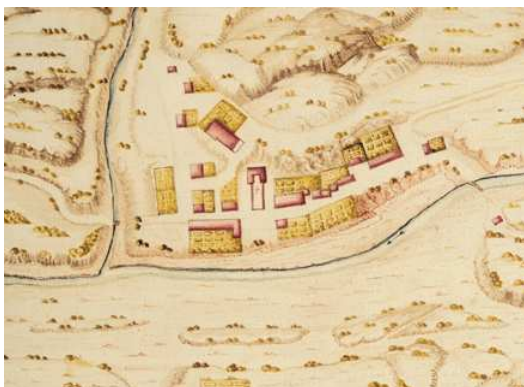


Fig. 9 - Sumidouro, 1732



Fig. 10 - Tiradentes



Fig. 11 - Croquis de São João Del Rey

experimentarmos os nossos padrões urbanísticos.

No entanto, as cidades mineiras antigas não se restringem àquelas que ainda guardam as suas características iniciais quase que integralmente, primeiro por se desenvolverem pouco a partir do século XIX e depois porque foram preservadas pelo IPHAN. Entretanto estas cidades são importantes porque mostram claramente a forma da cidade mineira em diversos estágios: Sumidouro, com uma praça e apenas uma rua consolidada; Tiradentes, ocupando apenas uma encosta; São João Del Rei, que cruza o vale, mas ocupa timidamente a encosta vizinha; e uma conurbação como Ouro Preto. É como que, para entender um dinossauro, tivéssemos diversos fósseis, cada um em uma das etapas de crescimento: ovo, filhote, adulto e velho.

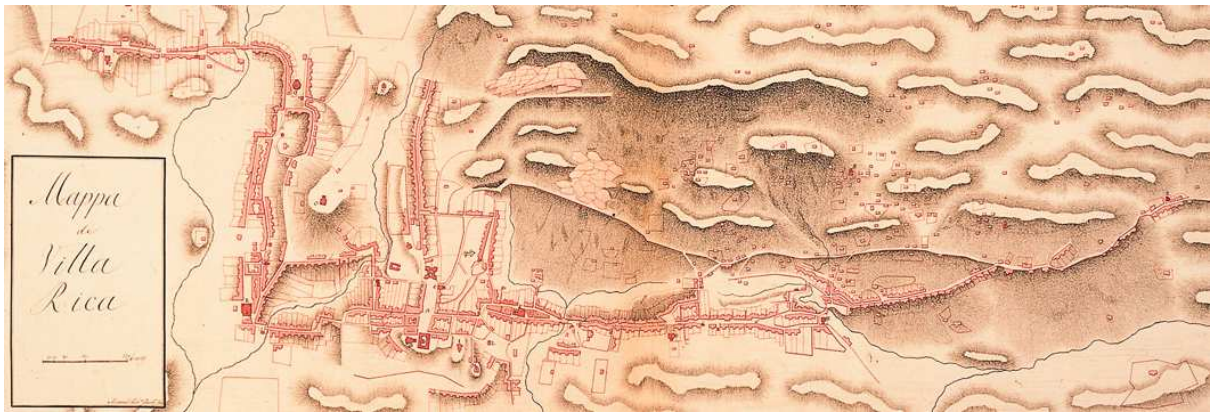


Fig. 12 - Ouro Preto

As cidades antigas mineiras não são apenas essas cidades, são também as cidades que continuaram crescendo em tamanho e população até o presente, como Uberaba, e que destruíram grande parte de sua arquitetura inicial.

Uberaba

Escolhemos Uberaba como a outra cidade para testar os padrões urbanísticos, não porque a conhecemos profundamente, mas principalmente porque (a) tem uma topografia muito mais suave e de maior escala do que a de Ouro Preto; (b) se encontra no Oeste de Minas, enquanto Ouro Preto se situa a Leste; e (c) fundada no começo do século XIX (1808) é das mais novas cidades mineiras antigas, enquanto Ouro Preto é das mais velhas. Assim testaremos os padrões urbanísticos em seus



Fig. 13 - Perspectiva da cidade de Cuiabá



Fig. 14 - Mapa de Cuiabá, ca. 1790

Corolários

Frei Vicente do Salvador, 1627

extremos geográficos, topográficos e temporais e verificaremos se esses padrões resistem intactos até estes extremos.

Mostraremos também o uso de alguns padrões urbanísticos em outras cidades mineiras, como Sumidouro, Tiradentes, São João Del Rei, e mesmo em cidades não mineiras, como Cuiabá, assim verificando que alguns padrões urbanísticos se restringem ou não a Minas Gerais. Isto não será feito de forma sistemática e profunda como nos casos de Ouro Preto e Uberaba.

O teorema proposto gera dois corolários. O primeiro corolário é que, ao contrário do que se diz desde o século XVII até hoje, a política portuguesa de colonização e urbanização de nosso território, priorizando e se demorando no litoral foi correta e inteligente.

Assim discorda da seguinte afirmação:

“... portugueses, que, sendo grandes conquistadores de terras, não se aproveitam delas, mas contentam-se de as andar arranhando ao longo do mar como caranguejos”.¹⁰

¹⁰ SALVADOR, Frei Vicente. *História do Brasil*, 1627. Apud MARX, Murilo, *Cidade Brasileira*, 1980.p.12.

O segundo corolário, explica o porquê das cidades hispano-americanas, como também outras cidades coloniais brasileiras, serem projetadas em dâmetro, ou pelo menos em traçado ortogonal.

O principal objeto das análises são as cidades em si, observadas *in situ*. Mapas, textos, iconografias e outros documentos foram importantes, porém secundários frente a estes objetos gigantescos, tridimensionais e complexos.

Só no local se percebe o Todo, só no local temos uma percepção holística da cidade e a percepção da verdadeira relação entre as suas partes. Só no local percebemos de fato o espírito do lugar.

A eleição das cidades em si como o principal objeto da pesquisa resolve problemas de observação que só são possíveis de serem percebidos no local: o tamanho verdadeiro e percebido dos elementos arquitetônicos, das inclinações reais e percebidas dos morros, das

encostas e das ruas, o esforço e o cansaço de percorrê-las, as texturas, a transparência ou opacidade da atmosfera, as brumas, a intensidade da luz do sol, as verdadeiras cores.

Aqui cabe a observação de Jorge Luis Borges que em um de seus contos diz que para se ter um mapa com todos os elementos e detalhes de um reino, é necessário que ele tenha o mesmo tamanho do reino. Mas já então ele não terá mais serventia, pois que já temos o reino.¹¹

Os mapas com suas curvas de nível e dimensões dos seus principais elementos não nos informam precisamente a escala da paisagem urbana. Fotos, desenhos e gravuras, aquarelas e óleos, livros e outros textos, que além de mostrarem apenas partes, são a visão de outros (arquitetos, fotógrafos, pintores, escritores) que não necessariamente coincidem com a nossa.



Fig. 15 - Ouro Preto, Quadro de Guignard

Observamos ao analisar vasto material iconográfico que os pintores e fotógrafos privilegiam os trechos mais complexos das

¹¹ BORGES, Jorge Luis. *História Universal da Infância* in *Jorge Luis Borges, 1899- 1986. Obras Completas- Vol.I*, 1999.

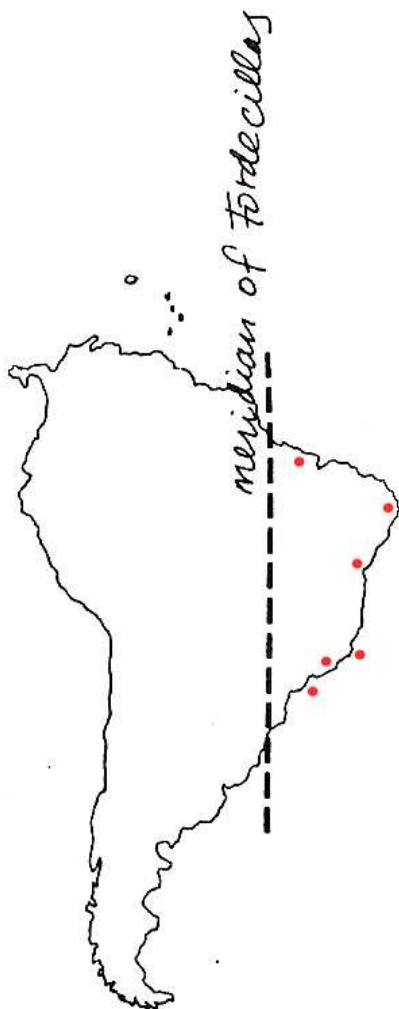


Fig. 16 - América do Sul com Meridiano de Tordesilhas e cidades do litoral brasileiro.

cidades e suas exceções, por serem pitorescamente mais interessantes, e não o simples, que é a característica da quase totalidade do espaço urbano.

Entretanto, todos estes dados, desenhados e escritos, são importantes exatamente porque são a visão de outros, como arquitetos, técnicos, eruditos, escritores, poetas, pintores e gravadores, mercedores de análises e críticas, e que muito nos ajudaram no trabalho.

Para se decifrar uma cidade e expor esta decifração no meio acadêmico, é necessário se saber também o que os outros pensam dela:

*“Assim era meu mestre. Sabia ler não apenas no grande livro da natureza, mas no modo como os monges liam os livros da escritura. E pensavam através deles”.*¹²

Se trocarmos “os livros da escritura” por “mapas, fotos, quadros, gravuras e livros” e “os monges” por “os acadêmicos”, a citação ficaria perfeita para o nosso caso.

Saber não apenas ler no grande livro da natureza, mas no modo como os acadêmicos liam os mapas, as fotos, os quadros e as gravuras. E pensavam através deles.

(Paráfrase de trecho de “*O Nome da Rosa*”, de Umberto Eco, pág.240).

Chamaremos as cidades aqui estudadas de “orgânicas”. Não gostamos deste nome, mas não nos ocorre nenhum melhor. Além disso,

¹² ECO, Humberto, *O Nome da Rosa*, 1983. p.240.

este é o nome mais usado entre os urbanistas

para denominar este tipo de cidade:

“A sensação de “organicidade” não é vaga, não é uma analogia, é um a visão precisa de uma qualidade estrutural específica que estas cidades tiveram e têm. Nomeadamente: cada uma destas cidades cresceram como um todo com suas regras do todo... e se pode sentir esta inteireza não só na grande escala como em cada detalhe...”¹³

¹³ ALEXANDER, Christopher. *The Timeless Way of Building*, 1979. p. 02

“Resolver um mistério não é a mesma coisa de deduzir a partir de princípios primeiros. E não equivale sequer a resolver muitos dados particulares, para depois deles inferir uma lei geral. Significa antes achar-se diante de um, dois ou três dados particulares que aparentemente não tem nada em comum, e tentar imaginar se podem ser muitos os casos de uma lei geral que não conheces ainda, e talvez nunca tenha sido enunciada”.

Umberto Eco, *O Nome da Rosa*, pág.349

Campo do conhecimento do urbanismo

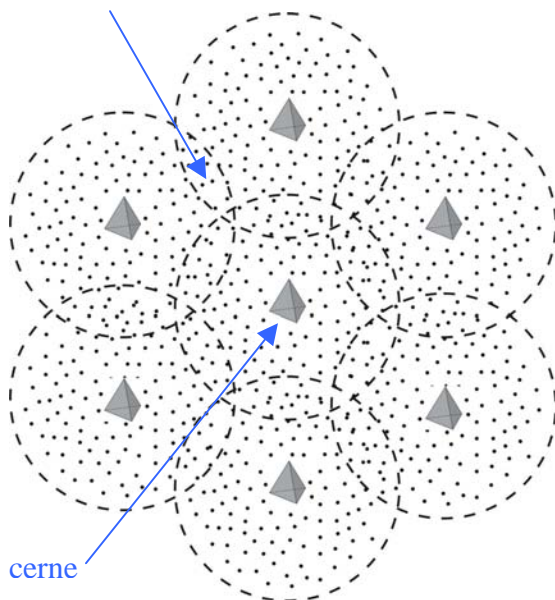


Fig. 17 - O campo do conhecimento do urbanismo e seu cerne.

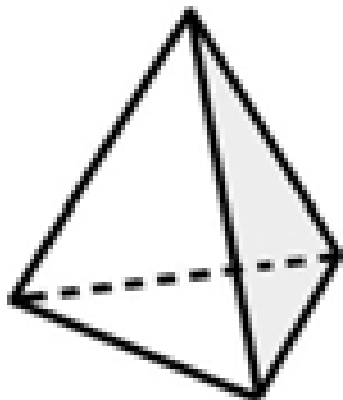


Fig. 18 - Cerne

Capítulo I

Aspectos Epistemológicos

1- Teoria, passado, presente e futuro.

Para que o urbanismo seja mais do que um *métier*, que apenas aproveita o saber de outras artes e ciências, ele tem que ter, e tem, um núcleo autônomo de conhecimento. Na periferia deste núcleo existem conhecimentos que se cruzam e se superpõem com os conhecimentos de outras áreas, mas no seu cerne só há conhecimentos específicos do urbanismo. Há uma certa dificuldade de visualizar este cerne, porque não tem nome, e porque é feito da mesma “matéria”. Se o olharmos de um certo ponto de vista esta matéria é **história**. Se o olharmos de um segundo ponto de vista a matéria é **crítica**. Vista por um terceiro ângulo observam-se **propostas** e ainda por um quarto, vemos **teoria** (onde se inserem as conceituações sobre a forma urbana, que nos interessa neste trabalho).

Dito de outra forma **história urbana, teorias urbanas, críticas ao presente urbano e propostas urbanas para o futuro,** intimamente imbricadas e coerentes entre si, compõem o núcleo do conhecimento do urbanismo. Por isso, quando uma destas quatro categorias muda, as outras também mudam, para que a coerência se mantenha.

Por exemplo, quando se muda a teoria, a história também tem que ser mudada. Como mudar a história sem falseá-la?

História

“O único caminho para sair desta dificuldade é, eu creio, introduzir conscientemente um *ponto de vista seletivo pré-concebido* na história, isto é, escrever *aquela história que nos interessa*.”

Karl Popper

Isto não significa que nós devamos mudar os fatos para que eles se encaixem na estrutura de idéias pré-concebidas, ou negligenciarmos os fatos que não se encaixam.

Isto significa que nós não precisamos nos preocupar com todos aqueles fatos e aspectos que não apoiam nosso ponto de vista e os quais, portanto, não nos interessa”.¹⁴

Assim a História não é o completo relato do passado dos homens e de seus feitos. Se assim fosse, exagerando, teria que se considerar a história de todos os humanos que já morreram e os viventes, e de todas as interações entre eles e de tudo que fizeram. A história escolhe

¹⁴ POPPER, Karl. Disponível na internet [<http://plato.stanford.edu/entries/popper/>]

de muitos alguns eventos, e é construída coerente com críticas, teorias e propostas da época de quando é escrita.

Karl Popper

*“... O historiador (necessariamente), isola seletivamente um número finito de condições antecedentes de algum evento passado como sendo de particular importância, que então é chamado de uma forma mais ou menos equivocada” as causas” deste evento”.*¹⁵

Assim, o período ou períodos escolhidos para serem historiados são coerentes com as teorias, as críticas e as propostas vigentes. Por

Robert Venturi, 1966

exemplo, Robert Venturi no seu livro *Complexidade e Contradição em Arquitetura*¹⁶ escolheu como passado o Renascimento, pois que é o período onde mais se encontra contradição e complexidade.

Podemos até dizer que o passado tem tantas possibilidades quanto o futuro...

Um bom exemplo de mudança da história é a interpretação de como surgiram as primeiras cidades no planeta, um conhecimento importante para a compreensão de todas as cidades.

¹⁵ POPPER, Karl R; *The Poverty of Historicism*, 1974. Disponível na internet [www.johnkeane.net/pdf_docs/teaching_sources/popper/popper_poverty.pdf.]

¹⁶ VENTURI, Robert. *Complexidade e Contradição em Arquitetura*, 1966.

Até os anos sessenta do século passado se achava que as primeiras cidades surgiram de mudanças econômicas e sociais resultantes das grandes invenções do neolítico: a divisão do trabalho, os governantes especialistas (que só governam), a irrigação, o pão, o tecido, o calendário, a escrita etc. que permitiram, pela primeira vez, que um grande número de pessoas vivessem no mesmo espaço.

Sjoberg Gideon, 1960

“Os pré-requisitos para o surgimento das cidades são: (1) uma base “ecológica” favorável. (2) uma tecnologia avançada (relativa às formas pré-urbanas), tanto na esfera agrícola quanto na não agrícola, e (3) uma organização social complexa – sobretudo, uma estrutura de poder bem desenvolvida. Aparentemente todas essas condições teriam que ser preenchidas antes que a entidade complexa que nós chamamos cidade surgisse.”¹⁷

Após pesquisas arqueológicas mais acuradas descobriu-se que as primeiras cidades precederam estas descobertas, e estas mudanças econômicas e sociais foram causadas por essas cidades, geradas pela interação entre as pessoas que nelas viviam, possibilitada pelo espaço urbano.

Portanto as primeiras cidades não foram o **efeito** destas descobertas e mudanças, mas sim a **causa** delas.

¹⁷ SJOBERG, Gideon; *The Pré-industrial City, Past and Present*. 1960. p. 31

Jane Jacobs

Kevin Lynch

“Tudo indica que o primeiro passo para a civilização ocorreu ao longo de um único caminho, tomado independentemente diversas vezes na história humana.. Uma vez que este caminho é tomado, as idéias de civilização tais como cidades, escritas, como também as guerras, podem ser transmitidas para outras comunidades humanas próximas, as quais então se movem ao longo de diferentes e menores trajetórias”.

Mas o caminho clássico independente parece começar a partir de um assentamento pastoril que é capaz de produzir um superavit de comida e o qual, com um santuário e ritos locais, articula as agudas ansiedades sobre fertilidade, morte e a continuidade da comunidade humana.

Um santuário particularmente atrativo começa a ganhar reputação, atraindo peregrinos e presentes de uma área maior. Este se torna um centro cerimonial permanente, servido por sacerdotes especialistas, e eles desenvolvem seus rituais e cenários físicos para compor a atratividade do lugar. (i.e. espaços e monumentos arquitetônicos). Lugar e cerimônia oferecem aos peregrinos, alívio das ansiedades e se tornam, em si, experiências fascinantes e estimulantes. Bens, cerimônias, mitos e poder se acumulam.

Novas habilidades se desenvolvem para servir à nova elite, para gerenciar seus negócios, ou para impor seus desejos às populações dos arredores. Os presentes voluntários são convertidos em tributos e submissão. A coleta e armazenamento de alimentos têm uma vantagem secundária, já que serve como reserva nas fomes, e como um meio de trocar produtos complementares.

O ambiente físico tem um papel chave neste desdobramento. Ele é a base material da idéia religiosa, o estímulo emocional que liga as pessoas ao sistema.

A cidade é um lugar grandioso, um alívio, um novo mundo, como também uma nova opressão.”

Assim permanece a pergunta: como surgiram as primeiras cidades? Jane Jacobs discorre exaustivamente sobre esse tema em seu livro *The Economy of cities*, mas Kevin Lynch é mais conciso e incisivo, em *A Boa Forma da Cidade*:

“Um santuário particularmente atrativo começa a ganhar reputação, atraindo peregrinos e presentes de uma área maior. Este se torna um centro cerimonial permanente, servido por sacerdotes especialistas, e eles desenvolvem seus rituais e cenários físicos para compor a atratividade do lugar. (i.e. espaços e monumentos arquitetônicos). Lugar e cerimônia oferecem aos peregrinos alívio das ansiedades e se tornam, em si, experiências fascinantes e estimulantes. Bens, cerimônias, mitos e poder se acumulam.”

“O ambiente físico tem um papel chave neste desdobramento. Ele é a base material da idéia religiosa, o estímulo emocional que liga as pessoas ao sistema.

A cidade é um lugar grandioso, um alívio, como também uma nova opressão.”¹⁸

De Kevin Lynch podemos ver que o espaço urbano, que até os anos sessenta era considerado uma variável dependente de causas sociais e econômicas passa a ser considerada variável independente, a partir da qual acontecem descobertas e novas estruturas sociais e econômicas.

¹⁸ LYNCH, Kevin; *A Boa Forma das Cidades*, 1981. p.14

O espaço Urbano: de variável dependente a variável independente

Antes de 1970: $u=f(e,s)$

Depois de 1970: $e,s=f(u)$

**sendo u : espaço urbano,
 e : aspectos econômicos,
 s : aspectos sociais**

Assim, segundo Kevin Lynch, as primeiras cidades não surgiram devido a causas econômicas e sociais, mas sim pra resolver as principais ansiedades humanas, através da religião.

Esta nova interpretação da história das primeiras cidades está coerente com o núcleo atual do conhecimento do urbanismo que valoriza tanto o seu estudo independentemente dos fatores econômicos e sociais como também os aspectos simbólicos do espaço urbano.

A Teoria não tem necessariamente precedência sobre as três outras categorias. O que acontece é uma interação sem hierarquia.

Christopher Alexander, 1987

Algumas vezes as Propostas para o Futuro precedem um pouco a Teoria. *A New Theory of Urban Design*, de Christopher Alexander¹⁹, foi inferida a partir de um projeto prévio de alunos, orientados por ele. Mas só as teorias relacionadas a estes projetos os legitimam.

¹⁹ ALEXANDER, Christopher; *A New Theory of Urban Design*, 1987.

Espaço Urbano: de variável dependente a variável independente

Racionalismo

Movimento Moderno



Fig. 19 - Desenho de Le Corbusier: "rua -corredor"

Para corrigir este "erro", só demolindo tudo

Além da grande mudança do núcleo do conhecimento do urbanismo do tempo do Movimento Moderno para o tempo atual do Urbanismo Contemporâneo, mudou-se também a base filosófica sobre a qual estes se assentam, de uma base racionalista para uma base empiricista.

O Racionalismo (em filosofia) vê o mundo como um todo lógico, claramente estruturado e ordenado, e portanto basta que se definam por intuição alguns de seus pontos para que se entenda o todo. Isto tem que ser feito pela razão, através da mente, já que os cinco sentidos, (para o racionalismo), podem nos enganar. Descartes só sabia que existia porque pensava. Tudo que se percebia através dos sentidos não merecia crédito.²⁰

O movimento moderno era racionalista, e portanto, compartilhava desta sua visão do mundo, mas as cidades existentes, com suas complexidades e contradições eram tudo menos um todo claramente ordenado. Assim,

²⁰ BLANSHARD, Brand In *Enciclopaedia Britannica*, Macropédia, 1974. Pág. 527 a 532. Volume 15, 15ª edição

Mudança da base filosófica: do racionalismo para o empiricismo

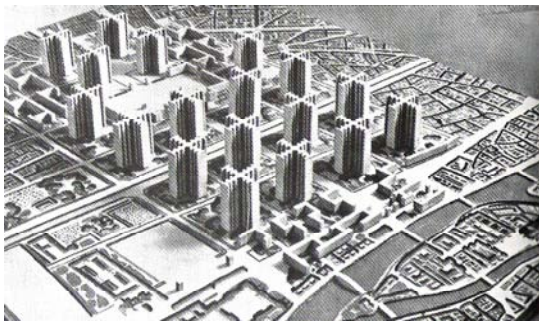


Fig. 20 - Plano Voisin

**Sylvio Vasconcellos,
Paulo Santos e
Augusto da Silva Telles**

**Nestor Goulart Reis
Murillo Marx**

não havia instrumental teórico no movimento moderno para analisá-las e criticá-las em profundidade. As poucas críticas eram superficiais. Não havia saída para o Movimento Moderno que não achar a cidade existente toda errada e propor a sua demolição, e sua reconfiguração em bases completamente novas, com apenas algumas exceções: a preservação de obras-primas isoladas de um passado escolhido.

O plano Voisin de Paris dos anos vinte, é um bom exemplo desta maneira de ver a cidade existente.

Os primeiros estudos brasileiros feitos sobre a forma das nossas cidades coloniais foram elaborados por arquitetos modernistas como Sylvio Vasconcellos, Paulo Santos e Augusto da Silva Telles, e por outros que escreveram a maioria de seus textos no tempo em que as teorias urbanísticas modernistas eram ainda vigentes no Brasil como o Nestor Goulart Reis jovem e Murillo Marx.

Team X, 1956
Kevin Lynch, 1960
Robert Venturi, 1966

IAB-RJ, 1976

Embora as primeiras refutações ao movimento modernista surjam com a participação do Team X no último CIAM de 1956 e com os primeiros livros de Kevin Lynch e Robert Venturi nos anos 60, no Brasil a consciência da sua refutação completa tardou. Como prova disso em 1976 o Departamento do Rio de Janeiro do Instituto de Arquitetos do Brasil convidou onze dos então mais importantes arquitetos brasileiros, tanto da área acadêmica quanto da profissional, para darem depoimentos sobre a arquitetura brasileira após Brasília²¹ e nenhum deles levantou qualquer questão sobre a validade dos princípios modernistas.

Não estou querendo dizer que os autores desses estudos sobre nossas primeiras cidades (e seus seguidores) trabalharam explicitamente a partir de teorias modernistas. Não disseram: “Vamos estudar as cidades coloniais baseados em tais e tais teorias”. Entretanto, implicitamente e mesmo involuntariamente, a maneira como os modernistas teorizavam sobre a cidade influenciaram os seus estudos:

²¹ CONDE, Luiz Paulo; KATINSKY, Julio; PEREIRA, Miguel Alves; GUIMARÃES, Ceça; *et al.* *Arquitetura Brasileira após Brasília / Depoimentos*. Rio de Janeiro: IAB, 1978.

Marcial Echenique, 1972

“Sem um marco teórico de referência, as informações sobre os fatos não tem nenhuma relevância: as descrições não se escrevem sobre os fatos para serem transferidas diretamente à linguagem, se não que são já ‘interpretações de fatos’ (Hesse, 1963). ‘Tais interpretações dependem de um conjunto de premissas já estabelecidas’. A pesquisa e a ordenação da informação pressupõe também um marco teórico de referência, como C. H. Coombs (1964) manifesta: ‘todo o conhecimento é resultado da teoria - adquirimos informação a partir de hipóteses prévias – os fatos são inferências, e assim também os dados, as medidas e as escalas’.”²²

No Brasil o movimento Moderno escolheu como seu passado o período colonial. A propósito, no Brasil foram os Modernistas os primeiros a se preocuparem com a preservação em arquitetura e urbanismo, preservação do passado por eles escolhido, talvez porque também foram os modernistas os primeiros a prescrever a demolição das cidades existentes. Antes, se não se pensava em demolir, porque se preocupar em preservar?.

A singeleza e a “saúde plástica” da arquitetura colonial eram coerentes com as propostas arquitetônicas modernistas. Assim, os Modernistas preservaram primeiro apenas as poucas edificações isoladas consideradas “obras primas” coloniais e a cidade de Ouro

²² ECHENIQUE, Marcial; MARCH, L.; MARTIN, L. *La Estructura Del Espacio Urbano*, 1975. p.235

Preto. Não preservaram Petrópolis, então um exemplo quase intacto do urbanismo imperial, nem espaços e edifícios mais recentes. No que é compreensível: era contra eles que estavam lutando!

Havia, entretanto duas complexidades nesse passado majoritariamente singelo e saudável: a complexidade da arquitetura de algumas de suas igrejas (Ronchamps ainda não existia)²³ e a complexidade do traçado urbanístico de suas cidades.

O primeiro problema foi tratado de frente por Lucio Costa, ao mostrar que houve graves equívocos no trabalho do principal dos “culpados” pela complexidade, o Aleijadinho.

*“... e isso porque o Aleijadinho nunca esteve de acordo com o verdadeiro espírito geral de nossa arquitetura. A nossa arquitetura é robusta, forte, maciça, e tudo que ele fez foi magro, delicado, fino, quase medalha. A nossa arquitetura é de linhas calmas, tranqüilas, e tudo que ele deixou é torturado e nervoso. Tudo nela é estável, severo, simples, nada pernóstico. Nele tudo é instável, rico, complicado e um pouco precioso, assim toda a sua obra como que desafina de um certo modo com o resto de nossa arquitetura...”*²⁴

Lucio Costa, 1929

O segundo problema, a complexidade urbanística, foi tratado tangencialmente: é

²³ Construída em 1950-1955

²⁴ COSTA, Lúcio. *Sobre Arquitetura*, 1962. p. 14 e 15.



Fig. 21 - Igreja de São Francisco de Assis de Ouro Preto, projeto de Aleijadinho



Fig. 22 - Plano Voisin

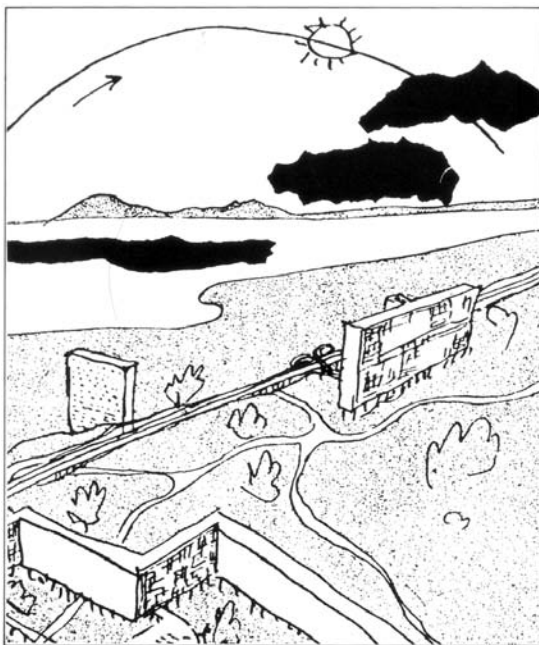


Fig. 23 - Desenho de Le Corbusier

pertinente observar que nos estudos sobre as cidades coloniais haja tão poucos croquis e desenhos interpretativos de sua forma e tão poucas quantificações. A bibliografia que trata do assunto é também pequena. Lucio Costa, por quase oitenta anos o mais considerado entre os urbanistas brasileiros e o funcionário mais importante do IPHAN por toda a sua vida, nunca escreveu nada sobre o urbanismo colonial.

A proposta de Le Corbusier para o centro de Paris, em 1925, o *Plan Voisin*, que demole grande parte do centro da cidade, é um exemplo do entendimento da cidade existente para os modernistas: quase nenhum.

Sua visão do passado, por razões análogas, é também simplista, e suas propostas para o futuro se baseiam em poucos princípios: os Cinco Pontos da Nova Arquitetura e os quatro itens da carta de Atenas: habitar, trabalhar, cultivar o corpo e o espírito, circular.

Mas estas propostas para o futuro apesar de simples são extremamente ambiciosas. No futuro as cidades seriam todas novas, construídas a partir da demolição das cidades existentes. Seriam compostas de edifícios altos, distantes uns dos outros, “*um refulgente mundo anti-séptico de vidro, aço e concreto branco de neve*”²⁵

George Orwell, 1957

Para o Movimento Moderno o Futuro é um ponto fixo na linha do tempo, perfeitamente definido e controlado do Presente. Um ponto que esperamos que lá cheguemos. Ainda mais: estará lá, a nossa espera, qualquer que seja o cenário de nossa jornada, qualquer que seja o ambiente físico intermediário. Até que cheguemos à cidade radiosa. Chegando nós a este ponto limpo e perfeito (só Deus saberia com que sacrifício), tínhamos chegado ao Futuro.²⁶

Flavio Ferreira, 1985

Futuro: ponto fixo



Fig. 24

Céu

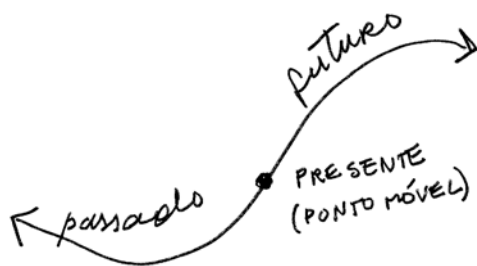
O tempo das dolorosas mudanças havia terminado, o do conflito entre escalas antigas e novas, do conflito entre espaços habitados,

²⁵ ORWELL, George. 1984, 1949. p. 182

²⁶ FERREIRA, Flavio. In Anais do I Seminário Sobre Imagem Ambiental Urbana. Salvador: UFBA / Faculdade de Arquitetura / Mestrado, 1984. p. 9, 10, 11.

vazios, demolidos e em construção, e então passaríamos a gozar deste futuro imutável e eterno. Qualquer coisa como o santo homem que tem que levar uma vida inteira de sacrifícios para ganhar o céu.

Hoje se entende que o futuro não é nem pontual nem fixo. Pontual, mas móvel, é apenas o presente que percorre a linha do tempo dividindo-a em dois seguimentos infinitos: o passado e o futuro.



Então, o futuro é pelo menos isto: um segmento de linha infinito que percorremos com o ponto móvel no presente.²⁷ (o outro segmento infinito é o passado).

E é nesse ponto móvel do presente que vivemos, somos felizes ou infelizes, e morremos.

Portanto, o bom projeto urbano deve definir espaços que apoiem sempre esse ponto móvel – o presente, e a imagem da cidade deve ser

²⁷ FERREIRA, Flavio. In Anais do I Seminário Sobre Imagem Ambiental Urbana. Salvador: UFBA / Faculdade de Arquitetura / Mestrado, 1984. p. 9, 10, 11.

sempre clara e legível em toda a trajetória ao longo desta linha do tempo.²⁸

Outros Esquemas Racionalistas

O Movimento Moderno em Urbanismo e Arquitetura não é o único grande esquema racionalista de sua época, com sua visão esquemática do passado, uma crítica radical do presente e propostas gigantescas para o futuro.

Marx e Freud

A psicanálise freudiana ao entender que o indivíduo só se resolveria revolvendo sua mente até a profundidade de seu inconsciente, e o marxismo ortodoxo, ao achar erradas todas as estruturas políticas existentes, propôs demolí-las e partir para uma ordem social totalmente nova, são outros destes grandes esquemas racionalistas.

Como dissemos atrás, no último dos CIAM (Congressos Internacionais de Arquitetura Moderna) no final dos anos 50, o Movimento Moderno começa a ser refutado pelo Team X. (Giancarlo de Carlo, Van der Broeke, Baquema, Kandilis, etc.).

²⁸ FERREIRA, Flavio. In Anais do I Seminário Sobre Imagem Ambiental Urbana. Salvador: UFBA / Faculdade de Arquitetura / Mestrado, 1984. p. 9, 10, 11.

Sert
Lynch
Aldo Rossi
Robert Venturi
Alexander
Colin Rowe
Paolo Portoghesi
Martin e March

Empiricismo

Arquipélago

Esta refutação do Movimento Moderno termina no início dos anos setenta com Charles Jencks²⁹, Peter Blake³⁰ e outros.

Pesquisas, artigos e livros de José Luis Sert, Kevin Lynch, Aldo Rossi, Robert Venturi, Christopher Alexander, Colin Rowe, Martin e March e outros, criam novas visões do passado, do presente e do futuro a partir de uma base empiricista.

O Empiricismo (em filosofia) vê o mundo como uma infinidade de pequenos fragmentos não obrigatoriamente conectados entre si³¹. Para que seja entendido é necessário analisar e fazer experimentos em cada um destes pedaços através dos nossos sentidos.

Não existe mais um movimento único e universal e, digamos, “onipotente” como o Movimento Moderno, mas um arquipélago de teorias mais complexas, de vertente empiricista, e mais modestas. Entretanto estas teorias têm alguns pontos em comum: a cidade

²⁹ JENCKS, Charles. *Post-Modernism: the new classicism in art and architecture*, 1987.

³⁰ BLAKE, Peter in *Form Follow Fiasco*, 1974

³¹ GAINES, Alan M. In *Enciclopaedia Britannica*, Macropédia, 1974. Pág. 766 a 770. Volume 6, 15ª edição.

existente com suas enormes complexidades e contradições pode ser vista como uma infinidade de pequenos fragmentos não obrigatoriamente conectados entre si.

Assim a análise da cidade existente e dos seus passados passou a necessitar de um esforço gigantesco, sem precedentes, e se chega a sínteses menos simplistas e não maniqueístas sobre ela³². Embora cheia de problemas e defeitos, a cidade existente passa a ter qualidades e grandezas há muito tempo esquecidas.

Na mesma ordem de idéias o passado passa a ser construído de maneira mais complexa. Conclui-se que não se pode jogar fora o que se aprendeu em 6.000 anos de construção de edifícios e de cidades.

Tudo isto tornou o núcleo maior e mais complexo.

Flavio Ferreira, 1996

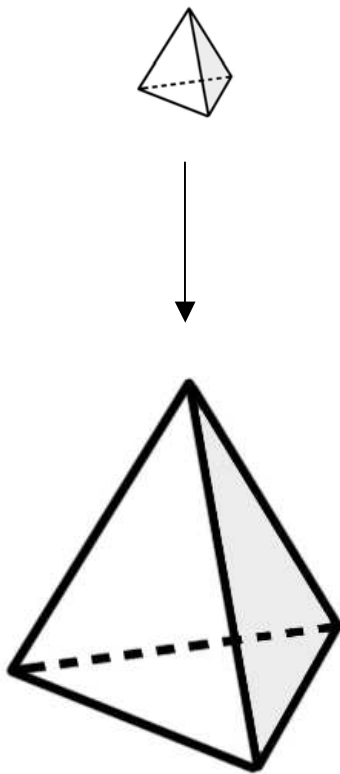


Fig. 25 - Aumento do cerne do conhecimento em urbanismo.

³² FERREIRA, Flavio; *Anais do IV Seminário da História da Cidade e do Urbanismo*, 1996.

Inferno

Pensa-se menos em se ir para céu em um futuro distante, talvez inatingível, e mais em se descobrir qualidades no inferno em que vivemos. Ítalo Calvino resume bem esta diretriz no último parágrafo de *Cidades*

Invisíveis:

*“O Inferno, se é que existe, não é alguma coisa que será, é o que já está aqui, o inferno onde vivemos cada dia, que formamos por estarmos juntos. Há duas maneiras de se escapar de seus sofrimentos. A primeira é fácil para muitos: aceitar o inferno e se tornar tão parte dele que você não pode sequer vê-lo. A segunda é arriscada e demanda constante vigilância e apreensão: é procurar e aprender a reconhecer quem e o que, no meio do inferno, não é inferno, e então fazê-los resistir, dar-lhes espaço”.*³³

Ítalo Calvino, 1974

Entende-se a partir de caras e dolorosas experiências que uma cidade antiga melhorada pouco a pouco, ao longo do tempo, é melhor que uma cidade completamente nova.

Além disso, os princípios são também mais numerosos, bastando, por exemplo, comparar os cinco pontos da Arquitetura Moderna e os quatro itens da carta de Atenas com os mais de duzentos *patterns* de Christopher Alexander.

Este aumento do Núcleo pode ser aferido conferindo-se o número de livros sobre

³³ CALVINO, Ítalo; *Cidades Invisíveis*, 1974, p. 150.

Urbanismo escritos durante o Movimento Moderno com o numero de livros de 1960 para cá. O aumento é exponencial.

Esta maior base conceitual e estas propostas mais modestas para o futuro não se dão apenas na Arquitetura, mas em outras áreas do conhecimento que também amadureceram.

Alquimia e Química

Para a Alquimia, por exemplo, o mundo era formado por apenas quatro elementos (água, terra, ar e fogo) e suas propostas para o futuro eram gigantescas: o elixir da longa vida que nos tornariam eternos e a transmutação dos metais em ouro que nos tornariam ricos.

Na química, descobriu-se que o mundo é composto por cerca de 130 elementos e suas propostas para o futuro não abrangem a busca da eternidade nem da riqueza infinita. A Alquimia teve muitas descobertas, mas a Química contribuiu mais, tanto para o prolongamento da vida, quanto para a riqueza humana, e sua biblioteca é bem maior.

Presente: Ponto Móvel

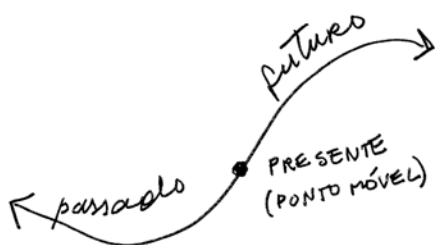


Fig. 26

As propostas para o futuro não são mais modestas apenas no seu escopo, mas também menores no seu prazo de implementação. Estas propostas não são feitas apenas para um futuro distante, mas para melhorar, o mais rapidamente possível, o ponto móvel e imperfeito do presente. Entretanto entende-se que estas menores intervenções, feitas pouco a pouco, resultem também em um todo exponencialmente melhor a longo prazo, em um futuro distante. Em outras palavras as cidades do futuro deverão ser tão boas quanto as boas cidades antigas do presente.

Acredito que a decifração da forma da cidade mineira orgânica, complexa e modesta, pode ser feita melhor se baseada nas complexas e modestas teorias atuais, empiricistas, que serão descritas sucintamente no capítulo II.

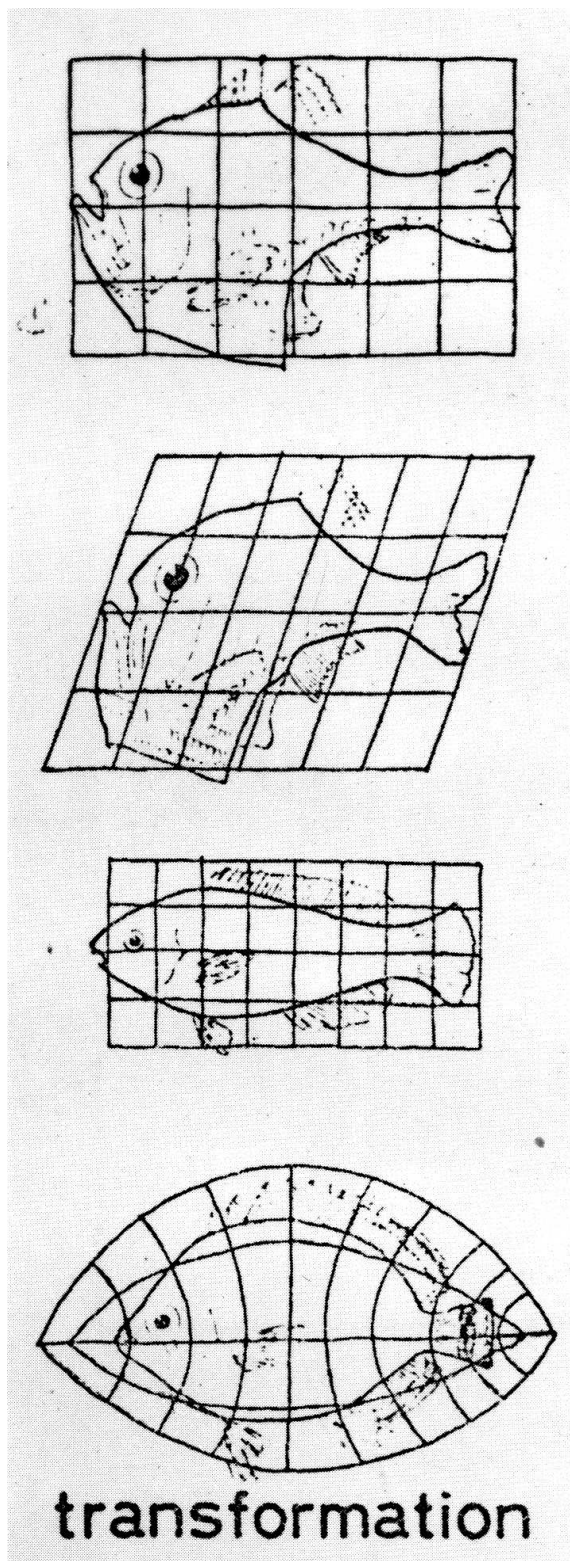


Fig. 27 - Transformation

2- Topologia

As cidades mineiras orgânicas guardam entre si uma relação de semelhança que não é de dimensões, de ângulos ou de formas geométricas perfeitamente coincidentes. O que se observa é que as posições relativas de seus elementos urbanos, como praças, becos, casas e quintais são sempre as mesmas.

Para melhor entender e descrever estas igualdades usamos a topologia. Este termo é usado por arquitetos e urbanistas como sinônimo de topografia, mas aqui se refere a uma outra parte da geometria.

A geometria é entendida como a ciência da medida do espaço, que consiste principalmente em um grande número de teoremas atinentes às relações numéricas entre as várias distâncias e ângulos. O fato, porém, é que grande número das propriedades mais fundamentais do espaço não exige qualquer medida de comprimentos ou ângulo.

*“O ramo da Geometria que se ocupa desses assuntos é conhecido como **analysis situs, ou topologia**³⁴, uma das mais provocantes e difíceis divisões da Matemática”.*³⁵

³⁴ Que significam, do latim e do grego respectivamente, o estudo das localizações

3- Construção de Modelos

Não é fácil de se entender as igualdades, apenas de posição, entre os elementos urbanísticos das cidades mineiras orgânicas.

Além disso, a cidade mineira orgânica, como observou Saint- Hilarie se referindo a Ouro Preto, é complexa, difícil de se entender, de se analisar e de se descrever.

Para superar estas dificuldades utilizamos dois Modelos dessas cidades. Neste trabalho Modelo significa uma representação simplificada da realidade, mas construído com todos os cuidados para que esta simplificação não elimine, ou obscureça, os seus elementos urbanísticos relevantes.

Os dois Modelos descrevem todas as etapas do projeto e da construção da cidade.

4- Cientificidade

É grande e bem conhecida a discussão da cientificidade das ciências ditas sociais *vis-a-vis* a cientificidade das ciências ditas naturais.

³⁵ GAMOW, George. *Um Dois Três... Infinito*, 1962. p.49 e 50

Embora não discutamos aqui esse assunto, duas observações, *grosso modo* relacionadas, são pertinentes: as ressalvas e as relações entre o que já foi descoberto e o que está sendo descoberto.

a) As Ressalvas

$$f = k \cdot \frac{Mm}{d^2}$$

Sir Isaac Newton (1643-1727), em 1665 assim redigiu a Lei da Gravitação Universal: “Na natureza **tudo se passa como se** a matéria atraísse a matéria na razão direta das massas e na razão inversa do quadrado das distâncias”.

Ao dizer “tudo se passa como se...”, não afirma que a atração exista, mas que tudo se passa como se existisse. Esta ressalva não retirou a cientificidade do enunciado da lei. Ao contrário, a tornou eterna: não existe esta atração, como mostrou Einstein em sua teoria da Relatividade, mas ainda hoje e sempre, em uma escala pequena (se considerado todo o universo, mas que abrange todo o sistema solar), tudo se passa como se sua lei fosse verdadeira.

Stephen Hawking, que hoje ocupa o mesmo cargo que Sir Isaac Newton ocupou na Universidade de Cambridge, comenta sobre o real alcance das afirmações científicas:

*“Devo dizer que, pessoalmente, tenho relutado em acreditar em dimensões extras. Mas, como sou um positivista, a pergunta “Dimensões extras realmente existem?” não faz sentido. Tudo que se pode perguntar é se modelos matemáticos com dimensões extras fornecem uma boa descrição do universo”.*³⁶

Quando discute as diversas dimensões do espaço-tempo define o que realmente importa:

*“Uma boa teoria descreverá uma vasta série de fenômenos com base em uns poucos postulados simples e fará previsões claras que podem ser testadas. Se as previsões concordam com as observações, a teoria sobrevive àquele teste, **embora nunca se possa provar que esteja correta**”.*³⁷

Neste nosso trabalho não conhecemos quem definiu os padrões urbanísticos que deram forma à cidade mineira antiga. Sabemos que estes padrões nunca foram explicitados em textos, (com apenas uma exceção)³⁸. Estavam implícitos na cultura local daquele tempo, mas **tudo se passa como se** uma sensata e criativa inteligência os tivesse definido.

Neste trabalho, os “*três dados particulares*” deste trabalho serão: a parte construída da cidade, os quintais e as fases do projeto.

³⁶ HAWKING, Stephen. *O Universo numa Casca de Noz*, 2001. p. 31

³⁷ Idem. p. 54.

³⁸ Trata-se de legislação proibindo acesso a terrenos a partir de becos. Ver VASCONCELOS, Sylvio de. *Vila Rica: formação e desenvolvimento - residências*, 1977. p.89.

Observe a semelhança entre a epígrafe deste capítulo (em seus um, dois ou três dados particulares), com a afirmação de Hawking acima (*nos poucos postulados simples*).

b) As Relações Entre o Que Já Foi Descoberto e o Que Está Sendo Descoberto.

É bem conhecida a frase de René Descartes (1596-1650) de que “o que não tem representação geométrica não pode ser entendido pelo espírito humano”.

Mesmo na linguagem comum as expressões lembram imagens geométricas: “os altos e baixos da vida”, “o fino humor inglês”, “fulano é um grosso”, estar “desorientado”, ou “desnortado” (isto é, sem oriente ou sem norte), etc.

Conta Stephen W. Hawking, que um famoso cientista, talvez Bertrand Russel, estava numa conferência descrevendo que a terra gira em torno do sol quando uma velhinha na platéia o contradisse:

“– O que o senhor acaba de nos dizer é tolice. O mundo, na verdade, é um objeto achatado, apoiado nas costas de uma tartaruga gigante”.

O cientista sorriu antes de replicar:

– E sobre o que se apóia a tartaruga?

– *Você é muito esperto – disse a velhinha -, mas existem tartarugas marinhas por toda extensão embaixo dela*”.³⁹

Este é um raciocínio semelhante ao que nos leva a crer que um conhecimento se baseia em outro, que por sua vez se baseia em outro e assim por diante e que o conhecimento se acumula assim ao longo do tempo, ao longo dos séculos.

Thomas Kuhn (1922-1996), mostra que o conhecimento, ao contrário, se produz através de refutações de paradigmas e de sua substituição por outros, adotados em determinado momento pela comunidade científica, parcialmente por fé⁴⁰. A Terra não se apóia em nenhuma tartaruga, flutua no espaço. Esta flutuação é apenas explicada por teorias físicas. De modo análogo, a forma das nossas cidades mineiras são aqui apenas explicadas por teorias urbanísticas.

³⁹ HAWKING, Stephen. *O Universo numa Casca de Noz*, 2001. p. 17.

⁴⁰ KUHN, Thomas S. *The Structure of Scientific Revolutions*, 1962.

“A biblioteca é testemunho da verdade e do erro”.

Umberto Eco, O Nome da Rosa, pág.156

“Os livros não são feitos para acreditarmos neles, mas para serem submetidos a investigações”.

Umberto Eco, O Nome da Rosa, pág.361

Capítulo II

Quadro Teórico e Recorte

Neste Capítulo discutimos teorias sobre a forma urbana (item 1), estudos sobre a cidade brasileira antiga (item 2); topologia (item 3), Semiótica (item 4), Literatura (item 5), e Modelo (item 6).

Desenvolvemos com certa profundidade o primeiro item, porque é o cerne do quadro teórico deste trabalho. Os outros itens têm abordagem menor tanto porque apenas nos auxiliam, como também porque usamos apenas pequenas partes destas extensas áreas do conhecimento.

1. Sobre Teorias da Forma Urbana e

Estudos sobre Cidades Brasileiras Antigas

Este trabalho considera algumas investigações teóricas e teorias vigentes sobre a forma urbana.

Teorias não surgem com grande frequência, como pesquisas, críticas e projetos. Assim, as

teorias mais utilizadas neste trabalho vão de 1981 (Teoria da Forma Urbana de Kevin Lynch) até 2002 (*The Nature of Order* de Christopher Alexander). Entretanto, também considera trabalhos teóricos publicados desde a década dos sessenta.

Robert Venturi, 1966

Robert Venturi⁴¹ foi o primeiro autor que me influenciou na leitura da cidade mineira, ao demonstrar que a boa arquitetura⁴² é complexa e contraditória, e não simples e coerente.

Assim me fez ver com respeito e uma certa humildade as complexidades, “contradições”, e “irregularidades” da cidade colonial mineira e assim auxiliou-me a entendê-la.

Johannes Habraken

Johannes Habraken⁴³, ao estudar os territórios e seu controle, ajudou-me na interpretação de porque as cidades brasileiras se desenvolveram primeiro no litoral. Também a sua descoberta de que a uniformidade é causada principalmente pela centralidade das decisões auxilia na nossa análise da cidade hispano-

⁴¹ VENTURI, Robert; *Complexidade e Contradição em Arquitetura*, 1966.

⁴² Para a maioria dos arquitetos americanos e ingleses, a palavra Arquitetura (Architecture) abrange o urbanismo (Urban Design)

⁴³ Notas de aula MIT, 1980-81.

americana como também da cidade brasileira com traçado ortogonal.

Kevin Lynch. 1981

Kevin Lynch é um autor contemporâneo que da maneira mais clara, mais concisa e abrangente descreve o que é a forma urbana. Em seu livro "A Boa Forma da Cidade" de 1981 define o conceito de forma urbana usado neste trabalho:

*"... a forma do aglomerado populacional é a disposição espacial das pessoas a desenvolverem atividades, os fluxos espaciais resultantes de pessoas, produtos e informações, e as características físicas que modificam o espaço de um modo significativo para essas ações, incluindo recintos, superfícies, canais, ambiências e objetos. Além disso, a descrição inclui as mudanças cíclicas e seculares nessas distribuições espaciais, o controle do espaço e a percepção dele. Estes dois últimos elementos, como é evidente, são incursões nos domínios das instituições sociais e de vida mental".*⁴⁴

Neste trabalho enfatizamos as "características físicas" que modificam o espaço. No mesmo livro, ao classificar o espaço urbano em seis dimensões de performance: Vitalidade, Sentido, Adequação, Acesso, Controle e Eficiência e Justiça⁴⁵ Kevin Lynch nos ensina a ver e analisar as cidades mineiras antigas e a organizar nossos padrões urbanísticos. Neste

⁴⁴ LYNCH, Kevin; *A Boa Forma das Cidades*, 1981, p.52.

⁴⁵ Idem.

trabalho enfatizamos a Vitalidade e a Adequação.

Também Kevin Lynch:

*“A cidade pode ser vista como uma história, um padrão de relações entre grupos humanos, um espaço de produção e de distribuição, um campo de força física, um conjunto de decisões interligadas ou uma arena de conflitos”.*⁴⁶

Neste trabalho vemos a cidade principalmente como um conjunto de decisões interligadas.

Seu livro *“A Imagem da Cidade”*⁴⁷ foi a primeira investigação sobre como os não eruditos vêem a cidade, e prova a visão acurada destes leigos, o que legitima sua participação em projetos urbanísticos. No nosso trabalho esta capacidade é importante já que trata de cidades construídas por não-eruditos.

Kevin Lynch. 1982

Seu artigo *“Reconsiderando a Imagem da Cidade”*⁴⁸ de 1982 trata dos aspectos simbólicos da cidade, o que também auxilia o nosso trabalho, principalmente na comparação

⁴⁶ LYNCH, Kevin; *A Boa Forma das Cidades*, 1981., p.44.

⁴⁷ Idem.

⁴⁸ Idem; *Reconsiderando a Imagem da Cidade*, 1982.

entre a cidade hispano-americana e a cidade brasileira.

Paul Rudolfski, 1964

A descoberta, por nós eruditos, de que não-profissionais podem projetar grandes estruturas arquitetônicas é relativamente recente, surge a partir do livro “*Architecture Without Architects*” de Paul Rudolfski.⁴⁹

Mais recente e mais importante é o entendimento de que padrões urbanísticos baseados nos quais leigos projetaram cidades poderiam ser explicitados de forma precisa; “*A Language of Patterns*”⁵⁰, Christopher Alexander de 1976, explicita 253 padrões baseados nos quais foram construídas belas cidades e edifícios nos cerca de 6.000 anos de vida urbana da humanidade, a grande maioria dos quais elaborados a partir da observação de cidades e de edifícios vernáculos.

Christopher Alexander, 1976

Este livro também nos dá uma pista pra entender as Leis das Índias de Felipe II. Como seus *patterns* são feitos da observação de

⁴⁹ RUDOLFSKI Paul; *Architecture Without Architects*, 1964.

⁵⁰ ALEXANDER, Christopher; *A Pattern of Languages*, 1976.

espaços existentes e não de criações do autor, na mesma ordem de idéias podemos supor que as Leis das Índias foram escritas também a partir de observações de cidades já feitas na América Espanhola, como veremos no Capítulo III. A maneira como organizou seus *patterns* foi utilizada na organização de cada um de nossos padrões urbanísticos para as cidades estudadas. Ao exemplificar os seus *patterns* com exemplos principalmente castiços, vernáculos, construídos por leigos, demonstra que a criatividade, inteligência e a qualidade não são, nem de longe, privilégios de obras projetadas e construídas por profissionais eruditos, conceito importante nesse trabalho.

Christopher Alexander, 1987

Também Christopher Alexander no seu livro “*The Timeless Way of Building*” nos ajuda a entender a qualidade da cidade mineira ao conceituar “*The Quality Without a Name*”⁵¹. Este conceito esclarece de forma mais precisa o que, como veremos adiante, Paulo Santos tentou demonstrar sobre as qualidades das cidades coloniais.

⁵¹ ALEXANDER, Christopher; *The Timeless Way of Building*, 1979.

Em “*A New Theory of Urban Design*” de 1987, nos fornece pistas para entender a cidade orgânica:

- “1. *O todo cresce aos poucos, pedaço por pedaço.*
2. *O todo é imprevisível. Não se sabe como continua ou como termina, porque só a interação do crescimento do todo com suas leis próprias pode sugerir seu crescimento ou fim.*
3. *O todo é coerente. É um todo e não uma fragmentação. Suas partes ou pedaços são relacionados de modo complexo como nos sonhos.*
4. *O todo é cheio de emoções, sempre. Isto porque o todo nos toca, atinge a nós profundamente, tem o poder de nos emocionar, nos fazer chorar ou nos fazer felizes”.*⁵²

*“A sensação de ”organicidade” não é vaga, não é uma analogia, é uma visão precisa de uma qualidade estrutural específica que estas cidades tiveram e têm. Nomeadamente cada uma destas cidades cresceu como um todo com suas regras do todo e se pode sentir esta inteireza não só na grande escala como em cada detalhe: restaurantes, calçadas, casas, lojas, mercados, rios, parques, jardins, muros.”*⁵³

Christopher Alexander, 2002

Em “*The Nature of Order*”⁵⁴ de 2002, discute o que é ordem e propõe 15 regras para reconstruir o mundo.

Neste mesmo livro dá um claro entendimento da natureza da ordem, questão importante quando se analisam cidades ditas “desordenadas”, como as aqui estudadas.

Manoela Raposo Magalhães, 2005

A paisagista portuguesa Manoela Raposo Magalhães nos ensinou a entender melhor a

⁵² ALEXANDER, Christopher; *A New Theory of Urban Design*, 1987. p. 14.

⁵³ Idem. *The Timeless Way of Building*, 1979. p. 2

⁵⁴ Idem; *The Nature of Order*, 2002.

relação entre topografia, umidade e fertilidade da terra, em suas conferências no ISCTE em 2005, e no seu livro “*A Arquitetura Paisagística: Morfologia e Complexidade*”.⁵⁵ Esta relação nos ajudou a demonstrar que os quintais mineiros ao tenderem a se localizar nos terrenos mais férteis e úmidos, ajudaram a definir a forma da cidade.

Ian McHarg, 1992

Importante também é a introdução da ecologia no estudo das cidades a partir de “*Designing with Nature*”⁵⁶, de Ian McHarg. McHarg ao introduzir aspectos ecológicos no estudo e no projeto das cidades nos instrumenta para contradizer Sergio Buarque de Holanda quando este afirma que:

*“A cidade que os portugueses construíram na América... não chega a contradizer o quadro da natureza e sua silhueta confunde-se com a linha da paisagem”.*⁵⁷

Para McHarg confundir-se com a linha de paisagem é parte da solução, e não parte do problema.

⁵⁵ MAGALHÃES, Manoela Raposo. *A Arquitetura Paisagística: morfologia e complexidade*, 2005.

⁵⁶ MCHARG, Ian L.; *Designing with Nature*, 1992.

⁵⁷ HOLLANDA, Sergio Buarque Apud. SANTOS, Paulo F. *Formação das Cidades no Brasil Colonial*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001. p.17.

Martin e March, 1972

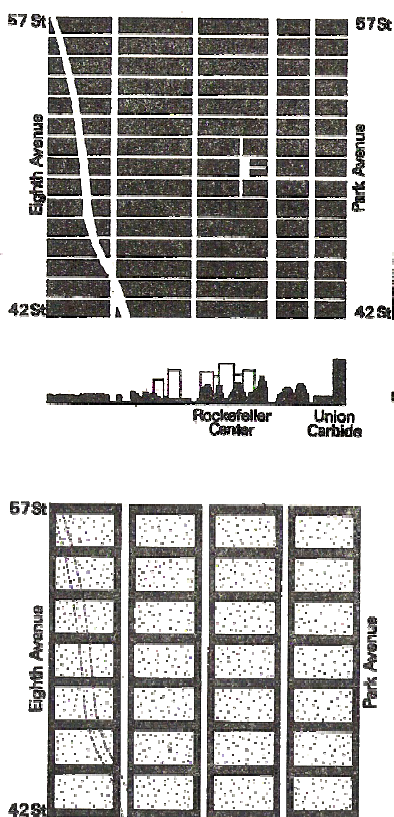


Fig. 28 - Volumes construídos equivalentes

Martin e March em 1972 desenvolveram uma série de teorias e experimentos demonstrando que dependendo de sua forma, uma cidade baixa e com a mesma área e volume construído de Manhattan, portanto igualmente densa, pode ter espaços livres maiores e mais significativos do que o Manhattan existente. Este foi o primeiro trabalho a demonstrar com números que o movimento moderno estava errado quando afirmou que não se conseguiria alta densidade e espaços livres em quantidade senão com edifícios altos:

“Nossas noções intuitivas sobre o espaço nos levam quase invariavelmente para um caminho equivocado”⁵⁸

Também a natureza de suas teorias nos deu coragem para demonstrar que o entendimento corrente de que quanto maior a densidade menor é o custo da infra-estrutura é equivocado. A partir desta constatação, vimos que as cidades mineiras têm infra-estrutura pouco custosa com baixa densidade construída.

⁵⁸ KASNER, Edward; NEWMAN, James Apud. ECHENIQUE, Marcial; MARCH, L.; MARTIN, L. *La Estructura Del Espacio Urbano*. Barcelona, 1974. p. 87.

Giulio Carlo Argan, 1984

“Por cidade não se deve entender apenas um traçado regular dentro de um espaço, uma distribuição ordenada de funções públicas e privadas, um conjunto de edifícios representativos e utilitários. Tanto quanto o espaço arquitetônico, com o qual de resto se identifica, o espaço urbano tem seus interiores. São espaço urbano o pórtico da basílica, o pátio e as galerias do palácio público, o interior da igreja. Também são espaço urbano os ambientes das casas particulares; e o retábulo sobre o altar da igreja, a decoração do quarto de dormir ou da sala de jantar, até o tipo de roupa e de adornos com que as pessoas andam, tem seu papel na dimensão cênica da cidade. Também são espaço urbano, e não menos visual por serem mnemônico-imaginárias, as extensões da influência da cidade além de seus limites: a zona rural, de onde chegam os mantimentos para o mercado da praça, e onde o cidadão tem suas casas e suas propriedades, os bosques onde ele vai caçar, o lago ou os rios onde vai pescar; e onde os religiosos têm seus mosteiros, e os militares suas guarnições”.

Giulio Carlo Argan, *História da Arte como História da Cidade*.

O conceito de Argan do que é a cidade, e consequentemente o que deve ser considerado no estudo do seu urbanismo, é diverso do entendimento ainda corrente para alguns, de que o urbanismo trata apenas do geral, do “macro”:

“Também são espaço urbano os ambientes das casas particulares; e o retábulo sobre o altar da igreja, a decoração do quarto de dormir ou da sala de jantar, até o tipo de roupa e de adornos com que as pessoas andam...”⁵⁹

Esse entendimento de que uma cidade é composta de elementos tanto de grande quanto de pequena escala é adotado neste trabalho.

Entretanto não aprofundamos a análise das casas e das igrejas, por serem estes edifícios já muito estudados nas cidades mineiras.

Contudo descrevemos os aspectos simbólicos das igrejas e a percepção da fronteira entre espaços públicos e privados da cidade, já que esta atravessa as casas, influenciando os cuidados construtivos.

⁵⁹ ARGAN, Giulio Carlo. *História da Arte como História da Cidade*, 1993. p.43.

Christian Norberg-Shultz, 1979

Genius Loci
Versus
Genius Temporis

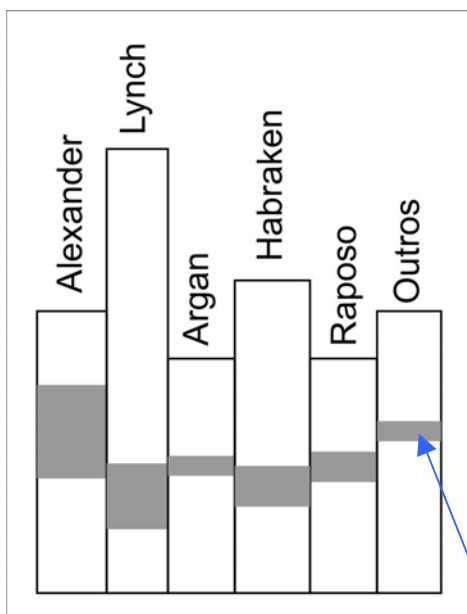


Fig. 29 – Recorte I

Áreas de interesse

O entendimento de que existe um “espírito do lugar”, atemporal, e que os projetos de cidade devem considerá-lo é do final dos anos setenta⁶⁰. No Modernismo, os projetos deveriam principalmente considerar o espírito do tempo (do tempo moderno). Poderíamos denominá-lo *Genius Temporis*. O espírito do lugar não era tão importante, já que se acreditava que o restante do lugar também seria depois modificado após outras demolições, de acordo com as prescrições modernistas.

Esta mudança da relevância do *Genius Temporis* para o *Genius Loci* modificou tanto a atitude dos urbanistas frente aos projetos novos quanto a sua atitude frente à análise das cidades existentes.

Todos os trabalhos acima citados tratam de todos os diversos aspectos da cidade. O que nos interessa são as partes destes trabalhos, em geral pequenas, que tratam *strictu sensu* do desenho tridimensional da cidade e *latu sensu* de sua forma.

⁶⁰ SHULTZ, Christian Norberg; *Genius Loci*, 1979

2. Sobre Estudos de Forma Urbana de Cidades Brasileiras Antigas

A mais recente descrição dos estudos passados e presentes sobre as primeiras cidades

Fania Fridman, 2005

brasileiras é de Fania Fridman em *Breve*

História de Debate sobre a Cidade Colonial

Brasileira (in *A Cidade como História*,

2005).⁶¹

Nesta descrição observa-se quão numerosos e vastos são os aspectos cobertos pelas pesquisas

passadas e recentes, como também se observa

o quão diminutas são as pesquisas específicas

sobre a forma urbana da cidade brasileira

antiga. Fania cita a seguinte advertência de

Milton Santos

Milton Santos sobre essas pesquisas⁶².

“... de usarmos da preocupação de distinguir história urbana e história da cidade. A primeira, referida ao abstrato e ao geral, dedicar-se-ia à história das atividades (emprego, classes, divisão de trabalho, socialização) e a segunda consagrar-se-ia ao concreto, ao particular (transportes, propriedade, habitação, urbanismo e centralidade)”.⁶³

O presente trabalho se refere apenas ao

urbanismo e mesmo assim a apenas pequena

parte dele, a forma urbana.

⁶¹ FRIDMAN Fania. *Breve história do debate sobre a cidade colonial brasileira*. In: *A cidade como História: os arquitetos e a historiografia da cidade e do urbanismo*, 2005.

⁶² Embora não concordemos com esta taxonomia

⁶³ PINHEIRO, Eloísa Petti; Marco Aurélio de Figueiras Gomes, *A Cidade como História*, p. 66 Apud, Milton Santos, 1992.

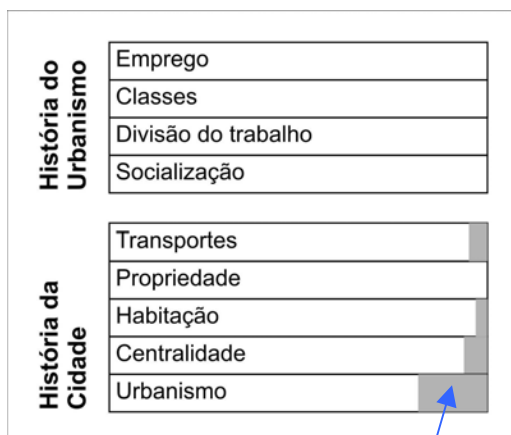


Fig. 30 – Recorte II

Aroldo de Azevedo, 1956

Paulo Santos, 2001

Baseando-nos em Milton Santos podemos desenhar o diagrama ao lado que recorta o interesse deste trabalho no amplo espectro geral de estudos e pesquisas brasileiras.

O que há de estudos passados e recentes que abordam a forma urbana das cidades coloniais orgânicas, que interessam ao nosso trabalho, é pouco.

Os primeiros estudos brasileiros sobre a forma das nossas cidades coloniais foram feitos pelo geógrafo Aroldo de Azevedo⁶⁴ e por arquitetos, de fora da Academia, no tempo da vigência do movimento moderno. Estes arquitetos resolviam no dia a dia problemas de arquitetura e urbanismo, seja no IPHAN, como Sylvio Vasconsellos, seja no ateliê como Henrique Mindlin.

A exceção é Paulo Santos, professor da então FNA, hoje FAU-UFRJ. Entretanto Paulo Santos projetava muitos e belos edifícios modernistas e era sócio, com Paulo Pires da

⁶⁴ AZEVEDO, Aroldo de. *Vilas e cidades do Brasil colonial*, 1956, p. 03

Construtora Pires e Santos, então a mais prestigiada firma de construção do Rio de Janeiro. Além disso, o que lecionava na FNA era justamente sobre o Movimento Moderno. Assim ao praticar a profissão na escrivania ou na prancheta não podiam estar alheios às fortes influências das teorias modernistas então vigentes, e às suas limitações.

Eram o que se chama erradamente “arquitetos praticantes” (como se praticar arquitetura se limitasse à feitura de projetos). Tanto Buarque de Holanda como estes arquitetos são de uma época na qual eram estudadas principalmente as cidades coloniais orgânicas.

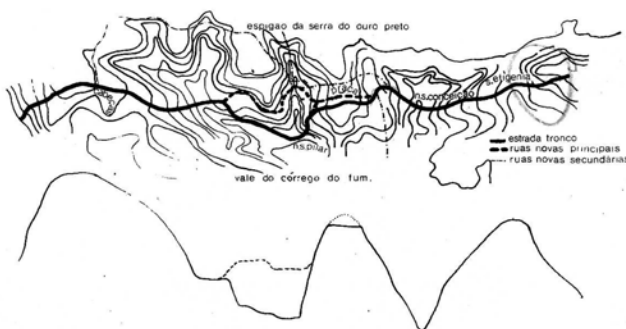


Fig. 31 - O caminho de Ouro Preto

Estes autores tratam a forma urbana de maneira esquemática não por serem arquitetos ou “arquitetos praticantes” mas por serem modernistas⁶⁵. Estas limitações foram discutidas em profundidade no Capítulo I.

⁶⁵ Roberta Delson “compreende” as deficiências dos arquitetos ao afirmar que Paulo Santos, arquiteto praticante, compreensivelmente, preocupa-se mais com a forma e o traçado urbano e adiante ressalva: “o autor deste estudo, Goulart Reis, é arquiteto, mas (SIC) sua obra, *Evolução Urbana no Brasil* apresenta um avanço pioneiro nas investigações...”

Sylvio Vasconcellos, 1977

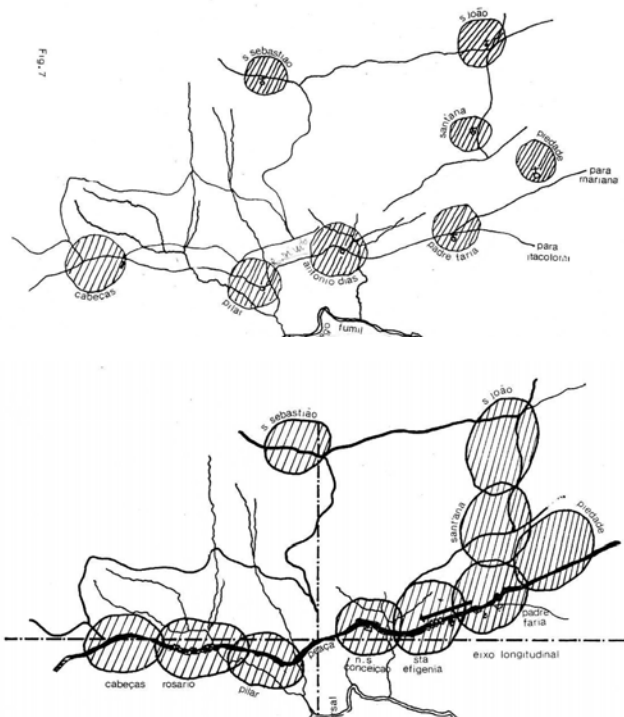


Fig. 32 e 33 - Núcleos de Ouro Preto

Sylvio Vasconcellos no seu livro *Vila Rica* é quem de maneira mais clara, embora pessimista, trata de Ouro Preto. Identifica cinco conglomerados iniciais que compõem a cidade (Cabeças, Rosário, Pilar, Antonio Dias e Padre Faria) como também configurações seguintes e faz os croquis da estrada que as une. Observa que esta estrada e as ruas mais importantes:

“vão vencendo com inadequada valentia as ondulações dos contrafortes que se antepõem à diretriz estabelecida, sem maior obediência, como seria de desejar-se, à topografia do lugar. Raramente procuram adaptar-se às curvas de nível do terreno, só aproveitadas quando impostas por interesse especial, tal o caso da Rua do Rosário”⁶⁶.

No capítulo denominado o Meio Físico, além de falar das vilas, descreve o clima, e suas repercussões nas paredes e revestimentos externos das edificações. Descreve a topografia que considera imprópria ao estabelecimento de uma povoação e diz que a implantação das casas é inadequada: *“desistindo de corrigir os terrenos, alçam-se as casas sobre eles”*.

Considera ruim a posição das ruas:

“as ruas, ao longo das encostas, deixam de um lado, lotes de fortes aclives e, de outro, de consideráveis declives. Essa topografia assim difícil explica as preferências e desapareços por diversos sistemas construtivos.”⁶⁷

⁶⁶ VACONCELLOS, Sylvio, *Villa Rica*, 1977, p. 79.

⁶⁷ Idem. p. 66.

Conclui que na luta entre a cidade e a topografia, a cidade perdeu:

“Após dois séculos de luta insana contra uma tão difícil topografia, compreende-se, afinal, a impossibilidade de adaptá-la suficientemente para atender às imposições de uma grande cidade. Desde a Inconfidência deseja-se transferir a capital do estado para sítios mais acomodados, sugerindo Abreu Vieira que se instalasse em ‘São João Del Rei, por ser aquela Vila bem mais situada e farta de mantimentos.’”⁶⁸

“A cidade que os portugueses construíram na América não é produto mental, não chega a contradizer o quadro da natureza, e sua silhueta confunde-se com a paisagem. Nenhum rigor, nenhum método, sempre esse abandono característico, que se exprime bem na palavra “desleixo” – a palavra que o escritor Aubrey Bell considerou tão tipicamente portuguesa como “saudade” e que na sua opinião, não exprime tanto falta de energia, como a convicção de que “não vale a pena”...

HOLANDA, Sérgio Buarque de. *Raízes do Brasil*, 1936, p. 62 Apud SANTOS, Paulo, *Formação de Cidades no Brasil Colonial*, 2001, p.17

Paulo Santos cita no início de seu livro

“Formação de Cidades no Brasil Colonial” a

célebre frase de Buarque de Holanda, com a

qual parece a princípio concordar, mas em

seguida contra-argumenta:

*“É difícil conciliar esse retrato com a idéia de havermos guindado essas mesmas cidades portuguesas do Brasil -, Ouro Preto, São João Del Rey, Mariana, Diamantina, Serro, Tiradentes, Paraty, Goiás Velho, Salvador, Alcântara, etc. – em parte ou no todo, a categoria de monumentos nacionais, expressão da suma da nossa cultura artística, aquilo de que mais nos orgulhamos de ter feito, o sulco maior deixado no tempo pela nossa sensibilidade e nosso espírito”.*⁶⁹

Afirmava que:

*“A cidade não obedecia rigidamente a um plano prévio, mas nem por isso se pode dizer que tudo seguisse a esmo. Não seguia o método dedutivo comum nas cidades planejadas, mas o indutivo, partindo do particular para o geral. Cada casa ligava-se a anterior por alguma coisa em comum. Uma nota de intimidade de pensamento, através da similitude ou do contraste formal. Aproveitamento acidental do particular”.*⁷⁰

Mas Paulo Santos não diz o que não ia a esmo,

o algo em comum que ligava uma casa a outra,

⁶⁸ VACONCELLOS, Sylvio, *Villa Rica*, 1977, p. 69.

⁶⁹ Idem; *A Formação de Cidades no Brasil Colônia*, 2001, p.18.

⁷⁰ SANTOS, Paulo; *A Formação de Cidades no Brasil Colônia*, 2001, p.22.

que similitude ou contraste formal, que aproveitamento de qual acidente.

Paulo Santos define três atitudes frente aos “acertos e desacertos” dos portugueses na construção de cidades no Brasil Colonial. A primeira é dos que consideram tais cidades como não chegando a contradizer o quadro da natureza, exprimindo bem o desleixo pelo povoador. A segunda é daqueles que as encaram com complacência, como exprimindo soluções de canhestra ingenuidade dos colonos. A terceira é dos que consideram um progresso as cidades construídas com traçados reguladores.

“Nós aspiramos a pertencer a um quarto grupo, partindo do princípio de que a sedução que as cidades de plano informal despertam no homem moderno, e vai ao ponto de as guindarem às altitudes de monumentos nacionais, resulta da genuinidade dessas cidades como expressão sincera de vida”.⁷¹

Mas Paulo Santos não diz quais elementos arquitetônicos e urbanísticos, ou quais as combinações entre eles que levam à esta “sedução”, nem quais são os valores estéticos e culturais que seduzem o homem moderno.

⁷¹ SANTOS, Paulo; *A Formação de Cidades no Brasil Colônia*, 2001, p.76.

Guilherme Frontado, 1980

Guilherme Frontado em sua tese de mestrado, orientado por Anne Vernez Moudon “*Las Leyes de Índias: Observations of its Influence on the Physical Space in the Latin American Colonial Cities*” (MIT: 1980)⁷² muito nos ensinou da cidade colonial hispano-americana. É um trabalho que, como este, faz entender a cidade a partir de sua forma e não a partir de sua história.

Em 1981⁷³, no MIT, no curso “A Theory of a City Good Form”, fundado por Kevin Lynch e dado então pelo professor Julian Beinart, construo um modelo desenhado da cidade mineira antiga em diversas etapas de seu desenvolvimento.

Este modelo foi resultado de observações empíricas em minhas viagens e vivências nessas cidades, embora desenhado a 8000 km. de Minas. Nesta tese este modelo foi analisado e criticado e teve suas fases revistas. Foram também justificadas as posições e formas de

⁷² FRONTADO, Jose Guillermo. *Las Leyes de Indias: observations of its influence on the structure of physical space in the Latin American cities*, 1980.

⁷³ FERREIRA, Flavio, *Portuguese and Spanish in Latin America: A First Comparative Approach*. MIT – paper não publicado, 1981.

cada um de seus elementos e de todas as suas fases.

Ainda assim, verificamos que esse modelo não representa todas as formas das cidades mineiras. Foi necessário também construir um outro modelo, como veremos adiante.

Modelo de Flavio Ferreira, 1981
Diversas configurações ao longo do tempo.



Fig. 34

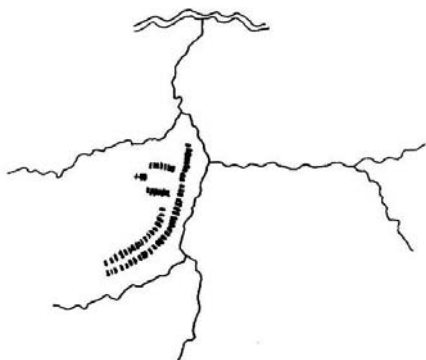


Fig. 35

Neste modelo, a primeira praça e saindo dela a primeira rua se situam a meia encosta, ao longo de uma curva de nível. As ruas seguintes se situam a meia encosta dos morros próximos, também planas, ligadas à primeira e uma às outras por becos situados nas linhas de maior inclinação da superfície topográfica, que, portanto cruzam em ângulo reto, tanto as ruas como as linhas d'água de permeio.

Muito depois se estabelecem praças e igrejas nos topos dos morros e em seguida se constroem casas ao longo dos acessos que ligam a cidade embaixo com estas igrejas de cima.

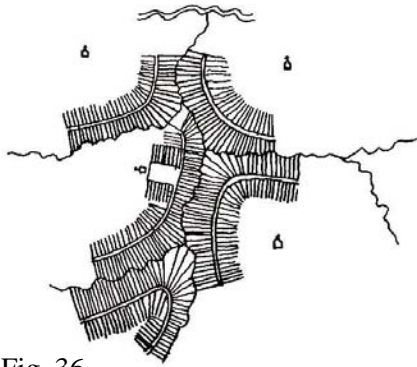


Fig. 36

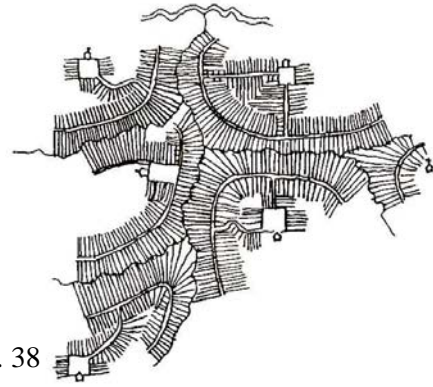


Fig. 38

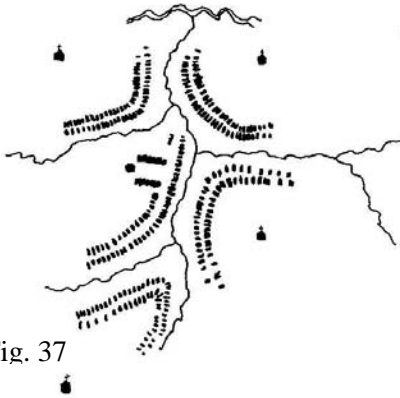


Fig. 37

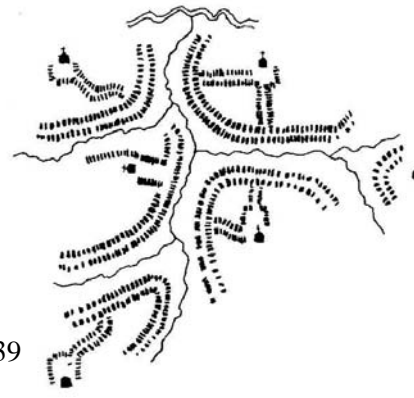


Fig. 39

**Desenhos de Murilo Marx, 1991
Diversas figuras ao longo do tempo**

Marx em seu livro “Cidades no Brasil, Terra de Quem?”⁷⁴, desenha de forma esquemática a cidade colonial brasileira.

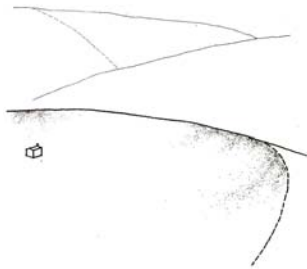


Fig.40

Nesses desenhos Marx situa a primeira igreja com seu adro no cume com morro (fig.40) e os primeiros lotes dando para a igreja (fig.41).

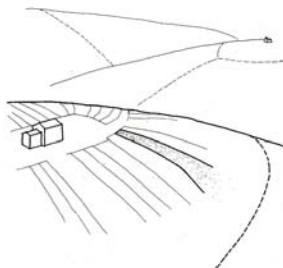


Fig. 41

Surge uma pequena capela no topo de outro morro. Esta capela se torna igreja a partir da qual também se desenvolvem da mesma maneira lotes e depois as construções destes lotes em torno dela.

⁷⁴ MARX, Murillo. *Cidade no Brasil Terra de Quem?*, 1991.pág.42, 43, 78, 79, 110 e 111.

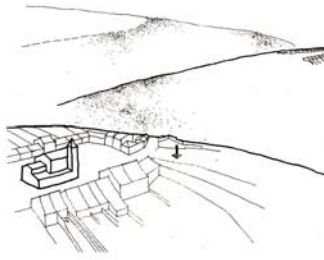


Fig.42

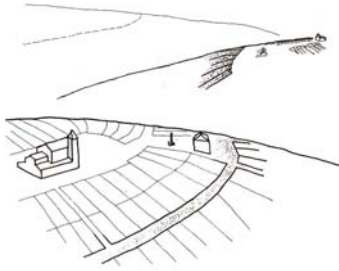


Fig. 43

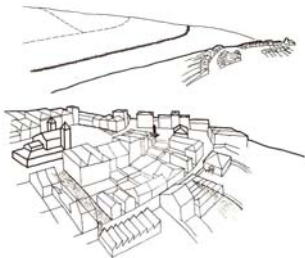


Fig. 44

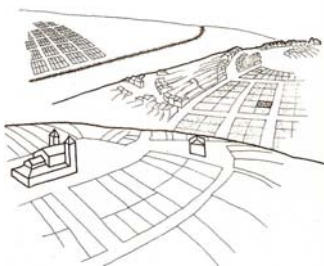


Fig. 45

Nestor Goulart Reis, 1968

Em seguida se configura um rossio junto à primeira igreja onde se situam o pelourinho e a Casa de Câmara e Cadeia. (Fig. 43)

O tecido urbano que liga o primeiro núcleo ao segundo, e (podemos imaginar) a outros núcleos é menos complexo, composto por ruas, quadras e lotes regulares. (Fig. 45)

Assim a cidade se torna uma mancha edificada contínua só em fase posterior. Esta mancha edificada que só ocorre em fase posterior, só aconteceu em Ouro Preto, como vimos antes com Sylvio Vasconcelos. Em Ouro Preto, como em todas as cidades mineiras orgânicas, Ouro Preto inclusive, as primeiras igrejas se situam não no topo dos morros, mas à meia-encosta.

Outro autor que trata da forma urbana em certa profundidade é Nestor Goulart Reis, arquiteto, como também pesquisador profissional da academia. Seu livro “*Evolução Urbana no Brasil*” infelizmente abrange o período de 1580 a 1720, quando as cidades mineiras

estavam apenas nascendo.⁷⁵ Nesse livro, Nestor Goulart mostra como houve diversos casos de projetos urbanos nas cidades do litoral brasileiro. Estes casos se referem aos projetos feitos por profissionais e deles resultam traçados que tendem para uma malha regular de ruas retas, ou quase retas.

Nestor Goulart Reis, 2000

Vejo o seu último livro *Imagens e Cidades do Brasil Colonial* como uma referência fundamental para este trabalho. A meu ver, Nestor Goulart nele reconhece tacitamente que a forma urbana é importantíssima, uma variável com autonomia, e não uma variável apenas dependente de fatores políticos, econômicos e sociais. Tão importante que, no CD que acompanha o livro afirma que:

*“...a história do Brasil foi até aqui ensinada através de documentos escritos e nós acreditamos que essas imagens preciosas sirvam para se repensar no sistema de ensino da história do Brasil. Nós sabemos muita coisa sobre a Grécia antiga, muita coisa sobre o Egito antigo utilizando as imagens de arquitetura e urbanismo, mas nós sabemos muito pouco sobre a aparência das vilas e cidades do Brasil...”*⁷⁶

Sem este livro e seus desenhos, seria muito mais difícil elaborar o presente trabalho.

⁷⁵ REIS, Nestor Goulart. *Evolução Urbana no Brasil 1500 / 1720*, 2000.

⁷⁶ REIS, Nestor Goulart. texto extraído do CD que acompanha o livro *Imagens e Cidades do Brasil Colonial*, 2000.

É interessante observar que, sobre serem ou não projetadas as cidades coloniais brasileiras, temos desde afirmações como a de Sergio Buarque de Holanda de 1938 até as de Giovanna Rosso Del Brenna de 1996.

Giovanna Rosso del Brenna, 1996

Em novembro de 1996, no IV seminário da ANPUR, no Rio de Janeiro, Giovanna Rosso del Brenna leva alguns a crer que as cidades coloniais eram todas projetadas. Afirma que:

“As conclusões mais radicais são as de Roberta Delson. No importante e bem documentado trabalho dela – cujo objetivo principal é desfazer definitivamente ‘the myth of the unplanned town’ a tendência de uns de por em destaque a irregularidade dos traçados – considerando às vezes resultado de prática empírica de intervenções de evidente natureza projetual -, é substituído pela tendência exatamente oposta: até encontrar também no Brasil português o fio ininterrupto de uma ‘town planning history’ de raiz renascentista que se desenvolve durante os três séculos da colônia e culmina no século XVIII com a elaboração de um modelo homogêneo para todos os tipos de assentamentos urbanos, “from village to cities.”⁷⁷

Roberta Marx Delson, 1979

Entretanto Delson não diz, como Brenna pode deixar a entender, que todas as cidades coloniais brasileiras foram planejadas. Ao contrário o seu livro acima citado diz o seguinte sobre as cidades mineiras:

“Em face disso, compreende-se facilmente por que, apesar das intenções em contrário da Coroa, a maioria das comunidades que foram oficialmente reconhecidas e tituladas como vilas na segunda década do século XVIII deveram a sua origem, não ao patrocínio oficial de arraiais, mas sim ao crescimento natural de acampamentos de mineração não planificados que já

⁷⁷ BRENNNA, Giovanna Rosso Del; *Anais do IV Seminário da História da Cidade e do Urbanismo*, 1996, p. 416.

havia proliferado na região. Conquanto oito dos primitivos acampamentos de bandeirantes fossem promovidos à categoria de vila entre os anos de 1711 e 1718, nenhum deles teve o privilégio de ser fundado por iniciativa do governo. Todas essas novas Vilas, sem exceção, obedeciam às características gerais dos arraiais de Minas Gerais supradescritos: agrupamentos lineares de casas dispersas."⁷⁸

Em uma nota de pé de página, Delson lista os oito "primitivos acampamentos" de Minas

Gerais:

"A lista a seguir é baseada num cotejo de relações de vilas estabelecidas por Reis Filho, op.cit., Mário Leite, op.cit., e Aroldo Azevedo, Vilas e Cidades: 1711, Sabará; 1711, Nossa Senhora do Carmo, também chamada Ribeirão do Carmo, mais tarde Cidade de Mariana; 1711, Vila Rica, mais tarde Ouro Preto; 1712, São João del Rei; 1714, Vila do Príncipe, Serra do Frio; 1714, Vila Nova da Rainha do Caeté; 1715, Vila Nova do Infante, Pintangui; e 1718, São José del Rei, depois Tiradentes."⁷⁹

Em relação à Ouro Preto Delson refere-se apenas a certas normas urbanísticas de alinhamento das edificações baixadas após um incêndio. Sobre Cuiabá apenas diz:

*"A maioria das trilhas que serpavam pela aldeia seguiam em direção ao rio Cuiabá, junto ao qual a povoação cresceu; a configuração da comunidade apenas acompanhava as irregularidades da topografia. As casas espalhavam-se trouxe-mouxe, e mesmo a igreja paroquial não passava de uma simples cabana com um teto de palha precário".*⁸⁰

É assim e apenas assim que Delson se refere a estas cidades orgânicas. Cidades que, naquele tempo, já pensavam o Brasil independente e republicano e que por duas vezes obrigou a

⁷⁸ DELSON, Roberta Marx; *Novas Vilas para o Brasil Colônia*, 1997, p.29.

⁷⁹ Idem, p. 71

⁸⁰ Idem, p.29.

Metrópole a executar heróis da luta pela Independência brasileira. Cidades que tinham poetas como Cláudio Manoel da Costa, pintores como Manoel da Costa Ataíde e escultores e arquitetos como Aleijadinho. Cidades que poetas e escritores como Mario de Andrade, Carlos Drummond de Andrade e Vinícius de Moraes e pintores como Guignard celebraram.

Giovanna Rosso Del Brenna, 1996

Portanto Sergio Buarque e Roberta Delson estão falando de duas famílias de cidades completamente distintas.

**Roberta Marx Delson
Manuel Teixeira**



Fig. 46 - Macapá, 1761

Sergio Buarque fala em 1938 das cidades coloniais “importantes”, muito conhecidas e celebradas já na sua época, como Ouro Preto, Tiradentes, São João del Rei, enquanto Roberta Delson, como também o português Manuel Teixeira estudam principalmente as pequenas cidades situadas além do meridiano de Tordesilhas, a maioria no Norte e no extremo Oeste do país, logo após a substituição deste tratado pelo Tratado de Madri. Estas pequenas cidades como Vila Bela, Macapá e Vila

Viçosa eram parte da estratégia da coroa portuguesa em Lisboa para legitimar a posse do território a oeste desse meridiano recém conseguido por meios diplomáticos. São cidades com ruas retas e ortogonais entre si e que seguem um plano geral, feito previamente ao início de suas construções.



Fig. 47 - Ouro Preto, Quadro de Guignard.

Portanto, a afirmação de Sergio Buarque de Hollanda ainda não foi refutada e assim permanece a questão de como foram construídas as cidades mineiras antigas: seriam elas "espontâneas", "não planejadas", irregulares, desordenadas **ou foram projetadas?**

Nestor Goulart Reis, 2000

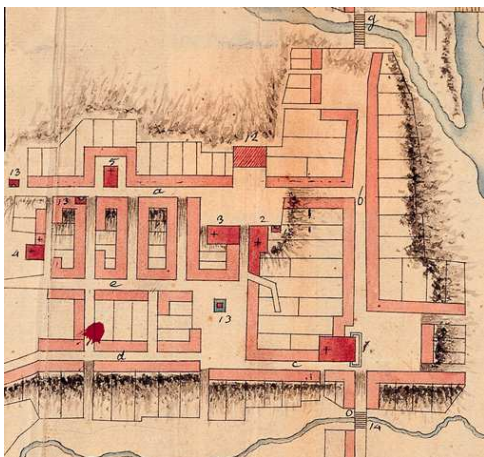


Fig. 48 - Mariana

Nestor Goulart Reis no CD que acompanha o livro *Imagens e Cidades do Brasil Colonial*, de 2000, também comenta que cidades coloniais eram projetadas, referindo-se a Salvador e São Luiz do Maranhão, e citando até um quilombo baiano em traçado xadrez, “*mostrando que os escravos também sabiam o que eram os melhores padrões daquela época*”.⁸¹

⁸¹ REIS, Nestor Goulart; texto extraído do CD que acompanha o livro *Imagens e Cidades do Brasil Colonial*, 2000.

Nestor ao entender que o traçado xadrez é o melhor padrão urbanístico da época, se refere tanto às cidades de traçado ortogonal estudadas por Manuel Teixeira e Roberta Marx Delson, quanto a algumas outras cidades coloniais com traçado ortogonal. É o caso de Mariana, que comentaremos no Capítulo III.

Flavio Ferreira, 1996

No IV Seminário de História da Cidade e do Urbanismo de 1996 afirmamos que a racionalidade abrange configurações mais complexas do que um mero traçado xadrez, como também que:

*“Ao contrário do que usualmente se crê, as cidades coloniais brasileiras têm padrões urbanísticos tão bem definidos e planos urbanos tão “racionais” quanto as cidades espanholas. O que está faltando é a clara explicitação desses planos e padrões urbanísticos em textos e desenhos, tarefa a ser realizada por nós urbanistas da mesma forma como Palácios explicitou os planos das cidades espanholas nas Leis das Índias em 1573. (...) Creio que estamos um pouco atrasados”.*⁸²

É o que pretendemos fazer neste trabalho 453 anos depois das *Leyes de las Índias*.

3 – Topologia

Para as comparações topológicas usamos o Capítulo II do livro “*Um, dois, três... infinito*”

⁸² FERREIRA, Flavio; *Anais do IV Seminário da História da Cidade e do Urbanismo*, 1996, p.557.

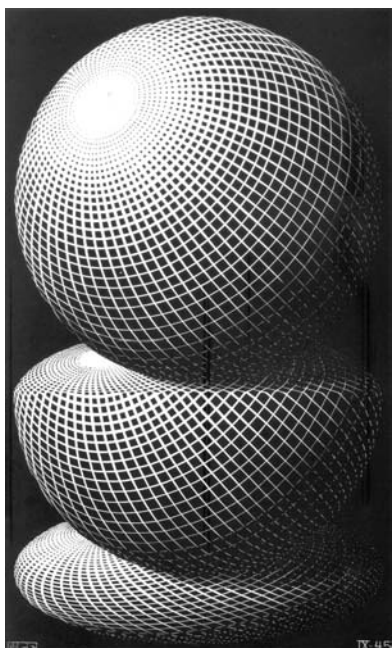


Fig. 49 - Three spheres - M.C. Escher



Fig. 50 - Balkon - M.C. Escher



Fig. 51 - Prententetoontelling - M.C. Escher

de George Gamow, denominado de

“Propriedades Incomuns do Espaço”.

“Para dar um exemplo simples de um problema topológico típico, examinemos uma superfície geométrica fechada, como a de uma esfera, dividida por uma rede de linhas em muitas regiões distintas. Podemos preparar essa figura localizando na superfície de uma esfera um número arbitrário de pontos e ligando-os com linhas que não se cruzem que não nestes pontos. Que relações existem entre o número de pontos original, o número de linhas representando os limites entre as regiões adjacentes e o número de regiões?”⁸³

“É claro que se ao invés de uma esfera tivéssemos um esferóide achatado como uma abóbora-moranga, ou um corpo alongado como um pepino, o número de pontos, linhas e regiões teria sido exatamente o mesmo de uma esfera perfeita. De fato, podemos tomar qualquer superfície fechada que se possa obter pela deformação de um balão de borracha, seja esticando-o, seja comprimindo-o, fazendo dele o que quisermos, exceto corta-lo ou fura-lo, e nem a formação nem a resposta de nossa pergunta sofreriam qualquer modificação”.⁸⁴

Analisamos também as transformações

topológicas de Maurits Cornelis Escher⁸⁵ nas

suas figuras e as aplicações da topologia em

arquitetura, feitas por John Habraken no seu

conhecido processo de projeção denominado

S.A.R.⁸⁶

4 - Semiótica

Os clássicos *Obra Aberta*⁸⁷ e *A Estrutura*

*Ausente*⁸⁸ de Humberto Eco discutem a obra

de arte. Em *Obra Aberta*, Eco afirma que a

⁸³ GAMOW, George. *Um dois três... infinito*, 1962. p.50

⁸⁴ Idem.

⁸⁵ ESCHER, Maurits Cornelis. *The Graphic Work of Escher*, 1996.

⁸⁶ Stichting Architecten Research. In Publicação do S.A.R 73

⁸⁷ ECO, Humberto. *Obra Aberta*, 1968.

⁸⁸ Idem. *A estrutura ausente*, 1962.



Fig. 52 - Ouro Preto: Quadro de Guignard

obra de arte é incompleta. Assim pode-se contestar Sérgio Buarque e Murilo Marx, que ao afirmarem depreciativamente que a cidade orgânica se “*confunde com a linha da paisagem*”⁸⁹ e que não tem “*nitidez de limites*”⁹⁰, tacitamente acreditam que o certo seria que a cidade fosse claramente acabada, com suas bordas bem definidas.

5 – Literatura

O livro de Cidades Invisíveis de Ítalo Calvino, ao descrever a forma de 101 cidades sob 11 aspectos (memória, desejos, símbolos, trocas, espessura, olhares, nomes, dos mortos, o céu, conhecimento, invisíveis) nos ensina quão complexa é a forma da cidade.⁹¹ Ao longo do livro se descobre que as 101 cidades são uma só, o que reforça a idéia da complexidade.

O livro *O Nome da Rosa*⁹², de Umberto Eco, pode ser lido de diversas maneiras. Aos leitores “ingênuos” (como classifica o próprio Eco) o entendem como um romance policial

⁸⁹ HOLLANDA, Sergio Buarque Apud. SANTOS, Paulo F. *Formação das Cidades no Brasil Colonial*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001. p.17.

⁹⁰ MARX, Murilo; *Cidade Brasileira*, 1980. p.24.

⁹¹ CALVINO, Ítalo. *Cidades Invisíveis*, 1972.

⁹² ECO, Humberto. *O Nome da Rosa*, 1983.

ambientado na Idade Média. Mas ele pode ser lido como um gigantesco tratado epistemológico que nos ensina a decifrar uma estrutura complexa (a decifração da planta da biblioteca, e de como são ali dispostos os livros). Ao lê-lo desta forma o livro nos ajuda a decifrar a forma da cidade mineira orgânica.

6 – Modelagem

O Capítulo VII do livro *La Estructura Del Espacio Urbano*⁹³, de Marcial Echenique nos ajudou a construir o modelo da cidade colonial mineira e suas etapas de desenvolvimento.

Entre outros achados este Capítulo nos ensina precisamente o que é um modelo. Entre outras características o modelo é uma representação simplificada da complexa realidade, tendo alguns aspectos falsos:

*“Com freqüência a palavra ”modelo” se emprega de forma ambígua (...) como substantivo significa representação; como adjetivo, grau de perfeição; como verbo, demonstração”.*⁹⁴

*“Se verá que só não sendo fiel em algum aspecto, pode um modelo representar o seu original (BLACK:1962). Se não fosse infiel, o modelo seria a realidade em si mesma e não uma representação”.*⁹⁵

⁹³ ECHENIQUE, Marcial; MARCH, L.; MARTIN, L. *La Estructura Del Espacio Urbano*, 1974.

⁹⁴ Idem. p. 237

⁹⁵ Idem.

“Mas para acreditar nisso será necessário ter a certeza de que “os simples” têm razão...”

Umberto Eco, O Nome da Rosa, pág.240

Racionalismo, racional e racionalidade

Cidade Racional

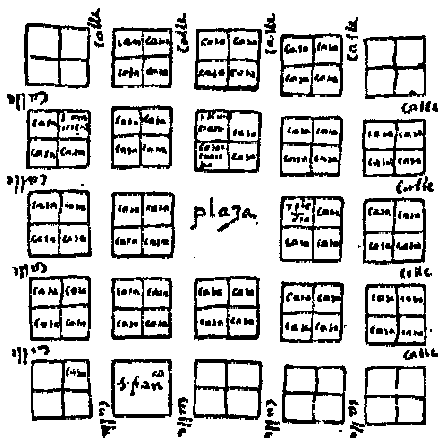


Fig. 53 - Caracas

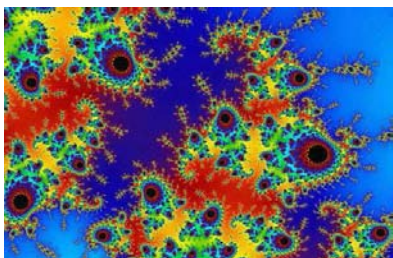


Fig. 54 - Fractal

Capítulo III

Cidade Racional / Cidade Projetada

Preliminarmente precisamos ter em mente a diferença entre as palavras **Racionalismo**, **racional** e **racionalidade**. Enquanto o Racionalismo é uma corrente filosófica específica que explica o mundo como descrito sucintamente no Capítulo I, as palavras racional e racionalidade têm sentido mais amplo. **Racional** é o que usa da razão, e **racionalidade** é a qualidade de ser racional. Quando se diz que uma cidade é racional, se quer dizer que ela foi traçada com raciocínio, com inteligência e é conseqüentemente ordenada.

A mente e a inteligência humana seriam demasiadamente pequenas e estreitas se entendessem ser apenas racionais e ordenadas cidades com simplórios traçados em xadrez, em estrela ou em círculo, como os projetos de Caracas, de Palmanova e de Bagdá.

A racionalidade humana abrange formas muito mais complexas e surpreendentes, não só atualmente quanto no tempo da fundação das



Fig. 55 - Terraços de irrigação - China antiga.



Fig. 56 - Sela de cavalo - Antiguidade clássica



Fig. 57 - Elmo - Idade Média



Fig. 58 - Relógio – século XV

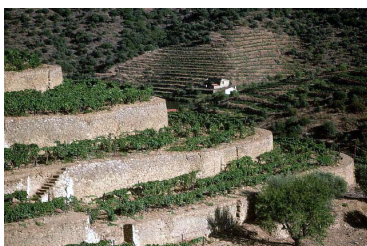


Fig. 59 - Socalcos - Portugal Séc. XVI

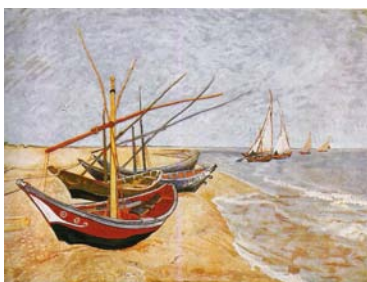


Fig. 60 - Barcos (Van Gogh)

idades mineiras antigas e mesmo muito antes disso.

Formas racionais e ordens complexas são evidentemente mais difíceis de serem entendidas e descritas, mas as mesmas complexas racionalidades que as conceberam podem ser usadas para decifrá-las.

Até hoje temos dificuldade em saber qual a natureza da ordem no que se refere à cidade

“A atividade que chamamos construir, cria a ordem física no mundo, constantemente, dia após dia. Nos últimos 5 milênios, o ser humano criou milhões de metros cúbicos de construção, milhões de edifícios, casas, ruas, e cidades, mundos inteiros. Nosso mundo é dominado pela ordem que criamos.

*Mas embora responsáveis pela ordem numa escala enorme, nós pouco sabemos o significado da palavra ordem. Nossa visão atual de ordem é obscura. Embora a palavra seja informalmente usada por artistas, biólogos, físicos – geralmente colocada para uma certa regularidade que não podemos definir – nós precisamos de uma melhor compreensão de um melhor conhecimento da profunda realidade geométrica da ordem”.*⁹⁶

Até quase recentemente tínhamos um entendimento muito estrito do que era uma cidade projetada.⁹⁷

Entendíamos que uma cidade, para ser projetada, deveria seguir, pelo menos, três ou quatro das

⁹⁶ ALEXANDER, Christopher. *The Nature of Order: an essay on the art of building and the nature of the univers*. Book One: the phenomenon of life, 2002. p.01

⁹⁷ FERREIRA, Flavio. *Anais do I Seminário de Imagem Ambiental Urbana de Salvador*, 1984.

seguintes características: (a) o projeto é baseado em idéias, valores e prescrições de urbanistas eruditos; (b) o projeto é explicitado previamente no início de sua construção em desenhos; (c) estes desenhos são coerentes com levantamentos topográficos também previamente desenhados; (d) é projetada toda antes do início de sua construção, de uma só vez, em curto prazo, por profissionais (topógrafos, engenheiros, urbanistas); (e) é construída de uma só vez, rapidamente; por e para grandes instituições públicas ou privadas; (f) o projeto é elaborado longe do sítio onde a cidade vai se implantar.

De acordo com as teorias vigentes, o projeto de uma cidade, não precisa (e não deve, segundo alguns) seguir esse roteiro⁹⁸. Muitos dos erros cometidos nos projetos de cidades são atribuídos ao processo acima sumariamente descrito.

Atualmente, de acordo com diversos autores, Christopher Alexander entre eles, uma cidade é considerada projetada e construída de acordo com

⁹⁸ “Nada se constrói sem que se saiba antes o que se vai construir. Este “saber antes” é projeto mesmo que não documentado em desenhos e textos”. FERREIRA, Flavio.

este projeto também quando seguir o processo abaixo descrito:

(a) baseado em idéias e valores da comunidade que vai habitar a cidade ou já a habita; (b) o entendimento do lugar é feito através de longas vivências prévias no sítio e através da observação direta, (c) é projetada por membros da comunidade, mesmo que “leigos”, ou pelo menos com sua participação, em longo espaço de tempo; (d) todas as decisões do projeto são tomadas no sítio, pouco a pouco, pedaço por pedaço. Segundo Christopher Alexander estas decisões se fazem a partir de padrões: *“muitos dos padrões são tão arquetípicos – tão profundos e tão profundamente enraizados na natureza das coisas, que parece provável que eles serão parte da natureza humana, e da ação humana, daqui a 580 anos, como eles são hoje”*⁹⁹ (e) é marcada fase por fase, diretamente no chão, sendo assim muitas vezes dispensável a feitura de desenhos técnicos; (f) é construída também devagar, pouco a pouco, pedaço por pedaço, onde cada etapa se inicia quando a anterior já está quase consolidada; (g) é

⁹⁹ ALEXANDER, Christopher. *A Pattern Language*. p. xvii

construída por pessoas físicas, ou por pequenas instituições, públicas ou privadas, locais.

A partir das descrições acima podemos organizar o quadro abaixo, com uma descrição passo – a – passo, terra – a – terra, dos dois processos.

1– Apreensão do sítio	
<p>Processo A – o usual</p> <p>O sítio é apreendido por profissionais através de informações e de levantamentos topográficos. Caso este não exista o terreno é suposto plano (as cidades projetadas por esse processo antes do século XIX se situavam quase em sua totalidade em sítios planos , assim tinha-se que encontrar um sítio plano com o projeto já pronto).</p> <p>O levantamento é cerca de 500 a 1000 vezes menor do que o sítio em si.</p> <p>Poderá ter curvas de nível se estivermos do século XIX para cá, já que as curvas de nível em levantamento foram inventadas no fim do século XIX. Neste caso pode-se fazer uma maquete esquemática do terreno em escala 1:500 ou 1:1000. Se o projeto foi feito atualmente, as temperaturas, umidades, índices pluviométricos e ventos são avaliados a partir de números e gráficos da estação metereológica mais próxima.</p> <p>Por mais detalhado que seja o levantamento ele não descreve nem de longe todos os ricos aspectos do sítio. Pode-se visitar o sítio, mas o tempo das visitas é insuficiente para entendê-lo em profundidade, em toda a sua complexidade.</p>	<p>Processo B – o atemporal</p> <p>O sítio é apreendido no local por “leigos” mas que lá fizeram o mesmo tipo de decisões e de trabalhos, e o apreenderam neste processo. O sítio se apresenta na sua escala real. O sítio é “a sua própria maquete”, com todos os seus detalhes, na escala 1:1.</p> <p>Temperaturas, umidades, chuvas e ventos são sentidos diretamente na pele. Os ciclos anuais de verão e inverno, de chuvas e secas são também vivenciados.</p> <p>Com a vivência e a observação direta se sabe de todos os ricos e complexos aspectos do sítio.</p>

2 – Apreciação das populações, de suas culturas, de sua economia, etc.	
<p>Processo A</p> <p>Profissionais avaliam os aspectos da população de longe, por suposições. Estatísticas podem ser analisadas se o projeto se dá no século XX para cá. Os aspectos culturais de população são os mais difíceis de se avaliar, por dois motivos: (a) porque os projetistas estão longe e (b) porque a cultura dos projetistas é diferente da cultura da população que irá habitar a cidade.</p>	<p>Processo B</p> <p>Não é necessária nenhuma análise da cultura da população, pois são seus próprios membros, da mesma cultura, que estão tomando decisões. Sabe-se a situação econômica e social de cada família, de cada indivíduo e da capacidade econômica da coletividade para arcar com os custos das propostas.</p>
3 – O Projeto	
<p>Processo A</p> <p>A comunidade não participa do projeto. O projeto é discutido formalmente entre urbanistas e croquizado também por profissionais longe do sítio, desenhado em escala por desenhistas ou estagiários (ou cadistas) que não tem um profundo conhecimento do que estão fazendo. Os profissionais supervisionam o trabalho.</p> <p>O projeto é feito de uma só vez, e as vezes em grandes pedaços, em curto prazo.</p>	<p>Processo B</p> <p>O projeto é discutido informalmente por membros da comunidade, vizinhos, pequenos empreiteiros, autoridades locais, como membros da câmara, no lugar onde será construído. Podemos imaginar que, ao se discutir a abertura de uma nova rua, vizinhos, atraídos pela presença do intendente, outros membros da câmara e “rueiros” participando da troca de idéias.</p> <p>O projeto é feito pouco a pouco, em pequenos pedaços, aos bocados, sem prazos.</p>
4 – A Construção	
<p>Processo A</p> <p>A partir de uma licitação é escolhida uma firma para construir o projeto. A construção é feita de uma só vez, a ênfase é no cumprimento do “prazo” e custos pré-fixados.</p>	<p>Processo B</p> <p>Decidido informalmente o projeto, “rueiros” e pequenos empreiteiros o constróem, com prazos e custos não muito bem definidos previamente.</p> <p>A construção é feita pouco a pouco, coerente com os projetos. A ênfase é na qualidade.</p>

Os textos em azul mostram dados impossíveis de serem conhecidos no século XVIII e início do século XIX.

Christopher Alexander em “*A New Theory of Urban Design*” assim se refere aos dois processos:

Processo A – o usual

“As práticas modernas de desenvolvimento urbano não lidam com o todo como as cidades tradicionais.

- 1. Embora cresçam aos poucos, o caráter deste pouco não contribui para o todo, com ações não relacionadas que levam ao caos.*
- 2. O crescimento não é imprevisível, tende a ser controlado por concepções, planos, mapas, esquemas. Estes planos não tem capacidade de gerar um crescimento holístico. Forçam um todo artificial.*
- 3. O desenvolvimento planejado geralmente não é coerente, não no sentido profundo. Diríamos que os projetos urbanos (urban design) atuais não são coerentes com o que sabemos das cidades tradicionais. A ordem é superficial, não há aquela profunda coerência interna que se sente até nos detalhes.*
- 4. O desenvolvimento planejado moderno, não evoca sentimentos profundos, pode somente questionar a qualidade do ‘design’. Mas nunca fala em emoção, nem em um tremor, nem uma possibilidade”.*¹⁰⁰

Processo B – o atemporal

“É um todo desde o nascimento, desde a origem. O novo crescimento emerge da natureza peculiar e específica do passado. O todo autônomo. Suas leis internas e sua emergência regem a sua continuação, o que emerge adiante.

Sentimos esta qualidade muito fortemente em cidades que nós consideramos como orgânicas

- 1. O todo cresce aos poucos, pedaço por pedaço.*
- 2. O todo é imprevisível. Não se sabe como continua ou como termina, porque só a interação do crescimento do todo com suas leis próprias pode sugerir seu crescimento ou fim.*

¹⁰⁰ ALEXANDER, Christopher. *A New Theory of Urban Design*, 1987. p. 14 e seguintes.

3. *O todo é coerente. É um todo e não uma fragmentação. Suas partes ou pedaços são relacionados de modo complexo como nos sonhos.*

4. *O todo é cheio de emoções, sempre. Isto porque o todo nos toca, atinge a nós profundamente, tem o poder de nos emocionar, nos fazer chorar ou nos fazer felizes*

Pelo que vimos o todo vem do “processo”. E o processo tem que garantir que cada ato de construção esteja relacionado, de forma profunda, com o que aconteceu antes.

Isto só ocorre quando o processo que tem o todo como sua razão de ser, e em que cada construção seja devotada a este propósito”.¹⁰¹

Comparando os dois processos vemos que o processo B tem qualidades que faltam ao processo A, ainda mais naquele tempo, considerando que não havia ainda o conceito de curvas de nível, estatísticas e levantamentos topográficos precisos, dados sobre chuvas, ventos e insolação.

O processo B era natural no passado porque uma grande parte dos cidadãos compartilhava as mesmas idéias sobre o que era uma cidade, sendo isto possível porque o vocabulário urbano compartilhado era simples e restrito, que é o que acontece em comunidades sem cultura erudita. As pessoas tinham suas idéias sobre o que era a casa e a cidade apenas a partir das suas vivências e não de cursos,

¹⁰¹ ALEXANDER, Christopher. *A New Theory of Urban Design*, 1987. p. 14 e seguintes.

leituras, viagens. Conheciam ruas, casas, quintais só de seu pequeno raio de conhecimento geográfico e da história oral recebida de membros da própria comunidade com *background* semelhante¹⁰². Entretanto este conhecimento, embora estreito, era mais profundo e mais apurado (porque proveniente de vivências concretas) do que o erudito, mais amplo, mas mais superficial (porque proveniente de aulas, livros e viagens). Tudo indica que esse era o caso das pessoas que decidiram sobre a forma da cidade mineira antiga.

Diversos textos teóricos contemporâneos prescrevem o processo B para projetos atuais. O mais claro e detalhado é o proposto por Christopher Alexander em “*A New Theory of Urban Design*”.

Para resolver a questão da participação no tempo de hoje que, ao contrário do que aconteceu no passado, envolve culturas mais complexas e diversificadas, eruditos e leigos,

Christopher Alexander, 1987

¹⁰² HABRAKEN, Johannes. Notas de aula.

Alexander teve que definir e explicitar uma série de regras a serem seguidas para possibilitar que os atores, membros dessas diversas culturas, entendessem e se engajassem ao processo. Nós os arquitetos e urbanistas eruditos de hoje somos membros desta cultura ampla, complexa e diversificada, e para nós entendermos o processo, este tem que ser também explicitado para nós. Por isso percebemos o processo B de projetar as cidades antigas só quando são criadas teorias como a de Christopher Alexander, que o descreve e o legitima.

Em outras palavras só através de teorias (como a de Alexander) podemos entender que a cidade mineira orgânica foi projetada de acordo com o processo B. De novo temos que nos lembrar que todo o conhecimento vem da teoria.¹⁰³

Quem projetou e construiu a cidade mineira orgânica não foram arquitetos ou engenheiros, mas leigos. Entretanto, as decisões sobre a

¹⁰³ COOMBS Apud ECHENIQUE, Marcial; MARCH, L.; MARTIN, L. *La Estructura Del Espacio Urbano*, 1974.

forma da cidade eram tomadas por órgão formal de poder, a câmara, que se estruturava logo após a fundação da cidade e que era constituída também por leigos. Assim leigos decidiam sobre o projeto, leigos projetavam direto no chão as cidades, mas dentro de uma ordem política organizada formalmente. Em outras palavras, as decisões eram leigas, mas não informais. A cidade antiga mineira não é uma cidade informal.

As câmaras elaboravam leis que controlavam vários detalhes urbanos, mas não explicitava a visão compartilhada do todo, das partes e das fases. Tudo se passava como se houvesse consenso sobre estas três categorias. E consensos nem são explicitados em textos, nem legislados (como também é o caso do traçado em dâmero na América Espanhola, que não é explicitado nas *Leyes de las Índias*).

Observa-se que nas cidades estudadas, o todo, as partes e todas as fases de construção seguem o mesmo e bem definido processo.

Prova-se isto observando que as formas urbanas em cada fase são topologicamente iguais entre si. Para exemplificar esta afirmação podemos tomar três cidades: Sumidouro, São João del Rey e Uberaba, cada uma em uma determinada fase de construção.

Cada uma de suas fases é topologicamente igual a cada fase do mesmo modelo. Se não houvesse uma visão compartilhada do todo e das partes pelos que construíam diversas cidades mineiras orgânicas, cada cidade teria formas topologicamente diferentes e etapas de construção também diferentes.

Nas Minas Gerais daquele tempo tudo se passava como se houvesse uma visão compartilhada não só sobre cada uma de suas cidades orgânicas, mas como sobre suas partes, e também sobre as formas de cada uma de suas edificações. Em outras palavras, todas elas seguiam os mesmos padrões (*patterns*), como veremos no Capítulo VI.

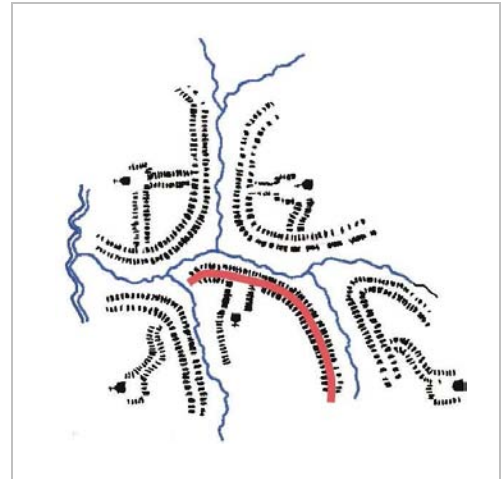
Sumidouro, São João Del Rey e Uberaba são topologicamente fases diversas da mesma forma urbana em evolução.

Formas urbanas

Fases do mesmo modelo

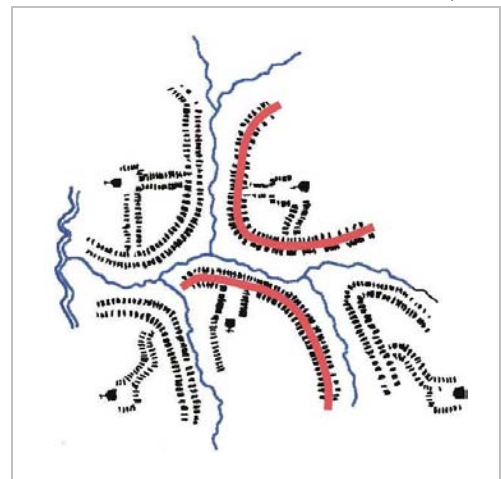
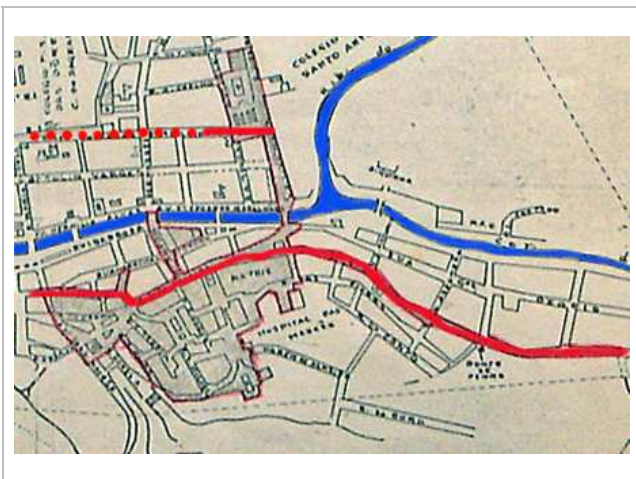
Sumidouro

Modelo 1ª fase



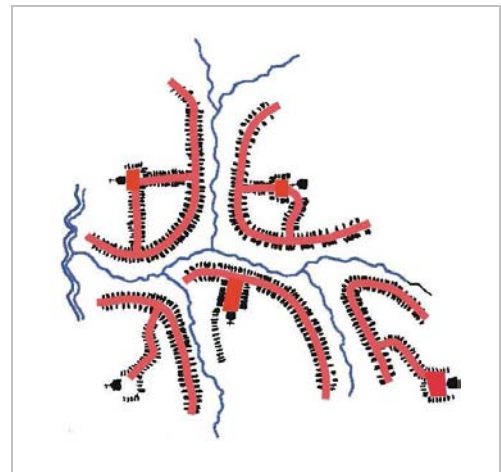
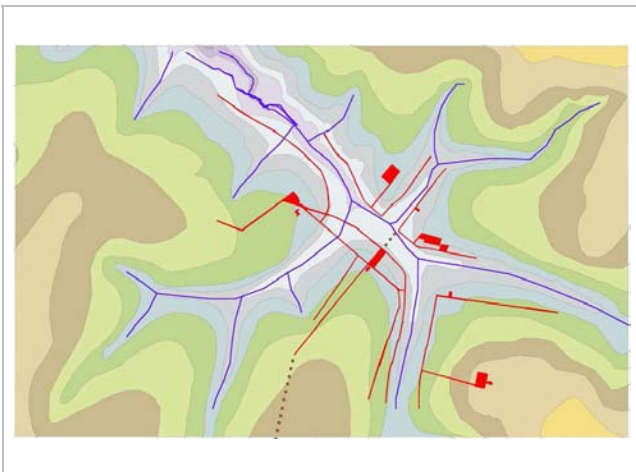
São João Del Rey

Modelo 2ª fase



Uberaba

Modelo 3ª fase



Legenda: → Topologicamente semelhante

↓ Mudança de fase do mesmo modelo

“... construí na mente um modelo de cidade do qual extraí todas as cidades possíveis – disse Kublai – Ele contém tudo o que vai de acordo com as normas...”

“... Eu também imaginei um modelo de cidade do qual extraio todas as outras – respondeu Marco – É uma cidade feita só de exceções, impedimentos, contradições, incongruências, contra-sensos”.

Ítalo Calvino, *As Cidades Invisíveis*, pág. 67



Fig. 61 - Caracas

Capítulo IV

As cidades coloniais hispano-americanas

e as cidades mineiras orgânicas.

O Renascimento é sempre lembrado como a época da reabilitação dos valores humanistas, filosóficos e artísticos da época clássica, esquecidos durante a Idade Média. Mas o Renascimento também trouxe dos gregos e romanos algumas práticas agressivas: a conquista de outros povos, “os bárbaros”, a colonização de novos territórios conquistados e a escravidão, inexistente na Idade Média. A Espanha enfatizou a Conquista, enquanto Portugal enfatizou a Escravidão nas estratégias de exploração do América do Sul, como veremos neste capítulo.

Por que, no mesmo continente e mais ou menos na mesma época, as cidades mineiras orgânicas e as cidades hispano-americanas em xadrez são tão diferentes? Usualmente se diz que é porque as primeiras não foram projetadas e as outras sim.

Neste capítulo mostraremos que as cidades mineiras orgânicas são diferentes das hispano-americanas não porque são irracionais ou

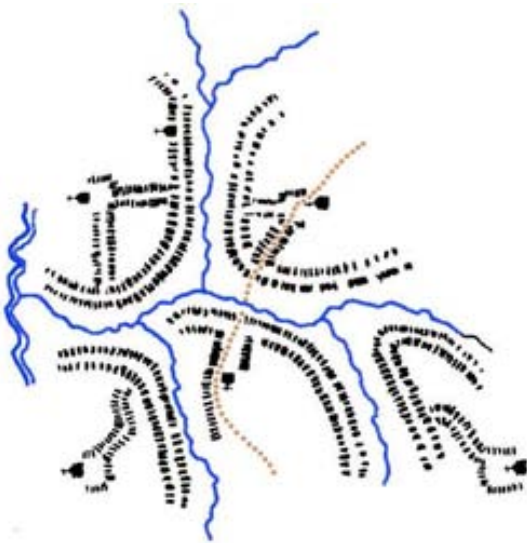


Fig. 62 - Cidade mineira orgânica - (modelo)

porque não foram projetadas, mas principalmente devido à diferentes estratégias de controle do território, devido às diferentes ocupações humanas ali previamente estabelecidas, seus diferentes prazos de execução e a diferente natureza das instituições que as projetaram e construíram.

É interessante que sendo as cidades-estado italianas as que lideravam o Ocidente durante a Renascença, as primeiras a terem instrumentos de navegação, e grandes armas (como canhões), não conseguiram reunir estes recursos para descobrir um novo caminho para as Índias ou descobrir o Novo Mundo. A explicação quase consensual é que as cidades-estado italianas não eram aliadas entre si naquele tempo, e que cada uma delas, isoladamente, não teria recursos para um empreendimento tão grande.

Entretanto, Colombo com somente três pequenas embarcações atingiu a América em 1492; Vasco da Gama descobriu um novo caminho para a Índia com somente 4 embarcações em 1497; Pedro Álvares Cabral chegou ao Brasil com 13 barcos em 1500. No

mesmo ano Portugal atingiu a Nova Escócia e a Groelândia, na América do Norte, também com poucos recursos.

Este tipo de empreendimento foi provavelmente visto como irrelevante pela sofisticada burocracia das cidades-estado italianas. Mesmo Maquiavel não reconheceu a importância comercial dos descobrimentos marítimos.¹⁰⁴ Na mesma ordem de idéias é interessante notar que a China não atravessou o oceano Pacífico nessa época.

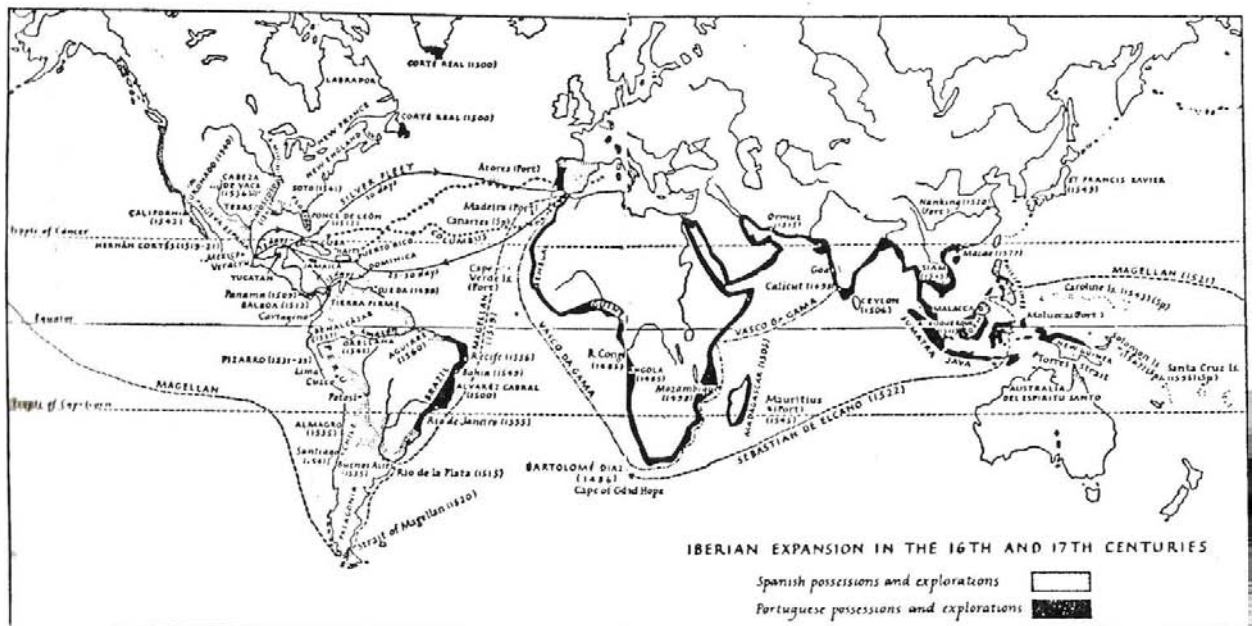


Fig. 63 - Possessões e explorações portuguesas – Séculos XVI e XVII

¹⁰⁴ FERNAND, Braudel, *O Mediterrâneo e o Mundo Mediterrâneo de Felipe II*, 1976. Volume II, pág. 659.

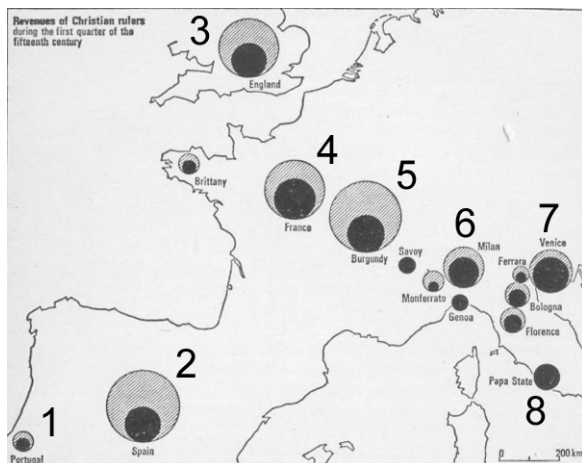
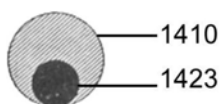


Fig. 64 - Finanças do estado e situação geral de preços em diversos países e cidades-estado italianas (1410-1423)

- 1 Portugal
- 2 Espanha
- 3 Inglaterra
- 4 França
- 5 Borgúndia
- 6 Milão
- 7 Veneza
- 8 Estados Pontifícios



Podia-se contra-argumentar que a questão não era ter recursos para descobrir, mas recursos para colonizar, inclusive os recursos humanos. Mas os estados Pontifícios tinham cerca de 1 milhão e 700 000 habitantes, Milão e o Piemonte tinham cerca de um milhão cada, Sicília 600 000, Florença cerca de 500 000, Veneza 1 milhão e 500 000¹⁰⁵ (enquanto Portugal tinha cerca de um milhão de habitantes). Além disso, as cidades italianas eram muito mais ricas do que o Portugal daquele tempo.

Espírito Épico



Fig. 65 - Península Ibérica antes da formação da Espanha

Essas tarefas foram assumidas por outras nações, menos importantes naquela época. Os mouros foram os catalisadores que ensejaram a unificação de diversos pequenos reinos cristãos no norte da península Ibérica, e a sua expansão sobre os territórios árabes no sul da península contribuíram para levantar o espírito épico que levou estes povos a enfrentar o oceano e descobrir um novo mundo. Assim a expansão espanhola e portuguesa através dos mares pode

¹⁰⁵ BRAUDEL, Fernand. *O Mediterrâneo e o Mundo Mediterrâneo de Felipe II*, 1976. Volume I, pág. 408



Fig. 66 - Península Ibérica com Portugal e Espanha

ser vista como uma continuação da expansão destas nações por terras europeias.

A forma como estes pequenos reinos foram unificados influenciou a direção desta expansão, como afirma Braudel¹⁰⁶. Castela estava em dúvida entre se unificar com Portugal e formar um grande país orientado para o Oceano Atlântico ou se juntar a Aragão orientando-se tanto para o Atlântico quanto para o Mediterrâneo.

A decisão de Castela de se juntar a Aragão, em 1469, dividiu a península em dois países: a Espanha, país voltado tanto para o Oceano Atlântico quanto para o Mediterrâneo, e Portugal um país apenas Atlântico.

Esta divisão da Península Ibérica em dois países ficou desigual: a Espanha, grande e importante na Europa, ligada ao Mediterrâneo, e Portugal, mais longe do contexto europeu, e pequeno. Entretanto a precoce fundação da Escola de Sagres (1417) por Henrique o Navegador (1394-1460) que lutou contra os

¹⁰⁶ BRAUDEL, Fernand. *The Mediterranean and the Mediterranean World of Philip II*, 1976.

Árabes em Ceuta em 1415 (primeira expedição marítima portuguesa) financiada por banqueiros do Porto e de Lisboa, e reunindo geógrafos, cartógrafos, navegadores e projetistas de navios de todo o mundo, ajudaram Portugal a ser a primeira nação a descobrir terras no oceano (as ilhas Açores, 1427; Canárias, 1402; e Cabo Verde, 1460) e treinar navegadores que lideraram os grandes descobrimentos: Vasco da Gama, Pedro Álvares Cabral, Américo Vespúcio, Fernando de Magalhães e muito provavelmente Cristóvão Colombo.¹⁰⁷

*“Embora Dom Henrique tenha morrido em 1460, sua obra foi continuada pelo seu sobrinho-neto o Rei Dom João II, que faleceu em 1495, após ter delineado o grande projeto marítimo português, classificado por alguns como a maior empresa de globalização do planeta jamais conduzida por uma nação. E outros a classificam como um projeto científico e comparável ao Projeto Apollo da NASA, que culminou com a alunissagem em 1969. Coube a Dom Manuel, que foi rei de 1495 a 1521, a ventura de estabelecer o império colonial”.*¹⁰⁸

O grande matemático português Pedro Nunes (1502-1578), entre outros grandes achados, no Tratado da *Sphera* demonstra que se você está em um ponto A do globo terrestre e quer ir a outro, B, na direção, digamos, +37° Norte, a menor distância não é seguir esta direção

¹⁰⁷ BRAUDEL, Fernand. *The Mediterranean and the Mediterranean World of Philip II*, 1976

¹⁰⁸ Disponível na internet [<http://www.ufrgs.br/~jgallas/Pedro.dambrosio.html>]



Fig. 67 - Escher, homenagem à Pedro Nunes

geográfica ($+37^\circ$), mas um círculo máximo do globo que passa por A e B. Demonstra que a direção geográfica que passa por A e B descreve uma rota em espiral, cujo vértice é o pólo norte (ou o pólo sul). Esta descoberta encurtou as rotas marítimas, e é usada até hoje por navios e aviões. Escher homenageia Nunes com belos desenhos desta rota errada em espiral.



Fig. 68 - Socalcos - Portugal Séc. XVI

Havia, portanto cultura matemática e geométrica em Portugal para se resolver uma "cidade racional", com "traçado regular", se assim se quisesse. Só os conhecimentos de navegação já o provam. Outra habilidade portuguesa na época era a construção de socalcos, seguindo precisamente as curvas de nível.

Tratado de Tordesilhas, 1494

O tratado de Tordesilhas de 1494, que definiu as áreas de influência de Portugal e Espanha no Novo Mundo, dividiu a América de forma que todas as regiões densamente povoadas e civilizadas (astecas e incas) ficassem no lado espanhol. O lado português ficou com um

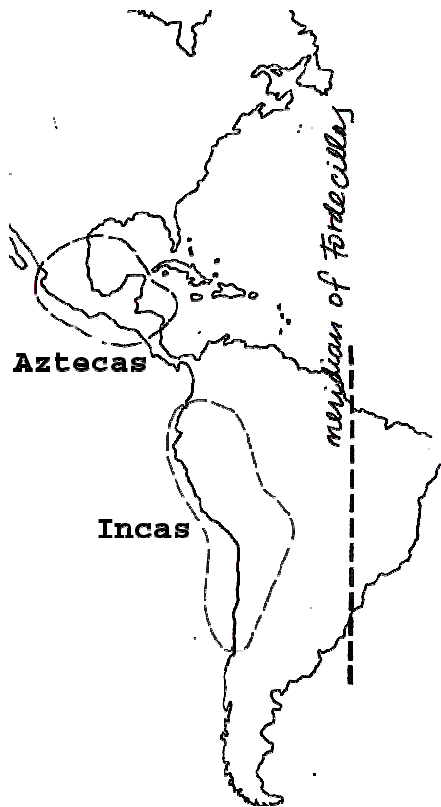


Fig. 69 - Regiões das civilizações pré-colombianas nas Américas.

Leis das Índias

território de população muito menos densa, e com nativos num estágio menor de civilização. No tempo das descobertas o México e a América Central (Astecas, Maias e outros) tinham 20 milhões de nativos¹⁰⁹, e os Incas controlavam cerca de 12 milhões¹¹⁰ de nativos. Para se ter uma idéia das grandes diferenças demográficas, quando D. Pedro II foi coroado em 1840, 340 anos depois da descoberta, toda a população brasileira (brancos, negros e índios) somava apenas cerca de 4 milhões de habitantes.

É corrente o entendimento de que (a) todas as cidades coloniais da América espanhola seguiram as “Leis das Índias”, e (b) que estas leis prescreveriam o seu traçado xadrez e outros padrões urbanos. Nem uma destas duas afirmações é exatamente verdadeira.

As “Leis das Índias” foram promulgadas em 1573, **após a fundação de grande parte das cidades coloniais da América Espanhola.**

(Ver quadro na página 101).

¹⁰⁹ *Enciclopedia Britannica*, Micropédia, 1974. Pág. 321. Volume V, 15ª edição

¹¹⁰ *Idem*, Macropédia, 1974. Pág. 557. Volume II, 15ª edição

Podemos observar neste quadro¹¹¹ que a Espanha fundou 47 cidades nas Américas antes da proclamação das *Leyes de Las Índias*, tais como Bogotá, Havana, Quito, Lima, La Paz, Assunção, Santiago do Chile, Cidade do México, São Domingos, Panamá, Maracaibo, Cuiabá, Mendonza, Cali, Santa Fé, Valparaíso. Depois da promulgação das *Leyes*, a Espanha fundou apenas 24 cidades, sendo que destas duas nos Estados Unidos de hoje (São Francisco e San Antônio) e apenas três realmente importantes na América de língua espanhola, e ainda assim na então periferia do império (Buenos Aires, Montevideo e Rosário)

¹¹¹ HARRIS, Walter D. *The Growth of Latin American Cities*, 1971.

Data de fundação de cidades da América e data da promulgação das Leis das Índias.

SPANISH CARIBBEAN MIDDLE-AMERICAN URBAN SYSTEM		SPANISH CONTINENTAL SOUTH-AMERICAN SYSTEM		PORTUGUESE CONTINENTAL SOUTH-AMERICAN URBAN SYSTEM	
Santo Domingo	1496			Porto Seguro	1500
San Ruan	1511				
Veracruz	1519				
Panama	1519				
Mexico	1521				
Antequera / Caxaca	1524				
Limón	1524				
Granada	1524				
Leon	1525				
San Salvador	1525				
Coro	1527			Pernambuco	1526
Maracaibo	1529				
Santa Marta	1529				
Culiacan	1531	Jauja	1532	San Vicente	1532
Cartagena	1533	Quito	1534	San Paulo	1532
La Paz (Mex.)	1535	Trujillo	1535	Espírito Santo	1535
Pachuca	1534	Lima	1535	Olinda *	1535
Puebla	1535	Guayaquil	1535		
		Cuzco	1536		
		Cochabamba	1536		
		Asuncion	1537		
		Callao	1537		
		Mompox	1537		
		Cali	1538		
		Bogotá	1538		
La Habana	1545	Buenaventura	1540	Paramaribo*	1540
Monterrey	1546	Arequipa	1540		
		Santiago	1540		
		Valparaiso	1541		
		La Serena	1544		
Zacatecas	1548	La Paz (Bol.)	1548	Bahia	1549
		Concepción	1550		
		Valdivia	1552		
		Barquisimeto	1552		
		Santiago del Es.	1553		
Tampico	1554			São Paulo	1554
Guanajuato	1554	Cuenca	1557	Rio de Janeiro	1555
		Tucuman	1561		
San Augustin (Flam.)	1565	Mendoza	1561		
		Santa Fé	1573		
		Cordoba	1573		
		Cochabamba	1574		
Tegucigalpa	1578	La Cumica	1577		
		Sauta	1582		
		Buenos Aires	1580		
		La Rioja	1591		
		Oruro	1595	Natal	1599
Santa Fé (N.M.)	1605			Fortaleza	1609
				San Luis	1612
				Belem do Pará	1615
		Bucaramanga	1622		
San Vicente		Paraná	1630		
				Cayena**	1643
				Paramaribo*	1640
Ciudad Juarez	1659			Curitiba	1654
				Laguna	1654
				Manaus	1660
Barcelona	1677	Medellin	1675		
		El Scorro	1685		
		Colonia	1680		
Nogales	1692				
Chihuahua	1707				
San Antonio (Tex.)	1718				
		Montevideo	1724		
San Francisco (C.)	1726	Rosario	1725		
				Goias	1736
				Rio Grande	1737
				Porto Alegre	1742
Ciudad Victoria	1750	Cucuta	1750	Mato Grosso	1752
Guatemala	1778				

Lei
das
Índias
1573

* Dutch

** French

Como as “Leyes” foram escritas depois que a maioria das cidades espanholas já tinha sido fundada, como podemos comprovar no quadro da página anterior ¹¹², poderíamos supor que as Leis não normatizaram os projetos das cidades, mas foram escritas baseadas nas experiências observadas em cidades já fundadas na América. Observações tão inteligentes, quanto as de Christopher Alexander ao definir seus *patterns*. Seriam, portanto, leis empiricistas, baseadas na observação da realidade, e não leis prescritas a partir de uma visão racionalista.

Flávio Ferreira, 1996

“As Leis das Índias foram escritas em 1573 por Palácios, erudito da Universidade de Salamanca, depois de que grande parte das cidades colônias espanholas já haviam sido fundadas no Novo Mundo. (...) Assim as Leis das Índias explicitam padrões urbanísticos e políticas urbanas já existentes, em cidades já existentes e muito provavelmente foram elaboradas do mesmo modo que Christopher Alexander elabora seus Patterns: por observação inteligente de obra já construída. Portanto a cidade colonial espanhola não se baseia nas Leis das Índias. É o contrário: as leis das Índias é que se baseiam em parte nas cidades coloniais espanholas já construídas.”¹¹³

CEHOPU, 1997

“Al hablar del, “modelo” de la ciudad hispanoamericana, no se alude a que hubiese un patrón explícito, previo al comienzo de las fundaciones españolas, al cual se sometieran éstas. Pero la existencia de un conjunto de coincidencias que se dan repetidamente permite pensar en algunas características modélicas implícitamente asumidas y construir el patrón a posteriori, deduciéndolo de la rica experiencia fundacional, como abstracción tendencial, frecuentemente deformada o modificada en la realidad multiforme, que en muchos casos se aparta de tal modelo”.¹¹⁴

¹¹² HARRIS, Walter. *The Growth of Latin American Cities*, 1971.

¹¹³ FERREIRA, Flavio. *Cidades Coloniais Brasileiras e Espanholas na América: uma abordagem comparativa*. In: *Anais do IV Seminário História da Cidade e do Urbanismo*, 1996. p. 557.

¹¹⁴ CEHOPU. *La Ciudad hispanoamericana. El Sueño de un Orden*, 1997. p. 65.

Além disso, as Leis das Índias, em nenhum de seus artigos, prescreve o traçado xadrez. Diz que as “ruas devem ser dispostas em boa ordem”, como também dizem as prescrições de fundações de cidades portuguesas.

Alguns estudiosos afirmam que as Leis das Índias são uma compilação de leis anteriores.

Poderíamos então supor que estas leis anteriores prescrevem o traçado xadrez e este norteou o traçado das cidades fundadas anteriormente a 1573 e continuariam a nortear as fundadas posteriormente.

Entretanto essas leis precedentes, as “Instruções de Fernando, o Católico” de 1513 e “Ordenanças do Imperador Carlos V” de 1523 não falam em traçado em dâmero.¹¹⁵ Muitas outras leis, como *Las Leyes Nuevas* (1542-43) também de Carlos V não tratam do traçado urbano.¹¹⁶

As Leis das Índias tratam muito mais do significado e dos aspectos simbólicos e

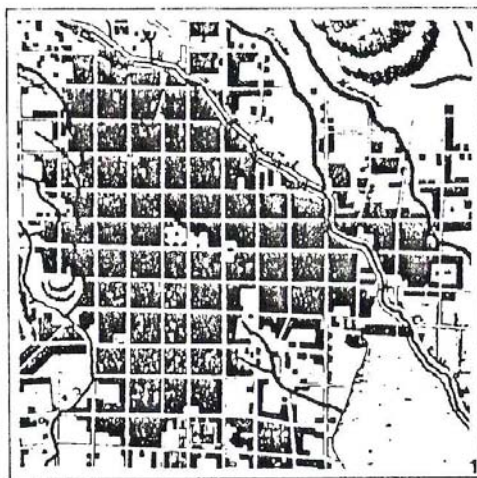
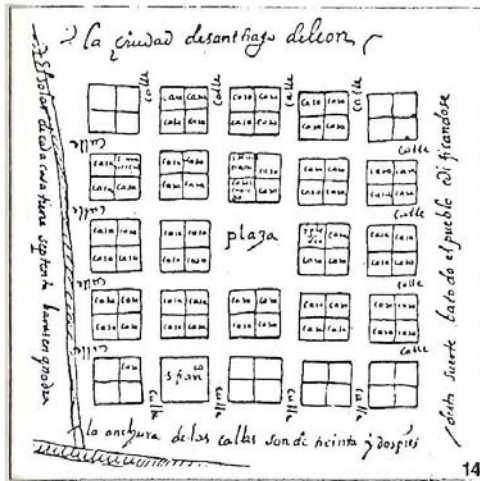


Fig. 70 e 71 - Caracas:
O projeto e sua implantação.

¹¹⁵ CEHOPU. *La Ciudad hispanoamericana. El Sueño de un Orden*, 1997. pág.76 e79.

¹¹⁶ MEDINA, José. *Ordenanzas de Descubrimiento, Poblacion y Pacificacion*, 1990. Capítulo I, pág 1 e seguintes.

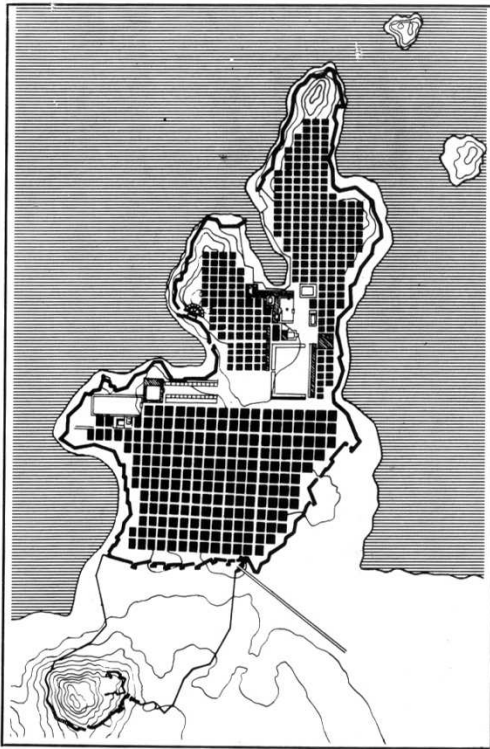


Fig. 72 - Miletos

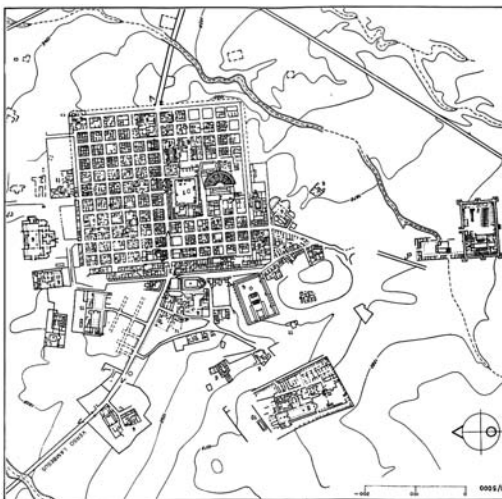


Fig. 73 - Timgad

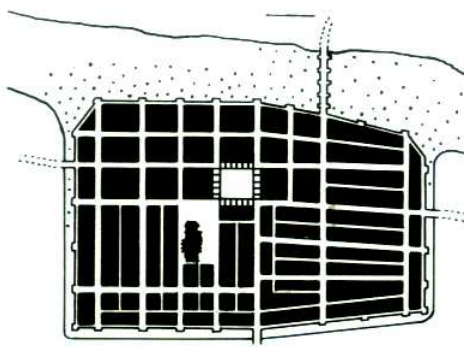


Fig. 74 - Bastides

subjetivos da cidade, e de como usa-los para que o príncipe controle e explore o território colonizado e seus nativos, do que dos aspectos objetivos do seu projeto. Seu autor (ou autores), ao escreve-las, pode ser visto como um Machiavel espanhol.¹¹⁷

Assim sendo, como explicar que quase todas as cidades da América Espanhola tenham traçado xadrez?

Por um lado, pela mesma razão de que quase todas as cidades do mundo, fundadas em território inimigo ou potencialmente inimigo, pelo curto prazo disponível para o projeto e a construção, (podiam ser atacadas nesta fase desorganizada) tinham que adotar um plano extremamente simples e o traçado xadrez é o mais simples de todos os planos urbanos.

Assim foi em Miletos, cidade colonial grega na Ásia Menor (hoje Turquia), nas cidades coloniais romanas como Colônia, na Alemanha e Timgad na África, nas cidades fundadas pelos cristãos no norte da Espanha quando da

¹¹⁷ O Machiavel de “*O Príncipe*” que ensina o dirigente a governar.

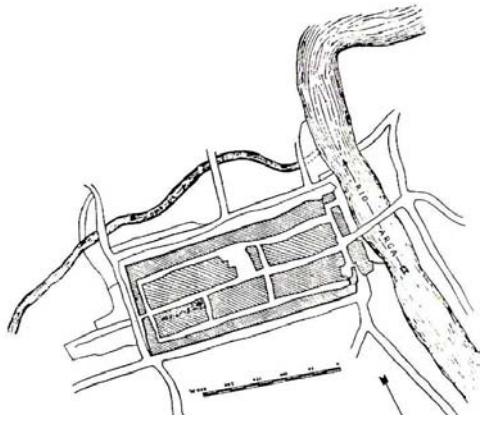


Fig. 75 - Puente de La Reina



Fig. 76 - Santa Fé

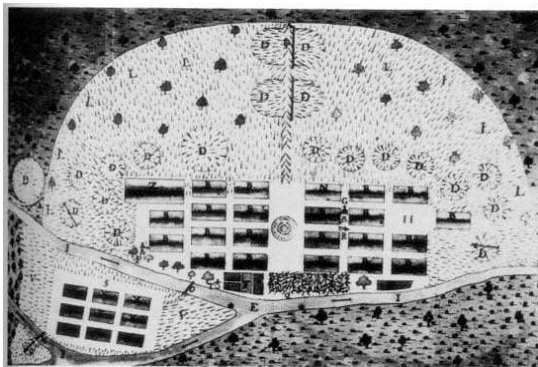


Fig. 77 - Quilombo Buraco do Tatu, Bahia



Fig. 78 - Villa Bella

invasão moura no Século VII, nas quase 400 *bastides* construídas no sul da França pelos ingleses e franceses durante a Guerra dos Cem Anos (século XIV), na invasão cristã aos territórios árabes da Espanha, nas cidades portuguesas na fronteira com a então potencialmente hostil Espanha, nas cidades fundadas pela coroa portuguesa no Brasil, além do Meridiano definido pelo tratado de Tordesilhas, que até então limitava o território português, logo após a revogação deste tratado. Também nas atuais “invasões” nas metrópoles latino-americanas, onde o traçado xadrez é marcado em uma noite, com barbante, ainda sobrando tempo, na madrugada, de se construir barracos de plástico preto, para se evitar o ataque do inimigo (no caso a polícia), com a “cidade” ainda incompleta. Por motivos semelhantes o quilombo baiano citado por Nestor Goulart Reis no seu CD era em traçado xadrez.

Quase todas as cidades hispano-americanas têm o mesmo projeto xadrez também devido ao

Habraken, 1980

processo de fundação das cidades coloniais, centralizado na coroa espanhola.

Johannes Habraken¹¹⁸ afirma que a uniformização não é causada (em qualquer tempo) pelas técnicas e sistemas construtivos, mas pela centralização das decisões.

Instituições grandes e centralizadas, portanto longe dos sítios onde as cidades são construídas, tendem a repetir o mesmo projeto, pois só projetos simples e iguais podem ser controlados e monitorizados de longe, quando são em grande quantidade.

Assim há duas causas para o traçado xadrez: o território potencialmente inimigo e decisões centralizadas tomadas a grande distância (entre o sítio e o centro decisório). No caso das cidades coloniais gregas, romanas e espanholas havia ambas as causas. No caso das *bástides*, das invasões e do quilombo de Nestor, apenas uma delas (o território inimigo).

¹¹⁸ Notas de aula, MIT, 1980.

Mariana tem traçado xadrez por também apenas uma causa: à distância do centro decisório. A decisão de reformular Mariana com traçado xadrez foi tomada no Rio de Janeiro onde foi projetada por Alpoin, para aí se instalar a primeira capital de uma nova província, Minas Gerais¹¹⁹.

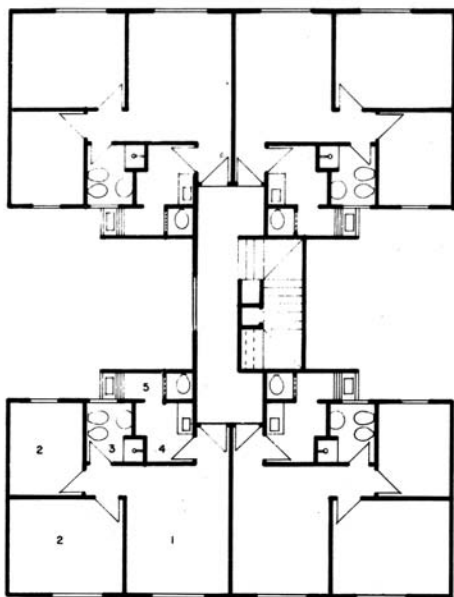


Fig. 79 - Planta H dos edifícios do BNH

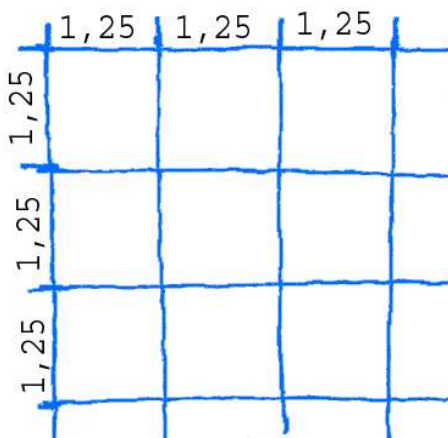


Fig. 80 - Planta de escritório modulado

O fato do projeto de Mariana ser reconstruído após a transferência da capital para Ouro Preto¹²⁰ como afirma Murilo Marx, não invalida esta assertiva.

Como exemplos mais atuais da relação entre grandes instituições e uniformizações são os projetos em “H” dos conjuntos habitacionais do BNH¹²¹. Se houvesse, por exemplo, 12 BNH's, teríamos não um único protótipo, mas doze. Outro exemplo de uniformização é a modulação 1,25m x 1,25m de todos os escritórios da IBM em todo o mundo, definido pelos seus manuais elaborados por arquitetos e designers de Chicago, e que acabou sendo adotado por todas as outras corporações

¹¹⁹ TEIXEIRA, Manuel. C (Coord). *A Praça na Cidade Portuguesa*, 2001. p. 175 e 177.

¹²⁰ MARX, Murilo. *Cidade Brasileira*, 1980. p. 17, 38.

¹²¹ FERREIRA, Flavio, artigo publicado In INSTITUTO DE PLANEJAMENTO MUNICIPAL-RJ *Quatro estudos*, 1986.

multinacionais. É também um traçado xadrez, só que nas áreas de escritório.

Processos de colonização

Sendo os objetivos da colonização espanhola e portuguesa basicamente os mesmos – controlar, explorar e depois expandir o território – as políticas para alcançar estes objetivos eram bem diferentes principalmente devido aos padrões de quantidade de população e de qualidade das culturas tanto dos colonizadores quanto dos colonizados.

No lado Espanhol desde os primeiros tempos **controlar o território** significava, **controlar a densa e civilizada população nativa**, e no lado português significava, sobretudo, **controlar as fronteiras e entradas de um território percebido como vazio.**

“Do elemento indígena não há referência”.¹²²

Acrescente-se o fato de que o Oceano Pacífico, com o qual limitava a maior parte do território espanhol, estivesse longe do alcance de piratas, corsários e de frotas de nações

¹²² VASCONCELLOS, Sylvio. *Villa Rica: formação e desenvolvimento - residências*, 1977. pág.34



Fig. 81 - Localização de Bogotá na topografia côncava de grande escala dos Andes

Fernand Braudel, 1949

inimigas. Além disso, os nativos estavam concentrados longe da costa, na cordilheira dos Andes, com sua enorme topografia côncava de grande escala, grandes trechos de terras planas e gigantescas montanhas escarpadas, ou então no planalto mexicano.

A colonização do lado espanhol foi vista como uma “conquista” de nações existentes, tanto que Cortés e Pizarro se intitulavam “conquistadores”. Poderia se perguntar o porquê das populações pré-colombianas estarem localizadas onde estavam, isto é, nos Andes e no planalto Mexicano, e não nas planícies. Fernand Braudel, discutindo esta questão na Europa, ajuda-nos a respondê-la.

*“Por que isto? Talvez por causa da distribuição variada de recursos nas montanhas, e também porque as planícies eram originalmente terras de águas estagnadas e de malária, ou zonas por onde passassem leitos fluviais instáveis. As planícies, hoje densamente povoadas e que hoje são a imagem da prosperidade, foram o resultado de séculos de doloroso esforço coletivo.”*¹²³

Explorar o território no lado espanhol do continente significava se apropriar do ouro já em mãos dos nativos ou as minas já descobertas por eles. A agricultura também já

¹²³ BRAUDEL, Fernand. *The Mediterranean and the Mediterranean World of Philip II*, 1976. Pág. 52, Volume I

era uma atividade importante na América espanhola antes do descobrimento.

No lado Atlântico, sem uma grande população de nativos, em níveis anteriores de civilização, sem ouro já achado, e agricultura rudimentar, as atividades de colonização tiveram que ser desenvolvidas penosamente desde seu início. Para isto, Portugal lançou mão de uma grande, explícita e formal escravidão de africanos.

Dados estes dois tipos de tarefas, uma “sutil”, a outra “dura”, a primeira a ser desempenhada pela grande e densamente povoada Espanha (então cerca de 8 milhões de habitantes)¹²⁴, e a outra pelo pequeno, e despovoado Portugal (então com cerca de 1 milhão de habitantes)¹²⁵, resultou em diferentes políticas e diferentes ritmos de colonização. Conseqüentemente, foram seguidos diferentes critérios para localizar e projetar as cidades e vilas. Além disso, desde o começo do século XVI, Portugal estava profundamente envolvido com as Áfricas, as Índias, e o resto da Ásia,

¹²⁴ BRAUDEL, Fernand. *The Mediterranean and the Mediterranean World of Philip II*, 1976. Pág. 395, Volume I

¹²⁵ Idem.

explorando a rota recentemente descoberta por Vasco da Gama, dividindo, portanto, esforços escassos.

Por isso há um intervalo de mais de um século entre as primeiras cidades espanholas e as primeiras cidades brasileiras no interior, a maioria fundada no século XVIII, enquanto a maioria das espanholas foi fundada no século XVI.

Estratégia Espanhola

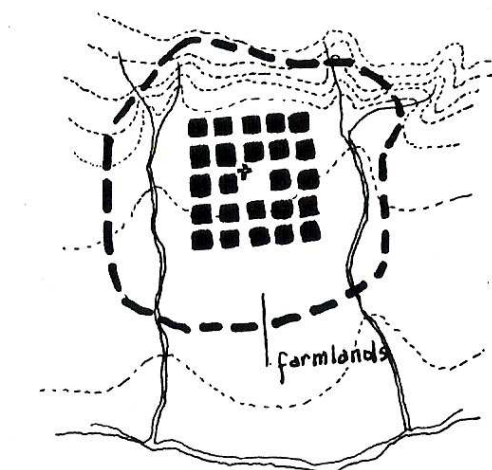


Fig. 82 - A cidade hispano-americana e seus arredores cultivados

Espanhóis: tarefas sutis, políticas sutis, cidades duras.

Os espanhóis escolheram **a cidade**, uma iniciativa da Coroa, como o esquema de múltiplos propósitos para **controlar, explorar e expandir** seu território na América.

Além de habitação e atividades de governo, religião, comércio e serviços, as cidades eram projetadas para abrigar também os lavradores, e glebas rurais pequenas eram marcadas apenas em volta da cidade. Assim, a maioria do

território ficava (pelo menos nos primeiros tempos) livre para os nativos.

Frontado, 1980

“O resto do território será projetado com terras para cultivo, cujos lotes serão feitos em proporção, assim sendo destinadas a terras de cultivo assim como os lotes nas cidades. O resto ficará para nós e para tal serão designados os assentados”.¹²⁶

Havia uma política de concentrar os assentados em lugares já densamente povoados pelos nativos, o que demonstra que a colonização espanhola visava controlar principalmente os povos e não os territórios. Assim as cidades, para melhor controlar a população nativa, eram localizadas perto ou nas áreas mais povoadas:

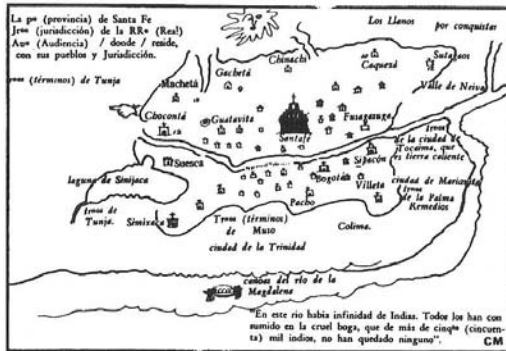


Fig. 83 - Localização de Bogotá perto de assentamento de povos pré-colombianos

“Tendo escolhido o lugar onde a cidade deve ser feita... onde devem ser encontrados... povos nativos...”¹²⁷

“Os espanhóis estavam muito familiarizados com o processo de construir sistemas de novas cidades. Proporcionalmente os Árabes invadiram na Espanha uma área maior e controlavam mais pessoas do que em Portugal. A presença árabe na Espanha (711-1492) foi também mais longa do que em Portugal (711-1279). Esta forte presença árabe na Espanha resultou em duas gerações de novas cidades cristãs”¹²⁸.

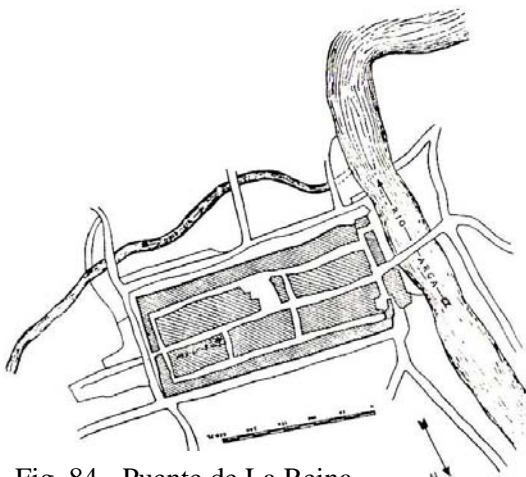


Fig. 84 - Puente de La Reina

Quando os árabes invadiram o Sul da Espanha, parte da população cristã desta área se deslocou em direção ao Norte. Salamanca, Ávila, Segóvia, Burgos, aumentaram num pequeno espaço de tempo. Novas cidades

¹²⁶ Las Leyes de Las Indias art. 130 In NUTTALL, Zelia. Las Leyes de Las Indias. Apud FRONTADO, Jose Guillermo. Las Leyes de Indias: observations of its influence on the structure of physical space in the Latin American cities, 1980. pág.57.

¹²⁷ Las Leyes de Las Indias art. 111 In NUTTALL, Zelia. Las Leyes de Las Indias. Apud FRONTADO, Jose Guillermo. Las Leyes de Indias: observations of its influence on the structure of physical space in the Latin American cities, 1980. p.52 .

¹²⁸ FERREIRA, Flavio, Portuguese and Spanish in Latin America: A First Comparative Approach. MIT, 1984. p. 14

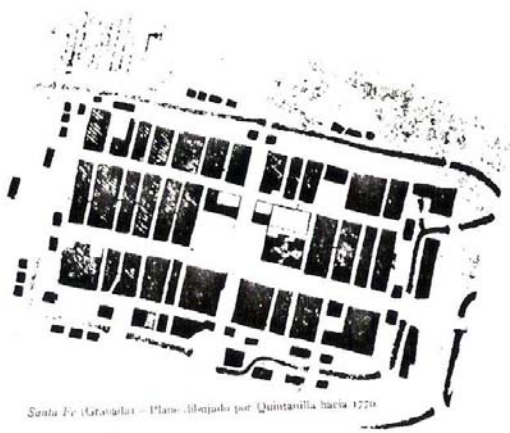


Fig. 85 - Santa Fé

Frontado, 1980

foram fundadas ao longo do Caminho de Compostela: Puente de la Reina, Santo Domingo, Castro, Jeriz, Sarria. Em Castella foram fundadas Briviesca e Fonseca; em Vascongaz: Durango, Tolosa, Salvatierra, Bilbao, Marquina e Guernica.

Secundariamente, quando os espanhóis invadiram o Sul, outro sistema de urbanização foi construído com parte da estratégia de guerra, como Puerto Real (1483) perto de Cadiz e Santa Fé, fundada em frente a Granada (1490) construída em 80 dias.¹²⁹

Mutatis - mutandis, foi usada na América a mesma estratégia usada na Espanha contra os Árabes:

*“Campos militares foram construídos adjacentes à cidade sitiada (...) Como estes cercos duravam em alguns casos anos, eles se tornaram cidades como a de Santa Fé o melhor exemplo deste fenômeno e onde Fernando e Isabel dirigiam o cerco de Granada(...) Este modo parecia particularmente adequado quando os territórios eram totalmente desconhecidos e a população possivelmente hostil aos recém vindos..”*¹³⁰

Entretanto algumas políticas frente ao “inimigo” foram mudadas. Na Reconquista da Península Ibérica, durante e depois das guerras,

¹²⁹ GOITIA, Fernando Chueca. Breve História do urbanismo, 1982. p. 97, 98 e 100.

¹³⁰ FRONTADO, Jose Guillermo. *Las Leyes de Indias: observations of its influence on the structure of physical space in the Latin American cities*, 1980. pág.15,16.

a população moura remanescente foi deslocada das cidades e do campo para mourarias controladas. As práticas religiosas islâmicas eram punidas com a tortura da Inquisição, contrastando com os modos persuasivos utilizados pela antiga ocupação árabe sobre os cristãos que não impunha a religião pela força, não deslocava de suas casas a população cristã existente e não intervinha no campo.¹³¹

Na América, pelo menos formalmente, os espanhóis encaminharam uma política mais persuasiva, do tipo árabe, para controlar os nativos:

*“Devem os nativos querer se colocar sob a proteção da cidade, e compreender que é desejável construir lá uma cidade, não para tirar deles as suas propriedades, mas para manter amizade com eles e para ensiná-los a viver de um modo civilizado, ensina-los a conhecer Deus, e ensiná-los Sua lei, sob a qual eles estarão salvos. Isto será passado para eles por religiosos eclesiásticos e por pessoas designadas pelo governador e através de bons intérpretes. Por meios os melhores possíveis, a tentativa será feita a ter os postos fora da cidade com sua boa vontade e consentimento (...) Entretanto, se eles não forem convencidos após serem convocados de várias formas e em momentos diferentes, os colonizadores devem construir suas cidades, mas sem levar nada que pertença particularmente aos índios ou sem fazer nada que possa prejudicá-los senão o necessário para a defesa dos colonizadores e de forma a que a cidade não seja molestada.”*¹³²

¹³¹ BRAUDEL, Fernand. *The Mediterranean and the Mediterranean World of Philip II*, 1976. Pág. 781 e seguintes, Volume II.

¹³² *Las Leyes de Las Indias* art. 136 In NUTTALL, Zelia. *Las Leyes de Las Indias*. Apud FRONDADO, Jose Guillermo. *Las Leyes de Indias: observations of its influence on the structure of physical space in the Latin American cities*, 1980. pág. 58 e 59.

A grande topografia côncava e o desejo de expandir a cidade da mesma forma, implicitamente recomendavam a locação das cidades em grandes áreas planas. Esta também é uma velha idéia na Espanha posta em prática durante o período da Reconquista.

*“No século XIV, na Espanha, antes do final da Idade Média, o padre franciscano Eximenic (1340-1400) escreveu uma extensa enciclopédia onde ele formulou uma teoria completa sobre a cidade ideal (Quina forma deu haver ciutat bella e be edificata): ‘A cidade deve se localizar na planície onde pode se expandir sem constrangimento. O plano deve ser uma praça quadrada com mil passos de cada lado’.*¹³³

Estratégia Portuguesa

Portugueses: tarefas duras, políticas duras, cidades sutis.

Portugal escolheu esquemas físicos com propósitos específicos para **controlar, explorar e expandir seu território.**

Para controlar o território, percebido como vazio, cidades foram fundadas na costa. A maneira mais econômica de se controlar um território vazio é controlar as suas portas¹³⁴. Assim as cidades na costa foram localizadas nessas portas, isto é, nos poucos portos naturais, em canais como em Vitória e baías como em Salvador e Rio de Janeiro. Esta

¹³³ BALBAS-TORRES, Leopoldo. *Resumo histórico do Urbanismo na Espanha*, 1954. p.89, 90.

¹³⁴ HABRAKEN, notas de aula, MIT, 1980.

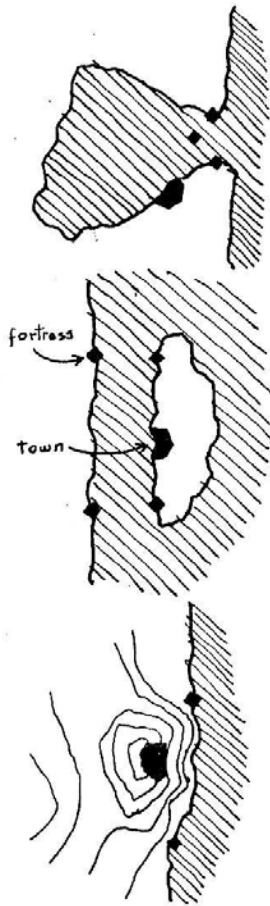


Fig. 86 - Localização das cidades brasileiras na costa

Frei Vicente de Salvador, 1627

Murillo Marx, 1980

política é consistente com a escassez de gente e recursos de um país como o Portugal de então.

*“A necessidade de defesa era para eles acima de qualquer outra consideração, e sua escolha era natural, em sítios fáceis de serem protegidos; um monte em Olinda, uma ilha com um relevo áspero em Vitória, separada por água do continente”.*¹³⁵

A única “porta” natural onde não foi construída uma cidade, a Baía de Sepetiba, propiciou o ataque ao Rio de Janeiro pela retaguarda da cidade pelo corsário francês du Clerc em 1710.

Esta política de primeiro colonizar o litoral é erradamente criticada desde o século XVI até hoje.

*“... portugueses, que, sendo grandes conquistadores de terras, não se aproveitam delas, mas contentam-se de as andar arranhando ao longo do mar como caranguejos.”*¹³⁶

*“O mapa do Brasil revela um desequilíbrio notável. As suas aglomerações urbanas se concentram ao longo da costa; o seu gigantesco território está quase vazio em sua maior parte... A desproporção se torna ainda mais impressionante, se considerada a população das aglomerações”.*¹³⁷

Se assim fosse como se explica que quem ultrapassou o Meridiano de Tordesilhas foram os portugueses, e não os espanhóis, e que a

¹³⁵ BRUAND, Yves. *L'Urbanisme Colonial Luso-Brasiliien*.p.10.Apud Flavio Ferreira *Portuguese and Spanish cities in the new world: a first comparative approach*, 1984.

¹³⁶ SALVADOR, Frei Vicente de, *História do Brasil*, 1627 Apud MARX, Murillo. *Cidade Brasileira*. p. 12

¹³⁷ MARX, Murilo; *A Cidade Brasileira*, 1980. Pg. 12.

área conquistada pelo pequeno Portugal na América do Sul é igual à conquistada pela grande Espanha. Mesmo considerando também os territórios espanhóis da América Central até a Flórida e a Califórnia a América Portuguesa é proporcionalmente maior, considerando o tamanho e a população destes dois países ibéricos.

Para explorar o território, Portugal escolheu a **grande propriedade rural**, a sesmaria, doada cada uma a um sesmeiro, que devia explorá-la às suas próprias custas. O tamanho grande da propriedade rural também é coerente com uma metrópole e uma colônia com pouca população. Sendo grande a sesmaria, controlava-se mais território com menos gente. As cidades no interior foram uma consequência posterior deste tipo de exploração. Somente as cidades de minas de ouro e diamantes foram fundadas sem o apoio das sesmarias. A mão de obra foi importada da África e subjugada sob escravidão.

Forma do sítio

A topografia da região das cidades mineiras é única, ao contrário do normal: alto é o litoral, e o terreno vai descendo pouco a pouco para oeste até o Triângulo Mineiro, Mato-Grosso do Sul, Paraná, Paraguai e Argentina. A água de uma chuva em Tiradentes vai para Buenos Aires.

Devido a esta muralha de montanhas no mar, no século XVIII era difícil chegar a Minas a partir do Rio de Janeiro. Gastava-se o mesmo tempo que na viagem de Lisboa ao Rio de Janeiro.

Como vimos, muitas das estratégias da colonização, para serem viáveis, tinham que levar em conta que os portugueses, e seus colonos no Brasil, eram em pequeno número. Escolher uma região que exigia menos gente para ser colonizada era uma dessas estratégias. A região escolhida para além da Serra do Mar foi a dos campos e cerrados. A topografia convexa dos cerrados é tal que existem grandes extensões de terras altas, áridas e quase planas e pequenas terras, férteis, inclinadas e



Fig. 87 - Paisagem convexa de pequena escala



Natural Vegetation

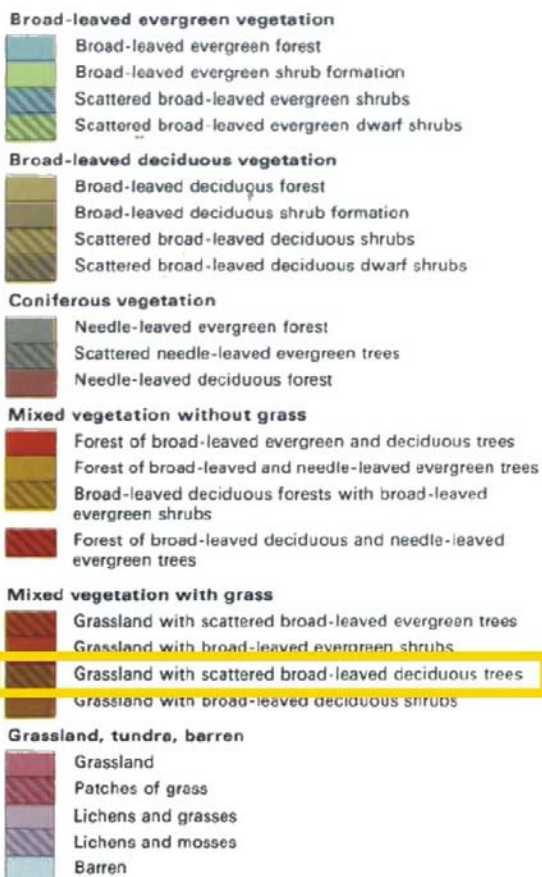


Fig. 88 - Vegetação original da América do Sul

próximas de rios e córregos. A topografia dos cerrados com capim e pequenas árvores esparsas, (e não as terras mais férteis, naquele tempo cobertas por densas florestas), foram as escolhidas pois não havia nem gente nem equipamentos suficientes para a tarefa árdua de derrubar a mata e plantar lavouras. Era também nesta terra árida que se encontrava ouro e pedras preciosas.

Devido à terra árida e à pouca mão de obra, era mais fácil criar gado do que desenvolver agricultura em larga escala. Além de ser um produto que se desloca por si mesmo, o gado era adequado para ser explorado nestas propriedades rurais longe dos mercados, sem necessidade de uma infra-estrutura de transporte. Não era necessário plantar nada: o alimento do gado eram os pastos naturais. Apenas agricultura de pequena escala era desenvolvida próxima aos núcleos habitados das sesmarias e fazendas.

A fundação das primeiras cidades nesta região, do início do século XVIII ao início do século

XIX, foram iniciativas dos mineiros ou dos sesmeiros e fazendeiros que precisavam de um apoio próximo de comércio e serviços e de assentamentos alternativos para controlar o crescimento da população nas suas fazendas, enviando-se parte dela para estas cidades. A cidade também era necessária para abrigar os indesejáveis e os desempregados de suas propriedades rurais.

Importante para o equilíbrio do sistema de controle do todo era que, com as cidades, muito mais pessoas, além dos grandes fazendeiros e mineiros, poderiam ser proprietários, mesmo que de “reles” propriedades urbanas. Isto cooptava os proprietários urbanos a defender o *status quo*.

Cidades hispano-americanas: Grande imagem, prazo curto, projetos prévios bem definidos.

As políticas persuasivas dos espanhóis frente aos nativos eram também apoiadas pela forma

Frontado, 1980

Área: 1887 m²

Área: 843 m²

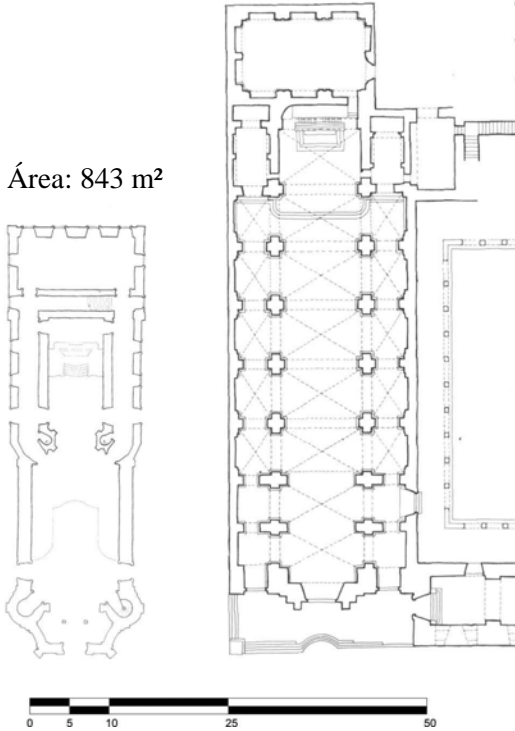


Fig. 89 - Igrejas de São Francisco em Minas e Santo Agostinho em Quito, na mesma escala.

Maiores preocupações espanholas com a imagem: As igrejas hispanoamericanas são muito maiores do que as brasileiras.



Fig. 90 - Santa Fé: mapa

¹³⁸ FRONTADO, Jose Guillermo. *Las Leyes de Indias: observations of its influence on the structure of physical space in the Latin American cities*, 1980. p.17.

¹³⁹ *Las Leyes de Las Indias* art. 137 In NUTTALL, Zelia. *Las Leyes de Las Indias*. Apud FRONDADO, Jose Guillermo. *Las Leyes de Indias: observations of its influence on the structure of physical space in the Latin American cities*, 1980. pág. 59.

¹⁴⁰ Idem. pág. 58.

da cidade como um símbolo da vontade forte

dos espanhóis de permanecerem no continente.

*“No caso específico do novo mundo, os espanhóis tinham que mostrar o significado de suas novas cidades para demonstrar aos povos nativos a supremacia de sua cultura”.*¹³⁸

Para reforçar o impacto e a “mágica” deste

símbolo eles tentavam manter em segredo o

modo de construir:

*“Os nativos não devem entrar nos recintos da cidade até que ela esteja construída e colocada em condições de defesa, e as casas construídas para que os índios ao vê-las pensarão e compreenderão que os espanhóis se assentaram para sempre e não por um momento apenas; e assim eles os temerão tanto que desejarão a sua amizade”.*¹³⁹

Além de uma imagem impressionante, a cidade

tinha de ser construída num ritmo rápido para

alcançar os seus objetivos:

*“Os construtores e arquitetos e pessoas que forem designadas pelo governador devem ser muito cuidadosas na realização do acima dito. Eles devem se apressar no trabalho e na construção de forma a que a cidade possa estar completa num curto período”.*¹⁴⁰

Este prazo curto reforça a necessidade de um

plano físico simples e pré-determinado e um

tempo de construção da cidade rápido que

ajudaria a garantir que o plano seria seguido

estritamente e em segredo.



Fig. 91 - Santa Fé: vista aérea

Como precedentes podemos observar que na Espanha, as cidades cristãs construídas próximas das populações urbanas árabes, também requeriam um ritmo rápido de construção e uma imagem grandiosa para enfrentar uma cultura forte, a árabe.¹⁴¹ Santa Fé foi construída em 90 dias junto à cidade de Granada.

Entretanto a cidade quadrada, a praça principal e as secundárias e os diferentes usos de cada uma delas, eram já preocupações dos espanhóis muito mais que um século antes da descoberta da América.

“A cidade será localizada em um terreno plano onde ela possa se expandir sem nenhum constrangimento. O projeto da cidade deve ser quadrado com mil passos de cada lado. (...) A cidade deve ser bonita e deleitosa. Deverá haver leis para regular o trabalho de construção e demolição e pessoas encarregadas do cumprimento destas leis. Eximenic, autor deste texto, acusado pelos cardeais do Concílio de Pisa por ensinar Benedito XIII – o papa, ou Luna, o antipapa, a arte de questionar o demônio, pode ver a modesta aplicação do seu plano em cidades como Castillon e Villareal.”¹⁴²

Eximenic, Séc. XIV

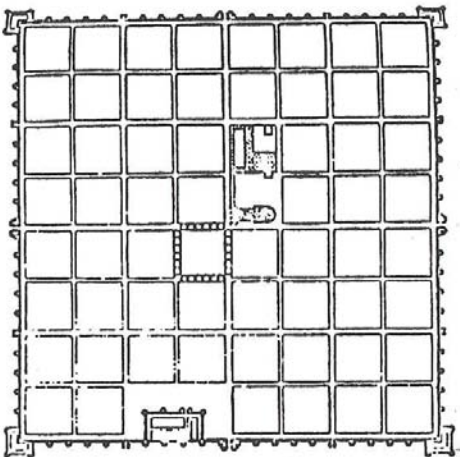


Fig. 92 - Cidade ideal de Eximenic, Espanha, séc. XIV.

Cidade brasileira do interior: Imagem modesta, nenhum prazo, projetos e obras definidas pouco a pouco.

¹⁴¹ LYNCH, Kevin. *A Boa Forma da Cidade*, 1981. pág.89

¹⁴² Enciclopédia Eximenic, Séc.XIV In BALBAS – TORRES, Leopoldo. *Resumo histórico do Urbanismo na Espanha*, 1954. p.89, 90.

No Brasil não tínhamos que competir com os nativos civilizados que construíam cidades magnificentes como Cuzco, Machu-Pichu, Tehotihuacan e Tenochticlan. As novas cidades não necessitavam ter uma imagem grandiosa. A forma da cidade podia ser pensada com tempo e ser estudada para se adaptar lenta e cuidadosamente à complexa topografia de seu sítio. Mesmo os documentos oficiais portugueses reconheciam que a cidade não tinha que ter uma forma simples, quadrada:

Flexibilidade

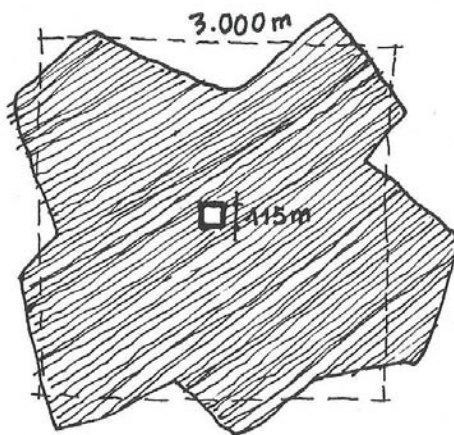


Fig. 93 - Área fixa, mas formato flexível

*“A área urbana terá a metade de uma légua quadrada e a demarcação dessa área deve ser feita de acordo com a topografia, não sendo necessário definir uma área quadrada. O que é importante é que a área seja como acima mencionado. No sítio será designado um quadrado para a praça, tendo quinhentos palmos em cada lado, e em um lado será localizada a igreja. A rua, ou as ruas terá que ter pelo menos 40 palmos de largura. Nas ruas e na praça deverão ser construídas casas em boa ordem. No fundo das casas deverá haver espaço suficiente para os quintais.”*¹⁴³

Não era necessário ter um projeto totalmente definido *a priori* para coordenar o desenvolvimento urbano, mas havia sim um processo de projeto, como o descrito no Capítulo III. Em outras palavras a cidade orgânica mineira não é como o modelo de Marco Pólo, citado em epígrafe no início desse

¹⁴³ Provisão Real de 09 de Agosto de 1747 In FORTES, Gen. João Borges, *Os Casais Açorianos*, 1978. pág. 30

capítulo, com incongruências e contra-sensos, nem com a visão de Buarque de Holanda sobre a cidade colonial brasileira.

Como precedentes portugueses podemos citar, para as cidades de topografia acidentada, como Ouro Preto, as da Serra da Estrela, como Avô, Covilhã e Guarda, e para as de topografia mais suave, como Uberaba, Alcobaça e muitas outras. Entretanto o estudo de precedentes das cidades mineiras orgânicas em Portugal está fora do escopo desta tese.

Por tudo que foi dito neste capítulo, podemos afirmar que a cidade espanhola era um ponto de opressão em um território livre, e a cidade brasileira um ponto de liberdade em um território opressivo. Em outras palavras, a cidade espanhola era um ponto muito controlado, enquanto o restante do território, pelo menos formalmente, ficava com os nativos, que viviam de acordo com suas próprias leis. No Brasil, este território, o vasto território rural, era muito controlado pelos

latifundiários, havendo na cidade relativamente mais liberdade.

Embora nunca houvesse regime feudal no Brasil, há sob este ponto de vista, semelhanças com a Europa medieval:

“A cidade medieval implantava-se, (portanto), como uma área de liberdade no meio do mundo rural que a circunda, submetido a uma vassalagem quase absoluta”.¹⁴⁴

Esta maneira de resolver os problemas pontualmente permanece no Brasil até (pelo menos) Brasília:

Thomas Skidmore, 1967

*“A construção de Brasília tinha também outras funções. Desviou a atenção das muitas dificuldades sociais e dos problemas econômicos do país, como a reforma agrária e as universidades. Em ambos os casos, durante o regime Kubitschek, otimistas argumentavam que a mera construção de uma nova cidade teria efeitos secundários que levariam à solução destes problemas em questão. No setor agrário, por exemplo, argumentou-se que com a construção de novas estradas levando a Brasília, novas terras, previamente não cultivadas, seriam abertas, facilitando o peso do sistema de distribuição de alimentos então ineficiente. Na esfera da educação, entusiastas de Brasília argumentavam que a universidade a ser lá fundada, radicalmente nova, serviria como modelo para reforma educacional que ocorreria em todo país. Invariavelmente a ênfase era, ao invés de antigos problemas, começar do zero no sítio desolado da nova capital”*¹⁴⁵

Mutatis-mutandis a mesma maneira de resolver os problemas no todo, resolve-los pontualmente.

¹⁴⁴ GOITIA, Fernando Chueca. *Breve História do urbanismo*, 1982. p.86

¹⁴⁵ SKIDMORE, Thomas. *Politics in Brazil 1930-1966, An Experiment in Democracy*, 1967, p.168 Apud FERREIRA, Flavio. *The Spaniards and Their Neighbours in Latin America: First Inland Towns*. Artigo não publicado, 1981. p. 31

“Em Eudóxia, que se estende para cima e para abaixo, com vielas tortuosas, escadas, becos, casebres, conserva-se um tapete no qual pode se contemplar a verdadeira forma da cidade”.

Ítalo Calvino

Topografia convexa

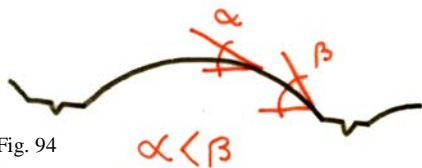


Fig. 94



Fig. 95

Grandes chuvas



Fig. 96

Erosão

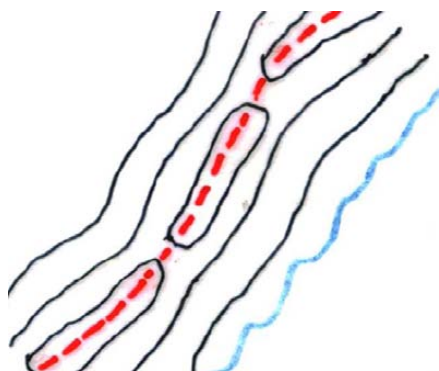


Fig. 97 - Estrada na cumeeada dos morros

Capítulo V

A Evolução da Forma Urbana

Na topografia convexa e de pequena escala de Minas Gerais, o lençol d'água é profundo nos topos mais planos e raso nas terras mais inclinadas de cota mais baixa. As margens dos rios são, muitas vezes, mangues e pântanos e durante o período de chuvas as águas são mais de dez vezes maiores que durante a estação da seca, causando inundações nas suas margens. Além disso, as margens são insalubres, cheias de répteis como jacarés e cobras, como também ratos e insetos; a terra é arenosa, frágil, fácil de erodir. É difícil construir uma estrada, um canal, sob o risco de serem destruídos após um temporal. Algumas vezes, após uma inundação, as margens dos cursos d'água caem e os leitos dos córregos e dos rios mudam sua posição no vales.

Neste ambiente instável e ondulado, as estradas do Século XVIII, sempre que possível, eram construídas nos divisores de águas, nas cumeadas dos morros, os únicos lugares onde

não se cruzam enxurradas, já que aí, na chuva, a água que cai só é a que vem do céu.

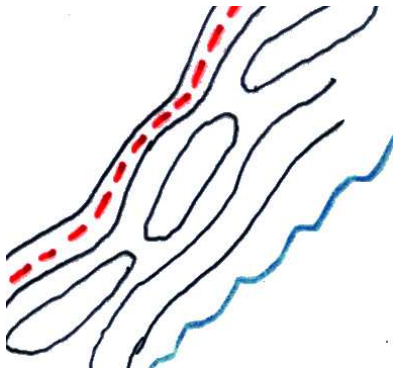


Fig. 98 - Estrada a meia encosta

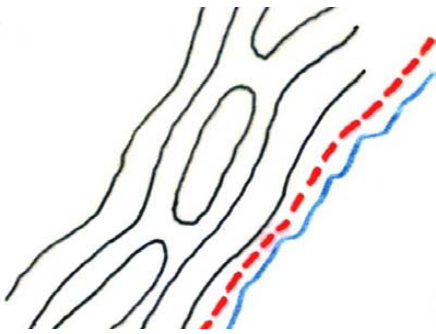


Fig. 99 - Estrada junto aos talvegues

Vaus e pinguelas

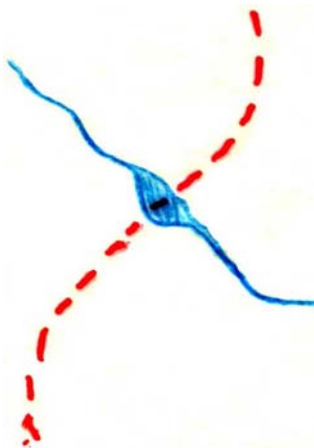


Fig. 100

Mas há cumeadas rochosas, acidentadas.

Nestes casos as estradas são construídas a meia encosta, pois aí se conseguem estradas mais ou menos planas, porque seguem curvas de nível.

Só em último caso se constroem estradas no fundo dos vales, ao lado das linhas d'água.

As travessias de córregos e rios, e de suas margens pantanosas, se dão em geral nas perpendiculares à direção das águas, pois assim se tem o mínimo comprimento de estrada cruzando terrenos difíceis.

Para se transpor um córrego ou um rio se usavam vaus naturais, onde os leitos do córrego são de lajedo ou cascalho, e se faziam pinguelas para pedestres, que são pequenas pontes de uma só tábua de largura. Muitas vezes se usava na mesma travessia o vau e a pinguela, lado a lado, o vau para cavalos, gado e carros de boi, e a pinguela para pedestres.

Pontes e balsas

Quando uma estrada se consolidava algumas pontes eram feitas, de madeira ou de pedra. Os grandes rios, como o Parnaíba, eram atravessados de balsa.¹⁴⁶

Sesmarias

Devido ao fato de as sesmarias ocuparem uma área extensa e terem as cidades que se localizam não dentro, mas entre elas, as sedes das propriedades rurais eram distantes e escassas em torno da área urbana, portanto tendo as cidades que produzir parte do suprimento de alimentos, sobretudo aquele tipo de alimento impossível de esperar para ser consumido, como carnes, frutas e verduras.

Alimentos perecíveis

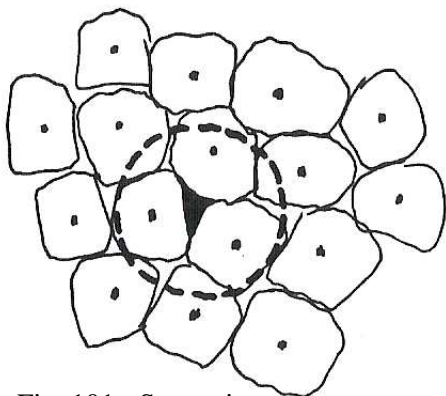


Fig. 101 - Sesmarias

"Dada as grandes áreas das Sesmarias e tendo a cidade que ser localizada não dentro dela, mas entre elas, os núcleos cultivados (...) eram distantes e escassos ao redor da área urbana, tendo as cidades que produzir parte da provisão de comida, principalmente aquele tipo de comida que é impossível esperar para ser consumida".¹⁴⁷

"Onde poderiam então surgir, quebrando e enriquecendo essa típica e monótona paisagem, os assentamentos que, por uma maior concentração de edifícios singelos, pudessem sugerir ainda que apenas uma lembrança de vida urbana? Onde o espaço - e antes deste o chão - para que despontassem? Poucas oportunidades havia para que tais aglomerados surgissem em meio e dentre tal sistema de terras acumuladas. Existiam, entretanto, brechas no sistema sesmarial, que, de maneira tão extensiva, comandava a ocupação do território e a sua exploração."¹⁴⁸

¹⁴⁶ SAINT - HILAIRE, August De. *Viagem Pelas Províncias Do Rio De Janeiro E Minas Gerais*, 1975.

¹⁴⁷ FERREIRA, Flavio. *Portuguese and Spanish Colonial Cities in Latin América: a first comparative approach*. MIT - Paper não publicado, 1981, p.26.

¹⁴⁸ MARX, Murillo. *Cidade no Brasil terra de quem?*. São Paulo, 1991.p. 36



Fig. 102 - Pequena cidade européia com cultivos alderredor

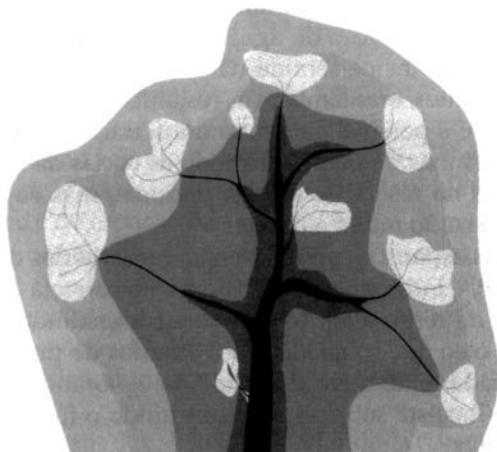


Fig. 103 - Principais situações ecológicas existentes na Bacia Hidrográfica

Saint - Hilaire, cientista francês que viajou pelo Brasil em 1820, observou:

“Em todas as regiões do Brasil as fazendas são distantes umas das outras”.¹⁴⁹

E ele descreve como uma exceção à cidade de Porto Alegre, no extremo Sul do país:

“Nesta região, ao contrário, as fazendas tocam umas nas outras, como na Europa, e nos dizem que há uma cidade próxima”.¹⁵⁰

Em outras palavras, Saint - Hilaire constata que no Brasil (com exceção de Porto Alegre), as fazendas não se tocam umas nas outras como na Europa. Saint - Hilaire certamente se refere às partes cultivadas das fazendas. Os usos são “visíveis”, mas limites de propriedade não materializados, apenas descritos em documentos de propriedade, são invisíveis pelos viajantes.

Portanto, a cidade tinha que se localizar nas encostas inclinadas próximas as linhas d’água, onde a terra era mais fértil e mais úmidas, para tirarem dela parte do seu sustento.

¹⁴⁹ SAINT - HILAIRE, August De. *Viagem Pelas Províncias Do Rio De Janeiro E Minas Gerais*, 1975. FERREIRA, Flavio. *Portuguese and Spanish Colonial Cities in Latin América: a first comparative approach*. Paper não publicado MIT, 1980.

¹⁵⁰ Idem. *Viagem ao Rio Grande do Sul*, 1974. FERREIRA, Flavio. *Portuguese and Spanish Colonial Cities in Latin América: a first comparative approach*. Paper não publicado MIT, 1981.

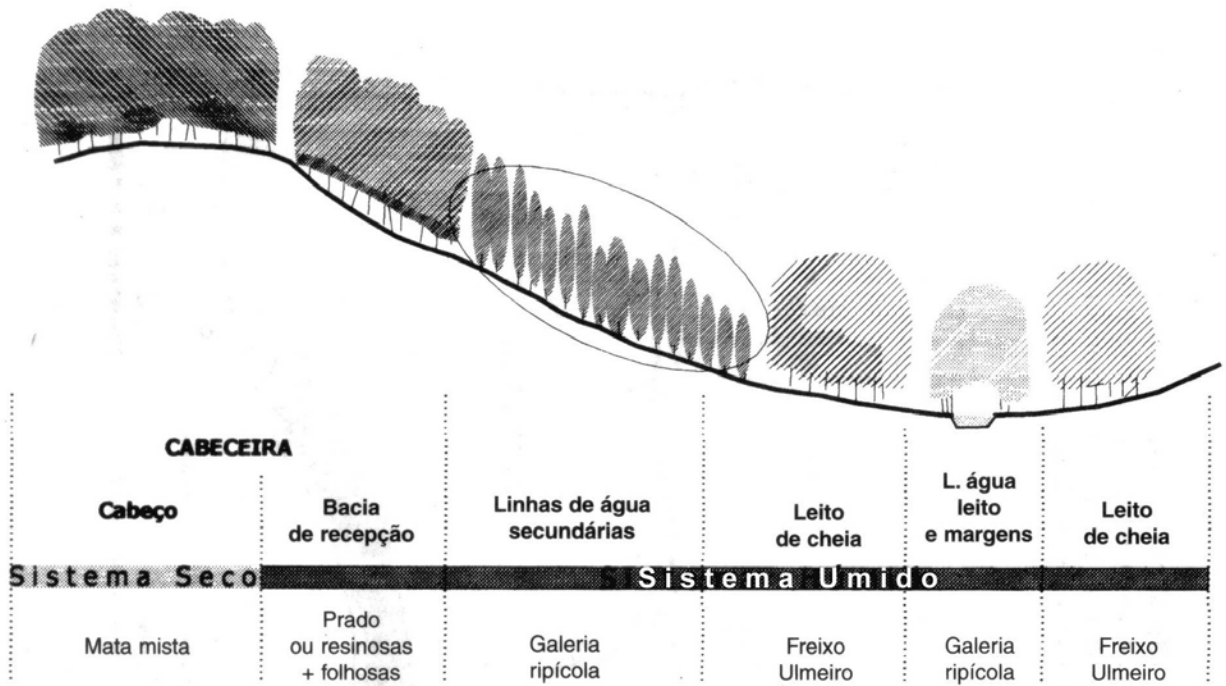


Fig. 104 – Sistema seco e sistema úmido

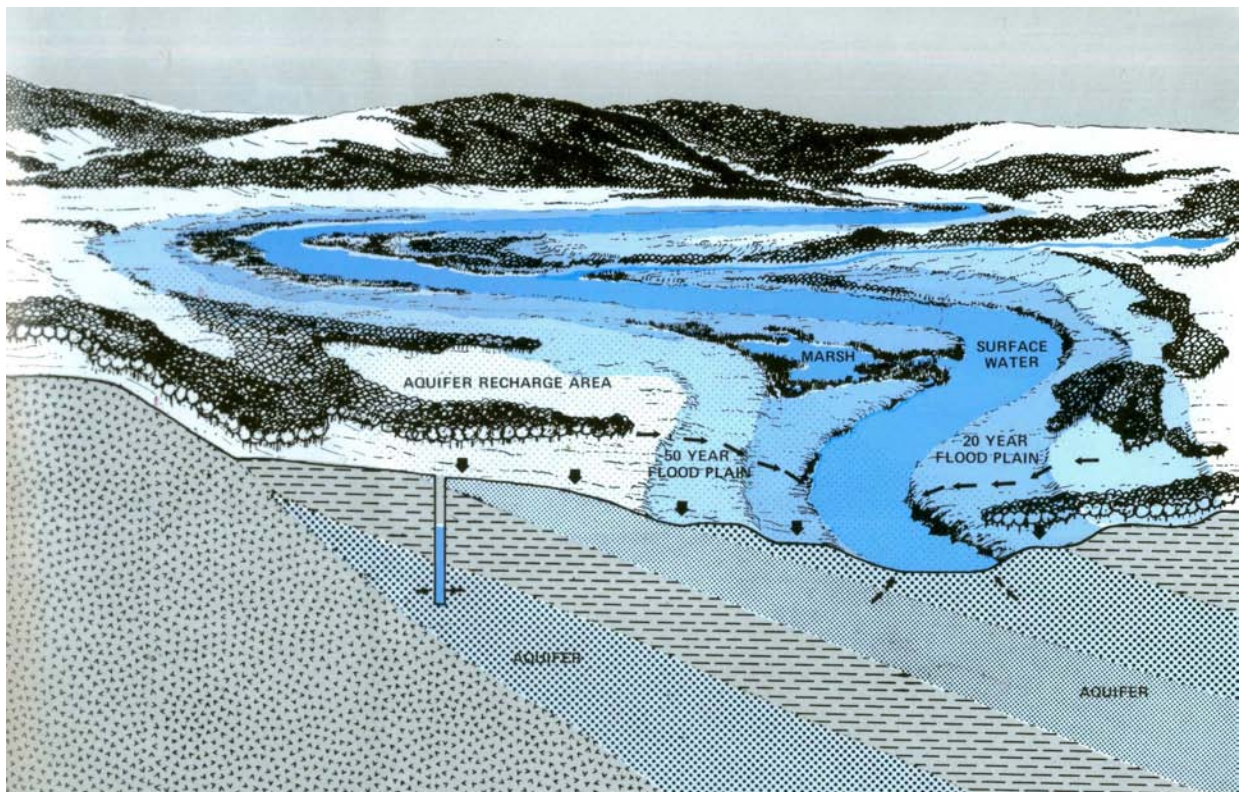


Fig. 105 – Principais características de uma encosta

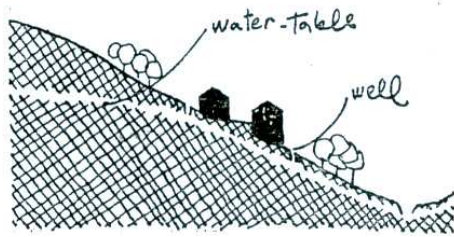


Fig. 106 – Lençol freático

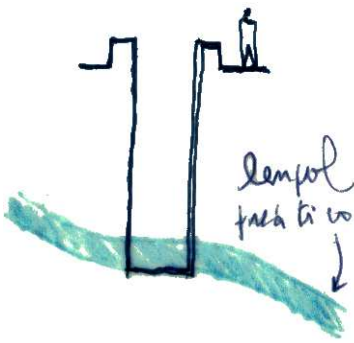


Fig. 107 - Poço

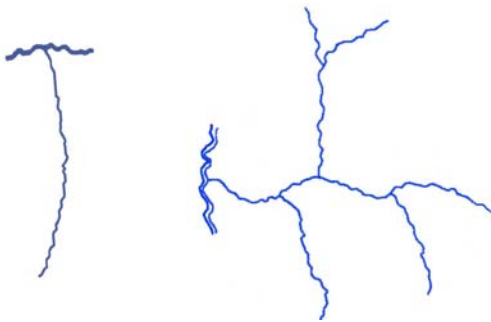


Fig. 108 - Linhas d'água



Fig. 109 - Ponte

Além disso, nestas áreas, o fornecimento de água era mais fácil devido ao lençol d'água ser aí raso, pela sua proximidade da linha d'água, onde os poços eram conseqüentemente pouco profundos. É difícil avaliar hoje o gigantesco trabalho diário de se tirar água de poços para tudo: cocção de alimentos, limpeza, lavagem de roupas, rega de plantas. Portanto, é difícil compreender hoje o quão importante era a profundidade dos poços d'água.

As cidades tendiam a se localizar onde os córregos eram pequenos, por terem proporcionalmente enchentes menores.

Além disso, córregos menores tinham que ser atravessados por vaus, pinguelas e pontes mais curtas, o que significava maior conforto e uma grande economia na construção da cidade.

Na topografia acima descrita as ruas, para terem inclinações suaves e assim serem confortáveis de se caminhar, têm que seguir mais ou menos as curvas de nível. Além disso, a rua em curva de nível evitava enxurradas

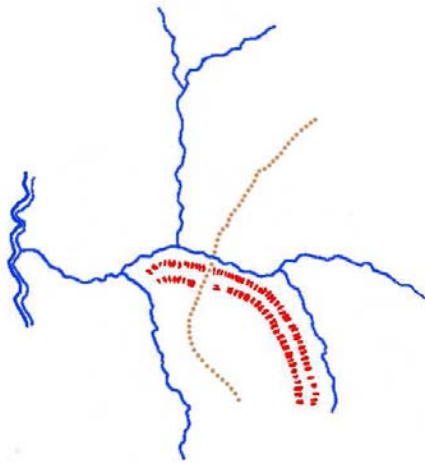


Fig. 110 - Primeira rua



Fig. 111 – Primeira rua à meia encosta

rápidas na hora de chuvas. Como se situavam perpendiculares ao movimento da enxurrada, quebravam sua velocidade e assim evitavam erosões causadas por elas. Portanto a primeira rua seguia aproximadamente uma curva de nível, se localizava na faixa de terra fértil que se encontrava nos trechos mais baixos da encosta, com lençol freático raso, mas longe o suficiente da linha d'água para que houvessem espaços para longos quintais que se situavam além das cotas de cheia dos córregos, dos seus pântanos com seus insetos, ratos, sapos e serpentes.

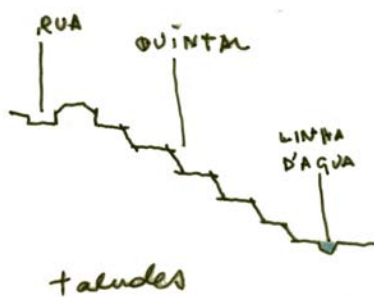


Fig. 113 – Quintal com talude

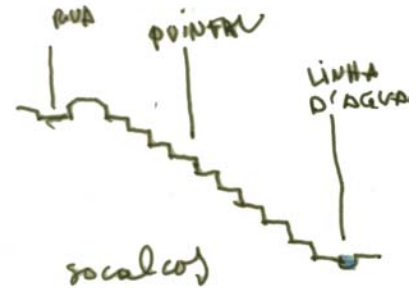


Fig. 114 – Quintal com socalcos

Casas

As casas se limitam com a rua sem nenhum recuo frontal e vão de divisa lateral a divisa lateral do lote, sem nenhum recuo lateral. A parte mais bem elaborada da casa, onde estão

“As fachadas se consideravam elementos autônomos da construção, os proprietários esforçavam-se sempre por um tratamento das frentes das construções e das peças de recepção, relegando-se a segundo plano o interior das residências. Sofrem as fachadas principais adaptações contínuas, ao sabor das modas sucessivas, enquanto as laterais, com sua cachorrada simples, não só se despem de qualquer ornamentação, como, também, se abandonam às intempéries que as arruinam ”.

Sylvio de Vascolcellos, *Villa Rica*, 1977. Pág.41

*“Quando apareceres
Na madrugada,
Mal embrulhada
Na larga roupa,
E desgrenhada
Sem fita ou flor:
Ah que então brilha
A natureza:
Então se mostra
Tua beleza
Inda maior”*

Poesia de Dirceu para Marília in
Manoel Bandeira,
Guia de Ouro Preto, 2000. Pág.50

os materiais melhor escolhidos é a fachada, em seguida a sala ou salas da frente são de construção mais caprichada. A qualidade dos pisos, portas e tetos vai gradativamente piorando até chegar ao último cômodo, a cozinha, muitas vezes de piso de terra batida, sem forro, com paredes enegrecidas pela fumaça do fogão. A fachada dos fundos que dá para o quintal é, portanto, extremamente modesta se comparada com a fachada da frente.

O mobiliário também segue esta graduação: o melhor nas salas da frente, o pior nos fundos. O comportamento das pessoas nesses espaços também segue, mais ou menos, este gradiente: as pessoas são formais na rua, quando estão debruçadas nas janelas, na sala da frente, onde são recebidas as visitas, informais na cozinha e no quintal. Na sala de visitas as pessoas sorriam moderadamente, mas na cozinha riam a solta.¹⁵¹

¹⁵¹ Meu pai (1902-1987) sempre caçoava de minha tia-avó (1888-1989): a senhora faz pequenos “sorrisos de visita” na sala, mas na cozinha dá boas gargalhadas.

“Enquanto na rua as sinhás transitam ataviadas com o maior requinte e luxo, exibindo fazendas de alto preço, servindo-se de cadeirinhas ou serpentinas decoradas de pinturas finais, carregadas por negros de libré, resume-se por vezes na intimidade, o vestuário, a simples camisolões e o conforto a rústicos tambores de couro cru”.

Sylvio de Vascolcellos, *Villa Rica*, 1977. Pág.42

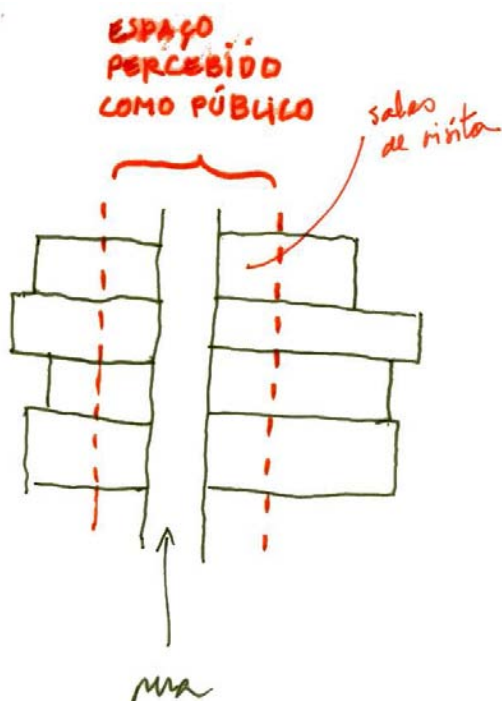


Fig. 115 – Espaço percebido como público

Também acompanha este gradiente a maneira de se vestir: sobrecasacas, vestidos compridos e cabelos penteados na rua na sala de visitas; no fundo mulheres de camisola, homens sem camisa, meninas e meninos nus ou de timão e cabelos desgrenhados.

Até a linguagem muda: na frente o melhor português, a ausência de palavrões, no fundo se tolera incorreções de linguagens e o baixo calão. Em alguns lugares até a língua é outra: o português na frente e a língua geral na cozinha.

Os escravos iam menos que os brancos na sala da frente e na rua como também as mulheres e as crianças. Assim, havia nesses espaços mais brancos, mais adultos e mais homens do que a percentagem de homens brancos adultos na cidade.

A casa é, portanto, a partir da sala da frente a transição entre o espaço público e formal no

vestir, no falar e no se comportar, e o espaço privado e informal da cozinha e do quintal.¹⁵²

Perspectiva “vol d’oiseau”

Um bem-te-vi que voasse sobre uma dessas cidades naquele tempo veria “pessoas civilizadas” nas ruas e “selvagens” nos quintais.

Luminosidade e cores

*Na luz difusa
Que funde os planos,
Vai nas colinas,
Vai nas igrejas
Vai nas lonjuras
Se refratando,
Na luz difusa
Da manhã fria
Nasce Ouro preto
Congeminando*

Murilo Mendes in Rosa Sá, Ouro Preto: *Paisagem e História*



Fig. 116 – Alvenaria branca e pastel, madeiras com cores fortes

Em lugares de luz intensa, como o Mediterrâneo e nos trópicos, nossas pupilas se contraem e aí vemos mais os contrastes entre luz e sombra que as cores.

Em lugares de luz tênue, como Londres, ao contrário, nossas pupilas se dilatam e vemos mais as cores do que o contraste entre luz e sombra, que são poucos.

A idéia dos “colorful tropics” é uma visão recente e alienada dos países perto do Equador.

Nas cidades antigas mineiras temos luz intensa, mas com alguns intervalos, pequenos, de brumas e de céu cor de chumbo.

¹⁵² A casa colonial mineira segue portanto o *Pattern 127: Intimacy Gradient*, ALEXANDER, Christopher. *A Pattern of Language*. P.610.

As paredes brancas, ou pelo menos em cores pastel, com o madeirame da estrutura das casas e das esquadrias em cor forte é uma boa solução para este tipo de luminosidade, em geral intensa e, as vezes, suave.



Sob luz intensa percebemos mais os volumes, o contraste entre as paredes ensoladas e não ensoladas e as sombras onduladas das telhas dos beirais sobre elas; sob luz tênue, com bruma ou céu nublado, percebemos mais as cores fortes dos pés-direitos, dos frechais, das janelas e de seus umbrais.

A intensidade da luz solar se deve à atmosfera seca e conseqüente muito transparente da região. Desta transparência resulta um céu altíssimo, tridimensional, pontuado por nuvens, gigantescas como montanhas, em diversas alturas.

Em noite sem lua desta transparência resulta um céu cheio de estrelas muito percebidas nessas cidades sem iluminação artificial noturna. Devido a esta falta de iluminação, nas noites de lua se percebe a forte claridade do luar. O luar é tão intenso que a noite de luar está mais próxima do dia do que da noite sem lua. A “*nuit americaine*” não é apenas um truque hollywoodiano, realmente existe, ou pelo menos existia na cidade mineira orgânica.

“Nuit Americaine”

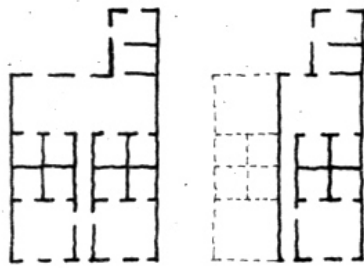


Fig. 118 – Rebatimento dos esquemas das plantas mais simples

Lotes



Fig. 119

Os lotes da primeira rua, como os das outras, eram estreitos, com 6 a 8 metros de largura, e longos, muitas vezes com até mais de cem metros.

Quintais



Fig. 120



Fig. 121



Fig. 122

O quintal, para cumprir seu importante papel de fornecer à casa parte de seus suprimentos, principalmente os alimentos com proteína e vitaminas, eram assim organizados: logo após a casa havia um trecho de terreno em terra batida, a eira ou terreiro (quando um escorpião ou uma aranha caranguejeira viesse do córrego, através do quintal para a casa, muito provavelmente uma galinha ou um gato o



Fig. 123



Fig. 124

Fig. 120 à 124 – Flora e fauna exóticas



Fig. 125



Fig. 126

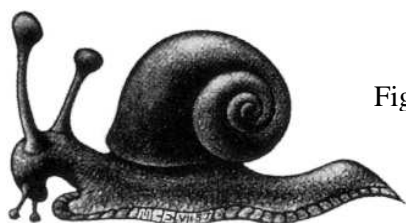


Fig. 127

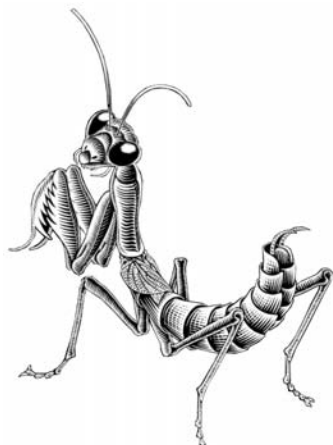


Fig. 128

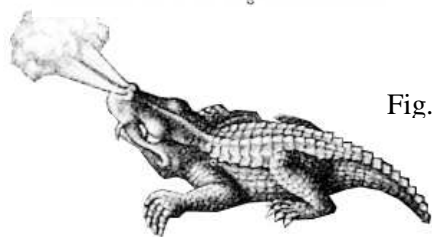


Fig. 129



Fig. 130



Fig. 131

Fig. 121 à 128 - Fauna nativa

devoraria no terreiro); em seguida a horta-de-couve que também tinha outros vegetais, e em seguida árvores frutíferas, trazidas da Europa e da Ásia e plantadas de tal maneira que quanto mais longe da casa, maiores eram as árvores. Assim a casa ficava mais ensolarada. Junto à horta de couve, plantava-se, por exemplo, pessegueiros, depois laranjeiras, e depois, mais distantes as mangueiras.

As galinhas, também trazidas da Europa e da Ásia, eram criadas soltas, para que comessem os insetos, os vermes da terra e os que caíam das árvores, pois seria muito caro alimentá-las com grãos, e assim também se higienizava o ambiente. Além disso, o esterco das galinhas fertilizava o quintal. Na cidade, portanto, havia uma fauna e uma flora exóticas, estranhas, nunca vistas antes no Novo Mundo.

No fundo do quintal, muitas vezes debaixo das mangueiras, longe da casa devido ao mau cheiro, poderia haver um pequeno chiqueiro.

Fig. 132





Fig. 133 – Quintais até perto da linha d'água

No fundo do quintal havia uma passagem para a margem do córrego, e por ele podiam entrar cavaleiros e mulas de carga. Cavaleiros podiam, vindos de fora da cidade, chegar aos quintais sem passar pela rua.



Fig. 134 - Fundos de quintais com acessos diretamente para o campo

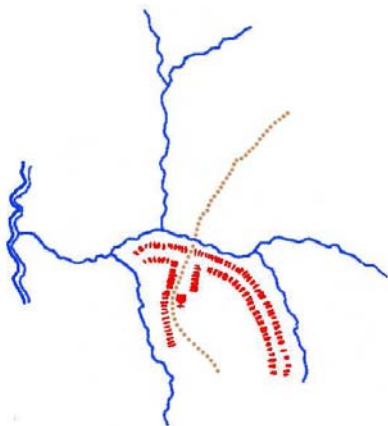


Fig. 135 – Primeira rua, primeira praça, primeira igreja

Caso o terreno fosse muito inclinado faziam-se terraços em diversos níveis, arrimados ou não por socalcos.

A primeira praça se conectava à primeira rua e tinha uma igreja. A igreja se situava no ponto mais alto da praça. Esta primeira praça e esta primeira igreja serão sempre as principais da cidade e são construídas no mesmo momento inicial em que é construída a primeira rua.



Fig. 136 - Primeira rua, primeira praça, primeira igreja

A igreja, ao longo do tempo, se tornava maior e mais rica.



Fig. 137 e 138 – interior e exterior da Igreja Nossa Senhora do Ó: pequena, mas magnificente.



Fig. 139 - Desenho de Lucio Costa: a velhinha na igreja



Fig. 140



Fig. 141



Fig. 142

Fig. 140 à 142 - Túmulos no chão das igrejas e dos adros

Sua função era a mesma de todas as igrejas: para manter o *status quo* criar um espaço que pertencesse a todos, belo e magnificente, maior e mais rico do que a mais rica casa da cidade, onde interagiam as classes sociais. Pelo menos dentro das igrejas todos eram mais ou menos iguais, e igualmente donos do templo.

Lúcio Costa descreve bem este sentido de pertinência.

“Apenas uma velhinha num dos bancos. Em meio ao esplendor da talha, dos dourados, das imagens, das pinturas, ela se sentia visivelmente em casa. Estava ali à vontade, como se tudo aquilo tivesse sido concebido para o seu gozo exclusivo, como se tudo lhe pertencesse. Morava num casebre, mas dispunha da imensa nave e dos gigantescos retábulos para sua conversa diária – em clima de graça, louvor e glória – com Nossa Senhora e Nosso Senhor”,¹⁵³

Os notáveis e mais ricos eram enterrados no chão da igreja, pisados todos os dias pelos mais pobres, mostrando com isto a transitoriedade da vida e das vaidades. Os belos ritos, o efeito calmante da reza repetida e do manuseio das contas do terço, o cheiro do incenso, o som dos sinos e dos órgãos, as canções do coro, a bela e complexa arquitetura, escultura e pintura exploravam todos os sentidos para fazer o povo

¹⁵³ COSTA, Lúcio. *Arquitetura*, 2002. Pág.75



Fig. 143 - Igreja protestante



Fig. 144 - Teto da igreja de São Francisco de Assis, Ouro Preto

“A religião é o ópio do povo”.

Karl Marx

acreditar que esta vida, transitória e injusta, era uma breve passagem para a verdadeira vida, a vida eterna, para os justos, fossem eles ricos ou pobres. Com esta crença era mais fácil e pacífico impor uma ordem social e política da qual Minas Gerais estava então tão carente, pois era um território novo, com uma sociedade estruturalmente ainda instável, com parte dos escravos ainda pagãos, recém-chegados da África.¹⁵⁴

*“Das Minas e seus moradores bastava dizer o que do Ponto Euxino, e da mesma região afirma Tertuliano: que é habitada de gente intratável, sem domicílio, e ainda que está em contínuo movimento, é menos inconstante, que os seus costumes: os dias nunca amanhecem serenos: o ar é um nublado perpétuo: tudo é frio naquele país, menos o vício, que está ardendo sempre. Eu, contudo, reparando com mais atenção na antiga e continuada sucessão de perturbações, que nela se vêem, acrescentando que a terra parece que evapora tumultos: a água exala motins: o ouro toca desaforos: desfilam liberdade os ares: vomitam insolências as nuvens: influem desordem os astros: o clima é tumba da paz e berço da rebelião: a natureza ainda inquieta consigo, e amotinada lá por dentro, é como o inferno”.*¹⁵⁵



Fig. 145 - Teto da igreja de São Francisco de Assis, Ouro Preto

¹⁵⁴ MATHIAS, Herculano Gomes. *Um Recenseamento na Capitania de Minas Gerais*, 1969.

¹⁵⁵ VASCONCELOS, Sylvio de. *Vila Rica: formação e desenvolvimento – residências*, 1977. Pág. 37 e 38.

Ataíde

*Alferes de milícias Manuel da Costa Ataíde:
eu, paisano,
bato continência
em vossa admiração.*

*Há dois séculos menos um dia, contados na
folhinha,
batizaram-vos na Sé da Cidade Mariana,
mas isso não teria importância nenhuma
se mais tarde não houvésseis olhado ali para o teto
e reparado na pintura de Manuel Rabelo de Souza.
O rumo fora traçado.
Pintaríeis outras tábuas de outros tetos
ou mais precisamente
[romperíeis o forro para a conversação radiante
com Deus.](#)*

*Alferes
que em São Francisco de Assis de Vila Rica
derramais sobre nós no azul-espço
do teatro barroco do céu
o louvor cristalino coral orquestral dos serafins
à Senhora Nossa e dos Anjos;
repórter da Fuga e da Ceia,
testemunha do Poverello,
dono da luz e do verde-veronese,
inventor de cores insabidas,
a espalhar por vinte igrejas das Minas
“uma bonita, valente, espaçosa pintura”:
em vossa admiração
bato continência.*

*E porque
ao sairdes de vossa casinha da Rua Nova nos
fundos do Carmo
encontro-vos sempre caminhando
mano a mano com o mestre mais velho Antônio
Francisco Lisboa
e porque viveis os dois em comum o ato da
imaginação
e em comum o fixais em matéria, numa cidade após
outra,
porque soubestes amá-lo, ao difícil e raro Antônio
Francisco,
e manifestais a arte de dois na unidade da criação,
bato continência
em vossa admiração.*

Carlos Drummond de Andrade, Ataíde, Lição de coisas, Pág.339.

Muitas das igrejas mineiras eram barrocas. O barroco foi criado em um momento grave do catolicismo, a contra-reforma, quando a igreja católica contra-atacava o cisma do ocidente, o Protestantismo. Arquitetonicamente se combatia o ascetismo e a simplicidade da igreja protestante com a exuberância e a riqueza do barroco. Daí o exagero, as posturas declamatórias das estátuas, pinturas exuberantes e decorações douradas. Em Minas, como vimos no texto acima, as igrejas também tinham razões para serem, digamos assim, “enfáticas” (um “ópio” intenso e de qualidade, diria um marxista não ortodoxo).

A busca pelo infinito, característica do barroco, era materializada em Minas apenas nas pinturas dos tetos das igrejas. Carlos Drummond de Andrade, assim elogia estas pinturas: “romperíeis o forro para a conversação radiante com Deus”. A

arquitetura de algumas das igrejas eram tão belas e tão complexas que um fiel, mesmo frequentando-as toda a sua vida, podia a cada visita observar detalhes para ele sempre novos.

Em Ouro Preto podemos observar um habitante local subindo uma ladeira inclinada. Ele sobe muito devagar e chega ao seu topo descansado. Os turistas, ao contrário, andam em qualquer rua com quase a mesma velocidade e assim chegam ao topo de uma ladeira inclinada cansados. Só podem aguentar este ritmo porque permanecem na cidade poucos dias.

Mesmo em Uberaba, que tem um sítio sensivelmente com menos inclinações do que Ouro Preto, se percebe a diferença de velocidade dos pedestres em função das inclinações das ruas.

É pertinente observar que a percepção dos uberabenses em relação à cidade é que suas ruas tem uma enorme inclinação.

Uma fórmula construída empiricamente relaciona inclinação de rampa percorrida por pedestres, velocidade e esforço. Esta fórmula é usada pelos médicos, em testes de esforços em esteiras.

$$V_{O_2}^{max} = \frac{(v \times 0.1 + 3.5) + (v \times 1.8 \times I)}{3.5} \quad (*)$$

Onde:

$VO_2 máx$ = Volume máximo de oxigênio em MET (**).

V = Velocidade do pedestre em metros por minuto.

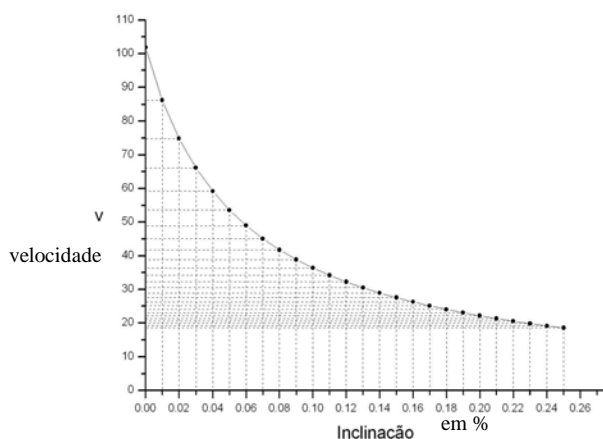
I = Inclinação expressa em decimais. Por exemplo: rampa de 8% = 0,08.

(**) Um MET (Methabolio equivalent) é o consumo de uma pessoa em repouso e cada aumento de uma unidade significa o múltiplo deste gasto. Por exemplo: 4 METs é um consumo de oxigênio quatro vezes maior do que o do repouso, gasto no mesmo período de tempo.

É a razão entre o volume consumido em movimento pelo volume de oxigênio consumido em repouso.

Observamos, tanto em campo quanto usando a fórmula que o ser humano adulto sobe com facilidade à pé, uma rampa até 8%.

Vamos definir as velocidades que o pedestre atinge gastando o mesmo esforço de subir uma rampa de 8% a 2,5 Km/h, variando-se a inclinação da rampa, pelo gráfico.



(***)

Só com a primeira rua, suas casas e quintais, a praça e a Igreja, a cidade já era um todo coerente e belo.

Esta primeira rua tem um comprimento tal que se chega à praça em no máximo cinco minutos, em um ritmo de caminhar que se faz sem se cansar. Ao lado mostramos esta relação entre inclinação de rua e velocidade de caminhar sem se cansar, e seu comprimento para ser percorrido em cinco minutos. Quase construída a primeira rua com seu comprimento determinado por este limitante biológico, a segunda rua era marcada e iniciava-se a sua construção e povoamento.

Poderia se perguntar se não seria de outra maneira, como por exemplo, que uma segunda ou mesmo uma terceira rua fossem abertas simultaneamente, muito antes de se concluir, de se povoar a primeira rua.

Prova-se que uma rua só começa a ser construída quando a anterior está completamente construída analisando-se os

Na cidade mineira a partir de observações e da análise desta fórmula podemos afirmar que o comprimento das ruas, que se localizam mais ou menos ao longo das curvas de nível, é inversamente proporcional à sua inclinação. Em outras palavras quanto mais plana é a rua, maior ela é.

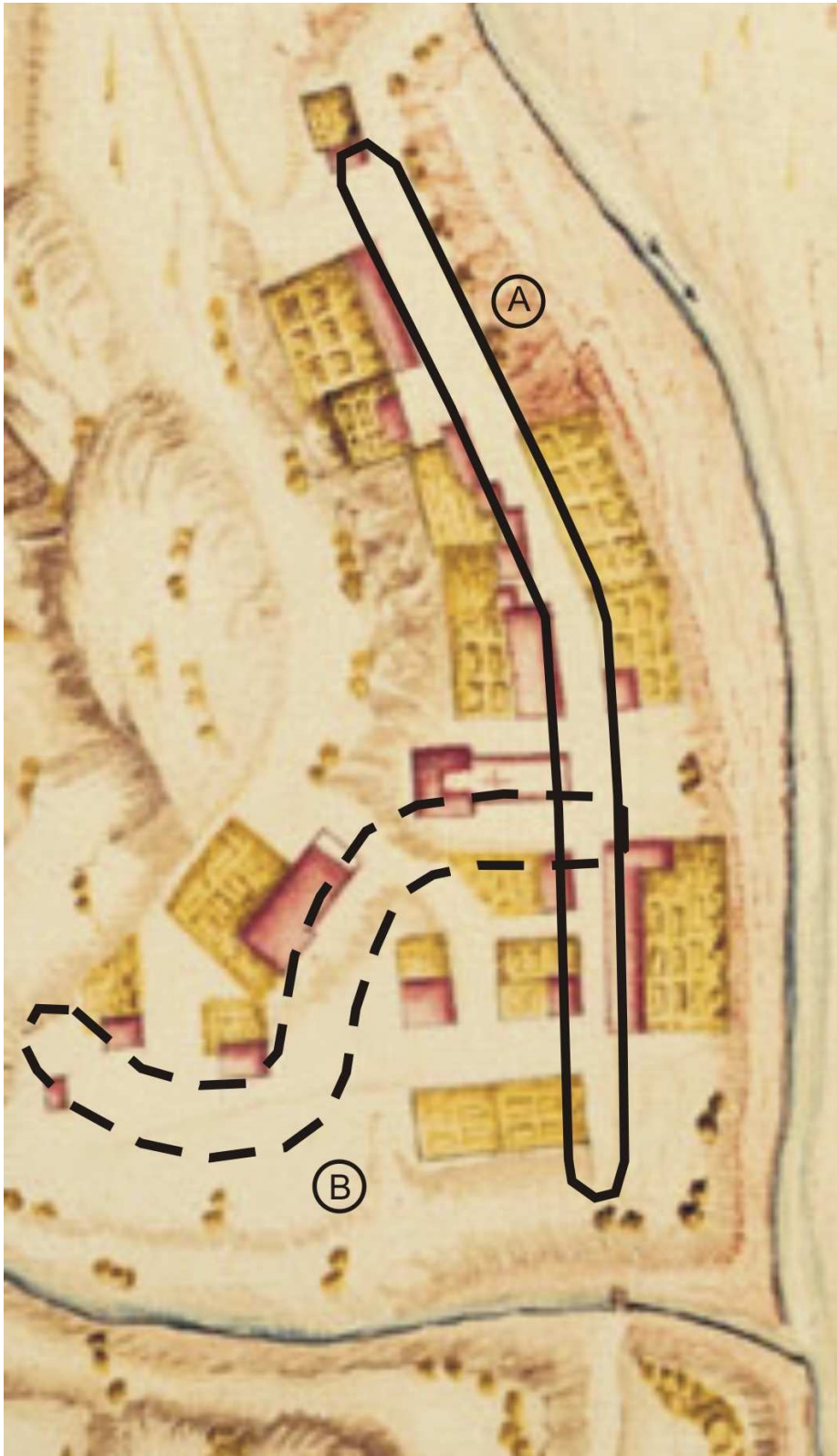
Isso explica o grande tamanho de Uberaba e de suas ruas, em sítio menos inclinado, com os pequenos tamanhos de cada um dos núcleos de Ouro Preto.

(*) ARAÚJO, Washington Barbosa. *Ergometria e Cardiologia Desportiva*, 1986, página 176. Apud FOX, S.M.; *et al Physical activity and prevention of coronary heart disease*, 1971.

(***) DIAS, Daniel Henrique.N., físico.

mapas destas cidades. Em todos eles, onde aparecem edificações, em qualquer estágio de desenvolvimento, se observa que todas as ruas estão construídas e, apenas uma rua está inconclusa.

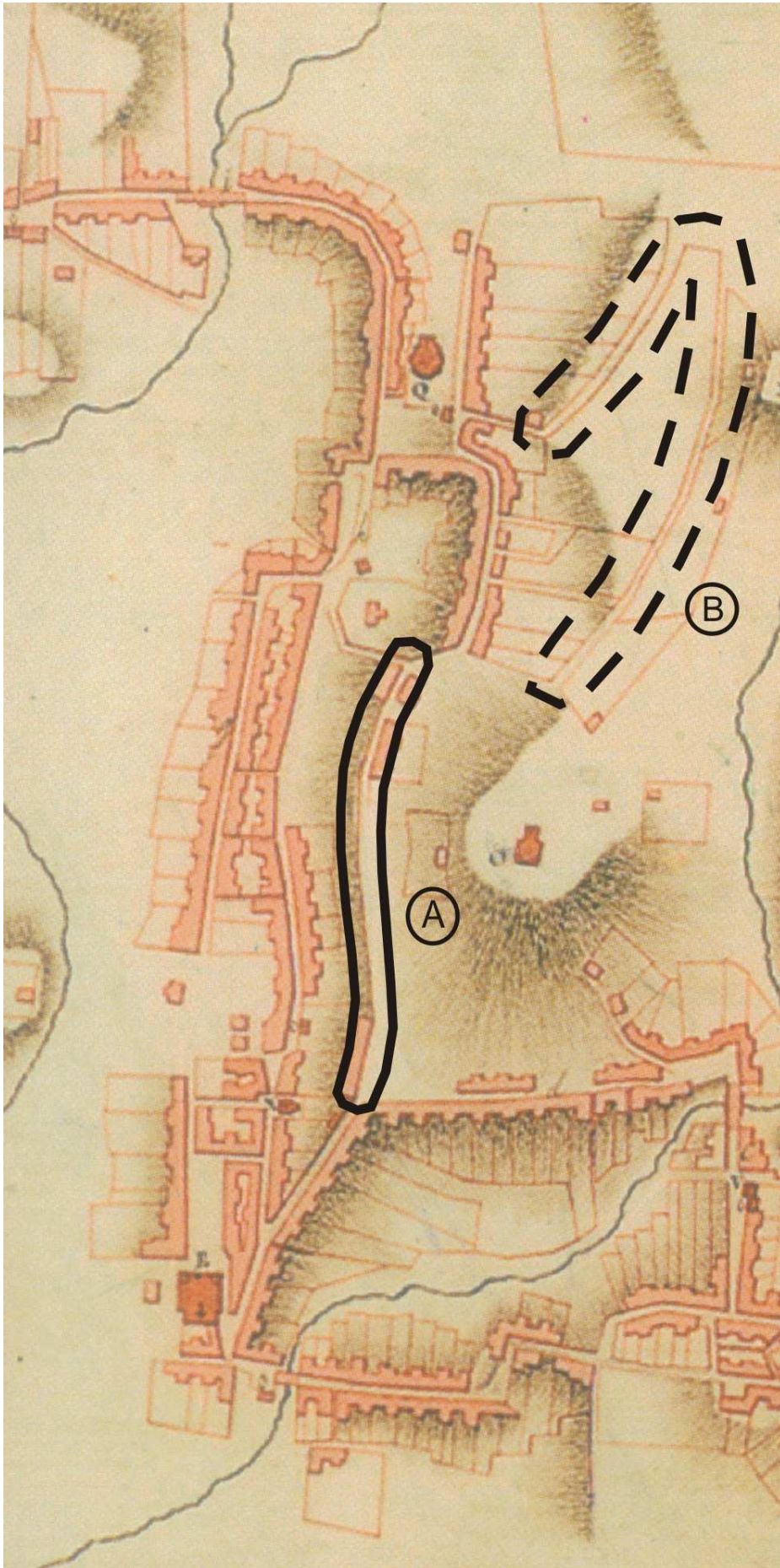
Nesta página e nas duas seguintes juntamos três evidências desta afirmação.



Sumidouro
(Fig. 146)

A) Uma rua quase consolidada

B) Outra em processo de consolidação

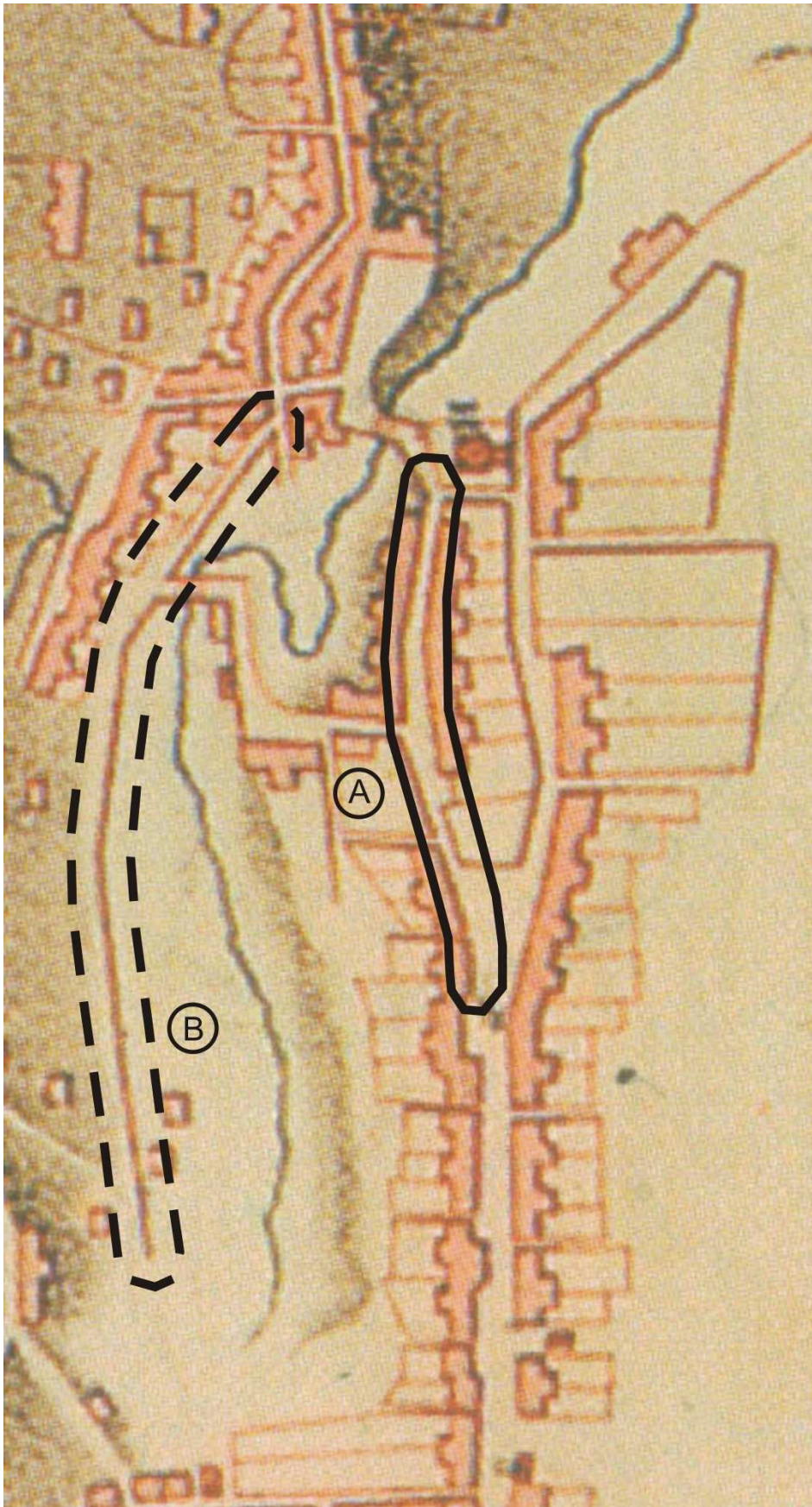


Ouro Preto (Rosário)
(Fig. 147)

Todas as ruas consolidadas menos duas:

A) Finalizando a consolidação

B) Rua aberta ainda em construção



Ouro Preto (Padre Faria)
(Fig. 148)

Todas as ruas consolidadas menos duas:

A) Finalizando a consolidação

B) Rua aberta ainda sem construções

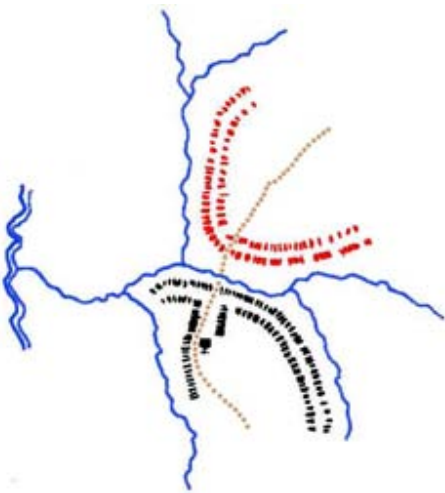


Fig. 149 – Segunda rua

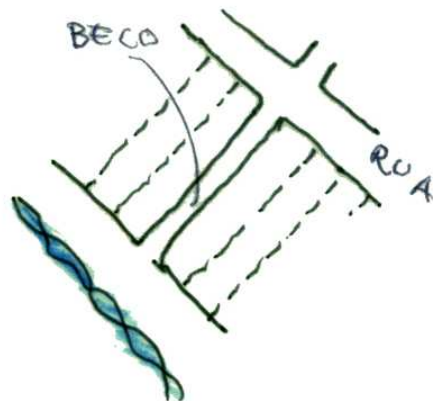


Fig 150

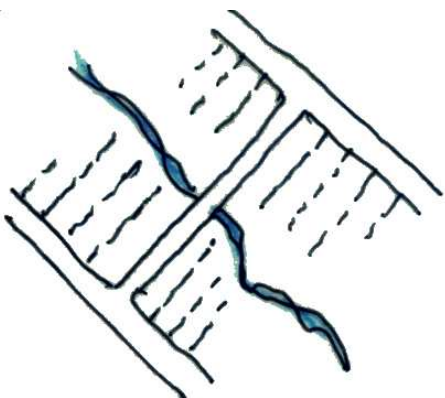


Fig. 150 e 151 – Aos lotes não se acessa pelos becos

A segunda rua segue a mesma relação com a topografia da primeira rua e seus lotes são similares. E se localiza à meia encosta na colina mais próxima da praça. Becos, só para circulação, ligam estas duas primeiras ruas. Não há lote que dê só para o beco, e não há acesso de lote pelos becos. Em Ouro Preto havia uma legislação que impedia estes acessos.

*“Em beco não se permitem janelas nem portas, sem licença dos almotacés e oficiais da Câmara, que só a dão quando absolutamente necessárias. Não podem ser feitas escadas na rua, de modo a impedir o livre trânsito do vizinho, nem ramada ou alpendre que impeça a severtia da rua”.*¹⁵⁶

Como as duas primeiras ruas seguiam as curvas de nível e os becos tendiam, na maioria das vezes, a sair destas ruas em ângulo mais ou menos reto, conseqüentemente tendiam a subir as encostas nas suas linhas de maior declive e cruzar o talvegue, através de vaus, pinguelas e pontes.

Sendo a maioria desses becos, portanto, muito inclinados deveriam receber pavimentação pesada, de pedra, conseqüentemente cara, para evitar erosões. Cruzar as linhas d’água ou era

¹⁵⁶ VASCONCELOS, Sylvio de. Vila Rica: formação e desenvolvimento – residências, 1977. Pág. 89.

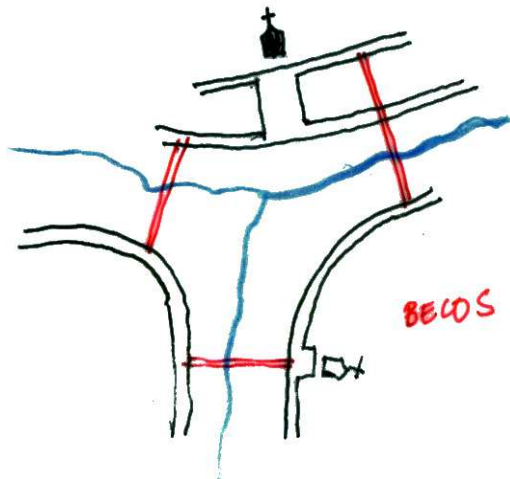


Fig. 152 - Córregos nos becos

inconveniente através de vaus e pinguelas ou também muito caro a partir de pontes. Assim os becos deveriam ser, e eram, estreitos e pouco frequentes.

Com a segunda rua nesta posição todos os fundos de quintal continuam acessíveis diretamente do campo.



Fig. 153 – Tiradentes – só de um lado da linha d’água (o outro lado é inundável)

Algumas vezes a segunda rua, ao invés de acontecer em outra colina, se dá na mesma colina, em cota mais alta. Isto acontece quando o outro lado da linha d’água tem topografia não adequada: muito acidentada ou muito plana (portanto sujeito a inundações), e quando a primeira encosta é de topografia pouco

inclinada, onde a faixa de terra fértil e principalmente o lençol freático raso é mais largo. Neste caso a segunda rua segue, em cota mais alta, mais ou menos paralela à primeira rua. Há um inconveniente: neste caso, metade dos quintais da cidade fica sem acesso direto do campo. Tiradentes é um exemplo do primeiro caso, com um dos lados da linha

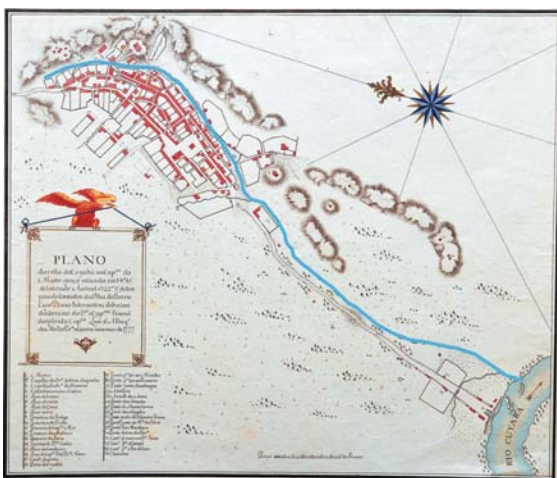


Fig. 154 – Cuiabá – só de um lado da linha d’água (o outro lado é muito acidentado)

d’água muito plano. São exemplos do segundo

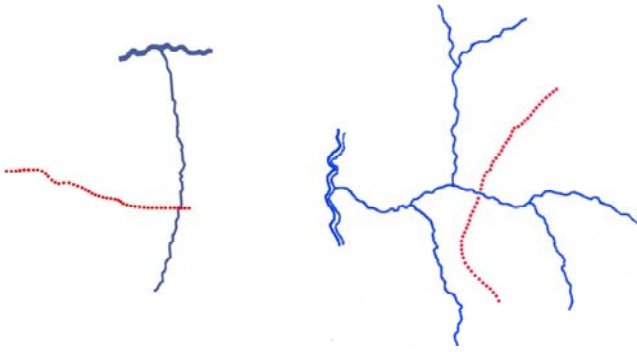


Fig. 155 - Caminho

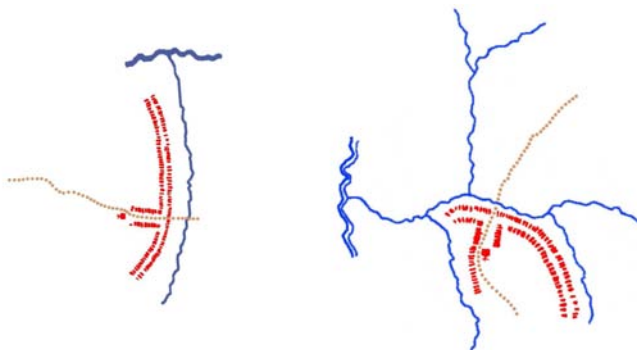


Fig. 156 - Primeira rua, primeira praça

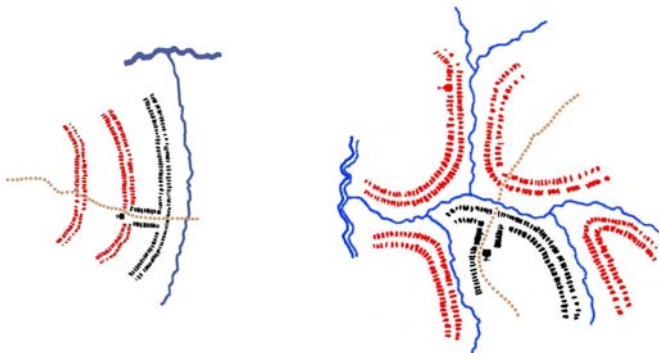


Fig. 157 - Outras ruas à meia encosta

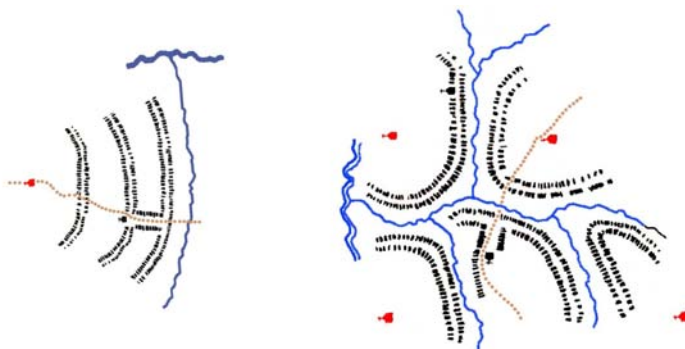


Fig. 158 - Igrejas nos topos dos morros

caso, Ouro Preto (distrito), Pilar (Ouro Preto) e Cuiabá, com o outro lado muito acidentado.

Sucessivamente as ruas seguintes seguem as mesmas regras, ligadas também por becos. Em cada etapa a cidade nunca deixa de ser um todo belo e harmônico.

Com o aumento da população, podem surgir eventualmente novas igrejas, da segunda rua em diante, com ou sem praças à meia encosta. Entretanto, estas igrejas à meia encosta são menores do que a igreja principal e a praça, se houver, é pequena, resumindo-se a um adro ou a um pequeno largo. Assim ao nível da meia encosta há uma hierarquização de igrejas e praças.

Com a cidade com mais ruas e, portanto com mais população, a necessidade de igrejas aumenta e uma nova geração é construída no topo dos morros, com acesso a partir das ruas em curva de nível. Estas igrejas por estarem em posição tão diversa não se confundem nunca com a igreja principal e, portanto podem

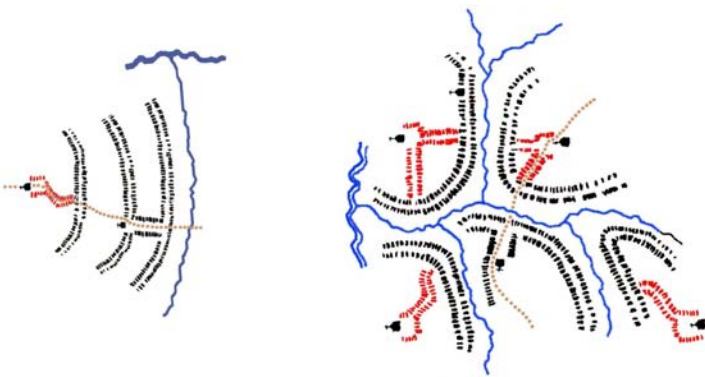


Fig. 159 - Ocupação residencial dos acessos aos topos dos morros

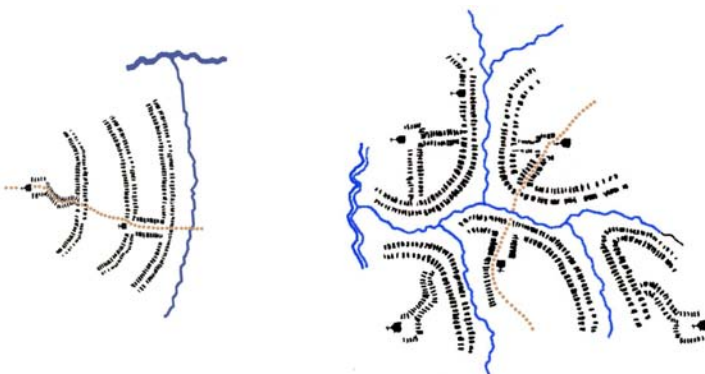


Fig. 160 - Cidade consolidada



Fig. 161 – Casas com acesso por um beco

ser do mesmo tamanho do que esta ou mesmo maiores. A mesma ordem de idéias se aplica às praças, que no topo dos morros podem ser grandes.

Depois a cidade chega a um tamanho tal que suas distâncias internas estão no limite de poderem ser percorridas confortavelmente pelos pedestres. Isto ocorre quando se gasta mais do que 10 minutos da casa mais longe da praça principal até ela, em um ritmo de passos que não cansa. A partir deste ponto é melhor construir as novas casas nos acessos das ruas a meia encosta às igrejas do topo dos morros, mesmo com quintais inclinados e assumindo-se o pesado ônus de ter poços d'água muito mais profundos.

Numa última fase são construídas casas, com pouco quintal, com acessos pelos becos.

A partir deste ponto as cidades coloniais mineiras ou diminuem o ritmo do seu crescimento, como em Ouro Preto no fim do século XVIII, quando o ouro acabou, ou

criaram baseadas em outros padrões urbanos.

*“No fim do século XVIII, toma a Vila e (Ouro Preto) o cunho arquitetônico em que se imobilizou”*¹⁵⁷

Em Uberaba a partir de 1926 Saturnino de Britto projetou avenidas ao longo dos córregos e os canalizou, como se fez em inúmeras outras cidades brasileiras. Com a instalação da rede pública de água, a cidade ganhou os altos, mais planos, através de iniciativas de loteadores privados. Os traçados nestes altos são em xadrez. Aqui também há pressa: neste caso para logo vender os lotes. Com estas expansões para as terras mais planas e mais altas, as águas pluviais passaram a caminhar mais rapidamente através de telhados, pátios e dutos até o vale com linhas d'água canalizadas, e estes canais se tornaram por isso, subdimensionados. Iniciavam-se assim grandes inundações durante as chuvas fortes.

Em 1941 se construiu no centro da cidade um edifício para um gigantesco cinema de quase 2000 lugares e um grande hotel, mais alto do que a torre da Matriz.

¹⁵⁷ Manoel Bandeira *Guia de Ouro Preto* Apud Sylvio Vasconcellos *Vila Rica*

Com este edifício alto a cidade passa de ter uma configuração onde os principais prédios eram as igrejas para uma configuração onde o principal edifício era profano.



Fig. 162 - Foto recente de Uberaba

A profanação continuou. Hoje, Uberaba é uma cidade de muitos edifícios altos para habitações, escritórios e hotéis, mais altos do que as igrejas. E simultaneamente tudo mudou: comportamentos, visões de mundo, cultura. Sai Saci-Pererê, entra Mickey Mouse.

“Marco Pólo descreve uma ponte, pedra por pedra.
--- Mas qual é a pedra que sustenta a ponte? – pergunta Kublai Khan.
--- A ponte não é sustentada por esta ou aquela pedra – responde marco -, mas pela curva do arco que estas formam.
Kublai Khan permanece em silêncio refletindo.
Depois acrescenta:
--- Por que falar das pedras? Só o arco me interessa.
Pólo responde:
--- Sem pedras o arco não existe.”

Ítalo Calvino, *As Cidades Invisíveis*

“Cada padrão descreve um problema que acontece inúmeras vezes em nosso ambiente, e então descreve o cerne da solução àquele problema, de tal modo que você pode usar esta solução um milhão de vezes no tempo, sem fazê-lo duas vezes do mesmo modo.

Para conveniência e clareza, cada padrão tem o mesmo formato. Primeiro há uma ilustração que mostra um exemplo arquetípico do padrão. Segundo, depois da ilustração, cada padrão tem um parágrafo introdutório que fixa o contexto para o padrão, que explica e ajuda a como completar certos padrões maiores. Então há três asteriscos para marcar o começo do problema. Depois dos asteriscos há um título, em negrito. Este título dá a essência do problema em duas ou três orações. Depois do título vem o corpo do problema. Esta é a mais longa parte. Descreve a base empírica do padrão, a evidência para sua validade, a gama de modos diferentes que o padrão pode se manifestar, e assim por diante. Então, novamente em tipo negrito, como o título, está a solução - o cerne do padrão - que descreve o campo de relação física e social que é exigida para resolver o problema apresentado, no contexto apresentado. Esta solução sempre é declarada na forma de uma instrução - de forma que você saiba exatamente o que você precisa fazer, construir o padrão. Então, depois da solução, há um diagrama que mostra a solução em forma de diagrama, com legendas para indicar seus componentes principais.

Depois do diagrama, outros três asteriscos, para mostrar que o corpo principal do padrão acabou. E finalmente, depois dos asteriscos, há um parágrafo que amarra o padrão a todos aqueles padrões menores na linguagem, o que é necessário para completar este padrão, embelezá-lo, preenché-lo”.

ALEXANDER, Christopher. *A Pattern Language*, 1977. p. X e XI

Capítulo VI

Padrões Urbanísticos

A forma da cidade descrita no capítulo V poderia ser explicitada como artigos de Lei das Índias “mineiras”, apenas escritos, sem desenhos, como foi feito nas Leis das Índias espanholas. Se a ênfase deste trabalho fosse a comparação entre cidades mineiras e cidades espanholas, este formato se justificaria. Como não é o caso, escolhemos, para maior clareza, explicitá-las em formato similar aos dos *patterns* de Christopher Alexander:

Como exemplo mostramos abaixo o pattern nº 61 do livro “A Pattern Language”¹⁵⁸ (Fig. 163)

61 SMALL PUBLIC SQUARES**



. . . this pattern forms the core which makes an ACTIVITY NODE (30): it can also help to generate a node, by its mere existence, provided that it is correctly placed along the intersection of the paths which people use most often. And it can also help to generate a PROMENADE (31), a WORK COMMUNITY (41), an IDENTIFIABLE NEIGHBORHOOD (14), through the action of the people who gather there. But it is essential, in every case, that it is not too large.

♦ ♦ ♦

A town needs public squares; they are the largest, most public rooms, that the town has. But when they are too large, they look and feel deserted.

It is natural that every public street will swell out at those important nodes where there is the most activity. And it is only these widened, swollen, public squares which can accommodate the public gatherings, small crowds, festivities, bonfires, carnivals, speeches, dancing, shouting, mourning, which must have their place in the life of the town.

But for some reason there is a temptation to make these public squares too large. Time and again in modern cities, architects and planners build plazas that are too large. They look good on drawings; but in real life they end up desolate and dead.

Our observations suggest strongly that open places intended as public squares should be very small. As a general rule, we have found that they work best when they have a diameter of about 60 feet—at this diameter people often go to them, they become favorite places, and people feel comfortable there. When the diameter gets above 70 feet, the squares begin to seem deserted and unpleasant. The only exceptions we know are places like the Piazza San Marco and Trafalgar Square, which are great town centers, teeming with people.

What possible functional basis is there for these observations? First, we know from the pattern, PEDESTRIAN DENSITY (123),

TOWNS



The squares in Lima: one small and alive, the other huge and deserted.

that a place begins to seem deserted when it has more than about 300 square feet per person.

On this basis a square with a diameter of 100 feet will begin to seem deserted if there are less than 33 people in it. There are few places in a city where you can be sure there will always be 33 people. On the other hand, it only takes 4 people to give life to a square with a diameter of 35 feet, and only 12 to give life to a square with a diameter of 60 feet. Since there are far far better chances of 4 or 12 people being in a certain place than 33, the smaller squares will feel comfortable for a far greater percentage of the time.

The second possible basis for our observations depends on the diameter. A person's face is just recognizable at about 70 feet; and under typical urban noise conditions, a loud voice can just barely be heard across 70 feet. This may mean that people feel half-consciously tied together in plazas that have diameters of

61 SMALL PUBLIC SQUARES

70 feet or less—where they can make out the faces and half-hear the talk of the people around them; and this feeling of being a one with a loosely knit square is lost in the larger spaces. Roughly similar things have been said by Philip Thiel (“An Architectural and Urban Space Sequence Notation,” unpublished ms., University of California, Department of Architecture, August 1960 p. 5) and by Hans Blumenfeld (“Scale in Civic Design,” *Town Planning Review*, April 1953, pp. 35-46). For example Blumenfeld gives the following figures: a person's face can be recognized at up to 70 or 80 feet; a person's face can be recognized as “a portrait,” in rich detail, at up to about 48 feet.

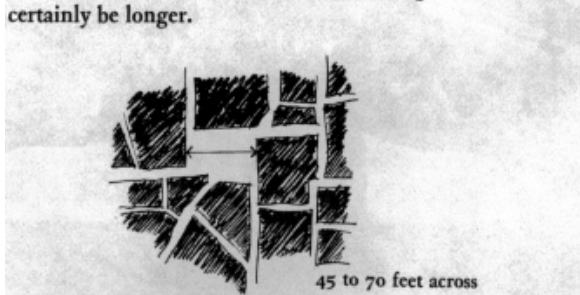
Our own informal experiments show the following results: Two people with normal vision can communicate comfortably up to 75 feet. They can talk with raised voice, and they can see the general outlines of the expression on one another's faces. This 75 foot maximum is extremely reliable. Repeated experiments gave the same distance again and again, ± 10 per cent. At 100 feet it is uncomfortable to talk, and facial expression is no longer clear. Anything above 100 feet is hopeless.

Therefore:

¹⁵⁸ ALEXANDER, Christopher. A Pattern Language. p. 310 e 311.

1- Escolha da Região

Make a public square much smaller than you would at first imagine; usually no more than 45 to 60 feet across, never more than 70 feet across. This applies only to its width in the short direction. In the long direction it can certainly be longer.



An even better estimate for the size of the square: make a guess about the number of people who will typically be there (say, P), and make the area of the square no greater than 150 to 300P square feet—PEDESTRIAN DENSITY (123); ring the square around with pockets of activity where people congregate—ACTIVITY POCKETS (124); build buildings round the square in such a way that they give it a definite shape, with views out into other larger places—POSITIVE OUTDOOR SPACE (106), HIERARCHY OF OPEN SPACE (114), BUILDING FRONTS (122), STAIR SEATS (125); and to make the center of the square as useful as the edges, build SOMETHING ROUGHLY IN THE MIDDLE (126).



Fig. 164

* * *

Diante de uma imensidão de terras e paisagens tão diversas, como escolher a região aonde a cidade vai se implantar?

* * *

As terras férteis estão cobertas de altas, grossas e densas florestas e não há gente nem equipamento em quantidade para derrubá-las. Isto explica porque regiões férteis como o interior do Estado de São Paulo, o norte do Paraná (que só será colonizado no meio do século XX) e a Zona da Mata em Minas serão colonizadas depois do Triângulo Mineiro, situado no cerrado e mais distante da cidade do Rio de Janeiro e da cidade de São Paulo.



Fig. 165

Natural Vegetation



* * *

Só no meio do século XIX se plantará café, uma cultura intensiva, nas terras onduladas do Estado do Rio. Esta exploração só durará quarenta anos e terminará porque as erosões arruinarão as terras onduladas dos cafezais e levará os cafeicultores à bancarrota.

Então:

Escolha uma região de terras áridas, onde só uma faixa de terras ao longo das linhas d'água e em volta de suas nascentes é fértil e portanto coberto de florestas, onde haja metais, pedras preciosas ou atividades rurais extensivas, como criação de gado.

2-Escolha do Sítio



Fig. 166

* * *

**Como escolher o sítio onde a cidade será
construída em uma região de terras áridas e
inclinadas, com rios e córregos cheios de
répteis e insetos e com chuvas torrenciais
que causam enchentes?**

* * *

A cidade deve ser próxima a um rio para facilitar o fornecimento e o transporte de areia, cascalho e pedras soltas de suas praias e do seu fundo, para ajudar a construir a cidade, como também para pescar.

Por outro lado, o rio não deve ser muito próximo para que suas enchentes não atinjam a cidade e para que seus ratos e répteis, como

jacarés e cobras e também as nuvens de insetos de seus pântanos não a poluam. Os córregos que cruzam a cidade devem ser estreitos para que os problemas de poluição por insetos e répteis sejam menores, para que nas suas enchentes eles sejam mais facilmente reparados e para que os vaus, as pinguelas e as pontes sobre eles sejam pequenas.

Córregos estreitos se localizam em bacias hidrográficas menores.

Então:

Localize a cidade a uma distância entre 200 metros e um quilômetro de um rio, em cota bem mais alta que a das suas águas, em bacias hidrográficas pequenas, com córregos estreitos.

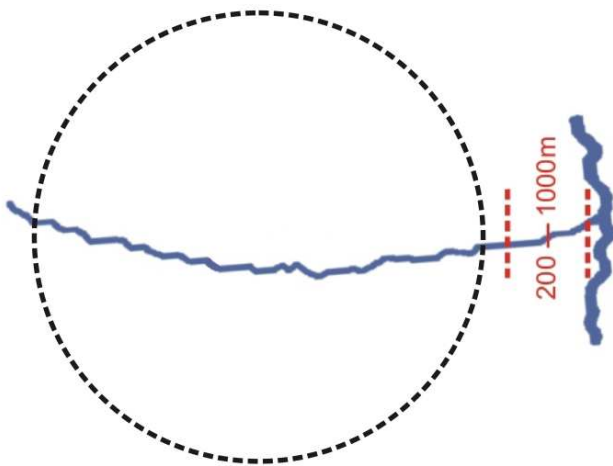


Fig.167 – A cidade e o rio

. * * *

3-Estradas

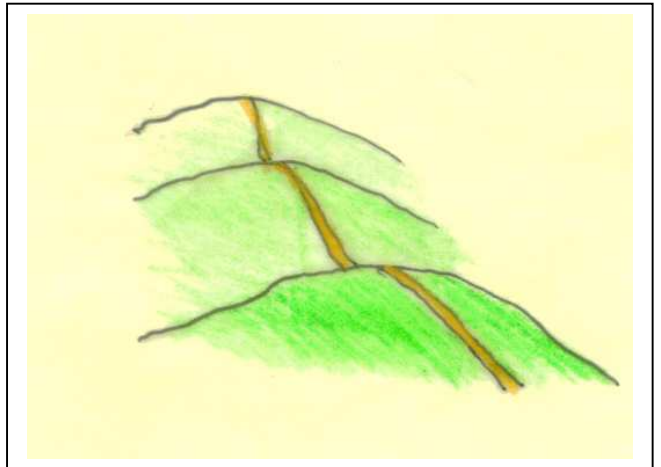


Fig. 168

* * *

Onde construir estradas em uma região de terras frágeis e sujeitas à erosão, com grandes enxurradas morro abaixo e vales estreitos e pantanosos?

* * *

O único lugar livre de enxurradas e portanto da erosão causada por elas, em uma topografia como a descrita, e os divisores de águas situados nas cumeadas.

Mas muitas vezes a cumeada é demasiadamente alta, rochosa e descontínua. Neste caso há outra escolha: situar a estrada a meia encosta ou situar a estrada no vale, na área de inundação (*flood plains*), o mais

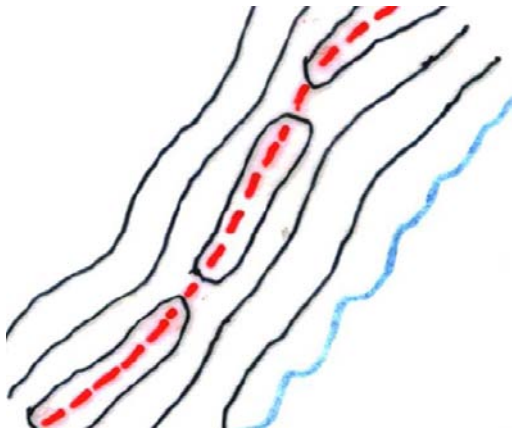


Fig. 169 - Estrada na cumeada dos morros

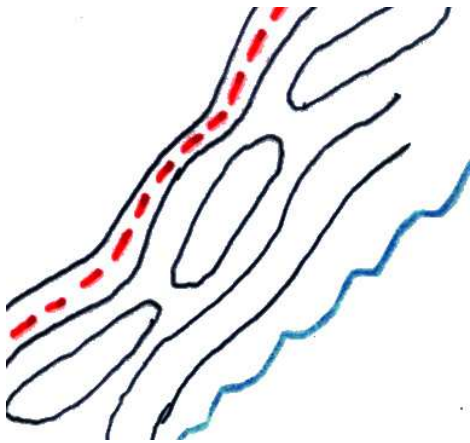


Fig. 170 - Estrada à meia-encosta

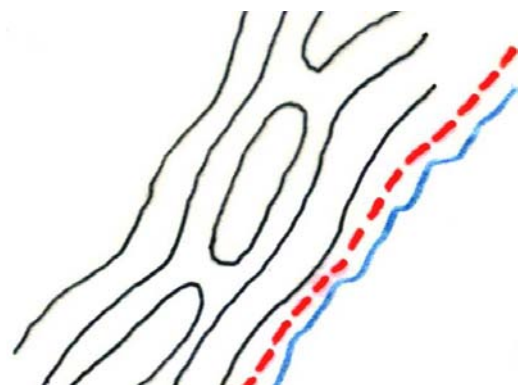


Fig. 171 - Estrada junto aos talvegues

distante possível do pé do morro para fugir da enxurrada que vem morro abaixo.

Ao lado do rio o solo é de terra argilosa e úmida, onde animais, carroças e carros de boi podem atolar. Além disso, estará inundada durante as chuvas.

A meia encosta é melhor: a estrada está sujeita a enxurradas que causam erosão, mas o seu traçado seguindo a curva de nível quebra sua velocidade.

Então:

Construa as estradas sempre que possível nas cumeadas.

Não sendo possível construa a estrada a meia-encosta.

Só em último caso construa a estrada próximo ao talvegue ao lado de um rio ou de um córrego.

* * *

4-Ritmo de Construção da Cidade

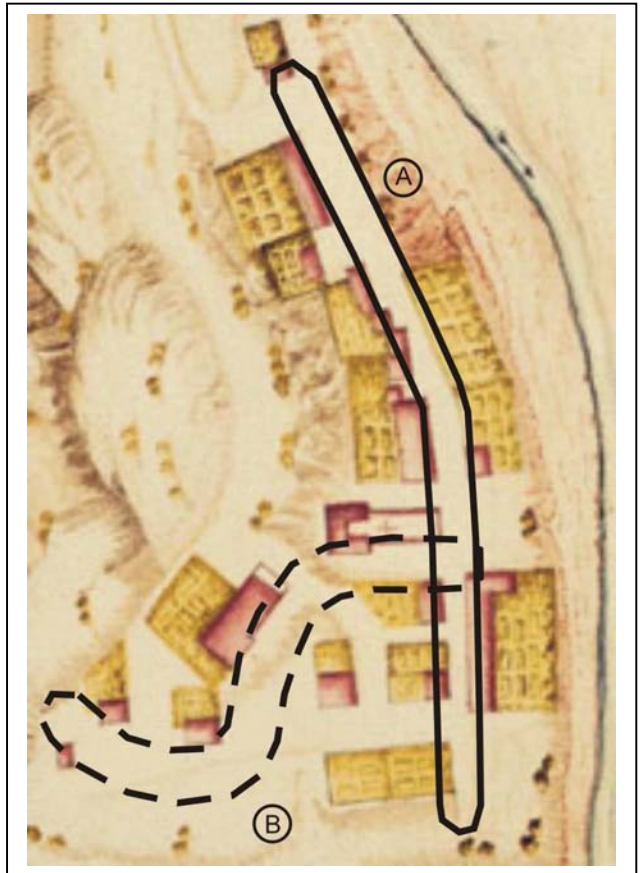


Fig. 172

* * *

Qual o prazo para se construir a cidade?

Como devem ser as etapas?

* * *

Aqui, ao contrário do que ocorre na América Espanhola, não temos nativos em altos estágios de civilização e em grande quantidade para ameaçar a cidade, durante a sua construção. Por isso sua construção não precisa ser rápida.

Se construída em ritmo rápido, a cidade tornar-se-ia um canteiro de obras, onde a população viveria de maneira desconfortável durante todo o tempo de sua construção, aproveitando-a e tendo um bom viver somente depois que esta estivesse toda pronta.

O processo de construção da cidade pode ser lento e apurado, onde cada rua, cada praça, cada beco pode ser pensado e discutido com vagar.

Os habitantes não devem se sacrificar para terminar a “cidade definitiva” para só então gozar do bem viver.

O importante não é terminar a cidade, pois na realidade a construção de uma cidade nunca acaba. O importante é que a cada etapa de sua construção a cidade tenha já sua identidade e sua inteireza; seja um todo harmonioso e não apenas uma parte não concluída do que seria a “cidade futura”, e principalmente que seja boa para se viver a cada etapa.

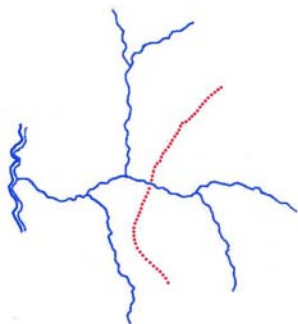


Fig. 173 - Caminhos

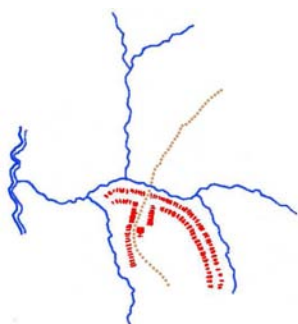


Fig. 174 – Primeira rua, primeira praça, primeira igreja

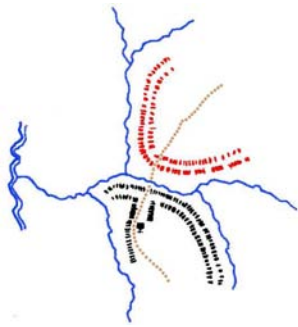


Fig. 175 – Segunda rua

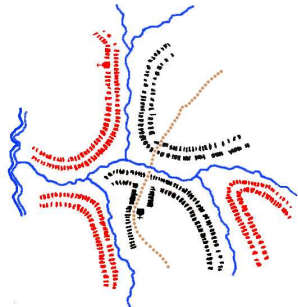


Fig. 176 – Outras ruas à meia encosta

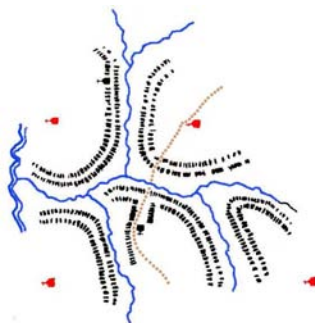


Fig. 177 – Igrejas nos topos dos morros

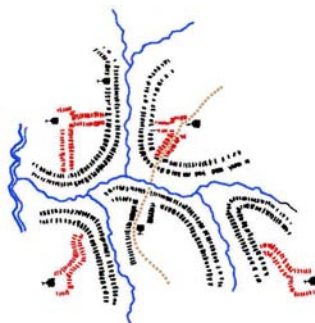


Fig. 178 – Ocupações dos acessos aos topos dos morros



Fig. 179 – Configuração final

Assim cada etapa deve ser construída quando a anterior já esteja acabada, ou muito próxima de se finalizar, para que a cidade não se transforme inteiramente em um canteiro de obras e também para que cada fase se some com harmonia ao todo já construído.

Portanto, o desenho urbano deve definir espaços que apóiem sempre esse ponto móvel – o presente, e a imagem da cidade deve ser clara e legível em toda a sua trajetória ao longo desta linha do tempo. Assim cada etapa deve ser a mais curta possível: uma rua.

Então:

A cidade deve ter um ritmo lento de construção. A cada ponto no tempo, ela corresponde a um todo com tudo o que é necessário para o bem viver. Cada etapa deve estar concluída assim que se inicia a etapa seguinte. Cada etapa é de pequena escala, do tamanho de uma rua

* * *

5-A Primeira Praça



Fig. 180

* * *

A localização da primeira praça com toda a sua importância funcional e simbólica envolve diversas variáveis.

* * *

A primeira praça terá que ser sempre a principal centralidade da cidade, do seu início, quando tem poucos habitantes, até que cresça e se torne muitas vezes maior do que nos seus primeiros tempos.

O primeiro impulso é projetar uma praça com dimensões condizentes com a cidade quando esta for grande.

Se feito isto, a praça ficará superdimensionada e quase deserta por décadas, já que não se constituirá como ponto de encontro e centro vivo e simbólico da cidade. Isto aconteceu com Palmanova. Kevin Lynch assim descreveu a cidade e sua praça principal como se encontra atualmente:

“O designer desta cidade (porventura Scamozzi) seguiu os preceitos da simetria radial ideal da Renascença. Atualmente, a cidade espalha-se assimetricamente ao longo das ruas, perdida por detrás dos incômodos aterros militares. A praça central é um grande espaço vazio”.¹⁵⁹

Christopher Alexander em seu *Pattern* n° 61 afirma que em uma praça as distâncias devem ser tais que, estando em um dos lados da praça se possa reconhecer o rosto de uma pessoa situada no lado oposto. Esta distância é um pouco maior que 20 metros. Esta seria então a largura da praça, podendo a outra dimensão ser maior.

O importante é que a praça seja pequena, embora não tão pequena quanto a recomendada por Alexander, e que quando a cidade crescer, se tenha mais praças. Mas assim sendo, a centralidade ficaria diluída ao longo do tempo.

¹⁵⁹ LYNCH, Kevin. *A Boa Forma da Cidade*, 1981. pág. 80.

Este problema é resolvido se a primeira praça se distinguir não pela sua dimensão, mas pela sua posição única. Hoje se diz nas cidades mineiras em relação à praça central: “Vou descer”.

Então:

Projete a praça principal pequena, com no máximo 50 metros de largura. Loque esta praça não no topo de um morro, mas a meio caminho entre a cumeada e o talvegue. Ao longo do tempo, loque as outras praças em cota sensivelmente superior.

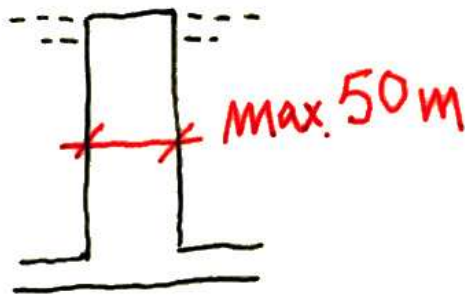


Fig. 181 – Primeira praça

* * *

6-A Primeira Igreja



Fig. 182

* * *

Onde e como deve ser construída a primeira igreja?

* * *



Fig. 183 – Primeira igreja

A primeira igreja deve ser a edificação mais alta, maior e mais rica da cidade e deve ter um tamanho tal que abrigue todos os cidadãos. Sinos, decoração de seus interiores, incensos, coros musicais, ritos. Todos os sentidos devem ajudar a elevar a alma de todos os habitantes, tanto dos ricos quanto dos pobres e escravos, até à glória de Deus e à percepção das delícias da vida eterna. Os interiores das igrejas devem

ser os mais ricos e os mais belos da cidade.

Assim os pobres, ao freqüentar a igreja, também usufruem de sua riqueza. Os cidadãos importantes devem ser enterrados no chão da igreja para que todos pisem sobre eles e assim se mostre a precariedade das glórias deste mundo. Tudo isto para que todos entendam este mundo, com todas as suas injustiças, como apenas uma passagem, com sofrimentos apenas temporários.

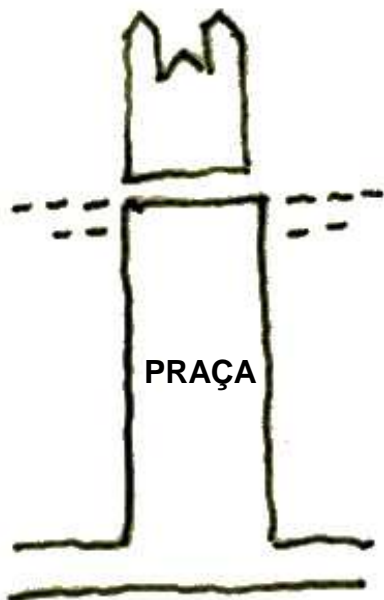


Fig. 184 – A igreja e a praça

Sem tudo isso os habitantes mais pobres e os escravos, dentre eles alguns recém-convertidos, tenderão a se revoltar e ficará difícil se manter a ordem, o trabalho e a harmonia na cidade.

Então:

Localize a primeira igreja dando para a praça principal, no seu lado mais alto e construa-a de forma que seja grande, alta, rica e bela.

A igreja deve ter torres sineiras, para que o som dos sinos abranja uma grande área ao seu redor, como também para que de longe a igreja ser vista.

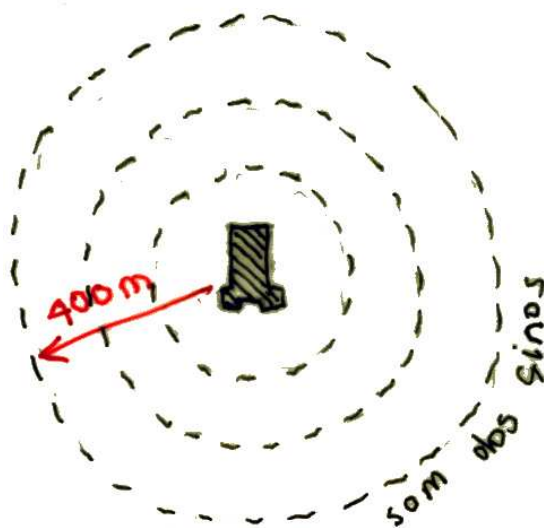


Fig. 185 – raio de ação do som dos sinos

* * *

7-A Primeira Rua



Fig. 186

* * *

Na topografia de morros e vales de pequena escala, com chuvas torrenciais que causam inundações, é difícil localizar uma rua que não seja inclinada e que suas casas tenham água fácil e quintais grandes e férteis.

* * *

O lençol freático é demasiado profundo nos topos dos morros. Os vales são demasiados inclinados, estão sujeitos a enchentes e são cheios de insetos e répteis.

A terra fértil começa nos talvegues e termina bruscamente antes de se chegar ao topo dos morros. Seu limite é mais ou menos coincidente com o sistema úmido do vale.

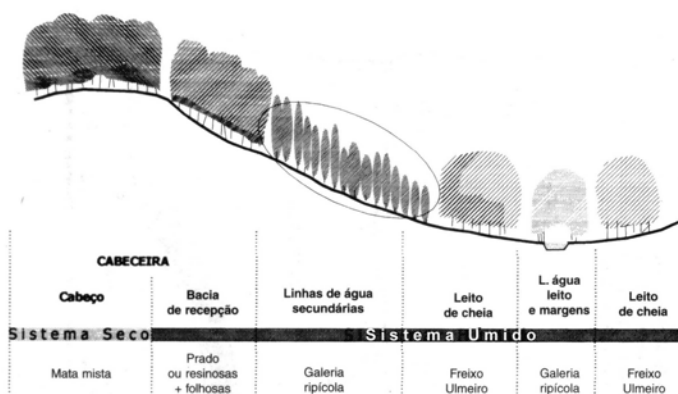


Fig. 187 – Sistema seco e sistema úmido

A curva de nível é a única linha plana em uma topografia acidentada.

Uma rua plana resiste melhor às tempestades do que uma inclinada. Além disso, quanto menos plana, maior o esforço para percorrer uma rua, esforço este que aumenta exponencialmente em função de sua inclinação.

Então:

Trace a primeira rua à meia-encosta, articulada à primeira praça, aproximadamente à meia altura da faixa úmida e fértil, aproximadamente em uma curva de nível de tal forma que sua inclinação não seja maior que 8%.

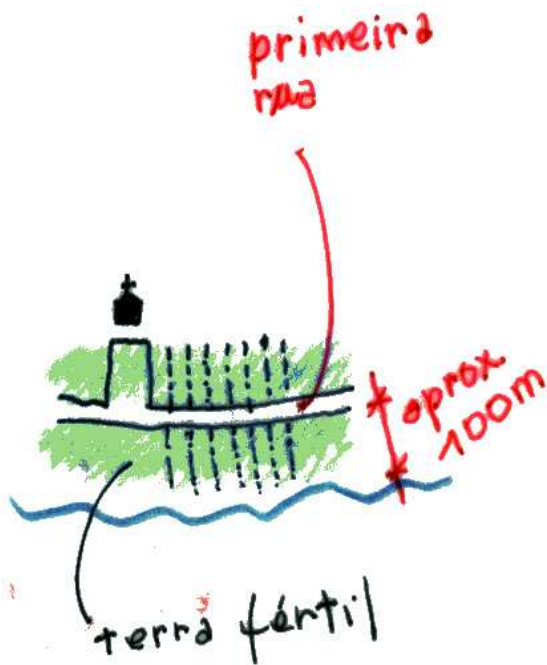


Fig. 188 – A primeira rua e o sistema úmido

* * *

8-A Segunda Rua

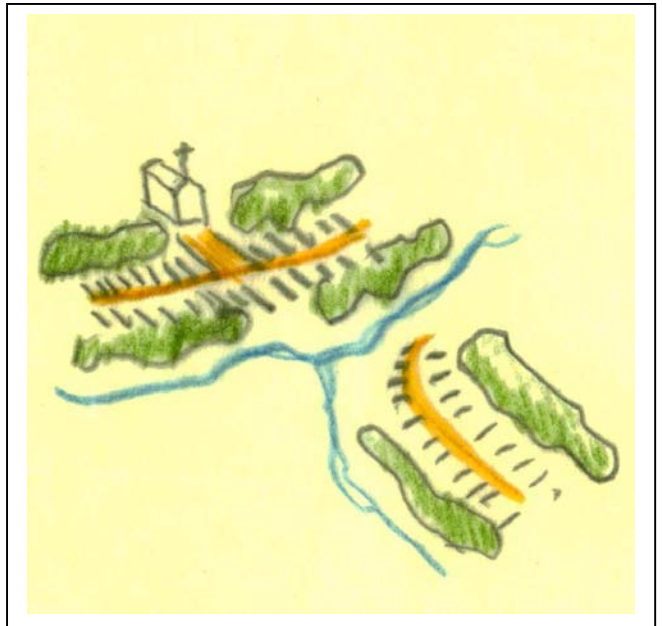


Fig. 189

* * *

Estando definidas a praça principal e a primeira rua, como localizar a rua seguinte?

* * *

Quando a primeira rua tiver um comprimento tal que para percorrê-la do seu fim até a praça principal é necessário gastar mais do que cinco minutos, constrói-se uma segunda rua. Existem terrenos com as mesmas características hidrográficas, topográficas e com terra fértil mais perto da praça principal do que a ponta da primeira rua: é a encosta do morro em frente ao morro da primeira rua.

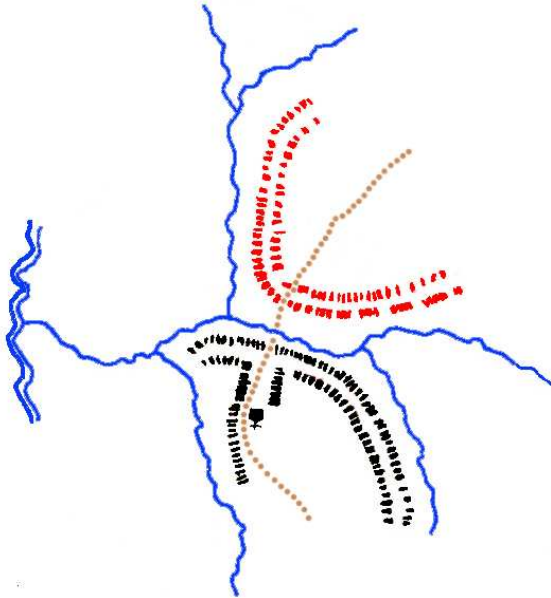


Fig. 190 – segunda rua no modelo II

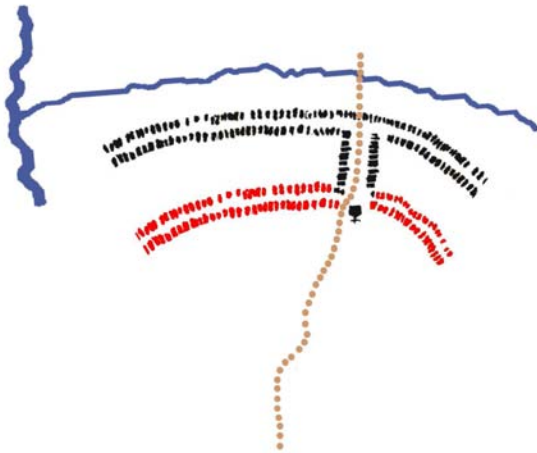


Fig. 191 – segunda rua no modelo número I

Existe também outra opção, caso as áreas em frente sejam inundáveis ou muito inclinadas e acidentadas, e caso ainda haja lençol freático raso, fertilidade e lugar para mais quintais na primeira encosta: traçar a segunda rua paralela à primeira, na mesma encosta em cota mais alta.

Então:

Trace a segunda rua quando a primeira, já consolidada, tiver um comprimento tal que da sua última casa até a praça principal se gaste mais do que cinco minutos a pé.

Trace-a na encosta mais próxima, seguindo as mesmas prescrições da primeira rua ou trace-a na mesma encosta da primeira rua, em cota mais alta, desde que aí o lençol freático seja raso e a terra fértil, também seguindo as mesmas regras, distante o suficiente da primeira rua para que haja espaço para os longos quintais.

* * *

9-As Outras Ruas à Meia Encosta

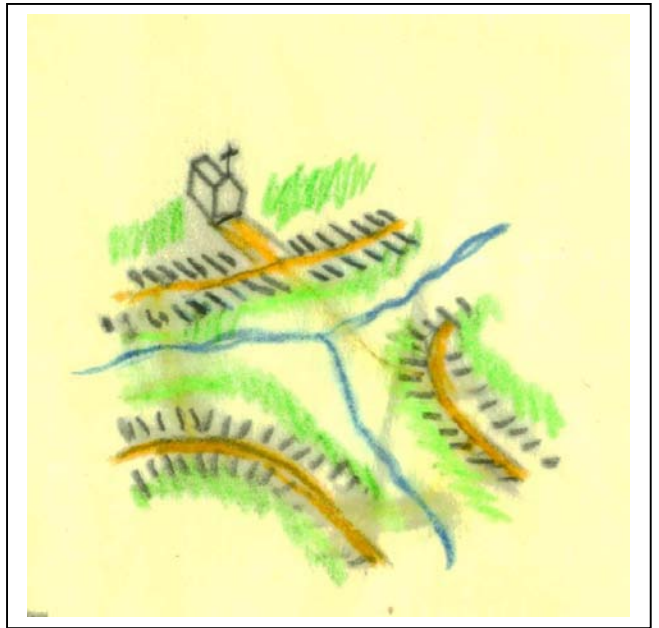


Fig. 192

* * *

A cidade está agora com uma praça e duas ruas. Como continuar o seu desenvolvimento?

* * *

Quando as últimas casas das duas primeiras ruas estiverem a mais de cinco minutos a pé da praça principal, há outros locais mais próximos para se urbanizar. São as outras encostas próximas da praça principal que estão ainda vazias. Pode-se nessas encostas se traçar outras ruas planas, seguindo as mesmas regras usadas na primeira e na segunda rua.

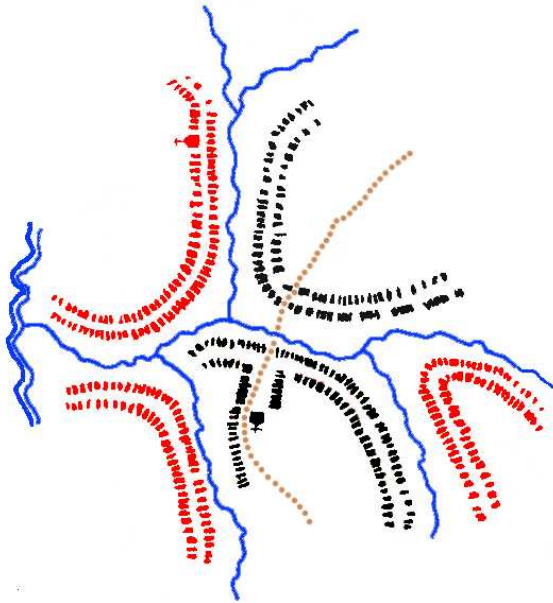


Fig. 193 – terceira rua no modelo II

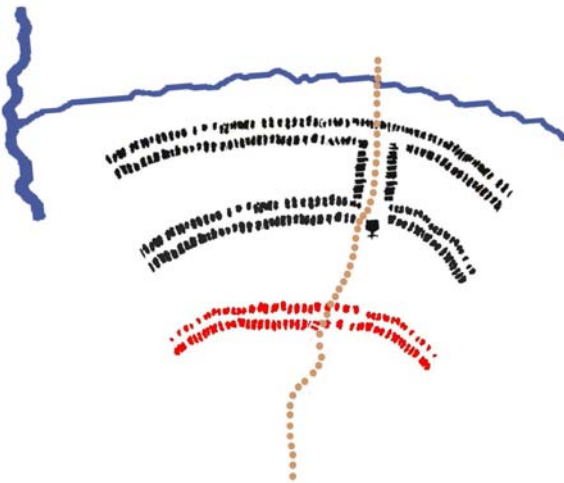


Fig. 194 – terceira rua no modelo I

Com o crescimento da cidade os conceitos de longe e perto sofrem alterações na percepção dos cidadãos: o longe fica um pouco mais perto.

Então:

A partir da construção da segunda rua, construa as outras, uma a uma, nas encostas próximas ou na mesma encosta, seguindo as mesmas regras que as anteriores, de tal forma que ninguém more a mais do que 10 minutos a pé da praça principal.

* * *

10-Outras Igrejas nas Ruas à Meia Encosta



Fig. 195

* * *

A medida que são construídas as outras ruas além da primeira, a população cresce e é necessário ter mais igrejas.

* * *

Estas igrejas podem ser localizadas nas ruas à meia encosta e que estão aproximadamente na mesma cota da praça principal e da primeira igreja.

Para que seja claro que a praça principal é a mais importante, estas igrejas ou não têm praças defronte delas ou têm apenas um pequeno largo, sensivelmente menor do que a praça principal. A igreja deve ser construída a

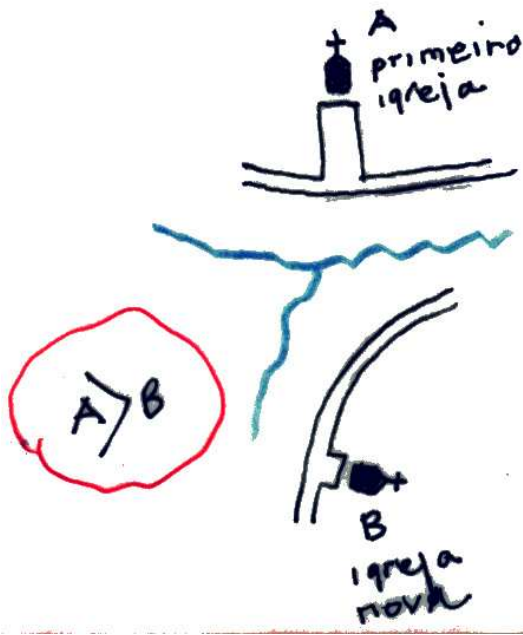


Fig. 196 – Igreja na rua à meia encosta situada em espaço mais modesta do que a primeira praça

montante da rua, isto é, na encosta que sobe, para ficar mais imponente.

Então:

Construa outra igreja a montante da rua à meia encosta sempre que necessário, faceando-a diretamente ou criando-se um pequeno adro ou largo menores do que a praça principal.

* * *

11-Becos

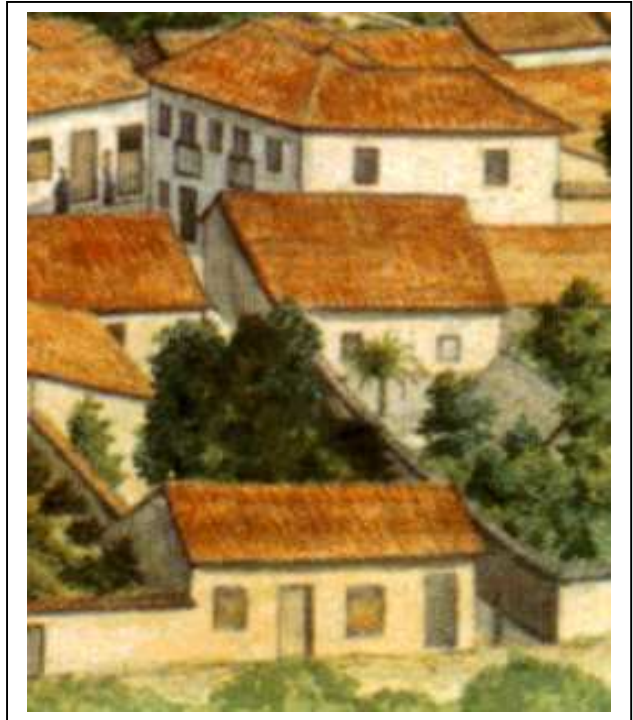


Fig. 197

* * *



Fig. 198 – Exceções ver padrão 18

Como interligar as ruas da cidade, já que estas, estando em curvas de nível, tendem a não se encontrar umas com as outras?

* * *

Além disso, as ruas principais se situam, na maioria dos casos, em encostas distintas, com córregos e linhas d'água de permeio. A travessia dessas linhas d'água é muito cara, por ponte, ou muito precária, por pinguelas e vaus, portanto estas travessias devem ser pouco frequentes. Mais, sendo as ruas em curvas de nível, suas ligações tendem a lhes serem perpendiculares, isto é, nas linhas de maior

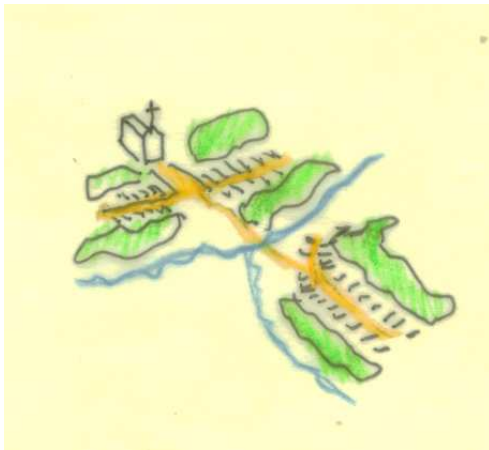


Fig. 199 – Beco ligando a primeira à segunda rua

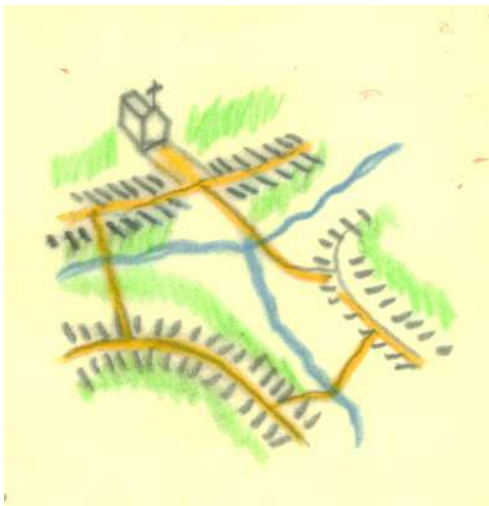


Fig. 200 – Becos ligando a primeira rua às outras à meia encosta

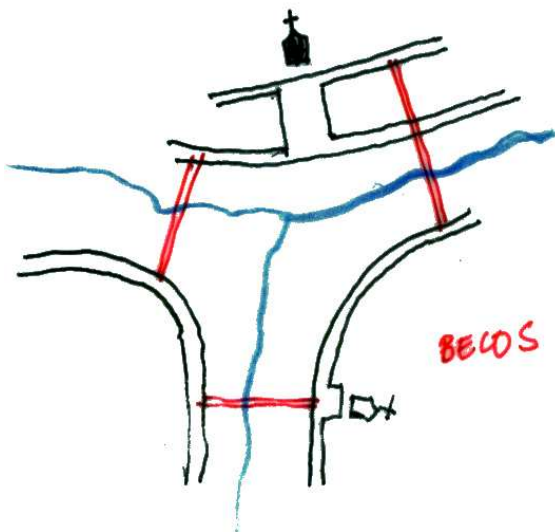


Fig. 201 – Becos ligando a primeira rua às outras à meia encosta

declive dos morros, o que significa que estas ligações serão bastante inclinadas e expostas à erosão. Portanto deverão ser extremamente bem calçadas e como isto é caro, devem ser estreitas. Sendo estreitas, não se deve permitir o acesso de carros de boi e carroças aos lotes limítrofes, pois só com manobras penosas e demoradas estes veículos poderiam acessar os lotes, que bloqueariam a ligação por muito tempo. Isto significa que não devem haver lotes que dão só para estas ligações, os becos.

Então:

Ligue as ruas com becos estreitos, proteja-os da erosão com um calçamento pesado, cuide para que os becos sejam pouco freqüentes e não permita que haja acesso dos lotes limítrofes aos becos.

* * *

12-Vaus, Pinguelas e Pontes

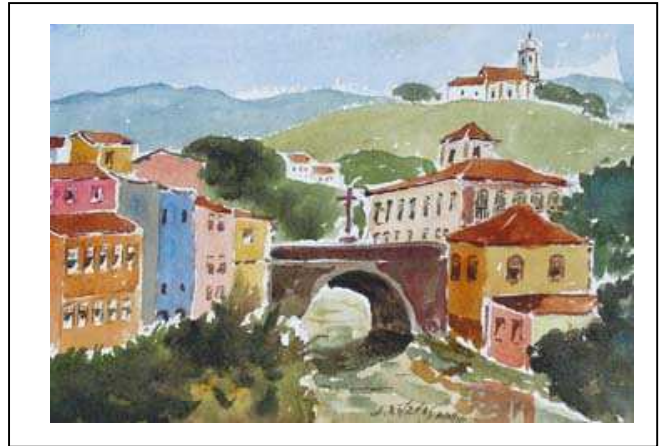


Fig. 202

* * *

Como se atravessam as linhas d'água?

* * *

Os vaus naturais, que são passagens com lajes de pedra ou cascalho já existentes no fundo do rio, por não custarem nada e não terem manutenção, devem ser pesquisados nas linhas d'água do sítio da cidade e nas suas cercanias.



Fig. 203 – Ponte com lugar de estar

Um vau também pode ser construído, revestindo-se o fundo do rio com pedras.

As Pinguelas são pequenas pontes curtas e estreitas feitas com poucas tábuas de madeira, colocadas no sentido longitudinal ao nível da água.

Estas soluções acima, vaus e pinguelas, podem ser usadas na mesma travessia: cavalos e carroças nos vaus e pedestres nas pinguelas.

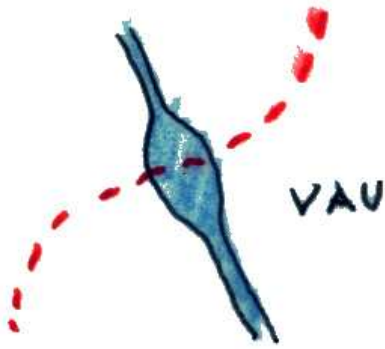


Fig. 204



Fig. 205

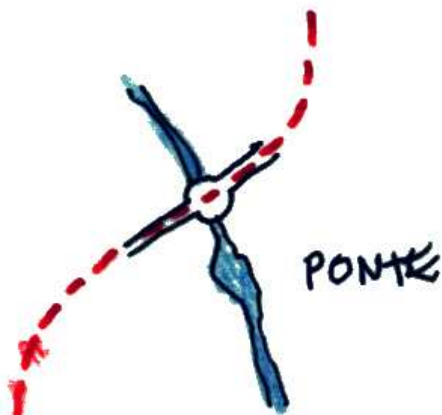


Fig. 206

Todas as soluções acima têm um grave inconveniente: ficam intransitáveis nas horas das chuvas fortes. A solução que resolve de forma perene a travessia é uma ponte alta, e, portanto longa, acima do nível da maior enchente, e com espaço vazio abaixo dela em tamanho suficiente para que passe o grande volume d'água no pique da tempestade.

A ponte é um local com uma bela vista para o rio, um lugar alto, de chão e limpo, e assim bom para se estar.

Então:

Verifique onde se localizam os vaus naturais do sítio e seus arredores e os use se possível.

De início construa pinguelas e vaus nas travessias das estradas de acessos e becos pelas linhas d'água. Posteriormente substitua-os por pontes altas nas estradas e nos becos mais movimentados.

Construa no meio da ponte um pequeno local de estar.

* * *

13- Densidade e Comprimento das ruas

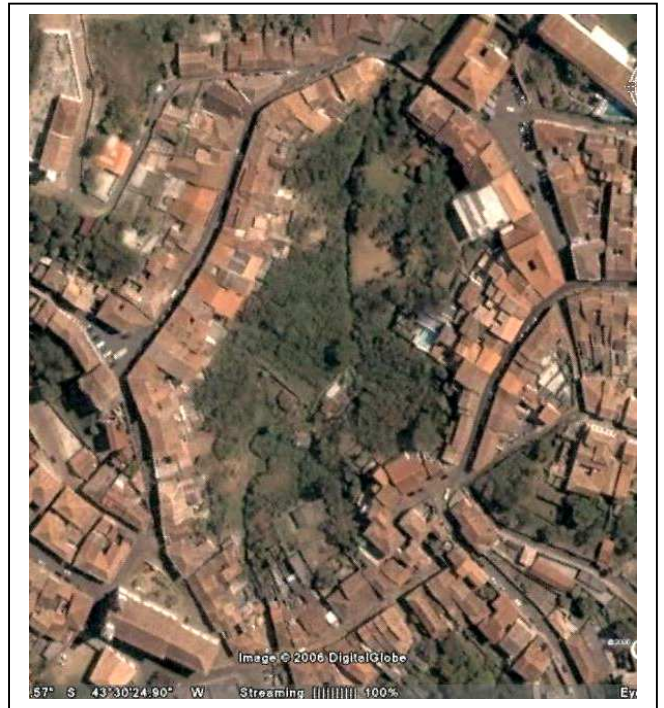


Fig. 207

* * *

Como conciliar grandes lotes com pequenas distâncias, necessárias em uma cidade onde se anda principalmente a pé?

* * *

Esta questão se insere na longa discussão entre urbanistas sobre as relações entre densidade e custo de infra-estrutura. Como conciliar baixo custo de infra-estrutura com baixa densidade?

É comum entre os urbanistas relacionar diretamente o custo de infra-estrutura, incluindo os custos de pavimentação e manutenção de ruas e passeios, com a

densidade da cidade: quanto menos densa maior o custo da infraestrutura por habitante, e vice-versa.

Existe, porém, outra variável que influencia densidades e custos.

Imagine duas cidades: uma composta de quadras tipo A e outra composta de quadras tipo B.

Podemos dizer que o custo de qualquer infraestrutura é proporcional à soma dos metros lineares que as envolvem divididos por dois, já que compartilham estes custos com as quadras limítrofes. Assim a infra-estrutura da quadra A custa: $400 \text{ k} \div 2 = 200 \text{ k}$.

A infra-estrutura da quadra B custa $800 \text{ k} \div 2 = 400 \text{ k}$. Portanto, a infraestrutura da quadra B é duas vezes mais cara que a infraestrutura da quadra A. A quadra A tem uma área de 10000 m^2 e 10 lotes, enquanto a quadra B tem uma área de 40000 m^2 e 20 lotes.

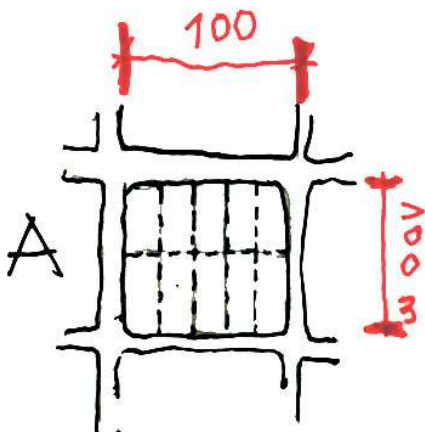


Fig. 208 – Quadra tipo A

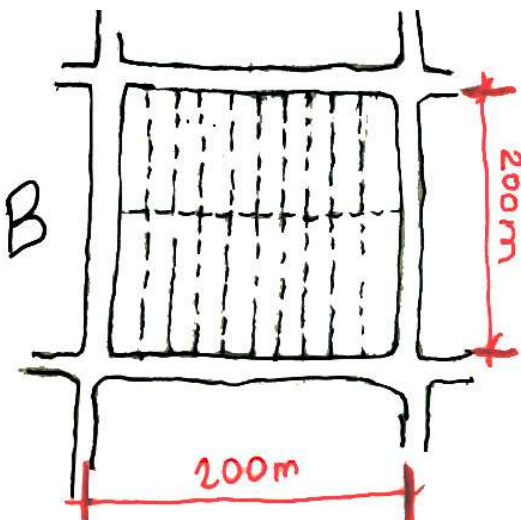


Fig. 209 – Quadra tipo B

Portanto, o custo da infra-estrutura por lote na quadra A é de $200 \text{ k} \div 10 = 20 \text{ k}$ e o custo da infra-estrutura por lote na quadra B é de $400 \text{ k} \div 20 = 20 \text{ k}$.

Observa-se que o custo da infraestrutura se manteve igual quando a densidade de lotes por unidade de área diminuiu duas vezes.

Assim é possível termos baixas densidades sem aumentar o custo com infra-estrutura (como da área de pavimentação de ruas e passeios).

Mas como se consegue este “milagre”?

Voltemos às nossas quadras: diminuimos a densidade de A para B aumentando a profundidade dos lotes (e não as suas frentes) e ao mesmo tempo diminuimos a frequência de ruas, de uma rua para cada 5 lotes, para uma rua a cada 10 lotes.

Portanto, o que realmente gradua o custo da infra-estrutura é a frente do lote e a frequência

das ruas. Quanto mais estreito o lote e quanto menos freqüente as ruas, menor é o custo da cidade. A profundidade dos lotes não interfere nestes custos.

Então:

Projete lotes estreitos e compridos ao longo das ruas (de cerca de 8 metros de frente por aproximadamente 100 metros de fundo).

Projete alguns becos ligando estas ruas, mas poucos, com pouca freqüência.

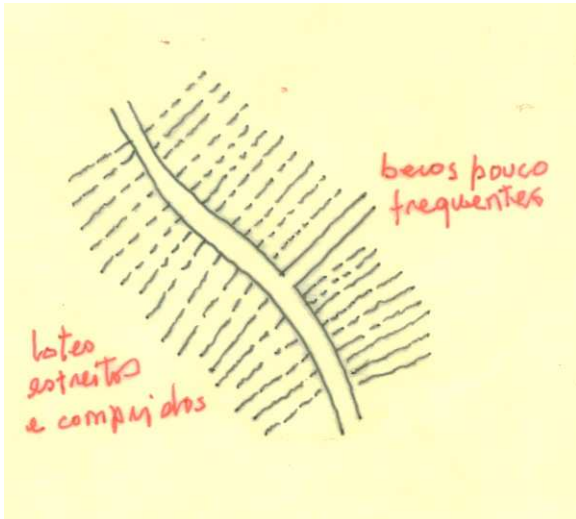


Fig. 210 – Lotes estreitos e compridos e becos pouco frequentes

* * *

14- Quintais

Como resolver o problema de abastecimento de alimentos em uma cidade longínqua?



Fig. 211

* * *

A maioria das cidades do interior brasileiro antigo se situava entre grandes propriedades rurais cujas sedes com lavouras se situavam longe da cidade, ou se situavam no meio do nada.

Por isso não havia pequenas fazendas, sítios ou chácaras ao seu redor para abastecê-las de produtos perecíveis como verduras, frutas, ovos e carnes não salgadas, que são as principais fontes de proteína e vitamina.

Saint - Hilaire, cientista francês que viajou pelo Brasil em 1820, observou:

*“Em todas as regiões do Brasil as fazendas são distantes umas das outras”.*¹⁶⁰

E ele descreve como uma exceção a cidade de Porto Alegre, no extremo Sul do país:

*“Nesta região, ao contrário, as fazendas tocam umas nas outras, como na Europa, e nos dizem que há uma cidade próxima”.*¹⁶¹

Este abastecimento era feito do que era criado e cultivado nos quintais.

Não se entende a cidade colonial mineira se não considerarmos os quintais, que abrangem a maior parte da área urbanizada das cidades.

Sua importância pode ser observada também nas prescrições reais para cidades novas. Todas elas, sem exceção, requerem a existência de quintais.¹⁶²

Como se organiza o quintal para que ele seja produtivo?

No quintal, toda a vegetação pré-existente deve ser retirada para o plantio e a criação de

¹⁶⁰ SAINT-HILAIRE, August De. *Viagem Pelas Províncias Do Rio De Janeiro E Minas Gerais*, 1975.

¹⁶¹ Idem.

¹⁶² FORTES, João Borges. *Os Casais Açorianos*, 1978.

vegetais e animais exóticos, vindos da Ásia e da Europa.

As aves (galinhas, patos, etc.), criadas soltas, sem galinheiro, devem ser alimentadas de insetos e vermes encontrados na terra, já que alimentá-los com grãos ficaria muito caro. As aves assim controlam a imensa quantidade de insetos e vermes destas terras. Por outro lado fertilizam o terreno com seu esterco.

Além disso, ao comer insetos e vermes, as aves protegem a casa de aranhas, escorpiões e pequenas serpentes que vêm dos córregos e do mato.



Fig. 212

Assim, a superfície de todo o quintal deve ser “limpa”, isto é, livre de gramas e outras “pragas” para que seja fácil para as aves ciscarem e bicarem seus alimentos, como também para se ver insetos e animais venenosos e assim impedi-los de penetrarem nas casas.

Os gatos ajudam nesta tarefa, pois também comem insetos e pequenos animais como ratos e morcegos, no quintal, no porão e no sótão da casa. Um ou mais cachorros também são necessários para defender as criações não tanto de gente como principalmente de bichos do mato: gambás e raposas, tius e mãos-peladas.

O único local não acessível às aves é a horta, com cerca alta. Com verduras como couve e alface, e plantas medicinais como novalgina e funcho. As árvores, todas frutíferas, devem ser plantadas de modo que o seu porte seja diretamente proporcional ao seu distanciamento da casa. Esta disposição garante boa insolação para casa. Assim, plantam-se perto da casa os limoeiros e pessegueiros, que são arbustos, e no fundo do quintal, as árvores maiores, como as mangueiras.

Pelo mau cheiro o chiqueiro de porcos é localizado também no final do quintal. Durante a época das mangas, que são produzidas sempre mais do que se necessita, os porcos são

soltos para comê-las no chão. Assim os porcos se alimentam e livram o lugar de ficar putrefato. Por isso, ao redor deste último trecho do quintal (nos lados com os vizinhos, no fundo com o campo e na frente dividindo a área com as outras árvores) deve haver uma cerca forte o suficiente para reter os porcos e baixa o suficiente para que as aves e os cachorros possam pular sobre elas.

Caso haja cavalos é também no fundo do quintal que deve haver uma pequena coberta e um cocho para alimentá-los. Há um portão entre o fundo do quintal e a beira da linha d'água de forma que é possível ir à pé ou à cavalo de um quintal para o outro, ou sair dele para o campo circundante sem cruzar a cidade.

Para abrigar todas estas atividades o quintal deve ser grande.

Caso o terreno seja muito inclinado, faça diversos terraços planos. Caso haja problemas de estabilidade destes terraços, construa socalcos.

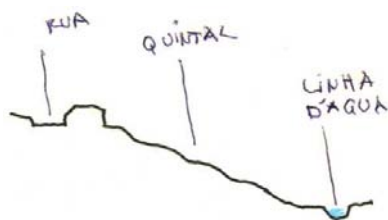


Fig. 213 - Quintal

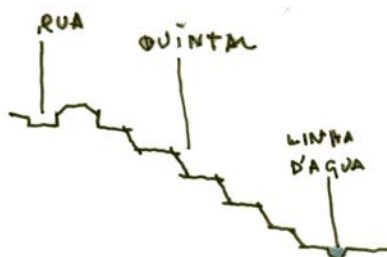


Fig. 214 – Quintal com talude

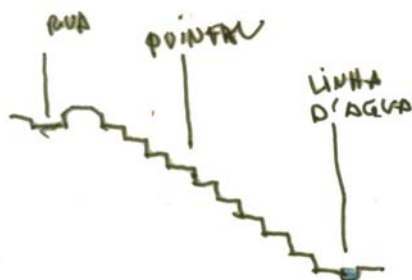


Fig. 215 – Quintal com socalco

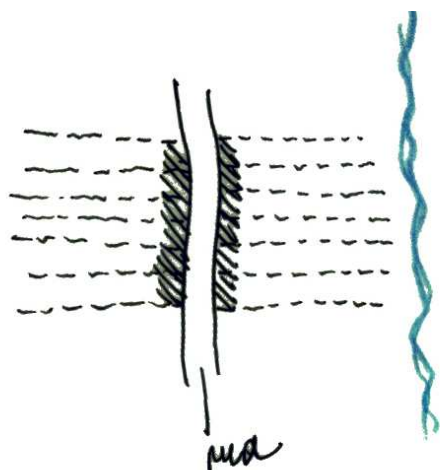


Fig. 216 – As casas, os quintais, as ruas e as linhas d'água

Os quintais produzem sons: os cachorros latindo à noite, uma vez ou outra, o canto do passaredo e depois dos galos ao amanhecer, logo antes que a orquestra dos sinos das igrejas comecem a chamar para a missa; as cigarras no início do verão... Em Uberaba e Ouro Preto havia no final dos períodos estudados, cerca de 2000 casas, isto é, pelo menos 2000 cachorros latindo e 2000 galos cantando..

Então:

Retire a vegetação original do quintal e deixe o terreno completamente limpo.

Plante na seguinte ordem a partir da casa:

A horta, limoeiros, pessegueiros, laranjeiras,

e no final mangueiras. Cerque as

mangueiras de modo a reter os porcos em

meio às árvores quando as mangas caírem.

Construa um chiqueiro no fundo do quintal

e uma cobertura para cavalo, se houver. Crie

galinhas, patos, gansos e porcos. Tenha gato

para defender o lugar de ratos e insetos e

cachorro para defender as criações de

raposas, lobos, gambás e mãos peladas.

15- As Casas

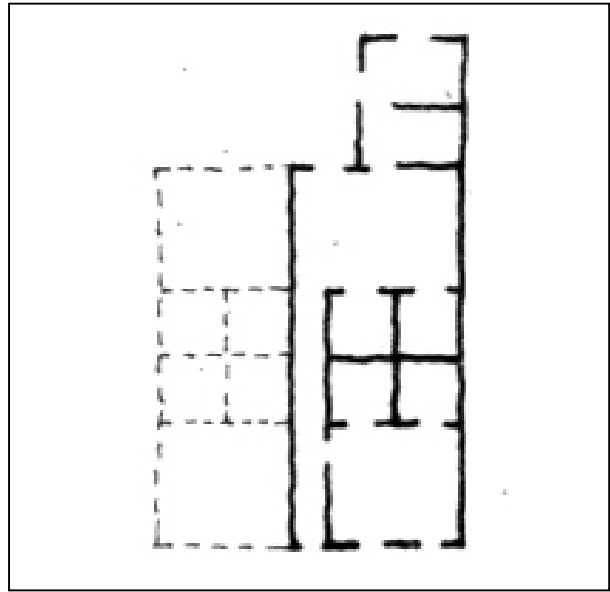


Fig. 217

* * *

Como se dispõem as casas, como elas se relacionam com o lote, a rua e o quintal?

* * *

A maioria das casas da cidade é térrea, alinhada com a testada do lote, sem nenhuma reentrância ou recuo, construída de divisa lateral a divisa lateral.

As salas da frente são usadas principalmente para receber visitantes, bem mantidas e mobiliadas.

O fundo da casa, onde se situa a cozinha e demais dependências de serviço, e onde trabalham os empregados, é construído com

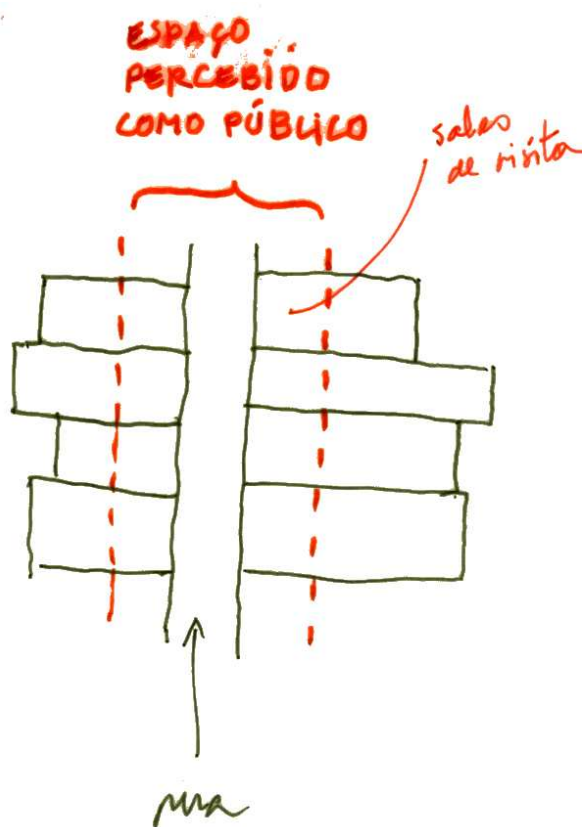


Fig. 218 – O espaço percebido como público

materiais piores, tem menos manutenção e é pobremente mobiliado. Algumas vezes tem piso em terra batida.

As pessoas se comportam de forma diferente nestes dois extremos:

Nas salas (como nas ruas) as pessoas se vestem formalmente, regras de etiqueta são seguidas, os sorrisos são estudados e a linguagem é cuidada.

No fundo da casa, as pessoas se vestem informalmente, sem camisa ou vestindo camisola ou timão. Não há regras de etiqueta, se gargalha alto e a linguagem é livre.¹⁶³

Esse padrão se mantém até hoje em muitas casas de Minas Gerais.

As casas com mais pisos usam o térreo para o comércio ou serviços.

Então:

Construa a casa ocupando toda a testada, sem reentrâncias e sem recuos.

¹⁶³ Este tipo de gradiente foi observado por Christopher Alexander em outras partes do mundo, como descrito em seu Pattern 127.

**Se tiver mais que um andar, faça um grande
cômodo para comércio ou serviço dando
para a rua, no pavimento térreo.**

**Escolha os melhores pés direitos e os outros
madeirames do piso e do telhado para
construir o trecho da frente da casa.**

**Disponha as salas na frente, junto à rua e a
cozinha e outras dependências no fundo,
conectada ao terreiro, que é o primeiro
trecho do quintal. Mantenha sempre bem
conservadas a fachada e as salas da frente.**

*** * ***

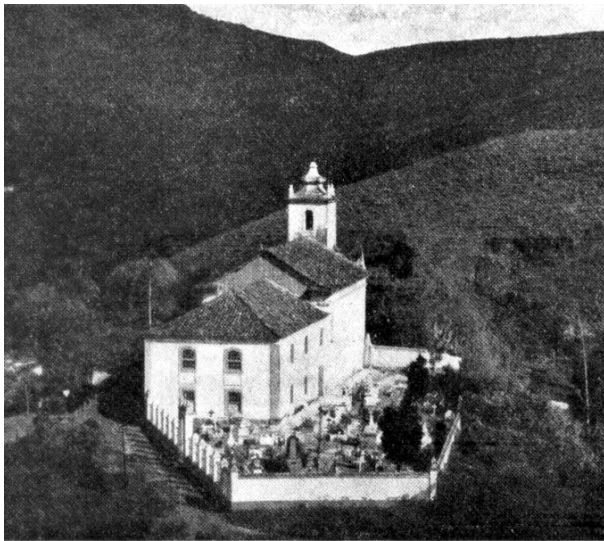


Fig. 219 – Igreja no topo do morro ainda com acessos sem construção

16- Igrejas nos Topos dos Morros, seus Acessos e suas Praças

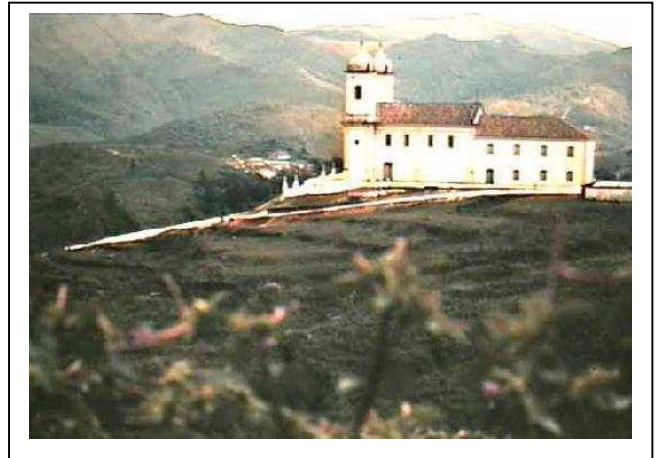


Fig. 220

* * *

Estando as ruas ao longo das curvas de nível já todas construídas e habitadas, há a necessidade de mais igrejas. Onde localizá-las?

* * *



Fig. 221 – Igreja no topo do morro com acessos construídos

Os topos dos morros são agora os lugares mais próximos disponíveis. São locais com belas vistas e bons ares. Se urbanizados, há, entretanto, o inconveniente de a água necessária para a igreja ser levada em lombo de burro ou se enfrentar a construção de poço profundo com a árdua tarefa de trazer dele água para a superfície diariamente.

A ligação das ruas ao longo das curvas de nível com o topo dos morros pode se dar por uma ou



Fig. 222 – Primeiro gesto: a construção da igreja no topo do morro

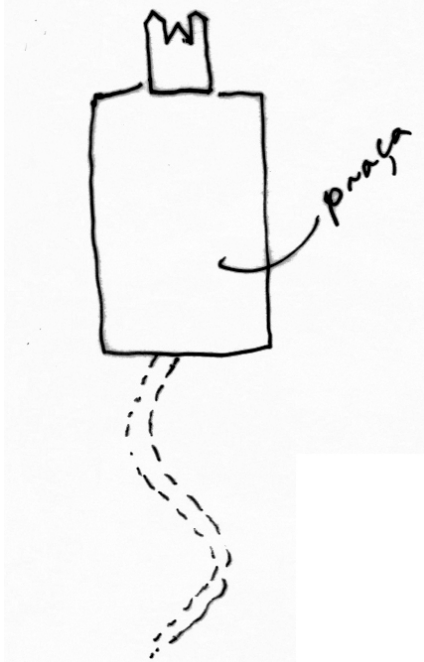


Fig. 223 – Igreja no topo do morro com praça ou largo adro

mais estradas que enfrentam a inclinação do morro, em zigue-zague ou em reta, dependendo da inclinação, a partir das ruas ao longo das curvas de nível, de preferência defronte de um beco, para permitir mais acessos à igreja no topo.

O tamanho da praça defronte a igreja poderá ser igual ao tamanho da praça principal, pois com ela não se confunde, por ser localizada sensivelmente mais alta e, portanto, com mais difícil acesso.

Então:

Quando as ruas à meia encosta estiverem todas consolidadas, construa igrejas no topo dos morros mais próximos à cidade.

Crie acesso das ruas à meia encosta até os topos, retos ou em zigue-zague, de acordo com a topografia.

Localize praças defronte das igrejas.

* * *

17- Habitações subindo os Morros

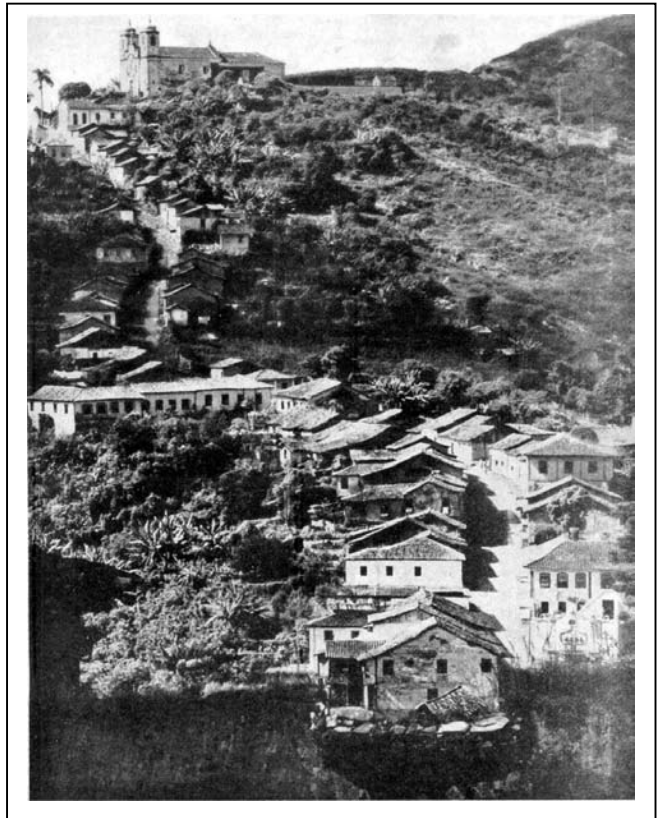


Fig. 224

* * *

Estando as ruas principais já habitadas, e as encostas ainda livres, muito longe da praça principal, como crescerá a cidade daí para frente?

* * *

Para se resolver este problema: ou se mora mais longe, com quintais férteis e poços d'água pouco profundos, ou se mora morro acima, nas ruas de acesso que vão das ruas principais até as igrejas nos topos dos morros, com lençol freático mais profundo e quintais mais áridos.



Fig. 225

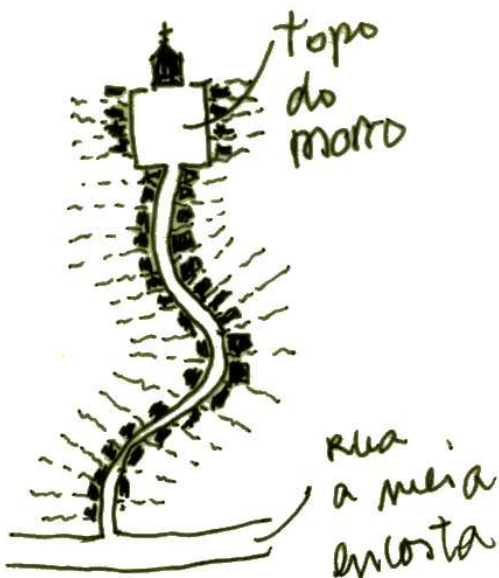


Fig. 225 e 226 – Construções nos acessos à igreja no topo do morro

Nas cidades mineiras antigas se optou por morar nas ruas íngremes próximas ao centro, que acessam o topo dos morros e não por se morar mais distante.

Então:

Quando a cidade ficar tão grande que se gaste 15 minutos para se chegar da encosta vazia mais próxima ao seu centro, ocupe as margens das ruas que acessam o topo dos morros mais próximos do centro.

* * *

18- Construções nos Becos

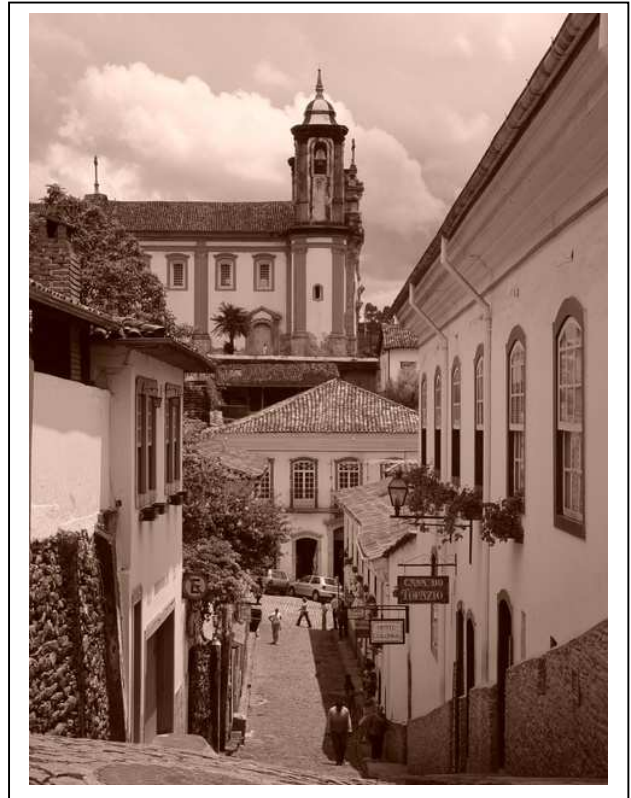


Fig. 227

* * *

A cidade já ocupou as encostas, os acessos aos morros, os topos dos morros e ainda assim há escassez de edificações.

* * *



Fig. 228 – Construção sem acesso

Neste caso é necessário desmembrar os lotes fronteiros aos becos em terrenos menores, as vezes tendo que alargar os becos para que se permita acesso de carroças e carros de boi para a construção das casas, como também para que a fachada de cada casa não fique muito próxima da casa a sua frente.

Há o grande inconveniente de com isso termos quintais menores nas casas que dão para o beco.

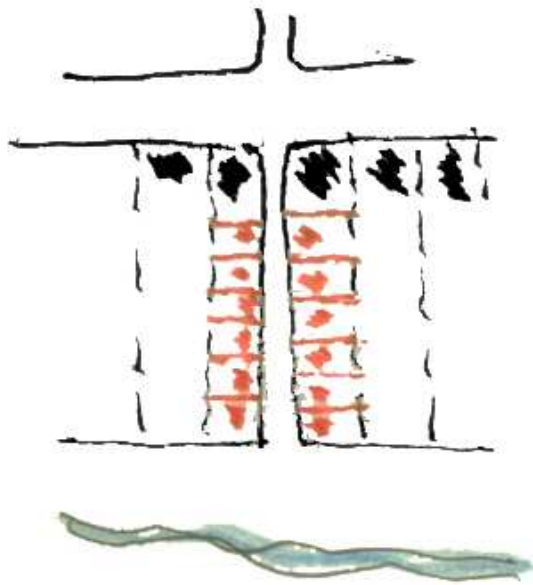


Fig. 229 – Construções com acesso a partir do beco

Então:

Não sendo possível construir mais ruas próximas ao centro nas encostas e nos acessos aos topos dos morros com igrejas, desmembre os terrenos fronteiriços aos becos e em lotes urbanos construa casas nesses lotes de modo a darem a frente para os becos.

* * *

19- Cores



Fig. 230

* * *

As cores de uma cidade tem relação com a luminosidade do sítio onde se situa, transparência ou opacidade de sua atmosfera, das névoas e freqüência de céus nublados.

* * *

Em lugares de luz intensa, como no Mediterrâneo e nos trópicos, nossas pupilas se contraem e aí vemos mais os contrastes entre luz e sombra do que as cores.

Em lugares de luz tênue, como Londres, ao contrário, nossas pupilas se dilatam e vemos mais as cores do que o contraste entre luz e sombra, que são poucos.

A idéia dos “*colorful tropics*” é uma visão recente e alienada.



Fig. 231 – Bruma baixa



Fig. 232 – Bruma alta

Em Minas temos luz intensa, mas com alguns intervalos, pequenos, de brumas e de céu nublado, portanto a solução deve ser conciliadora: as paredes brancas, ou pelo menos em cores pastel e o madeirame da estrutura das casas e das esquadrias em cor forte. Sob luz intensa percebemos mais os volumes brancos, o contraste entre as paredes ensoladas e não ensoladas e as sombras onduladas das telhas dos beirais sobre elas; sob luz tênue, com bruma ou céu plúmbeo, percebemos mais as cores fortes dos pés-direitos, dos frechais, das janelas e de seus umbrais.

Então:

Pinte as superfícies rebocadas de branco ou cores suaves, as madeiras de cores fortes.

Deixe as superfícies de alvenaria de pedra na sua cor natural.

* * *

“Em cada edifício e cada edifício e cada cidade é, em última análise, feito a partir desses padrões no espaço, e a partir de mais nada: eles são os átomos e as moléculas das quais é feito um edifício ou uma cidade”.

*Christopher Alexander, A Pattern Language.
Pág.75*

Mapa Base

Ouro Preto

Exclusão da Praça Tiradentes

Capítulo VII

Aplicação dos Padrões Urbanísticos em Ouro Preto, Uberaba e em outras cidades

O mapa de Ouro Preto (fundado em 1711) foi definido usando-se duas fontes: o mapa¹⁶⁴ que retrata Ouro Preto em uma data entre 1775 e 1800, isto é ou no seu apogeu ou no início de sua decadência, e a restituição do seu levantamento aerofotogramétrico de 1995.

Apagamos da restituição de 1995 todas as ruas, trechos de ruas e outros elementos inexistentes no mapa antigo. Assim conseguimos um mapa topograficamente correto com o tamanho da cidade no final do século XVIII.

Não faz parte deste trabalho a justificação da praça Tiradentes em Ouro Preto, que foi, junto com o Palácio do Governador da Província e a Casa de Câmara e Cadeia projetado da forma usual.

“Neste movimento centrípeto, com a construção da antiga Casa da Câmara e Cadeia e depois do Palácio dos Governadores, unem-se as duas freguesias (Antonio Dias e Pilar) e, com a delimitação do centro

¹⁶⁴ REIS FILHO, Nestor Goulart. *Imagens de Vilas e Cidades do Brasil Colonial*, 2000. pág.215

administrativo, estabelece-se o núcleo principal da povoação. Este núcleo, configurado pela Praça do Palácio, ambas em 1797 para desafogar a Casa da Câmara e Cadeia, é aqui, uma conseqüência do povoamento já existente e não origem dele, correspondendo mais aos limites de duas povoações vizinhas que centro de irradiação delas.”¹⁶⁵

Mapas Base Uberaba

O mapa de Uberaba (fundado em 1808), foi definido usando-se um mapa de 1927, do Arquivo público de Uberaba e a restituição do levantamento aerofotogramétrico de 1990.

Apagamos da sua restituição de 1990 todas as ruas e outros elementos urbanísticos não existentes no mapa de 1927.

Eliminamos também outros elementos urbanos segundo depoimento de pessoas idosas cultas¹⁶⁶ tomado quando da elaboração do seu Plano de Desenvolvimento Local Integrado, em 1968.

Com estes depoimentos e como sabemos das datas de fundação do Colégio das Freiras, (1885) do Colégio Marista (1903), da atual edificação da Santa Casa de Misericórdia

¹⁶⁵ VASCONCELOS, Sylvio de. *Vila Rica: formação e desenvolvimento - residências.*, 1977. pág.77, ver também pág. 31 do mesmo livro

¹⁶⁶ Como meu pai, engenheiro, (1902 – 1987), sobre a Uberaba de sua infância.

(1898) e ds Estação Ferroviária (1888), temos um mapa bem aproximado de Uberaba no início do século XX.

O mapa de Uberaba de 1855, embora diminuto, auxiliou-nos também tanto a comparar nossas hipóteses quanto a definir o tamanho desta cidade no ano 1900.

Assim temos os mapas das duas cidades mais ou menos a 80 - 90 anos de suas fundações.

As pranchas em seguida apresentadas mostram:

Prancha 1 – Os dois modelos estudados e suas diversas configurações ao longo do tempo.

Prancha 2 – Mapas base de Ouro Preto.

Prancha 3 – Mapas base de Uberaba.

Prancha 4 – Ouro Preto e Uberaba no fim dos períodos estudados (aproximadamente 1800 para Ouro Preto, aproximadamente

1900 para Uberaba), mostrando as inclinações do terreno.

Prancha 5 – Ouro Preto e Uberaba no fim dos períodos estudados, mostrando as inclinações das ruas.

Prancha 6 – Ouro Preto e Uberaba no fim dos períodos estudados, com mapeamento dos sistemas úmidos e secos.

Prancha 7 – Sítios de Ouro Preto e Uberaba apenas com os caminhos que os acessam e os cruzam.

Prancha 8 – Sítios de Ouro Preto e Uberaba com os caminhos, as primeiras ruas, as primeiras igrejas e as primeiras praças.

Prancha 9 – Os mesmos elementos dos mapas da Prancha 8 com as outras ruas quase planas à meia encosta e sobre os caminhos, e as igrejas situadas nestas ruas.

Prancha 10 – Os mesmos elementos dos mapas da Prancha 9 com as igrejas nos topos dos morros.

Prancha 11 – os mesmos elementos dos mapas da prancha 10 com os espaços junto às igrejas nos topos dos morros.

Prancha 12 – Configuração final de Ouro Preto e Uberaba com becos, ao fim dos períodos estudados (1775-1800 para Ouro Preto e 1900 para Uberaba).

Prancha 13 – Matriz com diversas configurações da evolução de Ouro Preto e Uberaba e a relação destas configurações com as configurações dos dois modelos anteriormente descritos.

Prancha 14 – Sumidouro, Tiradentes, São João Del Rei e Cuiabá e suas relações com os dois modelos.

Prancha 1 - Modelos

Modelo I

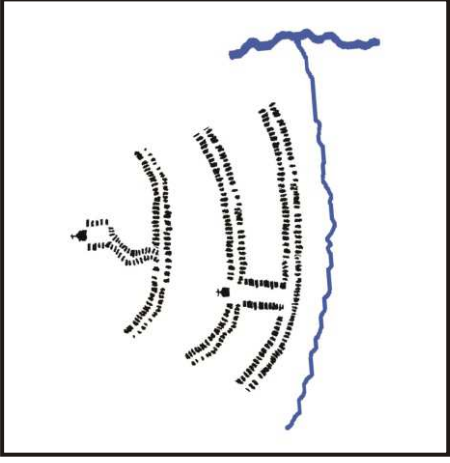
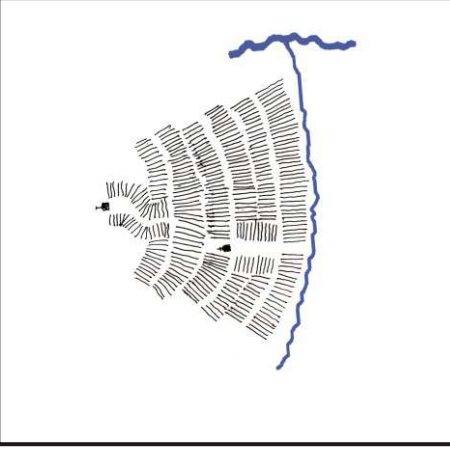


Figura e fundo



Lotes

Modelo II

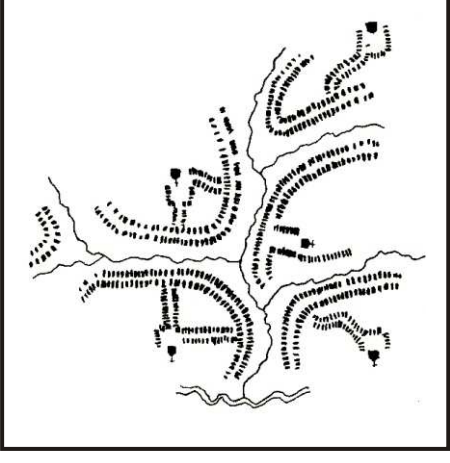
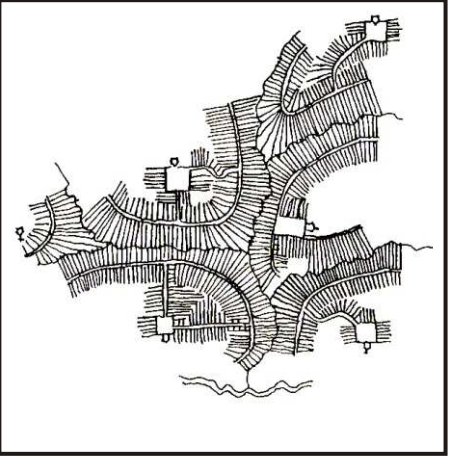
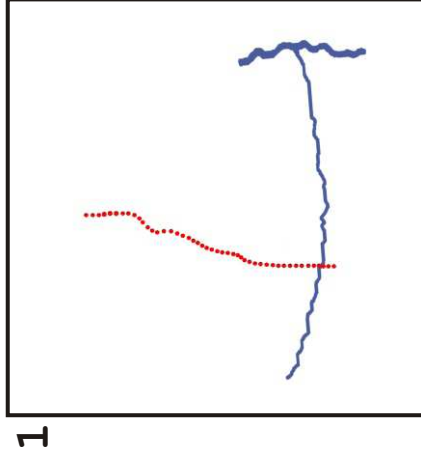


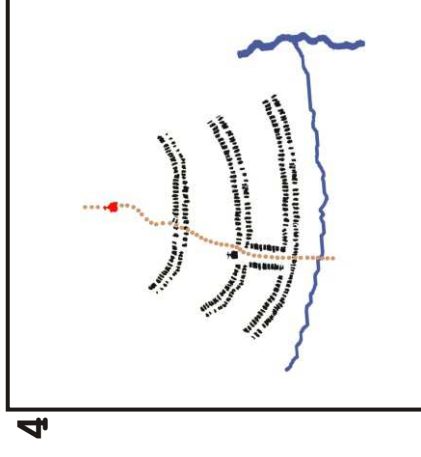
Figura e fundo



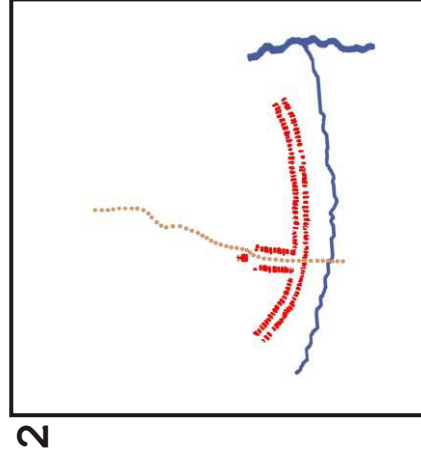
Lotes



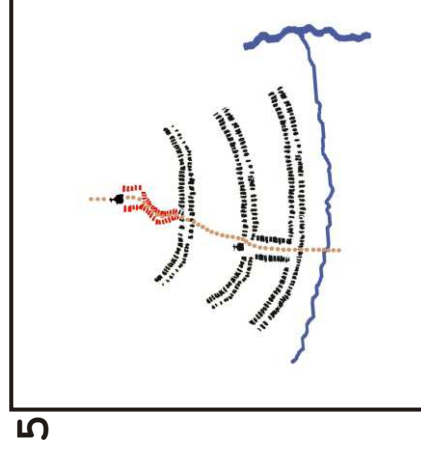
1



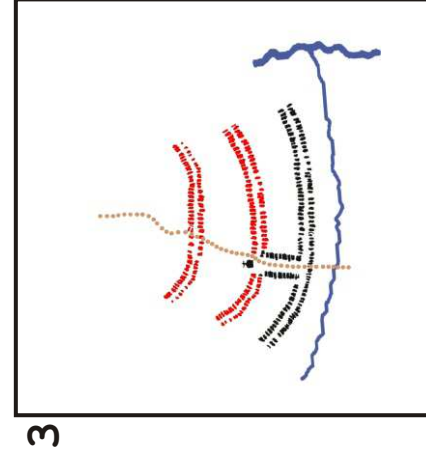
4



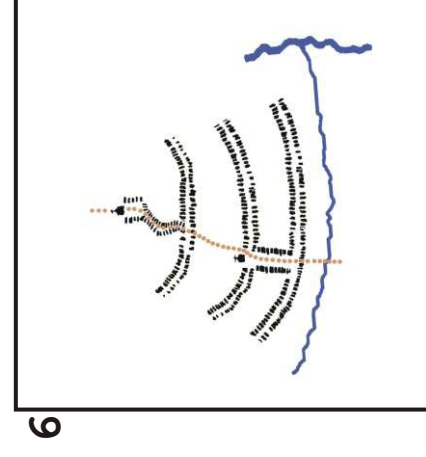
2



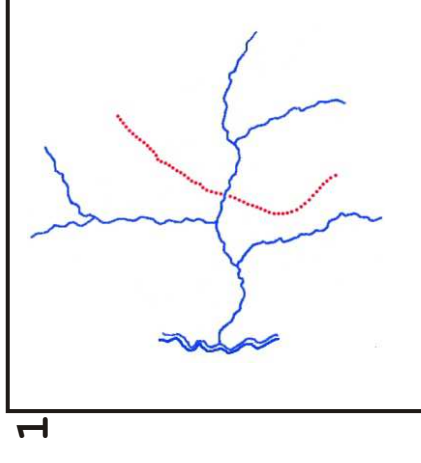
5



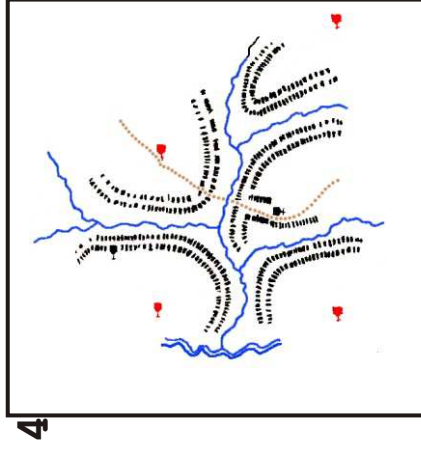
3



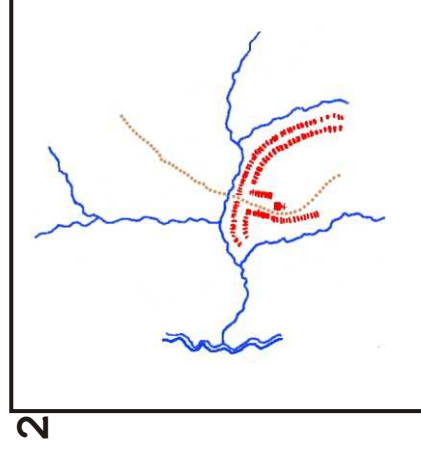
6



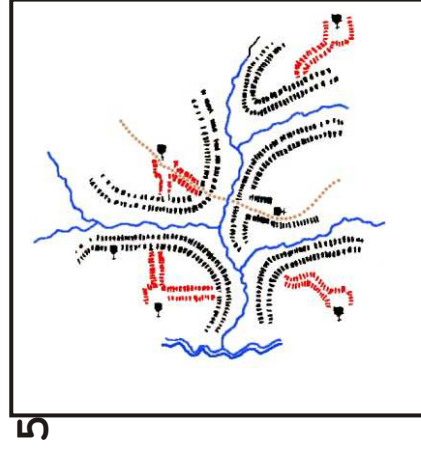
1



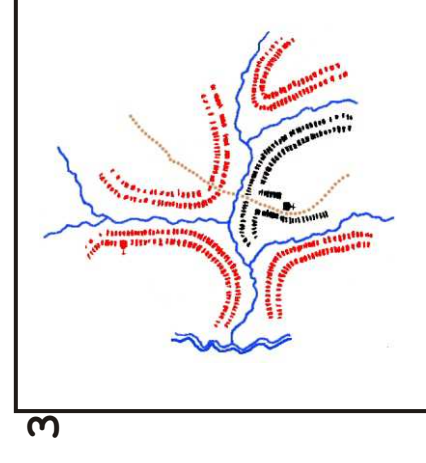
4



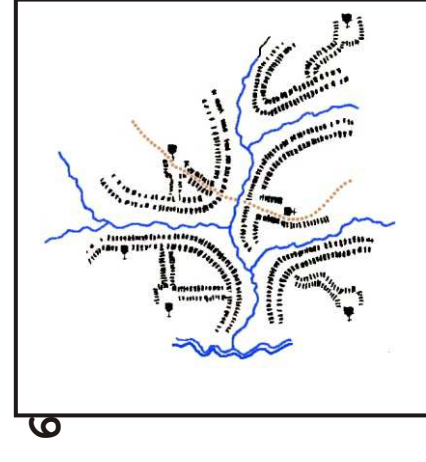
2



5



3

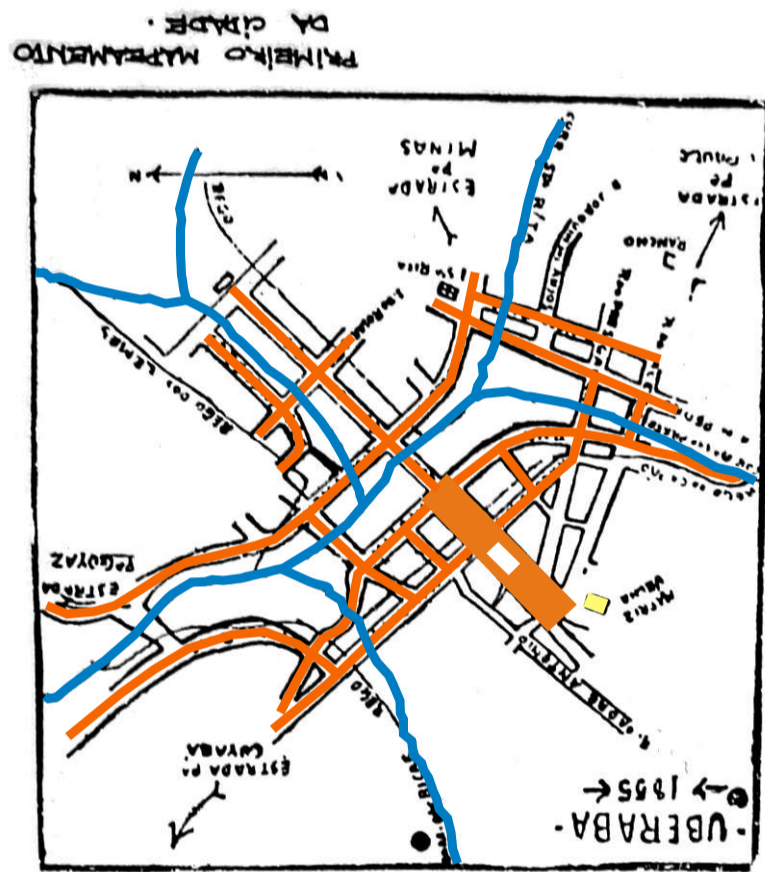
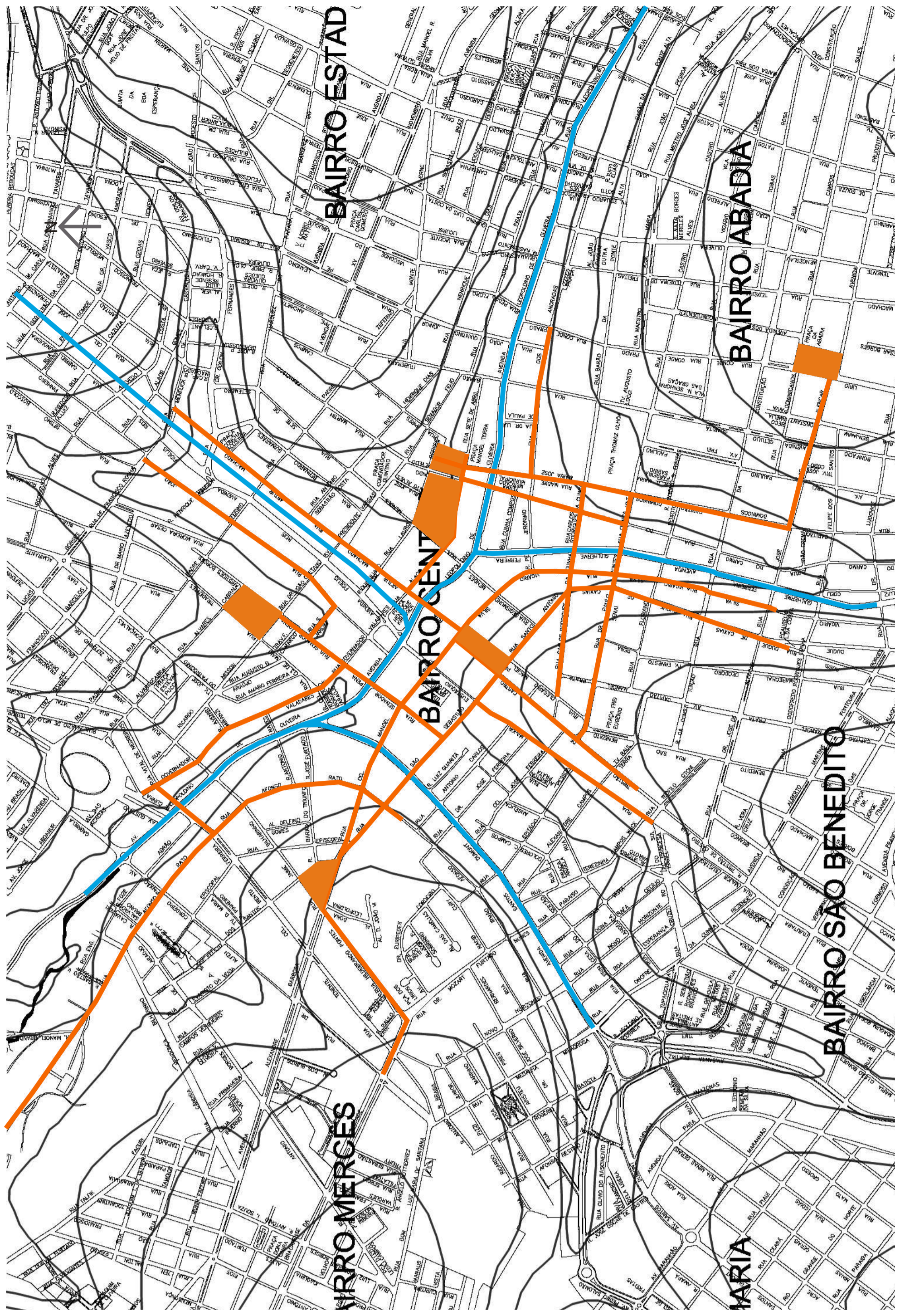


6

Cada um dos modelos tem duas versões: uma versão com a divisão fundiária, com os lotes, e outra com os volumes construídos. Cada modelo é mostrado em seis configurações: (1) os caminhos que acessam e cruzam o sítio, sejam estes caminhos anteriores ou posteriores à fundação da cidade; (2) a primeira rua, a primeira praça e a primeira igreja; (3) outras ruas, em geral planas ou quase planas, a meia encosta; (4) a(s) igreja(s) no topo dos morros; (5) os acessos à estas igrejas, e as praças em frente ou em volta

Delas; (6) a configuração da cidade ao fim do período estudado. Cada fase de crescimento da cidade é de apenas uma rua. Assim, as configurações 3 (outras ruas à meia encosta), mostram diversas fases. Na mesma ordem de idéias, as configurações 4 (igrejas no topo dos morros) e 5 (acessos a estas igrejas) podem mostrar diversas fases em um só desenho.

Prancha 2 - Mapas Base de Uberaba

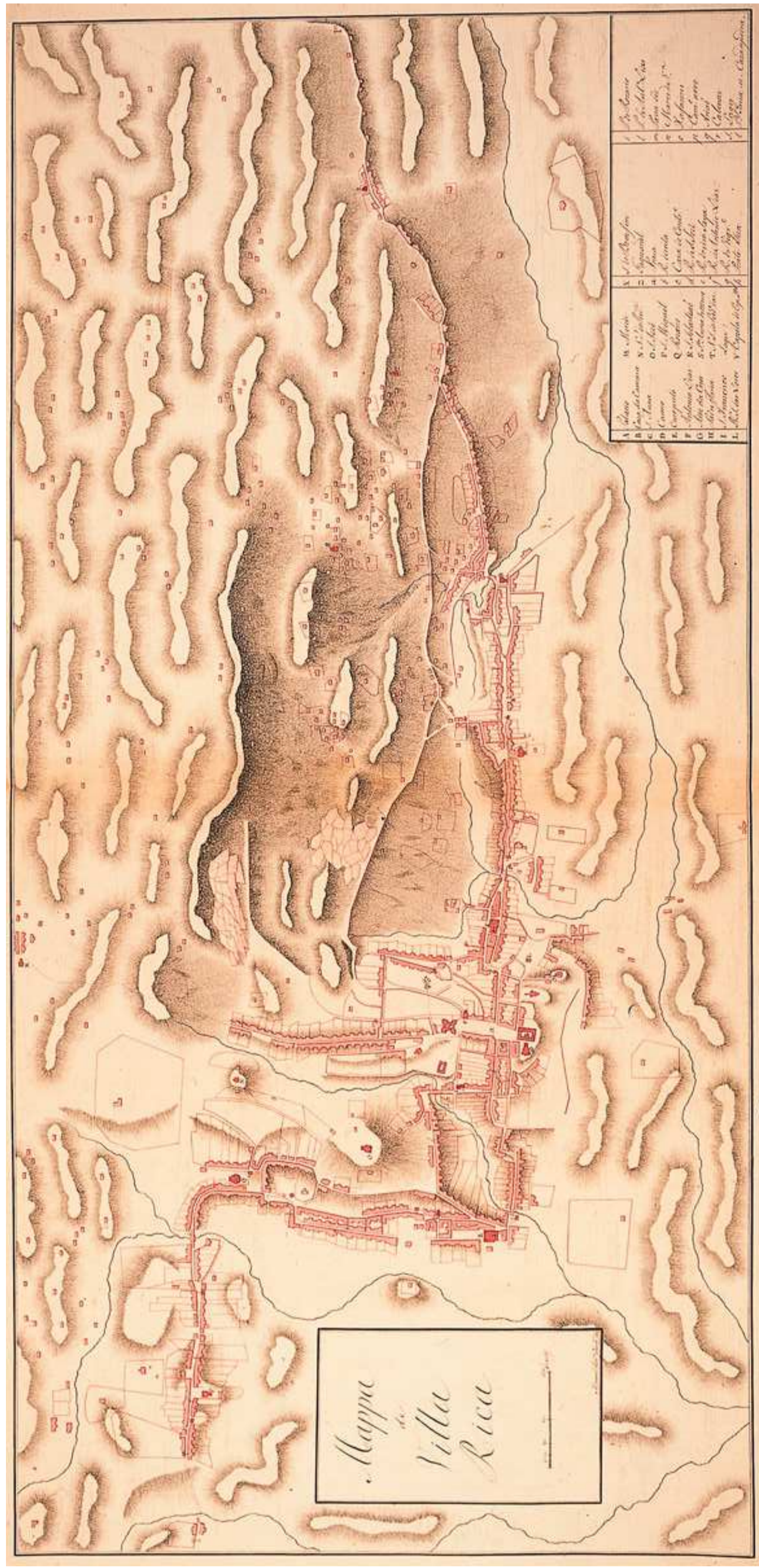
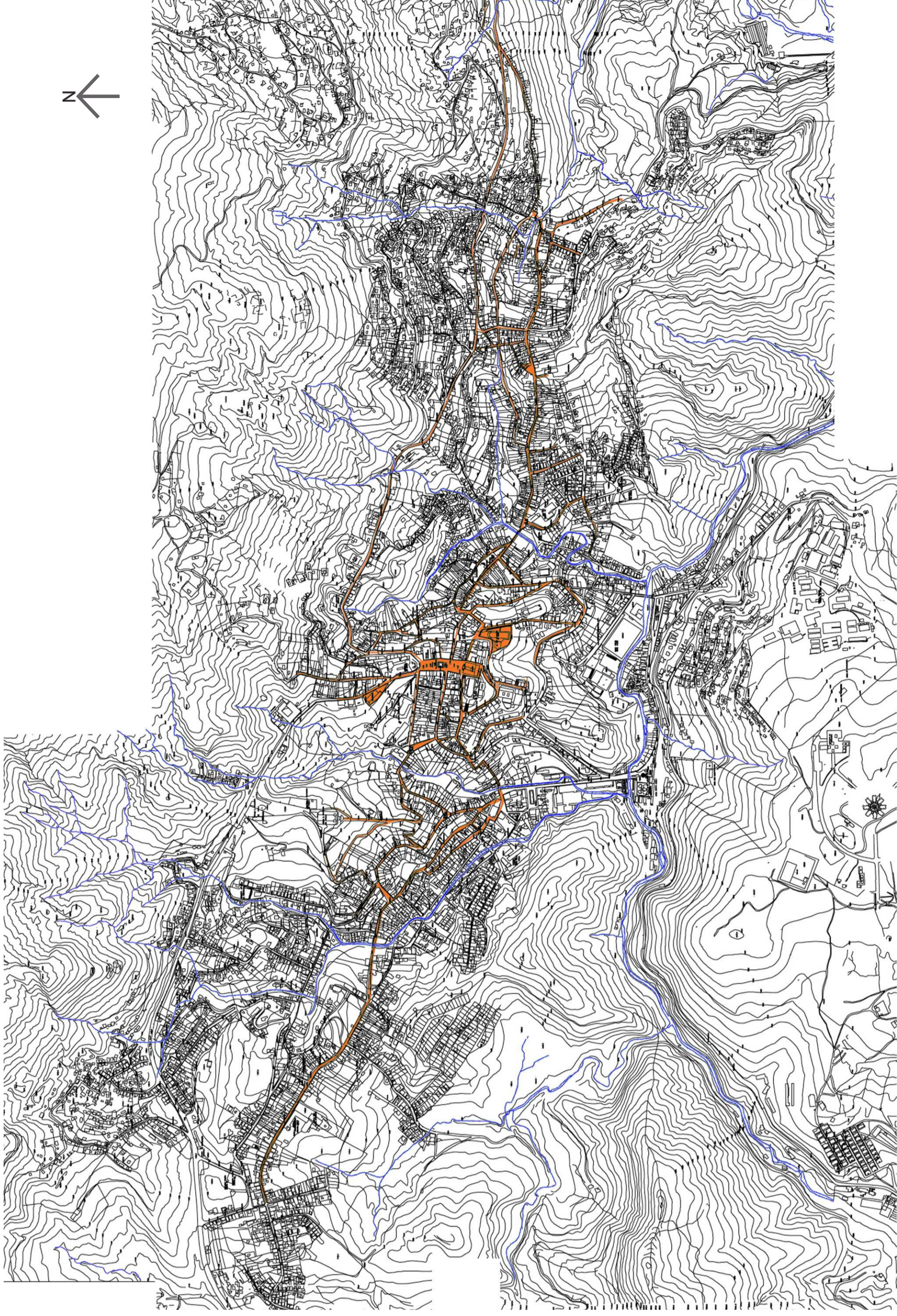


- Ruas
- Linhas d'água
- Área demolida
- Igrejas

Observa-se nestas pranchas o mapa de Uberaba, de 1927, o pequeno mapa de 1855 e a restituição de 1990. No mapa de Uberaba de 1927 muitos trechos não existiam naquela data. Por exemplo, as avenidas de fundo de vale tinham sido projetadas no fim do ano anterior (1926) e só foram construídas a partir do fim dos anos 30. A maioria das ruas secundárias também não existia. Lembremos, nos anos 50, da abertura de muitas delas. Até hoje não se abriram todas as ruas representadas neste mapa.

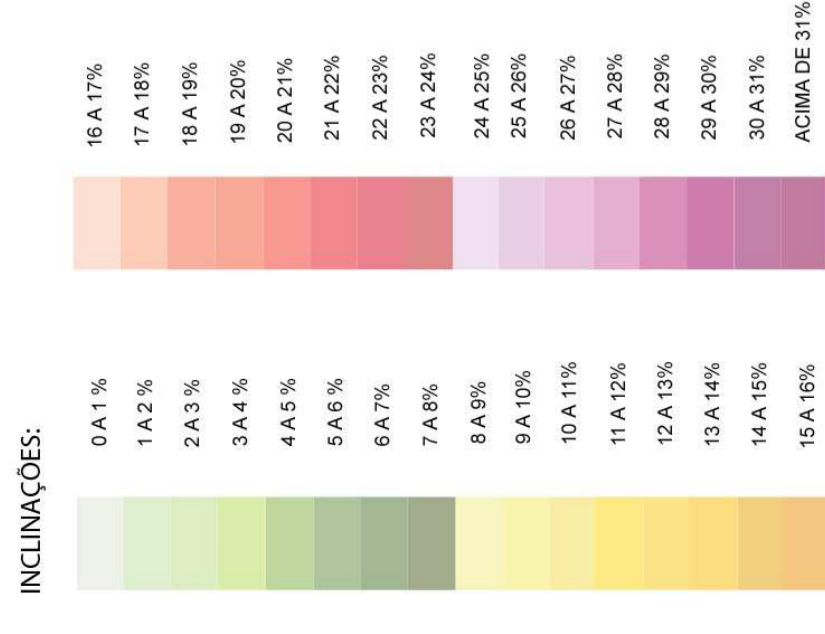
Observe que grande parte das ruas não tem nome, no mapa. São a maioria destas ruas sem nome que não existiam em 1927. E comum, no interior do Brasil, as prefeituras editarem mapas que representam ao mesmo tempo o Existente e o Plano para o Futuro. No mapa de Uberaba, de 1855, também existem imprecisões: Foi desenhado sobre o mapa de 1927 a cidade como aproximadamente em 1900.

Prancha 3 - Mapas Base de Ouro Preto



Observa-se nesta prancha o mapa antigo de Ouro Preto, e a restituição aerofotogramétrica de 1990. O mapa antigo é o "Mappa de Villa Rica" ca. 1775-1800 Original Manuscrito do Arquivo Histórico do Exército, Rio de Janeiro, e reproduzido na página 215 do livro *Imagens de Vilas e Cidades do Brasil Colonial*, de Nestor Goulart Reis, publicado no ano 2000.

Prancha 4 - Inclinação dos Terrenos

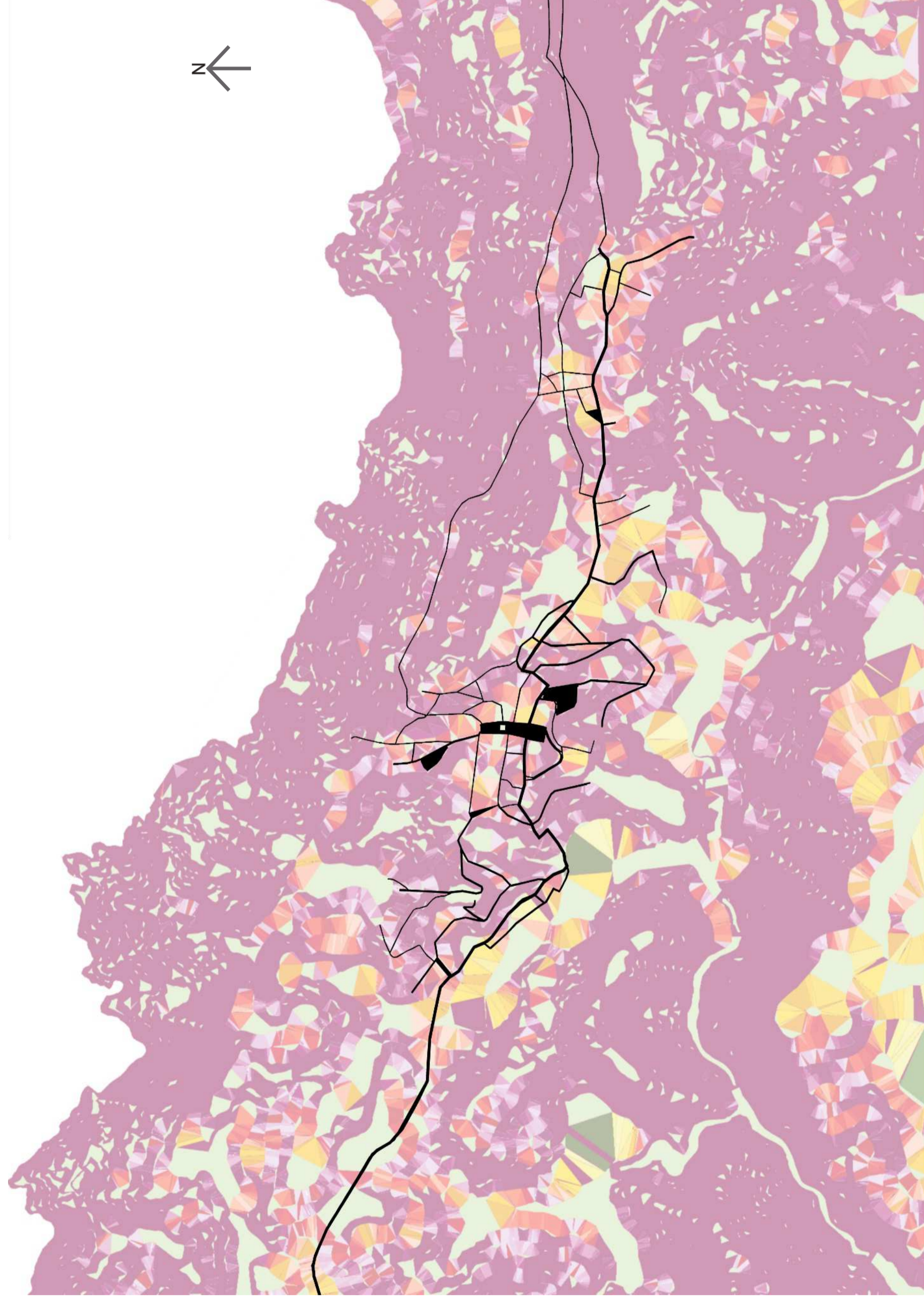


— Ruas

■ Espaços junto às igrejas

■ Igrejas

Observa-se o quanto o sítio de Ouro Preto é mais acidentado do que de Uberaba. Nota-se que ruas planas, ou quase planas, cortam terrenos muito inclinados. Para isto observar, compare esta prancha com a prancha número 12, onde se vê as curvas de nível e a sua relação com as ruas. Ambas as cidades estão com configurações dos finais dos períodos estudados.

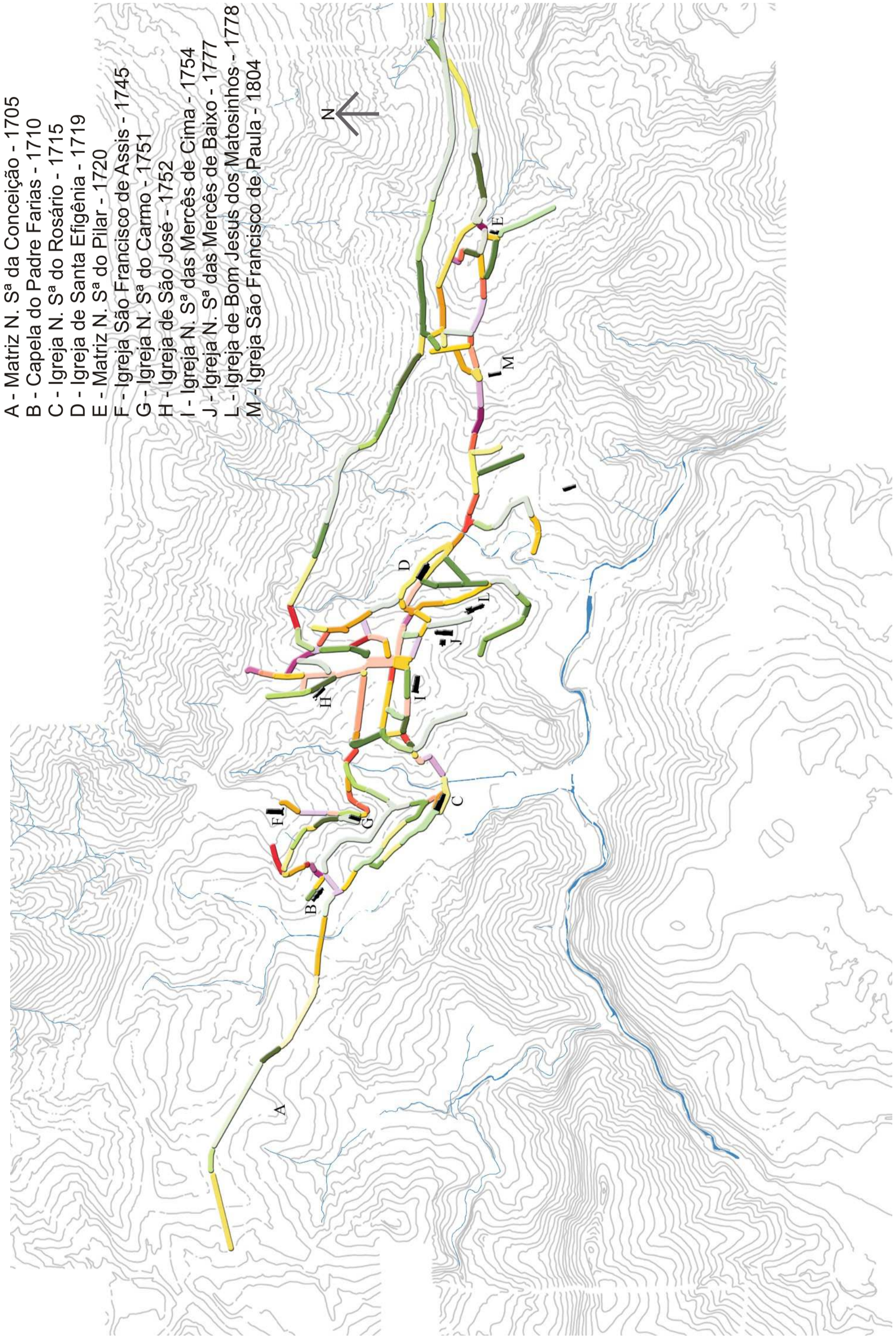


Prancha 5 - Inclinação das ruas

Escala 1:10.000

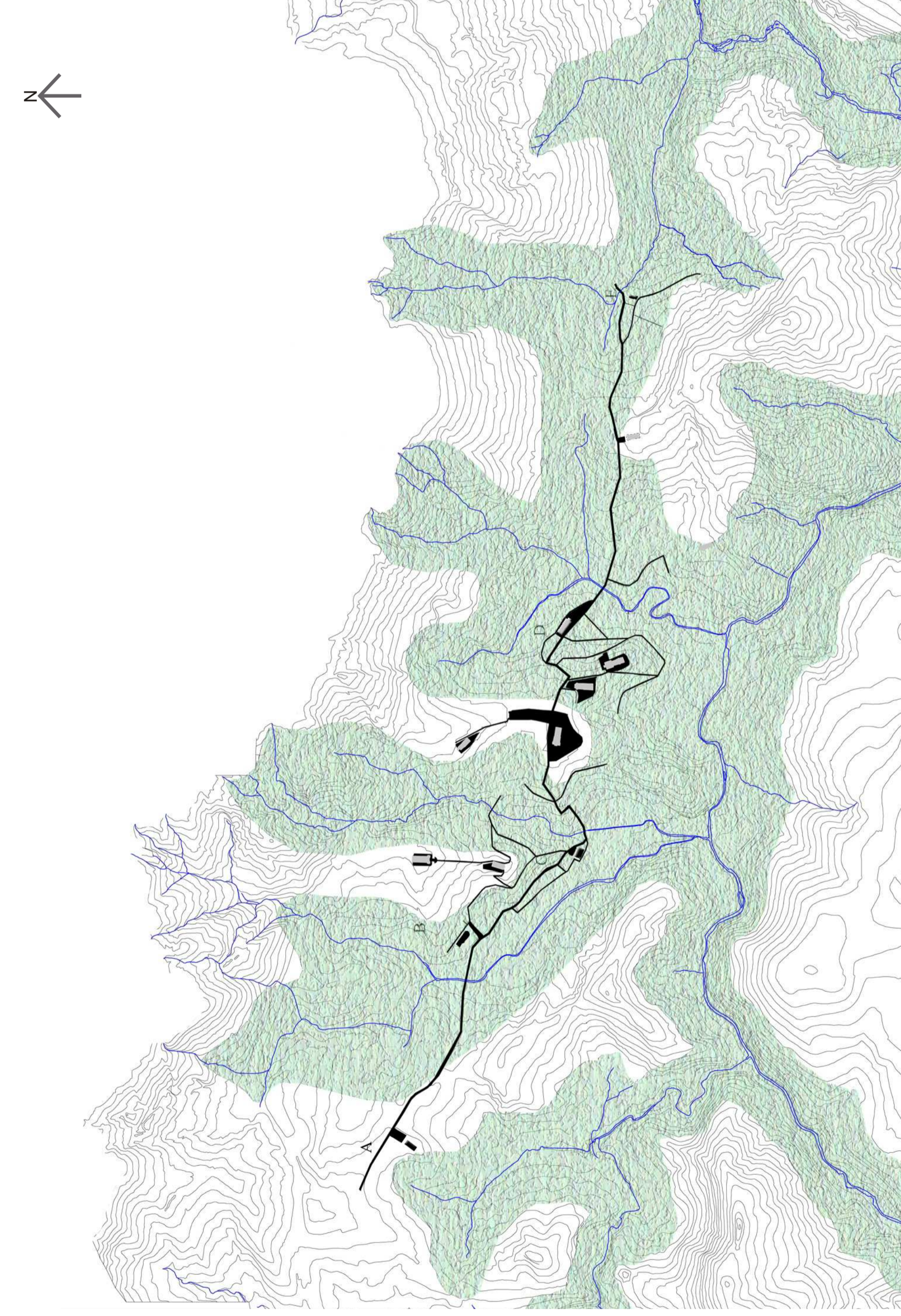
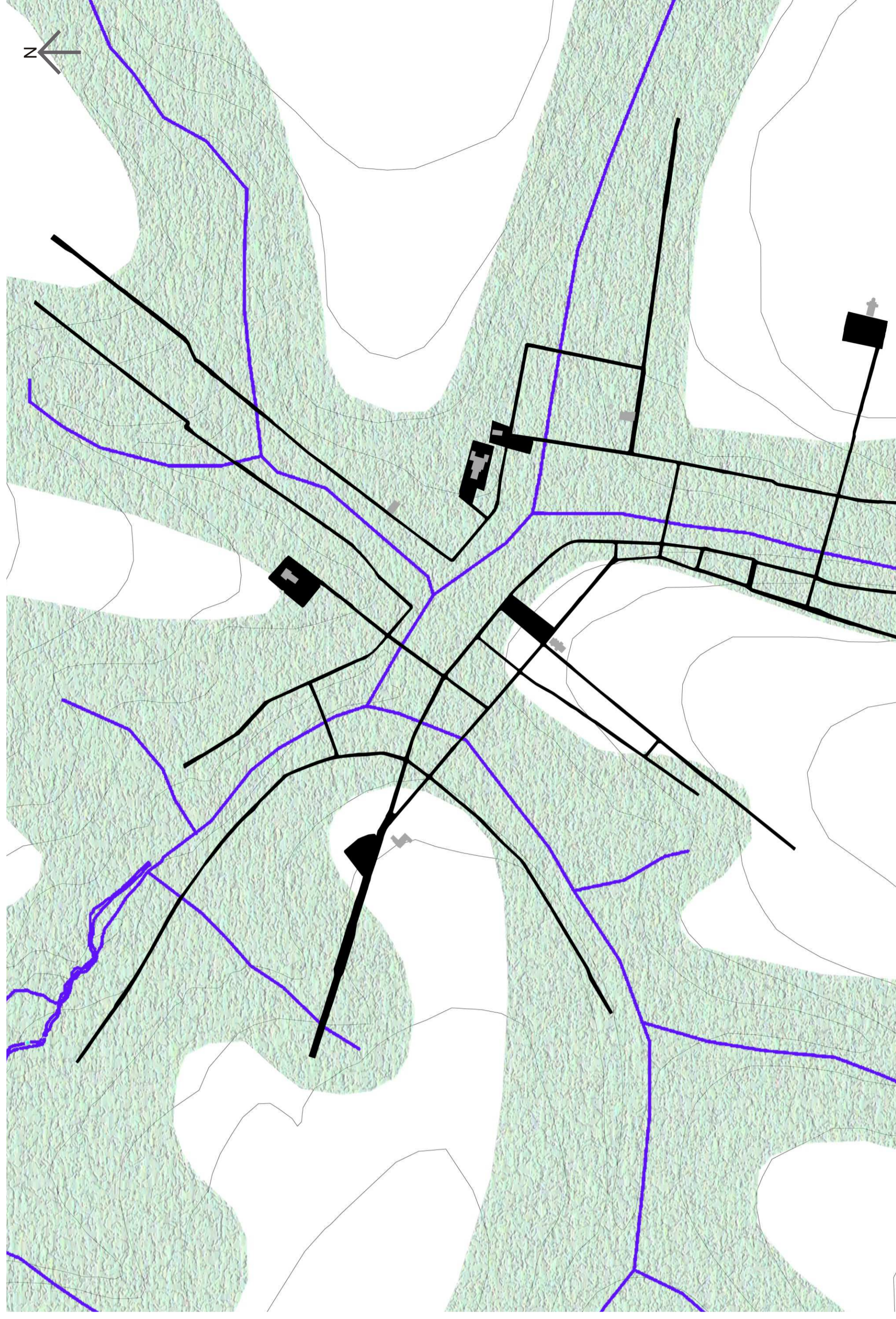


- A - Matriz N. Sª da Conceição - 1705
- B - Capela do Padre Farias - 1710
- C - Igreja N. Sª do Rosário - 1715
- D - Igreja de Santa Efigênia - 1719
- E - Matriz N. Sª do Pilar - 1720
- F - Igreja São Francisco de Assis - 1745
- G - Igreja N. Sª do Carmo - 1751
- H - Igreja de São José - 1752
- I - Igreja N. Sª das Mercês de Cima - 1754
- J - Igreja N. Sª das Mercês de Baixo - 1777
- L - Igreja de Bom Jesus dos Matosinhos - 1778
- M - Igreja São Francisco de Paula - 1804



Se compararmos estes mapas com os mapas da prancha anterior, observamos que ruas quase planas estão em terrenos muito inclinados. Observe também que as ruas em cotas baixas, a meia encosta, são quase planas, enquanto que as que acessam as igrejas nos topos dos morros e as que são construídas sobre os caminhos são mais inclinadas. Ambas as cidades estão com configurações dos finais dos períodos estudados.

**Prancha 6 - Sistemas úmidos /
Sistemas Secos**
Escala 1:10.000



- Ruas
- Espaços junto às igrejas
- Igrejas

Esta prancha mostra os sistemas secos (terras áridas) e sistemas úmidos (terras férteis) de Ouro Preto e Uberaba segundo as definições de Manuela Raposo Magalhães.*

O mapeamento é aproximado. Subimos em pontos altos de cada cidade observando a exuberância de vegetação e as grandes árvores, sintomas de terras férteis, e comprovamos estas nossas observações com visitas a cinco quintais em Uberaba e seis quintais em Ouro Preto.

(*) - MAGALHÃES, Manuela Raposo. *A Arquitetura Paisagista: morfologia e complexidade*. Pág. 370.

Prancha 7 - Caminhos

Escala 1:10.000

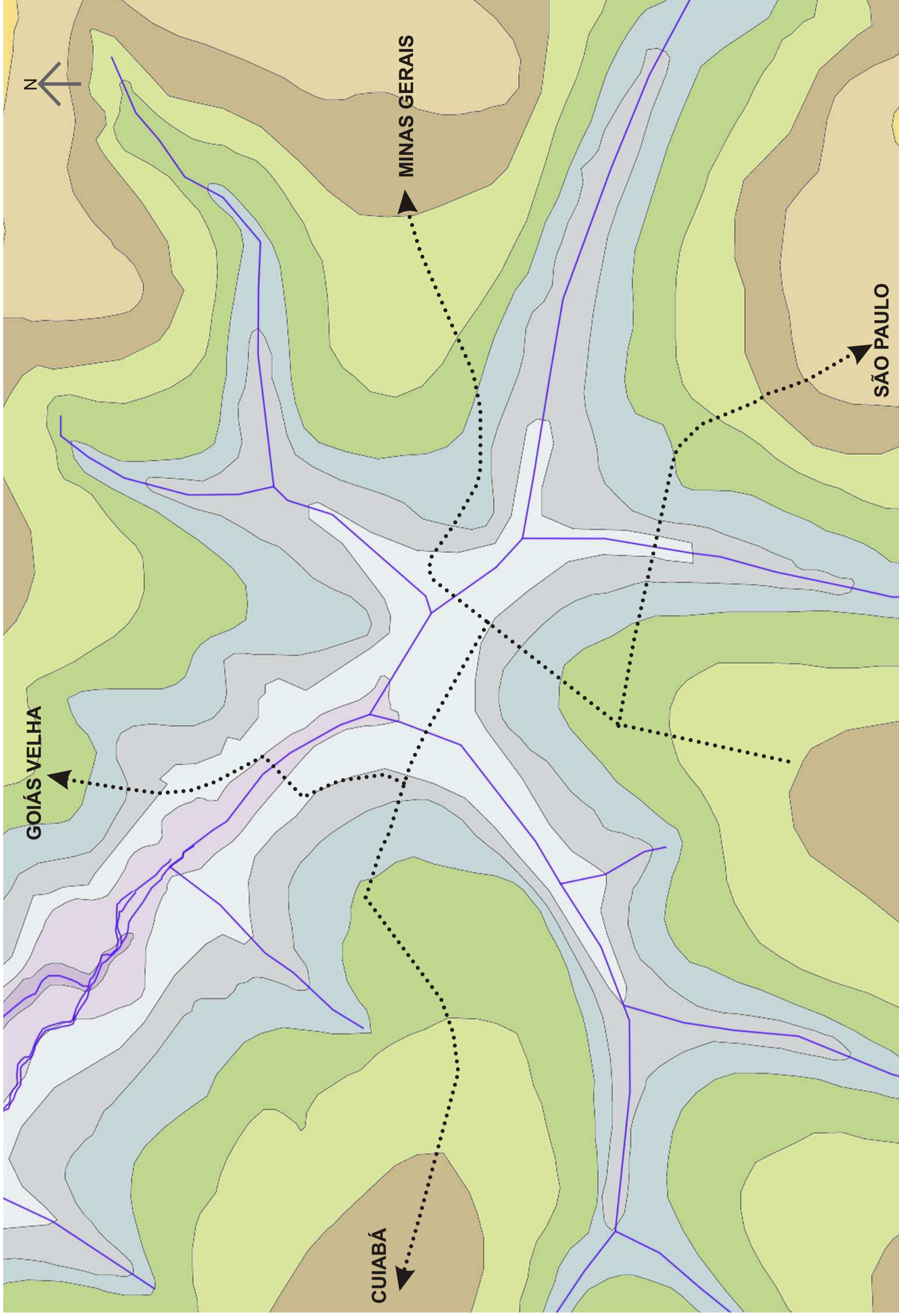
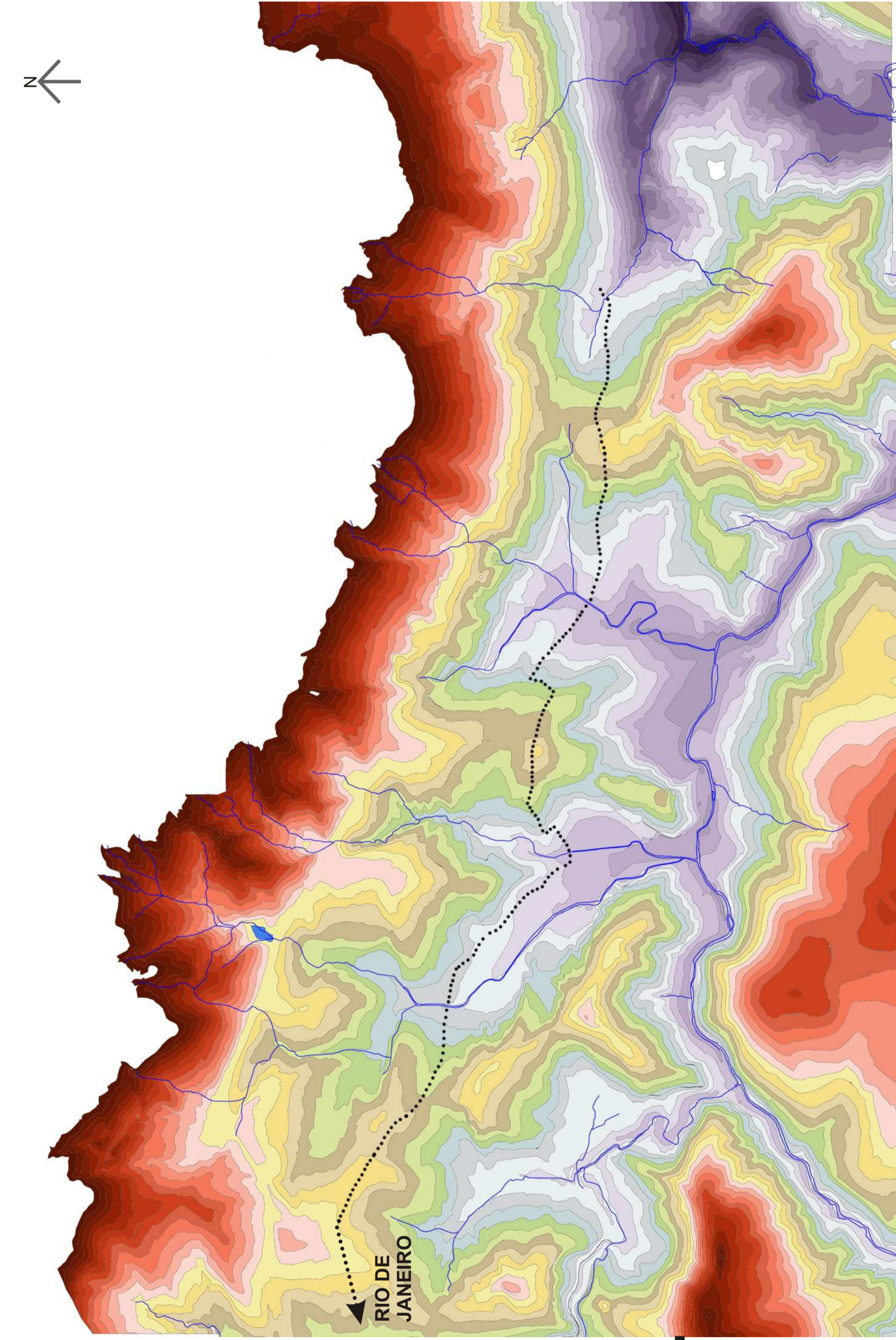
Altitudes - Ouro Preto	
acima de 1280 m	de 1200 m a 1210 m
de 1270 m a 1280 m	de 1190 m a 1200 m
de 1260 m a 1270 m	de 1180 m a 1190 m
de 1250 m a 1260 m	de 1170 m a 1180 m
de 1240 m a 1250 m	de 1160 m a 1170 m
de 1210 m a 1220 m	de 1150 m a 1160 m
de 1220 m a 1230 m	de 1140 m a 1150 m
de 1210 m a 1220 m	de 1130 m a 1140 m
de 1100 m a 1110 m	de 1100 m a 1110 m
de 1090 m a 1100 m	de 1090 m a 1100 m
de 1080 m a 1090 m	de 1080 m a 1090 m
de 1070 m a 1080 m	de 1070 m a 1080 m
de 1060 m a 1070 m	de 1060 m a 1070 m
de 1050 m a 1060 m	de 1050 m a 1060 m
de 1040 m a 1050 m	de 1040 m a 1050 m
de 1030 m a 1040 m	de 1030 m a 1040 m
de 1020 m a 1030 m	
de 1010 m a 1020 m	
de 1000 m a 1010 m	
de 990 m a 1000 m	
de 980 m a 990 m	
abaixo de 980 m	

Altitudes - Uberaba

de 810 m a 820 m	de 750 m a 760 m
de 800 m a 810 m	de 740 m a 750 m
de 790 m a 800 m	de 730 m a 740 m
de 780 m a 790 m	de 720 m a 730 m
de 770 m a 780 m	
de 760 m a 770 m	

..... Caminhos

— Linhas d'água



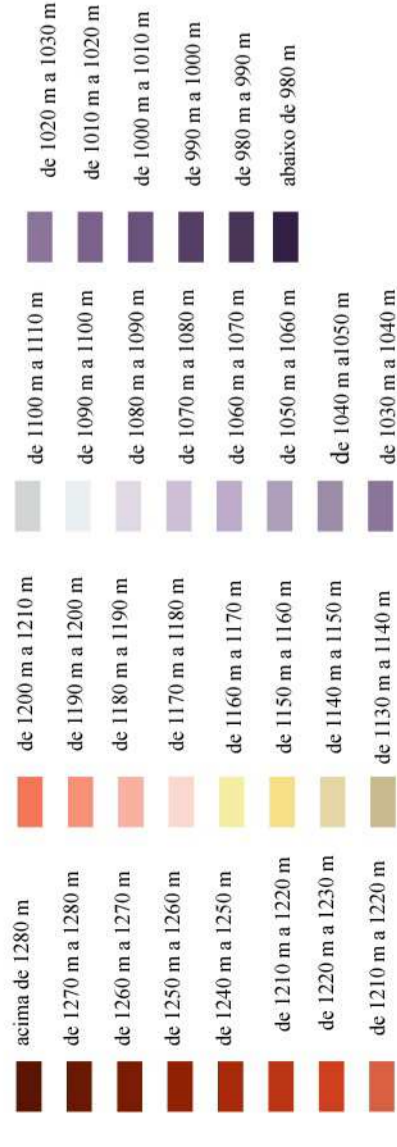
Coerente com os padrões n° 2 e 3

Nesta prancha e nas cinco seguintes são mostradas Ouro Preto e Uberaba, na mesma escala 1:10.000. Nesta prancha são encontrados os caminhos, que não sabemos se foram feitos previamente, simultaneamente ou posteriormente à fundação destas cidades. Ambas as cidades estão com configurações dos finais dos períodos estudados.

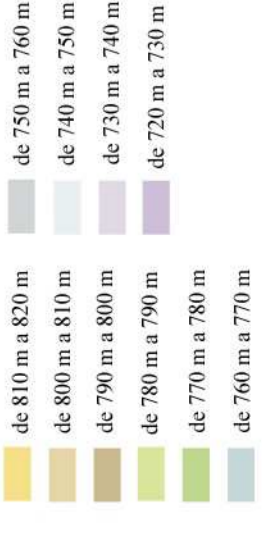
Prancha 8 - Primeira Rua, Primeira Praça, Primeira Igreja

Escala 1:10.000

Altitudes - Ouro Preto



Altitudes - Uberaba



..... Caminhos

— Linhas d'água

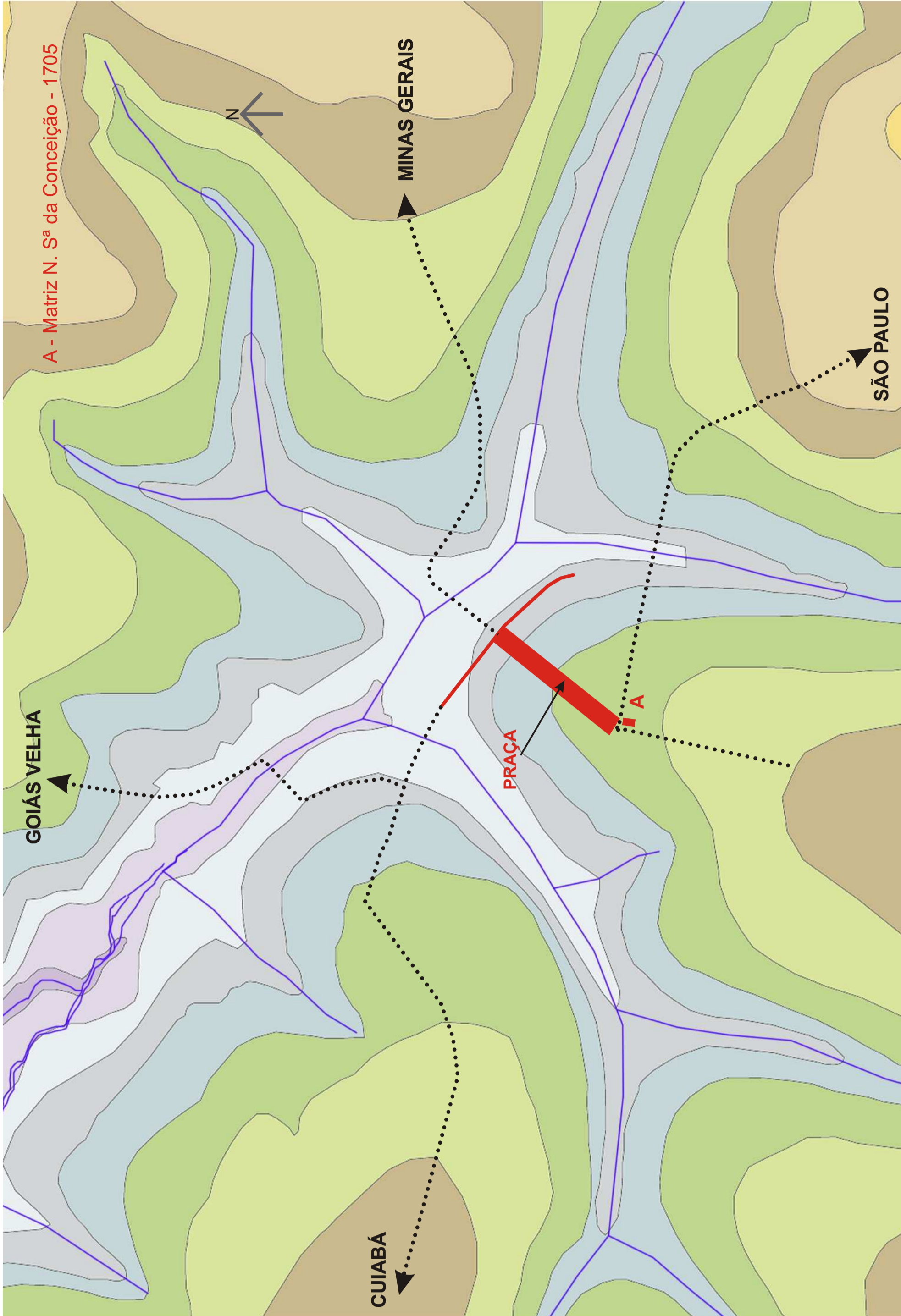
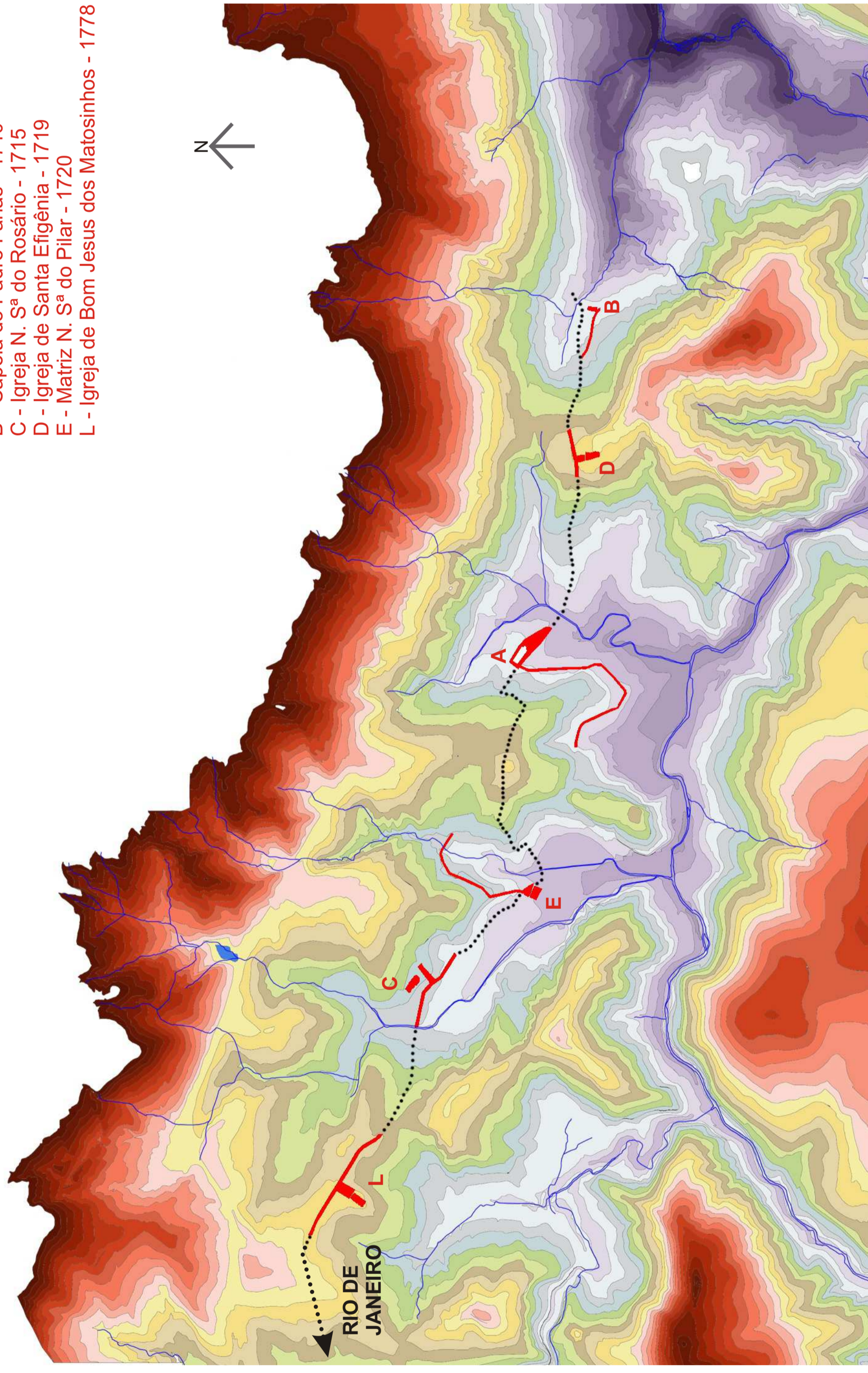
— Primeira rua

■ Primeira praça e primeira igreja

Coerente com os padrões n° 4, 5, 6, 7 e 15

Observe-se nesta prancha, em cada núcleo de Ouro Preto e em Uberaba a primeira fase destas cidades: as primeiras praças, as primeiras igrejas e as primeiras ruas. Observe as ruas seguindo as curvas de nível. Observe que estas se situam não no topo dos morros, mas em cota baixa. Ambas as cidades estão com configurações dos finais dos períodos estudados.

- A - Matriz N. Sª da Conceição - 1705
- B - Capela do Padre Farias - 1710
- C - Igreja N. Sª do Rosário - 1715
- D - Igreja de Santa Efigênia - 1719
- E - Matriz N. Sª do Pilar - 1720
- L - Igreja de Bom Jesus dos Matosinhos - 1778



Prancha 9 - Outras Ruas à Meia Encosta e Sobre os Caminhos / Igrejas nestas Ruas

Escala 1:10.000

Altitudes - Ouro Preto

de 1280 m a 1290 m	de 1200 m a 1210 m	de 1100 m a 1110 m	de 1020 m a 1030 m
de 1270 m a 1280 m	de 1190 m a 1200 m	de 1090 m a 1100 m	de 1010 m a 1020 m
de 1260 m a 1270 m	de 1180 m a 1190 m	de 1080 m a 1090 m	de 1000 m a 1010 m
de 1250 m a 1260 m	de 1170 m a 1180 m	de 1070 m a 1080 m	de 990 m a 1000 m
de 1240 m a 1250 m	de 1160 m a 1170 m	de 1060 m a 1070 m	de 980 m a 990 m
de 1230 m a 1240 m	de 1150 m a 1160 m	de 1050 m a 1060 m	abaixo de 980 m
de 1220 m a 1230 m	de 1140 m a 1150 m	de 1040 m a 1050 m	
de 1210 m a 1220 m	de 1130 m a 1140 m	de 1030 m a 1040 m	

Altitudes - Uberaba

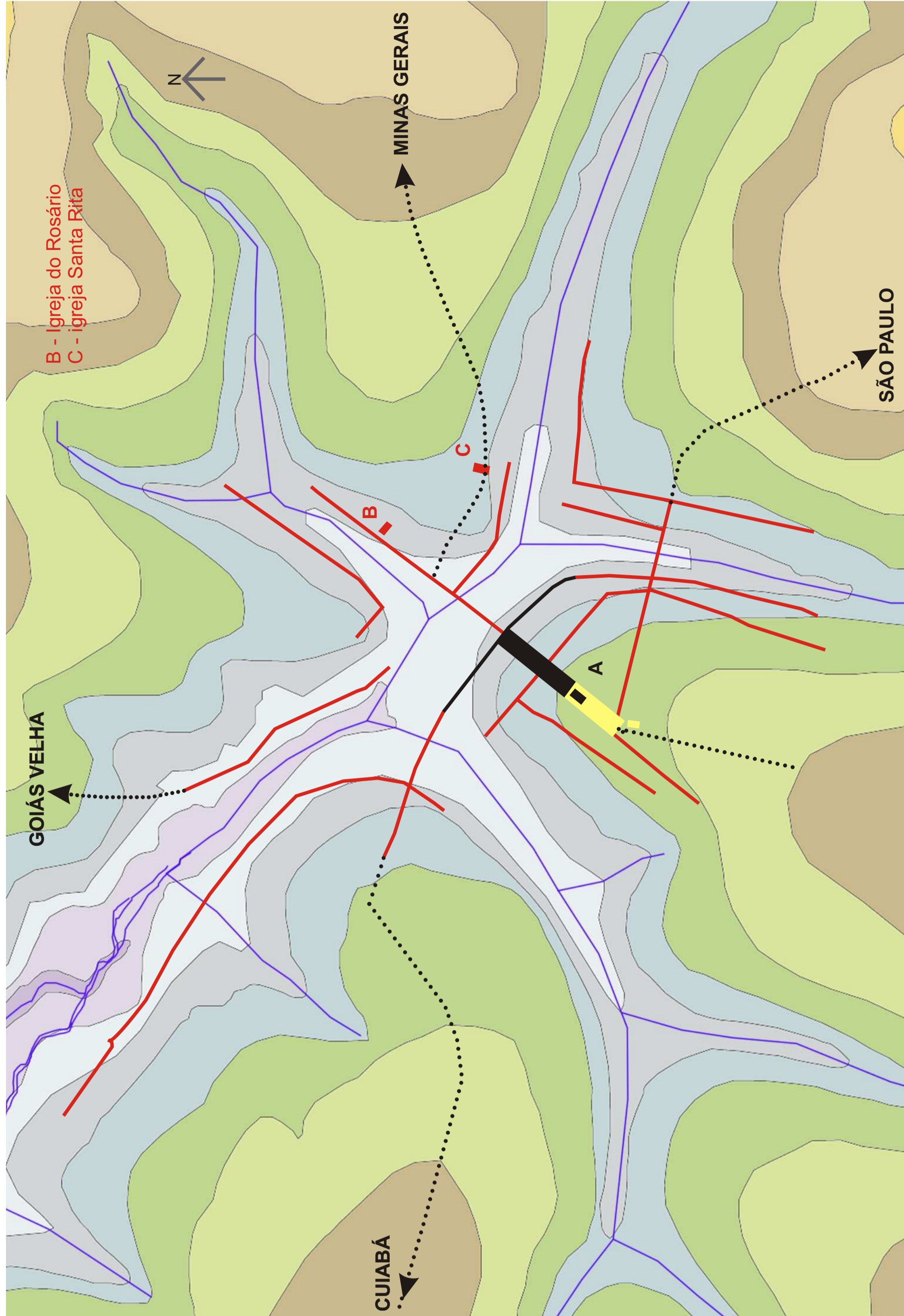
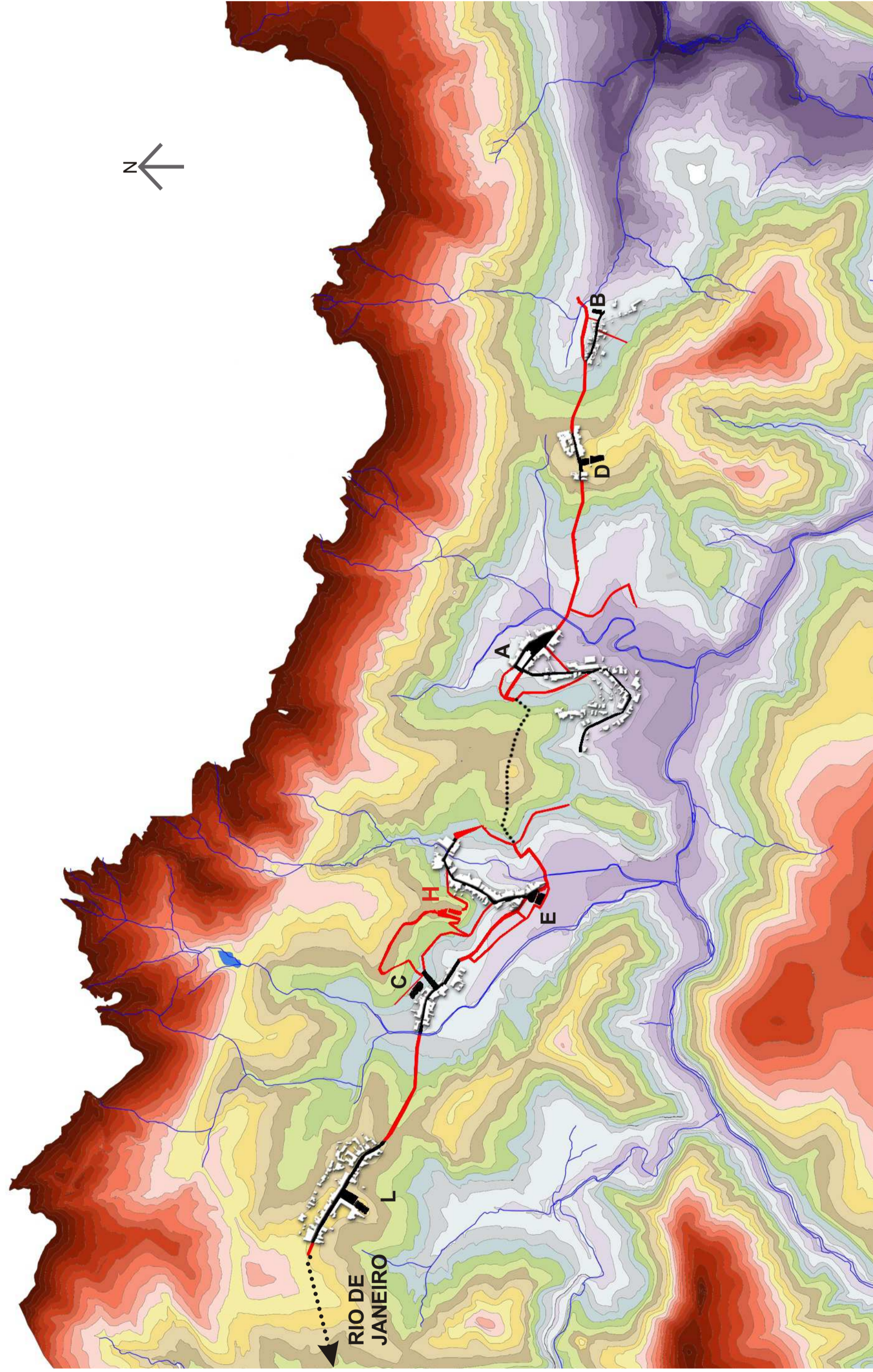
de 810 m a 820 m	de 750 m a 760 m
de 800 m a 810 m	de 740 m a 750 m
de 790 m a 800 m	de 730 m a 740 m
de 780 m a 790 m	de 720 m a 730 m
de 770 m a 780 m	
de 760 m a 770 m	

- Caminhos
- Linhas d'água
- Igrejas à meia encosta
- Outras igrejas
- Ruas a meia encosta
- Área demolida
- Primeira rua

Coerente com os padrões n° 4, 11 e 18

Observa-se aqui diversas fases seguintes à construção da primeira igreja, rua e praça. São ruas à meia encosta que também seguem mais ou menos as curvas de nível. Em Uberaba a primeira igreja "caminhou" por outra posição na primeira praça, que foi reduzida.

H - Igreja de São José - 1752



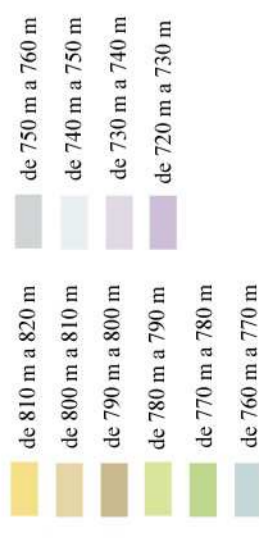
Prancha 10 - Igrejas Situadas nos Topos dos Morros

Escala 1:10.000

Altitudes - Ouro Preto



Altitudes - Uberaba



Coerente com os padrões n° 4 e 16

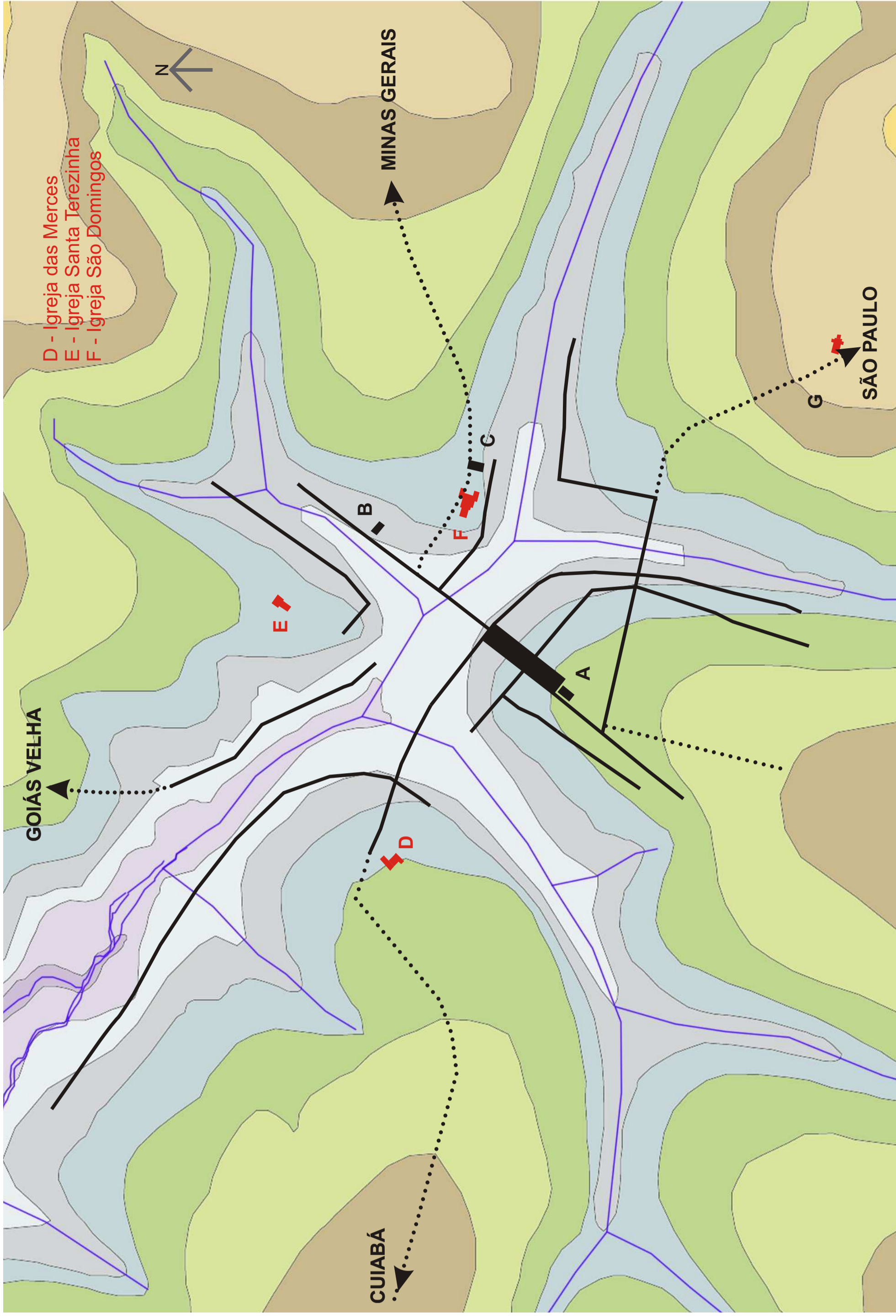
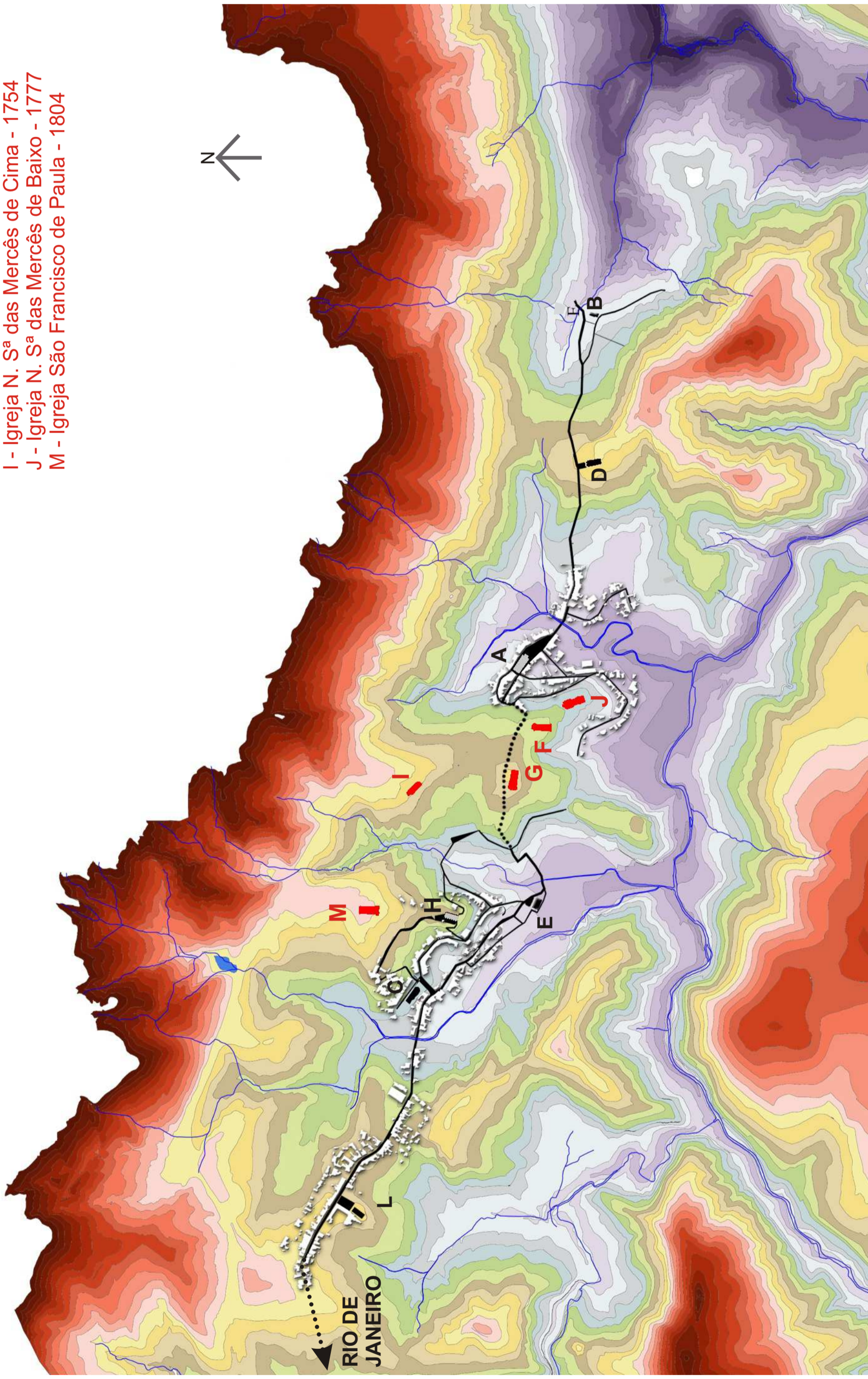
Concluída a ocupação de meia encosta, começaram-se a construir igrejas nos topos dos morros. As igrejas foram construídas uma de cada vez. Assim, esta configuração mostra diversas fases.

A meia encosta da primeira não necessariamente se situa em cota mais baixa do que os topos dos morros circundantes onde surgem igrejas da Segunda geração de igrejas. É o caso de Uberaba onde a primeira igreja à meia encosta se situa mais ou menos na mesma cota das igrejas dos topos dos morros.

Entretanto ali a percepção é de que a primeira igreja se situa em cota mais baixa. Diz-se "descer para a praça" ou "descer para o centro".

Esta percepção se deve à que as igrejas dos topos se situam em morros muito mais escarpados e a primeira igreja em uma encosta pouco inclinada. A maior inclinação das pendentes dos morros circunvizinhos pode ser melhor apreciada na prancha n° 4 que mostra as inclinações dos terrenos.

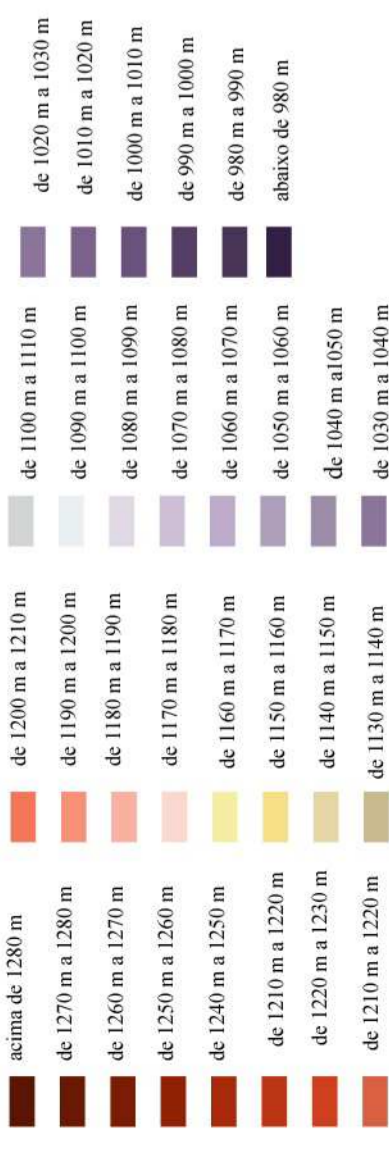
- F - Igreja São Francisco de Assis - 1745
- G - Igreja N. S^a do Carmo - 1751
- I - Igreja N. S^a das Mercês de Cima - 1754
- J - Igreja N. S^a das Mercês de Baixo - 1777
- M - Igreja São Francisco de Paula - 1804



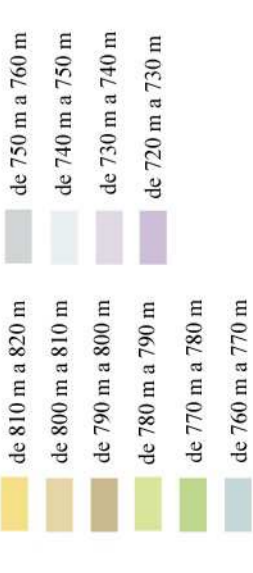
Prancha 11 - Espaços junto às Igrejas Situadas nos Topos dos Morros

Escala 1:10.000

Altitudes - Ouro Preto



Altitudes - Uberaba



..... Caminhos

— Linhas d'água

— Acessos às igrejas nos topos dos morros

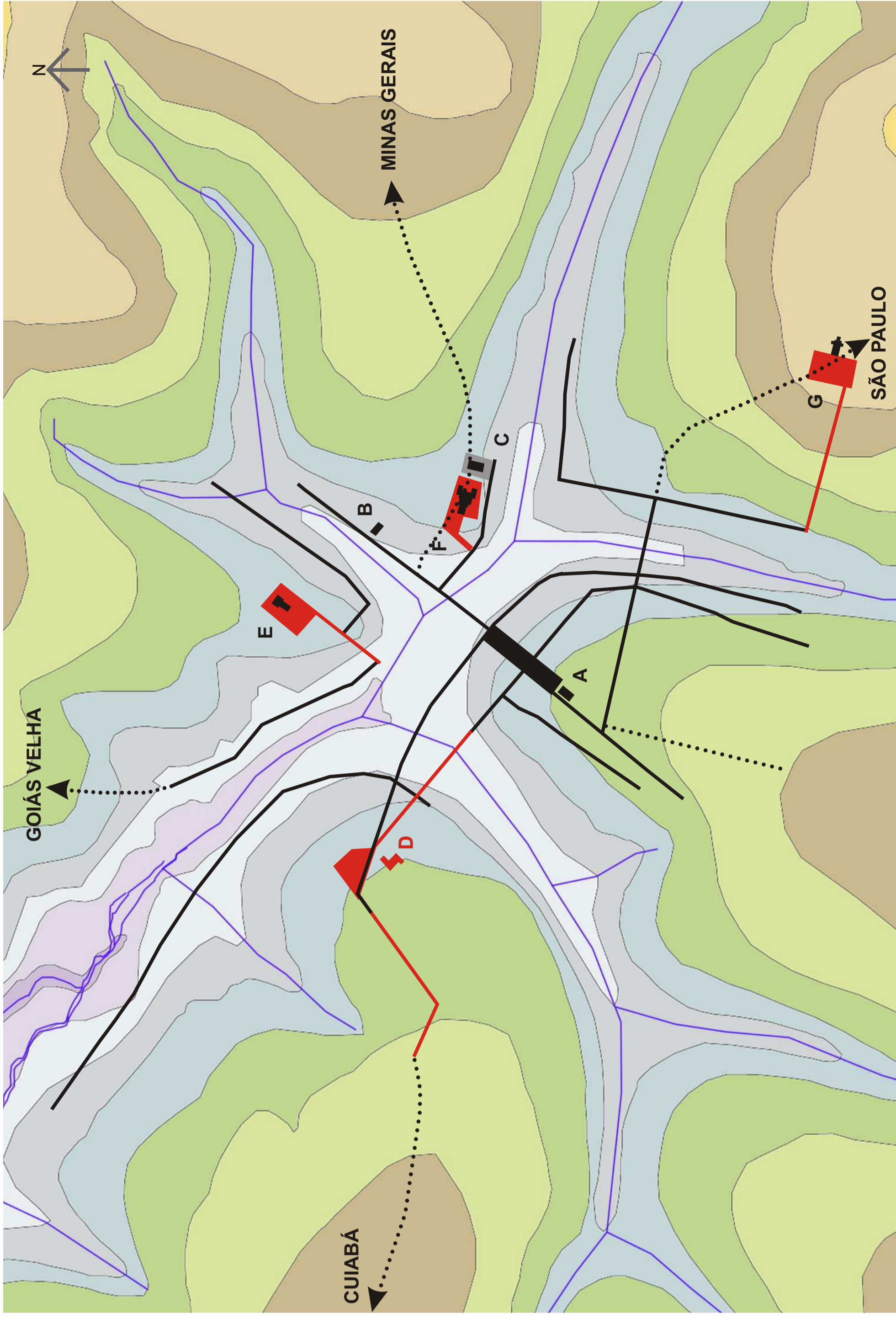
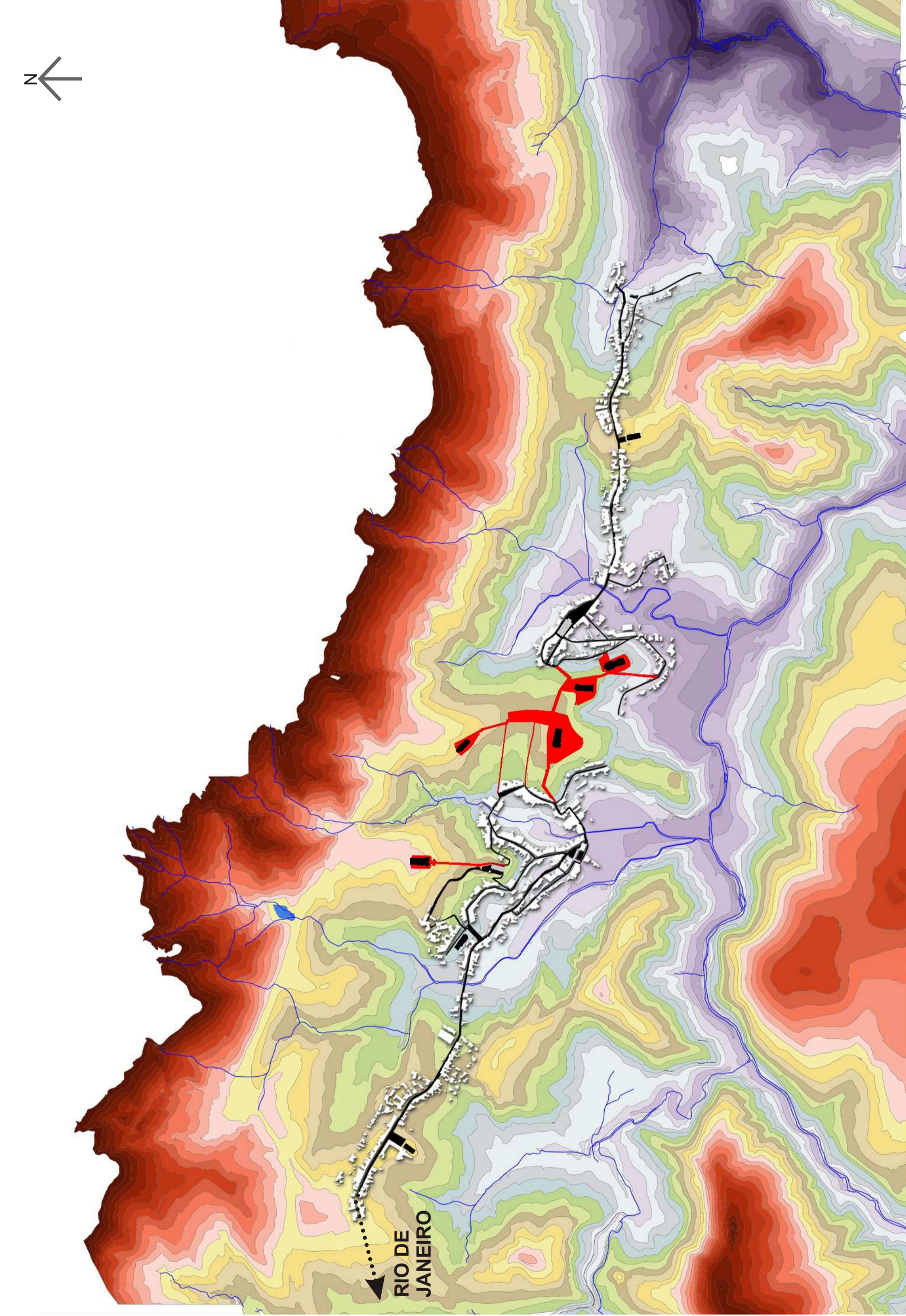
— Outras ruas

■ Espaços junto às igrejas nos topos dos morros

■ Igrejas

Coerente com os padrões n° 4 e 17

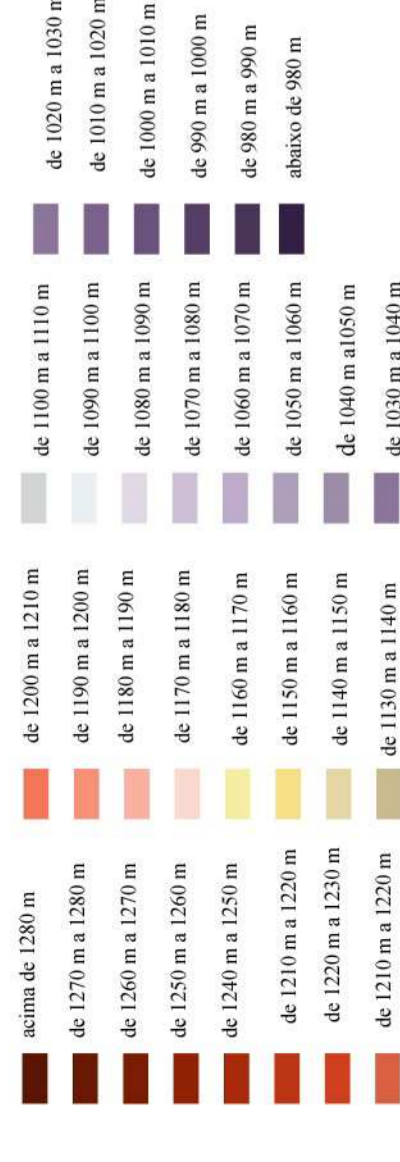
Os acessos às igrejas dos topos dos morros são ocupados por construções. Cada acesso foi construído de uma vez. Assim, esta configuração mostra diversas fases de projeto e construção.



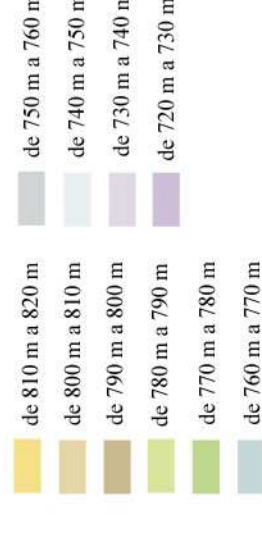
Prancha 12 - Configuração Final com Becos de Ouro Preto e Uberaba

Escala 1:10.000

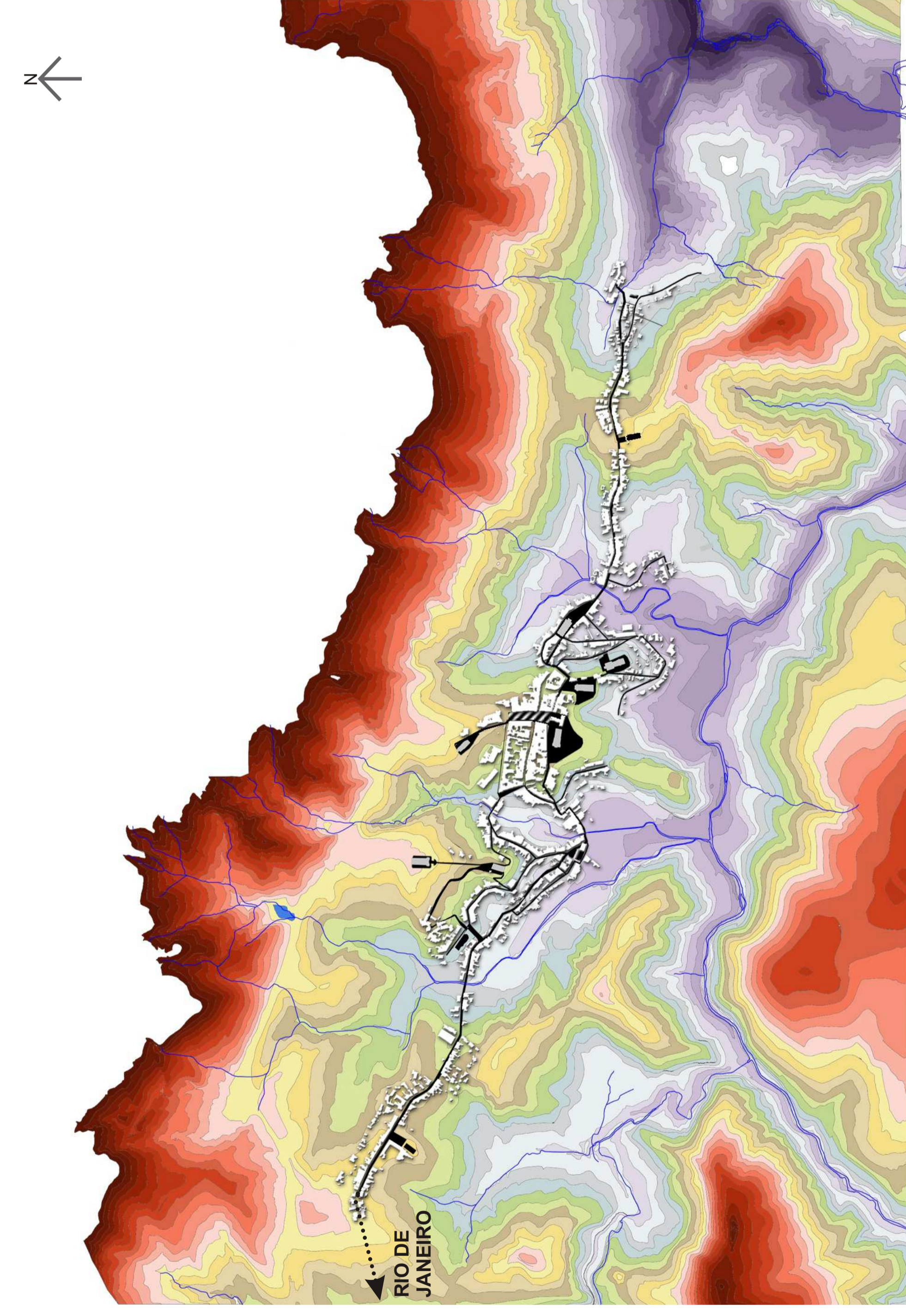
Altitudes - Ouro Preto



Altitudes - Uberaba



- Caminhos
- Linhas d'água
- Becos
- Outras ruas
- Espaços junto às igrejas
- Igrejas

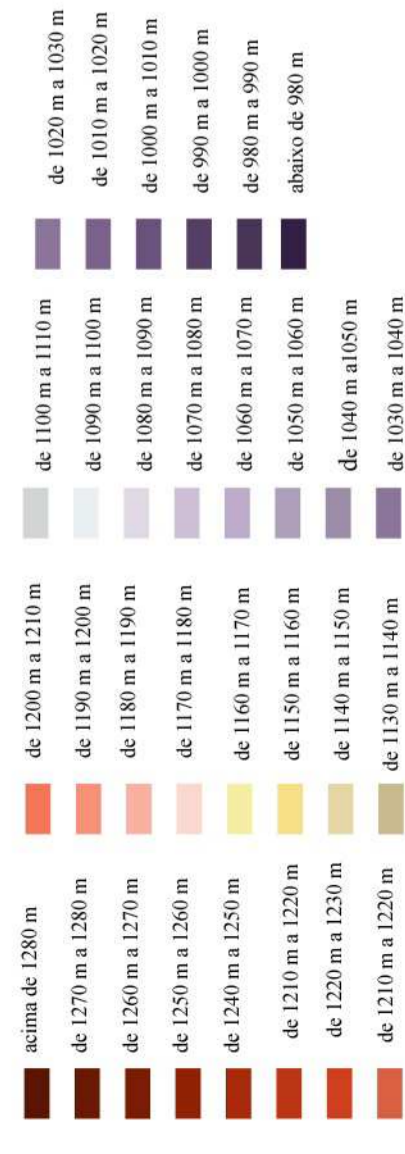


Observa-se que Ouro Preto e Uberaba, no final dos períodos estudados, tinham aproximadamente o mesmo tamanho e metragem de ruas semelhantes. As duas cidades tinham aproximadamente a mesma população, cerca de 12 mil habitantes (*).

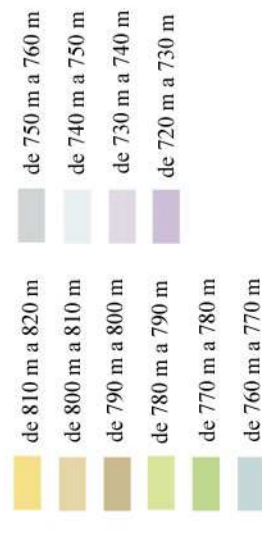
(*). MATHIAS, Herculano Gomes. *Um recenseamento na capitania de Minas Gerais - Vila Rica 1804*. Pág. XXX.

Prancha 13 - Matriz - Núcleos de Ouro Preto e Uberaba, Comparação dos dois Modelos

Altitudes - Ouro Preto

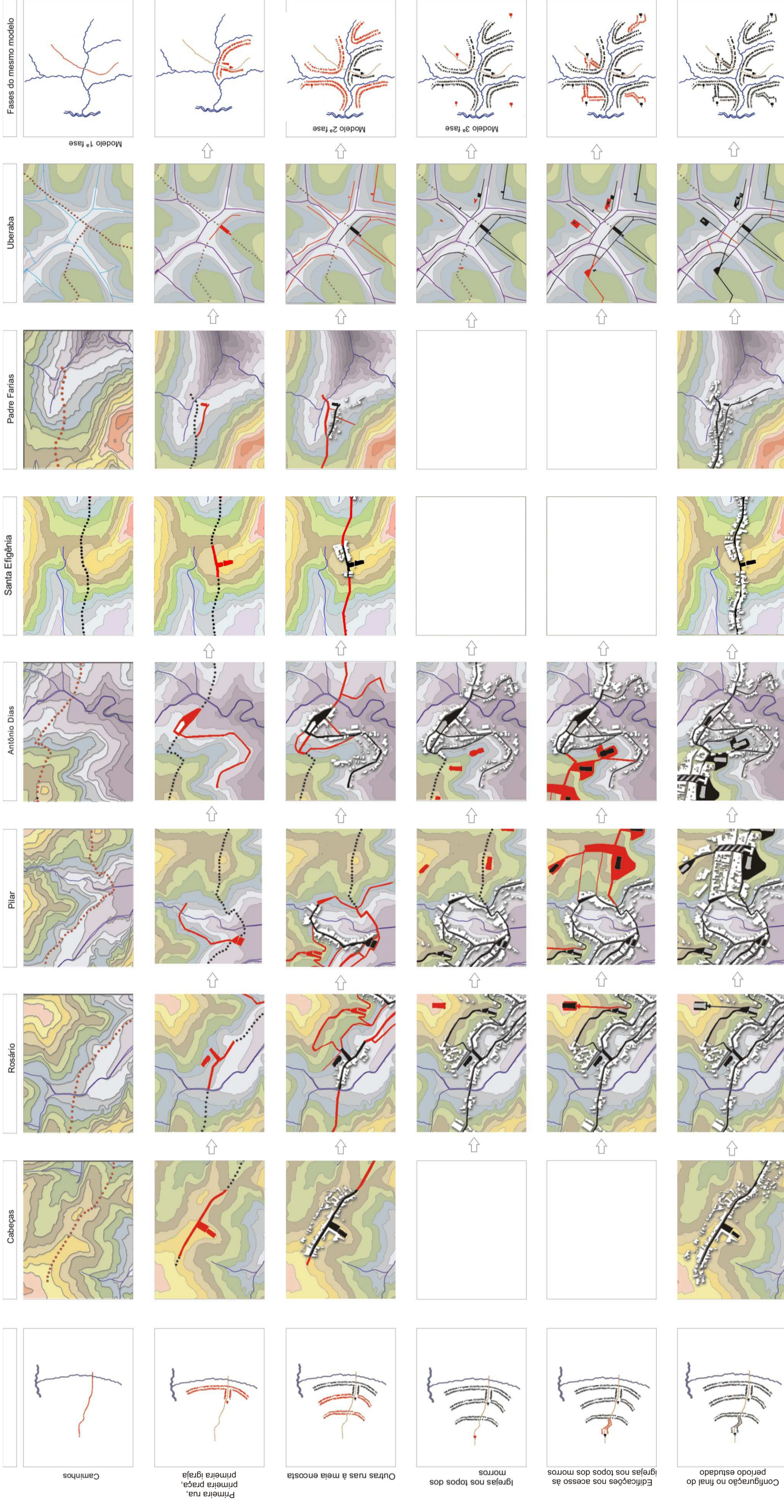


Altitudes - Uberaba

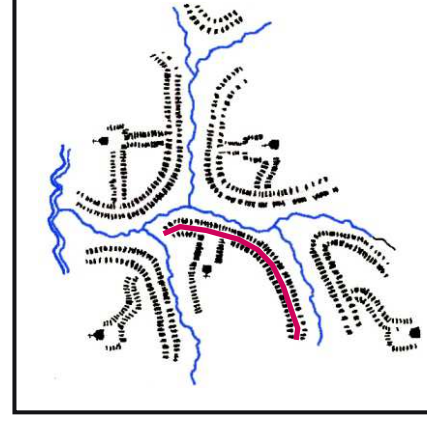
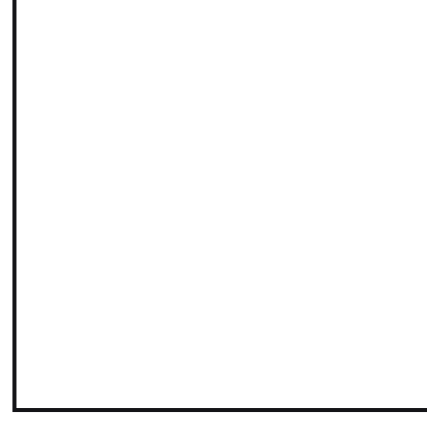
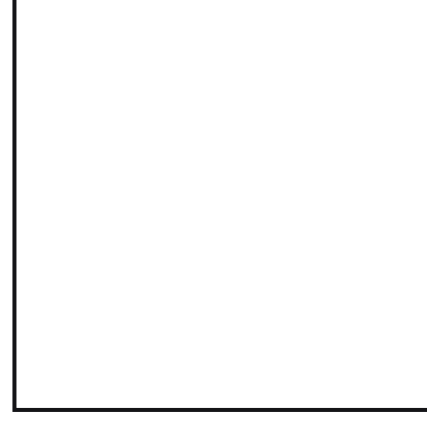
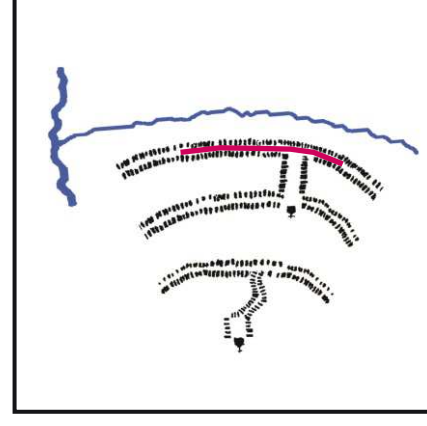


Coerente com o conjunto dos padrões

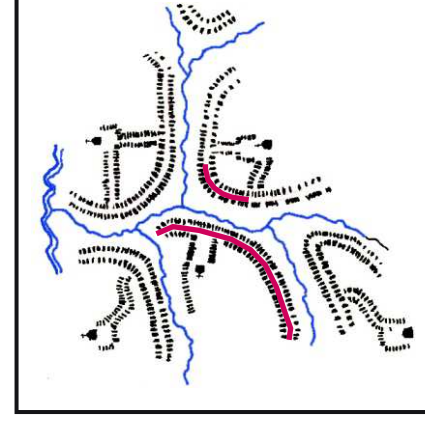
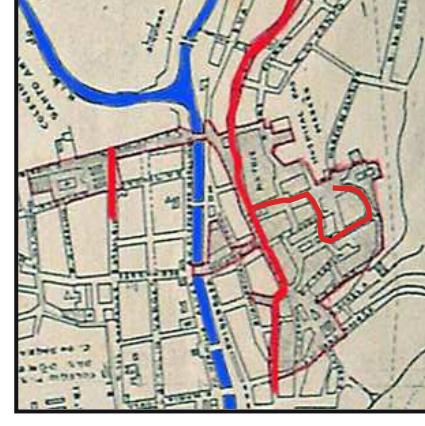
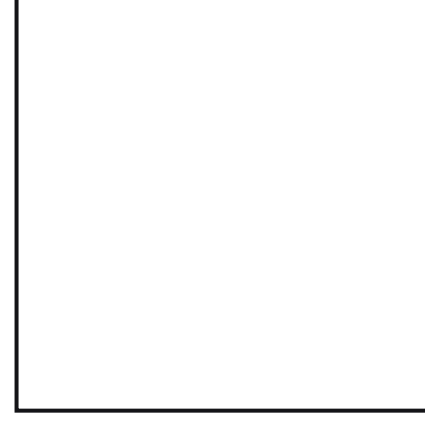
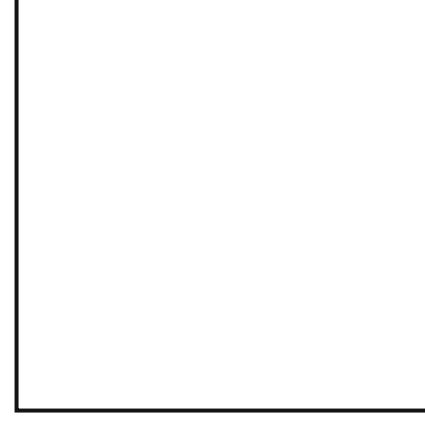
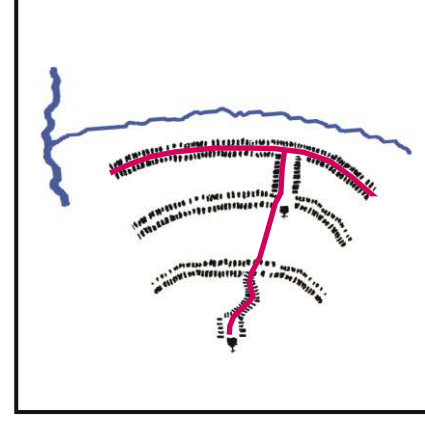
São apresentadas seis configurações de cada um dos seis núcleos urbanos de Ouro Preto e seis configurações de Uberaba totalizando portanto 42 configurações. Na primeira e na última coluna da matriz estão dispostos os dois modelos, para uma melhor comparação. Cada um dos modelos são também mostrados em seis configurações, coerentes com os sete sítios reais. Uberaba não está na mesma escala dos seis núcleos de Ouro Preto.



Prancha 14 - Outras Cidades - Comparação com os dois Modelos



Sumidouro



São João Del Rey

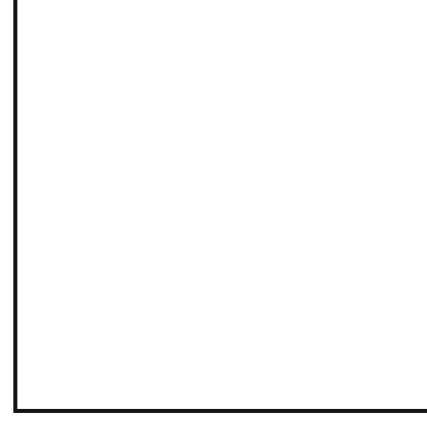
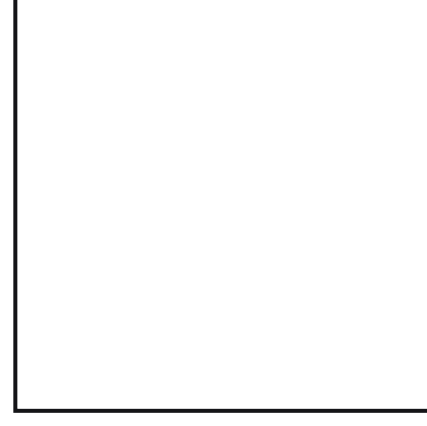
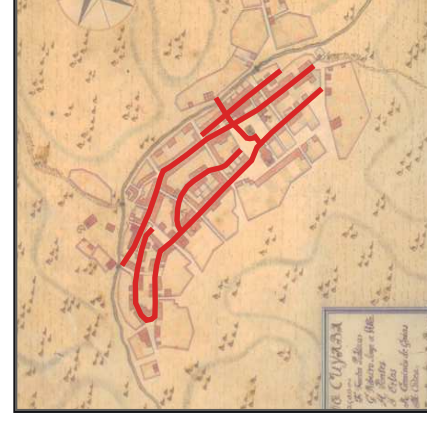
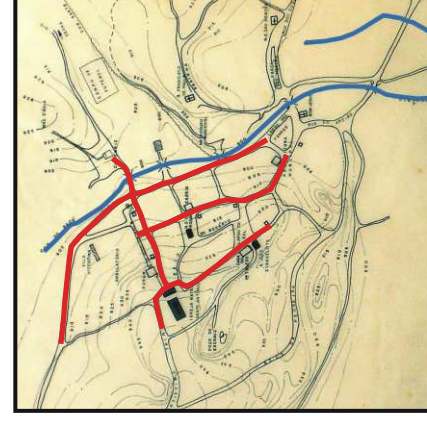
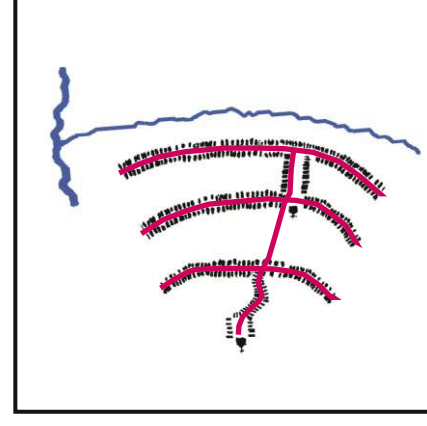
— Linhas d'água

— Ruas a meia encosta

Os modelos descrevem também outras cidades orgânicas, além das duas cidades já estudadas.

Observe que Sumidouro, Tiradentes, Cuiabá e São João Del Rey são configurações da mesma forma urbana, representados pelos modelos, na sua evolução ao longo do tempo.

Se somarmos a estas quatro cidades os seis núcleos de Ouro Preto e mais Uberaba, mostramos neste trabalho que 11 núcleos urbanos seguem os mesmos padrões urbanísticos e os mesmos modelos.



Tiradentes

Cuiabá

“E como ficou chato ser moderno.
Agora serei eterno”.

Carlos Drummond de Andrade.

Capítulo VIII

Conclusão

Este trabalho demonstra que a cidade mineira antiga orgânica é projetada, segundo conceitos atuais do que é um projeto urbano.

Para chegamos a esta conclusão os principais conceitos teóricos utilizados foram o entendimento da natureza da ordem, como em *The Nature of Order*, as novas teorias sobre projetos urbanos, como em *A New Theory of Urban Design*, a maneira atemporal de construir, como em *The Timeless Way of Building*, e a linguagem dos padrões, como em *Pattern Language*, todos de Christopher Alexander.

Fundamentais também foram os conceitos sobre forma urbana de Kevin Lynch, o entendimento de que a cidade é também a pequena escala, de Giulio Carlo Argan, o entendimento de Johannes Habraken de que instituições centralizadas, ao decidirem à distância, levam à uniformização da forma

urbanae os seus conceitos sobre território e como controlá-los. Estes conceitos de Habraken foram importantes para entendermos a política da colonização portuguesa no Brasil e as datas de fundação das cidades mineiras, e entender o traçado uniforme das cidades espanholas. Estes conceitos de Johannes Habraken foram a mim transmitidos principalmente através de suas aulas (M.I.T.: 1980-81).

Dois modelos, um deles aproveitado e corrigido de um trabalho anterior nosso, e o outro construído neste trabalho, foram essenciais para o entendimento das cidades mineiras orgânicas e a comparação entre estas cidades. Esses modelos nos forçaram a distinguir quais os seus elementos realmente importantes. O entendimento exato do que é um modelo, e como corretamente construí-lo é de Marcial Echenique.

O entendimento da paisagem, das cotas de cheia de suas linhas d'água e da faixa de terra úmida e fértil nas suas cotas mais baixas,

contribuiu para o entendimento da localização dos quintais e em consequência da configuração da cidade como um todo. Esse entendimento foi encontrado no trabalho de Manuela Raposo Tavares, exposto em suas aulas no ISCTE, em Lisboa, em 2003, que ajudei a organizar e frequentei, e no seu livro “*A Arquitetura Paisagística: morfologia e complexidade*”.

Finalmente, e tão importante, foi a observação das cidades, feita direta e exaustivamente a pé.

Mostramos que na cidade mineira orgânica tudo se passa como se este projeto urbano, não previamente desenhado por técnicos, se definiu a partir de um conjunto de decisões interligadas, e implementadas pouco a pouco, com um profundo conhecimento do sítio e da população residente. Estas decisões são coerentes com 19 padrões urbanísticos precisamente definidos neste trabalho.

Coerente com esses padrões urbanísticos foi definido como foi escolhida a região onde a

cidade se situa; a escolha de seu sítio; a localização, os tamanhos e formas das praças, ruas e becos; o tamanho e a forma dos lotes; a posição das casas nos lotes e o caráter dos quintais.

Também coerente com os padrões se definiram o caráter e o papel das igrejas, as relações entre os espaços públicos e privados da cidade, e como as pessoas se comportavam e se vestiam nesses espaços.

Norteadas pelos padrões, a cidade, ao longo de todas as suas fases de construção, era sempre um todo. Em outras palavras, ela nunca era ou parecia ser inconclusa e a vida urbana de seus habitantes era sempre plena, não perturbada pelas obras de seu crescimento.

Os dezenove padrões definidos neste trabalho, suficientes para se entender a evolução e a forma da cidade mineira orgânica foram os seguintes:

O **padrão número 1** descreve a paisagem da região a ser escolhida para a cidade se implantar.

O **padrão número 2** define os critérios da escolha do sítio da cidade.

O **padrão número 3** orienta a marcação e construção das estradas de acesso à cidade.

O **padrão número 4** marca o ritmo da construção da cidade e de suas diversas etapas, para que a cidade seja um todo em qualquer de suas fases.

O **padrão número 5** define a localização, o tamanho e a importância simbólica da primeira praça. Diz onde e quando deve ser construída a primeira igreja, e os cuidados a serem tomados para que ela tenha grande significado simbólico.

O **padrão número 7** ensina a localizar, em topografia acidentada, a primeira rua, que é plana.

O **padrão número 8** se refere ao traçado da segunda rua.

O **padrão número 9** trata da localização das outras ruas planas subseqüentes.

O **padrão número 10** dimensiona outras igrejas nas ruas planas.

O **padrão número 11** orienta a construção de becos que ligam as ruas planas umas às outras.

O **padrão número 12** resolve a travessia das linhas d'água, por vaus, pinguelas e pontes.

O **padrão número 13** concilia o tamanho e o formato dos grandes lotes com as pequenas distâncias necessárias para se andar prioritariamente a pé.

O **padrão número 14** resolve o problema de abastecimento de alimentos perecíveis em uma cidade sempre longínqua, através de quintais produtivos. A cidade mineira orgânica era, *avant la lettre*, uma cidade sustentável.

O **padrão número 15** descreve a disposição das casas nos lotes e como elas se relacionam com a rua e o quintal. É no interior da casa que se situa a fronteira entre o território de comportamento formal e percebido como público, e o território privado e da informalidade do comportamento.

O **padrão número 16** norteia a localização posterior de novas igrejas e de novas praças nos topos dos morros, como também de seus acessos às ruas existentes mais abaixo.

O **padrão número 17** indica como se estabelecem as casas ao longo dos acessos aos topos dos morros.

Quando a cidade atinge o seu tamanho máximo para ser percorrida com conforto pelos pedestres, o **padrão número 18** prescreve construções de pequena escala nos becos.

O **padrão número 19** explica as cores e as texturas que devem ter os volumes construídos,

sejam as alvenarias, sejam as estruturas, sejam as esquadrias das edificações.

As cidades mineiras antigas estudadas no presente trabalho são topologicamente semelhantes: todas podem ser deformadas para coincidir ou com apenas um de dois modelos, ou coincidir parte com um e parte com outro.

Este tipo de cidade é possível em ocupações de territórios vazios ou percebidos como vazios, sem grandes populações pré-existentes, hostis ou potencialmente hostis. Em territórios onde não há população nativa, ou onde a população nativa é pequena, não oferecendo grandes perigos à segurança de seus moradores.

Já quando, ao contrário, o território é percebido como hostil, ou potencialmente hostil, a cidade toma outra forma. As cidades hispano-americanas, por exemplo, passam a ter um projeto extremamente simples, em xadrez, para poder ser construído às pressas, já que o contexto já existente é potencialmente inimigo,

tendo uma população nativa densa e com alto nível de civilização, já que a cidade poderia ser atacada no prazo de sua construção, quando ainda frágil e sem defesas. Em consequência este prazo deveria ser o mais curto possível. A colonização destes territórios inimigos ou potencialmente inimigos exige uma estratégia centralizada na metrópole, e essa centralização também ajuda a produzir projetos simples e uniformes.

No Brasil também há exemplos de traçados simples e ortogonais em cidades fundadas em territórios potencialmente hostis: (a) as cidades na fronteira espanhola como Laguna; (b) as cidades fundadas pela Coroa Portuguesa além do meridiano das Tordesilhas em território recém recebido da Espanha após o Tratado de Madrid, como Macapá; (c) alguns quilombos e atualmente (d) as invasões dos sem-teto nas grandes cidades, território para eles potencialmente hostil. O traçado xadrez é utilizado para que o território seja rapidamente marcado com barbantes, para ainda haver

tempo para armar as barracas de plástico preto antes da chegada da polícia.

A estratégia da colonização portuguesa de se demorar no litoral para controlar as entradas ao território brasileiro, isto é, os seus portos naturais, aí fundando cidades, e só depois adentrando o interior, mais de um século depois da Espanha, foi inteligente e bem sucedida.

Tanto que foi Portugal, e não a Espanha, que cruzou o meridiano das Tordesilhas e invadiu o território vizinho. Portugal colonizou a metade da América do Sul e proporcionalmente mais terras que a Espanha em todas as Américas, se considerarmos as populações desses dois países na Península Ibérica.

Pensamos que esta tese representa uma contribuição original e pode ser referência para se desenvolver várias linhas de pesquisa tais como:

(a) De usar os conceitos da tipologia no estudo das cidades: (b) de confeccionar

padrões urbanísticos para outros tipos de cidade; (c) de projetos urbanos em topografia inclinada, onde se prioriza a relação do espaço construído com a paisagem, já que na cidade mineira orgânica, pelos seus padrões de ruas planas, ou pouco inclinadas em terrenos acidentados “*sua silhueta confunde-se com a linha da paisagem*”¹; (d) de projetos urbanos sustentáveis, já que a cidade mineira tem bom nível de sustentabilidade com seus grandes quintais; (e) de projetos urbanos com baixa densidade e infraestruturas curtas e econômicas, já que a cidade mineira orgânica com seus lotes estreitos e compridos, consegue conciliar estas duas qualidades; (f) de estudos de cidades orgânicas portuguesas construídas antes das cidades mineiras orgânicas e suas muito prováveis estreitas relações formais; (g) de estudos de cidades orgânicas em outros lugares e espaços diversos; (h) de configurar padrões urbanísticos quaisquer; (i) de análise e compreensão de cidades a partir das observações empíricas *in situ*; (j) como

¹ HOLLANDA, Sergio Buarque de; *Raízes do Brasil*, 1936, p.62.

referência de como se escrever a história
topográfica das cidades mineiras orgânicas
tanto as das aqui estudadas, como as de outras;
(l) de como se aplicar os padrões urbanísticos
aqui definidos em outras cidades orgânicas
mineiras; (m) de como se fazer hoje a gestão
dos espaços urbanos das cidades mineiras..

Bibliografia

- ABREU Capistrano de. **Capítulos de História Colonial (1500 - 1800)**, Sociedade Capistrano de Abreu, Livraria Briguiet, 1954, 4ª edição, p. 267.
- ACADEMIA PORTUGUESA DA HISTÓRIA. **Guia da Bibliografia Histórica Portuguesa**. Vol.1. Lisboa: Academia Portuguesa da História, 1954.
- AKBAR, Jamec A. **Support for Courtyard Houses. Riyaridh, Saudi Arabia**. Massachussets: MIT – Housing d Related Design Methods Program School os Architecture and Planning, 1980. 116 p.
- ALEXANDER, Christopher. **The Nature of Order: an essay on the art of building and the nature of the univers**. Book One: the phenomenon of life. Berkeley: The Center for Environmental Structure, 2002. 476 p.
- _____. NEIS, Hajo; ANNINO, Artemis; KING, Ingrid. **A New Theory of Urban Design**. New York: Oxford University Press, 1987. 251 p.
- _____ with DAVIS, Howard; MARTINEZ, Julio; CORNEIZ, Don. **The Production of Houses**. New York: Oxford Press, 1985. 383 p.
- _____. **The Linz Café / Das Linz Café**. New York: Oxford University Press, 1981. 96p.
- _____. **The Timeless Way of Building**. New York: Oxford University Press, 1979.552p.
- _____; SILVERSTAIN, Murray; ISHIKAWA, Sara; ANGEL, Shlomo ; ABRAMS, Denney. **The Oregon Experiment**. New York: Oxford University Press, 1975.190p.
- _____. **Notes on The Synthesis of Form**. Londres: Oxford University Press, 1973. 215p.
- _____. ISHIKAWA, Sara; SILVERSTEIN, Murray; JACOBSON, Max; FIKSDAHL-KING, Ingrid; ANGEL, Shlomo. **A Pattern Language**. Nova York: Oxford University Press, 1977. 1171p.
- _____. A City is not a Tree. In Architectural Forum. Vol 122,n. 1, abril 1965, pp 58-62 (parte 1); Vol 122,n. 2, maio 1965, pp 58-62 (parte 2) Disponível em [www.patterlanguage.com/archives/Alexander 1.htm]
- ALMEIDA, Carlos de. **Arquitetura e Sociedade**. Lisboa: Terra Livre,1978. 116 p.
- AMARAL, Francisco Keil. **Arquitetura Popular de Portugal**. Lisboa: Associação dos Arquitetos Portugueses, 1988. Vol. I. 282p.
- _____. **Arquitetura Popular de Portugal**. Lisboa: Associação dos Arquitetos Portugueses, 1988. Vol. II. 242p.
- ANDERSON, Stanford (Ed.). **On Streets**. Massachussets: MIT Press, 1978.416 p.
- _____. **Planning fos Diversity and Choice – Possible Futures and Their Relations to the Main – Controlled Enviroment**. Massachussets: MIT Press, 1968. 340 p.
- ANDRADE, Carlos Drummond de. **Lição de coisas**. Rio de Janeiro: Companhia Aguilar Editora, 1964. P.339
- APLEYARD, Donald. **Planning a Plularist City – confliting realities in ciudad Glayana**. Massachussets: London: MIT Press, 1976. 312 p.

- ARAÚJO, Washington Barbosa. **Ergometria e Cardiologia Desportiva**. Rio de Janeiro: Medsi, 1986. 1º edição
- ARAÚJO, Renata Malcher de. **As Cidades da Amazônia no Século XVIII, Belém, Macapá e Mazagão**. Porto: FAUP Publicações, 1998. 356 p.
- ARGAN, Giulio Carlo. **A História da Arte como História da Cidade**. São Paulo: Martins fontes, 1993. 280 p.
- AS MAIS BELAS VILAS E ALDEIAS DE PORTUGAL**. 2 ed. Lisboa: São Paulo: Editorial Verbo, 1985. 323 p.
- AZEVEDO, Aroldo de. Vilas e cidades do Brasil colonial. In **Boletim nº 208, Geografia nº11**, 1956, pp. I-96 da Faculdade de Filosofia, Ciência e Letras da Universidade de São Paulo.
- AZEVEDO, Sergio de; ANDRADE, Luis Aureliano de. **Habitação e Poder. Da casa popular ao banco nacional da habitação**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982. 135 p.
- _____. **A Formação do Espírito Científico: contribuição para a psicanálise do conhecimento**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. 310 p.
- BACON, Edmund. **Design of Cities**. New York: Pequim Books, 1980. 336 p.
- BANDEIRA, Manoel. **Guia de Ouro Preto**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2000. 119 p.
- BARBOSA, Waldemar de Almeida. **Barão de Eschwege**. Belo Horizonte: Casa de Eschwege, 1977. 74 p.
- BARKI, José. **O Risco e a Invenção: um estudo sobre as notações gráficas de concepção no projeto**. Rio de Janeiro: FAU/PROURB. Dissertação (Doutorado em Urbanismo), 2003. 268 p.
- BAZIN, Germain (conservateur en chef au Musée du Louvre). **L'Architecture Religieuse Baroque au Brésil**. Paris: Librairie Plon, 1956. 378 p.
- BENEVOLO, Leonardo. **A Cidade e o Arquiteto**. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1991. 257 p.
- _____. **Deseño de La Ciudades 1. La descripcion Del Ambiente**. Yácatas: Gustavo Gilli S.A., 1978. 247 p.
- _____. **Deseño de La Ciudades 2. El Arte y la Ciudade Antiga**. Yácatas: Gustavo Gilli S.A., 1978. 256 p.
- _____. **Deseño de La Ciudades 4. El Arte y la Ciudade Moderna del Siglo XV al XVIII**. Yácatas: Gustavo Gilli S.A., 1978. 206 p.
- _____. **Deseño de La Ciudades 4. El Arte y la Ciudade Contemporanea**. Yácatas: Gustavo Gilli S.A., 1978. 249 p.
- _____. **The History of the City**. Massachussets: MIT Press, 1980. 1011 p.
- BIANCA, Stefano. **Urban Form in the Arab World – Past and Present**. New York: Thames & Hudson, 2000. 336 p.
- BLAKE, Peter. **Form Follows Fiasco – Why Modern Architecture Hasn't Worked**. Boston / Toronto: An Atlantic Press Book, Little, Brown and Company, 1977. 169 P.
- BOETCHOUSER, João. **Noções de Evolução Urbana nas Américas**. Belo Horizonte: EA/UFMG, 1959. 2 volumes

- BORGES, Jorge Luis. **Jorge Luis Borges, 1899 – 1986**. São Paulo: Globo, 1999. Obras Completas de Jorge Luis Borges, Vol. II.
- BOUDON, Philippe. **Live in Architecture**. Massachussets: MIT Press, 1979. 200 p.
- BOTERO, Néstor Tóbon. **Arquitectura de la Colonizacion Antiqueña**. Bogotá: Fondo Cultural Cafetero, 1985. 184 p.
- _____. **Arquitectura de la Colonizacion Antiqueña**. Tomo II: Caldas. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Banco Central Hipotecario, 1986. 176 p.
- _____. **Arquitectura de la Colonizacion Antiqueña**. Tomo III: El Quindio. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Banco Central Hipotecario, 1986. 176 p.
- BRAMBILLA, Roberto. **Art and Landscape of Italy: too late to be saved?** Florence: STIAV, 1972. s/p
- BRANDI, Cesare. **Teoria de Restauração**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2004. s/p.
- BRAUDEL, Fernand. **The Mediterranean and The Mediterranean World in the Age of Philip II**. New York: Haper & Row Publishers INC., 1973. 1475 p. Vol. I e II.
- _____. **The Mediterranean and The Mediterranean World in the Age of Philip II**. New York: Haper & Row Publishers INC., 1972. 642 p. Vol. I.
- BRENNNA, Giovanna Rosso Del. *Modelo alternativo ou variante? Reflexões sobre a “regularidade relativa” de algumas cidades de fundação portuguesa*. In: **Anais do IV Seminário História da Cidade e do Urbanismo**. Vol. I. Rio de Janeiro: UFRJ/PROURB, 1996.
- BRUAND, Yves. **Arquitetura Contemporânea no Brasil**. Original francês: L’architecture Contemporaine au Brésil. 4 ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2002. 398 p.
- BRUAND, Yves. **L’Urbanisme Colonial Luso-Brasilien**.
- BURKE, Gerald. **Tows in The Making**. London: Edward Arold, 1977. 193 p.
- CADWELL, M; COATES, K.; JUNGK, R.; KADD, K. W.; STONEMAN, C. **Socialismo y Medio Ambiente**. (Coleccion Punto e Línea). Barcelona: Gustavo Gili, 1976. 139 p.
- CALVINO, Ítalo. **Cidades Invisíveis**. São Paulo: Companhia das Letras, 2004. 150 p.
- _____. **Seis Propostas para el Próximo Milenio**. Madrid: Ediciones Siruela, S.A., 1989. 144 p.
- CÂMARA MUNICIPAL DE ALMEIDA (Coord.). **Almeida – “Entre o Côa e os Castelos... no Caminho das Invasões”**. Almeida: SerSilito Imprensa gráfica Ltda., s/d. 17 p.
- CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA; FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN. **Lisboa de Frederico Ressano Garcia: 1874-1909**. 1989.
- CARITA, Helder; ARAUJO, Renata (Coord.). **Coletânea de Estudos. Universo Urbanístico Português 1415 – 1822**. Lisboa: Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos, 1998. 570 p.
- CASTAGNOLI, Ferdinando. **Orthogonal Town Planning in Antiquity**. Massachussets: MIT Press, 1971. 138 p.
- CASTELLS, Manuel. **The Urban Question**. Massachussets: MIT Press, 1979. 502 p.

CEHOPU (Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo). **La Ciudad hispanoamericana. El Sueño de un Orden.** Madrid: Ministerio de Fomento/ Secretaria técnica / Centro de Publicaciones, 1997. 303p.

CENTRO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO RIO DE JANEIRO (Org. Jorge Czajkowski). **Guia da Arquitetura Colonial, Neoclássica e Romântica no Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro: Casa da Palavra, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 2000. 192 p.

CHING, F. **Arquitetura: Forma, Espaço y Ordem.** México: Gustavo Gili, 1979. 396 p.

CHOAY, Françoise. **O Urbanismo.** São Paulo: Ed. Perspectiva, 1998. 350 p.

_____. **A Regra e o Modelo.** São Paulo: Ed. Perspectiva, 1985. 333 p.

CHUVA, Márcia Romeiro; PINHEIRO, Maria de Fátima Oliveira. **Sítio Histórico de Tiradentes: Guia Bibliográfico.** Rio de Janeiro: IPHAN/DID, 1996. 136 p.

COMUNE DI BOLOGNA. **Per il Ricupero Urbano: programa di qualificazione per le zone produttive e di riuso per il patrimonio edilizio esistente.** Bologna: Comune di Bologna, 1980. 467 p.

CONDE, Luiz Paulo; KATINSKY, Julio; PEREIRA, Miguel Alves. **Arquitetura Brasileira após Brasília / Depoimentos.** Rio de Janeiro: IAB, 1978. 216 p.

CONY, Carlos Heitor; Alcure, Lenira. **As Viagens de Marco Pólo.** Rio de Janeiro: Ediouro, 2001. 255 p.

COSTA, Lucio. **Arquitetura.** Rio de Janeiro: José Olympo Editora, 2002. 160 p.

_____. **Lúcio Costa: Registros de uma Vivência.** São Paulo: Empresa das Artes, 1995. 600 p.

_____. **Lúcio Costa: sobre arquitetura.** Porto Alegre: Centro de Estudantes Universitários de Arquitetura, 1962.

COUTINHO, Evaldo. **O Espaço da Arquitetura.** São Paulo: Ed. Perspectiva, 1977. 240 p.

COUTINHO, Bernard Xavier da Costa. **Bibliografia Franco-Portuguesa.** Porto: Lopes da Silva, 1939.

CREESE, Walter L. **The Legacy of Raymond Unwin: a human pattern for planning.** Massachusetts: 1967. 234 p.

CULLEN, Gordon. **The Concise Townscape.** New York: Van Nostrand Rheinhold Publishing, Inc., 1980. 200 p.

_____. **Paisagem Urbana.** Lisboa: Edições 70, 1971. 202 p.

DELSON, Roberta Marx. **Novas Vilas para o Brasil Colônia: planejamento espacial e social no século XVIII.** Brasília: ALVA-CIORD, 1997. 124 p.

DOXIADIS, Constantinos A. **Architectural Space in Ancient Greece.** Título do original alemão: Raumordnung in Griechischen Städtebau. 3 ed. Massachusetts: MIT Press, 1981. 184 p.

ECHENIQUE, Marcial; MARCH, L.; MARTIN, L. . **La Estructura Del Espacio Urbano.** Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A., 1975. 377 p.

ECO, Humberto. **Seis Passeios pelo Bosque da Ficção.** São Paulo: Companhia das Letras, 2004. 158 p.

_____. **Porquê “O Nome da Rosa?”.** Lisboa: DIFEL, 1991. 64 p.

- _____. **O Nome da Rosa**. Rio de Janeiro: Ed. Nova fronteira, 1983. 562 p.
- _____. **As Formas e o Conteúdo**. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1974. 386 p.
- _____. **Apocalípticos e Integrados**. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1970. 386 p.
- _____. **Obra Aberta**. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1968. 277 p.
- EDITORIAL LIBOA. **Mapas del Mundo**. Madrid: Editorial LIBSA, 2000. s/p.
- EICHNER, Erich. **Gente e Terra do Brasil**. Rio de Janeiro: Kosmos, s/d. 170 p.
- ESCHER, Maurits Cornelis. **The Grafic Work of Escher**. New York, Toronto, London: Handle House Value Publishing Corporation, 1996. 76 p.
- FALCÃO, Edgard de Cerqueira. **Nas Paragens do Aleijadinho: guia de Minas Gerais**. São Paulo: Empresa Gráfica Revista dos Tribunais, 1955. 197 p.
- FARIA, Miguel Figueira de. **A Imagem Útil**. Lisboa: Universidade Autónoma de Lisboa (Gráfica Miadouro), 2001. 266 p.
- FERNANDES, José Manuel; JANEIRO, Maria de Lurdes. **Arquitetura da Região Saloia. Enquadramento na Área Atlântica**. Lisboa: Ministério da Educação/ Instituto da Cultura e Língua Portuguesa, 1991. 79 p.
- FERREIRA, Flavio. *Cidades Coloniais Brasileiras e Espanholas na América: uma abordagem comparativa*. In: **Anais do IV Seminário História da Cidade e do Urbanismo**. Vol. I. Rio de Janeiro: UFRJ/PROURB, 1996.
- _____. Artigo publicado In INSTITUTO DE PLANEJAMENTO MUNICIPAL-RJ Quatro estudos, 1986.
- _____. *Portuguese and Spanish cities in the new world: a first comparative approach*. Artigo não publicado, MIT, 1984.
- _____. In **Anais do I Seminário Sobre Imagem Ambiental Urbana**. Salvador: UFBA / Faculdade de Arquitetura / Mestrado, 1984. p. 9, 10, 11.
- FERREZ, Gilberto. **A Praça 15 de Novembro, antigo Largo do Carmo**. Rio de Janeiro: Olímpica Editora, 1978. 68 p.
- FERRO, Marc. **História das Colonizações – das conquistas às independências – Séculos XIII à XX**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. 463 p.
- FORTES, João Borges. **Os Casais Açorianos**. Porto Alegre: Martins Livreiro, 1978. 169 p.
- FREYRE, Gilberto. **Casa Grande e Senzala**. 31 ed. Rio de Janeiro: Record, 1996. 569 p.
- FRIDMAN Fania. *Breve história do debate sobre a cidade colonial brasileira*. In: **A cidade como História: os arquitetos e a historiografia da cidade e do urbanismo**. Salvador: EDUFBA - PPG-AU/FAUFBA, 2005. 221 p.
- FRONTADO, Jose Guillermo. **Las Leyes de Indias: observations of its influence on the structure of physical space in the Latin American cities**. Massachusetts: Thesis M.I.T, 1980. 162 p.
- FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN. **Robert C. Smith 1912-1975: a investigação em história de arte**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003. 451p.
- GAMOW, George. **Um Dois Três... Infinito**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1962. 302 p.
- GASPARINI, Graziano. **América: Barroco y Arquitectura**. Caracas: Armitano, 1972. 526p.

_____. **Formacion urbana de Venezuela: Siglo XVI.** Caracas: Armitano, 1968. 253p.
Boletín del Centro de Investigaciones Históricas y Estéticas.

_____. **La arquitectura colonial en Venezuela.** Caracas: Armitano. 1965. 380 p.

GIDEON, Sjoberg. **Espaço, Tempo e Arquitetura. O desenvolvimento de uma nova tradição.** São Paulo: Martins Fontes, 2004. 950 p.

_____. **The Preindustrial City; past and present.** New York: The Free Press, 1960. 352 p.

GIRAO, Amorim. **Portugal e as Colônias Portuguesas.** 2ª ed. Coimbra, 1920.

GOITIA, Fernando Chueca. **Breve História do urbanismo.** Lisboa: Ed. Presença, 1982.

GOLDFINGER, Myron. **Arquitectura Popular Mediterrânea.** Barcelona: Gustavo Gili, 1993. 180 p.

GOMBRICH, E. H. **Norma e Forma.** São Paulo: Martins fontes, 1990. 205 p.

GOMES, Antônio Luís. **Da Lisboa Antiga à Grande Lisboa.** Cidade: Editora, ano.vol.nº de pag.

GONZÁLEZ, Aquiles; AGUADO, Maria Luisa. **Deconstructivist Architecture.** Barcelona: Gustavo Gili, 1988. 102 p.

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA / PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR. **Anais do I Seminário de Imagem Ambiental de Salvador.** Salvador: PMS / SEPLAM, 1984. 98 p.

GROPIUS, Walter. **The New Architecture and The Bauhaus.** Massachusetts: MIT Press, 1979. 112 p.

GUERREIRO, Maria Rosália P. **O Território e a Edificação: o papel do suporte físico natural na gênese e formação da cidade portuguesa.** Lisboa: ISCTE. Dissertação (Mestrado em Desenho Urbano), 2001. 226 p.

GUIDONI, Enrico; MARINO, Ângela. **História Del Urbanismo: el siglo XVI.** Madrid: Instituto de Estudios de Administracion Local, 1985. 700 p.

GUITIERREZ, Ramón. **Centros Históricos – América Latina.** Bogotá: Colombia: Escala Ltda., 1990. 283 p.

HABERMAS, Jürgen. **O Discurso Filosófico da Modernidade.** Lisboa: Dom Quixote, 2000. 350 p.

HALPERN, Kenneth; BRAMBILLA, Roberto; JIMENEZ, Fernando. **Urban Design Chicago: an alternative proposal for the Illinois Central air rights and the ogden slip.** Thesis for the Degree Master of Architecture in Urban Design Program, Harvard University, 1973. 87 p.

HAMM, Bernard; ZIMMER, Gertrud; KRATZ, Sabine. **Sustentable Development and the Future of Cities.** Trier: Universität Trier, 1992. 185 p.

HARDOY, Jorge E. **Ciudades Pré Colombianas.** Buenos Aires: Ediciones Infinito., 1964

_____. y GEISSE, Guillermo (eds.). **Políticas de Desarrollo Urbano y Regional en América Latina.** Buenos Aires: SIAP, 1972.

_____; SCHADEL, Richard P. **Assentamientos Urbanos y Organizacion Socio-productora en la Historia da America Latina.** Buenos Aires: Siap, 1977.

- HARRIS JR., Walter D. **The Growth of Latin American Cities**. Athens: Ohio University Press, 1971. 314 p.
- HAUPT, Albrech. **A Arquitetura do Renascimento em Portugal**. Lisboa: Editorial Presença, 1985. 309 p.
- HAYDEN, Dolores. **Seven American Utopias: the architecture of communitarian socialism, 1790 – 1975**. Massachusetts: MIT Press, 1976. 402 p.
- HAWKING, Stephen. **O Universo numa Casca de Noz**. SP:Mandarim, 2001. 351 p.
- _____. **Uma Breve História do Tempo – do Big Bang aos buracos negros**. Rio de Janeiro:Mandarim, 2001. 351 p.
- HEDMAN, Richard; JASZEWSKI, Andrew. **Fundamentals of Urban Design**. Chicago: Illinois:Planners press, 1984. 146 p.
- HENRIQUES NETO, Afonso. **Cidade Vertigem**. Rio de Janeiro: Azougue Editorial, 2005. 255 p.
- HOFFBAUER; PAYEN-APPENZELLER, Pascal. **Paris à Travers les Âges**. Paris: Éditions Place des Victoires, 2002. 192 p.
- HOLLANDA, Sergio Buarque. **Raízes do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. 220 p.
- _____. **Capítulos de Literatura Colonial**. São Paulo: Brasiliense, 2000. 465 p.
- HOWARD, Ebenezer. **Garden Cities of To-Morrow**. Massachusetts:MIT Press, 1965. 168p.
- HUE, Jorge de Souza. **Uma Visão da Arquitetura Colonial no Brasil**. Rio de Janeiro: AGIR, 1999. 200 p.
- HUSKIN, John. **The Seven Lamps os Architecture**. New York: The Loon Day Press, 1971. 209 p.
- INSTITUTO DE PLANEJAMENTO MUNICIPAL (Rio de Janeiro, RJ) **Quatro estudos**. Rio de Janeiro: Prefeitura do Rio de Janeiro, 1986.
- INSTITUTO PORTUGUÊS DO PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO. **Património: Balanço e Perspectivas [2000-2006]**. 333p.
- JACKSON, J. B. **The Necessity for Ruins and Other Topics**. Massachusetts: The University of Massachussets. 1979. 129 p.
- JACOBS, Jane. **Morte e Vida nas Grandes Cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2000. 510p.
- JENCKS, Charles. **Post-Modernism: the new classicism in art and architecture**. London: Academy Editions, 1987. 360 p.
- JORGE, Filipe (coord.). **Lisbonne Vue du Ciel**. Lisboa: Argumentum, 1995. 112 p.
- JUNTA DE ANDALUCIA / CONSEJERIA DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES / FACULDADE DE ARQUITECTURA – UNIVERSIDADE DE LOS ANDES. **Centros Históricos. América Latina**. Bogotá: Escala, 1990. 284 p.
- KOSTOF, Spiro. **The City Assembled: the elements of urban form through History**. London: Thames and Hudson, 1992. 320 p.
- _____. **The City Shaped: urban patterns and meanings through History**. London: Thames and Hudson, 1991.352 p.

- KRIER, Rob. **Urban Space**. London: Academy Editions, 1991. 174p.
- KRÜGER, Paulo; MOURÃO, Correa. **As Igrejas Setecentistas de Minas**. Belo Horizonte: Editora Itatiaia Limitada, 1986. 186 p.
- KUHN, Thomas S. **The Structure of Scientific Revolutions**. Chicago: The University of Chicago Press, 1970. 210 p.
- CHRISTOF, Thoenes; BERND, Evers. **Teoria da Arquitetura: do Renascimento até aos nossos dias, 117 tratados apresentados em 89 estudos**. Colónia, Taschen, 2003. 846 p.
- LATIF, Mirian de Barros. **As Minas Gerais**. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia, 1991. Coleção reconquista do Brasil (2ª Série) Vol. 171 p.
- _____. **Uma Cidade no Trópico – São Sebastião do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: AGIR, 1965. 231 p.
- LAVEDAN, Pierre; HUGUENEY, Jeanne. **L'Urbanisme au Moyen Age**. Geneve: Bibliotheque de la Societe Française D'Archeologie, 1974.184 p.
- LAVEDAN, Pierre. **Histoire de Urbanisme**. 3 vol Paris: Laurens, 1926-51.
- LEAL, Hugo; OLIVEIRA, Myriam Andrade Ribeiro de. **Ouro Preto e Mariana: capitais das Minas no século XVIII**. Minas Gerais: 1987. 92 p.
- LE CORBUSIER. **Por uma Arquitetura**. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1998. 205 p.
- _____. **A Carta de Atenas**. São Paulo: EDUSP (Ed. da Universidade de São Paulo), 1993. s/p.
- _____. **Quand Lês Quathedrales Étaient Blanches**. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1976. 266 p.
- _____. **The City of Tomorrow**. Massachussets: 1975. 302 p.
- _____. **Os Três Estabelecimentos Humanos**. France: Éditions Plon, 1937. 248 p.
- _____. **Urbanisme**. Paris : G.Grès et Cie, 1925.
- LEEDS, Anthony; LEEDS, Elizabeth. **A Sociologia do Brasil Urbano**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978. 327 p.
- LEFEBURE, Christophe. **Villages Perchés des France**. Paris: Editions France Loisirs, 1998. 192 p.
- LE MOS, Carlos A.C. **Arquitetura Brasileira**. São Paulo: Melhoramentos/EDUSP, 1979. 158 p.
- LYNCH, Kevin. **A Boa Forma da Cidade**. Lisboa: Edições 70, 1981. 446 p.
- _____. **Managing The Sense of a Region**. Massachussets: London, MIT Press, 1978. 221 p.
- _____. **A Imagem da Cidade**. Lisboa: Edições 70, 1960. 208 p.
- LYOTARD, Jean-François. **A Condição Pós-Moderna**. Lisboa: Gradiva, 2003.136 p.
- _____. **A Fenomenologia**. Lisboa: Edições 70, 1999. 119 p.
- MACEDO, Francisco Rio Pardanense de. **Auguste de Saint-Hilaire em Porto Alegre:1820-21**. Prefeitura Municipal de Porto Alegre. Porto Alegre: ARI, 1979.
- McHARG, Ian L. **Design with Nature**. New York: Natural History Press: 1992. 198 p.

- McFADYEN, Dugald. **Sir Ebenezer Howard and Town Planning Movement.** Massachussets: MIT Press: 1970. 200 p.
- McLUHAN, Marshal. **Os Meios de Comunicação como Extensões do Homem (understanding media).** São Paulo: Cultrix, 1964. 407 p.
- MAGALHÃES, Manoela Raposo. **A Arquitetura Paisagística: morfologia e complexidade.** Lisboa: Editorial Estampa Ltda., 2005. 525p.
- MALACO, Jonas Tadeu Silva. **Da Forma Urbana e o Casario de Atenas.** São Paulo: Alice Foz, 2002. 63 p.
- MANCUSO, Franco. **Italia Meravigliosa: Piazze D'Italia.** Milano: Touring Club Italiano, 1971. 191 p.
- MANDELBROT, Benoît. **La Geometria Fractal de La Natureza.** Barcelona: Josep Llosa, 1997. 668 p.
- MARCH, I.; MARTIN, I.; ECHENIQUE, M. **La Estructura del Espacio Urbano.** Barcelona: Gustavo Gilli, 1975. 377 p.
- MARCH, Lionel; STEADMAN, Philippe. **The Geometry of Enviroment.** Massachussets: MIT Press, 1971. 360 p.
- MARTINEZ, Carlos. **Bogotá: redeseñada por cronistas y vilarejos ilustres.** Buenos Aires: Escala, 1978.
- _____. **Bogotá: sinópsis sobre su evolucion urbana.** Bogotá: Escala, 1976.
- _____. **Santa Fé de Bogotá.** Buenos Aires: Centro Editor de la América Latina, 1968.
- _____. **Índice de Documentos: das temporadas de trabalho en el archivo de Índias.**
- _____. **Política y Gestion Municipal em México.**
- MARX, Murillo. **Cidade no Brasil: Terra de Quem?** São Paulo: EDUSP, 1991.143 p.
- _____. **Nosso Chão: do sagrado ao profano.** São Paulo: EDUSP, 1989. 219 p.
- _____. **Cidade Brasileira.** São Paulo: Melhoramentos, 1980. 151 p.
- MATHIAS, Herculano Gomes. **Um Recenseamento na Capitania de Minas Gerais: Vila Rica - 1804.** Rio de Janeiro: Ministério da Justiça /Arquivo Nacional, 1969. 209 p.
- MEDINA, José. **Ordenanzas de Descubrimiento, Poblacion y Pacificacion,** Madrid (não publicado). 1990.
- MELLO, Suzy de. **Barroco Mineiro.** São Paulo: Brasiliense, 1985.
- MENDONÇA, Isabel Mayer Godinho. **Antônio José Landi (1713-1791): um artista entre dois continentes.** Coimbra: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003. 892 p.
- MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da Percepção.** Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1971.
- MILIUTIN, N. A. **Sotsgorod: the problem of building socialist cities.** Cambridge: Massachussets: London: MIT Press, 1978. 221 p.
- MINISTÉRIO DE EDUCACION, CULTURA Y DESPORTE / SECRETARIA DE ESTADO DE CULTURA. **El Urbanismo en el Nuevo Mundo.** Espanha: Secretaria General Técnica, 2002. 85 p.

- MONTANER, Josep Maria. **A Modernidade Superada**. Barcelona: Gustavo Gili, 2001. 220p.
- MORGAN, Morrins Hicky (Trad.). **Vitruvius: the 10 books on architecture**. New York: DOVER Publications, Inc, 1960. 331 p.
- MOUTINHO, Mário. **A Arquitectura Popular Portuguesa**. Lisboa: Editorial estampa, 1995. 186 p.
- MUNFORD, Lewis. **The City in History**. New York and Condon: A Harvest/ HBJ Book, 1961. 657 p.
- NASCIMENTO, Íris Salles (Org.). **Anais do II Seminário Sobre Configuração do Espaço Urbano**. Salvador: UFBA / Faculdade de Arquitetura – Mestrado, 1992. 59 p.
- NORBERG-SHULTZ, Christian. **Genius Loci, Paysage, Ambiance, Architecture**. Bruxelas: Pierre Mardaga, 1979. 213 p.
- NOVAIS, Fernando A. (Coord. Geral da Coleção); ALENCASTRO, Luiz Felipe de (Org. do Volume). **História da Vida Privada da América Portuguesa**. São Paulo: Companhia das Letras, 2004. 523 p. Vol.1
- _____; SOUZA, Laura de Mello e (Org. do Volume). **História da Vida Privada no Brasil: império**. Vol.2. São Paulo: Companhia das Letras, 2004. 523 p.
- OLIVEIRA, Aline Souza de; FERRAZ, Carmem Lúcia de Almeida. **Fauna e Flora Brasileira: século XVIII**. Rio de Janeiro: Spala, s/d. 280 p
- OLIVEIRA, Ernesto Veiga de; GALHADO, Fernando. **Arquitetura Tradicional Portuguesa**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 2000. 374 p.
- OLIVER, Paul. **Cobijo y Sociedad**. Madrid: Rosario: H. Blime Ediciones, 1978. 181 p.
- ORWELL, George. **1984**. São paulo: Companhia Editora Nacional, 2004. 301 p.
- PADILHA, Nino (Org.). **Cidade e Urbanismo: história, teorias e práticas**. Salvador: Mestrado (Arquitetura e Urbanismo da FAUFBA), 1998. 379 p.
- PALLADIO, Andrea. **The Four Books of Architecture**. New York: Dover Publications, INC., 1965. 110 p.
- PALMÉRIO, Mário. **Chapadão do Bugre**. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1966. 371p.
- PATRIMÔNIO MUNDIAL NO BRASIL**. Brasília: UNESCO, Caixa Econômica Federal, 2000. 224 p.
- PAVLOVA, Nina. **Observa e Compreenderás**. Moscovo: Edições Ráduga, 1987. 98 p.
- PESSOA, José (Coord.). **Lúcio Costa: documentos de trabalho**. Rio de Janeiro: IPHAN, 1999. 328 p.
- PINHEIRO, Eloísa Petti; Marco Aurélio de Figueiras Gomes. **A Cidade como História**. Salvador: EDUFBA, 2005. 221 p.
- PINHEIRO MACHADO, Denise B.; VASCONCELLOS, Eduardo Mendes de. **Cidade e Imaginação**. Rio de Janeiro: UFRJ/FAU/PROURB, 1996. 263 p.
- PICARD, Gilbert; STIERLIN, Herli. **Architecture of the World: the Rome empire**. Lausanne: Office do Livre, s/d. 192 p.

- PIRES, Fernando Tasso Fragoso (*Org.*). **Fazendas: as grandes casas rurais do Brasil**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, s/d. 195 p.
- _____. **Fazendas; solares da região cafeeira do Brasil Imperial**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, s/d. 195 p.
- PLAN 1980. **Perspectives on Two Decades**. Massachusetts: MIT School of Architecture and Planning, 1980. 168 p.
- POLIÃO, Marco Vitruvio. (Tradução e notas Marco Aurélio Lagonegro). **Da Arquitetura / Marco Vitruvio Polião**. São Paulo: Hucitec; Fundação para Pesquisa Ambiental, 1999. 243p.
- PONTUAL, Roberto. **Dicionário das Artes Plásticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 1969. 559 p.
- POPPER, Karl R.. **A Vida é Aprendizagem**. Lisboa: Edições 70, 1999. 215 p.
- _____. **The Poverty of Historicism**. Londres: New York: Routledge, 1957.
- PORTOGHESI, Paolo. **Depois da Arquitetura Moderna**. São Paulo: Martins Fontes, 1982. 258 p.
- RAEBURN, Michael (ed.). **Architecture of the Western World**. New York: Rizzoli International Publications, Inc., 1980. 304 p.
- RAPOPORT, Amos. **The Meaning of the Built Environment: a non verbal communion approach**. Arizona: The University of Arizona Press, 1990. 253 p.
- _____. **Aspectos Humanos de La Forma Urbana: hacia una contribucion de las ciencias sociales com el diseño de la forma**. Barcelona: Gustavo Gili: 1978. 381 p.
- REIS, Nestor Goulart.. **Evolução Urbana no Brasil 1500 / 1720**. São Paulo: Pini, 2000. 240p.
- _____. **Quadro da Arquitetura no Brasil**. São Paulo: Perspectiva, 1978. 216 p.
- REIS FILHO, Nestor Goulart. **Contribuição ao estudo da evolução urbana do Brasil (1500-1720)**. São Paulo: Pioneira/EDUSP, 1968. 2.ed. São Paulo: Pini, 2001.
- _____. **Imagens de Vilas e Cidades do Brasil Colonial**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo Imprensa Oficial do Estado Fapesp, 2000. 414 p.
- RIBEIRO, Orlando. **Ofúsculos Geográficos**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1994. 557 p. Vol. V – temas urbanos.
- RIBEIRO, Rosa Maria Sá Costa. **Ouro Preto: paisagem e história**. Rio de Janeiro: PUC. Dissertação (Mestrado em História), 1997. 100 p.
- ROMERO, José Luis. **América Latina**. As Cidades e as Idéias. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2004. 421 p.
- ROGERS, Richard. **Cidades para um Pequeno Planeta**. Barcelona: Gustavo Gili, 2001. 180 p.
- ROJAS, Javier Aguilera (*org.*). **El Sueño de un Orden, La Ciudad Hispanoamericana**. Madrid: CEHOPU, Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo, 1997. 303p.
- ROSSI, Aldo. **A Arquitetura da Cidade**. Lisboa: Ed. Cosmos, 1977. 260 p.
- ROWE, Colin; KOETTER, Fred. **Ciudad Collage**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1998. 182 p.

RUDOLFSKI, Bernard . *Strade Per La Gente: archiectura e ambiente umano*. New york: Editori Laterza, 1981. 336.p.

_____. *Architecture Without Architects. A short introduction to non pedigreed architecture*. New york: Doubleday & Company, 1964. s.p.

RUGENDAS, Johann Moritz. *Viagem pitoresca através do Brasil*. Tradução: Sérgio Milliet. Belo Horizonte: Itatiaia, 1998. 166p. (Coleção Reconquista do Brasil. 3. Série; 8).

RUSSEL, Bertrand. **A B C da Relatividade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005. 175p.

SAIA, Luis. **Morada Paulista**. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1978. 311 p.

SAINT-HILAIRE, August De. **Viagem Pelas Províncias Do Rio De Janeiro E Minas Gerais**. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1975. 378 p.

_____. **Viagem ao Rio Grande do Sul**. Belo Horizonte / São Paulo, Itatiaia/EDUSP, 1977, p. 193.

SALDANHA, Antônio de Vasconcelos de. **As Capitânicas: O regime senhorial na expansão ultramarina portuguesa**. Acervo da divisão de obras gerais. Funchal: Centro de estudos de Histórias do Atlântico, 1991. 343 p.

SAMPER G., Germán. **La Arquitectura y la Ciudad, Apuntes de Viaje**. Bogotá: Fondo Editorial Escala, 1986. 351 p.

SANTOS, Paulo F. **Formação das Cidades no Brasil Colonial**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001. 179 p.

_____. **Quatro Séculos de Arquitetura**. Rio de janeiro: IAB, 1981. 124p.

_____. **A Arquitetura Religiosa em Ouro Preto**. Rio de janeiro: Livraria Kosmos Erich Eichner & Cia Ltda. Distribuidora., 1981. 200 p.

_____. **Contribuições ao estudo da arquitetura na Companhia de Jesus em Portugal e no Brasil**. Cidade: editora, ano. n° de pág.

_____. **O barroco e o jesuítico na arquitetura brasileira**. Rio de Janeiro:Livraria Kosmos, 1951.

_____. **Subsídios para o estudo da arquitetura religiosa em Ouro Preto**. Rio de Janeiro: Kosmos, 1951. 173p.

SANCHÉS, Fermim Ramos. **Mérida. Sus Movimentos**. Madrid: Publicaciones Mérida, 1991. 88 p.

SANTOS, Carlos Nelson F. dos. **A Cidade como um Jogo de Cartas**. Niterói: Universidade Federal Fluminense: EDUF; São Paulo: Projeto Editores, 1988. 192 p.

SCHAEDEL, Richard P.; HARDOY, Jorge E.; KINZER, Nora Scott (Ed.). **Urbanizacion in The Americas From its Beginnings to the Present**. Canada: Aldine: Chicago: Paris: Mouton Publishers, 1978. 676 p.

SCHOPENHAUER, Arthur. **O Mundo como Vontade e como Representação**. São Paulo: Edições e publicações Brasil, 1941. 234 p. Biblioteca de Autores Célebres, N° 10.

SCHULTZ, Stanley K.; JACKSON, Kenneth T. **Cities in American History**. New York: Alfred A. Knopf Inc., 1972. 506 p.

- SEGRE, Roberto. **Habitat Latino-americano: fogo, sombra, opulência e precocidade.** Caderno de Arquitetura Ritter dos Reis. Porto Alegre: Faculdades Integradas Ritter dos Reis, 1999. 84 p.
- SILVA, Dijalva Barbosa da; SILVA, José Antonio da; JUNQUEIRA, Nilton Tadeu Vilela; ANDRADE, Leide Rovênia Miranda de. **Frutas do Cerrado.** Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. 179 p.
- SILVA, Raquel Henriques da. **Lisboa de Frederico Ressano Garcia 1874 – 1909.** Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1989. 93 p.
- SITTE, Camilo. **L’Art de Batir Lês Viles: L’Urbanisme selon sés fondements artistiques.** L’Equerre: D.Vicente, 1980. 210 p.
- SKIDMORE, Thomas E. **Politics in Brazil, 1930 – 1964, An Experiment in Democracy.** New York: Oxford University Press, Inc., 1967. 446 p.
- SOUZA, Laura de Mello (ORG.). **História da Vida Privada no Brasil: cotidiano e vida privada na américa portuguesa.** São Paulo: Companhia das Letras, 1997. 521 p. Vol. 1
- STRAUSS, Claude Levi. **Tristes Trópicos.** São Paulo: Edições 70, 1986. 416 p.
- SUMMERSON, John. **The Life and Work of John Nash, Architect.** Cambridge, Massachussets: MIT Prees, 1980. 217 p.
- TAULOIS, Cláudio José de Azevedo. **O Passeio Público Setecentista, a Cidade e a Memória Além-Mar: traçado urbano e traça do jardim.** Rio de Janeiro: FAU-UFRJ. Dissertação (Mestrado em Urbanismo), 2003.
- TAUNAY, Alfredo. **D’Escragnolle; A Retirada da Laguna: episódio da guerra do Paraguai.** São Paulo, Caveiras, Rio de janeiro: Melhoramentos. 270 p.
- TEIXEIRA, Manuel C. (coord.) **A Praça na Cidade Portuguesa.** Lisboa: Livros Horizonte, 2001. 252 p.
- TELLES, Augusto Carlos da Silva. **Atlas dos Monumentos Históricos e Artísticos do Brasil.** 2 ed. Rio de Janeiro: FAE, 1985. 343 p.
- _____. *Et al* **Arquitetura Civil.II** São Paulo: FAU/USP: Brasília: MEC/IPHAN, 1975. p. 115-246 (textos escolhidos da Revista do Patrimônio histórico e Artístico Nacional, 2)
- _____. **Vassouras, Estudo da Construção Residencial urbana.** In: Separata do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, Vol. 16. Rio de Janeiro: s.ed., 1968. 131p. Vol. II.
- TOGNON, Marcos. **Arquitetura Italiana no Brasil: a obra de Marcello Piacentini (história, catálogo, documentos).** Coleção Viagens da Voz. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 1999. 276p.
- TORRES-BALBAS, Leopoldo. **Resumem Histórico del Urbanismo en España: Tomo - I – “La Edad Media”.** Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local, 1954. 227 p.
- TESTA, Clorindo; GLUSBERG, Jorge. **Hacia uma Arquitetura Topológica.** Peru: Espacio Editora, 1977. 75 p.
- TRIDÉ, Juan-Ramón. **A Arte Barroca.** São Paulo: Martins fontes, 1991. 80 p.
- VASCONCELOS, Sylvio de. **Vila Rica: formação e desenvolvimento - residências.** São Paulo: Perspectiva, 1977. 207p.
- _____. **Noções Sobre Arquitetura.** Belo Horizonte: Escola de Arquitetura da Universidade de Minas Gerais, 1963. 88 p.

VATTINO, Gianni. **O Fim da Modernidade, Niilismo e Hermenêutica na Cultura Pós-Moderna**. São Paulo: Martina Fontes, 1996. 208 p.

VENTURI, BROWN, SCOTT, IZENOUR. **Learning from Las Vegas**. Cambridge: Massachussets: MIT Press, 1978. 192 p.

VENTURI, Robert. **Complexidade e Contradição em Arquitetura**. São Paulo: Martins Fontes, 1966. 231p.

VERÍSSIMO, Francisco Salvador; BITTAR, William Seba Mallmann; Alvarez, José Maurício. **Vida Urbana – a evolução do cotidiano da cidade brasileira**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2001. 230 p.

VIOLLET-LE-DUC, Eugéne Emmanuel. **Restauração**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2000. **70p**.

_____. **The Architectural Theory of Violet-Le-Duc: readings and comentary**. Massachussets: MIT Press, 1995. 290 p.

WILHEIN, Jorge. **Urbanismo no Sub-Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Ed. Saga, s/d.. 425 p. Vol.11 – Imagens do Brasil.

WURMAN, Richard Saul. **Cities Comparisons of Form and Scale: models of 50 significant towns and cities to the scale of 1:43,200 or 1”: 3,600’**. Philadelphia: Joshua Press, 1974. 64 p.

YUJNOVSKI, Oscar. **La Estructura Interna de La Ciudad: el caso latino americano**. Buenos Aires: Ediciones SEAP, 1971. 163 p.

PERIÓDICOS

Revista do ICOMOS-BRASIL. Monumentos Brasileiros no Patrimônio Mundial. 2000.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA. MUSEO DE ARTE MODERNO. **Bogota 4½: transformaciones, proyectos, visiones**. Revista PROA. Bogota: Ediciones PROA, 1988.

Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Nº 20 – **A Restauração do Paço Imperial e o Futuro da Praça XV no Rio**. Rio de Janeiro: Pró Memória, 1984. 206 p.

Revista Arquitectura Panamericana. Nº 001 – Cidades de América. Federação Panamericana de Associados de Arquitetos, Dezembro de 1992.

Caderno Informativo. **Braga e a sua Catedral**. Braga: Edição do Cabido da Sé Catedral e da Comissão Organizadora do Projeto Educacional da Dedicção da Sé Catedral, 1990.

Camões. Revista de Letras e Culturas Lusófonas. Nº 8. Lisboa: Instituto Camões, 2000.