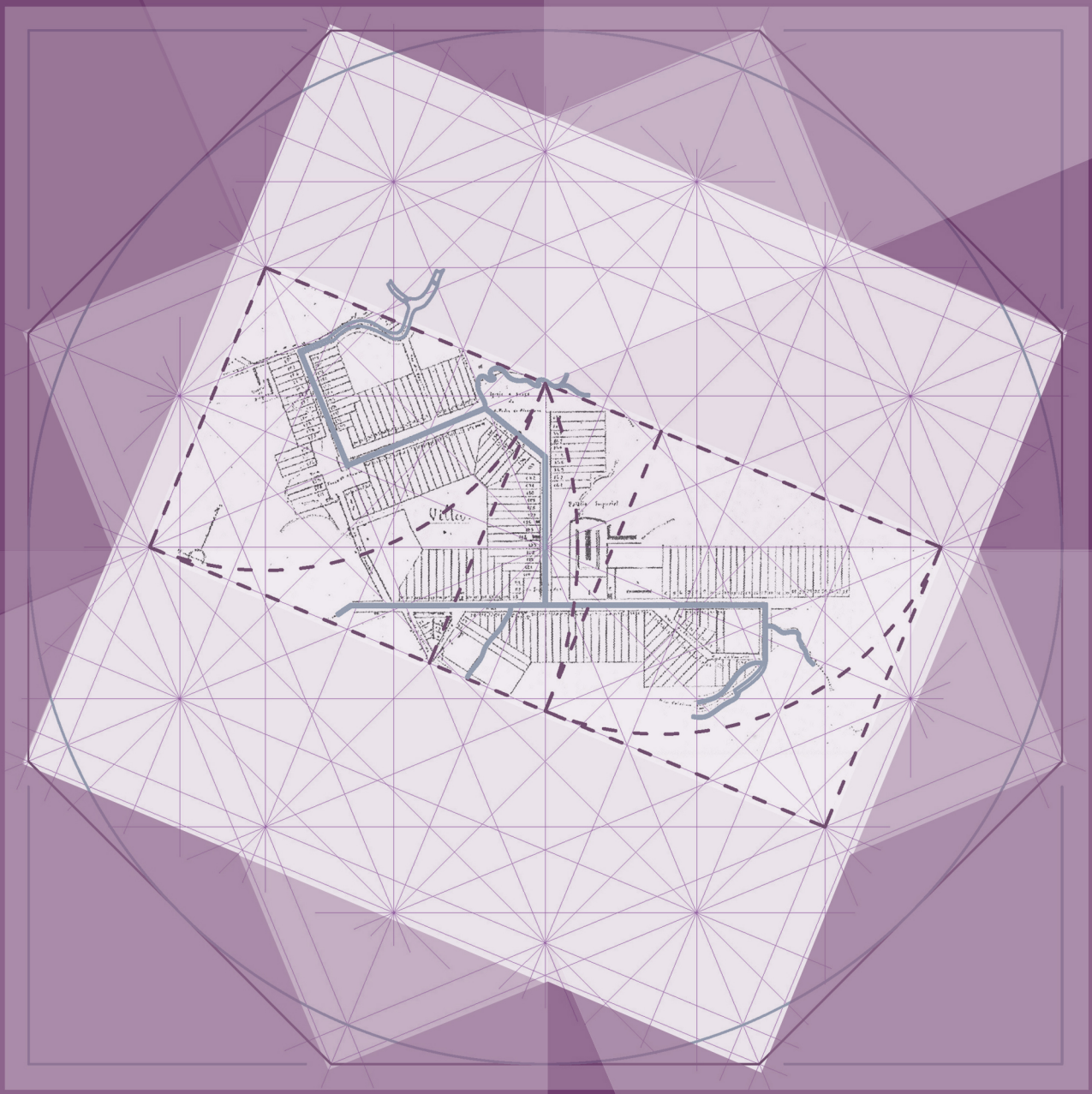
Morfologia Urbana de Padrão Geométrico
Caso da Villa Imperial de Petropolis (1846)

João Sêco Carmona



PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO



Universidade Federal do Rio de Janeiro
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Programa de Pós-graduação em Arquitetura
Mestrado em Arquitetura

João Pedro Marques Sêco Dias Carmona

Orientadora:
Professora Doutora Cêça Guimaraens
Co-orientador:
Professor Doutor João Gomes Horta

Rio de Janeiro
Março de 2017

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Programa de Pós-graduação em Arquitetura
Mestrado em Arquitetura

Morfologia Urbana de Padrão Geométrico
Caso da *Villa Imperial de Petrópolis (1846*)

João Pedro Marques Sêco Dias Carmona

Orientadora:
Professora Doutora Cêça Guimaraens
Co-orientador:
Professor Doutor João Gomes Horta

Rio de Janeiro
Março de 2017

Sêco Carmona, João
S287m Morfologia Urbana de Padrão Geométrico - Caso da Vila Imperial de Petrópolis (1846) / João Sêco Carmona. -- Rio de Janeiro, 2017.
388 f.

Orientadora: Ceça Guimaraens.
Coorientador: João Gomes Horta.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, 2017.

1. Urbanismo. 2. Arquitetura Histórica. 3. Geometria. 4. Villa Imperial de Petrópolis. I. Guimaraens, Ceça, orient. II. Gomes Horta, João, coorient. III. Título.

Morfologia Urbana de Padrão Geométrico

- Caso da *Vila Imperial de Petrópolis 1846* -

João Sêco Carmona

Orientadora: Prof. Dra. Cêça Guimaraens

Co-orientador: Prof. Dr. João Gomes Horta

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Arquitetura, Linha de pesquisa Teoria e Ensino da Arquitetura.

Aprovado por:

Prof. Dra. Cêça Guimaraens (orientadora)
FAU/PROARQ

Prof. Dr. João Gomes Horta (co-orientador)
UALG

Prof. Dra. Claudia Nobrega
FAU/PROARQ

Prof. Dr. Guilherme Figueiredo
UFF

Prof. Dr. José Barki
FAU/PROURB

Rio de Janeiro
Março de 2017

Dedicado à Ju, minha mãe e meu pai pelo apoio incondicional.

Agradecimentos

À orientadora Ceça Guimaraens, e co-orientador João Gomes Horta, pela experiência passada, pelas explicações aturadas, e pelo privilégio de os ter ao meu lado neste percurso.

Aos membros da banca Claudia Nobrega, José Barki, Guilherme Figueiredo pelas observações que marcaram o curso desta pesquisa.

À professora Rosina Trevisan, para além de professora, como coordenadora de ensino, me deu todo o suporte necessário no PROARQ.

Ao professor Walter Rossa um agradecimento especial pelas contribuições ímpares e essenciais neste trabalho, pela sabedoria com que me mostrou caminhos a serem trilhados.

Aos professores Adriano Arpad (UNESA), Alberto Sousa (UFPB), Ana Amora (PROARQ), Angela Napoleão Braz (UFPI), Carlos Coelho (ULisboa), Franklin Leal (UNIRIO), Freddy Van Camp (UERJ), José Barki (PROURB), José Manuel Gandra (IADE), Loryel Rocha (IMUB), Manuel Cuadra (Universität Kassel), Margareth Pereira (PROURB), Pedro Rodrigues (ULisboa), Sérgio Padrão (ULisboa) e Thiago Oliveira (UERJ), pelas importantes contribuições nesta pesquisa.

À Claudia Costa, Fátima Argom, Francisco de Vasconcellos, Fernando Barbosa, Mariza Muller, que muito me ajudaram nas diversas instituições de Petrópolis.

À família PROARQ, em especial os professores Eurico Bastos, Marcos Silvoso, Maria Ângela, Walmor Prudêncio pelos ensinamentos; às secretárias Guia, Rita e Vanda, pela ajuda; e aos colegas de pós-graduação, em especial a Andressa Morelato, Alain Flandes, Antônio Martins, Carina Batista, Ericka Bravo, Erika Cavalcante, Felipe Bosi e Rafael Hanzelmann.

Ao professor Luís Câncio Martins (ETH.Zurich) e Luís Conceição (ULisboa) pelos importantes ensinamentos iniciais acerca do potencial da Geometria, em diferentes áreas.

A Lutz Trautmann (Justus-Liebig-Universität Gießen - Universitätsarchiv) que não se esqueceu, afinal perguntas são para serem respondidas, demore o tempo que for.

Ao Daverson e Denise Guimarães por muitas vezes fazerem as "honras da casa" FAU/UFRJ.

Aos amigos Bruno Tropia, Marcos Pinto, Nuno Estrangeiro, Rui Pinto pelo carinho.

À Rosane Bittencourt pelo suporte.

Ao Flávio Menna pelo reconhecimento.

...e me desculpem se não soube atender as expectativas.

Resumo

O *objeto* deste estudo é o projeto *Villa Imperial de Petropolis (1846),* e se estende ao *Palácio Imperial de Petrópolis (1855).* Compreende o cenário brasileiro que terá levado D. Pedro I a cogitar a construção nesse local o *Palácio da Concordia,* até a retomada mais modesta desta empreitada por D. Pedro II. O nosso *recorte temporal* centra atenção no início do século XIX, e a cultura arquitetônica e urbanística dominante, o que caracterizou as pretensões da Coroa portuguesa para a Colônia Brasil, e da Coroa do Brasil Imperial. O estudo acompanha o desenvolvimento da cultura urbanística e arquitetônica brasileira até meados desse século, pontuado com a construção do Palácio Imperial de Petrópolis. Esta pesquisa aborda questões sobre a historicidade da execução projetual, a concepção formal, e o discurso formal. A *metodologia de pesquisa* utilizada neste estudo tem duas frentes principais, o *método histórico de pesquisa* que envolve recolha documental e bibliográfica, permitindo entender a sucessão cronológica, e as conexões históricas. A recolha de informações escritas e iconográficas dá suporte ao *método geométrico experimental,* uma dimensão da investigação analítica, que o arquiteto pelo desenho, pela geometria, pode explorar e ler. Método que se pretendeu descritivo e sistemático, abordando elementos geométricos deduzidos a partir do projeto da *Villa Imperial de Petropolis (1846)* e seu Palácio, que ainda hoje caracterizam o núcleo urbano central da cidade de Petrópolis, o recorte físico desta pesquisa.

Palavras Chave: Planejamento Urbano; Vila Imperial de Petrópolis; Análise Formal do Edificado; Ensino na Arquitetura; Tradição Colonial da Engenharia-Militar

Abstract

The object of this study is the *Petropolis Imperial Villa* (1846) project, including the *Imperial Palace* (1855). Comprehends the Brazilian scenario that led D. Pedro I to intend the construction of the *Concordia's Palace*, until the more modest resumption of this work by D. Pedro II. Our temporal cut focuses on the early nineteenth century, and the dominant architectural and urban culture, which characterized the claims of the Portuguese Crown for the Brazil Colony and the Imperial Brazil Crown. The study follows the development of Brazilian urban and architectural culture until the middle of this century, punctuated with the construction of the *Imperial Palace of Petropolis*. This research is about projetual historicity, formal conception, and formal discourse. The methodology used in this study has two main fronts, the historical method of research that involves documentary and bibliographic revisions, allowing to understand the chronological succession, and the historical connections. The collection of written and iconographic information supports the experimental geometric studies, a dimension of analytical investigation, which the architect can explore and read. A method that was intended to be descriptive and systematic, approaching geometric elements deduced from the project of *Villa Imperial de Petropolis* (1846) and its *Palace*, which still characterize the central urban center of the city of Petropolis, the physical clipping of this research.

Keywords: Urban planning; Petropolis Imperial Villa; Formal Analysis of Buildings; Teaching Architecture; Colonial Traditional Military Engineering

Lista de abreviaturas e siglas

IHGB – Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro

IHP – Instituto Histórico de Petrópolis

VRSA – Vila Real de Santo Antônio (Portugal)

RMS – Reinaldo Manuel dos Santos

VH – Villard de Honnecourt

GD – Geometria Descritiva

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Primeiros caminhos entre a sede da Capitania do Rio de Janeiro e a região de Minas Gerais. 79

Figura 2 – Caminho Novo, e sua variante, entre Rio de Janeiro e a região de Minas Gerais 79

Figura 3 – Localização das Sesmarias 80

Figura 4 – Croqui Topográfico da Grande Medição Judicial de 1762 80

Figura 5 – Apontamento da localização da Fazenda do Córrego Seco e da Fazenda do Itamarati 81

Figura 6 – Localização da Fazenda do Córrego Seco e da Fazenda do Itamarati 81

Figura 7 – Representação do “Corrego Seco” 82

Figura 8 – Porm. representação do “Corrego Seco” no Est. Alt. do Caminho Rio de Janeiro – Villa Rica.....82

Figura 9 – Praça de Goblenz. Otto Reimarus, desenho a lápis, 1854. 83

Figura 10 – Pormenor “Vila Imperial de Petrópolis de 1846”(1846) 83

Figura 11 – Pormenor “Planta da Imperial Colônia de Petrópolis reduzida para guia dos visitantes” (1854).....84

Figura 12 – Pormenor “Carta Chorographica do Rio de Janeiro” (1858-61).....84

Figura 13 - Foto aérea dos anos 20 do séc. XX 85

Figura 14 – Pormenor “Vila Imperial de Petrópolis de 1846” (1846) 85

Figura 15 – “Rua D. Afonso e Rua dos Bragança” S/d 86

Figura 16 – “Rua D. Afonso e Rua Bragança” (1865).....86

Figura 17 – Praça D. Affonso segunda metade do séc. XIX.....87

Figura 18 – Foto aérea dos anos 20 do séc. XX.....87

Figura 19 – Pormenor “Vila Imperial de Petrópolis de 1846” (1846) 88

Figura 20 – Foto aérea dos anos 20 do séc. XX.....88

Figura 21 – Ortofoto (2016).....88

Figura 22 – Pormenor local praça Bosque do Imperador na “Vila Imperial de Petrópolis de 1846” (1846).....89

Figura 23 – Praça Bosque do Imperador, ano provável 1862 89

Figura 24 – Detalhe área do P. Imperial e a praça Bosque do Imperador.....90

Figura 25 – Pormenor “Vila Imperial de Petrópolis de 1846” (1846) 90

Figura 26 – Detalhe sobre a área da Catedral e praça D. Isabel. Foto aérea dos Anos 20 do séc. XX 91

Figura 27 – Foto aérea sobre praça D. Isabel (2016) 91

Figura 28 – Detalhe sobre espaço “Praça de Nassau” 92

Figura 29 – Detalhe carta militar de 1952, local. praça Princesa Isabel e praça Oswaldo Cruz 92

Figura 30 – Pormenor implantação do palácio na "Vila Imperial de Petrópolis de 1846" 92

Figura 31 – Ortofoto Palácio Imperial (2016) 93

Figura 32 – Palácio Imperial (1854) 93

Figura 33 – Palácio Imperial (1853) 93

Figura 34 – Palácio Imperial (1858) 94

Figura 35 – Palácio Imperial (1860-70) 94

Figura 36 – Palácio Imperial, s/d. 94

Figura 37 – Palácio de Petrópolis (1859) e exercício de perspectiva. 95

Figura 38 – Obras com participação de Koeler 95

Figura 39 – Proposta ampliação planta geral do pavimento principal do P. Imperial 95

Figura 40 – Análise paleográfica de texto e medições sobre Mapa das Sesmarias (1762) 109

Figura 41 – Análise Geométrica e Matemática sobre Mapa das Sesmarias (1762) 110

Figura 42 – Análise Geométrica da Rosa dos Ventos e Rumos do Mapa das Sesmarias (1762) – 1/7 111

Figura 43 – Análise Geométrica da Rosa dos Ventos e Rumos do Mapa das Sesmarias (1762) – 2/7 112

Figura 44 – Análise Geométrica da Rosa dos Ventos e Rumos do Mapa das Sesmarias (1762) – 3/7 113

Figura 45 – Análise Geométrica da Rosa dos Ventos e Rumos do Mapa das Sesmarias (1762) – 4/7 114

Figura 46 – Análise Geométrica da Rosa dos Ventos e Rumos do Mapa das Sesmarias (1762) – 5/7 115

Figura 47 – Análise Geométrica da Rosa dos Ventos e Rumos do Mapa das Sesmarias (1762) – 6/7 116

Figura 48 – Análise Geométrica da Rosa dos Ventos e Rumos do Mapa das Sesmarias (1762) – 7/7 117

Figura 49 – Construção do ícone RVR a partir do lote do Palácio no croqui de 1846 – 1/6 118

Figura 50 – Construção do ícone RVR a partir do lote do Palácio no croqui de 1846 – 2/6 119

Figura 51 – Construção do ícone RVR a partir do lote do Palácio no croqui de 1846 – 3/6 120

Figura 52 – Construção do ícone RVR a partir do lote do Palácio no croqui de 1846 – 4/6 121

Figura 53 – Construção do ícone RVR a partir do lote do Palácio no croqui de 1846 – 5/6 122

Figura 54 – Construção do ícone RVR a partir do lote do Palácio no croqui de 1846 – 6/6 123

Figura 55 – Comparação do ícone RVR do Mapa das Sesmarias (1762) com o ícone RVR construído a partir do lote do Palácio no croqui de 1846 124

Figura 56 – Análise da Implantação da Villa Imperial de Petrópolis (1846) – Morfologia do Terreno – 1/3 125

Figura 57 – Análise da Implantação da Villa Imperial de Petrópolis (1846) – Morfologia do Terreno 2/3 / Cortes 1/2 126

Figura 58 – Análise da Implantação da Villa Imperial de Petrópolis (1846) – Morfologia do Terreno 3/3 / Cortes 2/2 127

Figura 59 – Encadeamento de três escalas RVR – Quadrado de Meia légua de lado / Sistema Regulador Octogonal – Retângulo 1:2,4 – des. ½ 128

Figura 60 – Encadeamento de três escalas RVR – Retângulo 1:2,4 – Três sistemas RVR contidos em um sistema RVR superior – des. 2/2 129

Figura 61 – Encadeamento de Escalas RVR; Módulo regulador 1de 2ª Ordem com Módulo regulador 1 de 3ª Ordem – Dsnh. 1/6 130

Figura 62 – Encadeamento de Escalas RVR; Módulo regulador 1de 2ª Ordem com Módulo regulador 1 de 3ª Ordem – Dsnh. 2/6 131

Figura 63 – Encadeamento de Escalas RVR; Módulo regulador 2 de 2ª Ordem com Módulo regulador 2 de 3ª Ordem – Dsnh. 3/6 132

Figura 64 – Encadeamento de Escalas RVR; Módulo regulador 2 de 2ª Ordem com Módulo regulador 2 de 3ª Ordem – Dsnh. 4/6 133

Figura 65 – Encadeamento de Escalas RVR; Módulo regulador 3 de 2ª Ordem com Módulo regulador 3 de 3ª Ordem – Dsnh. 5/6 134

Figura 66 – Encadeamento de Escalas RVR; Módulo regulador 3 de 2ª Ordem com Módulo regulador 3 de 3ª Ordem – Dsnh. 6/6 135

Figura 67 – Módulo Rua – Conjugação do RVR Regulador de 2ª e 3ª ordem – Dsnh.1/1 136

Figura 68 – Modulação do espaço Palácio e a praça contigua, do Imperador – Dsnh. 1/2 137

Figura 69 – Modulação do largo D. Afonso e do “lote 41” – Dsnh. 2/2 138

Figura 70 – Modulação dos lotes utilizando como ábaco o RVR de 2ª Ordem – Dsnh. 2/2 139

Figura 71 – Estudo sobre regulação a partir da Praça do Comércio de Lisboa ou derivada do sistema regulador de 1ª Ordem – Dsnh. 1/12 140

Figura 72 – Sobreposição das praças atuais no croqui da Villa Imperial (1846) – Dsnh. 2/12 141

Figura 73 – Sobreposição das praças atuais na Planta de Petrópolis (1846) – Dsnh. 3/12 142

Figura 74 – Sobreposição das praças atuais na Planta de Petrópolis (1850) – Dsnh. 4/12 143

Figura 75 – Sobreposição das praças atuais no levantamento de Petrópolis (1854) – Dsnh. 5/12 144

Figura 76 – Sobreposição das praças atuais no levantamento de Petrópolis (1858-61) – Dsnh. 6/12 145

Figura 77 – Sobreposição das praças atuais no levantamento de Petrópolis (1861) – Dsnh. 7/12 146

Figura 78 – As praças atuais na carta militar de Petrópolis (1952) – Dsnh. 8/12 147

Figura 79 – As praças atuais na ortofoto do centro de Petrópolis (2016) – Dsnh. 9/12 148

Figura 80 – Registo do estudo das praças e Palácio Imperial – 1846; 1850 – Dsnh. (1/3) 10/12 149

Figura 81 – Registo do estudo das praças e Palácio Imperial – 1854; 1858-61; 1861 – Dsnh. (2/3) 11/12 150

Figura 82 – Registo do estudo das praças e Palácio Imperial – 1952; 2006 – Dsnh. (3/3) 12/12 151

Figura 83 – Núcleo e espaço vazio do largo D. Afonso – Dsnh. (1/2) 1/12 152

Figura 84 – Núcleo e espaço vazio do largo D. Afonso – Dsnh. (2/2) 2/12 153

Figura 85 – Núcleo e espaço vazio da Praça do Imperador – Dsnh. (1/2) 3/12 154

Figura 86 – Núcleo e espaço vazio da Praça do Imperador – Dsnh. (2/2) 4/12 155

Figura 87 – Núcleo e espaço vazio da Praça Bosque do Imperador – Dsnh. (1/2) 5/12 156

Figura 88 – Núcleo e espaço vazio da Praça Bosque do Imperador – Dsnh. (2/2) 6/12 157

Figura 89 – Núcleo e espaço vazio da Praça Princesa Isabel – Dsnh. (1/2) 7/12 158

Figura 90 – Núcleo e espaço vazio da Praça Princesa Isabel – Dsnh. (2/2) 8/12 159

Figura 91 – Núcleo e espaço vazio da praça Nassau – Dsnh. (1/2) 9/12 160

Figura 92 – Núcleo e espaço vazio da praça Nassau – Dsnh. (2/2) 10/12 161

Figura 93 – Núcleo e espaço vazio das praças no recorte Villa Imperial (1846) e as praças do Brasil no séc. XVIII – Dsnh. (1/1) 11/12 162

Figura 94 – Núcleo e espaço vazio das praças no recorte Villa Imperial (1846) e o exercício de geometria do Tractado de Arquitectura (1576) – Dsnh. (1/1) 12/12 163

Figura 95 – Modelação dos quarteirões a partir dos núcleos das praças e a divisão de lote a partir da dimensão menor da ala lateral do Palácio Imperial – Dsnh. 1/6 164

Figura 96 – Representação da construção dos quarteirões centrifugo ao Palácio Imperial – Dsnh. 2/6 165

Figura 97 – Representação da construção dos quarteirões centrifugo ao Palácio Imperial – Dsnh. 3/6 166

Figura 98 – O “marco zero”, a praça do Imperador, e a marcação do Palácio Imperial – Dsnh. 4/6 167

Figura 99 – Modulação a partir das Praças, confronto com o projeto executivo de 1846 – Dsnh. 5/6 168

Figura 100 – Modulação a partir das Praças, confronto com o projeto executivo de 1846 – Dsnh. 6/6 169

Figura 101 – Poliedros internos à circunferenca geradora do módulo maior – Dsnh. 1/13 170

Figura 102 – Modelação do espaço Palácio Imperial recorrendo ao pentágono – Dsnh. 2/13 171

Figura 103 – Modelação do Troço de Canal (A) – Dsnh. 3/13 172

Figura 104 – Desenvolvimento da Modelação do Troço de Canal (A) – Dsnh. 4/13 173

Figura 105 – Transição da modelação do Troço de Canal (A) para o (B) – Dsnh. 5/13 174

Figura 106 – Modelação do Troço de Canal (B) – Dsnh. 6/13 175

Figura 107 – Desenvolvimento da Modelação do Troço de Canal (B) – Dsnh. 7/13 176

Figura 108 – Modelação do Troço de Canal (C) – Dsnh. 8/13 177

Figura 109 – Desenvolvimento da modelação do Troço de Canal (C) – Dsnh. 9/13 178

Figura 110 – Desenvolvimento da modelação do Troço de Canal (C) e implicações em outros elementos do desenho – Dsnh. 10/13 179

Figura 111 – Modelação do Troço de Canal (D) – Dsnh. 11/13 180

Figura 112 – Desenvolvimento da modelação do Troço de Canal (D) – Dsnh. 12/13 181

Figura 113 – Estudo das linhas de força resultantes do desenho dos Canais – Dsnh. 13/13 182

Figura 114 – Modelação do Troço de Ubano (A) – Dsnh. 1/12 183

Figura 115 – Desenvolvimento da modelação do Troço de Ubano (A) – Dsnh. 2/12 184

Figura 116 – Modelação do Troço de Ubano (B) – Dsnh. 3/12 185

Figura 117 – Desenvolvimento da modelação do Troço de Ubano (B) – Dsnh. 4/12 186

Figura 118 – Modelação do Troço de Ubano (C) – Dsnh. 5/12 187

Figura 119 – Desenvolvimento da modelação do Troço de Ubano (C) – Dsnh. 6/12 188

Figura 120 – Modelação do Troço de Ubano (D) – Dsnh. 7/12 189

Figura 121 – Desenvolvimento da modelação do Troço de Ubano (D) – Dsnh. 8/12 190

Figura 122 – Modelação do Troço de Ubano (E) – Dsnh. 9/12 191

Figura 123 – Desenvolvimento da modelação do Troço de Ubano (E) – Dsnh. 10/12 192

Figura 124 – Sobreposição da modelação sobre Planta da Cidade de Petrópolis (1846) – Dsnh. 11/12 193

Figura 125 – Sobreposição da modelação sobre Ortofoto do Centro de Petrópolis (2016) – Dsnh. 12/12 194

Figura 126 – Articulação Sistema Regulador RVR de 3ª ordem e o de 4ª ordem – Dsnh. 1/10 196

Figura 127 – Planta Palácio Imperial e o Sistema Regulador RVR 4ª ordem – Dsnh. 2/10 196

Figura 128 – Planta Palácio Imperial, RVR 4ª e 5ª ordem – Dsnh. 3/10 197

Figura 129 – Planta Palácio Imperial, RVR 4ª e 5ª ordem – Dsnh. 4/10 198

Figura 130 – Planta Palácio Imperial, RVR, proporção – Dsnh. 5/10 199

Figura 131 – Planta piso superior Palácio Imperial, RVR, proporção – Dsnh. 6/10 200

Figura 132 – Encademento sistemas reguladores RVR 4ª, 5ª e 6ª ordem – Dsnh. 7/10 201

Figura 133 – Vista principal do Palácio Imperial, RVR 6ª ordem, proporção – Dsnh. 8/10 202

Figura 134 – Vista traseira do Palácio Imperial, RVR 6ª ordem, proporção – Dsnh. 9/10 203

Figura 135 – Vistas laterais do Palácio Imperial, RVR 6ª ordem, proporção – Dsnh. 10/10 204

Figura 136 – Módulos retângulo 1:√2 no Palácio Imperial decorrentes da leitura do projeto urbanístico – Dsnh. 1/20 205

Figura 137 – Estudo dos módulos retângulo 1:√2 sobre planta do Palácio Imperial – Dsnh. 2/20 206

Figura 138 – Estudo dos módulos retângulo 1:√2 sobre vista principal do Palácio Imperial – Dsnh. 3/20 207

Figura 139 – Estudo dos módulos retângulo 1:√2 sobre vista traseira do Palácio Imperial – Dsnh. 4/20 208

Figura 140 – Estudo dos módulos retângulo 1:√2 sobre vistas laterais do Palácio Imperial – Dsnh. 4/20..... 209

Figura 141 – Estudo dos módulos retângulo 1:√2 sobre fachada principal do Palácio Imperial, ritmo dos vãos – Dsnh. 6/20 210

Figura 142 – Estudo dos módulos retângulo 1:√2 sobre fachada traseira do Palácio Imperial, ritmo dos vãos – Dsnh. 7/20 211

Figura 143 – Estudo dos módulos retângulo 1:√2 sobre fachadas laterais do Palácio Imperial, ritmo dos vãos – Dsnh. 8/20 212

Figura 144 – Estudo dos módulos retângulo 1:√2 sobre planta piso térreo Palácio Imperial, sequência das divisões – Dsnh. 9/20 213

Figura 145 – Estudo dos módulos retângulo 1:√2 sobre planta do primeiro piso do Palácio Imperial, sequência das divisões – Dsnh. 10/20 214

Figura 146 – Estudo dos módulos retângulo 1:√2 sobre pé direito do Palácio Imperial – Dsnh. 11/20 215

Figura 147 – Estudo dos módulos retângulo 1:√2 vão V1 do Palácio Imperial – Dsnh. 12/20 216

Figura 148 – Estudo dos módulos retângulo 1:√2 vão V2 do Palácio Imperial – Dsnh. 13/20 217

Figura 149 – Estudo dos módulos retângulo 1:√2 vão P1 do Palácio Imperial – Dsnh. 14/20..... 218

Figura 150 – Estudo dos módulos retângulo 1:√2 vão J2 do Palácio Imperial – Dsnh. 15/20 219

Figura 151 – Estudo dos módulos retângulo 1:√2 vão J1 e R1 do Palácio Imperial – Dsnh. 16/20 220

Figura 152 – Estudo dos módulos retângulo 1:√2 vão P2 do Palácio Imperial – Dsnh. 17/20..... 221

Figura 153 – Estudo dos módulos retângulo 1:√2 vão J3 do Palácio Imperial – Dsnh. 18/20 222

Figura 154 – Estudo dos módulos retângulo 1:√2 vão J3 do Palácio Imperial – Dsnh. 19/20 223

Figura 155 – Estudo dos módulos retângulo 1:√2, padrão piso ala central do Palácio Imperial – Dsnh. 20/20 .. 224

Figura 156 - Cópia da 1ª planta da nova vila enviada para o Algarve em 17-1-1774..... 248

Figura 157 - Discurso Racional VRSA 248

Figura 158 - A "utopia" em VRSA..... 249

Figura 159 – O quadrado de meia légua e a VIP1846 249

Figura 160 – Do quadrado da cidade modelo ao desenho da VIP1846 250

Figura 161 – Projeto da VIP1846 e a hipótese de uma grelha trigonométrica reguladora 250

Figura 162 - Quadrado Original em VRSA..... 251

Figura 163 – Rosa-dos-Ventos (1532) de Oronce Finé 269

Figura 164 – Circunferência e Octógonos fundadores do sistema geométrico-iconográfico RVR 269

Figura 165 – Rosa-dos-Ventos-e-Rumos - Quadrados 270

Figura 166 – Rosa-dos-Ventos-e-Rumos. Octógonos - Triangulação 270

Figura 167 – Rosa-dos-Ventos-e-Rumos. Retângulo Octogonal R 2,414 271
Figura 168 – Rosa-dos-Ventos-e-Rumos. Retângulo enfático 2,613... Octógono Circunscrito. Grelhas 271
Figura 169 – Rosa-dos-Ventos-e-Rumos. Grelhas 272
Figura 170 – Homologia razão 1:1; Grelha Racional; Modelação do Retângulo 2,4 272
Figura 171 – Aplicação RVR – VRSA (1774), Villa Imperial (1846) 272
Figura 172 – A matemática e a geometria aplicada aos acordes musicais 290
Figura 173 – O confronto dos diagramas Helikon / RVR 290
Figura 174 – A proporcionalidade Ptolomaica no sistema RVR 291
Figura 175 – Estudo sobre la figure pensive de VH 291
Figura 176 – As grelhas disciplinadoras medievais e o sistema RVR I 292
Figura 177 – As grelhas disciplinadoras medievais e o sistema RVR II 292
Figura 178 – Reprodução da Cruz da Ordem Militar de Cristo com base no ábaco RVR 293
Figura 179 – Análise da proporcionalidade musical na edificação e o diagrama RVR 293
Figura 180 – A herança da proporcionalidade clássica e o diagrama RVR 294
Figura 181 – Estudo Cidade Ideal I 294
Figura 182 – Esquema analítico de Horta sobre estudo de Thomas Jager 295
Figura 183 – Interpretação de Horta sobre desenho de Cataneo 295
Figura 184 – Estudo cidade ideal II 296
Figura 185 – Estudo cidade ideal II. Grelha trigonométrica. 296
Figura 186 – Diagramas Analíticos da Cidade Ideal de Claudio Ptolomeu. 296
Figura 187 – Exercícios de geometria 297
Figura 188 – As proporções derivadas do quadrado – Antônio Rodrigues e Sérlio 297
Figura 189 – Sobreposição RVR e o Traçado Português de Arquitetura Naval. 298
Figura 190 – Diagrama RVR e o diagrama TPAN. Diagrama I. 298
Figura 191 – Diagrama RVR e o diagrama TPAN. Diagrama II. 298
Figura 192 – A arquitetura militar e o diagrama RVR I 299
Figura 193 – A arquitetura militar e o diagrama RVR II 299
Figura 194 – Análise esquemática da fortificação tipo de MAF 300
Figura 195 – Análise esquemática da fortificação de São José de Bissau 300
Figura 196 – Análise progressão geométrica de Guarino Guarini 301

Figura 197 – Análise do método de Guarini e enfatização verificada 301

Figura 198 – Análise da primeira enfatização, praça VRSA 301

Figura 199 – Cidade ideal de Filarete 319

Figura 200 – Cidade ideal de Cataneo 319

Figura 201 – Cidade ideal de Buonaroti 320

Figura 202 – Cidade ideal de Barbado 320

Figura 203 – Cidade ideal de Cesariano 321

Figura 204 – Palma Nova de Scamozzi 321

Figura 205 – Architectura Militar 322

Figura 206 – Planta de Mazagão (1770) 322

Figura 207 – Grelha primitiva para projeto de Mazagão (1770) 322

Figura 208 – Estudo grelha base de Mazagão (1770) e seu potencial de crescimento. 323

Figura 209 – Estudo desenvolvido por Gomes Horta sobre Casal Vasco. 323

Figura 210 – Implantação Teresina (1852) e VRSA (1874) – 1:√2+1 323

Figura 211 – Terezina em 1872 324

Figura 212 – Alinhamento – Palácio Nacional de Mafra – Praça do Rossio – Av. da Liberdade 324

Figura 213 – Estudo direcionamento das ruas de Washington 324

Figura 214 – Alinhamento (em ordem) Petrópolis pela rua da Imperatriz com Washington 325

Figura 215 – Alinhamento (em ordem) Petrópolis pela av. Koeler alinhada o centro da praça de São Pedro .. 325

Figura 216 – “Progetto-di-chiesa per Petrópolis” (1877) 325

Figura 217 – Simetria bilateral sobre o obelisco da praça São Pedro, sobre e o eixo maior da praça 326

Figura 218 – Direção rua do Imperador sugere indicar o Egito 326

Figura 219 – Direção rua Alfredo Pachá ou Padre Siqueira, aparenta o destino da capital da Áustria, Viena. 326

Figura 220 – Direção rua de Bragança atual av. Roberto fazendo ligação com a cidade de São Francisco nos Estados Unidos. 327

Figura 221 – O alcance das viagens de D. Pedro II de São Francisco nos Estados Unidos ao Norte de África e Médio Oriente 327

Figura 222 – À esquerda estudos do professor Joaquim Braizinha sobre a Baixa (GANDRA, 2015, p. 118) à direita o ângulo já estudado nesta pesquisa (Figura 212) 327

Figura 223 – Análise da geometria da Baixa Pombalina, após terremoto de Lisboa (1755) 328

Figura 224 – Homologia VRSA com a Baixa Pombalina de Lisboa 328

Figura 225 – Análise geométrica Planta da reconstrução de Lisboa (1758) à esquerda e croqui Villa Imperial de Petrópolis (1846). 329

Figura 226 – Exercício de redução – Comparação com o levantamento de 1858-61 329

Figura 227 – Confronto da hipotética referência formal, com a morfologia do terreno. 329

Figura 228 – Estudo Largura da rua D. Afonso (av. Koeler)....330

Figura 229 – Estudo em verdadeira grandeza do canal da rua D. Afonso e o Passeio Público de Lisboa.....330

Figura 230 – Desenhos Considerações Finais 1/2 341

Figura 231 - Desenhos Considerações Finais 2/2 342

Figura 232 – Mapa das Sesmarias da Serra Fluminense....359

Figura 233 – Montagem para estudo do local, antes da implantação da cidade 361

Figura 234 – Vila Imperial....362

Figura 235 – Cópia fiel do Quarteirão Villa Imperial do original de 1846.....362

Figura 236 – Planta “Petrópolis 1846” 363

Figura 237 – Nomes e números dos colonos nos prazos 363

Figura 238 – Grafia da escala em francês 'Petipé' e medida da escala em ‘brassas’ 364

Figura 239 – Planta de Petrópolis em 1846 364

Figura 240 – Anotação dos nomes e números dos colonos nos prazos....365

Figura 241 – Grafia da escala em francês 'Petipé' e medida da escala em ‘Braças’ 365

Figura 242 – Inscrição na planta ao Senador e Presidente da Província do Rio de Janeiro Aureliano Coutinho 365

Figura 243 – Planta de Petrópolis 1850 366

Figura 244 – Medida da escala em 'Braças' 367

Figura 245 – Planta da Imperial Colônia de Petrópolis reduzida para guia dos visitantes, por Otto Reimarus, em 1854 367

Figura 246 – Legenda na planta de Otto Reimarus....368

Figura 247 – Inscrição na planta de ser reduzida e servir para guia para visitantes.....368

Figura 248 – Grafia da escala em português 'Escala de' e medida em 'Braças'....368

Figura 249 – Frente Planta da "Imperial Cidade de Petrópolis e os quarteirões coloniais" desenhada pelo Major Taunay 369

Figura 250 – Legenda na planta do Visconde de Taunay 369

Figura 251 – Inserção do prazo 'PRAZOS a DISTRIBUIR’ 370

Figura 252 – Escrita da escala em português e medida da escala em 'braças'....370

Figura 253 – Planta da Cidade de Petrópolis (1858 1861) 370

Figura 254 – Detalhe da atual rua da Imperatriz. 371

Figura 255 – Escala em português, usa tanto a escala métrica como a escala em braças comum no Brasil Colonial 371

Figura 256 – Carta militar de Petrópolis - centro de Petrópolis – 1952..... 371

Figura 257 – Levantamento técnico da implantação do palácio Imperial e anexos..... 371

Figura 258 – Levantamento do piso térreo do palácio Imperial de Petrópolis em 1960. Escala 1/100 372

Figura 259 – Levantamento da fachada principal palácio Imperial de Petrópolis. Escala 1/100..... 372

Figura 260 – Levantamento da fachada nascente do palácio Imperial de Petrópolis. Escala 1/100 372

Figura 261 – Levantamento das fachadas laterais do palácio Imperial de Petrópolis Escala 1/100 372

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 29

1 HISTÓRICO 39

1.1 Antecedentes 41

1.2 Projeto *Villa Imperial de Petropolis* (1846) 54

1.3 Considerações 75

2 ENSINO DA ARQUITETURA NO BRASIL 97

2.1 Direcionamentos da Coroa para o ensino da arquitetura no séc. XIX 99

2.2 Formação pela engenharia-militar e acadêmica 100

2.3 Considerações 106

3 ANÁLISE FORMAL 107

3.1 Estudo Geométrico Experimental 108

3.2 Discurso Racional 225

3.3 Considerações 242

4 TRADIÇÃO 253

4.1 O RVR 256

4.2 RVR – Desconstrução Analítica 258

4.3 RVR – Aplicação 264

4.4 Considerações 267

5 TRATADISTICA 273

5.2 Considerações 288

6 CONEXÕES 303

6.1 Do ideal à *[pré]* concepção 305

6.2 *[Representação das]* Articulações de Poder 312

6.3 Acerca da *[independência da]* Matriz Colonial 315

6.4 Considerações 317

7 Considerações Finais 331

Referências 343

Glossário 356

Anexos 359

INTRODUÇÃO

Esta dissertação é a sequência do meu percurso académico ligado ao estudo da Geometria na edificação, fruto da minha *graduação em Arquitetura* na FA.ULisboa, da minha *especialização em Docência e Gestão Acadêmica* na UNESA, no sentido de me tornar professor dentro da área da Geometria, e pelo gosto pela Arquitetura Histórica. A observação do projeto *Villa Imperial de Petropolis (1846),* pelo seu *caráter geométrico caprichoso* motivou-me a aprofundar a pesquisa, por análise documental e experimentação gráfica, para entender seus fundamentos. Ingressar no mestrado foi tanto o processo natural para aprofundar a pesquisa científica, como para adaptação ao meio académico.

Assim, o ***objeto*** deste estudo analítico é o projeto *Villa Imperial de Petropolis* (1846) (Figura 235, p. 362), que por implicações inerentes à pesquisa sistemática se estende ao *Palácio Imperial de Petrópolis (1845-1855).*

O projeto *Villa Imperial (1846)* resultou em uma intervenção urbanística, a atual cidade de Petrópolis. Uma cidade situada na região serrana do estado do Rio de Janeiro. O local da futura *Villa* ganhou protagonismo após a construção do "caminho novo", no século XVIII, ficando a meio do trajeto "Rio-Minas". O novo trajeto visava facilitar o escoar do ouro rumo à metrópole portuguesa, e facilitar também a melhor retenção do "quinto real". Os laços entre a região e a Corte remontam ao ano de 1822, quando D. Pedro I (1822-1831), a caminho de Minas Gerais, se alojou na região ficando agradado com o clima, e a natureza do lugar. Acabou por adquirir em 1830 uma propriedade, a Fazenda do Córrego Seco, atual centro histórico da cidade de Petrópolis. Seus planos seriam a construção da sede do governo imperial no verão, ambição que começou a ser delineada com o projeto do Palácio da Concórdia, projeto que, se perdeu. Com a Abdicação os planos foram adiados, e a cidade efetivamente só se desenvolveria com D. Pedro II (1840-1889), com nuances diferentes. A iniciativa resultou em um projeto de uma *Villa* a par de um projeto de *Palácio*.

As três ***questões*** originais a polarizar a pesquisa são:

- haver permanência do modo de projetar urbanismo e arquitetura da engenharia militar no desenho da *Villa Imperial de Petropolis* (1846);
- o "projeto" repentino de Koeler poder ser fruto de um projeto pré-existente para o local;
- o "projeto" de Koeler ter apoio de um corpo técnico mais erudito.

O ***tema*** desta dissertação tem a ver com a representação do urbanismo, seus elementos gráficos, e a relação entre eles. O planejamento, o projeto e a realidade construída. Leitura das condicionantes que implicaram na estruturação formal urbanística, e arquitetônica, identificada no projeto da *Vila Imperial (1846)* e do *Palácio Imperial (1845-1855).*

O projeto urbano, e palácio, são obras delegadas ao *Major* Júlio Frederico Koeler cuja biografia sugere *permeabilidade* à cultura local dominante da arquitetura e urbanismo, dentro da *tradição da engenharia-militar colonial,* obras essas cujas diretrizes vinham paulatinamente sendo informadas a ele. No recorte temporal do projeto, e execução, desta *Vila* surge o ensino acadêmico da arquitetura no Rio de Janeiro via *Academia Imperial de Belas-Artes,* que poderá ter influenciado algumas opções.

O estudo das obras executadas dentro da tradição da engenharia-militar portuguesa, sobretudo no decorrer do século XVIII, levam a acreditar que se buscou *a regularidade* na sua concepção. Por mais sutis que sejam esses indícios, eles não serão fortuitos. A pesquisa sobre esta *regularidade* faz-se pertinente quando se identificam no projeto, *um processo compositivo modular* que o estrutura, e *coerência geométrica que se reflete no edificado*. Esses indícios estão identificados experimentalmente nesta pesquisa sobre a *Vila Imperial (1846)* e do *Palácio Imperial (1845-1855).*

A incursão deste estudo, que para todos os efeitos é à luz dos preceitos utilizados no século XVIII ganha maior pertinência quando observamos estudos em cidades brasileiras, fundadas contemporaneamente ao nosso objeto de estudo e que têm como referência Vila Rela de Santo Antônio (1770) (VRSA) , como é o caso de *Theresina*/PI (1852). Os estudos apontam o transporte e permanência de elementos urbanísticos portugueses, da era Colonial, para o nosso recorte espaciotemporal.

Estabelecido o vínculo que defende a permanência do modo de fazer, reforça a hipótese da já anunciada existência de uma *morfologia urbana de padrão* geométrico pelas evidencias colhidas experimentalmente. Deste modo este estudo encontra razões para estar alinhado com uma cultura colonial, e de certa maneia também por isso, ganha seu ineditismo. A experimentação gráfica sobre o projeto *Villa Imperial (1846)* faz sobressair encadeamentos geométricos que nos permitem caracterizar a organização do espaço e levantar hipóteses acerca da existência de traçados reguladores.

Foi acreditando na permanência do modo de fazer arquitetura e urbanismo português amplamente desenvolvido no período colonial, e na execução de um projeto de *vila com morfologia urbana de padrão geométrico*, que esta pesquisa decorreu. Assim, mostrou-se necessário um estudo similar ao já executado em VRSA, em Portugal, onde se sabe da utilização de geometria *reguladora* no projeto urbano e dentro do que é aceite como estado da arte da engenharia-militar de tradição portuguesa. Vertente que foi amplamente explorado no trabalho *"Vila Real de Santo António, Forma Limite no Urbanismo Histórico Português"* de Gomes Horta (2006). Por esta pesquisa, se procurou seguir a metodologia de análise da forma, bem como se usou da sua profunda pesquisa acerca da tratadística que sustentaria a prática da engenharia militar e necessariamente ligada ao seu ensino. Deste modo, o estudo do *Ensino da Arquitetura no Brasil* dentro de recorte temporal significante para este estudo foi também desenvolvido.

O ***Objetivo*** desta investigação foi compreender a morfologia urbana da *Villa Imperial* (1846), salientando o seu padrão geométrico, estudo este, que se estendeu ao *Palácio Imperial*. Para isso:

- Realizei um levantamento analítico e sistemático de fontes bibliográficas e documentais sobre a execução da *Vila Imperial de Petrópolis (1846) e seu Palácio (1845-1855)*;
- comparei a realidade urbana da área atual com a proposta do projeto da *Villa Imperial (1845-1855)*;
- elaborei um levantamento arquitetônico do *Palácio Imperial*;
- analisei também os traçados de *Vila Real de Santo Antônio, em Portugal*, e *Theresina/PI (1852)*, a primeira como representante da tradição da engenharia-militar portuguesa e a segunda como legados desta na era imperial, estabelecendo os vínculos necessários para analisar o projeto da *Villa Imperial* (1846) alinhado com a tradição, ou cultura dominante.

A ***justificativa*** deste trabalho teve a ver com a carência de bibliografia específica sobre a *Villa Imperial* (1846), do seu *Palácio Imperial* (1855), e a quase ausência de estudos que investigam as relações/influências desta construção com a arquitetura e urbanismo português levarão ao desconhecimento dos valores que estarão aí contidos, e que sustentarão boa parte do patrimônio urbanístico brasileiro que adentrou na era Imperial. Portanto, esta inciativa observou o projeto original de Petrópolis, e dissecou *o risco*, ambicionando pela ciência da geometria

compreender o objeto arquitetônico como uma linguagem, uma escrita, que respeitará uma determinada gramática, um determinado *traçado,* que poderá esclarecer acerca da escola do seu autor.

A ***metodologia*** utilizada afim de estudar o assunto escolhido começaram primeiramente pela recolha bibliográfica[1] e documental[2] específica. Foram realizadas leituras de publicações e teses recentes pertinentes ao tema, foram também consultados autores que trabalham sobre esta temática. Deste modo a pesquisa se estruturou nas suas fontes a seguir comentadas:

> *Fontes Primárias* – decretos, iconografia referente ao projeto de urbanismo e arquitetura, e observação do local. Recolha que embasará a pesquisa experimental, exploração gráfica recorrendo à Geometria, sobre as plantas do projeto para a *Vila Imperial (1846)* e em sequência, os levantamentos urbanos da época recente à execução da cidade e sobre a cidade atual. Este trabalho de prospecção experimental, pretendeu *"estudar cuidadosamente o programa do projeto e a solução proposta, sem estabelecer qualquer contato com o autor, imaginar uma linha de raciocínio que possa ter encaminhado a solução, e analisar e verificar a coerência do resultado final"* (BARKI, 2006, p. 135).

> *Fontes Secundárias* – bibliografia que versa sobre o tema, entrevistas não estruturadas e semiestruturas a estudiosos desta temática – foi também efetuada. Entendendo o valor relativo entre fontes primárias e secundárias, privilegiaram-se as primeiras, as segundas vêm consubstanciar a informação. Dessa forma foi feita uma revisão bibliográfica visando fundamentar as críticas, as constatações e as conclusões preliminares.

Alinhado com o aprendizado adquirido, a pesquisa se dividiu em duas frentes, que correram a par:

> *Método Histórico de Pesquisa* **–** Deste modo se aprofundou o conhecimento nos diferentes estágios pertinentes ao entendimento do que terá influenciado a gênese e desenvolvimento do projeto *Villa de Imperial de Petrópolis de 1846*. Este trabalho

[1] A pesquisa bibliográfica está sendo efetuada nas seguintes instituições: Biblioteca do Museu Imperial; Biblioteca do Instituto Histórico de Petrópolis; Biblioteca do Centro Cultural de Petrópolis; Biblioteca Noronha Santos no Rio de Janeiro; Biblioteca Real Gabinete no Rio de Janeiro; Biblioteca Paulo Santos no Rio de Janeiro.

[2] A pesquisa documental foi efetuada, e continuará, nas seguintes instituições: Arquivo Nacional no Rio de Janeiro; Arquivo do Museu Imperial; Arquivo Noronha Santos no Rio de Janeiro; Arquivo do IPHAN no Rio de Janeiro; Arquivo do INEPAC no Rio de Janeiro; Arquivo da Prefeitura de Petrópolis.

procurou entender a sucessão cronológica, e as conexões históricas com outros acontecimentos. Procurou-se significado tornando inteligível informações inicialmente soltas, por intermédio da coerência que cada parte permitiu, e seu contexto propiciou. A principal tarefa foi trabalhar o interior do documento, salientando leituras possíveis. Os documentos foram agrupados em quatro formas distintas: Enunciados diferentes em forma e dispersos no tempo que se referem a um único e mesmo objetivo; quando existem diferenças e similitudes entre sua forma e encadeamento; determinando o sistema de conceitos permanentes e coerentes que se encontram em jogo; identificando a identidade e persistência dos temas. O tratamento documental, foi sistematizado, em função da especificidade de cada ação: Constituiu-se um corpo documental; verificação criticamente a sua consistência; delimitou-se conjuntos e subconjuntos que articularam os documentos levantados; determinou-se as relações que caracterizam e relacionam esses conjuntos entre si; e assim se pretendeu estabelecer chaves interpretativas (LORETTO, 2008).

Método Geométrico Experimental – Este método pretendeu-se experimental, descritivo e sistemático sobre elementos geométricos deduzidos no núcleo urbano central da cidade de Petrópolis, o recorte físico desta pesquisa. Esta análise sistemática assentou na Geometria como ciência exata. A análise sistemática tendo a Geometria como suporte contribuiu para identificar elementos estruturantes gráficos, o grafismo per si e o percursos hipotéticos até se tornar coisa edificada. Sobre o estudo recorrendo à Geometria interessa sobretudo as invariantes formais que permitirão uma identificação conceptual em uma perspectiva histórico-cultural. Entendimento do *"urbanismo como expressão formal, objectual, em uma prática que tem uma correspondência biunívoca entre o fluir cultural e a edificação no tempo e no espaço, sem esquecer estratégias, funções e orgânicas específicas ou episódicas"* (HORTA, 2006, p. 2).

Deu-se atenção ao projeto, ao plano e a reestruturações/reinterpretações significativas. É a Geometria, ciência exata, que permitirá traçar um processo indutivo de reconstrução matricial. Esta ciência, que por ser neutra em relação à história, permitirá uma melhor definição, e leituras lógicas da matriz induzida. A racionalização geométrica da forma, poderá facultar uma lógica de sentido, um encadeamento discursivo e extensões interpretativas (HORTA, 2006, p. 2). Surgindo eventuais *"nós de nexo na matriz lógica conceptual, proceder-se-á à caracterização e localização histórica adventícia que os justifique"* (HORTA, 2006, p. 3). Os procedimentos

se repetiram para os vários casos e ocorrências deste recorte físico, e enquadrado no tempo pelo respectivo projeto, levantamentos de época e estudo de campo atual. Procedeu-se a uma análise comparativa dos resultados, entre matrizes e complicadores, e se estes últimos tiveram uma compleição sistémica, a justificação do caso e a comparação entre casos resumir-se-á por interposição da definição geométrica do sistema. As invariantes surgiram na comparação e registraram seu grau de profundidade.

O ***recorte*** da pesquisa assenta sobre o projeto, e construção, da *Villa Imperial* (1846) e do *Palácio Imperial*. Assim esta pesquisa recuou ao século XVIII para entender a pratica do urbanismo colonial, por ter sido provavelmente seu maior contribuidor. Observaram-se também, acontecimentos do século XIX, como a colonização europeia, a Missão Francesa, bem como outros acontecimentos relativos ao Brasil Imperial. Entrou-se pontualmente no século XX, para estudar alguns elementos que acrescentaram significado ao projeto inicial, tive o ano de 1862 como ano de término do Palácio Imperial como limite do recorte temporal.

As ***referências teóricas*** utilizadas para desenvolver o assunto desta dissertação, a analise formal geométrica. Que faz sentido face aos métodos de projeto utilizados tradicionalmente pela engenharia militar portuguesa. Processos de *obtenção da beleza*, racional, *e por isso científicos*.

O principal referencial teórico desta dissertação – considerando sua contribuição essencialmente analítico-formal, desconstrucionista, e seminal no que toca a este método de análise – é a tese de doutorado, *"Vila Real de Santo Antônio - Forma Limite no Urbanismo Histórico Português"*, de João Manuel Gomes Horta (2006) orientado por José Horta Correia e Walter Rossa. Vila Real de Santo António é caso único no urbanismo europeu português da construção de uma vila de raiz, bem diferente da realidade do Brasil Colonial onde a prática era comum.

A pertinência desta referência deve-se à conjuntura vivida no terceiro quartel do setecentos que fez de Vila Real de Santo Antônio, representante do *estado da arte* urbanístico do pombalismo, que segundo José Horta Correia (1997, p. 25-27) *"enquanto fenómeno político-econômico, evidencia-se como realidade plural e diversificada, como desenvolvimento de ações políticas pontuais e de atuações econômicas de valor conjuntural"* e neste contexto *"o urbanismo emerge aos nossos olhos como expressão de uma das dimensões mais marcantes do iluminismo: a utopia"* e as ações de *"reformar, reconstruir e sobretudo construir cidades"* surge *"como sinal de reformismo social (...) como signo, por excelência, do Poder."*, ainda

acerca do significado desta vila, coloca que ela vem responder à *"última etapa de um programa político económico ditado pela conjuntura peninsular"* Horta Correia (1997, p. 225), estando ela ligada, por usa localização estratégica, ao domínio da indústria da pesca.

Alinhado com a questão do poder, do seu exercício, se observa a construção de uma rede urbana em solo brasileiro. Conforme aponta Roberta Marx Delson (1997, p. 95) *"a Coroa portuguesa* [terá chegado] *à conclusão de que o crescimento urbano regulamentado era indispensável para o controle governamental"* do Brasil Colónia. A cristalização do intento referido vinha na concepção das vilas em solo brasileiro. Para a dissertação, sobressai o trabalho de Renata Malcher de Araújo (1998, p. 294), uma das vogais do júri da tese supracitada. A autora coloca muito claramente a construção de *cidades modelo* conforme as pretensões da Coroa para cada local de acordo com o projeto da *"reforma urbana pombalina"*. Assim diz, para a região da Amazónia, *"Macapá é o modelo da vila civil e civilizada que a Reforma pregava (...) Belém é a capital, a sede de poder (...) Vila Nova de Mazagão (...) é a vila dos não-colonos"* onde a sua concepção *à priori* daria à vila uma pré-determinada *vocação do lugar*. A política reformadora de império como um todo, com a fundação de vilas, respeitaria dois vetores principais: um exercício de Poder centrífugo da Coroa para o Império e a resultante centrípeta de obediência, estruturada pelo urbanismo, prática exercida de acordo com o potencial estratégico do lugar.

Tal como tenho vindo expor, entendi pertinente alinhar este estudo com o século XVIII face a cultura urbanística e arquitetônica dominante – Como já havia sido defendido no caso de *Teresina/PI* (1852) por Ângela Silva (2012) – refletindo-se no seu ensino, no Brasil Imperial. Que se me mostrou com vínculos à tradição da engenharia militar portuguesa. Esta escola, entretanto, ganhara uma *concorrente* naquela época a: Escola de Belas-Artes do Rio de Janeiro. A nova escola influenciou a nível estético, mas aparentemente técnica e formalmente fora bastante questionada na época. As nuances entre as escolas expus à luz de *O ensino da Arquitetura no Brasil Imperial* de Alberto Sousa (2001). Somando à cultura dominante e apoiado na obra de Bittar, Mendes e Veríssimo (2011, p. 77 e 103), os profissionais que terão intervido no projeto em análise, passaram todos pelo Corpo de Engenharia Militar, tendo alguns frequentado posteriormente a Academia de Belas-Artes do Rio de Janeiro como *"alunos especiais"* para aprimorar seus *"conhecimentos estéticos e estilísticos"* (SOUSA, 2001, p. 78) reforçando assim a preponderância dos conhecimentos engenharia militar.

Sobre o projeto da *Vila Imperial de Petrópolis 1846* como descrito na obra de Henrique José Rabaço (1985, p. 36-40), podemo-lo dividir em três tempos, a compra dos terrenos em 1830, o decreto de 1843 e o projeto de 1846, onde a *construção de um Palácio Imperial* esteve sempre em pauta, essa seria a vocação do lugar e é nessa perspectiva de um projeto maturado dentro dos padrões da tradição da engenharia militar que é desenvolvido este estudo, distanciando-se de processos posteriores que apontaram soluções *imediatistas* como os processos político-econômicos para conseguir subsídios para a construção, que acabaram por se formalizar com a fundação de uma *"colónia agrícola"* (LACOMBE, 2007, p. 27, grifo do autor), o que em si, foi um insucesso e de relatada frustração humana (FRIDMAN, 2001). Questões inerentes às *Industrialização* do século XIX, foram sentidas na cidade, foram a razão de sua sobrevivência, mas isso só ocorreu pela presença da colónia alemã, ou seja, sai do que seria o projeto *à priori*, nosso objeto de estudo, informação que podemos apreender na obra *"O Presente e o Passado no Processo Urbano da Cidade de Petrópolis"* (AMBROZIO, 2008, p. 252).

Esta dissertação divide-se em seis capítulos:

HISTÓRICO – Neste primeiro capítulo são abordadas as primeiras ações de prospecção sobre da região do projeto, e seu valor estratégico. O século XIX, suas transformações políticas, sociais e culturais pretendidas para o Brasil Imperial. Discorre-se acerca do enquadramento histórico do período que fez germinar o projeto da *Vila Imperial de Petrópolis 1846* e especificamente do local, o processo de aquisição dos terrenos, a vocação do local, as razões de fundo para o projeto, e o projeto em si. Vai ser abordado também o corpo técnico e outros personagens diretamente envolvidos.

ENSINO DA ARQUITETURA NO BRASIL – No segundo capítulo são abordados os direcionamentos da Coroa para o ensino da arquitetura no Brasil no séc. XIX como produto das circunstâncias culturais, sociais e políticas daquele tempo, que culminou na fundação da Academia Imperial de Belas Artes implantada paralelamente à tradicional Academia Imperial de Engenharia Militar. Assim, fez-se uma retrospectiva da formação da engenharia militar em paralelo com o estudo do ensino da arquitetura na França.

ANÁLISE FORMAL – No terceiro capítulo existem dois importantes momentos. O primeiro é o estudo geométrico experimental, onde se extarem dados de fontes primárias, a documentação iconográfica. Ainda nessa fase, os dados são cruzados e os resultados são transportados para o segundo momento deste capítulo. Assim, é identificado o *corpus objetivo*

do trabalho face o tema, ou seja, a análise de uma estrutura urbanístico-arquitetônica, que permite recorrer à *"ciência da geometria, por ideologia da época, por formação do autor, por brevidade estratégica de execução"* João Horta (2006, p. 51), pelo que se expõe a coerência geométrica e *a racionalidade geométrico matemática* encontrada.

TRADIÇÃO – No quarto capítulo, o qual segue a referência do capítulo "*A Mítica*" da tese de João Horta (2006, p. 75), foi tratado a Rosa dos Ventos e dos Rumos (RVR) reguladora no sentido restrito de símbolo geométrico, a sua reprodução provável, enfatizando ao nível semântico na articulação das sequências de termos morfológicos em que se insira, quer como estruturante geométrico, quer como algoritmo do ritmo sintático nas séries. Dessa maneira, observei o desenho na condição de frases de um texto evocativo.

TRATADÍSTICA – No quinto capítulo, ainda conforme o capítulo "*Os Tratados*" de João Horta (2006, p. 100), apresenta-se os estudos que relacionam a análise formal feita ao projeto da *Vila Imperial 1846* e os tratados que entendo pertinentes a esta dissertação, visto estes terem peso normativo e, por isso, condicionarem a modelação formal, compreendendo as interfaces *onde o traçado urbano se encontra com a arquitetura.*

CONEXÕES – No sexto capítulo, homologo ao à tese de João Horta (2006, p. 111), cruzando informações expostas nos capítulos anteriores, coube fazer a correspondência com outros projetos pertinentes a este estudo. No início são abordados estudos sobre "cidades ideais", como conceito que no mundo ocidental, a partir do séc. XV, ganhou *forma* usando soluções fundamentalmente racionais, geométricas. A partir dessas soluções conceito, foram observadas aplicações de elementos urbanos da era Colonial que respeitavam modulação e hierarquização a partir da matriz Lisboa. É estudado o *alcance* do traçado da *Vila Imperial* na sua possível relação com outras cidades de *Poder* no mundo, em moldes já estudados em outras cidades, e tenham significado nas circunstâncias em que a *Vila Imperial* (1846) foi planejada.

1 HISTÓRICO

Introdução

A Expedição de Martim Affonso, séc. XVI, terá sido quando os portugueses chegaram pela primeira vez na região da atual cidade de Petrópolis. Porventura, desde então a Coroa portuguesa reconhece o valor estratégico do lugar em rota de metais preciosos, como pela existência de água em abundância e de qualidade na região. A abertura de sucessivos caminhos, terminando na *Variante do Caminho Novo* (1725) que atravessa a região, vem defender a importância do local. A doação de sesmarias ao longo desse caminho mostra a vontade da Coroa colonizar a região.

Com a mudança da Coroa portuguesa para o Rio de Janeiro, e em razão do calor que se sente na cidade, faz família Real busca um local mais ameno para se estabelecer. Com essa justificativa D. Pedro I terá comprado a propriedade Corrego Seco para nele construir um palácio, o *Palácio da Concórdia* algo que formalizaria o seu desejo de união do povo brasileiro. Projeto desenhado, abandonado e praticamente perdido.

A morte de D. Pedro I revelou suas avultadas dividas, não podendo a propriedade do Corrego Seco ser imediatamente transferida para o seu natural herdeiro D. Pedro II. Foi necessária a intervenção de figuras importantes no cenário brasileiro para que o jovem imperador recuperasse esse bem. Situação reveladora do surgimento de uma nova aristocracia, e com isso uma nova organização de *Poder* se pretendia estabelecer, movimento que se consolidou no período regencial (1831-1840) e que culminou no *golpe da maioridade* (1840). O projeto *Villa Imperial de Petrópolis* (1846), no seu conceito, formaliza as ambições políticas, sociais e culturais do Brasil Imperial.

1.1 Antecedentes

1.1.1 A Expedição de Martim Affonso

Em 30 de abril de 1531 Martim Afonso de Sousa (1500-1564), fundeou na baía de Guanabara. Veio incumbido por D. João III (1502-1557), de "*descobrir novas terras e rios* [...] *reprimir militarmente intrusão nos domínios da corôa* [...] *organizar a defesa* [...] *de toda a costa* [...] *fundar povoações e vilas, constituindo nelas o governo militar e civil, chantando padrões, marcos e cruzes que assinalassem posse de terra"* (FERREIRA, 1933, p. 158). No Diário de Navegação, em 1 de agosto de 1531, Pero Lopes de Sousa (1497-1539) relata que

> [dali partiram] quatro homens pela terra adentro [...] em dous mezes [...] andaram pela terra cento e quinze legoas, e as secenta e cinco delas foram por montanhas mui grandes: foram ate darem com um grande rei [...] que veio com eles [...] trouxe muito cristal, e deu novas como no rio peraguay havia muito ouro e prata. [...] Toda a terra deste rio he de montanhas e serras mui altas. As melhores aguas há neste rio que podem ser.
> Pero Lopes de Sousa *apud* João da Costa Ferreira (1933, p. 158-159)

Henrique Rabaço (1985, p. 1), levanta a hipótese que essa incursão tenha chegado ao vale do Piabanha, onde ainda hoje se podem recolher esses cristais. Atual região de Pedras Brancas, no final do quarteirão na Mosela em Petrópolis, rica nesse tipo de rochas e que são encontradas na superfície da terra.

1.1.2 O Caminho Novo

Os *primeiros caminhos* entre a sede da Capitania do Rio de Janeiro e a região de Minas Gerais, sua subordinada era pouco segura. O *primeiro caminho*, era uma viagem longa que envolvia uma conexão marítima entre o porto do Rio e, na região de Santos, o porto de São Paulo e aí se iniciava o caminho por terra pelos vales do Tietê e Paraíba do Sul. No sentido de evitar o risco de ataques por mar, foi aberta uma *variante do primeiro caminho*, cuja jornada terrestre começava no porto de Parati, que daí seguia até Taubaté, onde se retomava o caminho no vale do Paraíba do Sul – ver Figura 1, p. 79.

O *Caminho Novo*, de 1699, relata Rabaço (1985, p. 2-3) que foi resultante do aumento das atividades mineiras, o início do *ciclo do ouro* na segunda metade do século XVII, e a necessidade de criar um fluxo mais protegido do minério, para o Rio de Janeiro, e de lá, para a metrópole. Assim, a Coroa determinou a abertura de um caminho, que a partir do Rio de Janeiro

transpusesse a serra diretamente a Minas Gerais. Coube ao Capitão-Mor Garcia Rodrigues Pais[3] encabeçar a execução dessa tarefa. O início desses trabalhos foi no ano de 1698. O trajeto passava por Pati do Alferes, Marcos da Costa, Porto Pilar afluente do rio Iguaçu e daí o acesso à baía Guanabara. Apesar de concluída a empreitada solicitada, a mesma se mostrou um percurso muito acidentado. A riqueza encontrada na região de Minas Gerais atraiu aventureiros de todo o Brasil e além-mar, culminou na Guerra dos Embotas em 1708, e em 1709 numa ação de reorganização territorial face à projeção econômica que se vivia, se desmembrou parte das Capitanias de São Vicente e Rio de Janeiro para criar a Capitania de São Paulo e Minas Gerais do Ouro. A intensificação do transito neste *Caminho Novo* que, como referido era sinuoso e por isso provocava muitas perdas por acidentes no transporte dos recursos, fez com que a Coroa encomendasse ao Capitão-Mor Garcia Rodrigues Pais melhoramentos a essa via. A idade avançada, e saúde debilitada, do Capitão-Mor não aceitasse a nova tarefa.

A *Variante do Caminho Novo*, de 1725 e conforme Rabaço (1985, p. 3), foi uma empreitada levada a cabo pelo Sargento-Mor Bernardo Soares de Proença[4]. Este novo trajeto, que permitia encurtar em cerca de quatro dias o caminho de Garcia Rodrigues Pais, ia pelo vale do rio Piabanha e chegava no Porto da Estrela no rio Inhomirim próximo à baía de Guanabara. *Esta Variante ao Caminho Novo* era popularmente conhecida como *Caminho da Serra da Estrela*[5], ou vulgarmente como *Caminho do Ouro* ou *Caminho dos Mineiros*, mas ficou instituído *Caminho Real das Minas Gerais*. Foi oficialmente instituído como via exclusiva para o fluxo do ouro, que era controlado pela Casa de Registro de Paraibuna, para recolha do *quinto real* – ver Figura 2, p. 79.

Henrique José Rabaço (1985, p. 6), sobre os relatos dos viajantes, reconstrói o percurso do Caminho Novo para Minas Gerais. As caravanas partiam de barco a partir do Cais do Mineiros, atual Praça XV, atravessavam a baía de Guanabara, cruzavam entre a ilha do Governador e a ilha de Paquetá, subiam o rio Inhomirim até ao Porto da Estrela, em condições

[3] O Capitão-Mor Garcia Rodrigues Pais era filho do bandeirante Fernão Dias Pais, governava as Minas Gerais e estava estabelecido na confluência do rio Paraibuna com o rio Paraíba do Sul (RABAÇO, 1985, p. 3)

[4] O Sargento-Mor Bernardo Soares de Proença, nasceu em Santo Antônio de Macacu, era fazendeiro em Suruí na Baixada Fluminense, estabelecido com uma sesmaria no vale do Itamarati (hoje pertencente ao primeiro distrito de Petrópolis) desde 1721 (RABAÇO, 1985, p. 3)

[5] O nome "Caminho Serra da Estrela" relaciona-se obviamente com a serra que atravessa, a Serra da Estrela, e do porto de conexão, o Porto da Estrela. Ambos, porto e serra, elementos fundamentais para os caminheiros que se orientavam por uma "estrela" que brilhava nos seus mais que as outras ao fim da tarde, que é o planeta Vênus (RABAÇO, 1985, p. 3)

favoráveis era um percurso de 6 horas. Por caminhada ou recorrendo a animais como meio de transporte, saiam do Porto da Estrela, em caminhos arenosos e pantanosos, iam até à fazenda da Mandioca, do Barão Van Langsdorff, no pé da serra, o que demorava 3 horas em dias favoráveis. Entre a Raiz da Serra e o Alto da Serra, a denominada subida da Serra da Estrela, pelo caminho calçado demorava-se duas horas. A partir do Alto da Serra, próximo ao Córrego Seco, que em temporadas de menos chuva podia ser atravessado a pé, e daí a origem do seu nome, chegava-se na sede da Fazenda do Córrego Seco, com uma hora de caminhada. Assim, o caminho entre a sede da Capitania do Rio de Janeiro até à sede da Fazenda do Córrego Seco, com clima favorável, não contando com a pernoite na Fazenda da Mandioca na Raiz da Serra, eram cerca de 11 horas de viagem. As caravanas geralmente paravam na Fazenda do Córrego Seco pois não era dotada de recursos de hospedagem e por isso ficavam na Fazenda do Padre Correia que estava localizada na confluência do rio Morto com o Rio Piabanha, adiante no caminho Rio-Minas, por suas boas condições de hospedagem. A partir da Fazenda do Padre Correia, seguia-se rumo ao Rio da Cidade, que para se alcançar a Fazenda de Secretário que seria o terceiro dia de pernoite, se contornava a pedra da Maria Comprida no Vale de Araras. Chegava-se a Minas Gerais, pelo caminho que margeava o rio Fagundes, atravessando o rio Paraíba, acompanhando o rio Paraibuna.

Fazendo uma *retrospectiva da importância* do *Caminho Novo*, apoiado no texto de Rabaço (1985, p. 5) cabe mencionar da sua presença como protagonista em algumas vezes, e como cenário em outras, de acontecimentos os do século XVIII e início do XIX:

- Em 1720, pelo crescimento acelerado da região mineira e por necessidade de seu controle, a Capitania de São Paulo e de Mina de Ouro foi desmembrada e foi criada a Capitania de Minas Gerais.
- Em 1763, devido a ascensão do ouro na economia brasileira, superando o açúcar e o café, e que fez com que o eixo econômico se deslocasse do Nordeste para o Centro-Oeste, o que culminou na transferência da capital brasileira de Salvador na Bahia para São Sebastião do Rio de Janeiro.

- Em 1789, Tiradentes[6] foi enforcado, e teve seu corpo esquartejado, para que assim fossem espalhados pedaços do mesmo ao longo do Caminho Novo em postes altos para amedrontar os lideres nativistas.
- Em 1808, com a transferência da Corte Real Portuguesa para o Brasil, que transformou Rio de Janeiro em Capital do Reino Unido de Portugal, Brasil e Algarves, fez com que o Príncipe Regente, ordenasse melhoramentos nessa via com o calçamento de um trecho de cerca de dez quilômetros da Raiz ao Alto da Serra da Estrela como Caminho ou Calçada das Lages Soltas de Dom João VI, concluída em 1815, partes desta construção existem até hoje.
- Em 1822, o Príncipe Regente Dom Pedro de Alcântara, fez o percurso para ir a Minas Gerais onde ganhou o importante apoio daquela Capitania em favor da independência. Em 1831, Dom Pedro I voltou ao Caminho Novo para procurar apoio a sua política autocrática, sendo que obteve insucesso quando a Junta de Vila Rica negou apoio, o que contribuiu para a sua renúncia ao trono do Brasil.

A relação de *D. João VI e a Região Serra Acima*, conforme Rabaço (1985, p. 33), a transferência da Família Real Portuguesa para o Brasil trouxe alterações para a Capitania do Rio de Janeiro. D. João VI, face o calor que se fazia sentir no Rio de Janeiro, pensou em construir um palácio de verão fora da corte. Pela facilidade de acesso se optou pela fazenda de Santa Cruz convertendo um casarão Colégio de Jesuítas, num palácio para repouso e lazer. Rabaço coloca que porventura D. João VI já havia ficado na fazenda do Córrego Seco conforme promoção concedida a José Vieira Afonso proprietário dessa fazenda, em 15 de setembro de 1809. Dom João VI reconhece a importância da *Variante do Caminho Novo*, e em 20 de fevereiro de 1818, determina que:

> fosse posta em bom estado a estrada geral que do Porto da Estrela segue a Paraibuna, evitando quanto possível as subidas e descidas ásperas e procurando fazer uma estrada larga de 20 palmos pelo menos, desassombrada, na distância de 6 braças de cada lado, e o mais suave que se puder conseguir sem ter atenção do interesse particular dos fazendeiros, que devem ceder ao interesse público
> D. João VI *apud* Rabaço (1985, p. 33)

[6] Tiradentes percorreu várias vezes o Caminho Novo, lutava pela independência dentro de um ideal, a Conspiração Mineira. Ele dava apoio, e coordenava, os líderes *emancipistas* de Minas Gerais e Rio de Janeiro (RABAÇO, 1985, p. 6).

O caminho levado a efeito veio a se denominar *Calçada da Serra* ou *Estrada das Lajes soltas de Dom João VI.*

As *Viagens Oficiais de D. Pedro I a Minas Gerais* pela *Variante do Caminho Novo,* conforme Rabaço (1985, p. 5), e que passaram pela Fazenda do Córrego Seco:

- em 26 de março de 1822, aquando do bem-sucedido reconhecimento da Junta de Vila Rica da legalidade de sua Regência e do apoio ao plano de autonomia política e econômica para o Brasil;
- em 30 de dezembro de 1822 já como imperador, e com numerosa comitiva, hospeda-se na fazenda Padre Correa. Nessa altura toma uma importante decisão para a região:

> Ordenou ao Ministro da Pasta do Império que oficiasse à Câmara Municipal de São Pedro de Cantagalo, à qual estava na época subordinada politicamente a região serrana, determinando a restauração da ponte sobre o rio Morto, na confluência com o Piabanha, a fim de garantir o trânsito regular pelo Caminho Novo.

1.1.3 As Sesmarias

Os registros mais antigos relativamente às sesmarias na região, o "*Sertão de Serra Acima do Inhomirim"*[7] Rabaço (1985, p. 13) coloca a existência de três:

- A *sesmaria de José Ferreira da Fonte*, concedida em 1703, é a mais antiga. Está localizada no vale do rio Fagundes e é conhecida como *"quadra de Secretário"*[8]
- *A sesmaria de Francisco de Matos Filgueiras*, se estendia do Meio da Serra às quebradas da Serra do Frade, na Serra dos Órgãos, foi aproveitada a vertente do Rio Caioba para abertura do Caminho Novo e depois a Estrada de Ferro de Petrópolis.
- *A sesmaria de João Matos de Sousa, "se estendia do Meio da Serra até às quebradas da Serra da Tocaia Grande, seção da Serra da Estrela, onde se destaca a pedra do Cortiço, no lndaiá, cuja vertente ocidental era percorrida pela trilha trapeira a*

[7] Segundo Henrique José Rabaço (1985, p. 13), "Sertão de Serra Acima do Inhomirim" é nome genérico dado à imensa região que se estendia do fundo baía de Guanabara até às margens do Rio Paraíba do Sul - subordinada à jurisdição da Freguesia de Nossa Senhora da Piedade de lnhomirim, que incluía a atual área do município de Petrópolis, datam de 1686.

[8] Segundo Henrique José Rabaço (1985, p. 13), "quadra de Secretário" assim se denomina, pois, seu proprietário exercia o cargo de Secretário da Câmara da Capitania do Rio de Janeiro.

Taquara" sua localização permitia ligar a baixada fluminense ao vale do Quitandinha, onde mais tarde se abriu a rodovia Washington Luís.

O primeiro proprietário da região, futura zona urbana de Petrópolis no vale do Itamarati[9] afluente do Piabanha, foi o Sargento-Mor Bernardo Soares de Proença, sesmaria concedida em 1721, e confirmada por Carta Régia em 1723. Bernardo Soares de Proença foi um dos primeiros grandes incentivadores do povoamento da região *serra acima*, influenciando amigos e parentes para se fixarem neste local, e ao longo do Caminho Novo, para também colaborarem na conservação da região. Assim, se destacam também por seu papel social e económico na bacia do médio e baixo Piabanha, as seguintes *sesmarias* (ver Figura 3, p. 80):

a) *Quadra das Pedras*[10], propriedade do Dr. Euzébio Alves Ribeiro que "desenvolveu uma importante fazenda e construiu a Capela de N. Sª da Conceição das Pedras em 1734, que foi o primeiro templo a proporcionar assistência religiosa aos moradores das florestas de serra acima" (RABAÇO, 1985, p. 15).
b) *Quadra das Araras,* local de passagem do rio das Araras, era propriedade do "Capitão Luís Peixoto da Silva que vendeu a maior parte de suas terras a Manuel Antunes Goulão que ali desenvolveu a progressista Fazenda do Rio da Cidade e construiu a Capela de N. Sª do Amor de Deus em 1751." (RABAÇO, 1985, p. 15)
c) *Quadra do Rio Morto,* se localizava na confluência do rio Morto com o rio Piabanha concedida ao mesmo proprietário da "Quadra das Araras". Foi nesta sesmaria que foi desenvolvida a mais importante fazenda da região, a Fazenda do Padre Correia. Inicialmente era conhecida como Sítio do Correia ou Sítio da Posse. Foi desta fazenda que se desenvolveu o atual bairro de Correias, 2º distrito de Petrópolis. É neste local que está situado o monumento mais importante da proto-história petropolitana. O conjunto arquitetônico da antiga casa grande e a capela dedicada a Nossa Senhora do Amor Divino " (RABAÇO, 1985, p. 15).
d) *Quadra do Paciência*, se localizava em uma região por onde passa o rio da Paciência, era propriedade do Capitão Francisco Muniz de Albuquerque que vendeu para Manuel Correia da Silva onde hoje são os bairros do Carangola, Retiro e Caitetu. Desta quadra,

[9] Segundo Henrique José Rabaço (1985, p. 13), "Itamarati" é de origem tupi-guarani e significa "rocha brilhante" pelo que tudo indica devido à encorpada cachoeira existente nesse rio, bastante referida em telas e crónicas por viajantes nacionais e estrangeiros do Caminho Novo.

[10] Segundo Henrique José Rabaço (1985, p. 15), "Quadra das Pedras" nome deriva do pico da Maria Comprida.

por desmembramento, surgiram as fazendas do Retiro de São Tomás e São Luís e da Olaria" (RABAÇO, 1985, p. 15).

e) *Quadra do Alcobaça*, se localizava em uma região onde tem em seu relevo um pico desse nome, concedida a Francisco Muniz de Albuquerque. Local onde se desenvolveu a Fazenda da Samambaia, onde está localizada a Capela de Nossa Senhora da Conceição. O mais conhecido proprietário foi o Cônego Luís Gonçalves Dias, sobrinho do celebre Padre Correia e o primeiro Vigário de Petrópolis" (RABAÇO, 1985, p. 15).

f) *Quadra de Itaipava*, local por onde passam o rio Piabanha e seu afluente Santo Antônio. Sesmaria concedida a José Ferreira Fontes, Secretário da Capitania. Salienta-se nesta região a Fazenda de Santo Antônio e a sua Capela dedicada a Nossa Senhora da Conceição, obra implementada pelo irmão do Padre Correa, Agostinho Correia da Silva" (RABAÇO, 1985, p. 15).

g) *Quadra do Rio Preto*, localizada no vale do Rio Preto e foi concedida a Boaventura da Cruz Alvez. Em conjunto com outras sesmarias do "sertão dos índios coroados", esteve na gênese do Curato de São José da Serra Acima, assim foi determinado em 20 de dezembro de 1813 por Carta Régia de Dom João VI. Hoje é a sede do 5º distrito de Petrópolis, vila de São José do Rio Preto" (RABAÇO, 1985, p. 15).

É na base das sesmarias (ver Figura 3, p. 80) levantadas que se encontra a Sesmaria do Itamarati (ver Figura 5, p. 81) de Bernardo Soares de Proença. Conforme Ambrozio (2008, p. 138) o mapa das sesmarias existente no vale do Piabanha e agora conforme levantamento topográfico da grande medição judicial de 1762 não havia mais terras devolutas. As primeiras sesmarias da atual região de Petrópolis, eram inicialmente em quadras de uma légua (6600 metros quadrados) com o desenvolvimento e necessidade de melhor distribuir o território as doações foram reduzidas para meia légua. Ambrozio deduz de Pizzaro e Araújo (1901, p. 141 e 151) que assim talvez se justifique a doação de *sobejos*, em 1724 a Bernardo Soares de Proença, no recôncavo guanabarino e em 1760, 1500 braças em quadra a Manuel Antunes Goulão, no vale do Piabanha. Ambrozio ainda destaca acerca do grande levantamento de 1762 (Figura 4, p. 80), como seria notável o desenho da estrutura de drenagem do território, onde o *"ordenamento se sujeitava a uma linha de fluxos centrípetos em relação à colónia e centrífugos em relação à metrópole"* (AMBROZIO, 2008, p. 138). O Rio Piabanha funcionaria como eixo de circulação de sesmeira *"bacia de drenagem"* colonial, um itinerário serrano de ligação entre o interior mineiro e o porto fluvial da Estrela no recôncavo guanabarino.

> O desenho espacial básico observado é o denominado de 'bacia de drenagem', em que um eixo de circulação central ramifica-se por caminhos que vão buscar as zonas de produção, e este eixo tem por destino um porto [...] que articula aos lugares drenados com os fluxos do comércio ultramarino.
> Moraes (2005, p. 68) *apud* Ambrozio (2008, p. 138)

Pelo percurso Minas-Rio, variante do Caminho Novo, é plausível imaginar eventuais lugares de paragem e habitações que cruzava áreas do futuro primeiro distrito de Petrópolis. O que parecia estar em formação era um *"processo de constituição de cidades ligadas às vias de penetração* [que eram uma tradição brasileira] *formação de vilas e cidades advinda da parada de estrada – vinculada ao pouso, ao pedágio ou a parada de registro de fiscalização pela autoridade colonial"*. Ambrózio (2008, p. 153) ainda, interpreta das palavras de Deffontaines[11] (1944), que em um seguimento natural seria nucleada a partir da fazenda do Padre Correa evoluindo por ventura de curato, a freguesia, vila e cidade. Fatores como a perda de importância da Fazenda do Padre Correa, e a aquisição do Córrego Seco pelo Império rompeu com a tradição de constituição de cidades brasileiras.

Sobre a Fazenda do Itamarati (RABAÇO, 1985, p. 16-17) foi deixada por Bernardo Soares de Proença para seu filho Antônio de Proença Coutinho Bittencourt que a administrou entre 1735 e 1752 e que teve que conter as tentativas de reestabelecer privilégios no transporte de ouro de minas pelo Caminho de Pati de Alferes e Porto Pilar pelo rio Iguaçu, no antigo roteiro de Domingos Garcia Pais, em detrimento do aberto por Bernardo Soares de Proença pelo Itamarati e o porto da Estrela no rio Inhomirim. A importância desta fazenda está registrada em documentos oficiais de conexão de abrigo a tropeiros e hospedagem a viajantes, e pelo testamento de seu proprietário. A Fazenda do Córrego Seco nos finais do século XVIII também fornecia hospedagem a viajantes, e a sua estrutura agrícola era considerada muito rudimentar.

1.1.4 A Constituinte de 1823

Parece-me necessário, antes de entrar, na questão da pretensão de compra da *Fazenda do Padre Correa*, expor acerca da visão para a nova Capital do Brasil de José Bonifácio. No final do primeiro quartel do século XIX, Rabaço relembra a *Primeira Constituinte brasileira de 1823* onde José Bonifácio sugere a criação da capital do Império para o interior com a denominação

[11] *"Nesses casos o fazendeiro se torna povoador, isto é, criador de povoamento ou ainda plantador de cidades e não é mais a igreja que assume o patronato das fundações urbanas"* (DEFFONTAINES, 1944, p. 302)

de *Petropole ou Brasília* em uma homenagem ao *Paladino da Independência Nacional*. Conforme os Anais da Assembleia Constituinte de 1823[12]:

> O SR. SECRETARIO FRANÇA deu conta de uma memoria offerecida á assembléa pelo Sr. Andrada e Silva sobre a necessidade e meios de se edificar no interior do Brazil uma nova capitalpara assento da côrte, da assembléa legislativa, e dos tribunaes superiores. Foi recebida com agrado; e remettida á commissão de estatistica, e depois á de constituição para apresentarem o seu parecer.

Recordando trechos da memória de José Bonifácio apresentada *à Assembleia Constituinte e Legislativa do Brasil* pelo deputado França, lida na sessão de 9 de junho de 1823, a mesma não aponta para a localização futura de Petrópolis, mas refere os contornos com que se chegaria ao local desejado e como era entendido o processo de crescimento e manutenção da cidade feita de raiz de conforme o documento em anexo, José Bonifácio, coloca:

> Parece muito útil, até necessário, que se edifique uma nova capital do Império no interior do Brasil para assento da corte, da assembleia legislativa e dos tribunais superiores, que a Constituição determinar. Esta capital poderá chamar-se Petrópole ou Brasília. (...) [embora a escolha recaísse sobre o distrito de Paracatu] A escolha final do local só pode decidir-se exatamente depois de trabalhos geodésicos e sanitários de uma comissão composta de engenheiros, médicos e arquitetos que levante a planta do terreno e examine as circunstâncias locais que o devem fazer digno de tal categoria. (...) [uma cidade plantada entre a confluência de vários rios] (...) E como esta cidade não se pode nem se deve edificar toda de repente, mas progressivamente, os cabedais necessários vão também progressivamente aparecendo e facilitando-se. Há um princípio de economia que logo que se oferecem vantagens certas aos especuladores, nunca faltam os cabedais precisos para semelhantes empresas. Igualmente me lembro que sejam convidadas para edificar as ordens religiosas que possuem fundos e as irmandades ricas que acharão um emprego útil aos seus capitais.

José Bonifácio foi um apoiador da independência do Brasil. Por razões decorrentes da abdicação acabou por ser nomeado em 7 de abril de 1831, por D. Pedro I, tutor D. Pedro II e o foi até 1833.

1.1.5 A Fazenda do Padre Correa

A intensão de compra da *Fazenda do Padre Cor*rea precedeu a compra da *Fazenda do Córrego Secco.* Originada na Sesmaria de Manuel Antunes Goulão, na "Quadra do Rio Morto", teve seu ponto alto, no princípio do século XIX tornando-se na mais importante comunidade agropastoril e manufatureira do vale do Piabanha. Pela sua situação económica, boa localização

[12] Anexo 4

no caminho Rio-Minas (*variante* do Caminho Novo) era muito frequentado por vários ilustres onde se inclui o Imperador D. Pedro I, as Imperatrizes Dona Leopoldina, assim como o ainda jovem Dom Pedro II. A sede da fazenda, fica próximo ao atual bairro de Correas.

A transferência da corte para o Rio de Janeiro, e a abertura dos portos às nações amigas fez com que vários viajantes ilustres relatassem as belezas dessa fazenda, nomeadamente em relação aos seus atributos agrícolas: Em 1809, o inglês John Mawe; em 1811, o alemão, Guilherme Luís de Eschwege; em 1814, o prussiano, G. W. Freireyss; em 1817, os cientistas alemães, Von Spix e Von Martius; em 1818, o geólogo britânico, John Emanuel Pohl; em 1819, o alemão, Teodoro von Leuthold; em 1819, o botânico Frances, August de Saint-Hilaire; em 1820, o consule geral da Rússina, Jorge Henrique von Langsdorf; em 1821, o diplomata e mineralogista britânico, Alexandre Caldcleugh.

Aparentemente Dom Pedro I, apoiado pela sua segunda esposa imperatriz Dona Amélia, se propôs adquirir a fazenda, mas alegando questões sentimentais a proprietária se esquivou à venda e ainda propôs que se comprasse a Fazenda do Córrego Seco, que acabara por ser negociada naquela mesma fazenda.

1.1.6 A Fazenda do Córrego Seco

A Fazenda do Corrego Seco segundo relato de um documento[13] de 1792 *"era um dos muitos sítios localizados ao longo do Caminho Novo de Minas pela Freguesia de lnhomirim que abrigava tropas e fornecia o preciso aos viajantes"* (RABAÇO, 1985, p. 16). Figura neste documento sob o nome de *rancho da Farinha* constava então de uma modesta casa com uma roda de mandioca e um rancho para tropeiros, na margem direita do rio Quitandinha, onde mais tarde foi levantada a casa grande da fazenda. As terras do Córrego Seco segundo aquele registro primitivo não eram consideradas boas, sendo descritas como *"estéreis e infrutíferas por serem muito resfriadas como sucede na Estrada Geral"* (RABAÇO, 1985, p. 16). Era tal o estado de degradação que foi tudo avaliado em um mil, setecentos e quatro reis. Os Livros de Assentamento Religiosos de Nossa Senhora da Piedade de Inhomirim registram também que a partir de 1806 batizados de familiares do Manuel Vieira Afonso e sua Mulher Dona Catarina Josefa de Jesus. Mawe em 1809 relata que o Corrego Seco seria um vilarejo, num local alto,

[13] Arquivo Nacional sob o nº 799

acidentado onde não existiria *"meio acre de terreno plano"* (MAWE, 1978, p. 110). Eschwege em 1811 menciona que o Corrego seria uma propriedade isolada (ESCHWEGE, 1939, p. 7). Freireyss em 1814, menciona que o lugar teria um pequeno córrego junto da propriedade (FEIREYSS, 1982, p. 18).

Spix e Martius em 1817, caracterizam o local de *"pobre povoado"* (SPIX e MARTIUS, 1981, p. 100) – ver Figura 7, p.82. Pohl em 1818, menciona a existência de algum casario (POHL, 1951, p. 181). Catarina Josefa de Jesus, viúva de Manoel Vieira Afonso em 1823, no seu testamento descreve que a fazenda tem novecentas e vinte braças de frente e meia légua de fundo, com casas de telha, ranchos e outras benfeitorias (SCHAETTE, 1943, p. 20).

Dom Pedro I estava determinado a edificar um palácio de repouso na *Serra Acima* para variar sua rotina que se fazia entre o Paço da Cidade (atual Praça XV) e os Palácios da Boa Vista no bairro de São Cristóvão e da Fazenda de Santa Cruz e em todos esses locais as condições de clima não eram do agrado da Corte. Pelas razões já apontadas, e quiçá, sua posição estratégica a meio da *variante* do Caminho Novo, Dom Pedro I negociou com o então Sargento-Mor José Vieira Pereira que desde que se tornou Capitão por Dom João VI, foi evoluindo rapidamente nos postos militares passando de Major a partir de 1822, título que o prestigiaria na região e na Corte.

> Dom Pedro I adquiriu, em fevereiro de 1830, por 20:000$000 réis a fazenda do Córrego Seco[14] pertencente ao sargento-mor José Vieira Afonso e sua esposa Rita Maria de Jesus com a finalidade de erigir um palácio para sede do governo imperial no verão. (FRIDMAN, 2001, p. 616)

A escritura[15] da Fazenda foi lavrada, e o Córrego Seco torna-se oficialmente propriedade de Dom Pedro I. Após a Compra da fazenda do Córrego Seco, Dom Pedro I adquire duas propriedades limítrofes, em terras e Antônio Correia Maia no Alto da Serra e de Vicante Ferreira Cunha. Dom Pedro I frequentava regularmente a fazenda do Córrego Seco conforme cita Rabaço (1985, p. 39) o Jornal do Comércio de 26 de fevereiro de 1839 *"Sabemos que S. M. o Imperador tem passado otimamente em sua fazenda da serra e, achando-se inteiramente restabelecido voltará para a capital nos fins do presente mês"*. Ainda, Rabaço (1985, p. 39)

[14] No momento da partilha em 3 de dezembro de 1827 o inventariante declarou que *"as terras do Córrego Seco são frias e inferiores, não frutificam nem servem para cultura, não convém serem divididas, por tão grande número de herdeiros, os quais se acham estabelecidos em lugar distante (...) a fazenda passe a pertencer ao sargento-mor José Vieira Afonso (...)"* Correa Filho (1947, p. 35) *apud* Fania Fridman (2001, p. 616)

[15] Anexo 0, p. 375

sugere que *"Certamente refletindo o anseio de paz e harmonia que desejava ver reinar entre o Trono e a Nação, entre ele, Imperador, e o Povo Brasileiro, Dom Pedro deu ao Córrego Seco a nova denominação de Fazenda da Concórdia"* denominação essa que ficou claro no Decreto de 14 de maio de 1830 concedeu licença a João Chatel para morar *"no lugar do córrego Seco, na minha Fazenda da Concórdia"* (RABAÇO, 1985, p. 39). Como vontade de consolidar sua presença na fazenda, trazendo melhorias para a mesma que melhor acomodassem a Família Imperial, foi encomendado por Dom Pedro I ao Tenente de Engenheiros, Pedro José Pézerat, arquiteto dos paços imperiais, a elaboração de um projeto do Palácio da Concórdia, que deviria obedecer ao estilo clássico com colunas coríntias, o valor orçado seria a ordem de 300 contos de réis. Como ideal a *Concórdia* era a preocupação de D. Pedro I, tendo como ministro o marquês de Barbacena, *"estava certo ele de poder realizar a concórdia entre o trono e o povo brasileiro"* (LACOMBE, 2007, p. 20). O projeto não haveria de se concretizar pois D. Pedro I acabaria por abdicar ao trono no Brasil no dia 7 de abril de 1831, para voltar para Portugal para dar apoio à sua filha, Dona Maria da Glória, Rainha de Portugal, sendo aclamado rei com o título Dom Pedro IV de Portugal por liderar a *Revolução Constitucionalista do Porto*.

1.1.7 O Projeto Fazenda e Palácio da Concórdia

Ainda no tempo de D. Pedro I se começaram a executar projetos para a Fazenda Imperial. Lacombe (2007, p. 20) refere que o arquiteto particular de D. Pedro I, Pedro José Pézerat, nesse momento apresenta um *"longo e pormenorizado "orçamento* [redigido em francês] *dos trabalhos a executar para a construção do Palácio da Concórdia", datado da "Fazenda do Padro Correio [sic] em 27 de fevereiro [sic] de 1830"*[16]*, que assina juntamente com o engenheiro Pierre Taulois"*[17]. O projeto previa:

> Desterros em vários trechos do terreno e aterro em outros tantos, bem como o material necessário à obra, como pedras e tijolos. E mais portas e janelas, soalhos e tetos, pintura e decoração, dando a impressão de já estar escolhido o local onde se ergueria o palácio, do qual infelizmente, não ficou a mais leve referência. Todo esse material foi orçado em dois contos de réis, fora o ordenando dos operários (lenhadores, serradores, carreteiros, terraplanadores, carpinteiros, pedreiros e seus ajudantes, ferreiros pintores, vidraceiros, etc.) que montava a outro tanto. Lacombe (2007, p. 20)

[16] Fonte: Arquivo Histórico do Museu Imperial, Ref. II-POP-27.02.1830-Pez, Arquivo da Casa Imperial do Brasil.

[17] *"Taulois era um engenheiro francês, partidário de Napoleão que, com a derrota do imperador, refugiou-se no Brasil, como muitos patriotas seus. Informação do seu descendente, o cel. Antônio Eugenio de Azevedo Taulois"* (LACOMBE, 2007, p. 23).

O que teria sido um estudo preliminar, a 12 de março de 1830, surge um estudo mais elaborado e agora datado do Rio de Janeiro, onde *Pezerat* chega na soma total do orçamento era de *"trezentos e quatro contos, seiscentos e sessenta e quatro mil e quatrocentos e quarenta e oito réis* [onde se lê] *indicação dos trabalhos a executar para a construção do Palácio da Concordia"* (LACOMBE, 2007, p. 21), com tal rigor cujo projeto poderia começar de imediato:

> "Desaterro de trinta braças superficiais de terreno [onde seria?], extração de mil braças de pedra para todo o edifício [grifo do autor]; fabricação de um milhão duzentos e cinquenta mil tijolos; construção de mil palmos quadrados de soalho; construção de quatrocentos e trinta e duas portas e janelas e outras peças de marcenaria; pedra talhada; pintura e decoração" e por fim, "despesas de administração – 26 contos de réis" Lacombe (2007, p. 21)

Entretanto a propria conjuntura política não estava alinhada com o ideal da concórdia e com a abdicação em 7 de abril de 1831 do imperador, os planos foram abandonados ou pelo menos parte deles postergados. Lacombe (2007, p. 21,22) sugere que o *projeto Concórdia seria apenas parte do Córrego Seco*. Quando D. Pedro I parte para Portugal, deixa uma relação de propriedades a serem vendidas entre as quais a *Fazenda da Concórdia no Córrego Seco* pelo valor de quarenta contos de Reis[18]. Observação que verificou de novo quando deu permissão para João Chatel e sua esposa morarem na sua *Fazenda da Concórdia no lugar do Córrego Seco* [19].

1.1.8 A Herança da Concórdia

Conforme Henrique José Rabaço (1985, p. 39) a fazenda foi arrendada a sucessivos inquilinos, Tomás Gonçalves Dias Goulão, Roberto Malpas e a Antônio Joaquim Tinoco. A administração do patrimônio do ex-imperador, foi nomeada por este, e era a firma inglesa *Samuel Phillips & Cia*.. A Morte de Dom Pedro I provocou a natural abertura do inventário, que veio a revelar dívidas avultadas, estando a Fazenda do Córrego Seco emprenha a credores. Honório Hermeto Carneiro Leão, Marquês do Paraná, tomou diligências para que as terras não caíssem em mãos estrangeiras, convocando uma Assembleia Geral onde foi aprovada a Lei de 26 de maio de 1840, onde o Governo autoriza a liberação de 14 contos de réis para que a fazenda fosse liberada judicialmente, e que após isso, foi simbolicamente doada *"como presente da*

---

[18] "*Documento da coleção particular do príncipe d. Pedro Gastão de Orleans e Gragança (Arquivo Grão Pará). Trata-se de um grosso volume encadernado, espécie de borrador, no qual entre muitos outros documentos compiou também o imperador a correspondência recebida e expedida a bordo da nau inglesa Warspite"* (LACOMBE, 2007, p. 24).

[19] "...página 66 (...) v. 28 dos Livros da Mordomia..." (LACOMBE, 2007, p. 22).

Nação Brasileira ao jovem Imperador por ocasião de sua Maioridade" (RABAÇO, 1985, p. 39). A Gratidão por esse fato fez com que Dom Pedro II tornasse do Marquês do Paraná o primeiro foreiro de Petrópolis, concedendo-lhe um lote perto da *Vila Imperial*, em um trecho da Estrada da Serra da Estrela, que na planta de Koeler recebeu o nome de Rua do Honório, atual Rua Paulo Barbosa. O sonho do *Palácio Imperial* foi concretizado, no entanto a fazenda perdeu as antigas nomenclaturas de *Córrego Seco* e *Concórdia*, passando a denominar-se *Fazenda Imperial de Petrópolis.*

1.1.9 O Vale do Paraíba

Vários episódios assolaram o Imperador Pedro I que fez com que em 7 de abril de 1831, abdicasse a favor do seu filho de cinco anos de idade e partisse para Portugal, o que deu início ao chamado Período Regencial (1831-1840) que foi um período de fortes disputas entre liberais e conservadores, e pela pobreza que vivia o povo constantemente se rebelava. Este período assistiu a consolidação da cultura do café, principalmente no vale do rio Paraíba do Sul que seria o amparo econômico do Segundo Reinado. Nessa região surgiu uma aristocracia rural, onde se misturava tradição e a rudeza da terra às influencias europeias, provenientes das viagens dos herdeiros para aperfeiçoar os estudos. Arraiais se transformaram em Vilas e depois cidades, como é o caso de Vassouras/RJ, em 1857. Para os senhores, barões do café, era necessário estabelecer a ordem. Para liberais ou conservadores, era necessário resolver a *crise de autoridade*, a necessidade da existência de um imperador, e daí com o *golpe da maioridade*, com quinze anos incompletos se levou Pedro II ao trono (BITTAR, MENDES e VERÍSSIMO, 2011, p. 63, 64).

1.2 Projeto *Villa Imperial de Petropolis* (1846)

Rabaço afirma que formalmente o início da criação de Petrópolis foi o Decreto Imperial de 16 de março de 1843, decreto esse presente no Livro de Registros da Mordomia com o número 155, e que para Paulo Barbosa da Silva *"este decreto imperial fundou Petrópolis"* um projeto que ele conceituou como *"Povoação-Palácio de Petrópolis"*, e que foi por ele apresentado ao jovem D. Pedro II. Para tal efeito, cabia arrendar a Fazenda do Córrego Seco ao Major de Engenheiros Júlio Frederico Koeler. Nesse projeto deveria estar *"reservado um terreno suficiente para nele se edificar um palácio para mim* [D. Pedro II], *como suas dependências e*

jardins, outro para uma povoação que deverá ser aforada a particulares" (1985, p. 49) nesse projeto também deveria ficar demarcado *"um terreno para nele se edificar uma Igreja com a invocação de São Pedro de Alcântara"* e também *"um terreno (...) para o cemitério da futura povoação"* (1985, p. 49).

Uma sequência de *determinações do Governo* implicou diretamente no Projeto Urbanístico da *Villa Imperial de Petrópolis* (1846). Na confluência dos rios Palatino (Córrego Seco) e Quitandinha, foram abertas as suas margens para permitir a passagem da Rua do Imperador e da Imperatriz, nesse local foi construído o Palácio, com dependências e jardins o que veio a se denominar *Quinta Imperial de Petrópolis*. Foi em torno da quinta que se deu a urbanização da Vila Imperial, com parcelas aforadas a nobres e burgueses que ali se estabeleceram. As parcelas aforadas a trabalhadores agricultores ou artífices, na sua maioria alemães, formaram os Quarteirões Coloniais. A igreja Matriz, igreja de São Pedro de Alcântara, e capela imperial, foi edificada em Frente ao Palácio, embora o espaço para a catedral esteve desde sempre reservado no extremo da Rua Dom Afonso, atual Av. Koeler. O cemitério foi implantado onde hoje é a Igreja do Sagrado Coração de Jesus, e depois removido para onde é atualmente.

1.2.1 O Projeto Urbanístico

O projeto da *Villa Imperial de Petrópolis* (1846) levanta a questão dos lotes urbanos, seja sua disposição ou dimensão, as hierarquias sócias, os edifícios excepcionais, e os traçados. Nestor Goulart (2013, p. 17) descreve acerca do lote urbano:

> A perspectiva que queremos destacar é, portanto, a da interdependência entre arquitetura e lote urbano, quando são amadurecidos pelas tradições, de modo informal, ou quando são pensados e planejados racionalmente. Isto significa que, ao examinarmos uma arquitetura condicionada por um certo estágio tecnológico e por determinadas solicitações de ordem sociocultural e econômica e, simultaneamente, ao examinarmos um traçado urbano condicionado por outros fatores, admitimos que estes compromissos tendem a gerar, dentro das possibilidades colocadas, tipos de relações e configurações que satisfaçam às duas ordens de solicitações. Essas são, basicamente, as relações entre os espaços públicos e privados.
> (2013, p. 17)

Será a análise das relações entre espaços públicos e privados e sua evolução que poderão fornecer informações tanto para o estudo da arquitetura como do urbanismo. Conforme Nestor Goulart (2013, p. 21-32) o urbanismo em período colonial apresentava frentes de rua consolidadas, casas térreas e sobrados estavam alinhadamente dispostos sobre a frente de rua e

sobre os limites laterais do terreno. A via pública era definida pelos próprios edifícios, muitas vezes padronizados por carta régia ou posturas municipais. O universo da edificação se cingia à casa urbana ou rural, não existia o conceito de casa urbana recuada com jardim. A disposição dessas edificações teria também relação com as técnicas construtivas utilizadas, como pau-a-pique, adobe ou taipa de pilão, apenas casos raros com pedra e barro, tijolos ou pedra e cal. Os telhados eram geralmente de duas águas. Teríamos então, como modelos urbanos: o sobrado, a casa térrea e a chácara. Os modelos eram resultantes de orientações da metrópole que aqui, eram desenvolvidos e adaptados.

A implantação da arquitetura na primeira metade XIX, existe alguma permanência do urbanismo do século anterior, entretanto com a vinda da *Missão Francesa* e a criação da *Academia de Belas-Artes* deu-se uma evolução com construções mais refinadas, surgindo um novo modelo de habitação, que seria uma transição entre os sobrados e as casas térreas – a casa de porão alto. Surgem também elementos novos que caracterizam o cenário urbano como escadarias, colunas e frontões de pedra. Surgem telhados de quatro águas, platibandas e calhas. Os edifícios se mantem junto à frente de rua (REIS FILHO, 2013, p. 33-42).

1.2.1.1 Elementos ordenadores do Governo

1.2.1.1.1 Decreto 155

O estudo sobre o *Decreto 155*, março de 1843, fica claro que foi da parte de Mordomo Paulo Barbosa da Silva a ideia de construir uma *povoação palácio.* Koeler surge desde logo como arrendatário. Nesse plano estava previsto um espaço para a construção de um palácio para D. Pedro II, com dependências e Jardins; um espaço para uma aforar a particulares; e a reserva de cem braças de ambos os lados da estrada geral também para aforar a particulares, em lotes de cinco braças. Foi previsto também edificação de uma igreja, e praça, em nome de S. Pedro de Alcântara, com uma superfície de 40 braças quadradas, em lugar a definir. Seria previsto também um espaço para cemitério.

1.2.1.1.2 Escritura de arrendamento

O estudo sobre *Escritura de arrendamento da Fazenda do Córrego Seco*, Julho 1843, parece-se um aperfeiçoamento do decreto acima citado. Sobre o que condicionaria a forma da *Villa* sugere-me salientar que, pelo artigo 4º, é direcionamento da mordomia reservar o terreno colateral da estrada existente, e a que se irá reservar, cem braças de cada lado para construção

da igreja, e para aforamento a particulares. Pelo artigo 5º, a mordomia reserva o espaço entre o sítio de António da Costa Dantas, rio Corrego Seco até o rio Piabanha, para construir o Palácio e a Igreja, e a povoação. D. Pedro II, pelo artigo 7º, concedeu a área de mil e seiscentas braças para se edificar uma igreja em nome de São Pedro de Alcântara, ficando ao critério do arrendatário a escolha do local. Pelo artigo 9º, o arrendatário é um delegado do mordomo, e as decisões dependem da aprovação da Administração da Casa Imperial. Pelo artigo 10º, era obrigação do arrendatário levantar a planta da *futura Petrópolis, do Palácio e dependências* remete-las ao mordomo, demarcar parcelas quadradas de cinco braças e numera-los.

1.2.1.1.3 Condições de aforamento dos proprietários

O estudo sobre as *Condições de aforamento das terras da fazenda do Córrego Seco*, Julho 1843, no que concerne a implicações à forma da Villa Imperial cabe destacar alguns pontos. No artigo 1º, está definido que podem ser adquiridos pelo mesmo proprietário mais que um prazo de 5 braças de frente com cem ou mais de fundos. No artigo 5º, caso o seu terreno tenha mais de cem braças de fundo o mesmo deverá ser comunicado no requerimento. No artigo 6º, paragrafo 1º, era obrigação dos proprietários cercar os terrenos; parágrafo 2º, a frente de rua deveria ser fechada com elementos *elegantes*; parágrafo 3º, plantar árvores na frente de rua de acordo com a indicação do arrendatário; parágrafo 4º, os projetos a serem edificados deveriam ser submetidos à aprovação do arrendatário, sendo que nenhum edifício poderia ficar mais próximo da estrada que cinquenta palmos; parágrafo 6º, manter os edifícios em bom estado, e conservar o ajardinamento na frente de rua.

1.2.1.1.4 Condições de aforamento dos proprietários e do arrendatário

Condições de aforamento das terras de Petropolis, e as do arrendamento ao Major Koeler, Outubro 1843, segundo a leitura do documento, o artigo 1º determina que *forma futura Petrópolis* dependerá do *"mappa"* a demarcar por Koeler, sobre *"Polyedros* [que nele] constão" e do que D. Pedro II no futuro designar. O artigo 2º, determina terrenos de 5 braças de frente e 10 de fundos, e *"pelos polygonos que constão do mappa"*. O artigo 3º, determina que os prazos são indivisíveis. O artigo 4º, determina que não serão concedidos mais de dois prazos na frente de rua.

1.2.1.1.5 Instruções para a execução do Decreto Imperial, Portaria de 20.III.1847

Instruções para a execução do Decreto Imperial, Portaria de 20.III.1847 que alterou 01.IV.1846. Nesta Portaria, artigo 1º, define que a divisão de terra deverá contemplar quatro classes. No artigo 2º, são definidos os critérios da primeira classe, que ficarão próxima ao

palácio, terão até 10 braças de frente de rua, e setenta de fundo. O artigo 3º, estipula acerca dos lotes de 2ª classe que são os mais próximos ao centro, e laterais à estrada, terão 15 braças de frente e até cem de fundos. O artigo 4º, estipula acerca dos prazos de terceira classe, que deverão estar colaterais à calçada do Alto da Serra, e terão 15 braças de frente e 100 de fundos. O artigo 5º, define o que seria a quarta classe de terrenos, e que seriam divididos, em quarteirões de trinta a duzentos prazos. O artigo 6º, reserva os locais das nascentes para conservação das águas, e construções de edifícios imperiais.

Fania Fridman expõe mais detalhadamente o que seria o plano com base nos *Relatórios do Presidente da Província do Rio de Janeiro*[20], cujo molde urbano se assemelha ao europeu de cidade onde os habitantes iriam se afastando da Casa Real de acordo com suas posses e categoria social:

> Os cinco primeiros artigos regulamentavam a distribuição dos lotes ou prazos, divididos em quatro classes de acordo com a localização relativamente ao Palácio cuja jóia seria de 20$000 para todos: os de primeira classe constituíam os terrenos destinados à povoação próxima ao Paço, com testada de 5 a 10 braças e 70 de fundos com foro anual de 10 a 30 réis por braça, cuja ocupação estava prevista para negociantes, artistas e membros da corte; os terrenos de segunda classe localizar-se-iam próximos à povoação e colateralmente à Estrada Geral com testada de 15 braças e 100 de fundo com foro anual de 5 a 10 réis por braça e onde também se instalariam os negociantes e artistas; os de terceira classe englobavam os terrenos colaterais à Calçada no Alto da Serra com testada de 15 braças por 100 de fundos com pagamento de foro anual de 5 a 10 réis por braça e que deveriam ser ocupados por artistas (operários) que não se dedicassem à lavoura. Todo o restante da fazenda constituiria a quarta classe, para lavradores, cujos quarteirões seriam divididos em prazos com superfície variando de 5.000 braças a 20.000 braças com foro anual de 0,5 réis. Os que possuíssem terrenos de lª, 2ª e 3ª classes teriam o compromisso de construir suas residências no período de 2 anos e os de 4ª classe deveriam iniciar o cultivo em um ano. Era prevista ainda a aplicação de metade do produto das jóias na Caixa de Socorro Mútuo e a outra metade na construção da Igreja Católica.
> Fania Fridman (2001, p. 617-618)

Fania Fridman (2001, p. 618) ainda retoma artigos que valorizam o projeto da cidade com a água:

> o artigo 6º trata da preservação das matas para a conservação das águas e das construções imperiais, o artigo 7º determina que as águas estariam sob o domínio do Imperador, mas o Superintendente poderia conceder seu uso quando requerido e lhe parecesse justo, o artigo 29º obrigava a canalização dos rios, que tornar-se-iam navegáveis e eixos das ruas principais pelas quais se faria a comunicação dos bairros e o artigo 30º que obrigava o plantio de árvores em todas as ruas.
> Fania Fridman (2001, p. 617-618)

[20] Arquivo Nacional, Relatórios do Presidente da Província do Rio de Janeiro de 1846 e 1847.

1.2.1.2 Modelos de cidades europeias do séc. XIX

Os novos meios de produção, e as novas funções urbanas que surgiram, romperam estruturalmente com a cidade medieval e barroca. A cidade que nascia da industrialização do XIX racionalizou as vias de comunicação, surgiram setores urbanos especializados, os subúrbios passaram a ser ocupados por operários e classe média. Os grandes centros urbanos eram desordenados e insalubres. Com essa realidade foram criados modelos que *"não são estruturas abstratas mas, ao contrário, imagens monolíticas, indissociáveis da soma de seus detalhes"* (Choay, 1965, p. 7 *apud* MORLEY, 2001, p. 51)

O surgimento da revolução industrial era associado a uma promessa de bem estar, daí entendido como modelo progressista, como descrito nas obras de Charles Fourier, Jean-Baptiste Godin e Robert Owen, que *"têm em comum a mesma concepção do homem e da razão, a qual subentende e determina suas propostas relativas à cidade, propondo como objetivo o indivíduo humano como "tipo", independente das diferenças de lugares e tempo. "* (MORLEY, 2001, p. 51)

O modelo progressista diferencia os espaços para habitar, trabalhar, para lazer e para cultura; observa questões de higiene e é atravessado por vazios e espaços verdes. *Fourier* prevê a cidade organizada em quatro círculos concêntricos, com vias, casas e muros previstos; o espaço para a indústria, para a agricultura e trabalho liberal, como subdivisão da área trabalho; prevê também como embelezar a cidade. Owen colocou em prática suas convicções acerca como o ambiente interfere na formação do indivíduo, destacando a importância da creche, escola e igreja, como colocou em prática em New Lanark, na Escócia, *"vila junto a um rio, organizada em tomo ao moinho, com suas habitações e o seu "Instituto de Formação do Caráter" uma espécie de creche, escola e igreja"*. (MORLEY, 2001, p. 52)

O modelo culturalista produto das obras de William Morris e John Ruskin, é reencontrado no final do séc. XIX nas "cidades-jardins" de Ebenezer Howerd. Modelo que permitiria reviver um passado ideal, concebido através de estudos históricos e arqueológicos. Divergente do modelo progressista visa o agrupamento humano, onde o indivíduo não é intermutável; neste modelo os limites são precisos, em *"formando um contraste harmônico com a natureza, propondo-se a manutenção de verdadeiras reservas paisagísticas".* (MORLEY, 2001, p. 54)

Edna June (2001, p. 54) não consegue afirmar em que modelo (progressista e/ou culturalista) o projeto para Petrópolis se insere. Naturalmente em que contexto é inserido a *Villa Imperial* (1846). O que pode afirmar é a predeterminação do uso dos espaços, onde o modelo transparece a hierarquia social do Império, que nas cidades significa uso de princípios funcionais e sócio-urbanos; mas também condiz com ideais socialistas e reformistas, como Fourier e Owen, que na busca por um modelo, previam o zoneamento. O desenvolvimento "em anéis" em torno do palácio, significará hierarquização, zoneamento e valor do solo diferenciado. (MORLEY, 2001, p. 55)

1.2.1.3 Estudo sobre Iconografia

A **praça da Confluência**, antiga praça *Goblenz*, teve seu primeiro acontecimento registado em 29 de Junho de 1846, um culto católico, uma missa presidida pelo Monsenhor Caetano Bedini. Onde católicos e protestantes, juntamente com D. Pedro II, D. Teresa Cristina, Paulo Barbosa e o Major Júlio Frederico Koeler participaram (DEISTER, 1949).

Pela Figura 9 (p. 83)**,** podemos ver uma cruz erguida, provavelmente onde foi realizada a primeira missa. Na Figura 10 (p. 83), podemos constatar que havia um arruamento que atravessaria a área de morro, entre a rua D. Affonso e a praça de *Goblenz* . Esse elemento no projeto não se encontra registado em 1854 (Figura 11, p. 84) por alguma razão voltou a ser observado nos anos 1858-61, (Figura 12, p. 84). O local ganhou novo ímpeto com a construção do palácio de Cristal, em 1884, uma estrutura de ferro pré-montada. Foi encomendada pelo Conde d´Eu em uma fundição francesa e montada pelo engenheiro Eduardo Bonjean. Foi um presente para Princesa Isabel, para abrigar as tradicionais exposições pássaros e produtos hortícolas que já aconteciam naquele local. Em 1888, foram liberados os últimos escravos da região, na presença da Princesa. No inicio do século XX (Figura 13, p. 85) conseguimos observar que o que restou das instensões do projeto de 1846, a rua dos Engenheiros deixa de existir e a praça ganha nova vida com o Palácio de Cristal.

A **praça da Liberdade**, antigo Largo D. Afonso. A primeira denominação foi em homenagem ao filho falecido prematuramente de D. Pedro II. A denominação seguinte, de 1888, tem a ver com o facto de foi ali onde os escravos livres iam comprar a alforria dos que permaneciam presos nas senzalas. Só em 1919, passou por uma reforma, onde foi construído um rinque de patinação, foram plantadas novas arvores e flores. Em 1923, a praça ganhou novo

nome, praça Rui Barbosa, o que não foi bem aceite e mudou de novo para praça da Liberdade. Em 1964, passou por nova reforma mantendo características anteriores. (ZANATTA)

O estudo sobre iconografia, observamos a proporção da praça estudada. Comparando o projeto (Figura 14, p. 85) e a foto aérea (Figura 18, p. 87) observamos que existe uma diferença no desenho do canal, e que o espaço veio a ser caracterizado por vias que a cortavam nos seus dois eixos, sentido da atual Avenida Koeler e Rua Bragança. A Figura 15 (p. 86) fotografia provavelmente tirada nos anos 50 do oitocentos, mostra os canais da rua D. Afonso e rua dos Bragança ja constituidos, mas seus taludes aparentam alguma idade tendo mesmo árvores, desordenadas, com admiravel dimensão, as áreas planas que sugerem trabalho executado pelo homem também têm vegetação considerável. Esta fotografia, de ambiente rural, sugere que o registo tenha sido feito anos depois da construção do canal e terraplanagem. A Figura 17 (p. 87) fotografia datada de 1865, enquadra área similar à anterior, e o que se pode observar são canais melhor conservados, a terrenos mais limpos e construções compativeis com grupos sociais mais elevados. A Figura 17 (p. 87) mostra a existência de um pelourinho, elemento característico do urbanismo colonial português, mas com o qual os colonos alemães não conviviam bem face as punições que faziam aos escravos naquele local (1972).

A **praça D. Pedro II**, teve como denominação praça do Imperador no período imperial, na República passou a denominar-se praça São Pedro de Alcântara. Foi em 1920 que adquiriu a nomenclatura atual. Nos tempos iniciais da Vila Imperial os colonos, chamavam-lhe *Largo do Palácio* e *Largo da Bacia* e ainda denunciando a língua mãe, tinham os que lhe chamavam *Kaiserplatz*. Maior que atualmente, pois envolvia as ruas em volta, e até 1860 não era mais que um capinzal. A praça D. Pedro II já era desde então as duas áreas cortadas pelo rio Quitandinha e pelas vias da rua da Imperatriz. (ZANATTA)

O estudo mostra que era previsto no projeto de 1846 uma praça única (Figura 19, p. 88). Entretanto como já descrito funcionou como duas praças dividias por um rio até meados do século XX – Figura 20. Entretanto, com as obras levadas a cabo para erguer o obelisco (1957) a praça ganhou a conformação atual – Figura 21, p. 88.

A **praça Bosque do Imperador** está a nascente do palácio imperial. Binot terá organizado o jardim, para que nesse lugar surgisse um *bosque europeu* para que o Imperador pudesse ter alguma privacidade, podendo ter algum tempo de lazer. Em 1966, o perfeito

Castrioto começa a remodelação da praça, iniciando o corte das arvores. Em 1970, a praça ganha a caracterização que conhecemos hoje. (ZANATTA)

Pelo estudo demonstrado na Figura 22 (p. 89), não estava clara a localização desse elemento no projeto de 1846, pelas fotografias constatamos que existiu um cuidado projeto, que devido às suas características, evoluiu para uma atmosfera de bosque.

A **praça Princesa Isabel**, a praça é uma homenagem à segunda filha de D. Pedro II e da Imperatriz Tereza Cristina. A princesa Isabel, a "Redentora", foi três vezes regente do Império. No centro da praça está um monumento ao Major Júlio Frederico Koeler, o grande impulsionador da Vila Imperial de Petrópolis.

Nesta pesquisa confronta-se o projeto (Figura 25, p. 90) com a fotografia aérea da praça no inicio do século XX (Figura 26, p. 91) e os nossos dias (Figura 27, p. 91), constatamos que embora não tenha sido definido sua forma aquando dos projetos, em tempos ela já teve conformação retangular bastante bem definida e já tardiamente, no século XX, ela mantem apenas parte da sua conformação original.

A **praça de Nassau**, atual praça Oswaldo Cruz, teve sua localização determinada ainda no projeto de 1846, embora os estudos apontem que sua configuração atual, e que a integra neste estudo, tenha sido construído somente em 1934. O estudo sobre o projeto de 1846 (Figura 28, p.92) e a Carta militar de 1951 (Figura 29, p. 92).Constatamos que não havia uma pré-determinação da forma da praça no projeto de 1846 e que na carta militar de 1952 se constata que tem a mesma forma e dimensão que a praça da Catedral aquando da sua configuração original.

1.2.1.4 Impressões da recente Villa Imperial de Petrópolis

O relatório do Presidente da província de 1847 menciona que os colonos estabelecidos queriam vender as suas terras aos que estavam chegando. No relatório de 1851, vem relatado que o dia a dia é marcado pelos aterros e desmoronamentos, que a colônia agrícola não teria futuro e por isso seria preciso promover o estabelecimento de fábricas e oficinas. (FRIDMAN, 2001, p. 619-620)

Carlos Augusto Taunay, major de engenheiros, no início da década de 60 do oitocentos visitou a jovem Vila. Nesta ocasião coube-lhe apreciar o trabalho desenvolvido:

> Geralmente a rua do Imperador serve de ponto de partida. Ela é a base da área da cidade, nela vêm convergir as outras ruas, em cujo prolongamento se estendem os caminhos que conduzem aos pontos em comunicação com Petrópolis. A concepção e confecção dessa rua traçada a cordel em estreito vale que corre aproximadamente do oeste a este, e no centro do qual os dois rios, o Quitandinha e o Córrego Seco (hoje Palatinado) - partindo de dois pontos opostos vêm fazer barra para juntos correrem em direção quase perpendicular; (...) não é possível fazer ideia das dificuldades que se haviam de vencer para a apresentar no estado em que atualmente a vemos. Com efeito o vale não se prolongava em direção retilínea. As bicadas dos outeiros que o desenham se entrelaçavam e contrariavam. (...) O grafometro e nível dos engenheiros, a enxada, pá, alavanca e carrinho de mão dos colonos, deram conta dos obstáculos que se poderiam supor insuperáveis. Recortados os pés dos morros, estes ao alinharem como praças de regimento amestrado. Com o entulho os pântanos se ressecarem, as torrentes domadas correram entre paredões paralelos.
> Carlos Augusto Taunay (1957, p. 10-11)

Em redor ao *Palácio Imperial de Petrópolis*, as parcelas da *Villa Imperial*, foram aforadas a pessoas que D. Pedro II queria como vizinhos: nobres da Corte, diplomatas e homens de negócios com casas de comércio. Em torno da Vila Imperial, foram traçados os quarteirões coloniais que tomaram corpo com a chegada dos colonos alemães em 1845. Os quarteirões se denominaram de acordo com as localidades de onde os colonos vinham: Renânia, Wesftfália, Mosela, Bingen, Siméria. Lngelheim, Darmstadt, Woerstadt, Wormstadt, Nassau, Palatinado, *"para que se estabelecesse uma ligação entre a antiga e nova pátria dos emigrantes"* (RABAÇO, 1985, p. 66) .

Petrópolis ganhou fama de cidade jardim, pois os quarteirões em volta da Vila Imperial, acabaram por formar um grande cinturão verde, tendo sido planejado para esses eles ruas arborizadas por magnólias e paineiras, ao longo dos rios, que eram caracterizadas também por banquetas floridas de hortênsias azuis. Fania Fridman (2001, p. 619) Segundo o *Relatório o Presidente da Província* diz que *"após a conclusão da estrada da Serra da Estrela, Petrópolis seria "a Cintra do Brasil" - era esperado que se tomasse um centro político e uma orientação para os núcleos a serem fundados pelo Império"* embora houvesse lotes urbanos e rurais *"a cidade iria prevalecer sobre o campo daí a denominação colônia povoado. Das primeiras 44 escrituras de contrato de aforamento lavradas em 1 º de junho de 1847 verificamos as assinaturas de um Marquês, quatro Viscondes e trinta e nove Barões. "*

A proposta inicial de colônia agrícola para a região, foi abandonada pela fraca vocação do local para tal. Deste modo, a região apontou para a industrialização, onde fábricas de têxteis aproveitaram a topografia e a estrutura hídrica da região (FRIDMAN, 2001) (LACOMBE,

2007) (RABAÇO, 1985) (VASCONCELLOS, 2008). Os *"ex-futuros lavradores tornar-se-iam operários, abrigados em vilas, construídas junto aos estabelecimentos fabris"* (BITTAR, MENDES e VERÍSSIMO, 2011, p. 105)

1.2.2 O Palácio Imperial

O *Palácio Imperial* e outros edifícios da época, de caráter neoclássico *"filiavam-se muito mais aos métodos expostos por Durand, em Précis de Leçons D`Architeture, impregnados de racionalismo, economia e austeridade estética"* os ensinamentos deste autor apontavam para nas *"plantas baixas [se] observa a modulação com base no quadrado, eixos axiais, que promoviam composições simétricas e de grandes pátios"* (BITTAR, MENDES e VERÍSSIMO, 2011, p. 107)

O Neoclássico dominou o período Imperial e estava presente desde o século XVIII, a exemplo da igreja da Candelária, projeto do Engenheiro Militar Francisco João Roscio, reconstruída a partir de 1755. Tinha como referenciais a Igreja de Mafra ou a Basílica da Estrela em Portugal. Sobe a égide de D. Pedro I, se tornaria arquitetura oficial. Os edifícios deveriam remeter para *"dignidade, imponência, austeridade, símbolos de uma nova forma de poder (...) o clássico revisitado incorporava estas qualidades, compostas em harmonia e racionalidade, reflexos diretos do Iluminismo setecentista"* (BITTAR, MENDES e VERÍSSIMO, 2011, p. 68). Num contexto onde se queria reorganizar social e culturalmente cenário brasileiro, outras obras para além de palácios e igrejas (poder civil e eclesiástico), passam a ter atenção como escolas, hospitais, teatros, câmaras e outros espaços que a vida urbana pedia para um novo cotidiano. Acerca da propagação do Neoclássico nas províncias, Nestor Goulart (2013, p. 123-130) ainda acrescenta que os edifícios surgiam como cópias imperfeita da arquitetura dos centros urbanos do litoral.

Um dos primeiros exemplos da aplicação da teoria da composição da *École Polytechnique* no Brasil com o *módulo quadrado*, foi a Academia Militar, em 1826, no Largo São Francisco e foi desenvolvida por *Pézerat*. Foi construída sobre as fundações e ruinas da futura catedral do Rio de Janeiro abandonado no século XVIII. Aplicou, na fachada principal, os princípios da modelação dos elementos de arquitetura, característicos dos ensinamentos de *Durand*, principal professor da *École Polytechnique* (BITTAR, MENDES e VERÍSSIMO, 2011, p. 73-80).

O método de composição da *École Polytechnique* de Paris, utilizava elementos arquitetônicos de diversas épocas, desde que mantivessem o decoro e a conveniência que o programa exigia. *Pézerat*, na *Casa da Marquesa de Santos*, usou elementos das casas da nobreza francesa, para que o edifício apresentasse poder, elegância e harmonia. Pézerat atuou também na *Quinta da Boa Vista* e pelas reformas apresentadas têm-se como hipótese que o *Palácio da Ajuda* tenha sido um dos referenciais. (BITTAR, MENDES e VERÍSSIMO, 2011, p. 85,87)

Na França o espaço público dos palacetes ficava na frente do complexo, no Brasil, era a rua a maioria das vezes o espaço público. O caso do *Palácio Imperial*, a sua implantação mostra esse cuidado, do jardim na frente do edifício e a área de serviços nos fundos da edificação. (BITTAR, MENDES e VERÍSSIMO, 2011, p. 88)

A pesquisa levada a cabo por Lacombe (2007) sugere um roteiro para o curso do projeto do Palácio Imperial. O projeto, segundo a escritura de arrendamento de 26 de julho de 1843 foi confiado ao engenheiro Koeler. No decreto n. 182 de 15 de janeiro de 1845 se infere a existência de um projeto apresentado por Koeler. Bettencourt da Silva afirma que o primeiro projeto pertence a Koeler, e que este teria pedido a Bonini modificações na frontaria. Segundo Calmon (1975, p. 289) Bonini teria adicionado o sobrado no corpo central e o pórtico de granito. As obras do palácio começaram em início de janeiro de 1845, mas Koeler por carta afirma que não tem certeza sobre a localização exata da sua implantação e por isso suspende os trabalhos até a visita de D. Pedro II em abril de 1845. Paulo Barbosa, nesse momento informa que a localização seria no ângulo da rua da Imperatriz com a praça do Imperador, no Monte da Santa Cruz, onde o Governo Provincial determinou que se fixasse a Cruz de São Pedro de Alcântara, o padroeiro desta povoação. O lançamento da pedra fundamental foi a 18 de julho de 1845. A representação do palácio terá sido apontada em planta e anexada ao relatório[21] do Presidente Aureliano Coutinho. É um quadrilátero no meio de outras referências gráficas, onde a interpretação é difícil. (LACOMBE, 2007, p. 28-32)

[21] Relatório do Presidente da Província do Rio de Janeiro, Senador Aureliano de Sousa Coutinho, na abertura da Assembleia Legislativa Provincial de 1º de março de 1846 e no Anuário do Museu Imperial v. VII páginas 176, 177 (LACOMBE, 2007, p. 38)

A obra teve início pela ala direita. Para execução dos alicerces a pedra acabou por vir de bem próximo[22], relatos de Koeler afirmam que o início foi muito complicado devido às imensas chuvas, tiveram que ser abertas valas de escoamento de águas, que obrigaram a trabalho mais árduo por parte dos operários e também executar as próprias instalações para estes. Foi descrito por Koeler as ações de desaterro do morro onde se iria construir o palácio. O desaterro e nivelamento 1275 braças cúbicas junto às cozinhas, hoje junto à av. Nilo Peçanha, tendo existido aí uma grande praça[23]. Foi durante a execução da ala direita, primeiramente coberta por zinco, que Koeler veio a falecer. Foi precisamente a constatação que a cobertura por zinco estava dando muitos problemas de infiltração que o substituto de Koeler, José Alexandre Alves Pereira Ribeiro Cirne, faz das suas primeiras diligencias pedindo para substituir o zinco por telhas. Logo que a ala direita ficou pronta a Família Imperial passou a veranear no Palácio de Petrópolis. (LACOMBE, 2007, p. 33)

Quatro engenheiros terão estado envolvidos na construção do *Palácio Imperial*, *Koeler* e *Cirne*, e *Rabelo* surgem ligados à construção, em relatos de obra. *Joaquim Cândido Guillobel* surge no desenvolvimento do desenho. (LACOMBE, 2007, p. 34) (BITTAR, MENDES e VERÍSSIMO, 2011, p. 103) (MUSEU IMPERIAL, 1941)

Jean Baptiste Binot, horticultor parisiense, foi contratado pela superintendência da Fazenda Imperial, para administrar a execução dos jardins do *Palácio Imperial*, com contrato assinando em 29 de abril de 1854. O contrato previa a importação de plantas e grama de França, nivelamento e todo o preparo do terreno e executar os *riscos* (ou seja, o desenho seria feito por outro projetista) conforme lhe forem entregues. (LACOMBE, 2007, p. 51).

1.2.2.1 Estudo sobe iconografia

A análise do elemento gráfico que representará a implantação do palácio (Figura 30, p. 92) e em sequência a fotografia aérea (Figura 31, p. 93), concluí que a implantação do Palácio

[22] *"Em meados de 1845, foi encontrada uma pedreira no terreno reservado para o Imperial Palácio de verão, fato que provocou uma capital alteração em sua locação. Ela ficava nas proximidades da futura Casa dos Semanários (depois Palácio Grão-Pará), o que provavelmente teria apressado o início da sua demolição, fornecendo o granito para as fundações e demais necessidades da construção"* (LACOMBE, 2007, p. 38).

[23] *"Informação da Rev. Mére Eucácia de Sion, que lecionou no antigo palácio ao tempo em que o colégio aí esteve instalado, e conhecia ainda as antigas cozinhas. "* (LACOMBE, 2007, p. 38).

Imperial de Petrópolis está sobre um elemento gráfico que sugere o seu posicionamento, mas não determina a sua conformação. A análise da Figura 32 (p. 93) e da Figura 33 (p. 93), desenhos *à mão livre* da fachada principal do Palácio Imperial, mostram o edifico na conformação que conhecemos hoje, com o detalhe de ter escadarias na ala direita pela altura da quinto vão (contando da esquerda para a direita) foi um elemento reminiscente da época em que o edifício tinha apenas aquela ala e que segundo relatório transcrito no Anuário do Museu Imperial, essa porta e escadaria teriam realmente sido retiradas: *"acrescendo ter já a escada de cantaria assentada na fachada do fundo a porta de serviço que foi mudada do outro lado, da frente da ala direita para regular simetria do edifício convertendo-se aquela antiga porta em janela"* (1941, p. 213). Importante também a informação vinculada por Lacombe que no processo da construção do corpo central do edifício e ala esquerda (porventura segundo critérios de Guillobel, acrescento) a ala direita foi alargada. No momento desta pesquisa não conseguimos levantar, quando seria afinal essa diferença, apenas que: *"o corredor da "ala pobre"* [ala direita] *media 1,85m de largura, enquanto que o da ala esquerda mede 2,37m"* (LACOMBE, 2007, p. 39). Analisando a Figura 34 (p. 94) e a Figura 35 (p. 94), sendo estes exemplares antigos e próximos da construção inicial do palácio, concluímos que a forma documentada é essencialmente a que temos hoje, excetuando a varanda coberta que ainda não existe no topo da ala direita. Elemento que só foi adicionando a meio do século XX, em uma derradeira intervenção *simetrizadora* do edifício.

A análise dos desenhos apresentados em seguida, nos permitem colocar a hipótese de que estamos observando projetos anteriores ao efetivamente construído. A análise da Figura 36 (p.94), verificamos essencialmente um edifício longo, simétrico, e de corpo central menos expressivo. As escadarias "secundárias" no quinto vão contando a partir das extremidades, permite identificar semelhanças com o documentado nas Figura 32 (p. 93) e da Figura 33 (p. 93). A Figura 37 (p. 95), que nos remete para um objeto arquitetônico que visualmente se assemelha ao que identificamos como Palácio Imperial, tem a característica de permitir uma reconstituição das suas proporções, diferentes das construídas, mas similares à implantação primitiva do palácio na Planta da Vila Imperial de Petrópolis de 1846.

1.2.3 Atores, agentes e personagens próximos ao projeto

1.2.3.1 Júlio Frederico Koeler

Conforme relatou Henrique José Rabaço (1985, p. 61-62):

> Depois de servir o exército prussiano, onde atingiu o posto de alferes e estudar medicina, imigrou para o Brasil em 1928, contratado para servir o Exército Imperial dada a carência de oficiais uma vez que com a independência muito militares portugueses graduados ficaram contra D. Pedro I e retornaram à metrópole. Mediante exames bem-sucedidos na Academia Militar do Rio de Janeiro, Koeler foi admitido como 1º tenente no Imperial Corpo de Engenheiros.

Conforme documentou António Izaías da Costa Abreu (1996, p. 43-45), reforça que Koeler havia frequentado o curso de medicina, com certificado concedido pela Academia de Lousiana, na sua terra natal em Mayença, capital do ducado do Reno do Grão-Duque de Hesse (Darmstard) que em 1828, passa por exames, e é admitido como 1º Tenente do Imperial Corpo de Engenheiros. Voltando à obra de Rabaço (1985, p. 61):

> (...) em 31 de outubro de 1831 Koeler foi reintegrado no exército, no período da Regência, quando teve como companheiro de corporação na arma de engenharia Paulo Barbosa da Silva, continuando à disposição do Governo Provincial, na Secção de Obras Públicas.

Abreu na documentação que reuniu coloca que em 1833, é admitido como 2º Tenente do Corpo de Engenheiros[24], e terá executado as seguintes obras:

- Em 1832 o planejamento e a construção de novas estradas na região serrana e em Campos;
- Em 1834 melhoramentos em estradas nas regiões serrana e em Paratí e Itaboraí;
- Em 1835 o planejamento e a construção de edifícios da cadeia, câmera e fórum de Itaboraí;
- Em 1838 o planejamento e a construção da Estrada Normal da Serra da Estrela (região de Petrópolis) entre o porto da Vila da Estrela e a Vila de Paraíba do Sul.
- Em 1842, em conjunto com Garçom Riviere projeta a Igreja Matriz Nossa Senhora da Glória, no largo do Machado, Rio de Janeiro.
- Bittar, Mendes e Veríssimo (2011, p. 104) acrescentam a Koeler estudos iniciais para a Vila de Vassouras e a Casa de Correção de Niterói.

[24] Percurso talvez merecedor de pesquisa maior, já que segundo Beatriz Bueno (2011, p. 133) a hierarquia desde 1787 era: aspirante, 2º tenente, 1º tenente, capitão, major, ...

Segundo Bittar, Mendes e Veríssimo (2011, p. 81) Acerca das casas de câmara e cadeia, realizadas em período regencial e atribuídas ao Major Koeler. Partem da planta tipo das suas versões coloniais. As fachadas, têm referencias clássicas com seus frontões e platibandas, mas não têm regularidade nas leis de composição e relações de proporção. Segundo os mesmos autores o templo romano como imaginário está presente em edifícios atribuídos a Koeler: igreja de Nossa Senhora da Glória do Largo do Machado, no Rio de Janeiro, e nas casas de Câmara e Cadeia de Itaboraí e Maricá –ver Figura 38, p. 95.

Conforme José Rabaço (1985, p. 62) em 1837, Koeler dirigia as obras de melhoria na variante do Caminho Novo no trajeto Porto da Estrela e a Vila de Paraíba do Sul, a esse trajeto passou a se chamar Estrada Normal da Serra da Estrela, um caminho tropeiro que se tornou um caminho carroçável. Nesse ano o veleiro Justine com destino a Sidnei na Austrália com emigrantes alemães, aporta forçadamente no Rio de Janeiro motivado por seus passageiros estarem revoltados com a viagem. Koeler se movimentou para que os emigrantes ficassem no Brasil com autorização do Governo Provincial do Rio de Janeiro e levou 137 deles para as obras da Estrada Normal da Serra da Estrela, onde trabalharam por cerca de 3 meses, alguns se estabeleceram no Itamaraty como colonos. O trabalho realizado por eles e bem visto por Koeler, o estimulo do Governo Provincial e pela Mordomia da Casa Imperial, o encorajou a arrendar a Fazenda do Córrego Seco. O propósito era realizar a urbanização com base no trabalho livre de uma colônia de europeus, de preferência alemães, como sonhada por pelo Imperador e Paulo Barbosa. Rabaço refere que o ponto alto da carreira de Koeler foi quando se tornou arrendatário da Fazenda Imperial do Córrego, sendo seu primeiro Superintendente, entre 1843 e 1847, cargo subordinado (tendo chegado lá por convite pelo próprio) Mordomo da Casa Imperial Paulo Barbosa, tendo chegado ao posto de Major, sua maior contribuição do ponto de vista urbano, foi sua ligação com o projeto urbanístico da *Villa Imperial de Petrópolis*.

Recorrendo à pesquisa de Margarida Pedroso (2014, p. 195-197), sobretudo à sua recolha documental, antes de rumar para o Rio de Janeiro, terá sido estudante de medicina na Universidade de Giessen nos1826-1827.

1.2.3.2 Paulo Barbosa

Segundo Rabaço (1985, p. 53), ele teria sido mentor deste plano de elevado sentido social e que ele próprio intitulou *"povoação-palácio de Petrópolis"*. Terá sido por influência do experiente mordomo que Dom Pedro II que este projeto que alia interesses particulares do

jovem imperador e a preocupação do bem comum: a construção de um palácio mais modesto que o da concórdia e a distribuição de lotes por quem estivesse disponível para colaborar. Paulo Barbosa conseguiu progredir com seu projeto porque ele tinha influência direta sobre o jovem Imperador por ser Mordomo da Casa Imperial. Ter conhecido o expedito engenheiro Major Júlio Koeler conhecido por realizar várias obras públicas provinciais. Tinha um bom relacionamento com o Governo Provincial, pela nova mentalidade político-social direcionada à colonização livre em vez do trabalho escravo. Pela sua influência na política nacional, por participar de reuniões do *Clube da Joana* lideradas por Aureliano de Sousa Coutinho[25], na Quinta da Joana que deu esse nome à agremiação da facção áulica que era formado por políticos que apoiavam, quase adulavam, e assim conseguiam influencia-lo em suas decisões.

Uma luta entre conservadores e liberais, a antipatia dos escravocratas ao seu posicionamento foi implacável e o fez afastar deste projeto. Acabou por ir prestar serviço diplomático como Ministro Plenipotenciário do Império Brasileiro junto às Cortes da Prússia e da Rússia. Em relatório oficial, na passagem da Mordomia da Casa Imperial em 1846, desabafa:

> Petrópolis deve sua existência como povoação e Residência Imperial a S. Majestade o Imperador, a Cândido Batista de Oliveira, a Koeler e a minha perseverança havida contra a oposição da ignorância dos negreiros, e dos charlatães políticos administrativos (RABAÇO, 1985, p. 54)

1.2.3.3 Pierre Joseph Pézerat

Pézerat nasceu em 1801 em La Guiche, uma localidade no interior de França na região de Bourgogne. Em 1821, concluiu o curso de Engenharia Civil, na Escola Politécnica de Paris, e de 1821 a 1825, todos os estudos teóricos da Academia de Arquitetura de Paris, nesse período também colaborou em várias obras de construção civil e monumental. Em 1825, ganha um concurso promovido pelo Governo do Brasil e é recrutado por este para estudar durante um ano as construções hidráulicas inglesas, orientado pelo engenheiro Brunnel. Após esta experiência, e agora como capitão de Engenharia, segue para o Rio de Janeiro, onde serviu durante um ano na Academia Militar, onde foi responsável por trabalhos geodésicos, e pelo levantamento da planta da cidade, da baía e arredores, e alguns trabalhos de arquitetura e construção de alguns edifícios nesta cidade. É nomeado engenheiro particular de D. Pedro I substituindo o arquiteto Português Manuel da Costa e, em 1828, arquiteto imperial, chegando a residir no Palácio

[25] *Palacianos e aulicismo no Segundo Reinado–a facção áulica de Aureliano Coutinho e os bastidores da corte de D. Pedro II* (BENTIVOGLIO, 2010)

Imperial de São Cristóvão. Contribui para a introdução do estilo neoclássico no Brasil, importando conceitos do simbolismo arquitetônico da Coroa real francesa, para a Coroa imperial brasileira. Pezerat terá se inspirado nas obras do Antigo Regime Frances, sobre tudo no desenho de fachadas, e preocupação com a ventilação e com a iluminação. Obras referência de Pézerat no Brasil: Na Quinta da Boa Vista, fez várias obras de melhoramento, tendo construído o segundo corpo extremo do mesmo e traçado os primeiros jardins; Melhoramentos na antiga propriedade rural dos Padres da Companhia no sertão carioca, na Imperial Fazenda de Santa Cruz; Projeto do Palácio da Concórdia. Com a abdicação ao trono de D. Pedro I, em abril de 1831, acompanha a família real rumo à Europa como professor e secretário da rainha D. Maria II. (PAIXÃO, 2007, p. 101-102) (RIOS FILHO, 1941, p. 221, 222) (LACOMBE, 2007, p. 20-21) (CZAJKOWSKI, 2000, p. 29, 67, 108-109)

Ainda em 1831, pede trabalho ao governo francês, e com isso, ruma para Argel, capital argelina, como engenheiro civil de 1ª Classe, sob tutela de um diretor e engenheiro chefe. Em pouco menos de um ano, vai para Oran, como engenheiro chefe onde permanece até 1838, nesse ano pede demissão do cargo. Entretanto o governador-geral, marechal Bugeand convida-o para integrar a *Comissão de sábios e artistas* que iriam explorar a Argélia. Em 1840, por motivos de saúde opta por sair de África e seguir para Portugal. Em Portugal sua atividade inicia prestando serviços para várias Companhias, começa a colaborar com a Câmara Municipal de Lisboa (CML) em 1841, propondo um método de limpeza da cidade. Em Maio de 1852, é aceito nos quadros técnicos da CML, a quem foram confiados os trabalhos relativos às canalizações da cidade. Assim, começou por desenvolver atividades relativas a abastecimento e canalização de água na cidade, com o decorrer do tempo sua atividade foi ampliando o seu alcance para a arquitetura e urbanismo. Embora tivesse o estatuto de engenheiro na CML, Pézerat demonstrou maior preferência pela atividade de arquiteto. Demonstrando seu maior afeto pelo ramo da arquitetura, em 1866, publica *Dissertation sur la Theorie de l´Architecture*, tornou-se membro da Associação dos Arquitetos Civis Portugueses, mas não da congênere da engenharia. (PAIXÃO, 2007, p. 103-106)

Para caracterizar os valores do trabalho de Pézerat, o projeto elaborado por ele para o Matadouro Municipal e que foi iniciado em 1859, tratou-se de um *"conjunto de edifícios e pátios dentro de um recinto murado, arejado, com água em abundância e com ligação aos esgotos gerais, por forma a manter boas condições de higiene."* (PAIXÃO, 2007, p. 106) Pézerat foi nomeado para a Comissão de Melhoramentos da Cidade de Lisboa e em Março de

1865 apresenta o estudo *Mémoire sur les études d'améliorations et embellissements de Lisbonne* onde:

> à semelhança do que havia feito no Brasil, seguiu o modelo francês e, desta feita, tentou aplicar em Lisboa uma estratégia semelhante à adoptada pelo engenheiro Haussmann em Paris, tendo como objectivo a renovação do tecido urbano da cidade e a melhoria das infra-estruturas existentes, propondo que "a cidade fosse tratada como um todo, com grandes avenidas e prédios imponentes como único meio de proporcionar ordem e harmonia" (PAIXÃO, 2007, p. 107)

O conjunto das propostas apresentadas foram rejeitadas pela CML, que as considerava "irrealizáveis e utópicas" ainda mais porque o município tinha fracos recursos financeiros. Pezerat pensou em Lisboa como o maior entreposto comercial da Europa remodelando a Zona Ribeirinha entre o Arsenal da Marinha e a Torre de Belém juntando um projeto de integração com os caminhos-de-ferro. Construção de bairros de habitação, com melhor distribuição de espaços, melhores meios de ventilação e iluminação, com sistemas de escoamento de águas domésticas e esgotos, à luz do que havia feito no Brasil. Sobre a rede de esgotos municipais, ambicionou sua total conclusão, reforçando com legislação e regulamentação do saneamento. Seus projetos visionários, não executados, haveriam de ser aproveitados futuramente, nomeadamente pelo engenheiro Ressano Garcia. A inspiração em seus projetos levou por exemplo ao:

> Projecto de Boulevard desde o Passeio Público até Palhavã, passando pelo Valle do Pereiro, que iria resultar na futura Avenida da Liberdade [ou] o Projecto de alargamento da Rua Nova da Palma e de abertura da ligação entre o Largo da Guia e o Largo do Intendente (PAIXÃO, 2007, p. 111, grifo nosso)

Ordem cronológica dos seus principais projetos:

> 1841 (Março) - Proposta de um método de limpeza da cidade de Lisboa.
> 1847 - Memória adicional à proposta feita por Francisco Martim sobre o abastecimento de águas à cidade de Lisboa.
> Final dos anos 40 - Projecto de Boulevard e de Bairro entre a Praça da Alegria, a Rua das Amoreiras, e a Rua de Santa Joana.
> 1850 - Projecto de construção dos Banhos de S. Paulo (actualmente a sede da Associação dos Arquitectos Portugueses).
> 1852 (Julho) - Trabalhos geológicos referentes a chafarizes.
> 1852 (Julho) - Memória relativa à construção das conservas de água.
> 1852 (Setembro) - Projecto para aproveitamento das águas da parte ocidental de Lisboa.
> 1852 (Dezembro) - Projecto para a construção de um novo Matadouro Municipal, na Cruz do Taboado, cujas obras se iniciaram em 1859 e terminaram em 1862.
> 1853 - Relatório sobre o estado das nascentes que alimentam os chafarizes de Lisboa.
> 1853 - Memória sobre o projecto de reunião de águas nascentes.
> 1853 - Memória sobre as conservas de água da Quintam até ao Salto Grande, relacionada com o projecto do aqueduto sobre a ribeira de Carenque, em Belas.
> 1853 - Projecto de remodelação e reconstrução das instalações da Escola Politécnica e de outros edifícios na mesma rua, destinados a comércio e habitação.

> 1854 - Memória Descriptiva sobre o projecto de Docka com portos e canaes e d'um novo bairro marítimo nas praias da Boa-Vista e Santos e da Rocha dos Condes de Óbidos.
> 1855 - Dados e estudos para um projecto de abastecimento das águas e sua distribuição em Lisboa.
> 1857 (Março) - Projecto para a Construção do Cais da Pedra e, posteriormente, o Projecto para a Remoção do Chafariz do Loreto para o Largo do Picadeiro.
> 1860 - Projecto de caldeira a edificar desde o Caes d'Alfandega Grande até ao Caes da Fundição de Baixo servindo de Dock de refúgio e descarga de todas as pequenas embarcações do Tejo.
> 1861 - Projecto de remodelação do Palácio Real de Caldas da Rainha.
> 1862 - Projecto de praça a edificar na extremidade oriental do Aterro da Boa-Vista proposto pelo vereador José Carlos Nunes em 20 de Fevereiro de 1862.
> 1865 (Março) - Mémoire sur les études d'améliorations et embellissements de Lisbonne, onde apresentou uma série de projectos para o desenvolvimento de Lisboa.
> 1865 (Maio) - Projecto de nova rua entre a Calçada do Marquez de Abrantes e o Largo das Cortes.
> 1866 - Dissertation sur la Théorie de l'Architecture.
> 1866 - Memorando sobre os melhoramentos do porto de Lisboa.
> 1867 - Memória sobre dokas commerciais, bairros marítimos, porto militar sobre a margem direita do Tejo e caminho-de-ferro commercial, estratégico e testa dos caminhos-de-ferro europeus, estudados desde 1832.
> 1868 - Projectos para a construção do Aterro da Boavista e da Avenida 24 de Julho, que foram concluídos por outros responsáveis. (PAIXÃO, 2007, p. 111-112)

1.2.3.4 Joaquim Candido Guilhobel

Guilhobel nasceu em Lisboa em 1787 e veio a falecer no Rio de Janeiro em 1859. Em 1808, rumou para o Brasil com o Príncipe Regente, mas retornou a Lisboa onde estudo engenharia. Em 1811, voltou ao Rio exercendo a função de desenhador no Arquivo Militar, já como 2º tenente. A carreira na engenharia militar levou-o a Brigadeiro do Exército, dentro do Corpo de Engenheiros. Passou pela Academia militar tornando-se tenente do Imperial Corpo de Engenheiros em 1827, neste ano tornou-se aluno extraordinário de Arquitetura Civil na Academia de Belas Artes. Torna-se professor da disciplina de Desenho Descritivo e de Arquitetura em 1834. Trabalhou com topografia, e projetos de engenharia hidráulica, nomeadamente de abastecimento de água. Fez o desenho do pórtico do Hospício D. Pedro II, do zimbório com lanterna central, na Santa Casa da Misericordia, para além da atuação no projeto do Palácio Imperial de Petrópolis em colaboração com Koeler e Rebelo, e do último chafariz que existiu no Largo do Carioca. Em 1855, um ano após a “carta de agradecimento”. Guillobel torna-se professor honorário de ciências acessórias na cadeira de matemáticas aplicadas às artes da Academia Imperial de Belas Artes (PEREIRA, 2010, p. 592) (RIOS FILHO, 1941, p. 231) (SANTOS, 1981, p. 54-65) (CZAJKOWSKI, 2000, p. 32, 80, 96)

1.2.3.5 Teodoro Marx

Teodoro foi um arquiteto alemão que segundo Guilherme Auler (1964, p. 7) tem seus primeiros registos de ligação com Casa Imperial de Agosto de 1857 por confecção de plantas e serviços de medição de terras. Em 1858 o vínculo torna-se oficial pelos pagamentos constantes por seus serviços, e que vão aumentando no decorrer do tempo. Acaba que, a partir de 1859, Teodoro aparece três vezes em exposições promovidas pela Academia Imperial de Belas Artes. Um dos projetos que mais se destacam nesta pesquisa sobre o percurso de Teodoro, é o projeto para remodelação e ampliação do Palácio Imperial de Petrópolis – ver Figura 39, p. 95. Com ligações profundas com o projeto do palácio Imperial de Guilhobel. Entretanto não ficou claro para Auler em que circunstancias ele veio para o Brasil, e para onde foi passado 10 anos.

1.3 Considerações

O estudo sobre a *Expedição de Martim Affonso*, me leva a considerar três questões principais. A *primeira questão*, é que a coroa portuguesa desde o segundo quartel do século XVI, conhece a região e esta estaria em uma rota interessante para a obtenção de metais preciosos. A *segunda questão*, tal como orientação da expedição, a incursão terra a dentro seria principalmente para descobrir *terras e rios*, sendo que descobriram também que as águas eram de excelente qualidade. A *terceira questão* é que, embora não se tenha fundado nenhuma *Villa* no local, as duas questões acima *trabalhadas* pela coroa significariam que o nosso local de estudo poderia ter sido considerado local estratégico desde longa data.

O estudo sobre *o(s) Caminho(s)*, revela o aprimoramento do caminho do ouro rumo à metrópole, Lisboa. Podemos dividi-los em quatro fases, sendo que a última, denominada Variante do Caminho Novo (1725), está sobre a região do nosso estudo. Com a transferência da Corte portuguesa para o Rio de Janeiro surgem novos direcionamentos da Coroa. Entre os quais, D. João VI determina obras de melhoramento na subida da serra concluídos em 1815, que terá estado na Fazenda do Córrego Seco, conforme agradecimento ao Sargento-Mor José Vieira Afonso. O calor sazonal que se sente na cidade do Rio de Janeiro, fez a coroa procurar um local fora da cidade, será então natural colocar a hipótese que no início do século XIX, a região seria uma boa opção para a construção de um palácio para a coroa.

O estudo sobre *As Sesmarias* mostrou-me que o primeiro proprietário dos terrenos onde se fundaria a zona urbana de Petrópolis foi o Sargento-Mor Bernardo Soares de Proença, o mesmo responsável pela abertura do [da *Variante*] do *Caminho Novo. Ele foi também responsável* por tentar dinamizar a região na bacia do Piabanha. Que resultou na divisão dos terrenos em quadras. Na observação da *Grande Medição Judicial* (1962) a *sesmaria* onde estará localizada a futura Villa Imperial, é a do *Tamaraty.* No sentido da leitura natural do desenho está à direita (onde uma leitura poética permite) com o Norte propondo um sentido de crescimento.

A Constituinte de 1823, nessa assembleia José Bonifácio sugere a criação para uma nova capital do Brasil Imperial com o nome de *Petropole* ou *Brasilia*. Em algumas publicações aparece associado à escolha do nome para Petrópolis. Importante também analisar o quanto era exaustivo o estudo para a implantação de uma nova vila, saliento a escolha na confluência de rios, e a proposta de executar um projeto de crescimento sustentado.

No início do séc. XIX D. Pedro I mostra interesse em adquirir a *Fazenda do Padre Correa*, que era a mais importante comunidade agropastoril e manufatureira do vale do Piabanha, o que não se concretiza. D. Pedro I acaba por adquirir a fazenda do Corrego Seco onde se destacam duas características: o *clima*, e a *localização estratégica*. O clima é frio como a Corte pretendia, mas ruim para a agricultura e o local é precisamente a meio da via que liga Rio-Minas. Todos os seus proprietários anteriores – Sargento-Mor Bernardo Soares de Proença; Sargento-Mor José Vieira Afonso; Sargento-Mor José Vieira Pereira – tinham um ótimo relacionamento com a Coroa. D. Pedro I, compra essa fazenda por um valor entendido como muito acima do normal, e ainda adquire duas fazendas vizinhas. Nesse momento, D. Pedro I, determina a execução de projetos para o local, como o Palácio da Concórdia.

O Projeto Fazenda e Palácio da Concórdia pelo que documentalmente se consegue observar foi um projeto minunciosamente feito. Aparentemente teve uma primeira fase concebida na região com *Pezerat* e *Taloise*, e posteriormente uma segunda fase de pormenorização na cidade do Rio de Janeiro somente com *Pezerat*.

A *Herança da Concórdia*, após a morte de D. Pedro I e apesar de se ter como natural a transferência de propriedades para D. Pedro II, as dívidas existentes fariam o patrimônio ir para os seus credores. Uma *manobra política* (1840) do Marquês do Paraná, consegue que o Governo libere uma quantia que permitiu a liberação da fazenda, como *presente* para o jovem Imperador. Assim, se concretizava um projeto de poder iniciado após a abdicação (1831) de Pedro I a favor de Pedro II, o início do Período Regencial (1831-1840), que provocou várias disputas pelo poder entre liberais e conservadores. Consolidada a cultura do café no *Vale do Paraíba*, onde surgiram os grandes produtores, os barões do café. A nova aristocracia queria ordem. Os liberais e conservadores queriam resolver a *crise de autoridade*. Com isso se desenvolveu *um projeto* de poder iniciado o *golpe da maioridade* (1840).

Três elementos do local condicionam o *projeto urbanístico – Villa Imperial (1846)*: a morfologia acidentada, os cursos de água (de volume sazonal) e a área plana (possível). Os canais estruturam as vias principais da *villa*, que por sua vez organizaram a disposição dos lotes, aforados aos colonos. As diretrizes da iniciativa foram sendo fornecidas ao longo da obra, culminando no *Decreto Imperial, Portaria de 20.III.1847 que alterou 01.IV.1846*, nesta portaria observa-se um novo critério de divisão das terras, por classes, que na área da *Villa Imperial de Petrópolis* (1846), primeira classe, seria de 5 a 10 braças de frente por 70 de fundos, e 2ª e 3ª classe 15 braças de frente por 100 de fundos. Nos relatórios do presidente da província do Rio

de Janeiro (1846-1847) ordenou-se que os rios deveriam ser canalizados, navegáveis e eixo das ruas principais pelas quais se faria o transito entre bairros. As diretrizes reforçam a perspectiva do Governo responsável pelo desenho da vila desde o começo da iniciativa urbanística, ainda que o Major Koeler tenha sido incumbido desde cedo para tal.

O estudo iconográfico do projeto urbanístico mostra desde o início os canais estruturando a Vila Imperial. Elemento que na transição do seu desenho primitivo para o atual, manteve a sua geometria, perdeu elementos em alguns ângulos e nós, e ganhou mais largura. A observação da fotografia, permite constatar que em um primeiro momento que na rua D. Afonso e rua dos Bragança, o rio já correndo por canais, embora seus taludes estivessem menos cuidados, com vegetação e arvores (desordenadas) com alguma envergadura, em um segundo momento, no ano de 1865, o canal já teria taludes mais cuidados, sem árvores tanto nos taludes como nas margens. A observação da fotografia também permitiu constatar que o casario existente na rua D. Afonso em um primeiro momento fez lembrar o registado por Spix no início dos anos vinte, simples e rural. As construções parecem respeitar as *condições de aforamento de 1843*, dentro de um prazo de 5x10 braças com o edifício afastado da via 50 palmos, o ambiente que se observa também responde à proposta publicada por Koeler em 1845. A Fotografia de 1865, mostra casario de classes sociais mais abastadas, reforçando o alinhamento com as diretrizes de 1847. O levantamento iconográfico também evidenciou equivalências proporcionais das praças deste projeto, e que se terão consolidado até meados do século XX.

O projeto do Palácio Imperial foi confiado inicialmente ao major Koeler, que terá produzido um edifício de planta quadrilátera. Bonini terá sido chamado pelo major para produzir modificações na frontaria, entretanto terá sido deste segundo interveniente a introdução do sobrado no corpo central e o pórtico de granito. Aquando do início das obras Koeler revelou dúvidas acerca do local exato para implantação do palácio, tendo que esperar a comitiva real chegar para obter as coordenadas específicas, e nesse momento se dá o início das obras. Koeler inicia o edifício pela ala direita, e é com essa ala telhada de zinco que Koeler deixa a empreitada por causa do seu precoce falecimento. Cirne passa a dirigir a obra, e no final a documentação da época, pelo agradecimento da Coroa, atribui a produção das plantas do palácio a *Guilhobel*. A execução dos jardins ficou pela responsabilidade de *Binot*, que teria de respeitar os desenhos que lhe fossem entregues. Assim, o projeto do palácio começado com uma planta retangular de Koeler, que terá evoluído para algo como conhecemos hoje de corpo central e alas pela influência de Bonini. Em uma segunda fase, com Cirne administrando a obra,

Rabelo e principalmente Guilhobel produzem os desenhos. Os jardins são construídos por Binot segundo desenhos que lhe são entregues.

O estudo iconográfico do palácio me levou a estudar os seus primitivos registos gráficos. Estes registos estão provavelmente na sua implantação da Planta da "*Vila Imperial de Petrópolis"* (1846). A implantação do edifício atual, confrontada com o elemento gráfico da planta referida, me sugeriu que aquela registo teria apenas valor de localização. O estudo mais aprofundando, utilizando os mecanismos de representação da perspectiva, me sugere colocar a hipótese que o simples retângulo da planta primitiva foi em tempos motivo para dali criar o projeto do edifício. A informação ganhou consistência quando textos de época descrevem nuances do processo evolutivo do projeto. Uma interpretação matemática/geométrica poderá ter regulado a forma não especificada dos elementos urbanos dos projetos de 1846. O coronel *Joaquim Candido Guillobel* como o executor da traça do Palácio Imperial de Petrópolis, poderá ser mentor do raciocínio explorado nos decorrentes elementos urbanos executados na sequência: praça Bosque do Imperador, praça Princesa Isabel, e praça de Nassau – elementos de desenho não especificado nos projetos de 1846, mas contidos neste recorte espacial.

Impressões da recente Villa Imperial de Petrópolis, logo após a fundação da cidade chegam os primeiros relatos de colonos que queriam abandonar aquele projeto, no início dos anos 50 já se antevia que o futuro da povoação iria depender de outras atividades, como a indústria e a prestação de serviços. Com a adesão de personagens abastadas ao *projeto* Petrópolis, e a definição de *primeira classe* para a área da *Vila Imperial*, o centro ganhou as características urbanas que lhe são hoje reconhecidas.

Imagens



Figura 1 – Primeiros caminhos entre a sede da Capitania do Rio de Janeiro e a região de Minas Gerais.
Fonte: "História de Petrópolis" (RABAÇO, 1985, p. 8)

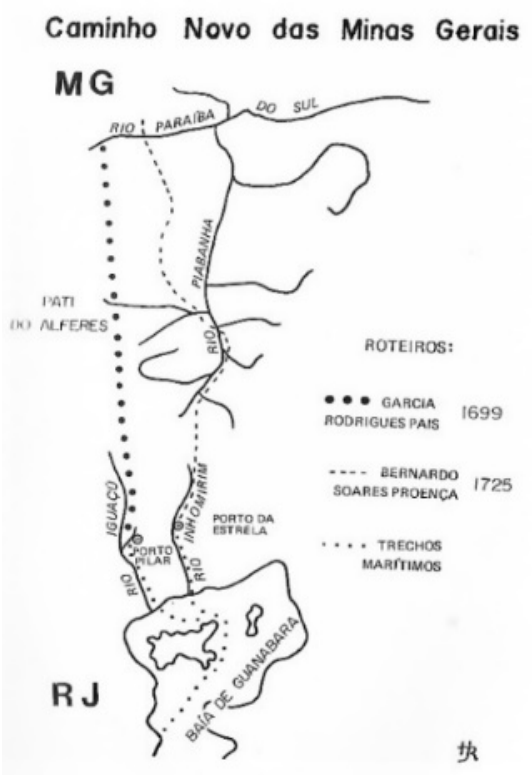


Figura 2 – Caminho Novo, e sua variante, entre Rio de Janeiro e a região de Minas Gerais

Fonte: "História de Petrópolis" (RABAÇO, 1985, p. 9)

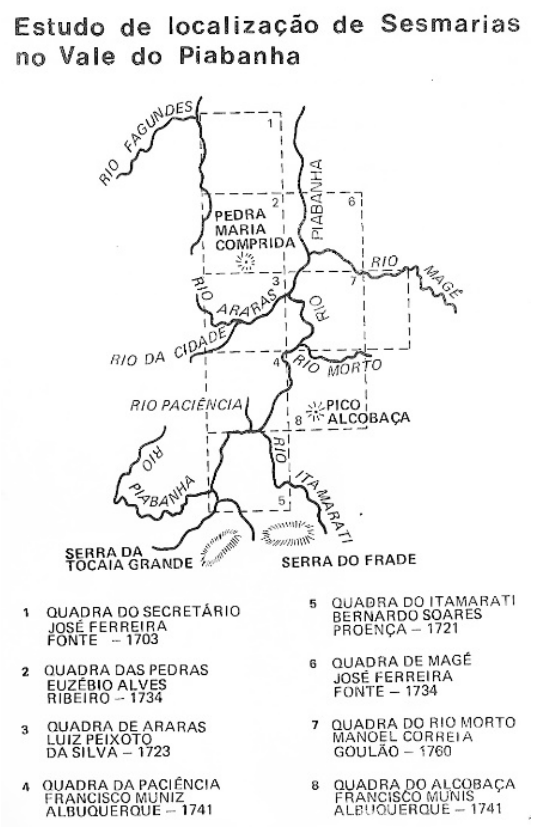


Figura 3 – Localização das Sesmarias
Fonte: "História de Petrópolis" (RABAÇO, 1985, p. 18)



Figura 4 – Croqui Topográfico da Grande Medição Judicial de 1762 [26]
Fonte: Arquivo Histórico do Museu Imperial - Ref. PT – RJ – C – 1800

[26] Cópia fiel do levantamento das Sesmarias de 1762 – ver Anexo 0, p. 359

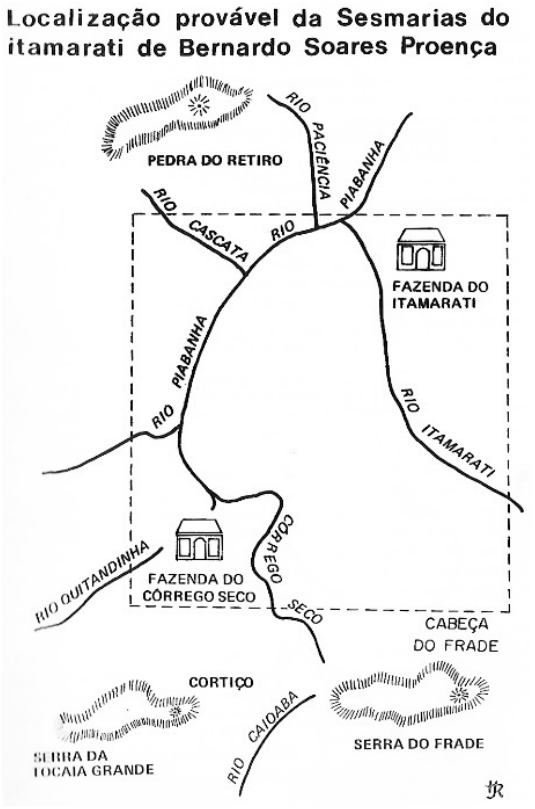


Figura 5 – Apontamento da localização da Fazenda do Córrego Seco e da Fazenda do Itamarati
Fonte: "História de Petrópolis" (RABAÇO, 1985, p. 19)



Figura 6 – Localização da Fazenda do Córrego Seco e da Fazenda do Itamarati
Fonte: "História de Petrópolis" (RABAÇO, 1985, p. 20)

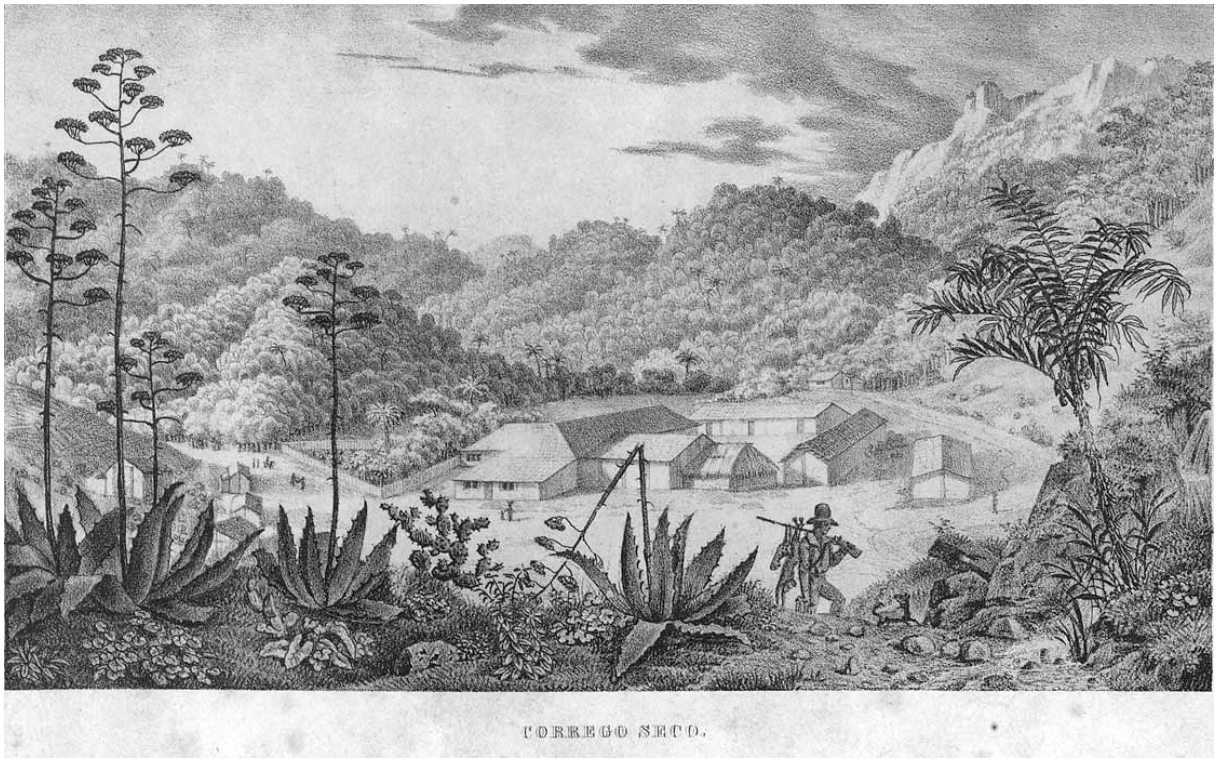


Figura 7 – Representação do "Corrego Seco"
SPIX, J. B. MARTIUS, C. F. (1817-1821), Fonte: Biblioteca Nacional

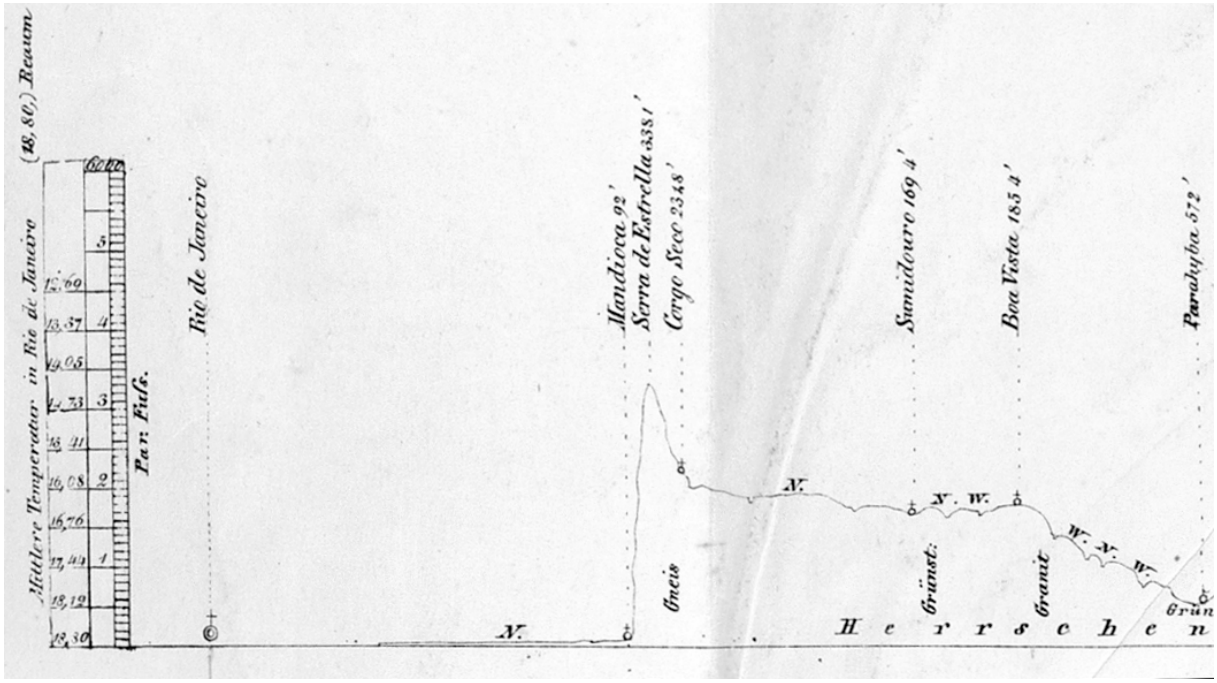


Figura 8 – Porm. representação do "Corrego Seco" no Est. Alt. do Caminho Rio de Janeiro – Villa Rica
ESCHWEGE, W. L (1823-31) Fonte: Biblioteca Nacional



Figura 9 – Praça de Goblenz. Otto Reimarus, desenho a lápis, 1854.
Fonte: Arquivo do Museu Imperial



Figura 10 – Pormenor *"Vila Imperial de Petrópolis de 1846"*(1846)
Fonte: Companhia Imobiliária de Petrópolis

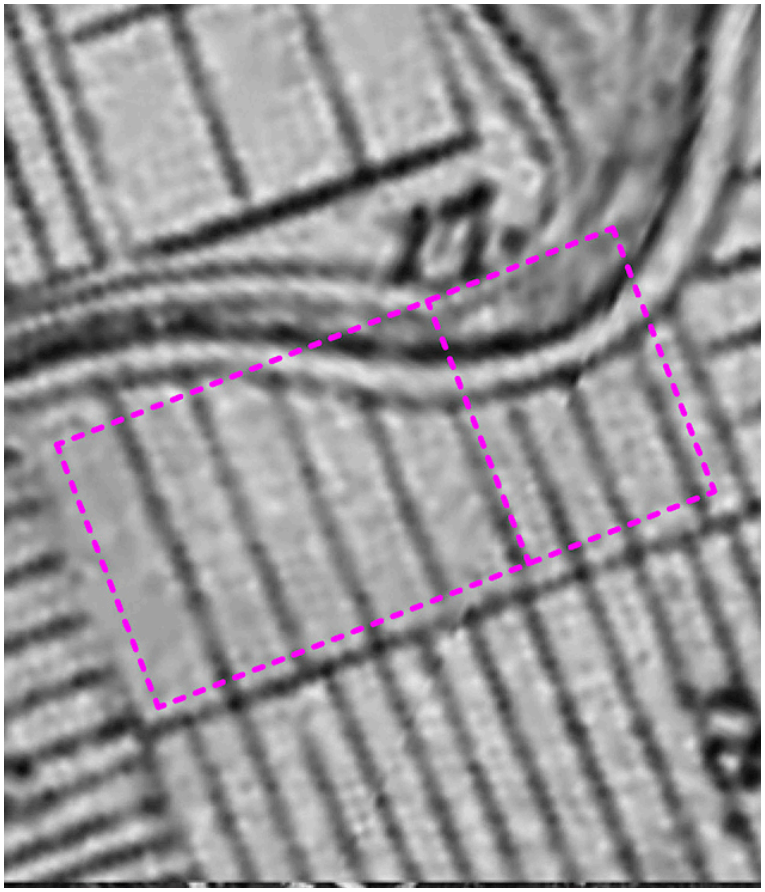


Figura 11 – Pormenor *"Planta da Imperial Colônia de Petrópolis reduzida para guia dos visitantes" (1854)*
Fonte: Arquivo do Museu Imperial.



Figura 12 – Pormenor "Carta Chorographica do Rio de Janeiro" (1858-61)
Fonte: Arquivo do Museu Nacional



Figura 13 - Foto aérea dos anos 20 do séc. XX
Fonte: Arquivo do Museu Imperial



Figura 14 – Pormenor *"Vila Imperial de Petrópolis de 1846"* (1846)
Fonte: Companhia Imobiliária de Petrópolis

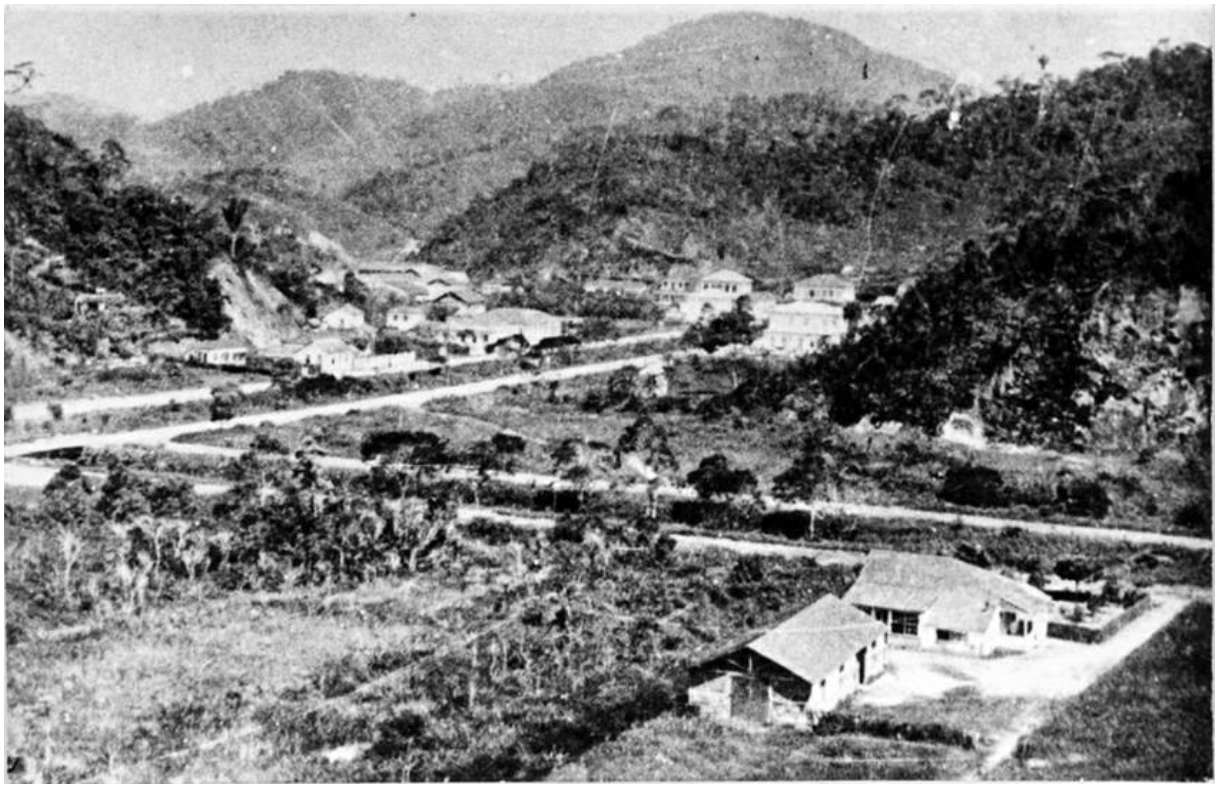


Figura 15 – *"Rua D. Afonso e Rua dos Bragança"* S/d
Fonte: Arquivo Histórico do Museu Imperial.

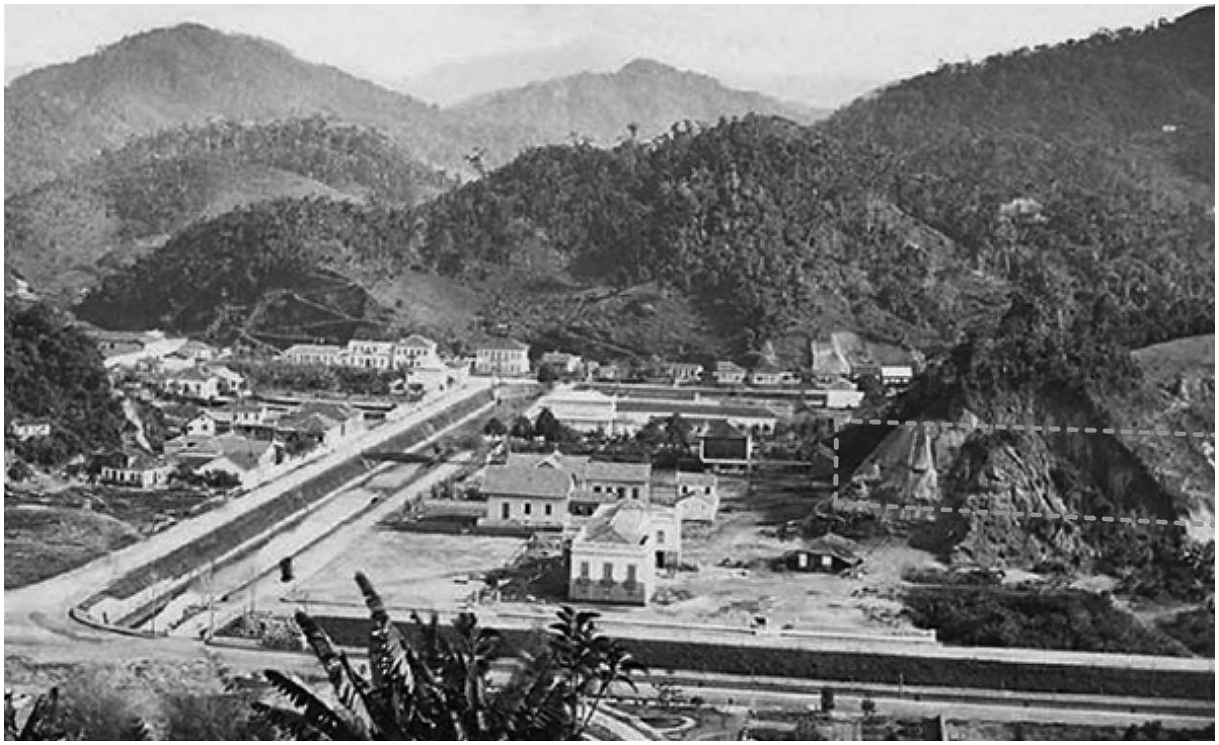


Figura 16 – *"Rua D. Afonso e Rua Bragança"* (1865)
Fonte: Instituo Moreira Sales.

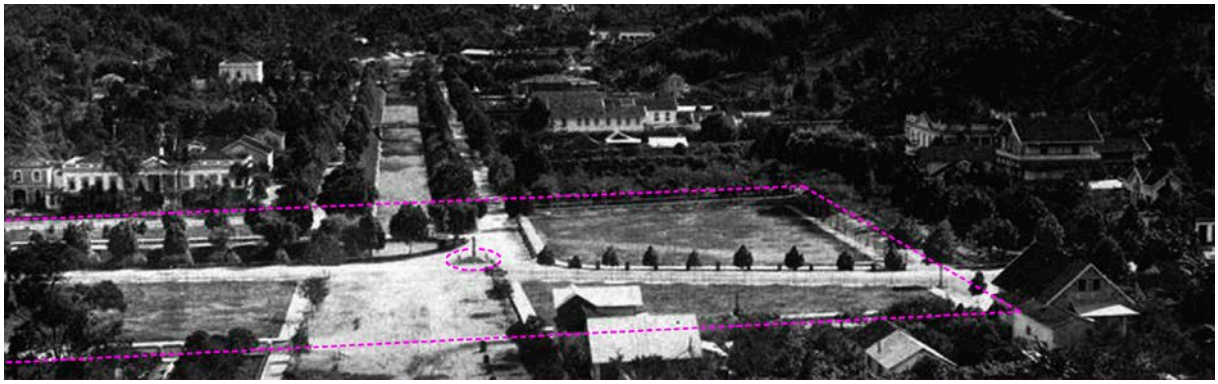


Figura 17 – Praça D. Affonso segunda metade do séc. XIX
Fonte: Arquivo Histórico do Museu Imperial



Figura 18 – Foto aérea dos anos 20 do séc. XX
Fonte: Arquivo Histórico do Museu Imperial

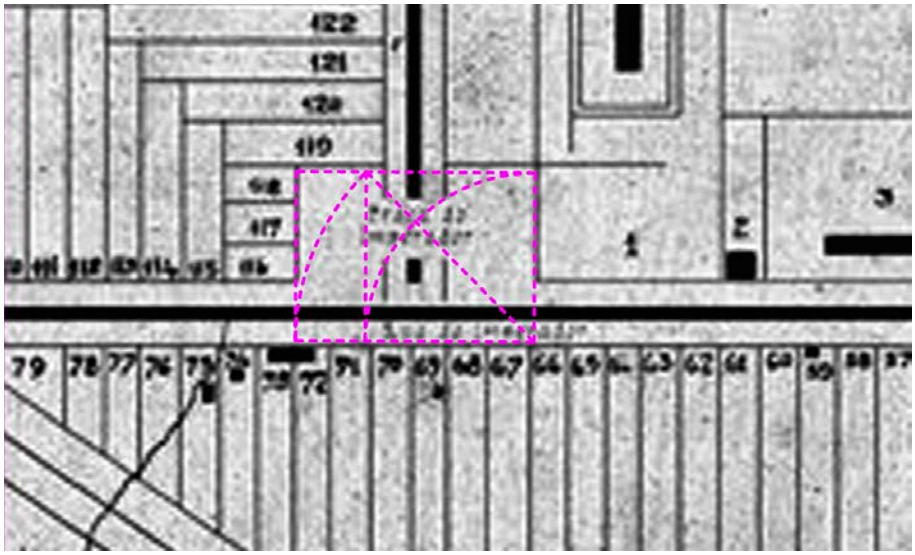


Figura 19 – Pormenor *"Vila Imperial de Petrópolis de 1846"* (1846)
Fonte: Companhia Imobiliária de Petrópolis

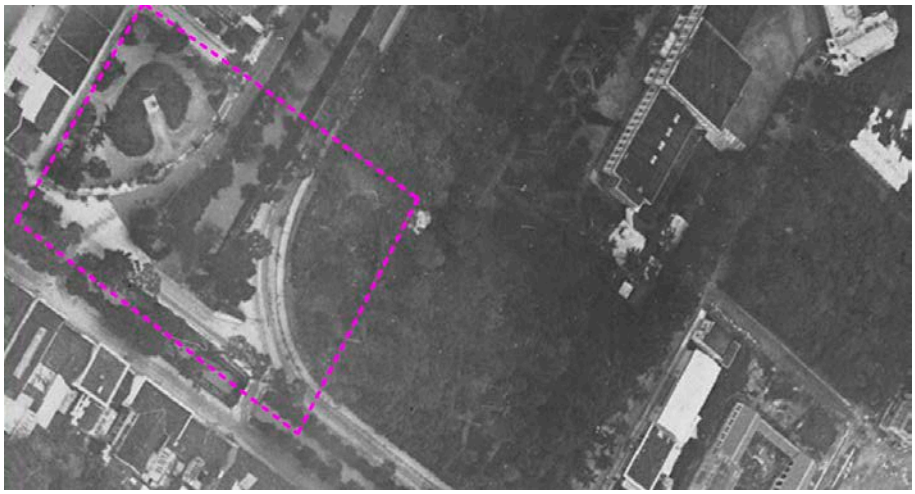


Figura 20 – Foto aérea dos anos 20 do séc. XX
Fonte: Arquivo Histórico do Museu Imperial.



Figura 21 – Ortofoto (2016)
Fonte: Google Earth

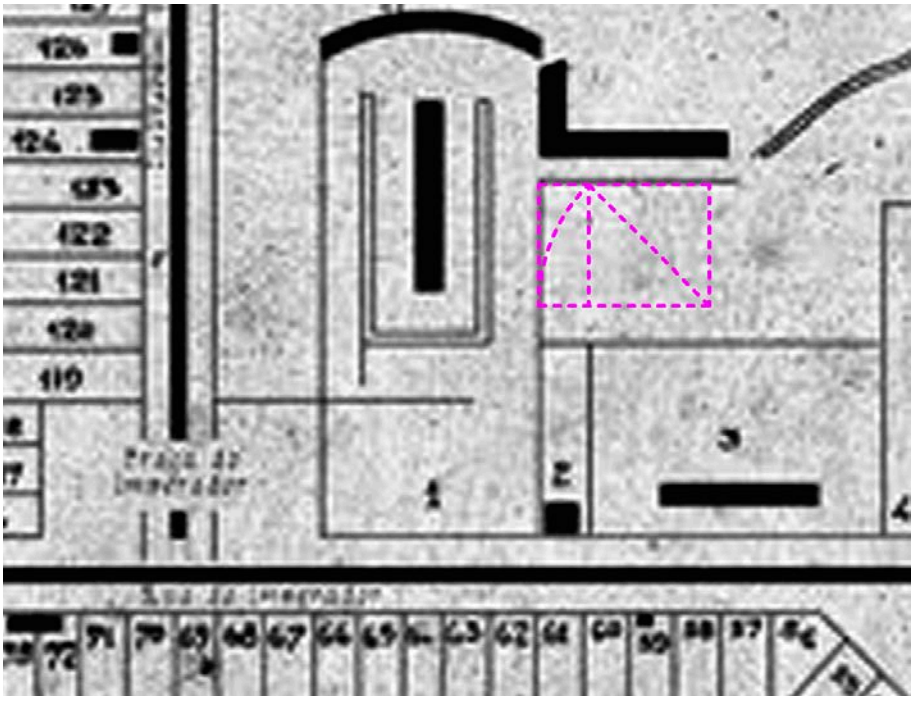


Figura 22 – Pormenor local praça Bosque do Imperador na *"Vila Imperial de Petrópolis de 1846"* (1846)
Fonte: Companhia Imobiliária de Petrópolis

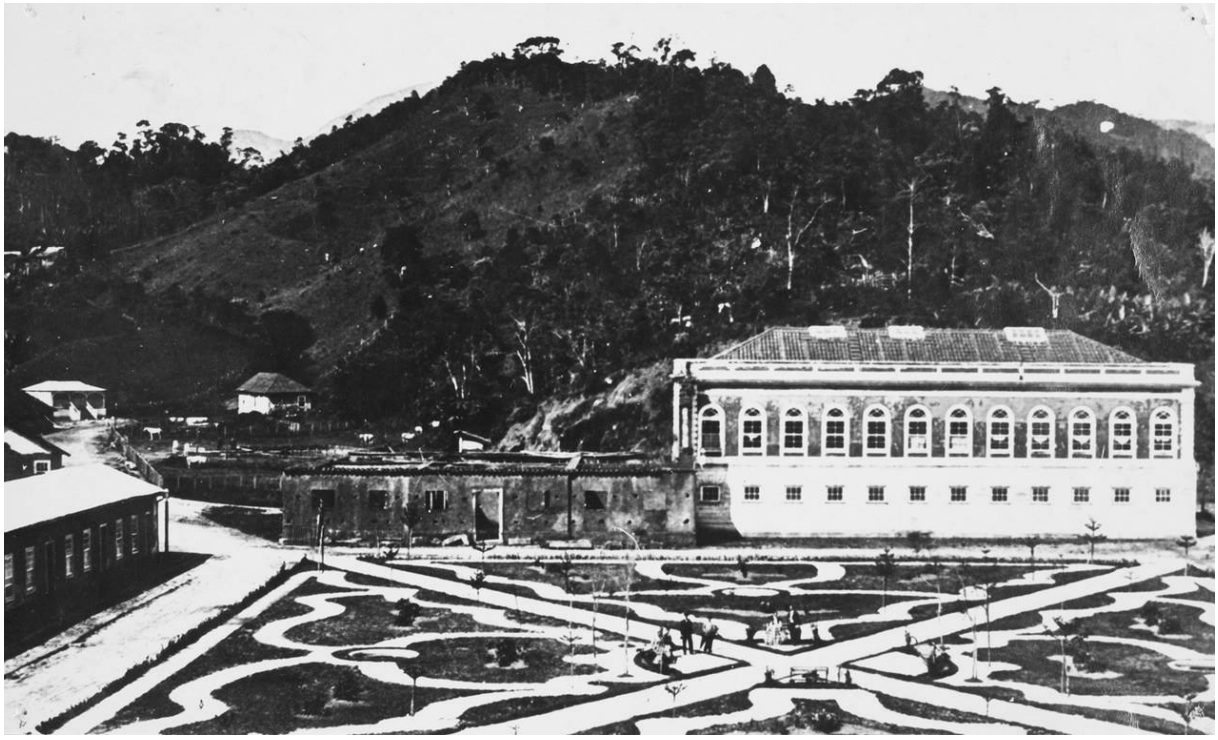


Figura 23 – Praça Bosque do Imperador, ano provável 1862
Fonte: Arquivo Histórico do Museu Imperial

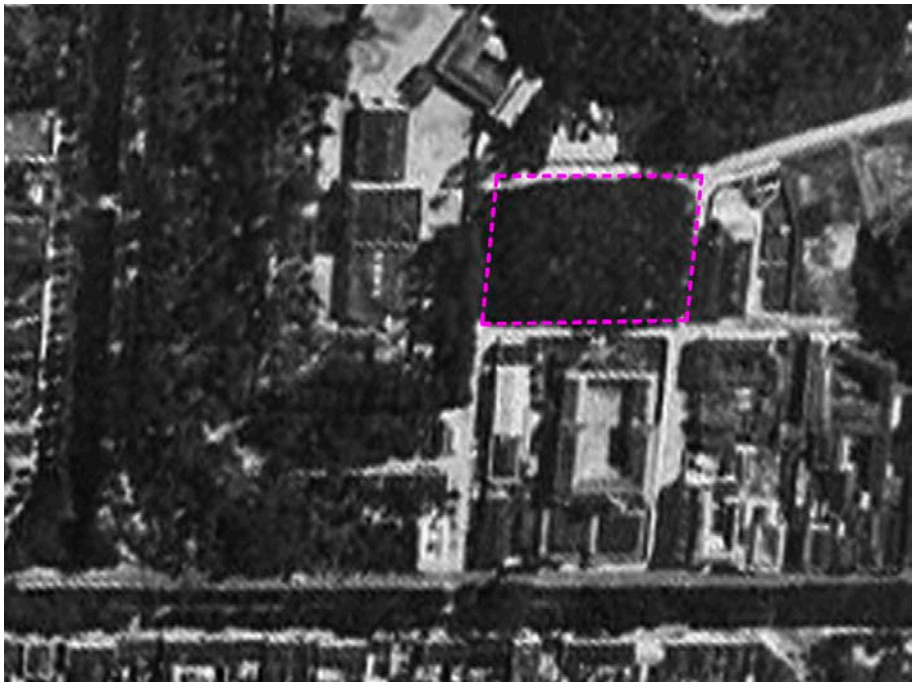


Figura 24 – Detalhe área do P. Imperial e a praça Bosque do Imperador.
Foto aérea dos Anos 20 do séc. XX Fonte: Arquivo do Museu Imperial.



Figura 25 – Pormenor *"Vila Imperial de Petrópolis de 1846"* (1846)
Fonte: Companhia Imobiliária de Petrópolis

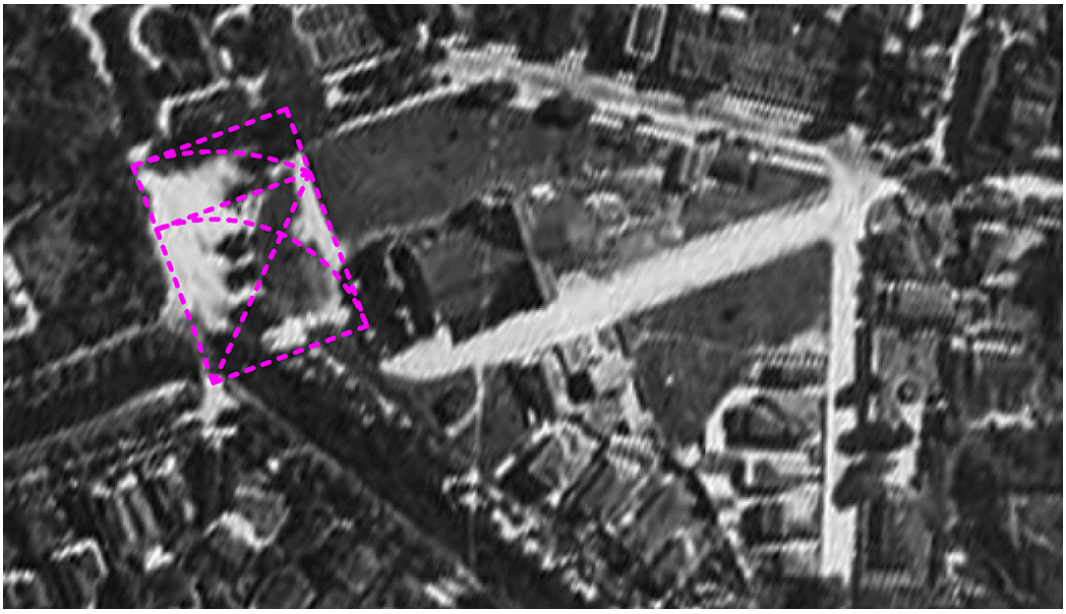


Figura 26 – Detalhe sobre a área da Catedral e praça D. Isabel. Foto aérea dos Anos 20 do séc. XX
Fonte: Arquivo do Museu Imperial



Figura 27 – Foto aérea sobre praça D. Isabel (2016)
Fonte: Drone Imperial

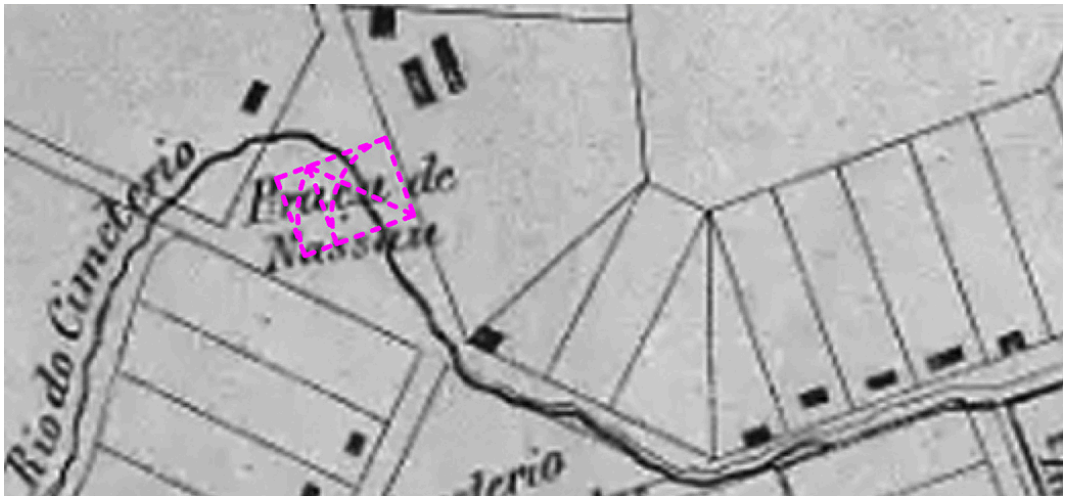


Figura 28 – Detalhe sobre espaço "Praça de Nassau"
Fonte: Companhia Imobiliária de Petrópolis

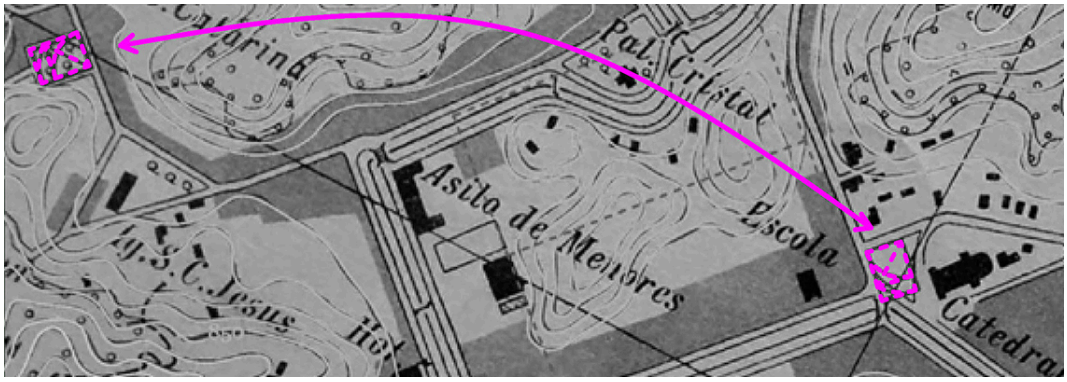


Figura 29 – Detalhe carta militar de 1952, local. praça Princesa Isabel e praça Oswaldo Cruz
Fonte: Arquivo Histórico do Museu Imperial

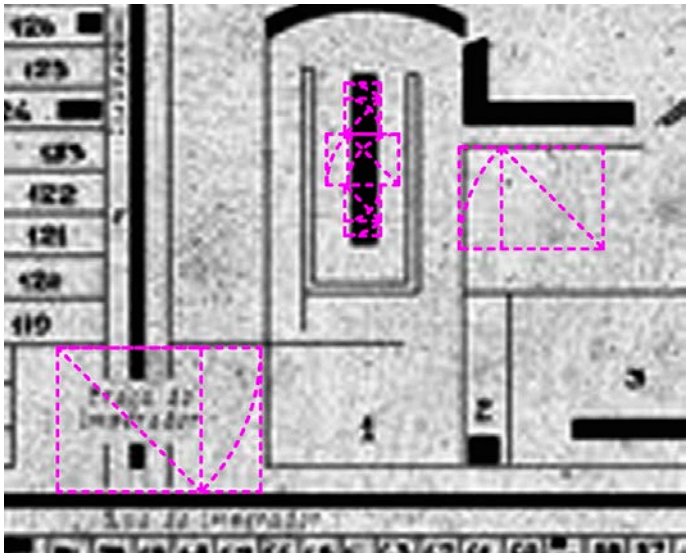


Figura 30 – Pormenor implantação do palácio na *"Vila Imperial de Petrópolis de 1846"*
Fonte: Companhia Imobiliária de Petrópolis

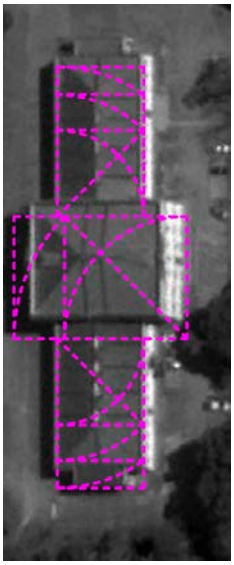


Figura 31 – Ortofoto Palácio Imperial (2016)
Fonte: Google Earth



Figura 32 – Palácio Imperial (1854)
Fonte: Museu Imperial de Petrópolis.

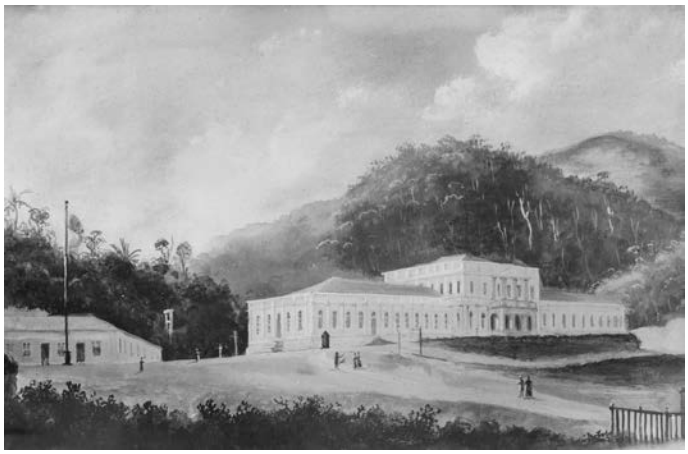


Figura 33 – Palácio Imperial (1853)
Fonte: Museu Imperial de Petrópolis



Figura 34 – Palácio Imperial (1858)
Fonte: Biblioteca Nacional

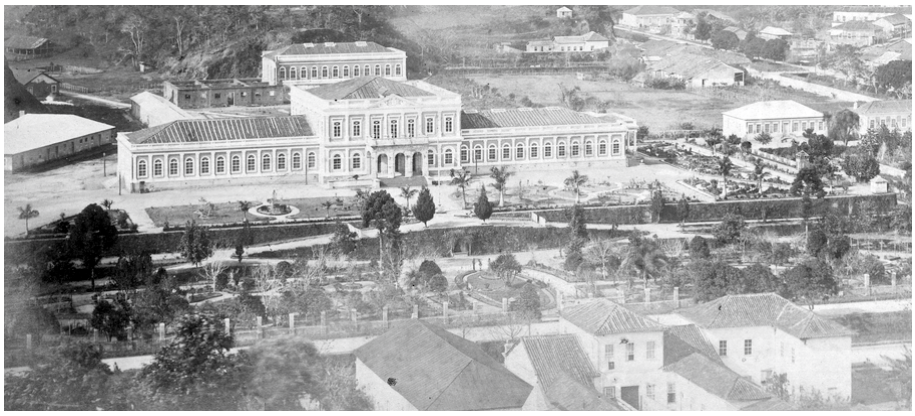


Figura 35 – Palácio Imperial (1860-70)
Fonte: Biblioteca Nacional

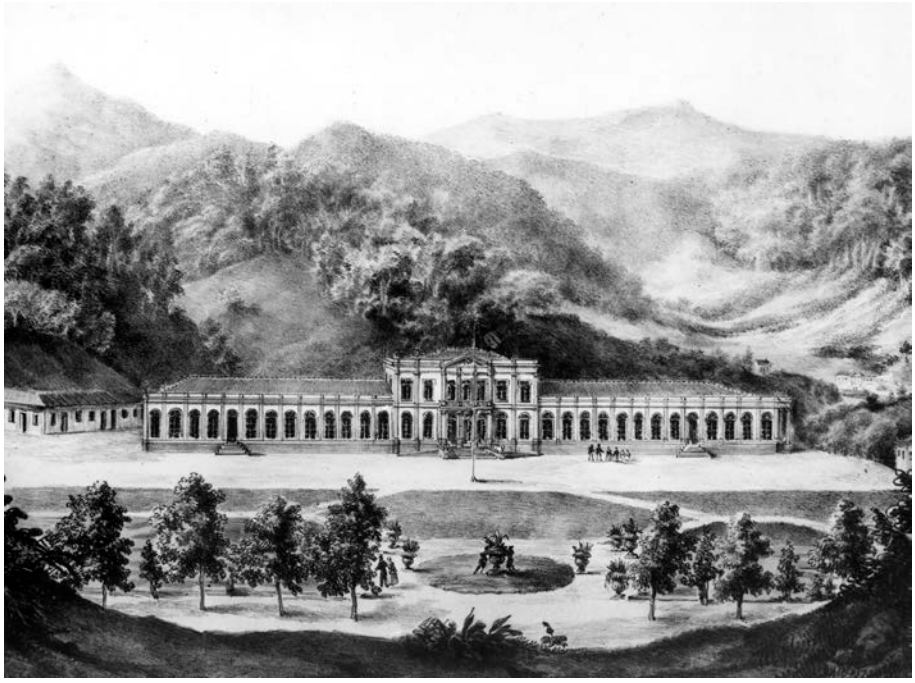


Figura 36 – Palácio Imperial, s/d.
Fonte: Museu Imperial

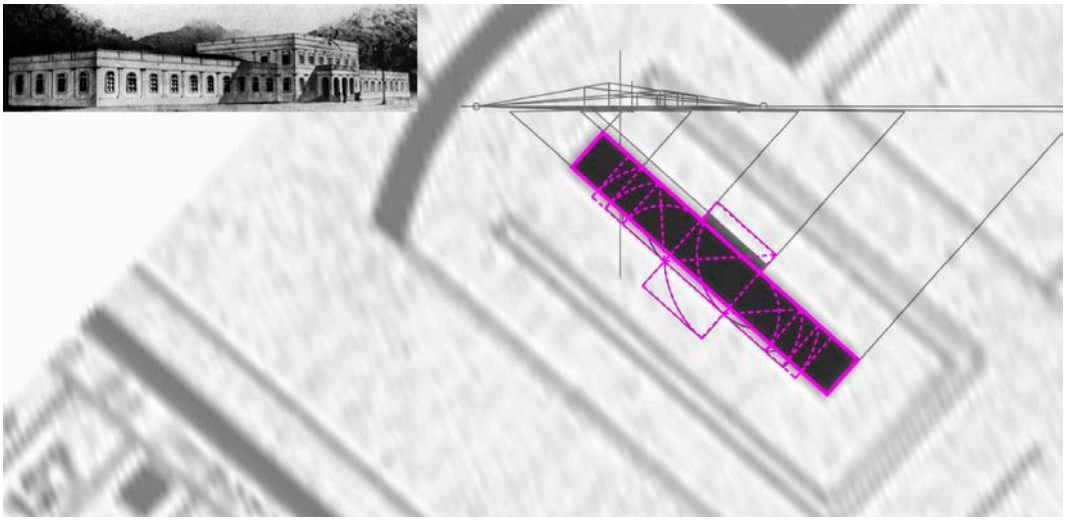


Figura 37 – Palácio de Petrópolis (1859) e exercício de perspectiva.
Fonte: Museu Imperial



Figura 38 – Obras com participação de Koeler
Obras: Igreja de Nossa Senhora da Glória, RJ; Casa de Câmera a Cadeia de Itaboraí, RJ; Casa de Câmera e Cadeia de Maricá, RJ
Fonte: Arquitetura no Brasil de Dom João VI a Deodoro (BITTAR, MENDES e VERÍSSIMO, 2011, p. 81)

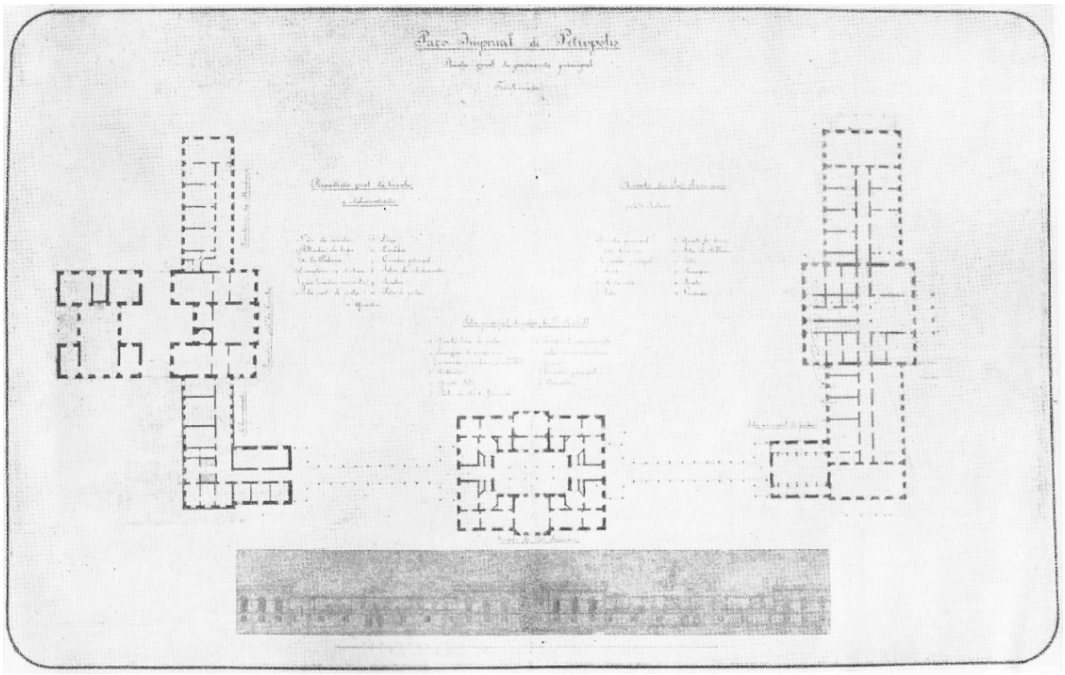


Figura 39 – Proposta ampliação planta geral do pavimento principal do P. Imperial
Teodoro Marx
Fonte: *Iconografia Petropolitana* (FERREZ, 1955, p. 159)

2 ENSINO DA ARQUITETURA NO BRASIL

Introdução

O ensino da arquitetura em território brasileiro remonta ao fim do século XVII, o progresso da colônia fez com que a Corte portuguesa decidisse trazer o ensino da engenharia e arquitetura para a colónia para não depender de profissionais da Metrópole e estrangeiros, que representavam avolumados custos e difícil logística. As condições de trabalho que eram muitas difíceis, em ambientes muito distantes e de difícil acesso fazia com que também o recrutamento de profissionais fosse complicado (BUENO, 2011).

Os engenheiros militares ficavam capacitados para conceber e implantar equipamentos necessários à administração da colónia. O espectro das suas intervenções ia das fortificações aos edifícios religiosos e assim foi até ao início do século XIX. Aquando da vinda da corte portuguesa para o Rio de Janeiro, o ensino da engenharia militar sofre uma reestruturação onde se torna competência da Academia Militar. Já num momento de Brasil Império, é criada uma modalidade de ensino artístico ministrado pela Academia de Belas-Artes. Dessa forma, em período imperial, coexistiam duas linhas de ensino: o arquiteto do *"arquiteto-engenheiro e o arquiteto-artista*" a primeira decorria da tradição portuguesa de ensinar os *"arquitetos-engenheiros militares"* e a segunda era fruto do *"modelo francês de ensino acadêmico da arquitetura, desvinculado da engenharia, ambos utilizados desde o século XVII"* (SOUSA, 2001, p. 29).

A preparação dos engenheiros militares era mais elaborada que a *mera* construção. Por volta da segunda metade do século XVI, este *conhecimento*, era desenvolvido e ministrado na Itália, Portugal e Espanha. Tinha uma base científica e tecnológica, era um ensino alicerçado na matemática, visto que se entendia que o exercício de conceber arquitetura e engenharia era uma aplicação desta. Em meados do século XVIII, o ensino de arquitetura, ganhou espaço em escolas de formação de engenheiros civis como em Paris, na *Ponts et Chaussées* e a *Politécnica*. A *Politécnica*, no início de do século XIX tinha um curso de arquitetura que era muito conceituado, conduzido por *Durand*. Embora existissem as duas linhas que convergiam para a atuação do profissional da arquitetura, pelos benefícios e lacunas que ambas as linhas tinham, existia *"o caso de profissionais que se preparavam adquirindo duas formações: a do arquiteto, obtida em uma academia, e a de engenheiro, civil ou militar."* (SOUSA, 2001, p. 28)

2.1 Direcionamentos da Coroa para o ensino da arquitetura no séc. XIX

A influência da produção artística, arquitetônica e urbanística no Rio de Janeiro em meados do século XIX é resultado principalmente de dois fatores:

- a cultura dominante ligada à tradição da engenharia militar, desde tempos coloniais;
- o projeto cultural da Corte Portuguesa para o Brasil, que levou ao estabelecimento da *Academia de Belas-Artes do Rio de Janeiro*.

A *aparente* carência de padrões estéticos na Colónia, e o bom conceito internacional que a produção francesa tinha nesse momento, fez com que D. João VI em conjunto com o Conde da Barca encontrassem no reestabelecimento do absolutismo na França, e nesse contexto a insatisfação de vários artistas e intelectuais franceses, oportunidade para convidar um grupo de artistas liderado por *Lebreton*, para exercerem no Brasil. Essa iniciativa viria a ser denominada de *Missão Francesa* ou *Missão Cultural Francesa*, e tinha precisamente como motivação a sua atuação em solo brasileiro (SOUSA, 2001) (BITTAR, MENDES e VERÍSSIMO, 2011).

No seu estudo Nestor Goulart cita o decreto de 12 de agosto de 1816, onde a *Missão Francesa* se pretendia de influência mais ampla que somente artística:

> Estabelecer no Brasil uma Escola Real de Ciências, Artes e Ofícios, em que se promova e difunda a instrução e conhecimentos indispensáveis aos homens destinados não só aos empregos públicos da administração do Estado, mas também ao progresso da agricultura, mineralogia, indústria e comércio, fazendo-se, portanto, necessário aos habitantes o estudo das Belas Artes com aplicação referente aos ofícios mecânicos cuja prática, perfeição e utilidade depende dos conhecimentos teóricos daquelas artes e difusivas luzes das ciências naturais, físicas e exatas.
> Nestor Goulart (2013, p. 116)

Somente em 1826, são iniciados os cursos da Imperial Academia de Belas Artes e até 1834, a Academia não teve forte influência sobre seus alunos, ano da morte do seu diretor, o pintor português, Henrique José da Silva, que foi responsável por conter o trabalho dos franceses. Essa contenção, devia-se ao facto, de que o modelo de ensino francês, era criticado em seu pais de origem, pois seria *"conservador em relação a padrões estéticos"* e *"carente de conhecimentos para resolver questões técnicas"*. O próprio Montigny havia sido criticado por seus contemporâneos sobre problemas de *"estabilidade, setorização e iluminação detectados nos edifícios após a conclusão"* (BITTAR, MENDES e VERÍSSIMO, 2011, p. 70). Entende-se então que se valorizava mais a qualidade da construção e a funcionalidade do edifício, características de uma Escola Politécnica, em detrimento da composição estilística, característica de uma Escola de Belas Artes. Sobressaindo mais a primeira, a produção da

arquitetura do Brasil de oitocentos segue duas vertentes *"a tradição portuguesa dos engenheiros militares e a tradição francesa dos arquitetos acadêmicos"* (SOUSA, 2001)

2.2 Formação pela engenharia-militar e acadêmica

2.2.1 Formação em engenharia-militar tradicional portuguesa

Portugal teria sido um dos países europeus pioneiro nos cursos formais da *arte de projetar arquitetura*.

Em 1560, os estudos eram efetuados no palácio real da Ribeira em Lisboa, ao jovem D. Sebastião e a um círculo próximo deste. Nesta escola lecionava um conjunto de disciplinas, que eram entendidas como necessárias para que o rei, e os fidalgos atuassem com eficácia na vida pública.

Em 1580, um modelo escolar menos restrito que comtemplava o ensino da arquitetura, surge em Lisboa pela mão dos jesuítas, com a *Aula da Esfera do Colégio de Santo Antão* e foi até ao século XVIII. O estudo visava *"a matemática pura e suas aplicações à cartografia, arquitetura militar e ciência náutica"* (SOUSA, 2001, p. 31) áreas de conhecimento que eram importantes para administração real portuguesa. Neste contexto de ensino, que se prologaria até ao século XVIII, formou-se Francisco de Frias da Mesquita, entre 1598 e 1602 e teve uma atuação pelo Brasil por mais de trinta anos.

Em 1647, é fundada em Lisboa, a *Aula de Fortificação e Arquitetura Militar*. O ensino da arquitetura era parte componente do ensino dos engenheiros nesta escola que atuaria como uma academia militar e estava relacionada diretamente à Corte. O ensino nessa época consistia na leitura das obras e comentários pontuais pelo professor. O estudante copiava desenhos relevantes para o tema e fazia anotações pertinentes à lição. O aluno também era orientado em atividades práticas. O final do curso constava de um exame bastante elaborado, onde o aluno finalista expunha oralmente um determinado tema e respondia a questões colocadas por parte dos examinadores.

Em 1720, a escola passa a denominar-se *Academia Militar*, que decorre de um processo de atualização encabeçado pelo engenheiro Manoel de Azevedo Fortes. Esta escola haveria de se extinguir em 1779 (SOUSA, 2001, p. 32,33).

Em 1790, o ensino de engenheiros e arquitetos, num contexto de formação militar, é de novo aperfeiçoado, com a fundação da *Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho*, em Lisboa. Este curso duraria quatro anos, dois anos dedicados a fortificações e os últimos dedicados à arquitetura e engenharia civil. No entanto só se poderia matricular nele quem tivesse estudado as matemáticas durante dois anos num estabelecimento de ensino ligado à Marinha, ou seja, seis anos de estudo. Neste contexto agora, o ensino era ministrado por cinco lentes, com o auxílio de um professor substituto, e responsáveis por cada disciplina. Era nesse modelo que se formavam engenheiros militares quando a Corte portuguesa se transfere para o Rio de Janeiro em 1808 (SOUSA, 2001, p. 34,36).

Contudo é preciso fazer uma ressalva, a maioria dos arquitetos portugueses do Setecentos aprenderam o ofício pela antiga forma de aprender que era no auxílio a projetistas em atividade. Podemos assim dividir esse século em *dois tempos*:

Na primeira metade do século XVIII, a construção do palácio-convento de Mafra, foi um dos locais de referência;

Na segunda metade desse século, pela necessidade da reconstrução de Lisboa após o terremoto de 1755, foi criado um órgão técnico para a elaboração dos projetos, a Casa do Risco, que acabaria por se tornar uma escola prática de formação profissional (SOUSA, 2001, p. 36,37).

Os portugueses de um modo geral, sempre buscaram a racionalidade e a economia, e na segunda metade do Quinhentos, interpretaram de modo original e peculiar o classicismo renascentista italiano – ordens arquitetônicas simplificadas, concepção formal severa e uma trabalhada geometrização do desenho, a duas e três dimensões – e que tem sido comumente chamado de *estilo chão.* Linguagem essa que decorreria com alguma facilidade do período romântico e de racionalidade característica da formação dos engenheiros militares. Assim, foi criado o ambiente para que se tornasse o estilo dominante em Portugal até ao início do Setecentos, e impusesse traços a muitos edifícios do novo estilo barroco, que após ser suplantado, renasce em muitos aspectos na arquitetura pombalina e neoclássica.

No final do século XVII, criaram-se os cursos de engenharia militar em Salvador, Recife, Rio de Janeiro e São Luís do Maranhão. Eram cursos de dirigidos por um único mestre e que seria também o engenheiro régio com atividade no local. O ensino era para três alunos, com mais de dezoito anos, poderiam ser ou não militares, e eram remunerados e por isso se

denominavam partidistas. O método de ensino era com base na leitura de livros, geralmente tratados, e sua discussão entre o lente e os estudantes, também se reproduziam desenhos de tais livros, modelo similar à escola de Lisboa (SOUSA, 2001, p. 43,44).

2.2.2 Formação acadêmica francesa em arquitetura

Em 1670, o ensino formal da arquitetura surgiu na França pela *Academia Real de Arquitetura*, e pelo ministro do rei Luís XIV, *Colbert*. Foi uma academia criada para que se produzisse arquitetura que a Coroa francesa entendia correta, que era aquela que se interpretava a partir dos tratados renascentistas. Era um grupo que reagia *"às liberdades estilísticas estimuladas pelo barroco, que florescia na Itália, como à atuação dos incultos tracistas mestres-de-obras"* o surgimento do ensino da arquitetura na França, apontava uma outra função também que era o de conceber *"um quadro doutrinário para a arquitetura francesa (...) e que fosse o parâmetro para a avaliação, pela entidade, dos grandes projetos públicos que deveriam se a ela submetidos"* (SOUSA, 2001, p. 45).

No século XVIII, O evoluir deste curso mostrou que eram os aspectos estéticos que ganharam mais expressão, uma linha conservadora e reticente à inovação estilística. Reforçando a ideia que esta academia, estava alinhada com o estudo da Renascença. Antes da primeira metade desse século, surgem as críticas desfavorecendo os profissionais preparados por essa academia, pois as obras produzidas por estes, aparentemente tinham menos qualidade que as produzidas pelos profissionais do século anterior que tinham aprendido o oficio diretamente na obra e ateliê de arquitetura. A crítica assentava no facto que as obras não estavam adequadas ao clima e aos hábitos dos seus usuários, seriam fruto apenas do uso de vocabulário clássico e de fraca qualidade construtiva. Face as críticas à Academia de então, fez com que o arquiteto *Jacques-François Blondel*, criasse um curso alternativo.

Em 1743, surge a *École des Arts*, que concorria por assim dizer com o curso oficial. Aconteceu também, a criação de cursos de arquitetura dentro de dentro de cursos de engenharia, por essa época. Foi criada a *École des Ponts et Chaussées*, que tinha em pauta *"a lógica construtiva, a racionalidade e a simplicidade estética - em contraste com o decorativismo classicista ortodoxo preconizado pela Academia"* (SOUSA, 2001, p. 50) Apesar da crítica interna, o ensino acadêmico francês era bem visto, pois era crescente o número de profissionais intitulados, e também porque era de lá que surgiam novos tratados de arquitetura, que pareavam com a Itália, tendo vindo a supera-la no século XVIII.

Em 1793, a *Academia Real de Arquitetura*, uma instituição do antigo regime, chegaria ao fim, extinta pelo governo revolucionário. A característica principal desta academia foi o de não ter deixado progredir o barroco, o de ter mantido uma linha classicista ortodoxa no período de sua atividade, e uma rica produção teórica naquele país.

Em 1795, é instituída a *Academia de Belas-Artes*, que tutelava simultaneamente o ensino de arquitetura, pintura e escultura. Apesar da nova instituição, persistiam as mesmas críticas ao modelo de ensino de arquitetura e que se mantiveram nas primeiras décadas do século XIX.

Nos anos de 1803 a 1815, na era napoleônica, *Joachim Lebreton* foi diretor da *Academia* sendo exonerado do cargo pouco tempo depois da queda de Bonaparte. Com o reestabelecimento do absolutismo na França, vários artistas e intelectuais franceses estavam insatisfeitos, o que favoreceu a iniciativa de D. João VI em conjunto com o Conde da Barca e o intelectual *Lebreton*, convidando-os para viajarem para o Brasil. Essa iniciativa viria a ser denominada de Missão Francesa. *Lebreton*, aceita então um convite da Corte portuguesa para organizar no Brasil uma escola de belas-artes.

Em 1816, chega ao Rio de Janeiro com um grupo de artistas franceses para estabelecer no país o ensino artístico acadêmico, onde a arquitetura estava incluída. Entre os quais se destaca *Debret*, *Taunay*, irmãos *Ferrez*, e *Grandjean de Montigny* que seria o responsável por implantar o ensino regular de Arquitetura no Brasil.

Entretanto, em 1821, um grupo formado pelo governo francês aponta a necessidade de uma reforma acadêmica no curso da *Academia Real de Arquitetura*, que dotasse os formandos não só da capacidade de desenhar, mas também de conhecimentos técnicos, administrativos e jurídicos, carências vividas também pela direção de *Lebreton* na França (SOUSA, 2001, p. 52) (BITTAR, MENDES e VERÍSSIMO, 2011, p. 57).

2.2.3 Formação acadêmica brasileira em arquitetura

Entre burocracia e hostilidade no meio artístico e intelectual local, fez com que a *Academia de Belas-Artes do Rio de Janeiro* só abrisse suas portas no final de 1826 e os seus cursos só iniciassem em 1827. Mesmo depois das atividades terem iniciado, de alguma forma teve suas ações engessadas pela sua direção, o pintor Henrique José da Silva, até seu falecimento em 1834. Este ano marca para todos o início da orientação francesa, e a mesma vai ser presidida por Félix Taunay, filho de um dos integrantes da *Missão Francesa*. (SOUSA, 2001, p. 53).

Deficiência essa, que era atribuída ao próprio Grandjean de Montigny, aluno exemplar da *Academia de Belas-Artes de Paris* e que iria dirigir o curso de arquitetura, na *Academia de Belas-Artes do Rio de Janeiro*, de 1827 a 1850. Na época os projetos de Montigny, revelaram precisamente os temores apontados, com falta de estabilidade, de fraca organização espacial, deficiente iluminação e problemas com infiltração pluvial. Essas críticas negativas ganhavam maior eco no contexto brasileiro pela visão de arquitetura que prevalecia, que era difundida e defendida pelos arquitetos de formação militar cujos valores principais eram a boa construção, a economia a funcionalidade, o rigor formal e estilístico. O modelo de ensino seguido, era o modelo acadêmico francês e tinha como base *Vignola*, a antiguidade greco-romana e o classicismo renascentista. Os alunos eram treinados reproduzindo traçados de edifícios antigos e seus detalhes ornamentais (SOUSA, 2001, p. 54).

2.2.4 Formação em arquitetura dentro da tradição da engenharia-militar no Brasil

No Brasil imperial, a outra escola onde se aprendia a projetar edifícios tinha origem na tradição portuguesa de ensino da engenharia militar, que era a *Escola de Engenharia do Rio de Janeiro*. Esta escola foi fundada em 1810, com o nome de *Academia Real Militar* por D. João VI, alinhado com a vontade de organizar o Brasil e administrar o reino. Na verdade, esta Academia veio como reforma de uma anterior, estabelecida no Rio de Janeiro em 1792 e que era a *Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho*. A *Academia Real Militar*, para além das atividades militares, preparava para a prática da engenharia onde se aprendia como fazer do projeto à execução de edifícios e equipamentos infra-estruturais, como estradas, portos e canais. Seria no último ano, o sexto ano, que se dava o ensino da arquitetura. As lições de arquitetura eram baseadas em *Vitrúvio* e *Vignola*. Os alunos recebiam uma formação de base como matemática, geometria e desenho, para além de conhecimentos relativamente à engenharia que eram uteis para exercer arquitetura. O curso não era somente para militares, e em sete anos de curso, apenas o quinto e o sétimo ano, tinham conteúdos exclusivamente militares (SOUSA, 2001, p. 63).

A mudança para Brasil Imperial, não afetou a sua estrutura e modo de funcionamento aparentemente a única mudança foi a denominação da instituição que passou a se denominar *Academia Imperial Militar*.

Em 1833, já em período regencial, o curso foi reduzido para seis anos e a arquitetura passou a ser estudada no quinto ano, e em 1839, o curso passou para cinco anos, quando a

academia passou a se denominar *Escola Militar*, onde o ensino da arquitetura civil foi retirado do currículo.

Em 1842, o curso volta a sofrer uma reforma e passa a ter de novo sete anos de duração. Os primeiros quatro anos estavam destinados ao estudo de disciplinas de natureza matemática, o quinto e sexto ano seriam para o estudo de temas militares e cultura geral, o último ano estava destinado ao estudo da arquitetura, hidráulica e geologia. Tais condições vigorariam até a próxima reforma importante, ocorrida em 1858. Com essa reforma, as disciplinas militares não fazem mais parte curricular, e passa a fazer parte da *Escola Militar de Aplicação do Rio de Janeiro*, que prepararia oficiais em até dois anos. Com essa mudança, e seu posicionamento civil, ganha uma nova nomenclatura: *Escola Central*. A antiga Academia, mostrou assim, que pelo seu percurso se havia tornado uma entidade hibrida, uma instituição de cariz militar e com muitos alunos militares, mas que também formava engenheiros civis.

Em 1874, ganha novo nome, assim como o anterior importado de França e se tornou *Escola Politécnica*, e que perduraria até ao fim do império (SOUSA, 2001, p. 65) .

A carência do domínio estético, apontada aos engenheiros-arquitetos e de alguma forma sentida pelos próprios, fez com que estes tomassem a iniciativa de complementar seu currículo com outros cursos. Entre os mais conhecidos exemplos temos, o militar José Jacinto Rebelo que concebeu edifícios ricos formalmente e esmerados estilisticamente. Jacinto Rebelo frequentou a Academia de Belas-Artes como aluno especial império (SOUSA, 2001, p. 70).

Até ao surgimento da *Escola Central* em 1858, e de alguma forma alinhado com a *Escola Politécnica de Paris* até 1850, a referência teórica comum era o livro *Précis des leçons d'architecture do teórico francês J. N. L. Durand* lançado na primeira década do século para as aulas de arquitetura que ele lecionava na Escola Politécnica de Paris. Foi um trabalho que remetia para a execução de *"uma arquitetura racionalista, econômica e de grande severidade estética"* (SOUSA, 2001, p. 71). Essa influência é entendida nos engenheiros formados no Rio de Janeiro até 1860.

2.3 Considerações

A *Academia de Belas-Artes* terá tido seu raio de ação limitado sobre tudo ao Rio de Janeiro e áreas adjacentes. Mesmo analisando a região Rio de Janeiro em período imperial poucos foram os edifícios de destaque fruto do trabalho de arquitetos formados naquela instituição. Dois projetistas de destaque no Brasil Imperial têm sido *incluídos* nessa Academia, e são eles, *José Jacinto Rebelo* e *Joaquim Cândido Guillobel*. Acontece que estes profissionais são engenheiros militares, que posteriormente passaram pela *Academia de Belas-Artes*, na condição de alunos especiais, para melhorar o domínio estético e estilístico. Seus trabalhos conciliavam o modo de projetar dos engenheiros com o desenho refinado das Belas-Artes. Apesar de limitada, a *Academia de Belas-Artes do Rio de Janeiro*, influenciou os padrões estéticos dominantes no Rio Imperial, sendo seguidos muitas vezes pelos profissionais atuantes na área independentemente de sua formação. Assim resultou uma arquitetura local com características clássicas, pouco inovadoras, onde se liam postulados dos tratados renascentistas que eram usados no ensino académico (SOUSA, 2001, p. 78).

Exemplos de arquitetura resultante de obras de engenheiros militares são encontrados em todo o território brasileiro, pois os oficiais-engenheiros formados no Rio de Janeiro tornavam-se funcionários do governo imperial e assim eram destacados para as províncias, onde comandavam obras públicas desde a infraestrutura até execução final dos edifícios. Daí se entende que os vários centros urbanos espalhados pelo território sejam dotados de edifícios de qualidade. Assim, também se entende que grande parte do acervo arquitetônico do Brasil imperial respeite o discurso estilístico difundido pela *Escola de Engenharia do Rio de Janeiro*, até 1874, um discurso racional e classicista (SOUSA, 2001, p. 79-83).

3 ANÁLISE FORMAL

3.1 Estudo Geométrico Experimental

Nesta componente da pesquisa, busquei identificar os elementos pertinentes ao processo de desenho, e à representação da estrutura urbanístico-arquitetônica da *Villa Imperial* (1846) e por extensão ao *Palácio Imperial*.

Recorri à ciência da Geometria para entender que força teria a hipótese da existência de processo criativo geométrico-matemática, e por isso racional. Situação que se justificará com a permanência da cultura da engenharia militar portuguesa. Busquei entender e sequenciar os princípios, as decorrências, e articulações das possíveis construções geométricas, que significariam possíveis matrizes.

Foram usadas principalmente duas fontes primárias o *Croqui da Grande Medição Judicial de 1762*, e a planta da *Villa Imperial de Petrópolis* (1846). Para estudar o edifico do Palácio foram recolhidos diversos documentos, e posteriormente efetuado o desenho de todo o palácio.

No Croqui da Grande Medição Judicial de 1762 foram sobretudo analisadas as marcações gráficas que identificavam a divisão de lotes, e marcos geodésicos. Foi também analisada a construção geométrica do ícone da Rosa dos Ventos e Rumos desse documento.

Na planta da *Villa Imperial de Petrópolis* (1846) foram analisados os elementos urbanos representados onde se destacaram os elementos praça, e sua relação com o edifício principal, o Palácio Imperial. Nesse estudo, foi recolhida variada documentação iconográfica para estudo comparativo.

Após o levantamento arquitetônico do Palácio Imperial, foi feito o estudo mais pormenorizado acerca da possível geometria reguladora do seu projeto que envolveu as duas propostas principais que estruturaram esta pesquisa, o uso do RVR regulador e/ou a progressão geométrica a partir do retângulo regulador 1:√2.

3.1.1. Grande Medição Judicial (1762)

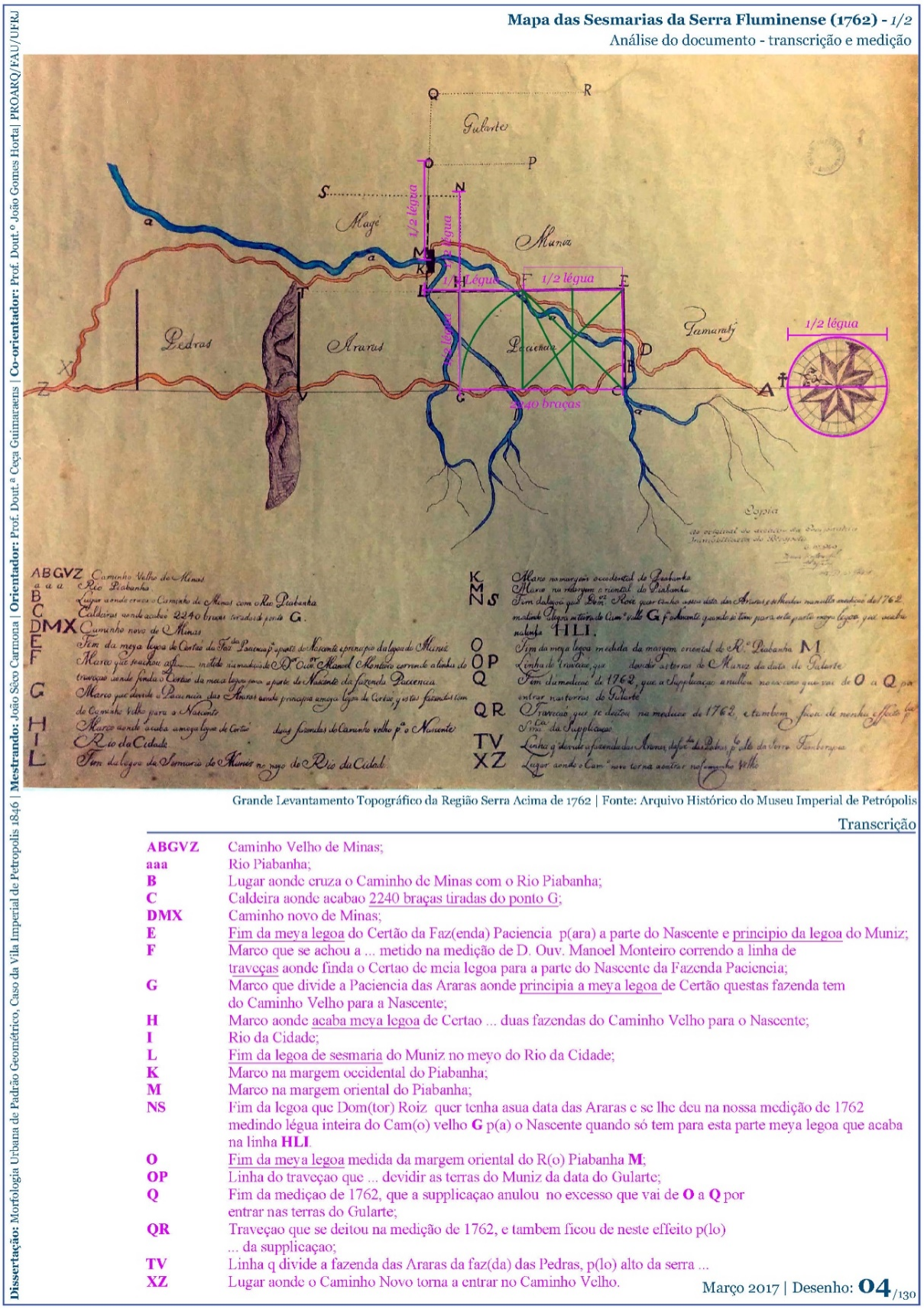


Figura 40 – Análise paleográfica de texto e medições sobre Mapa das Sesmarias (1762)

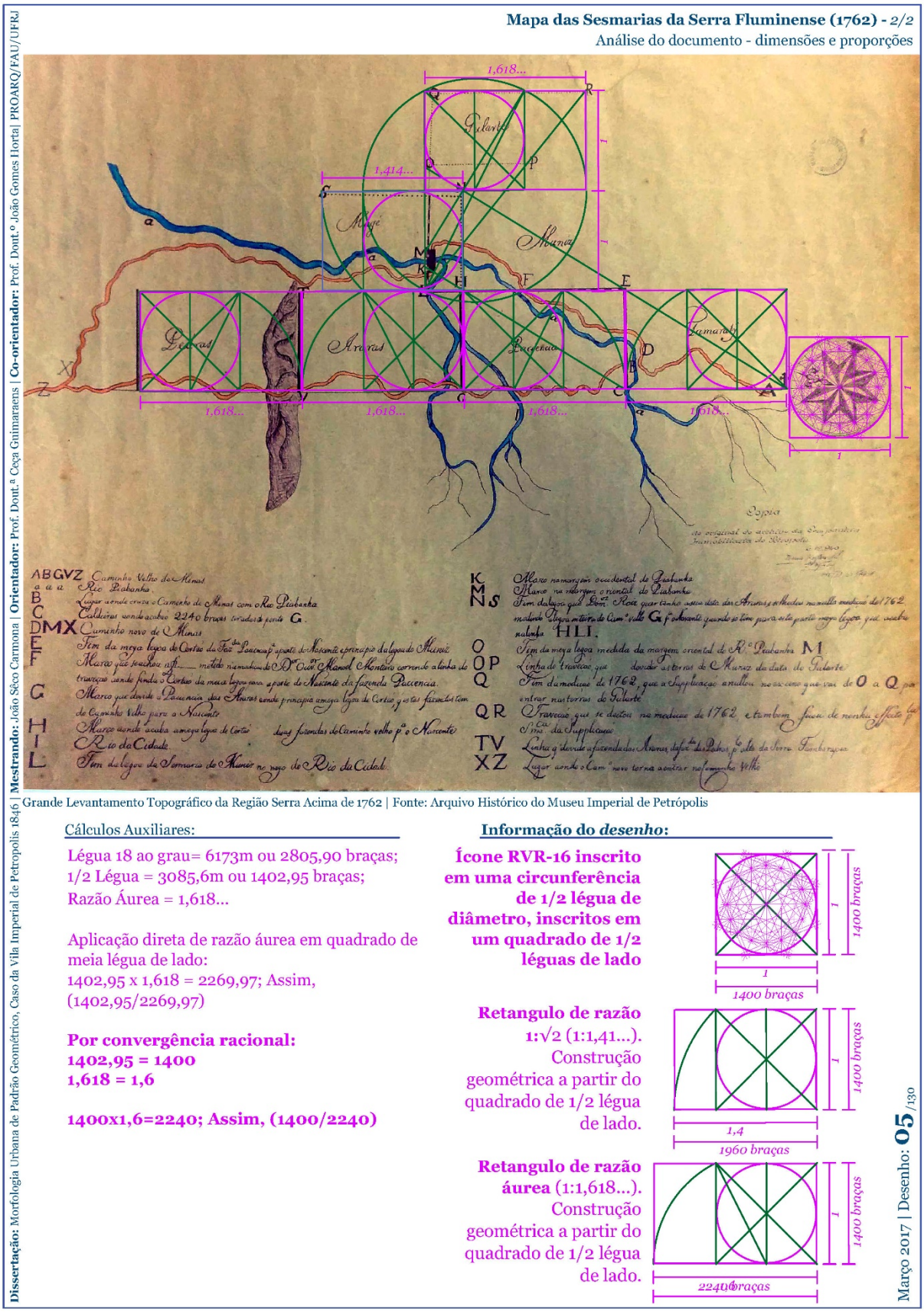


Figura 41 – Análise Geométrica e Matemática sobre Mapa das Sesmarias (1762)

3.1.1.1. Análise geométrica do ÍCONE RVR da Grande Medição Judicial (1762)



Figura 42 – Análise Geométrica da Rosa dos Ventos e Rumos do Mapa das Sesmarias (1762) – 1/7

Análise Geométrica da RVR do **Mapa das Sesmarias da Serra Fluminense (1762)** - *2/7*

Fig. 1

1. Quadrado [Q1] de 1/2 légua (18 ao grau ≈ 1.400 braças = 3.080,00m) com circunferência inscrita [C1], concêntricos com quadrado de 1/2 légua [Q2] (18,5 ao grau = 3.003,00m) com circunferência inscrita [C2];

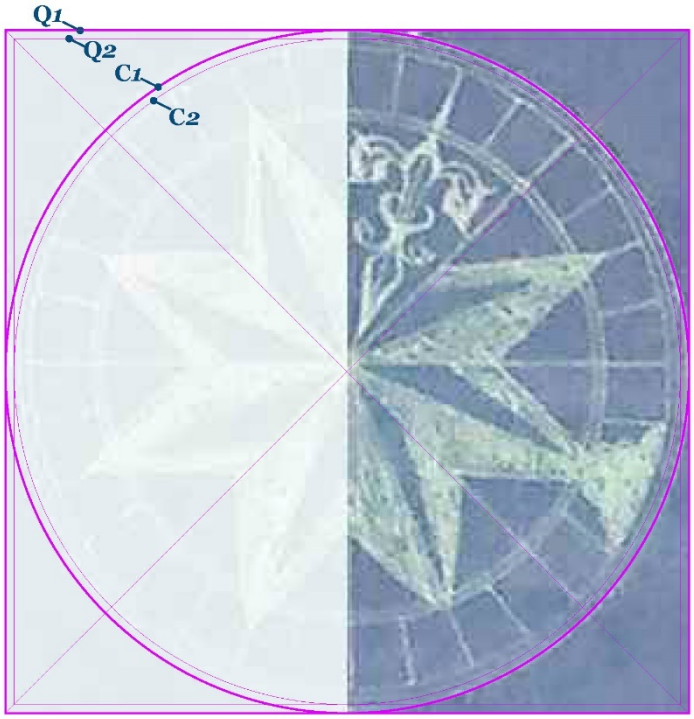
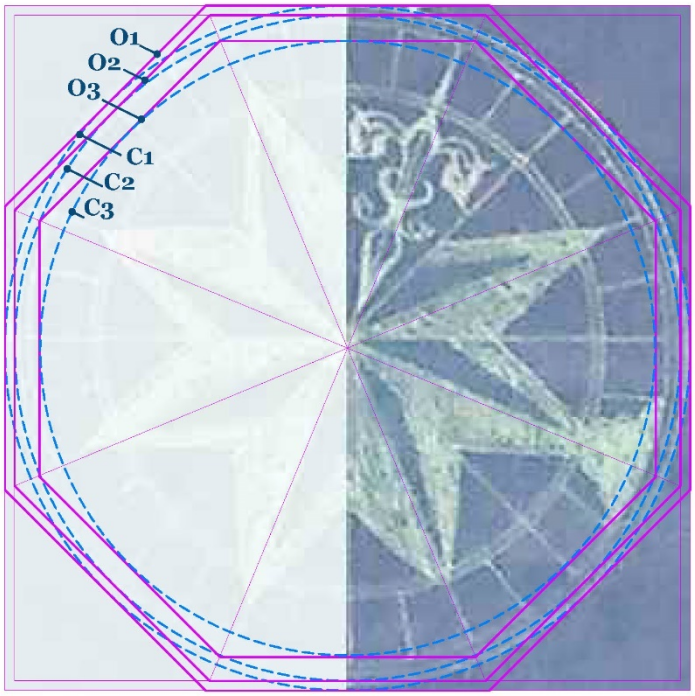


Fig. 2

2. Octógono [O2] que circunscreve circunferência [C2] de 1/2 légua de diâmetro(légua de 18,5 ao grau = 3.003,00);
3. Octógono [O3] Inscrito em circunferência [C2] de $\frac{1}{2}$ légua de diâmetro (légua de 18,5 ao grau = 3.000,00m);
4. Circunferência [C3] inscrita em octógono [O3] Inscrito em circunferência de 1/2 légua de diâmetro (légua de 18,5 ao grau = 3.003,00m);



Dissertação: Morfologia Urbana de Padrão Geométrico, Caso da Vila Imperial de Petropolis 1846 | **Mestrando:** João Sêco Carmona | **Orientador:** Prof. Dout.ª Ceça Guimaraens | **Co-orientador:** Prof. Dout.º João Gomes Horta| PROARQ/FAU/UFRJ

Março 2017 | Desenho: **07** /130

Figura 43 – Análise Geométrica da Rosa dos Ventos e Rumos do Mapa das Sesmarias (1762) – 2/7

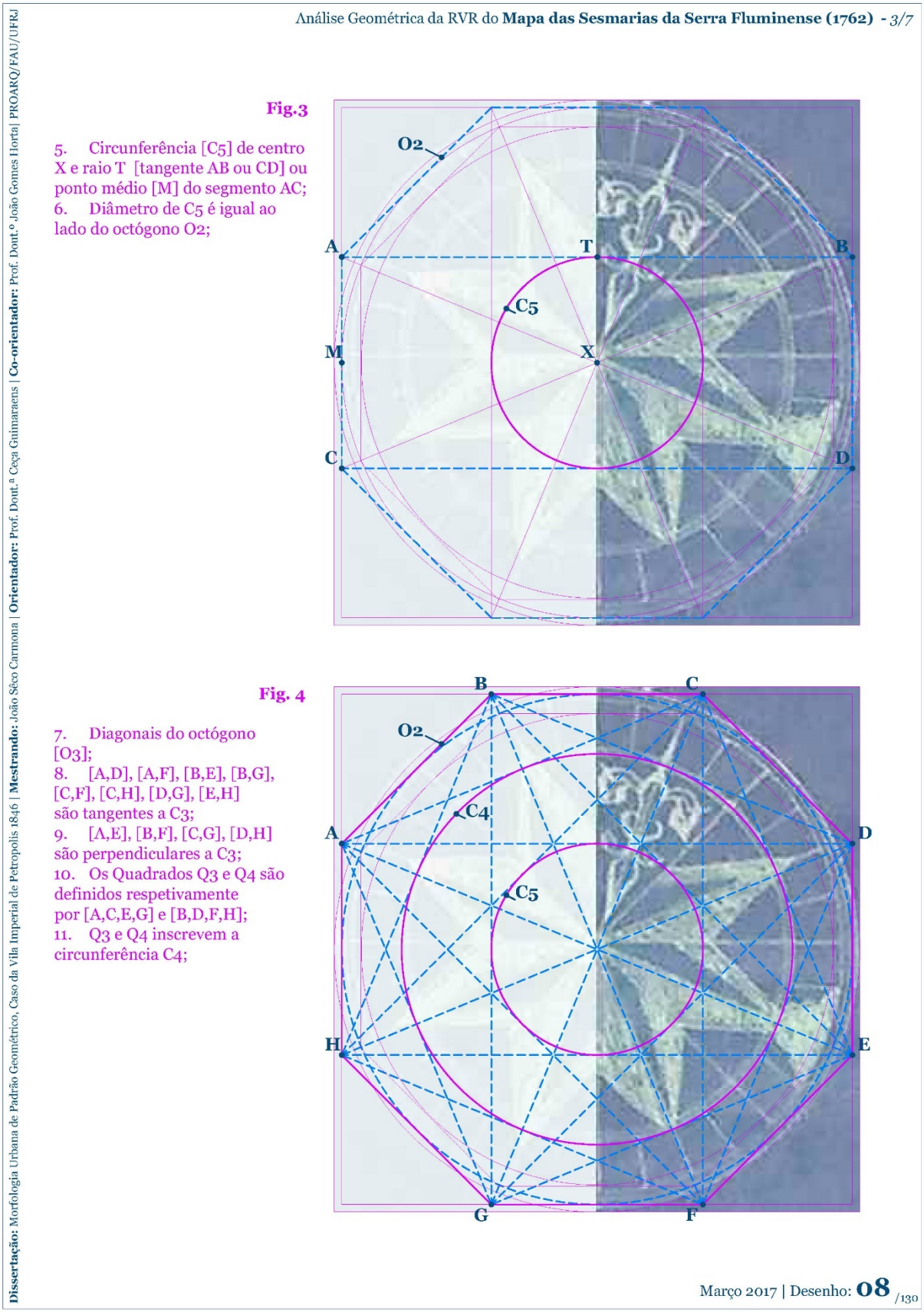


Figura 44 – Análise Geométrica da Rosa dos Ventos e Rumos do Mapa das Sesmarias (1762) – 3/7

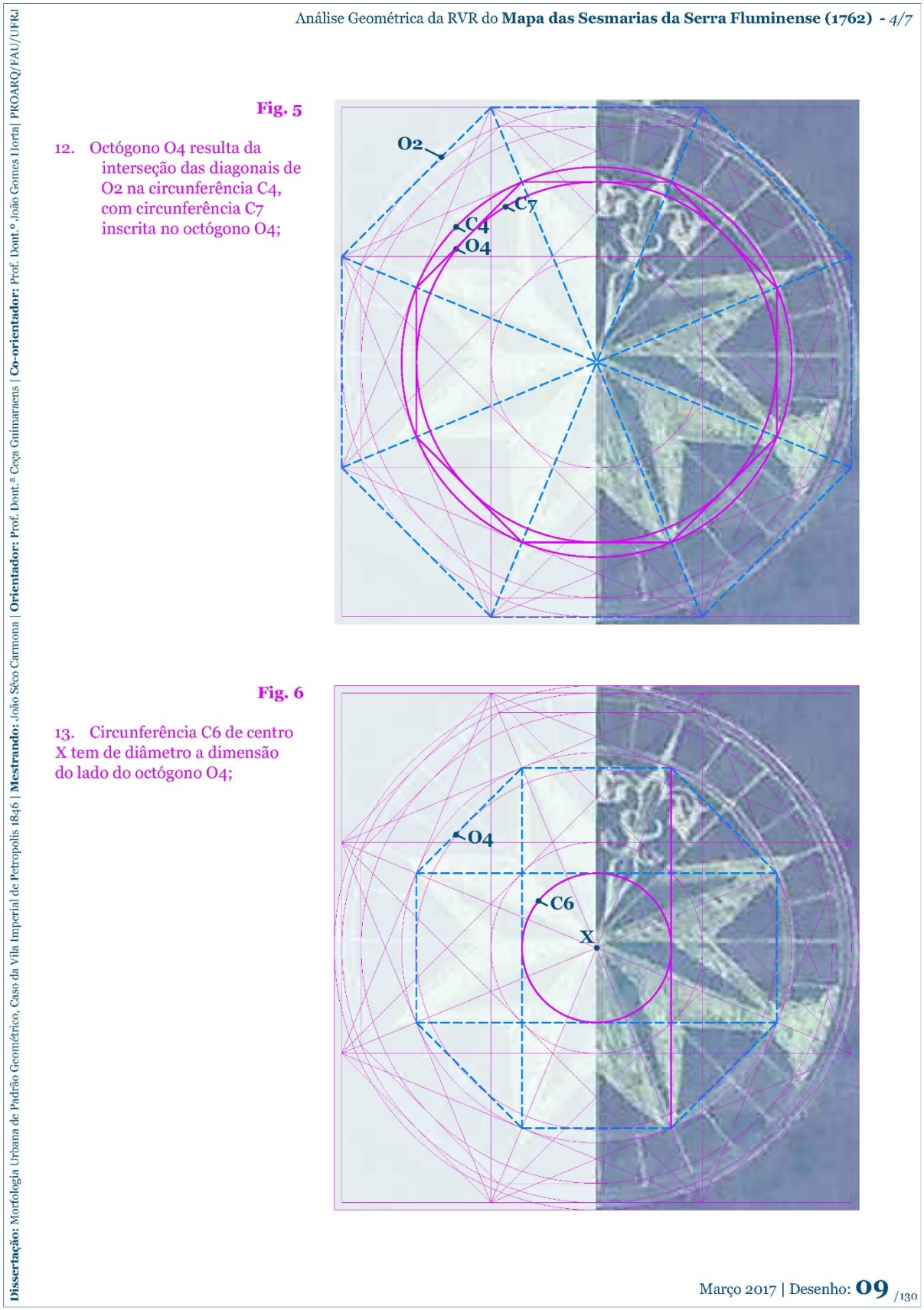


Figura 45 – Análise Geométrica da Rosa dos Ventos e Rumos do Mapa das Sesmarias (1762) – 4/7

Dissertação: Morfologia Urbana de Padrão Geométrico, Caso da Vila Imperial de Petropolis 1846 | **Mestrando:** João Sêco Carmona | **Orientador:** Prof. Dout.ª Ceça Guimaraens | **Co-orientador:** Prof. Dout.º João Gomes Horta| PROARQ/FAU/UFRJ

Fig. 7

14. As diagonais de O4 se intersectam, e são perpendiculares entre si, sobre C5 nos pontos A, B, C, D, E, F, G, H;
15. As diagonais de O4 são tangentes a C6 nos pontos I,J, L, M, N, O, P, Q, são as mesmas diagonais referidas no ponto anterior.

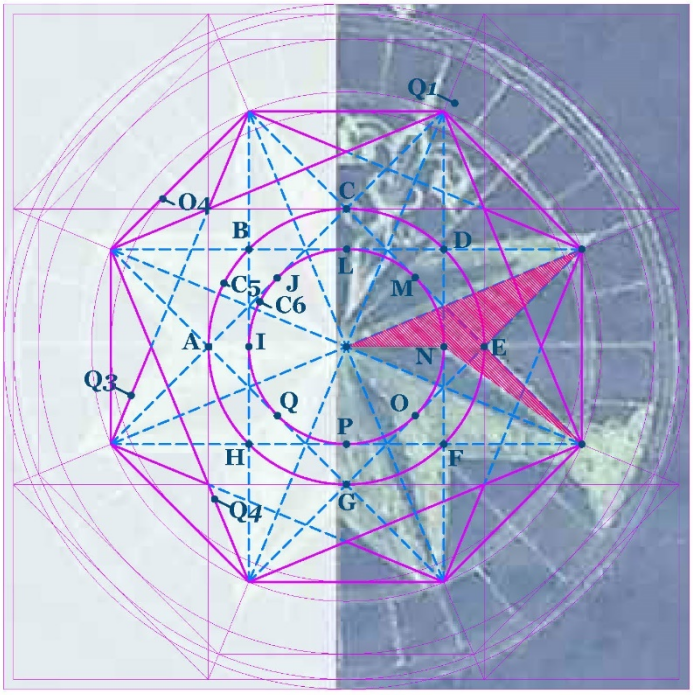
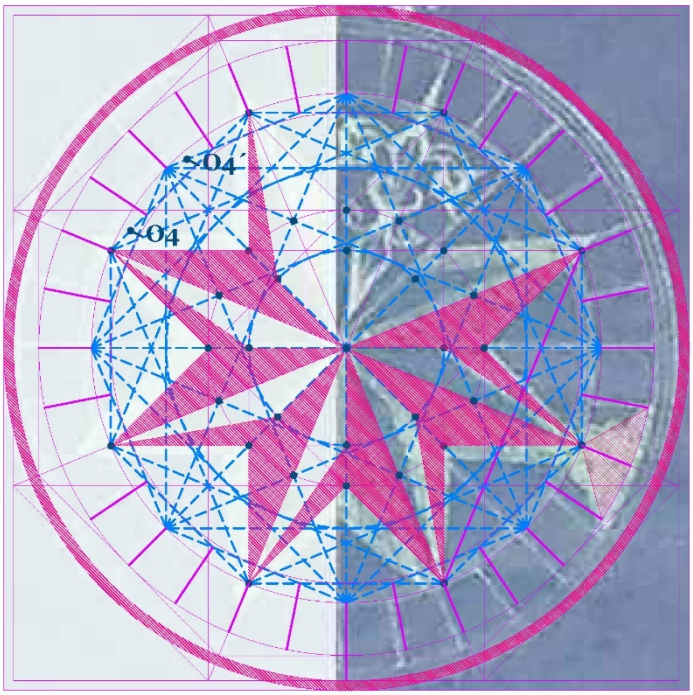


Fig. 8

16. Interseção das diagonais de O4 e O4´ (O4´ é resultante da rotação de 22,5º de O4);
17. O aspecto gráfico da Rosa dos Ventos e Rumos, um padrão obtido por rotação de módulos resulta da manipulação de pontos expostos na figura anterior;



Março 2017 | Desenho: **10**/130

Figura 46 – Análise Geométrica da Rosa dos Ventos e Rumos do Mapa das Sesmarias (1762) – 5/7

Dissertação: Morfologia Urbana de Padrão Geométrico, Caso da Vila Imperial de Petropolis 1846 | **Mestrando:** João Sêco Carmona | **Orientador:** Prof. Dout.ª Ceça Guimaraens | **Co-orientador:** Prof. Dout.º João Gomes Horta| PROARQ/FAU/UFRJ

Fig. 9

18. Quadrado Q5 circunscreve a circunferência C6, Q6 está inscrito em C6;
19. A e B resultam da interseção das diagonais de Q4´com a circunferência C6;
20. O rebatimento da diagonal do quadrado Q7 [A,B,C,D] proporciona um retangulo na proporção 1:√2, adicionando um quadrado igual obtemos os pontos E e F contido em C6;

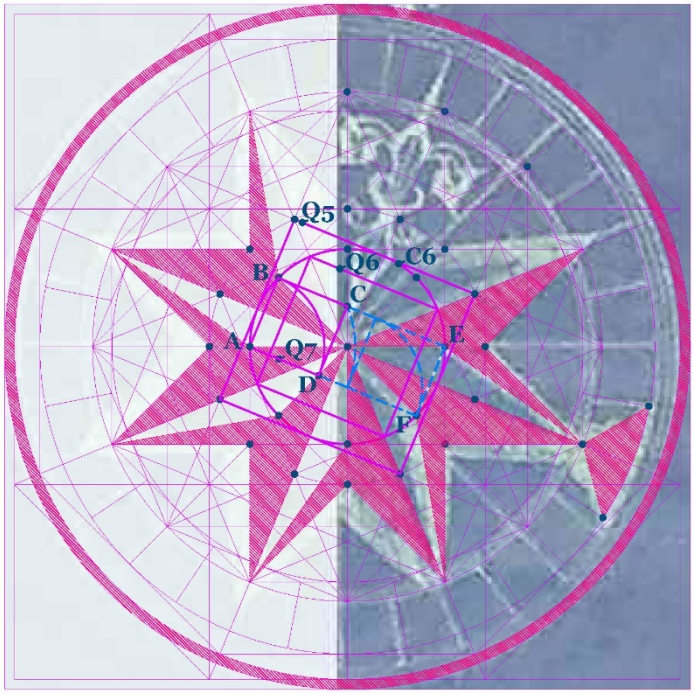
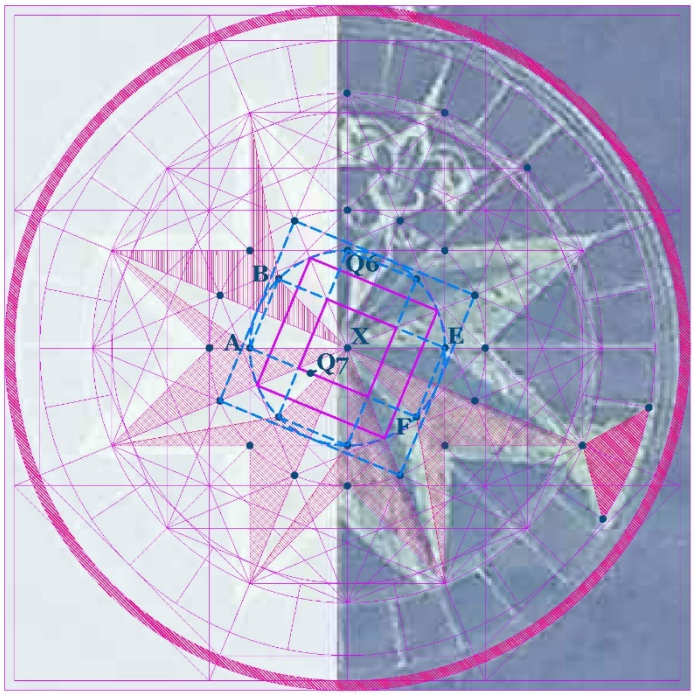


Fig. 10

21. A interseção do retangulo [A,B,E,F] com seu homologo perpendicular em X resulta em um quadrado Q7;

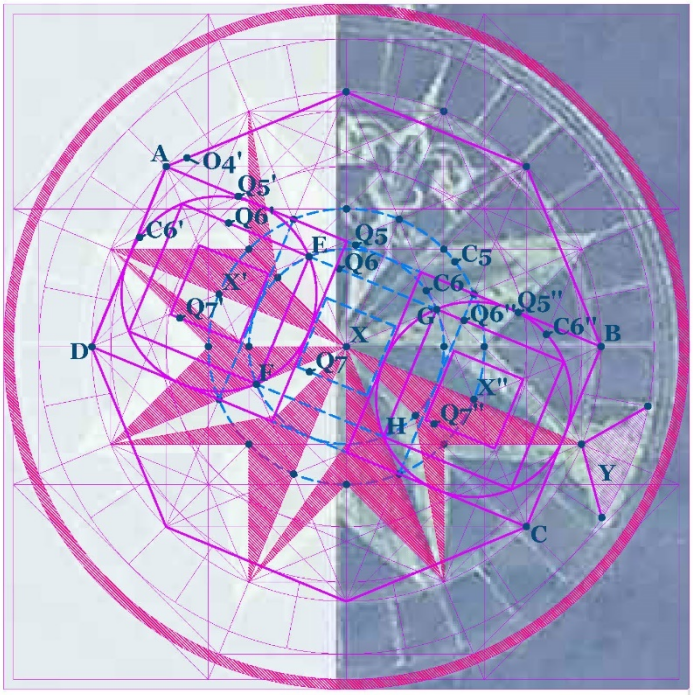


Março 2017 | Desenho: **11** /130

Figura 47 – Análise Geométrica da Rosa dos Ventos e Rumos do Mapa das Sesmarias (1762) – 6/7

Fig. 11

22. O grupo de figuras [Q7, Q5, Q6, C6] é igual aos grupos [Q7', Q5', Q6', C6'] e [Q7'', Q5'', Q6'', C6''];
23. O alinhamento das figuras foi sugerido pelo elemento y, de alinhamento perpendicular ao Norte;
24. O grupos geometricos estão contidos no retangulo [A,B,C,D] cujos lados menores pertencem ao octogono O4';
25. O centro geometrico de [Q7', Q5', Q6', C6'] é X' e de [Q7'', Q5'', Q6'', C6''] é X'' localizados sobre C5;
26. Os Pontos D e A de Q5' e B e C de Q5'' pertencem a O4';
27. Os pontos E e F pertencem a Q6' e Q6; Os pontos G e H pertencem a Q6 e Q6';
28. Q7 tem 336m de lado.



Dissertação: Morfologia Urbana de Padrão Geométrico, Caso da Vila Imperial de Petropolis 1846 | **Mestrando:** João Sêco Carmona | **Orientador:** Prof. Dout.ª Ceça Guimaraens | **Co-orientador:** Prof. Dout.º João Gomes Horta| PROARQ/FAU/UFRJ

Figura 48 – Análise Geométrica da Rosa dos Ventos e Rumos do Mapa das Sesmarias (1762) – 7/7

3.1.1.2. Construção do ÍCONE RVR a partir do lote do Palácio no croqui de 1846



Figura 49 – Construção do ícone RVR a partir do lote do Palácio no *croqui* de 1846 – 1/6

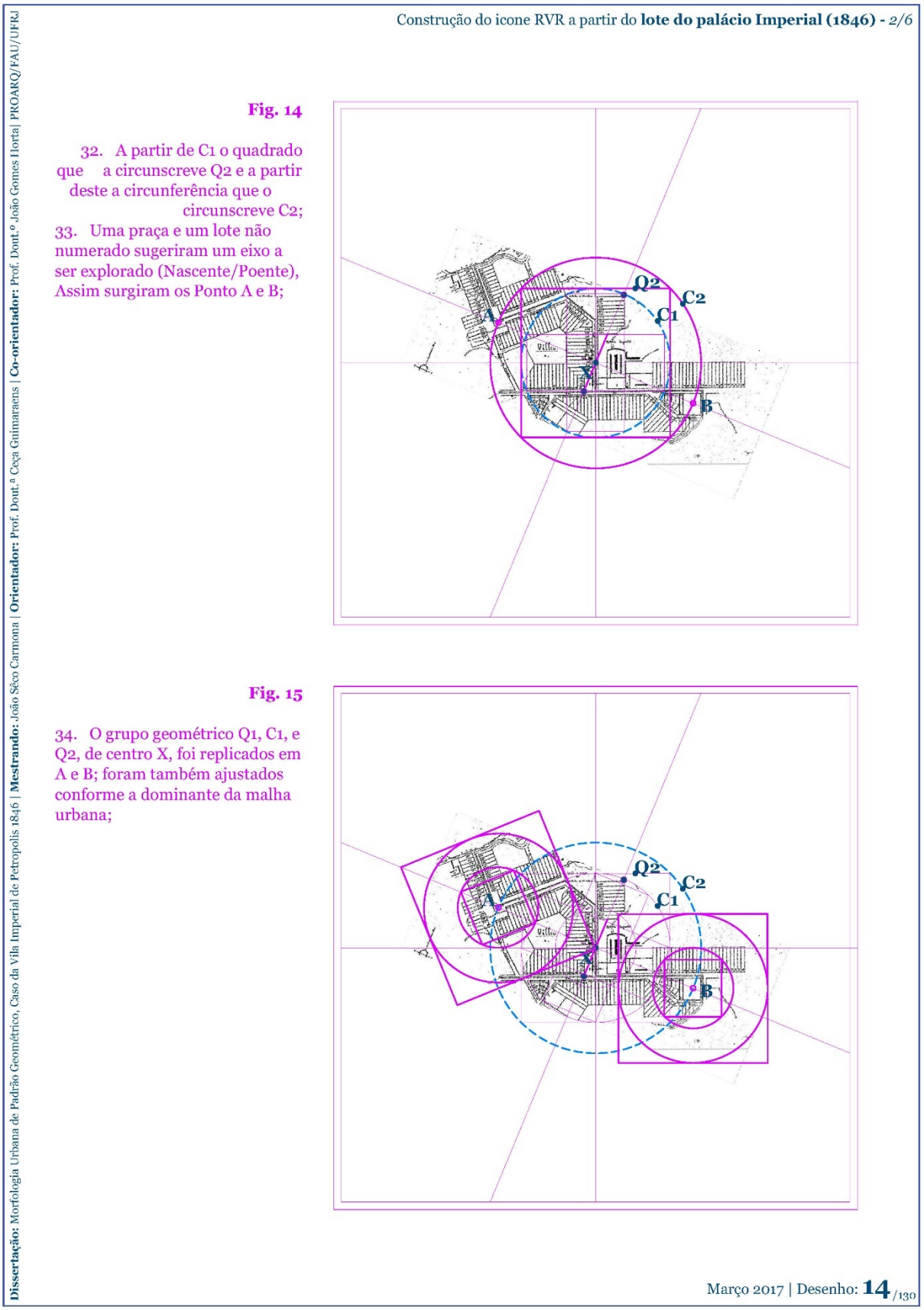


Figura 50 – Construção do ícone RVR a partir do lote do Palácio no *croqui* de 1846 – 2/6

Construção do icone RVR a partir do **lote do palácio Imperial (1846)** - *3/6*

Fig. 16

35. As replicas de Q2, quando alinhadas ao eixo Nascente/Poente representam um retangulo 1:(√ 2+1)[C,D,E,F];

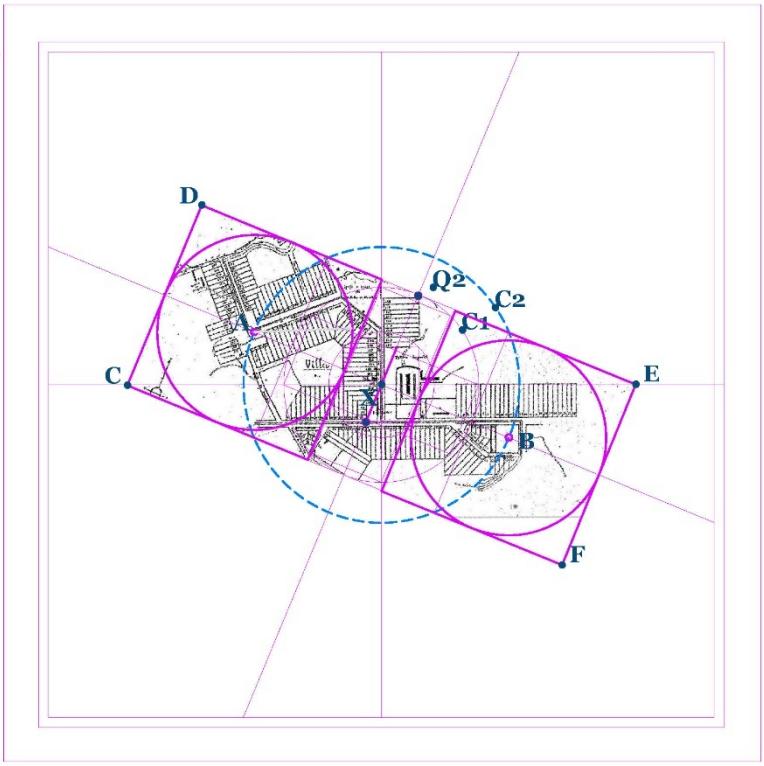
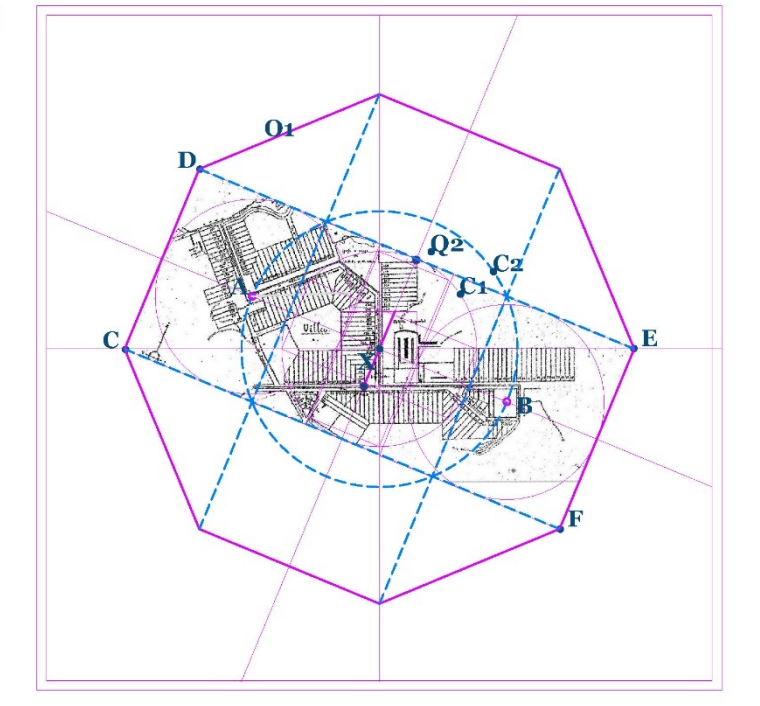


Fig. 17

36. O retangulo [C,D,E,F] com rotação de 90º permite a execução do octógono O1;



Dissertação: Morfologia Urbana de Padrão Geométrico, Caso da Vila Imperial de Petropolis 1846 | **Mestrando:** João Sêco Carmona | **Orientador:** Prof. Dout.ª Ceça Guimaraens | **Co-orientador:** Prof. Dout.º João Gomes Horta| PROARQ/FAU/UFRJ

Março 2017 | Desenho: **15** /130

Figura 51 – Construção do ícone RVR a partir do lote do Palácio no *croqui* de 1846 – 3/6

Construção do icone RVR a partir do **lote do palácio Imperial (1846)** - *4/6*

Fig. 18

37. O retangulo [C,D,E,F] com rotação de 90º permite a execução do octógono O1;

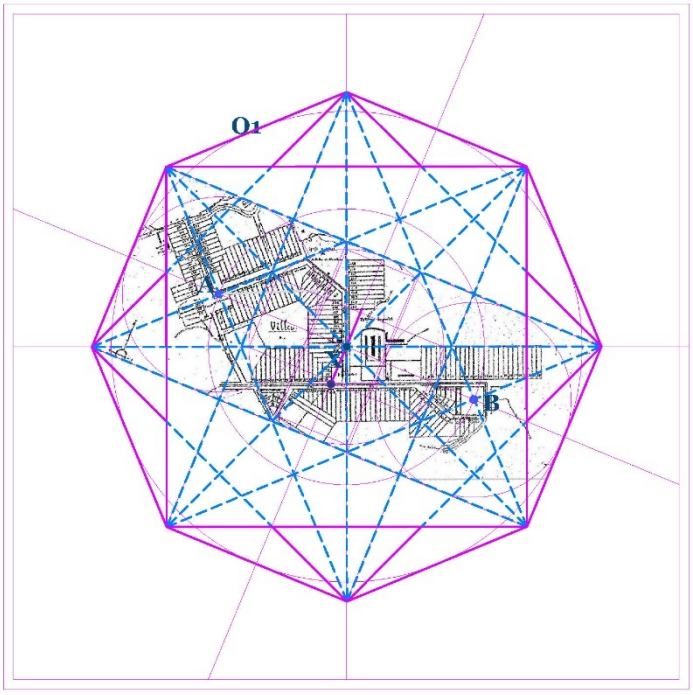
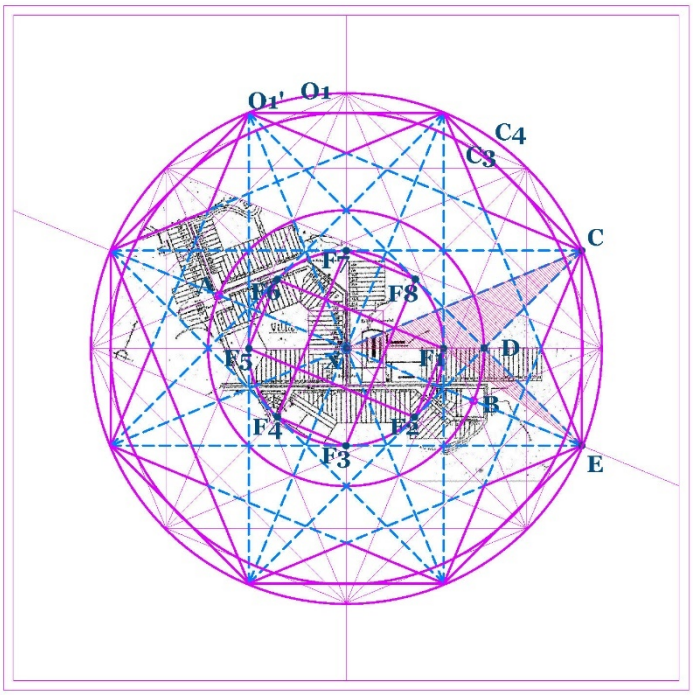


Fig. 19

38. Rotacionou-se O1 2,5º o que deu origem a O1'; C3 está inscrita, e C4 quatro c circunscreve, O1 e O1';
39. Com base nas sugestões do desenho criou-se uma figura geométrica unindo os pontos X, C, D, E e F1;



Dissertação: Morfologia Urbana de Padrão Geométrico, Caso da Vila Imperial de Petropolis 1846 | **Mestrando:** João Sêco Carmona | **Orientador:** Prof. Dout.ª Ceça Guimaraens | **Co-orientador:** Prof. Dout.º João Gomes Horta| PROARQ/FAU/UFRJ

Março 2017 | Desenho: **16** /130

Figura 52 – Construção do ícone RVR a partir do lote do Palácio no *croqui* de 1846 – 4/6

Construção do icone RVR a partir do **lote do palácio Imperial (1846) -** *5/6*

Fig. 20

40. A forma geométrica obtida no ponto anterior foi rotacionada em torno do ponto X com incrementos de 45º; F1 passou para F2 e assim sucessivamente até F8;

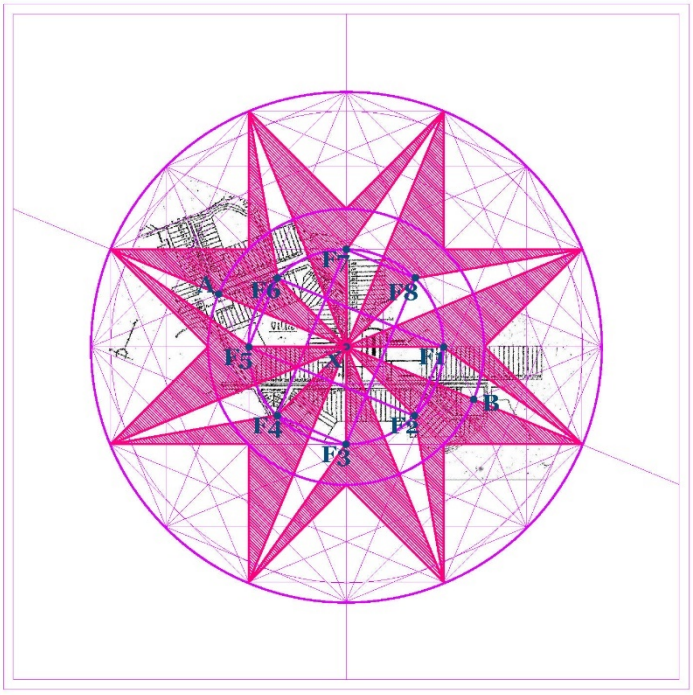
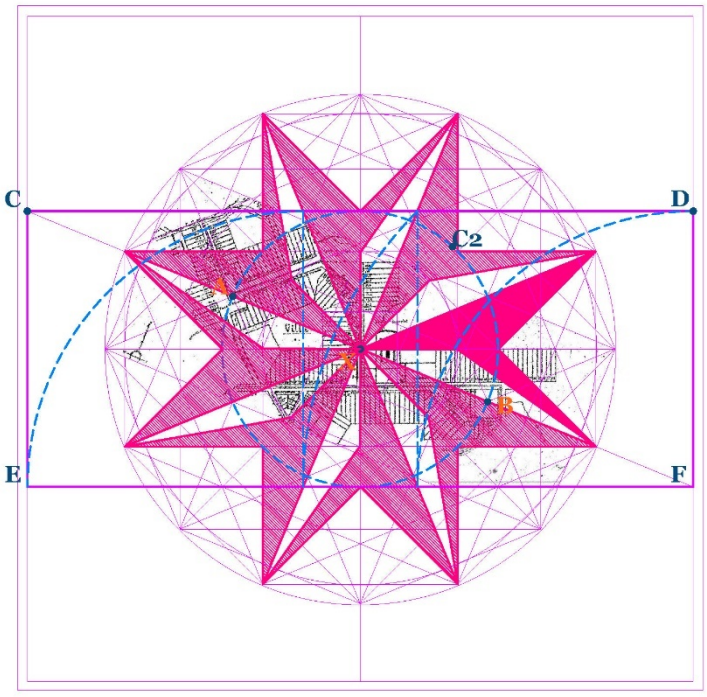


Fig. 21

41. A partir do quadrado que circunscreve C2 traçar o retangulo de proporção 1:(√ 2+1) [C,D,E,F], em que uma das diagonais coincide com a reta que passa por A, X e B;



Dissertação: Morfologia Urbana de Padrão Geométrico, Caso da Vila Imperial de Petropolis 1846 | **Mestrando:** João Sêco Carmona | **Orientador:** Prof. Dout.ª Ceça Guimaraens | **Co-orientador:** Prof. Dout.º João Gomes Horta| PROARQ/FAU/UFRJ

Março 2017 | Desenho: **17** /130

Figura 53 – Construção do ícone RVR a partir do lote do Palácio no *croqui* de 1846 – 5/6

Construção do icone RVR a partir do **lote do palácio Imperial (1846)** - *6/6*

Fig. 22

42. Rotacionando com incrementos de 45º a forma geométrica obtida anteriormente se obtêm o octógono O2;

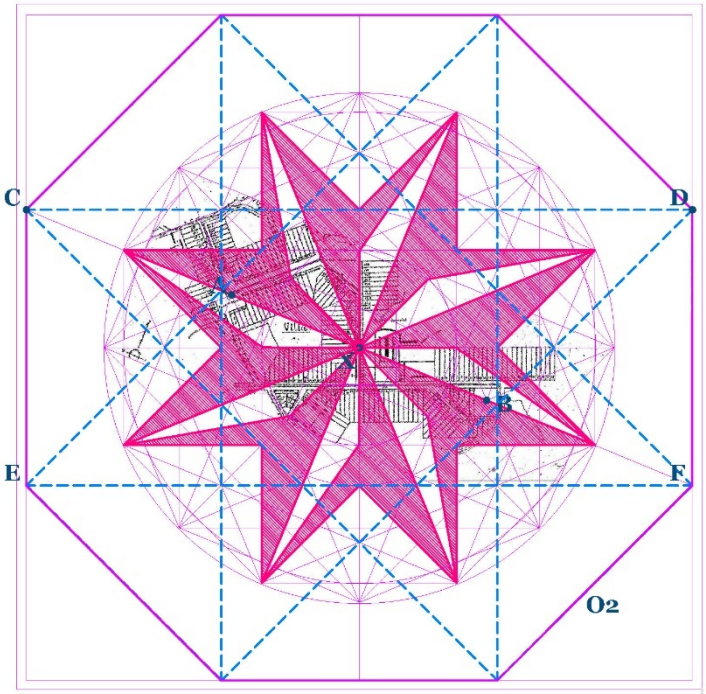
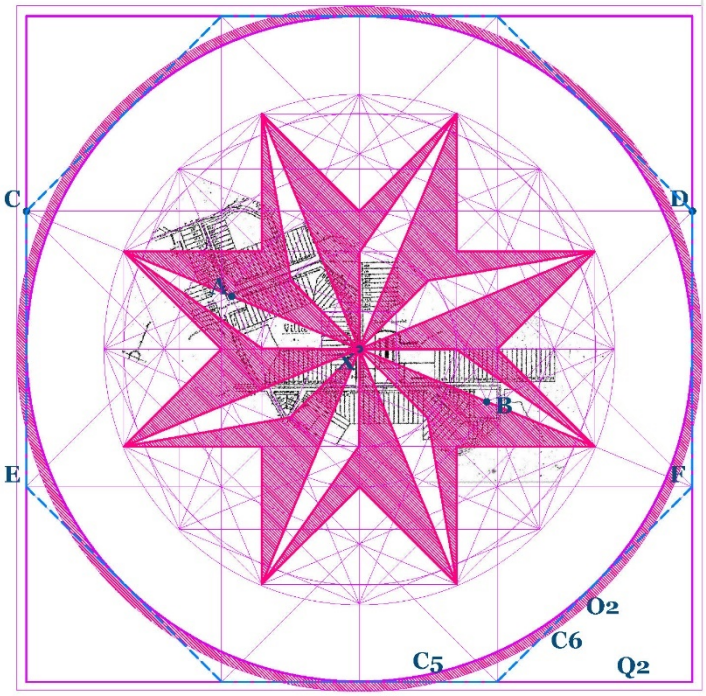


Fig. 23

43. O2 está contido em Q2 que tem 1/2 léguas (18,5 ao grau), ou seja 3003 metros de lado; Q2 e O2 têm inscritos em si a circunferência C5.
44. C6 representa uma circunferência de diâmetro de 1/2 légua de 18 ao grau;



Dissertação: Morfologia Urbana de Padrão Geométrico, Caso da Vila Imperial de Petropolis 1846 | **Mestrando:** João Sêco Carmona | **Orientador:** Prof. Dout.ª Ceça Guimaraens | **Co-orientador:** Prof. Dout.º João Gomes Horta| PROARQ/FAU/UFRJ

Março 2017 | Desenho: **18**/130

Figura 54 – Construção do ícone RVR a partir do lote do Palácio no *croqui* de 1846 – 6/6

3.1.1.3. Comparação ÍCONE RVR Med. Jud. (1762) e RVR REG. a partir do lote do Palácio (1846)

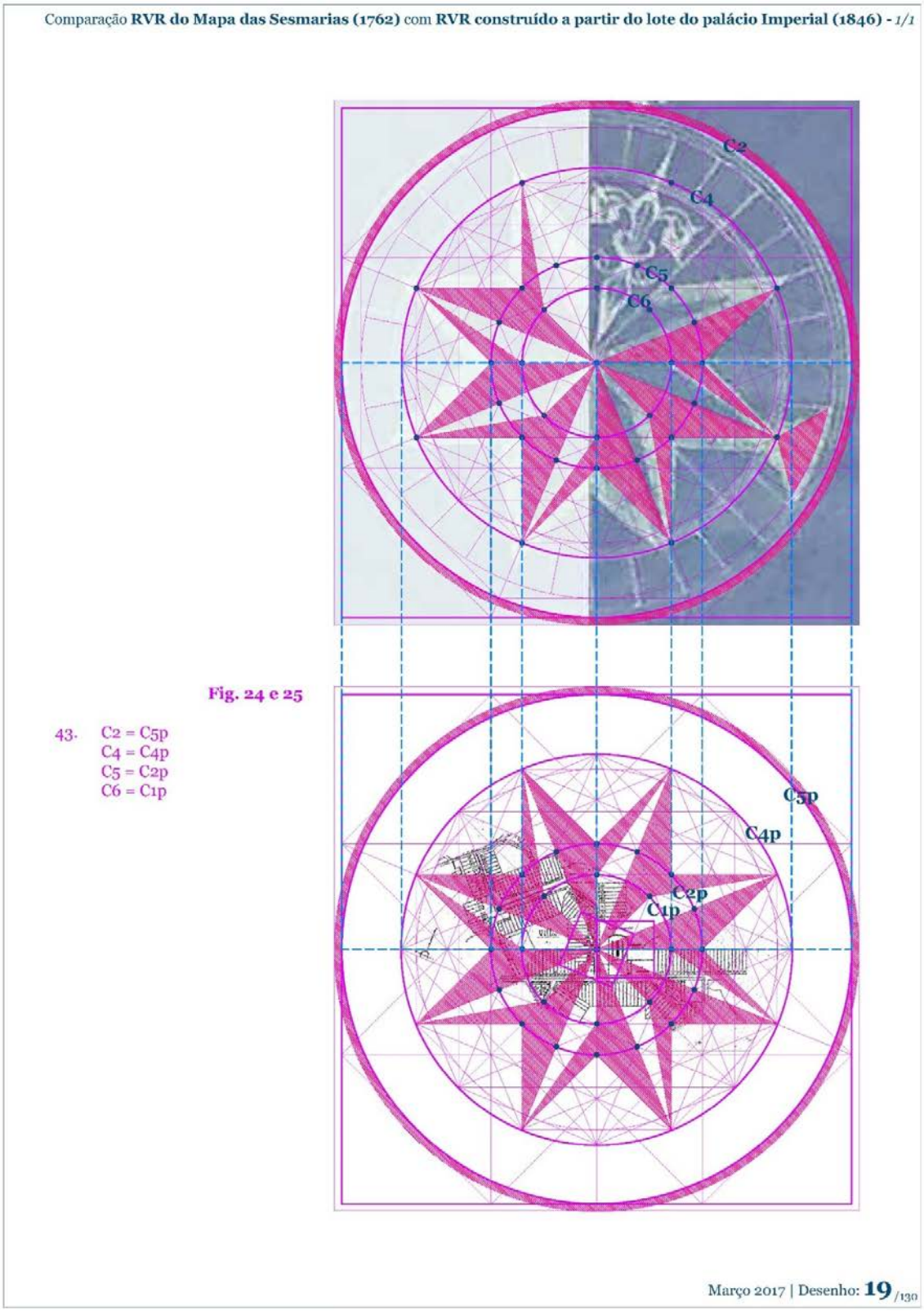


Figura 55 – Comparação do ícone RVR do Mapa das Sesmarias (1762) com o ícone RVR construído a partir do lote do Palácio no *croqui* de 1846

3.1.2. Villa Imperial de Petrópolis (1846)

3.1.2.1. Análise implantação e morfologia do terreno

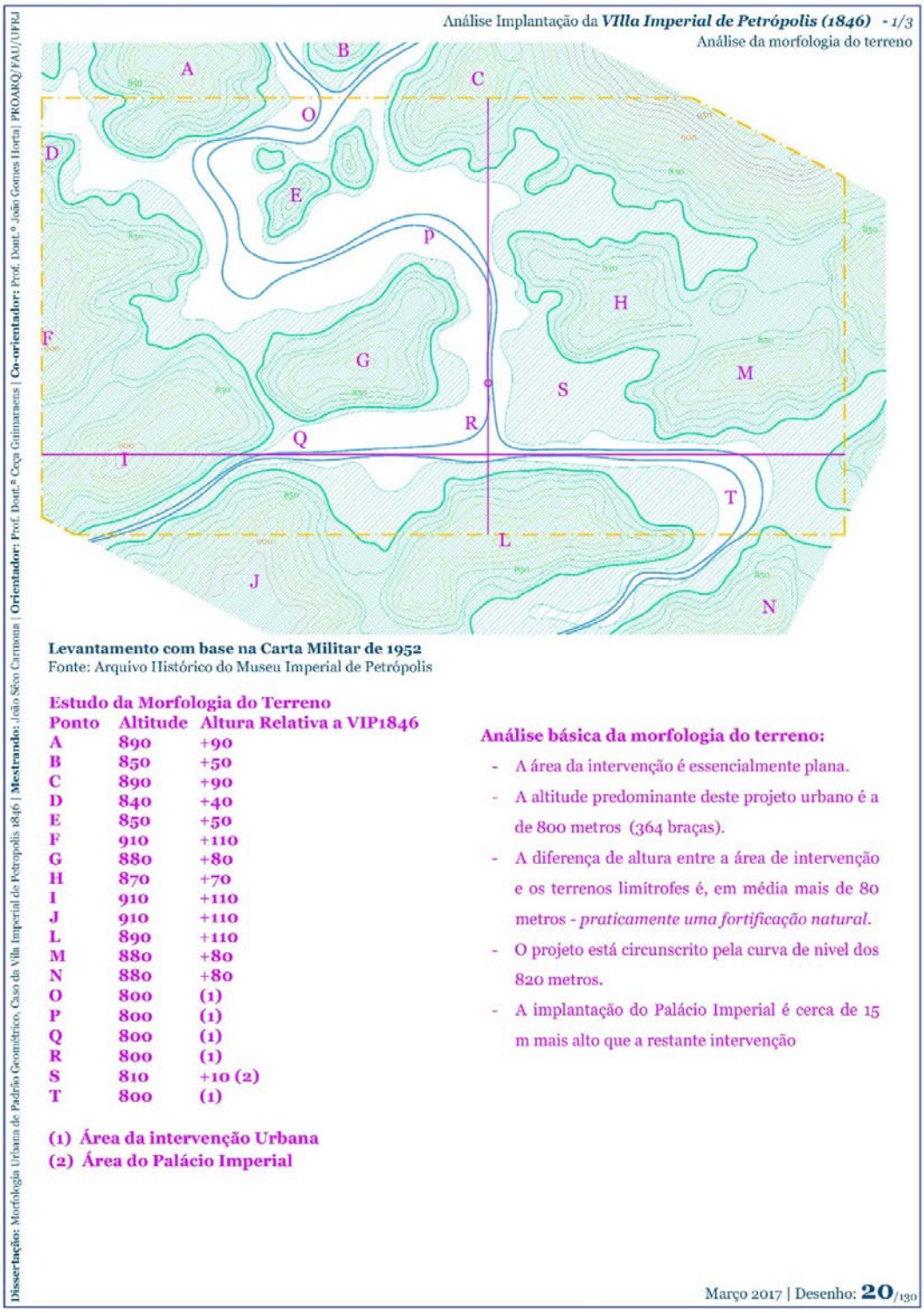


Figura 56 – Análise da Implantação da Villa Imperial de Petrópolis (1846) – Morfologia do Terreno – 1/3

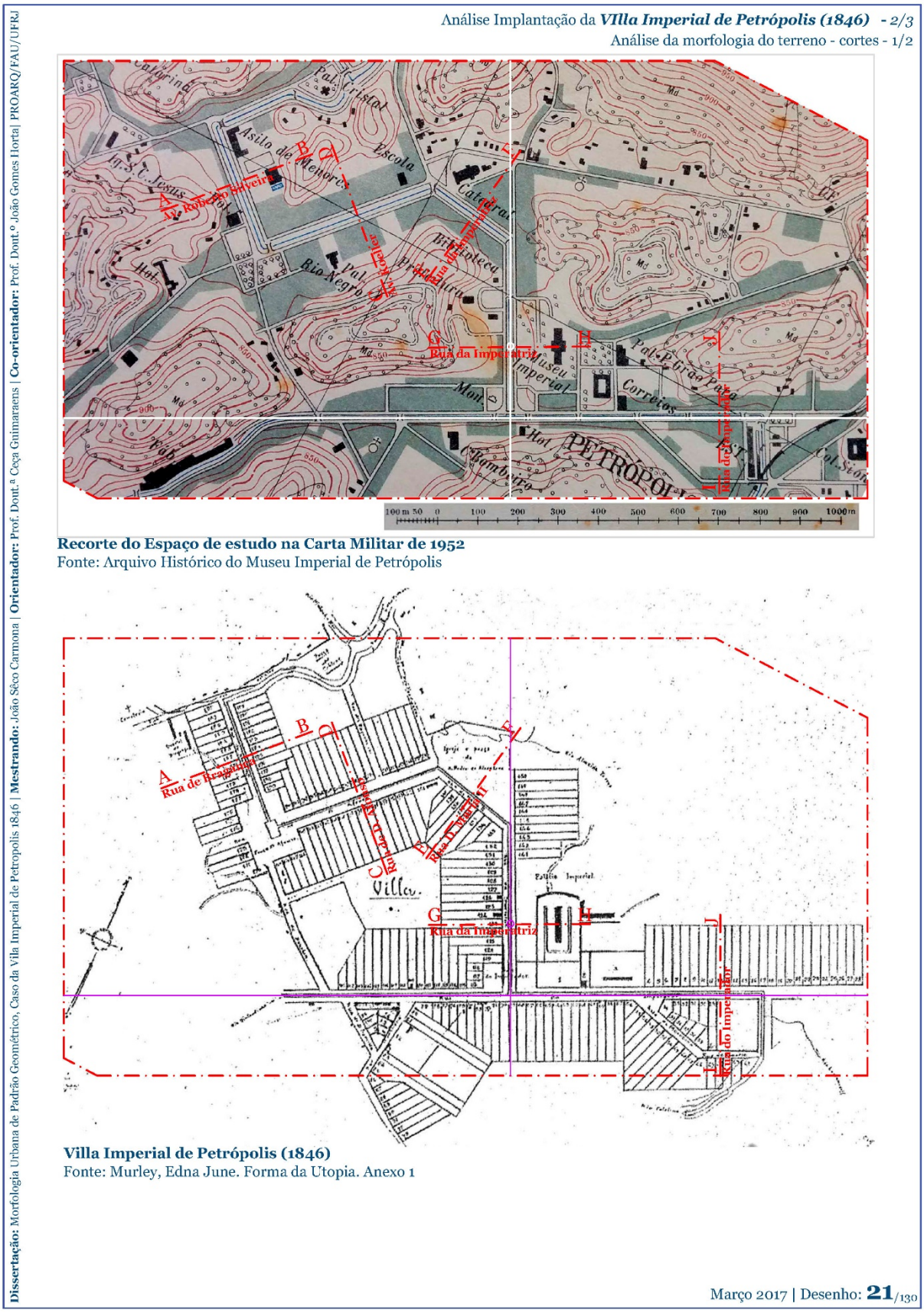


Figura 57 – Análise da Implantação da Villa Imperial de Petrópolis (1846) – Morfologia do Terreno 2/3 / Cortes 1/2

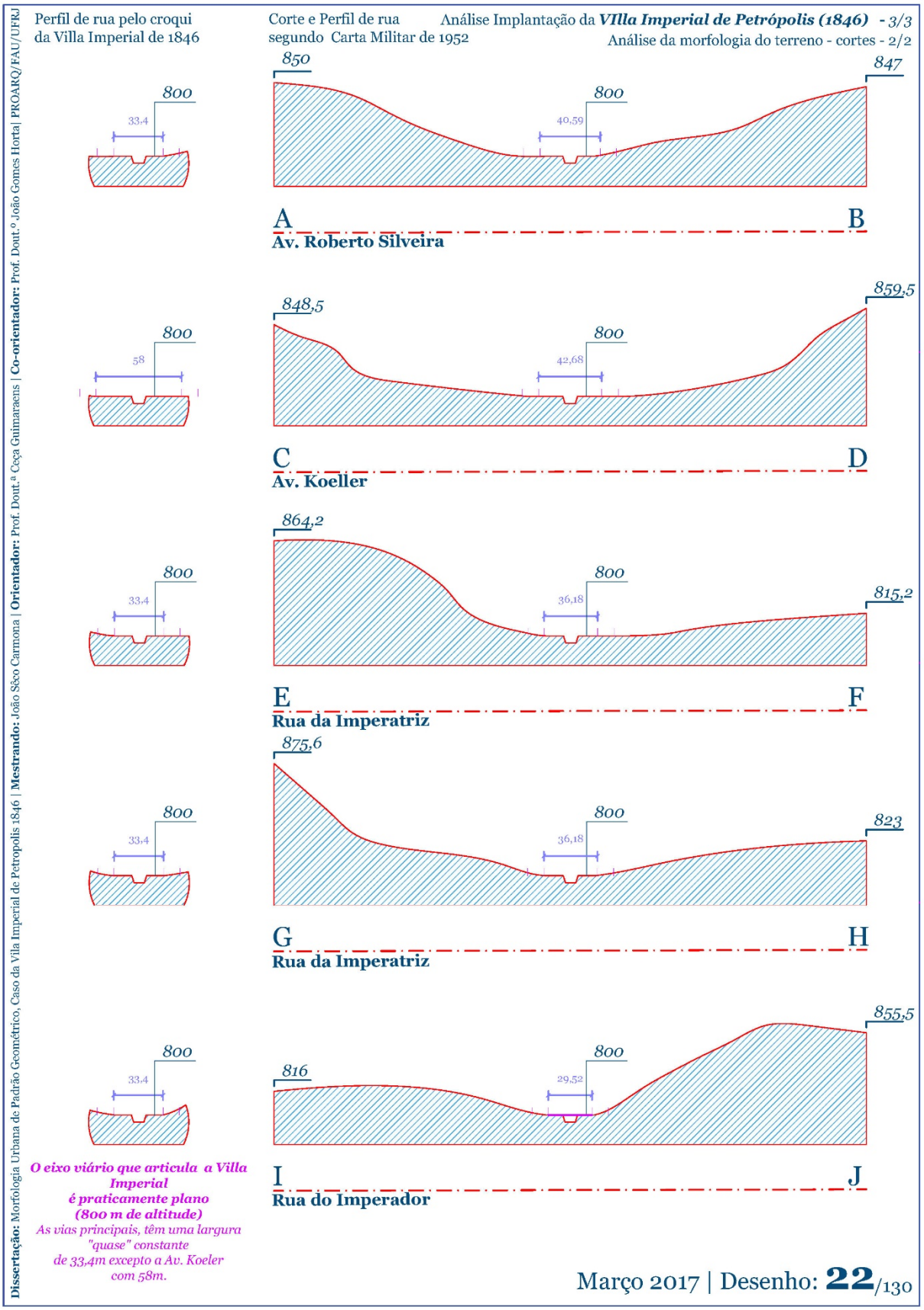


Figura 58 – Análise da Implantação da Villa Imperial de Petrópolis (1846) – Morfologia do Terreno 3/3 / Cortes 2/2

3.1.2.2. Estudo experimental - RVR REGULADOR

3.1.2.2.1. Quadrado de meia légua de lado e o sistema octogonal

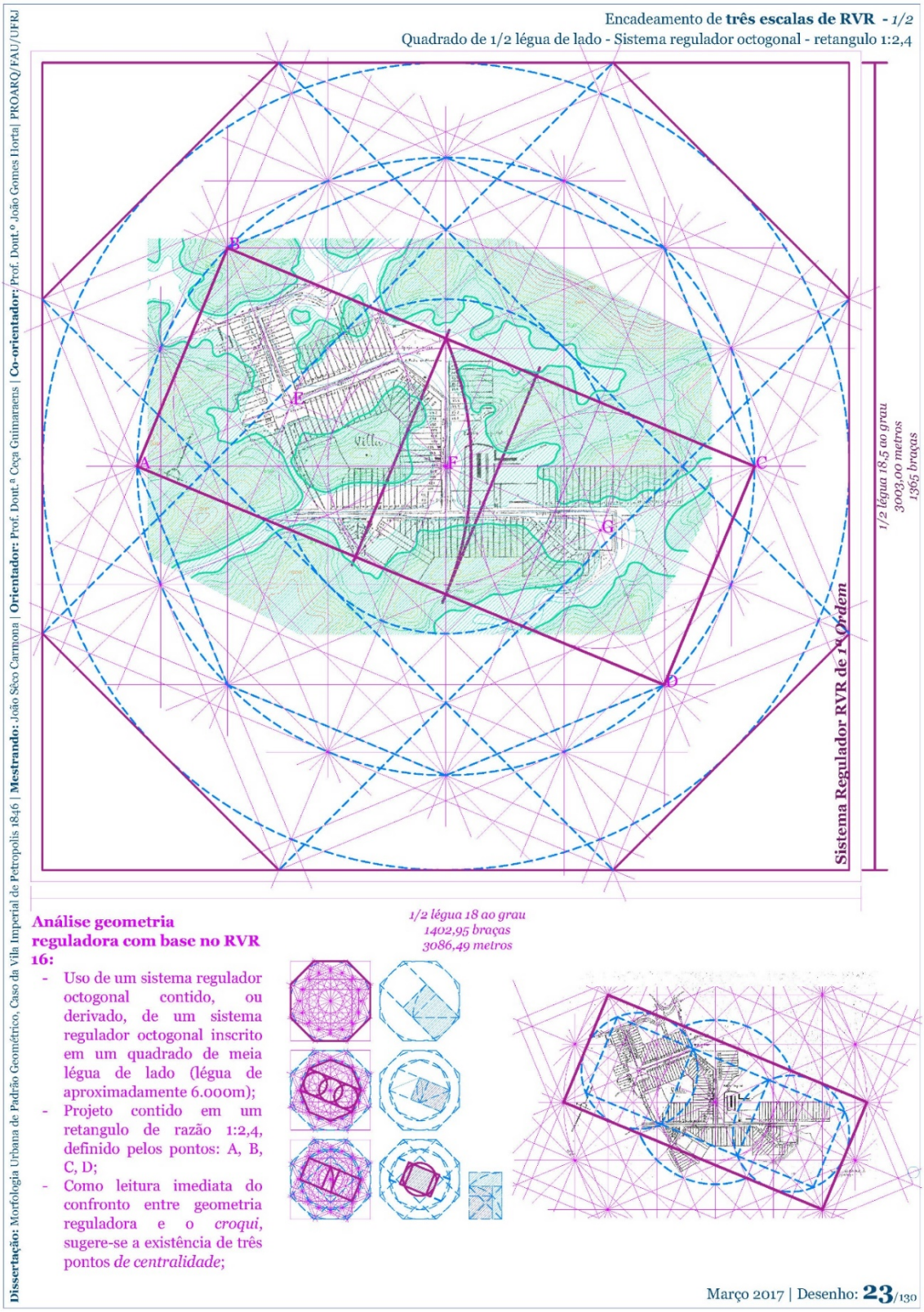


Figura 59 – Encadeamento de três escalas RVR – Quadrado de Meia légua de lado / Sistema Regulador Octogonal – Retângulo 1:2,4 – des. ½

3.1.2.2.2. Encadeamento de três escalas RVR sobre Villa Imperial (1846)

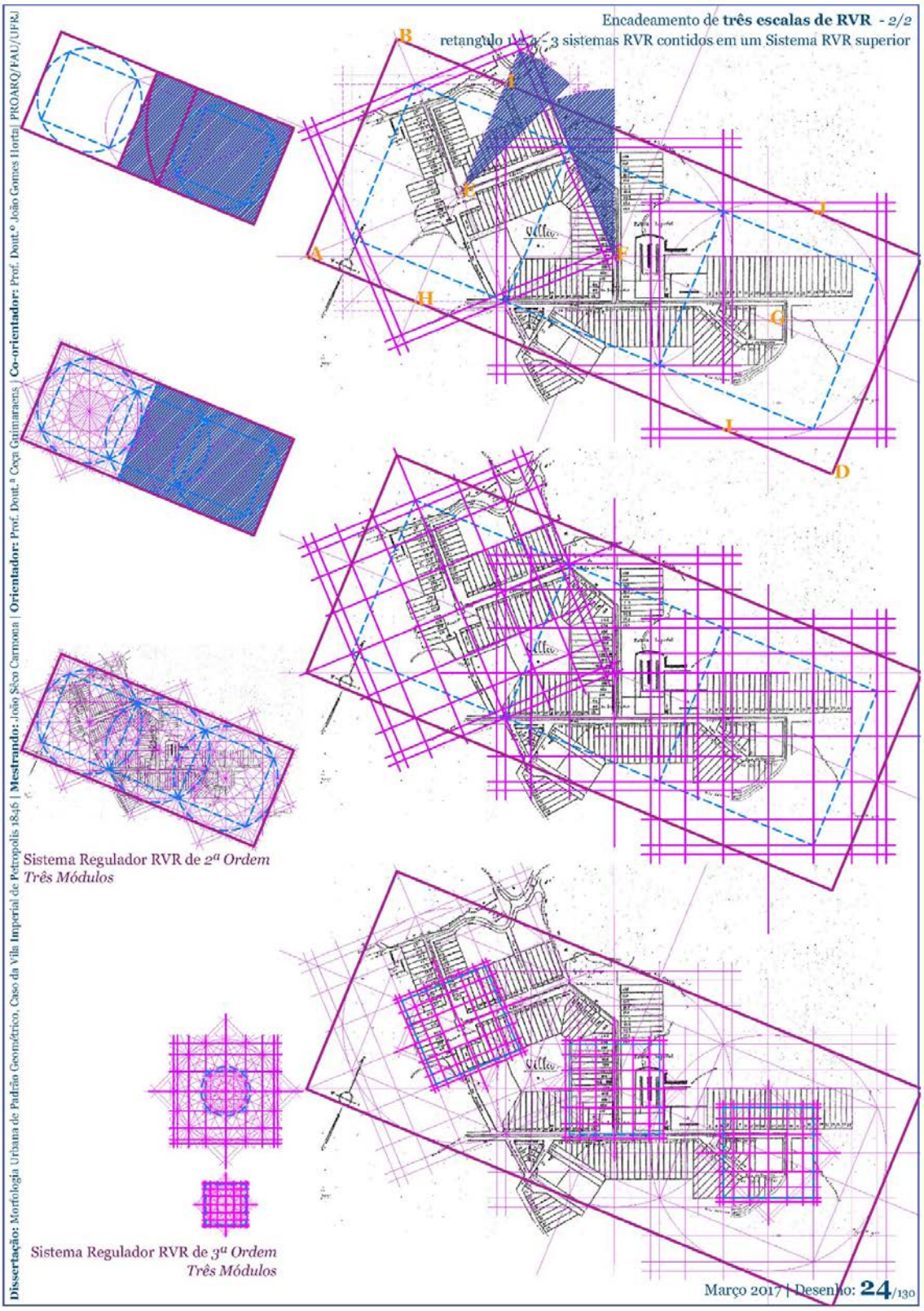


Figura 60 – Encadeamento de três escalas RVR – Retângulo 1:2,4 – Três sistemas RVR contidos em um sistema RVR superior – des. 2/2

3.1.2.2.3. Encadeamento escalas RVR Modulo 1 a 3 sobre VIP1846

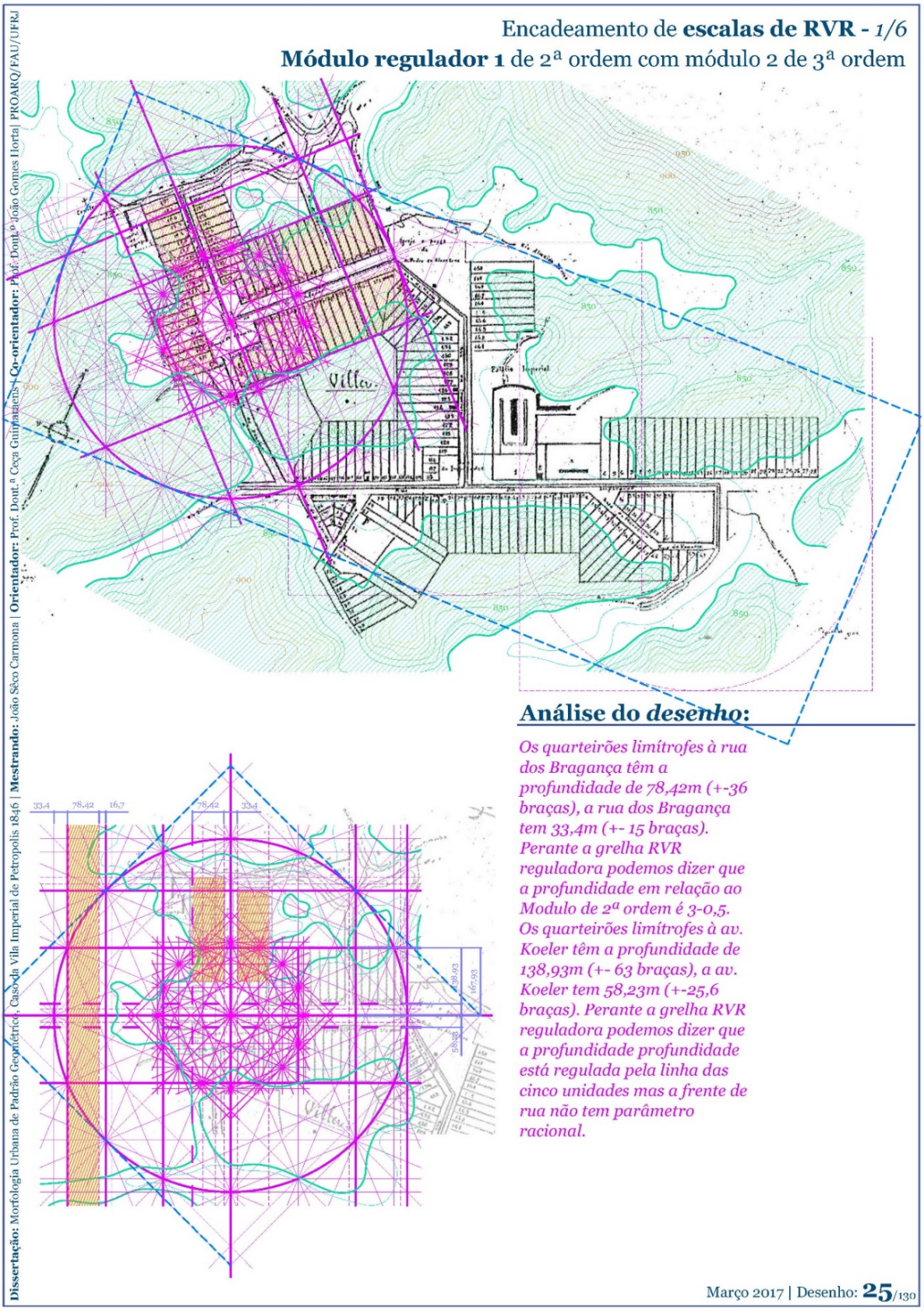


Figura 61 – Encadeamento de Escalas RVR; Módulo regulador 1de 2ª Ordem com Módulo regulador 1 de 3ª Ordem – Dsnh. 1/6

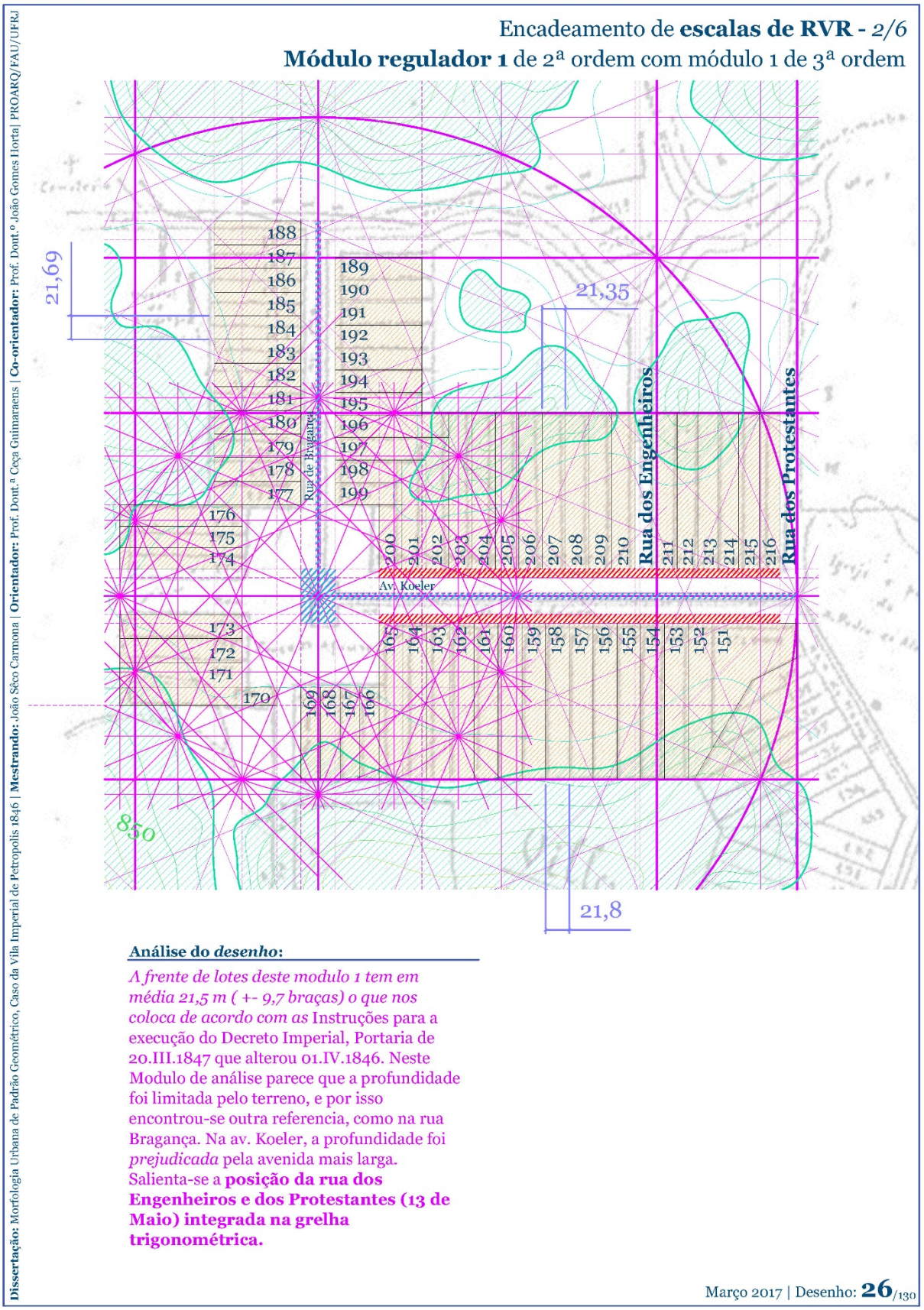


Figura 62 – Encadeamento de Escalas RVR; Módulo regulador 1de 2ª Ordem com Módulo regulador 1 de 3ª Ordem – Dsnh. 2/6

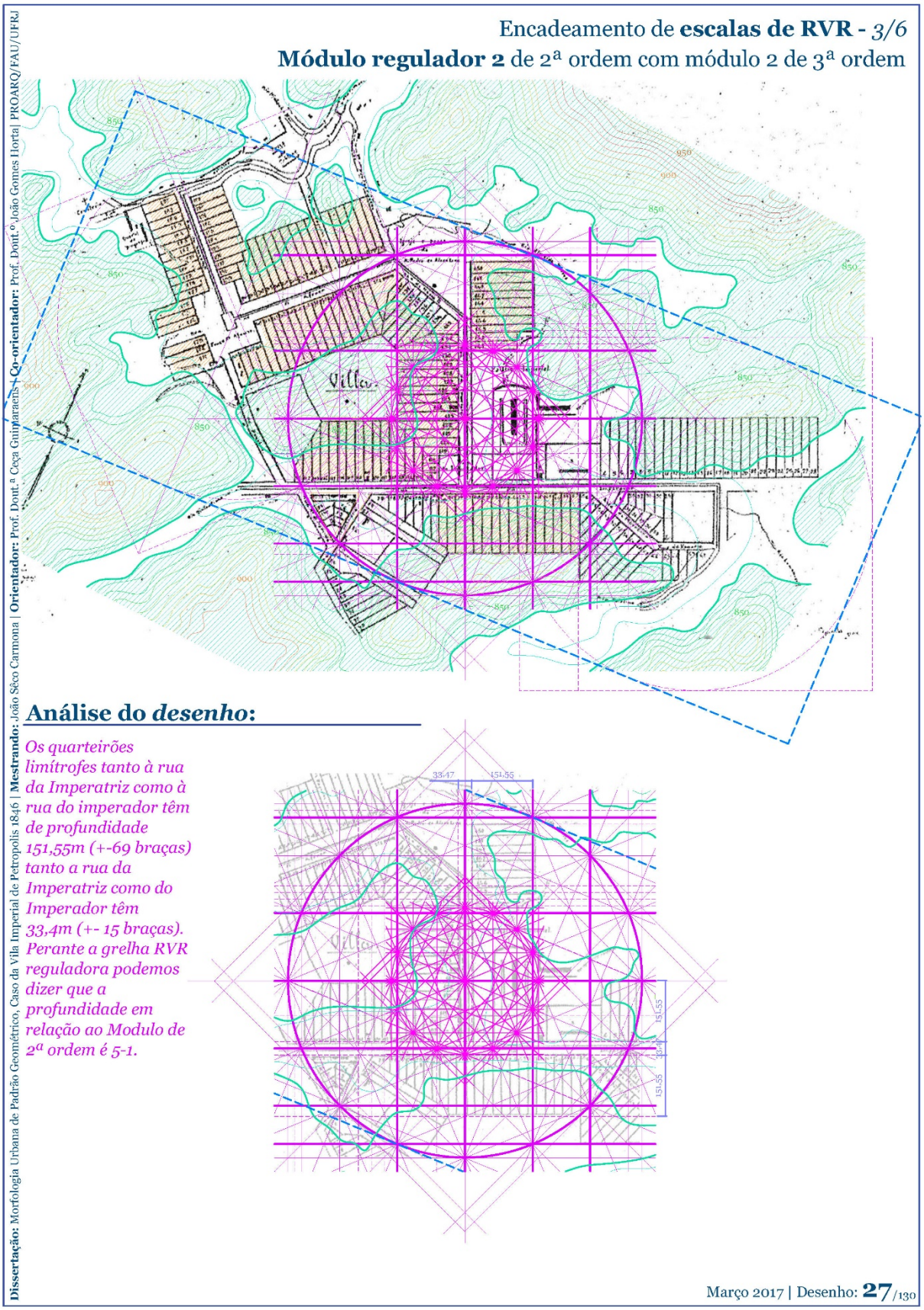


Figura 63 – Encadeamento de Escalas RVR; Módulo regulador 2 de 2ª Ordem com Módulo regulador 2 de 3ª Ordem – Dsnh. 3/6

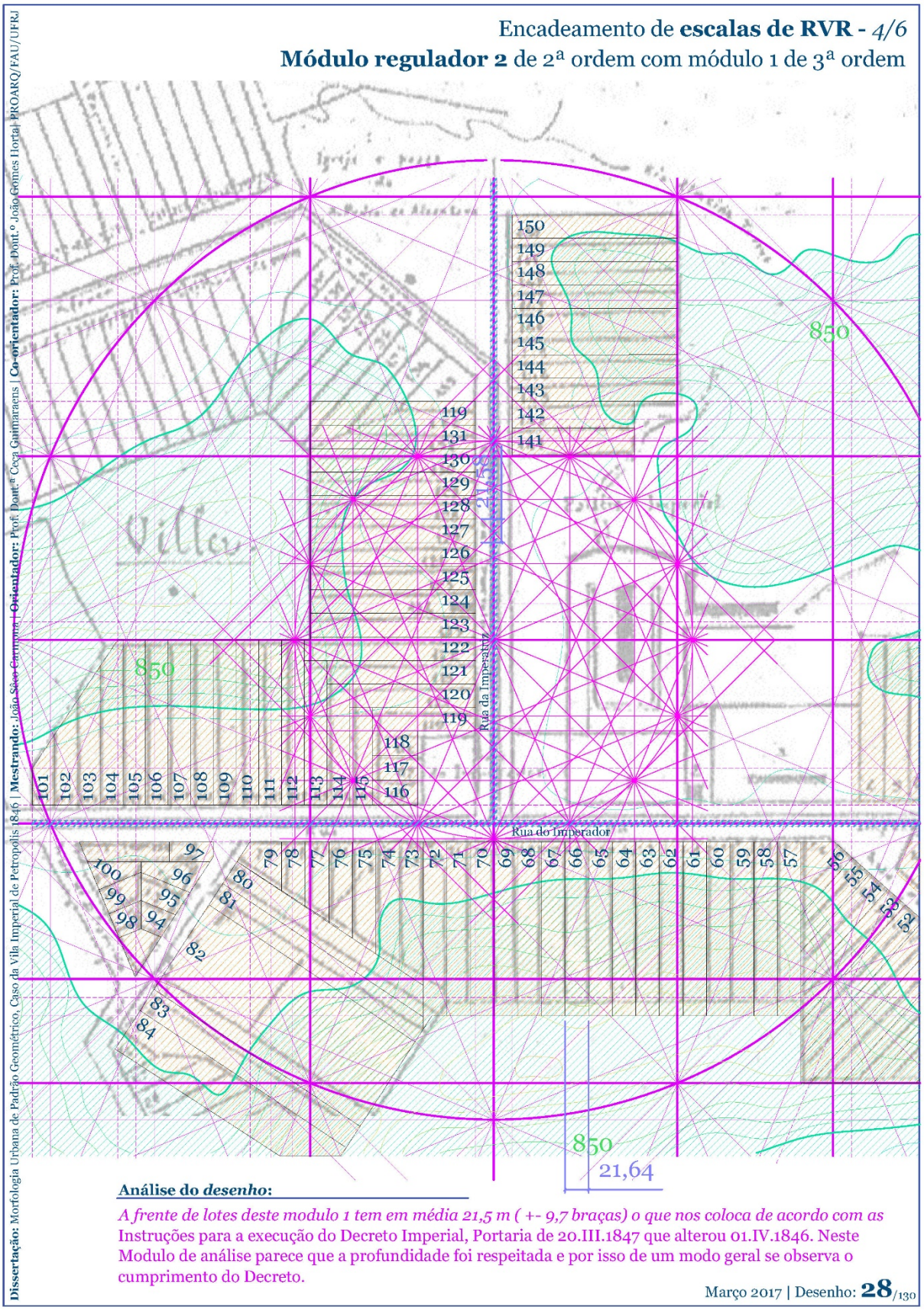


Figura 64 – Encadeamento de Escalas RVR; Módulo regulador 2 de 2ª Ordem com Módulo regulador 2 de 3ª Ordem – Dsnh. 4/6

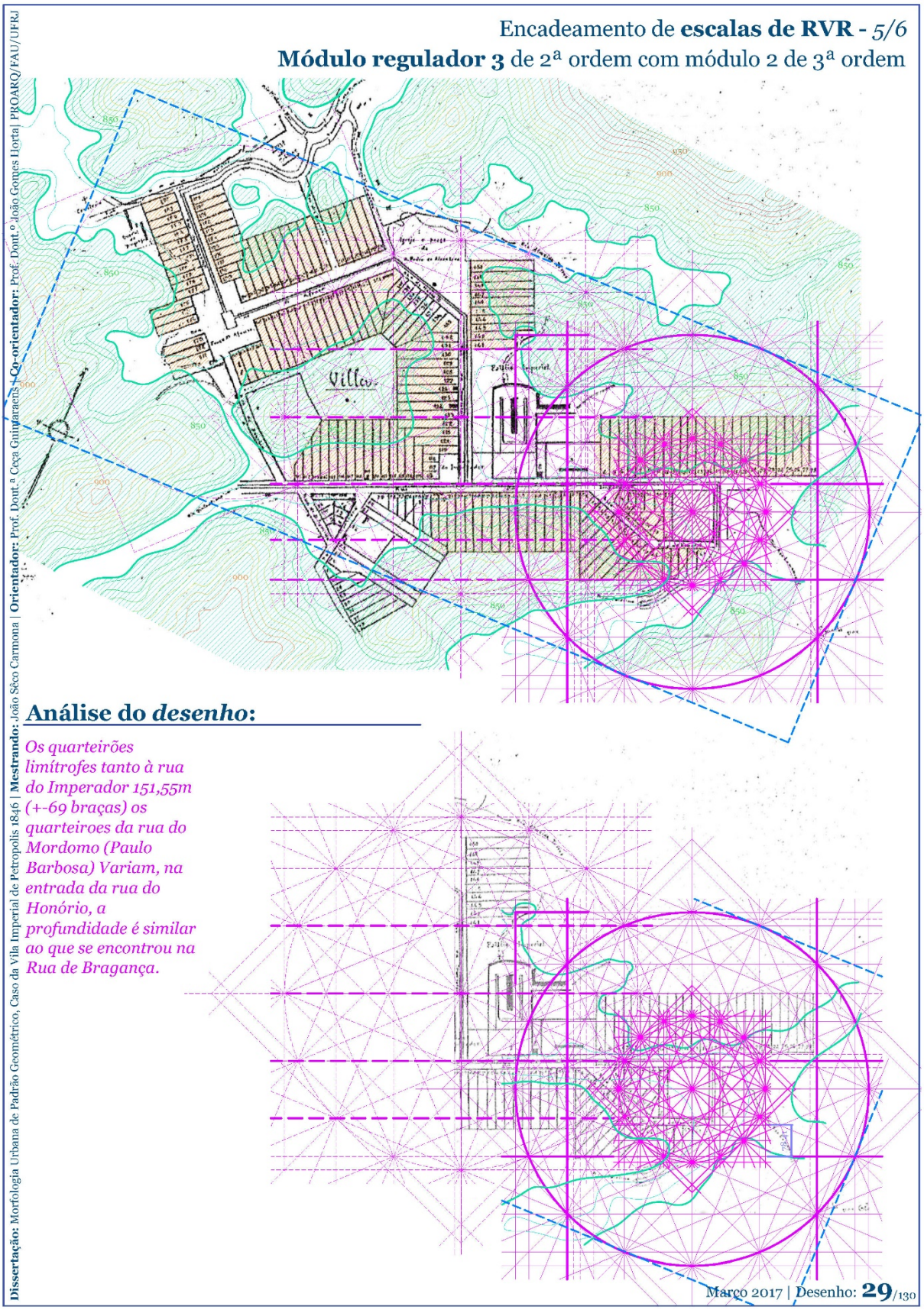


Figura 65 – Encadeamento de Escalas RVR; Módulo regulador 3 de 2ª Ordem com Módulo regulador 3 de 3ª Ordem – Dsnh. 5/6

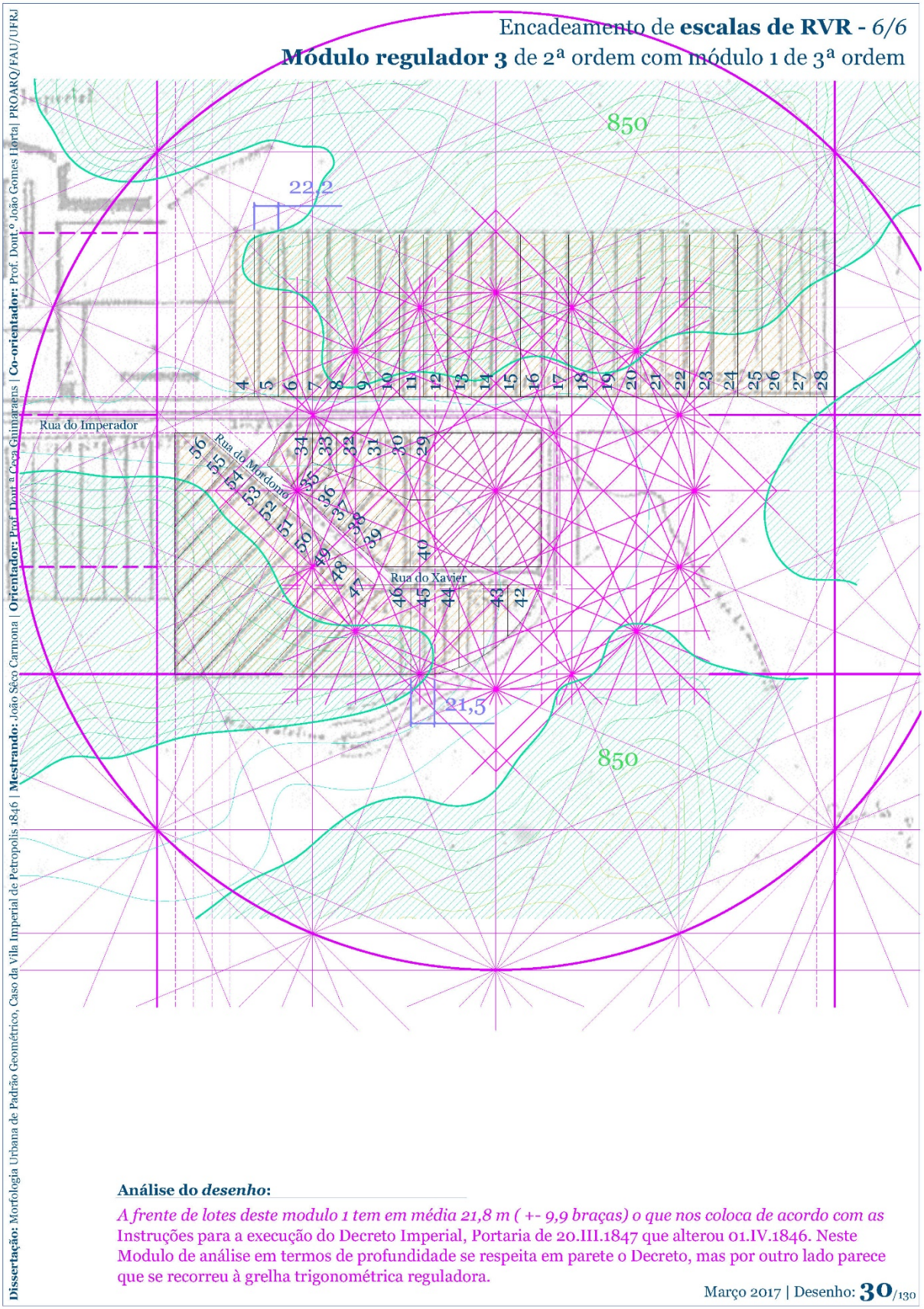


Figura 66 – Encadeamento de Escalas RVR; Módulo regulador 3 de 2ª Ordem com Módulo regulador 3 de 3ª Ordem – Dsnh. 6/6

3.1.2.2.4. Módulo “rua”

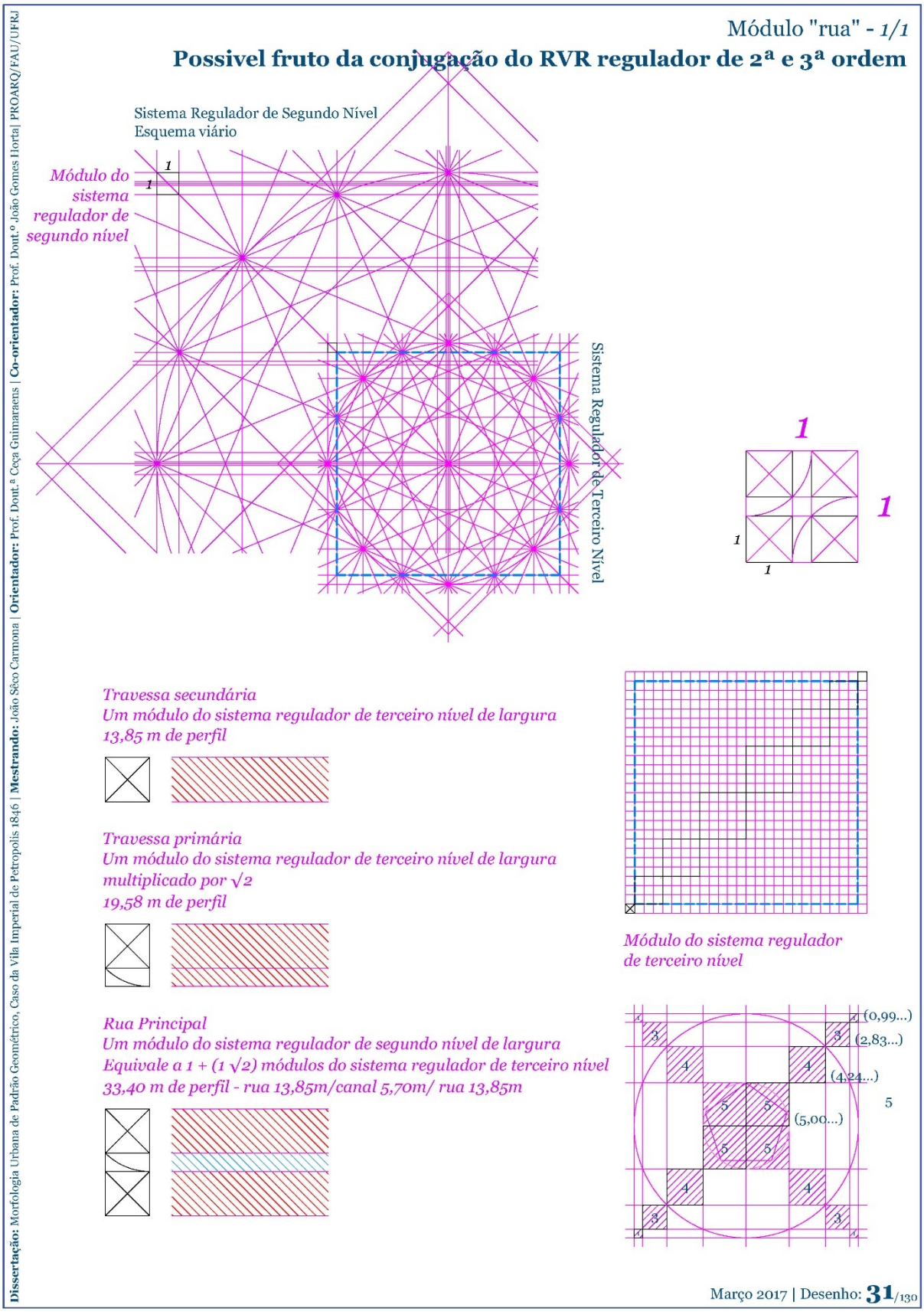


Figura 67 – Módulo Rua – Conjugação do RVR Regulador de 2ª e 3ª ordem – Dsnh.1/1

3.1.2.2.5. Módulo “Palácio”, largos e praças

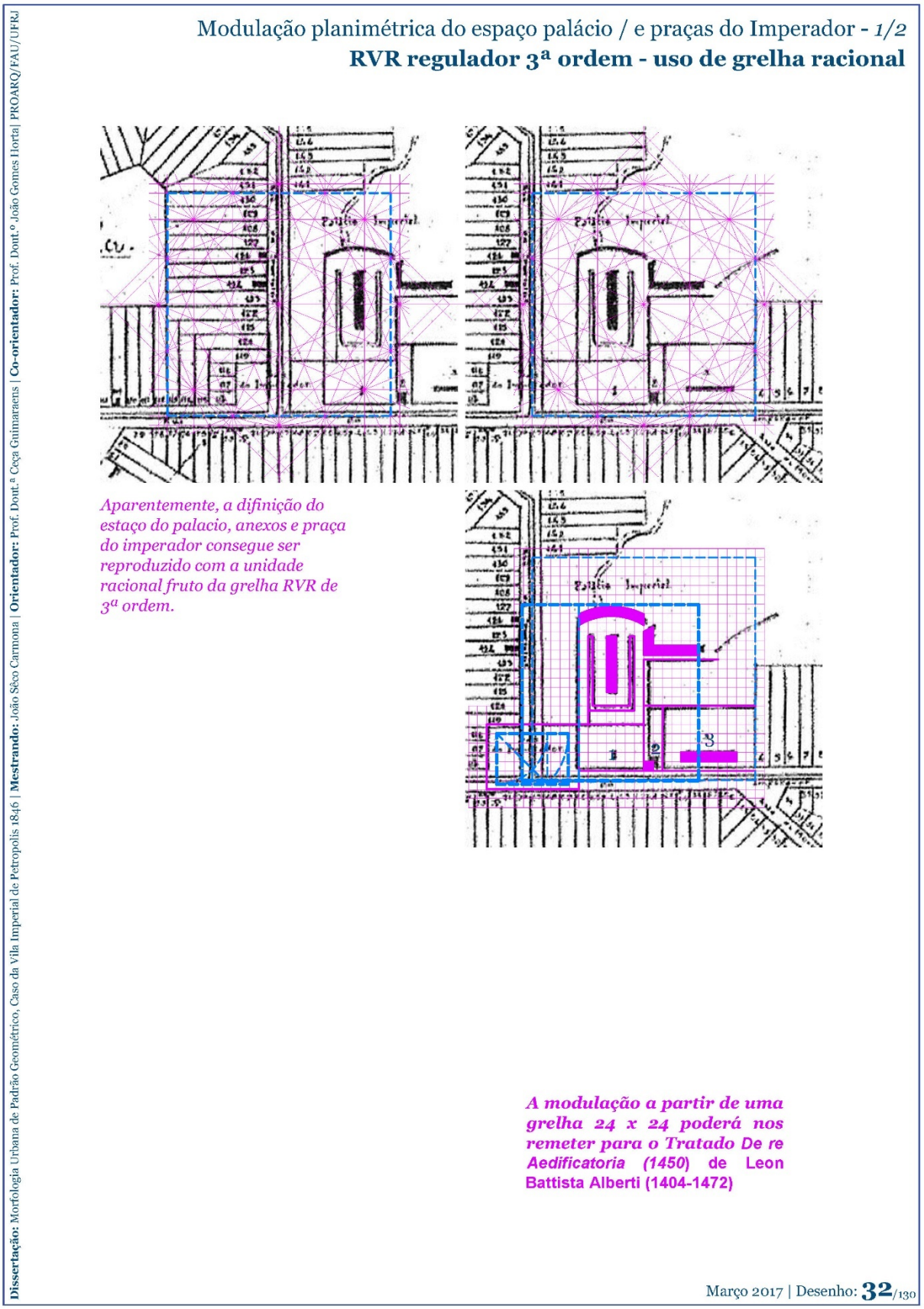


Figura 68 – Modulação do espaço Palácio e a praça contigua, do Imperador – Dsnh. 1/2

Modulação planimétrica do espaço palácio / e praças do Imperador - *2/2*

RVR regulador 3ª ordem - uso de grelha racional



Aparentemente, o espaço do largo D. Affonso (praça da Liberdade) pode ser reproduzido com a unidade racional fruto da grelha RVR de 3ª ordem.



Aparentemente, o espaço vazio (talvez lote 41) pode ser reproduzido com a unidade racional fruto da grelha RVR de 3ª ordem.

A modulação a partir de uma grelha 24 x 24 poderá nos remeter para o Tratado De re Aedificatoria (1450) **de Leon Battista Alberti (1404-1472)**

Dissertação: Morfologia Urbana de Padrão Geométrico, Caso da Vila Imperial de Petropolis 1846 | **Mestrando:** João Sêco Carmona | **Orientador:** Prof. Dout.ª Ceça Guimaraens | **Co-orientador:** Prof. Dout.º João Gomes Horta| PROARQ/FAU/UFRJ

Março 2017 | Desenho: **33**/130

Figura 69 – Modulação do largo D. Afonso e do "lote 41" – Dsnh. 2/2

3.1.2.2.6. Modulação dos lotes da Villa Imperial (1846)

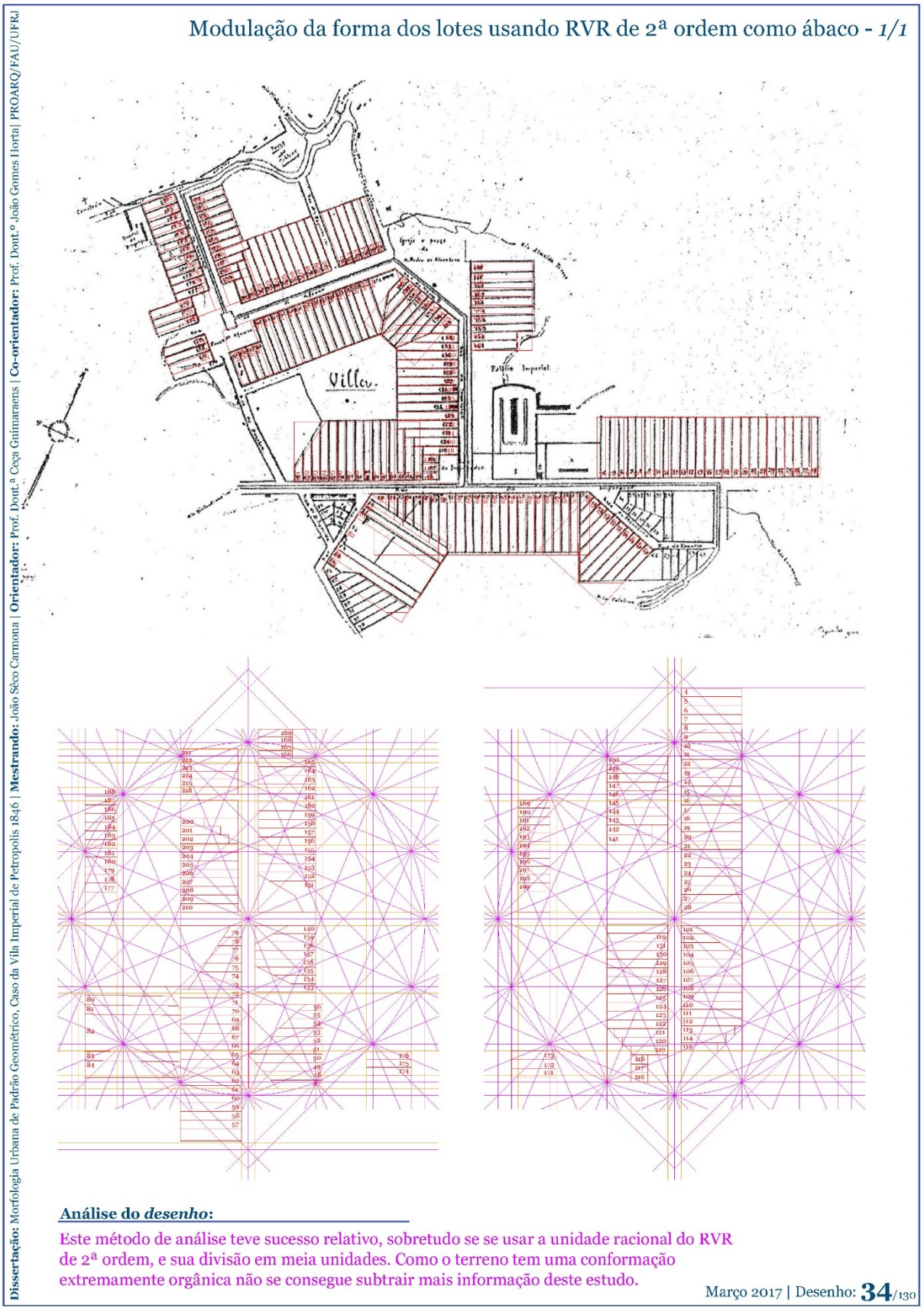


Figura 70 – Modulação dos lotes utilizando como ábaco o RVR de 2ª Ordem – Dsnh. 2/2

3.1.2.2.7. Progr. geo. a partir do RVR e/ou da ref. Prç. do Comércio em Lisboa.

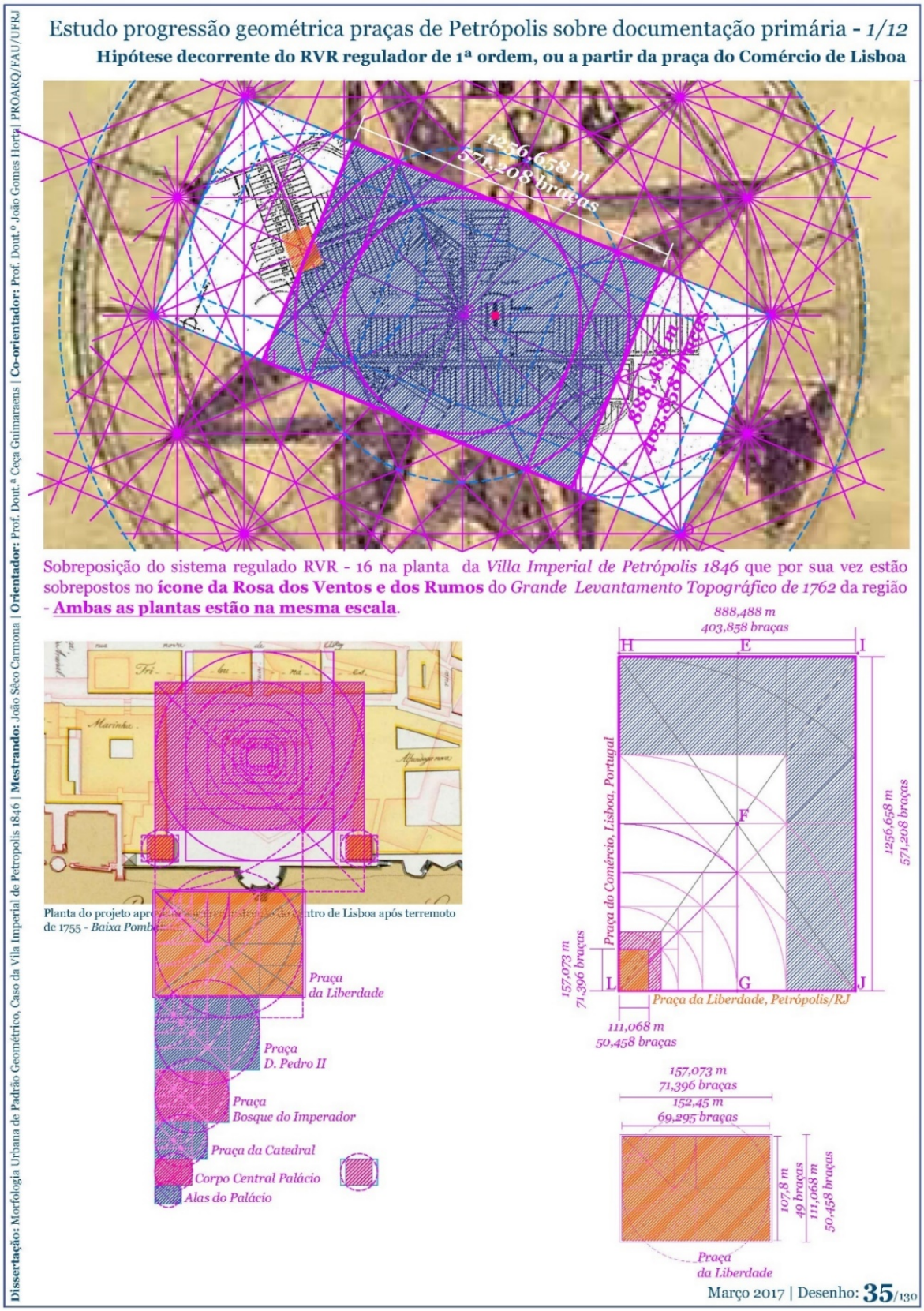


Figura 71 – Estudo sobre regulação a partir da Praça do Comércio de Lisboa ou derivada do sistema regulador de 1ª Ordem – Dsnh. 1/12

3.1.2.3. Estudo experimental - PROGRESSÃO RETÂNGULO 1:√2 REGULADOR

3.1.2.3.1. Progressão geométrica sobre Villa Imperial (1846)

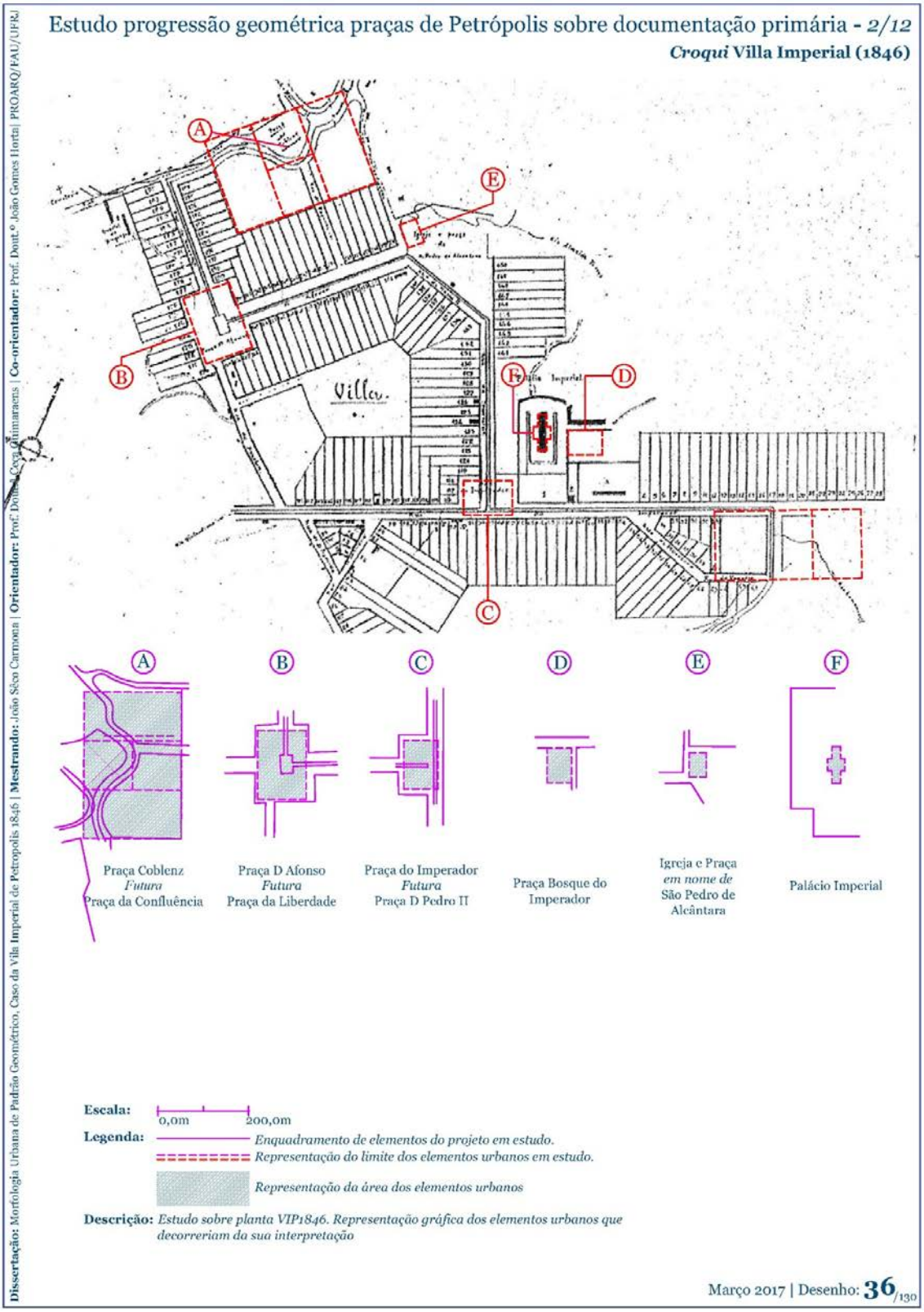


Figura 72 – Sobreposição das praças atuais no croqui da *Villa Imperial* (1846) – Dsnh. 2/12

3.1.2.3.2. Progressão geométrica sobre Planta Cidade de Petrópolis (1846)

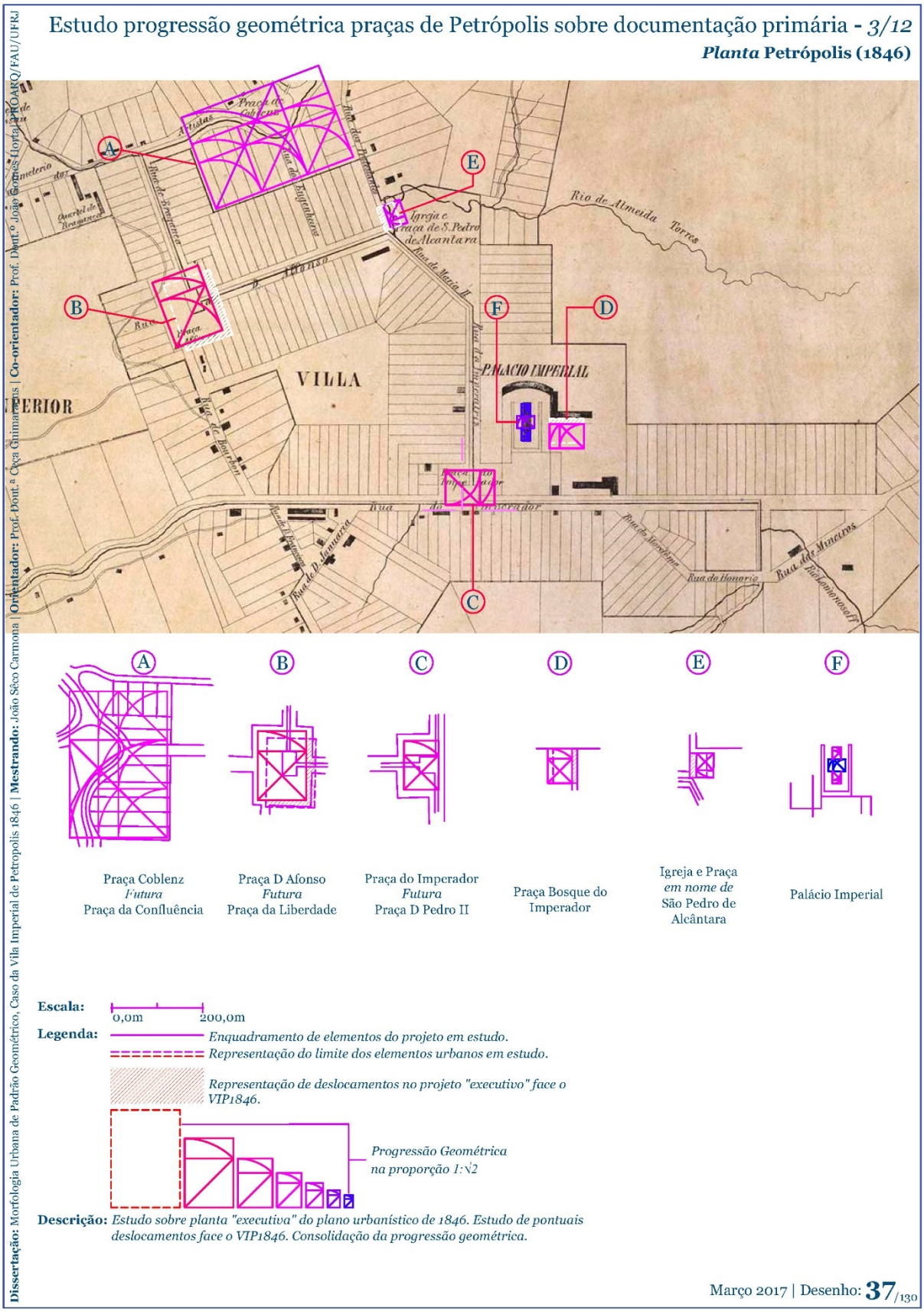


Figura 73 – Sobreposição das praças atuais na *Planta de Petrópolis* (1846) – Dsnh. 3/12

3.1.2.3.3. Progressão geométrica sobre Planta de Petrópolis (1850)

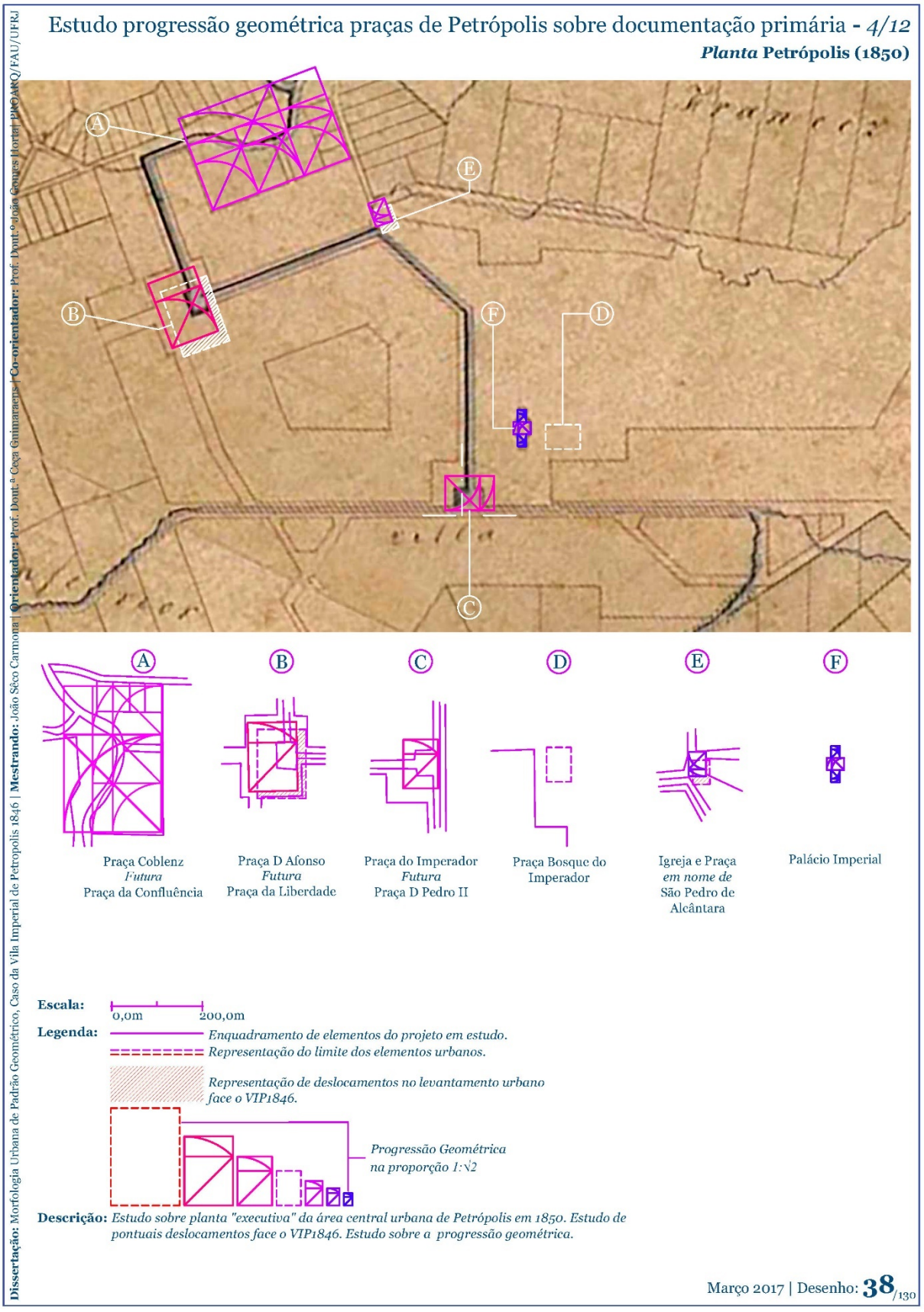


Figura 74 – Sobreposição das praças atuais na *Planta de Petrópolis* (1850) – Dsnh. 4/12

3.1.2.3.4. Progressão geométrica sobre Planta de Petrópolis (1854)

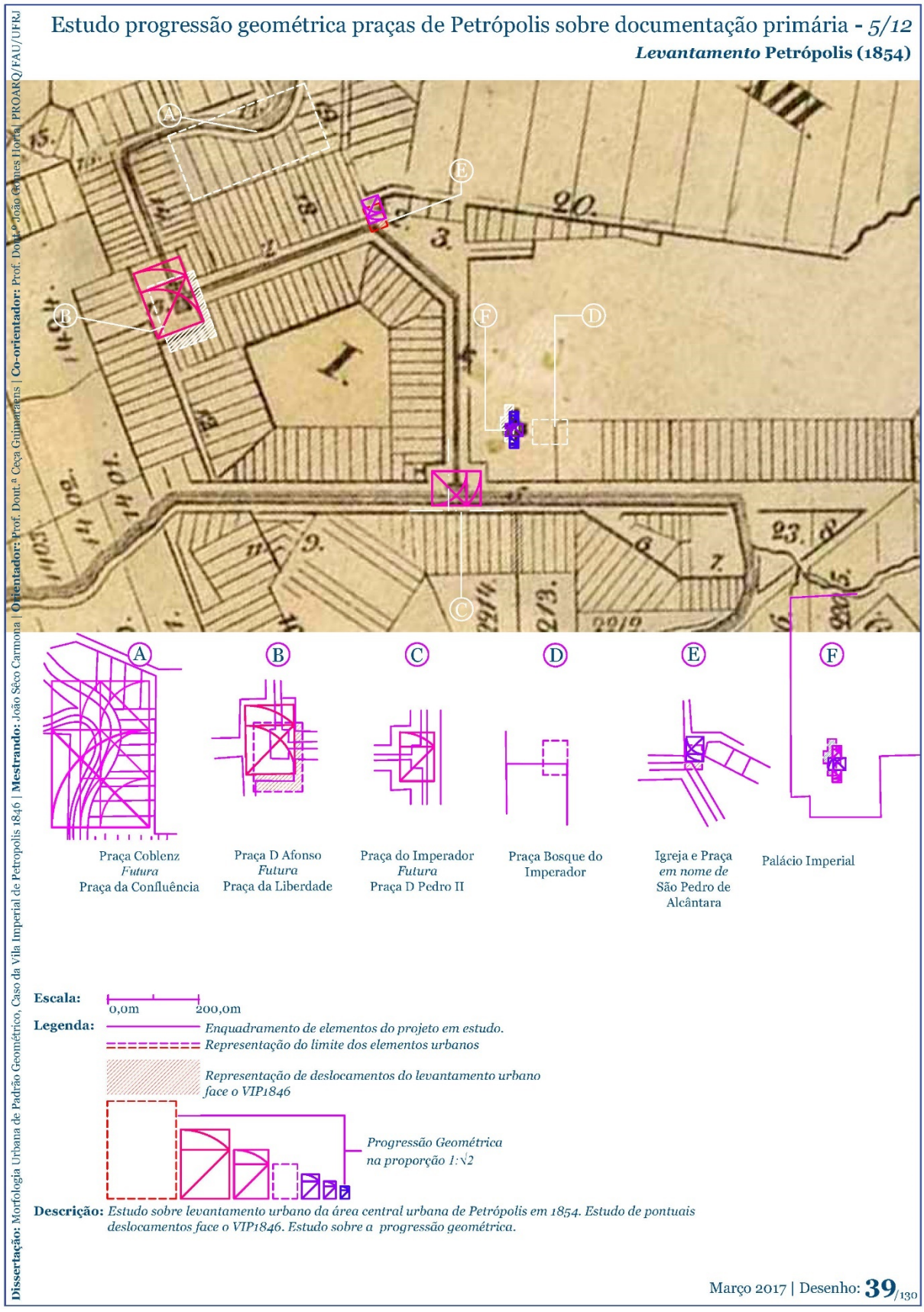


Figura 75 – Sobreposição das praças atuais no *levantamento de Petrópolis* (1854) – Dsnh. 5/12

3.1.2.3.5. Progressão geométrica sobre Planta de Petrópolis (1858-61)

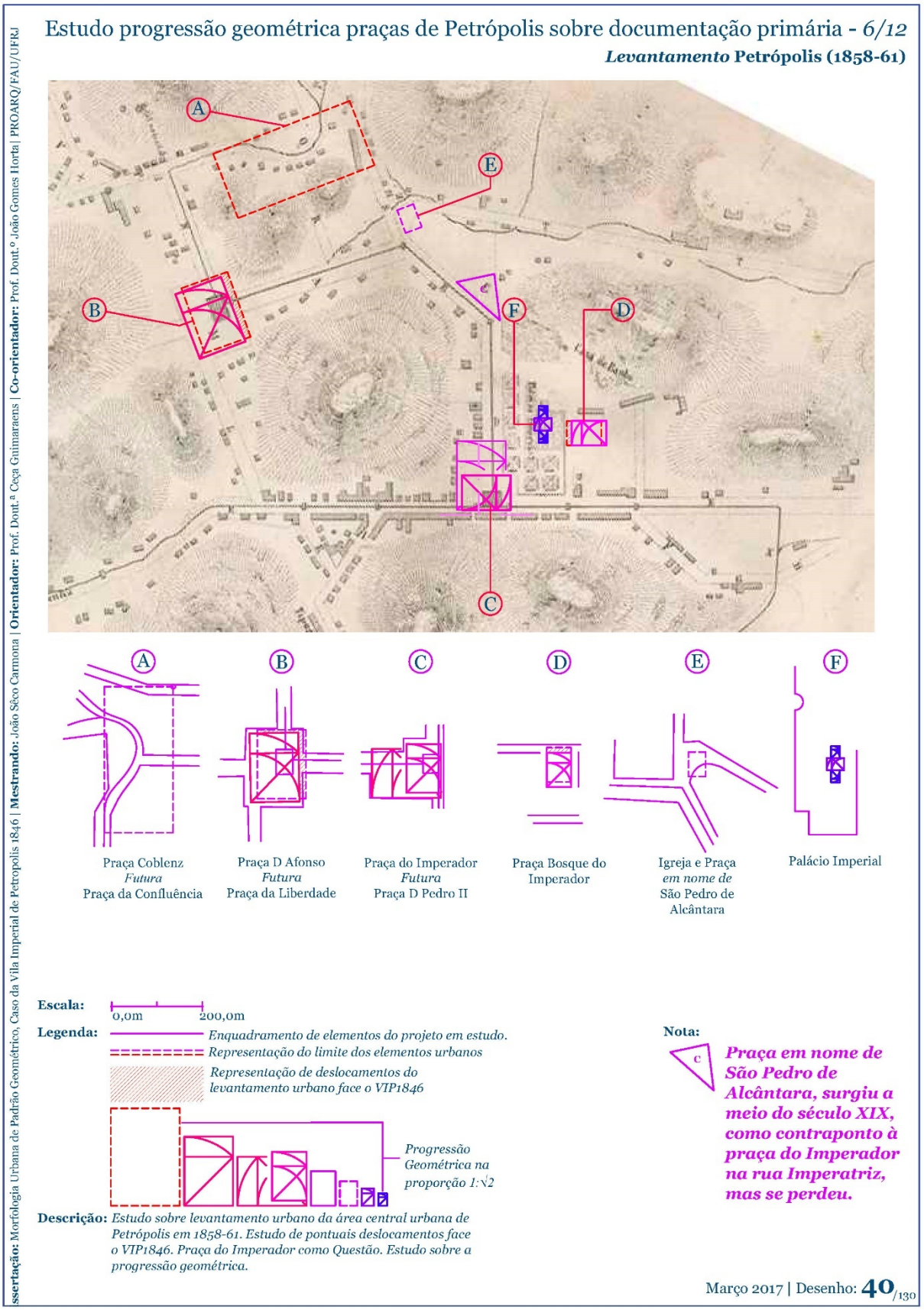


Figura 76 – Sobreposição das praças atuais no *levantamento de Petrópolis* (1858-61) – Dsnh. 6/12

3.1.2.3.6. Progressão geométrica sobre Planta de Petrópolis (1861)



Figura 77 – Sobreposição das praças atuais no *levantamento de Petrópolis* (1861) – Dsnh. 7/12

3.1.2.3.7. Progressão geométrica sobre Carta Militar de Petrópolis (1952)

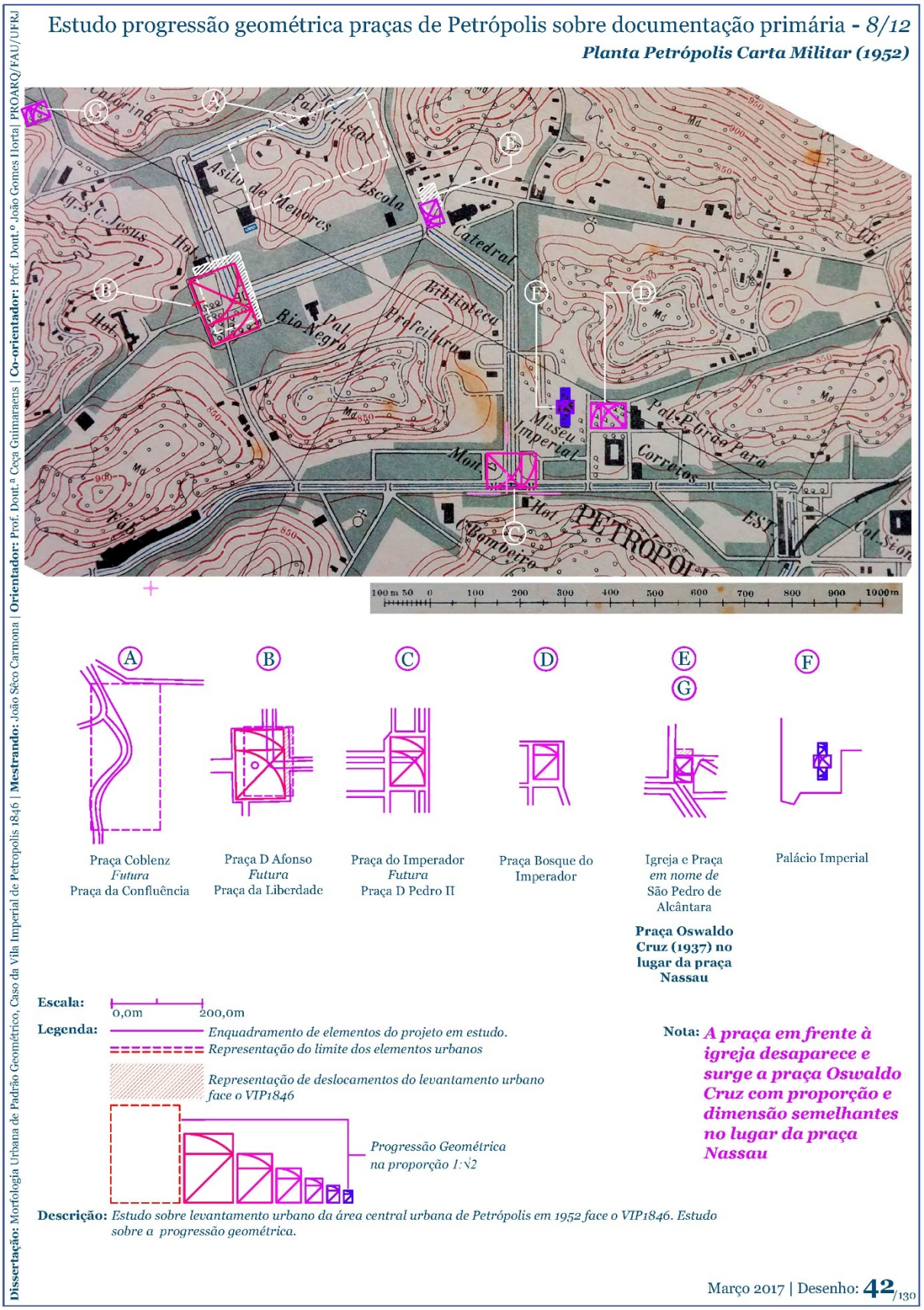


Figura 78 – As praças atuais na *carta militar de Petrópolis* (1952) – Dsnh. 8/12

3.1.2.3.8. Progressão geométrica sobre Ortofoto de Petrópolis (2016)

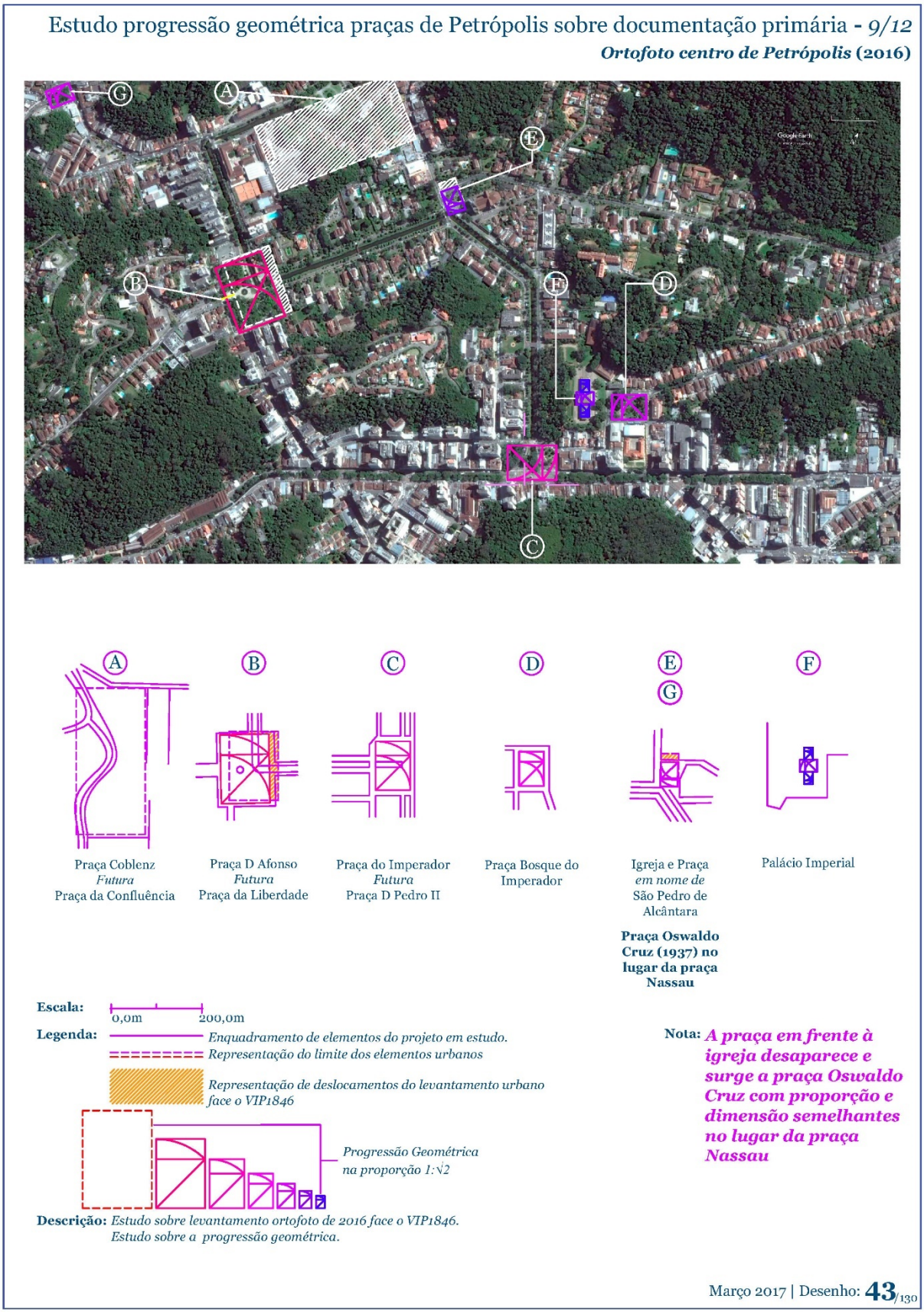


Figura 79 – As praças atuais na *ortofoto do centro de Petrópolis* (2016) – Dsnh. 9/12

3.1.2.3.9. Resultados sobre progressão geométrica “praças/palácio”

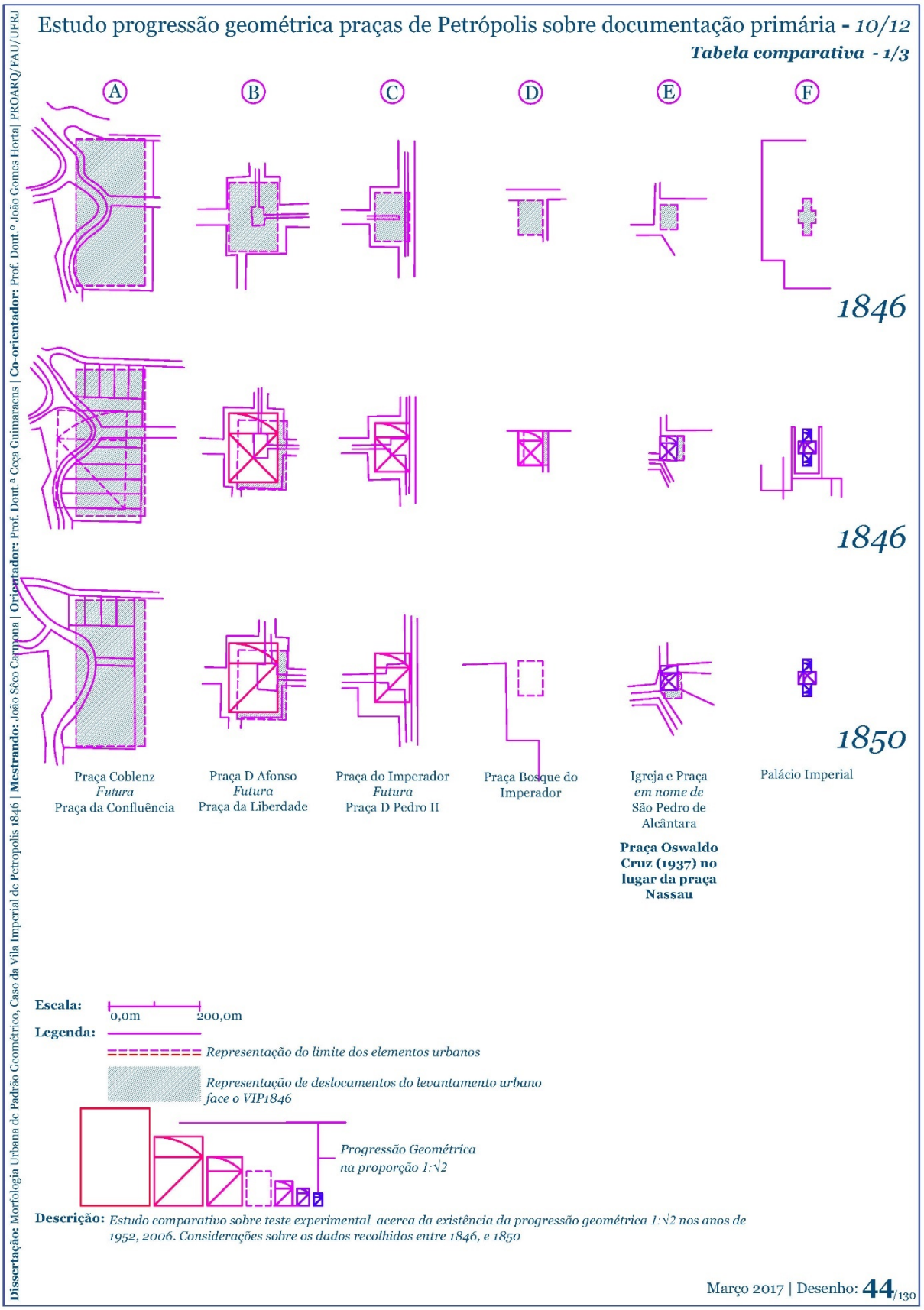


Figura 80 – Registo do estudo das praças e Palácio Imperial – 1846; 1850 – Dsnh. (1/3) 10/12

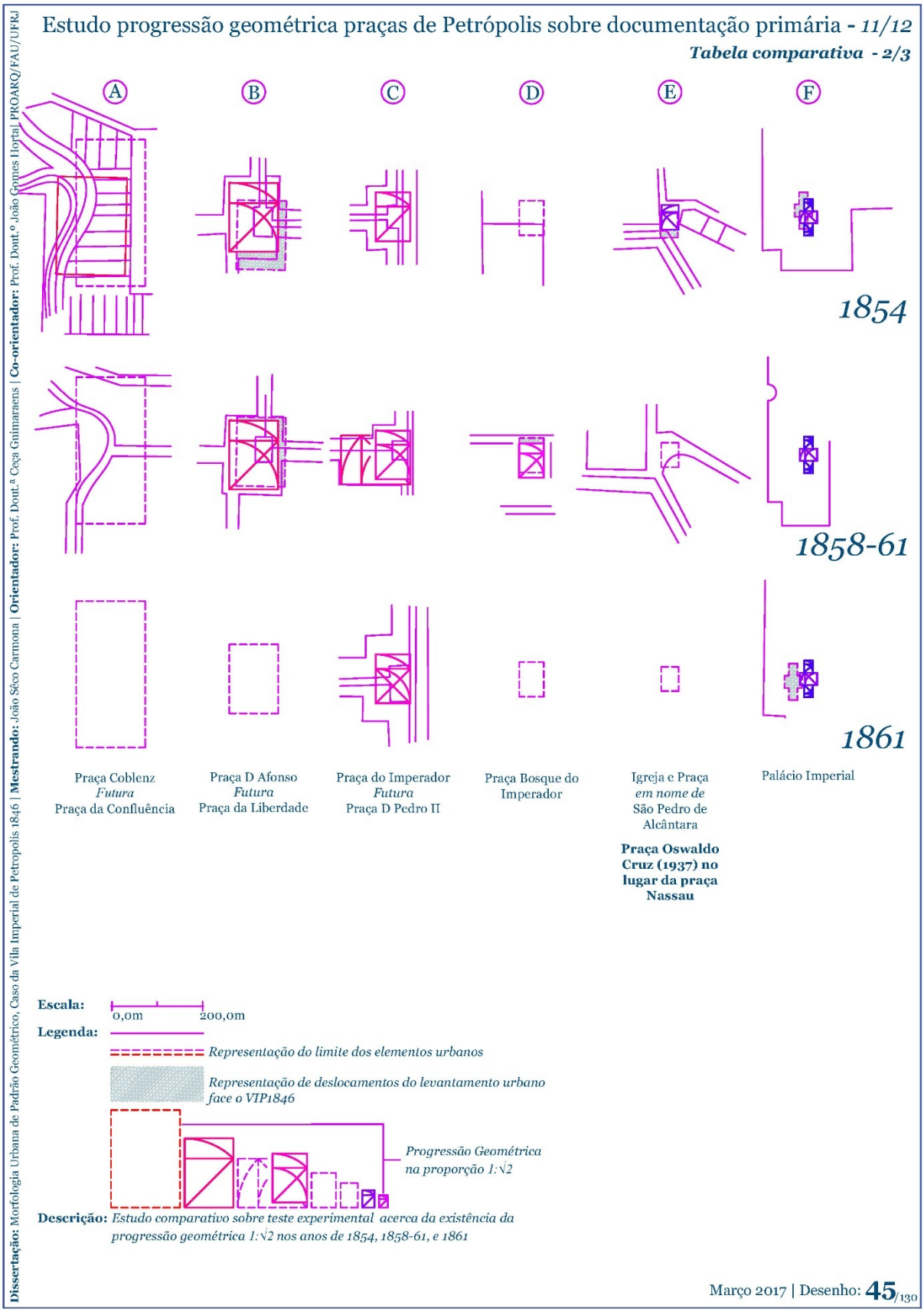


Figura 81 – Registo do estudo das praças e Palácio Imperial – 1854; 1858-61; 1861 – Dsnh. (2/3) 11/12

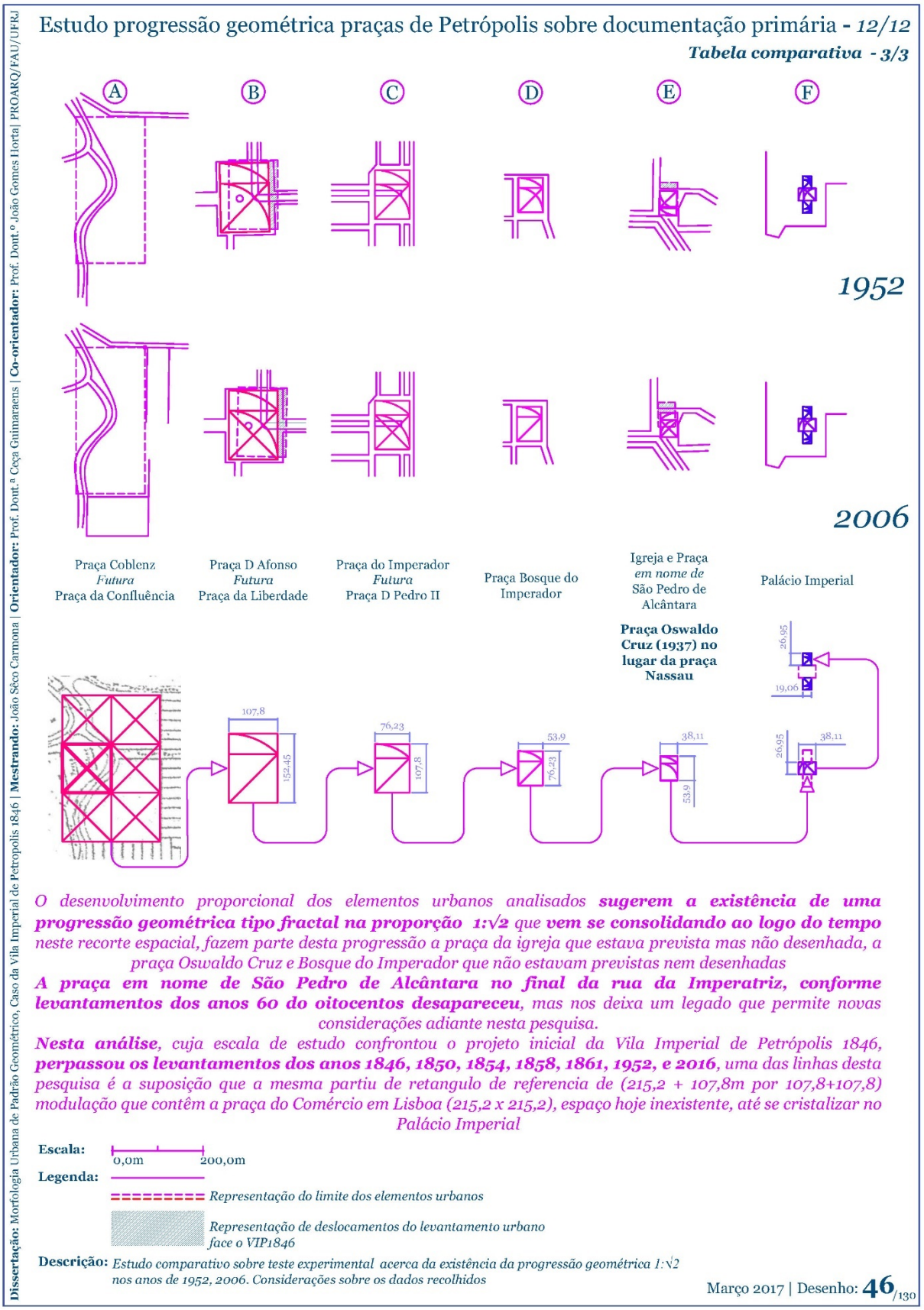


Figura 82 – Registo do estudo das praças e Palácio Imperial – 1952; 2006 – Dsnh. (3/3) 12/12

3.1.2.4. Estudo dimensão e sucessão das praças – Vazio e Núcleo

3.1.2.4.1. Largo D. Afonso (praça da Liberdade)

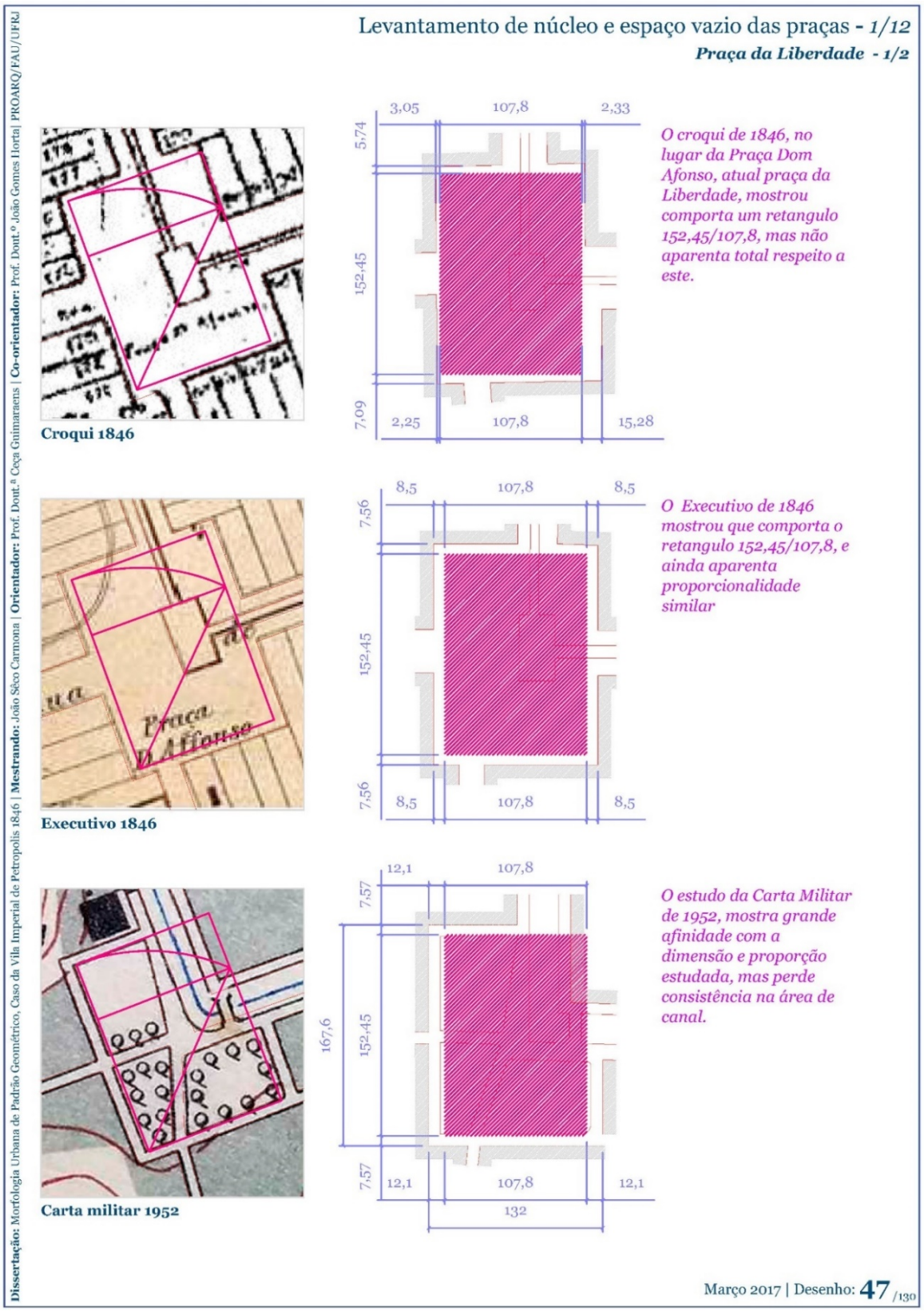


Figura 83 – Núcleo e espaço vazio do largo D. Afonso – Dsnh. (1/2) 1/12

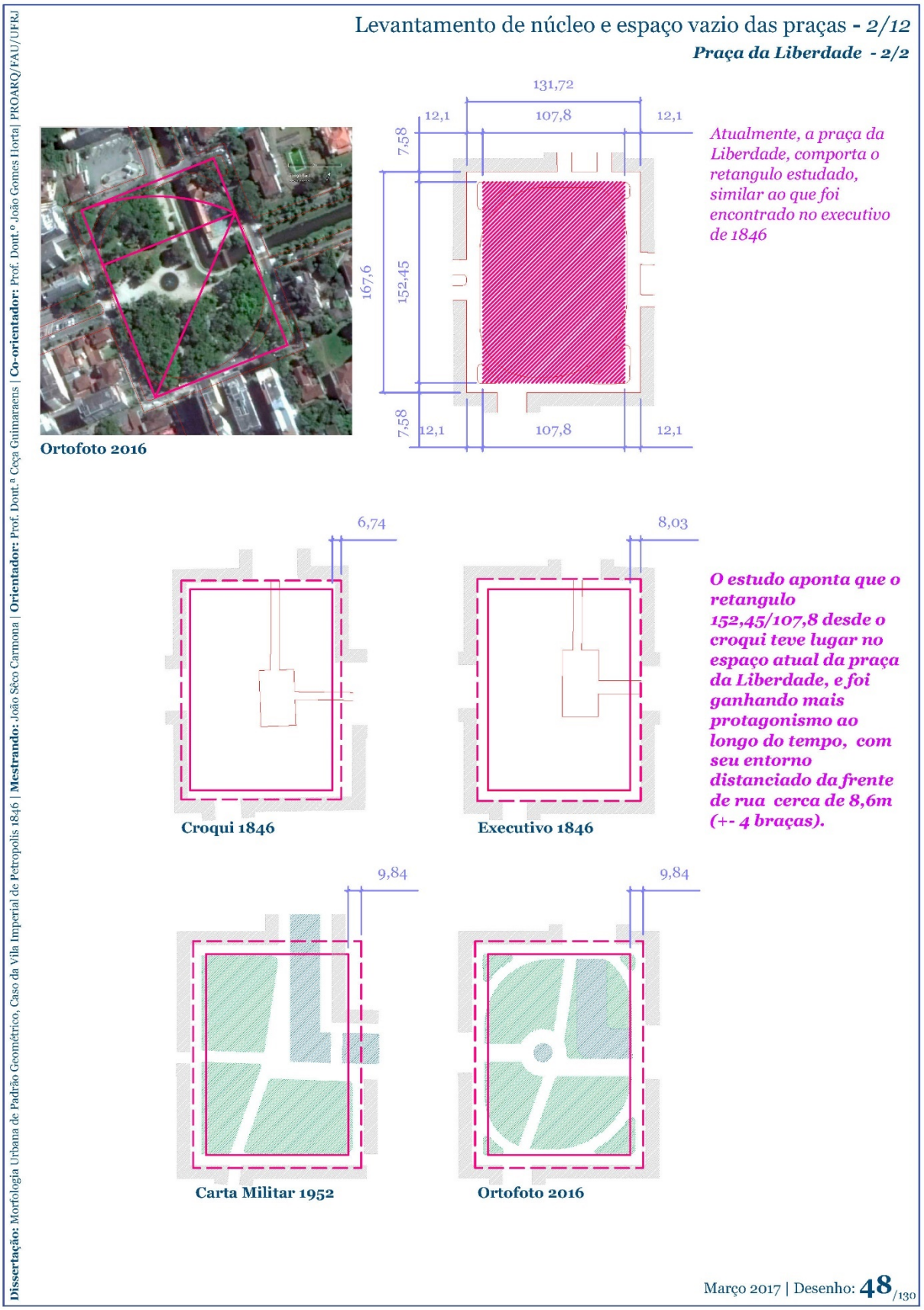


Figura 84 – Núcleo e espaço vazio do largo D. Afonso – Dsnh. (2/2) 2/12

3.1.2.4.2. Praça do Imperador (praça D. Pedro II)

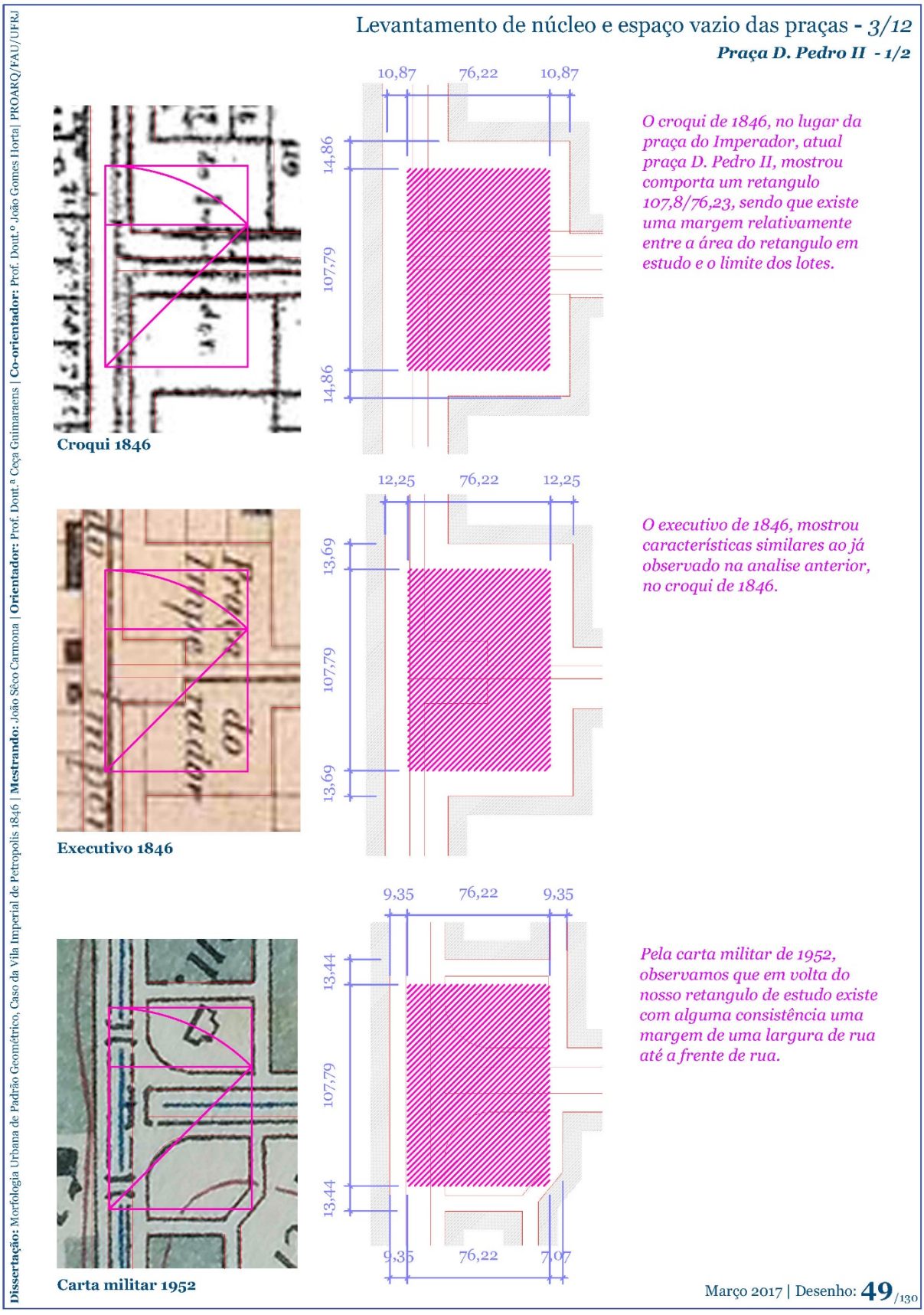


Figura 85 – Núcleo e espaço vazio da Praça do Imperador – Dsnh. (1/2) 3/12

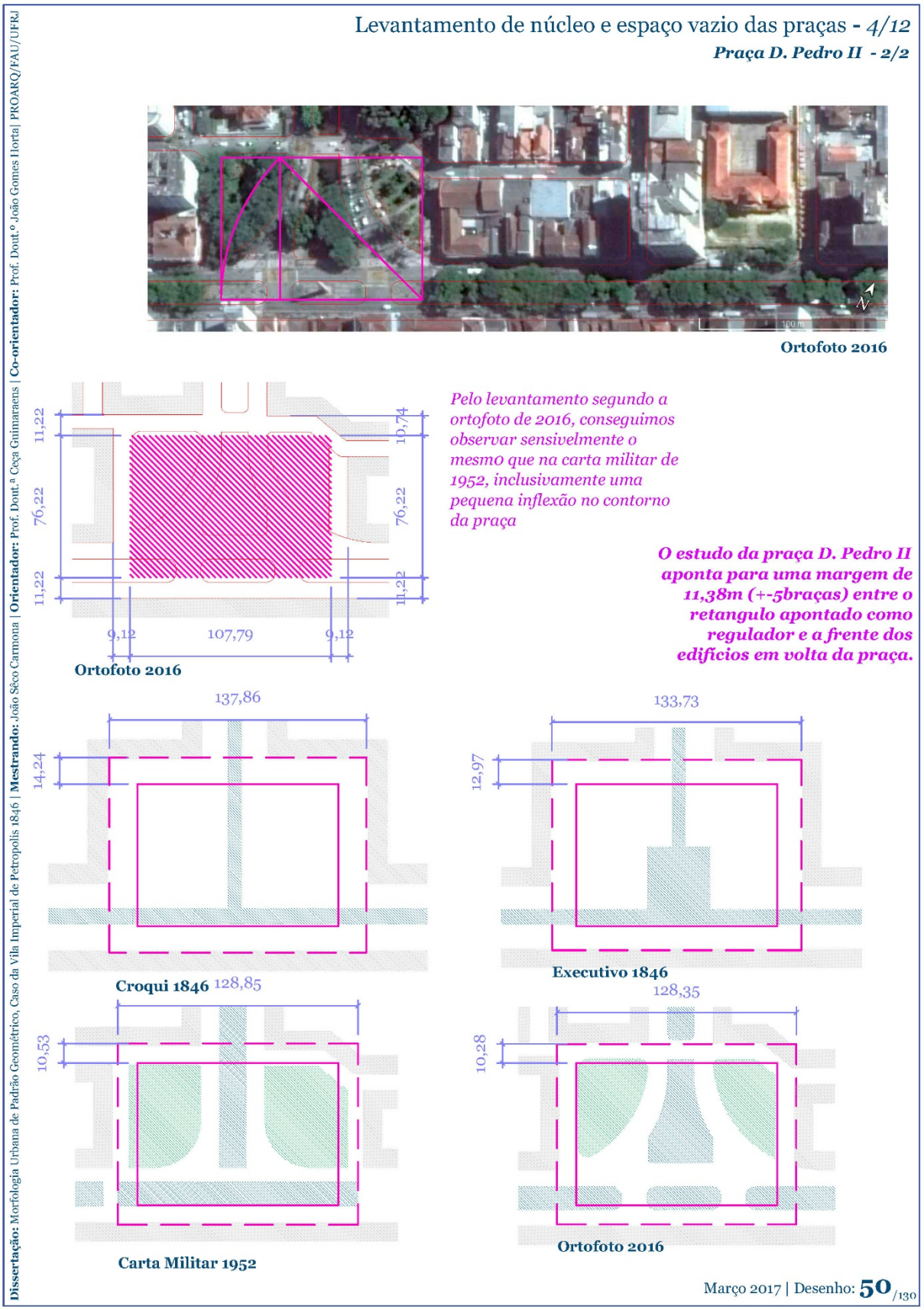


Figura 86 – Núcleo e espaço vazio da Praça do Imperador – Dsnh. (2/2) 4/12

3.1.2.4.3. Praça Bosque do Imperador

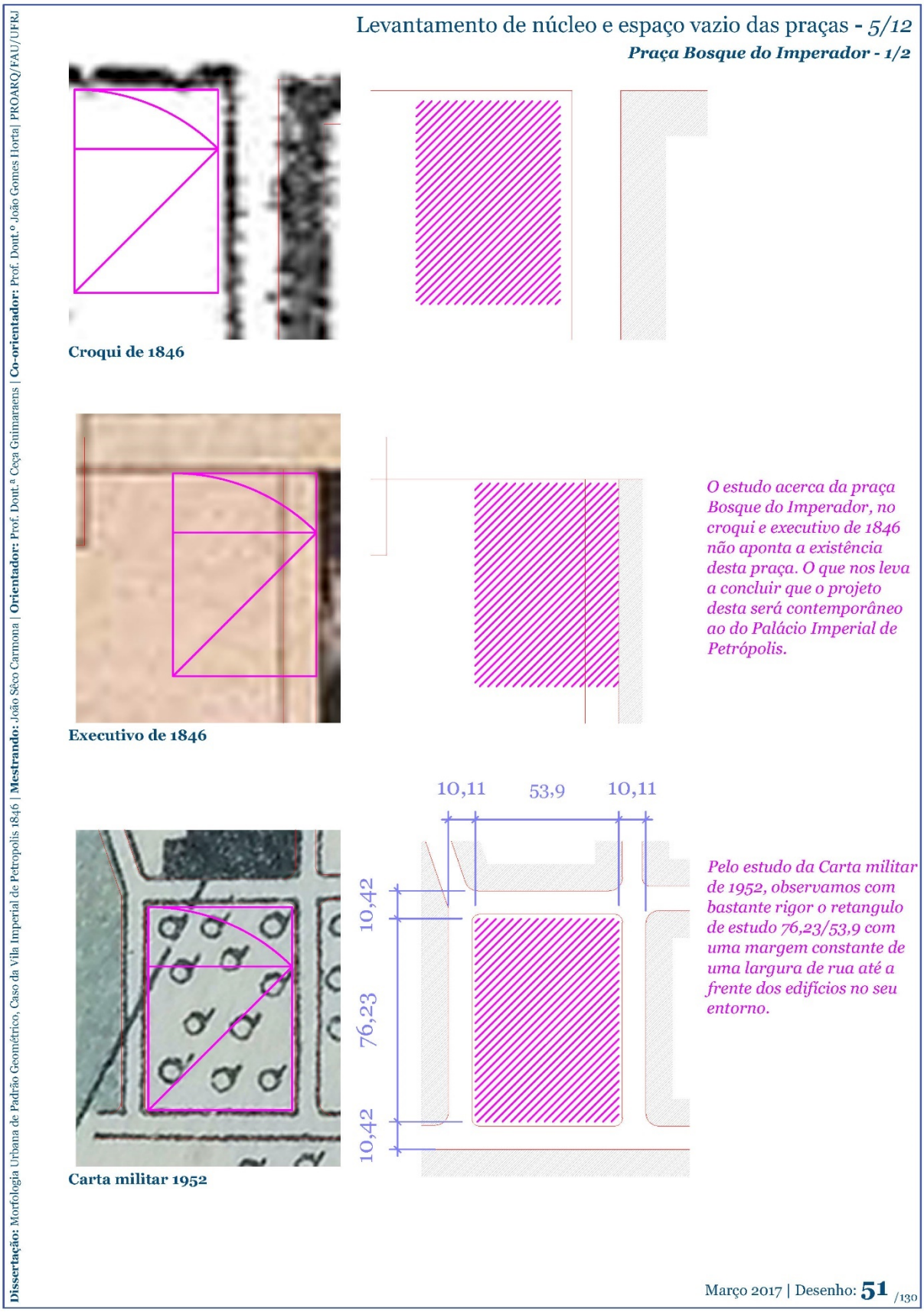


Figura 87 – Núcleo e espaço vazio da Praça Bosque do Imperador – Dsnh. (1/2) 5/12

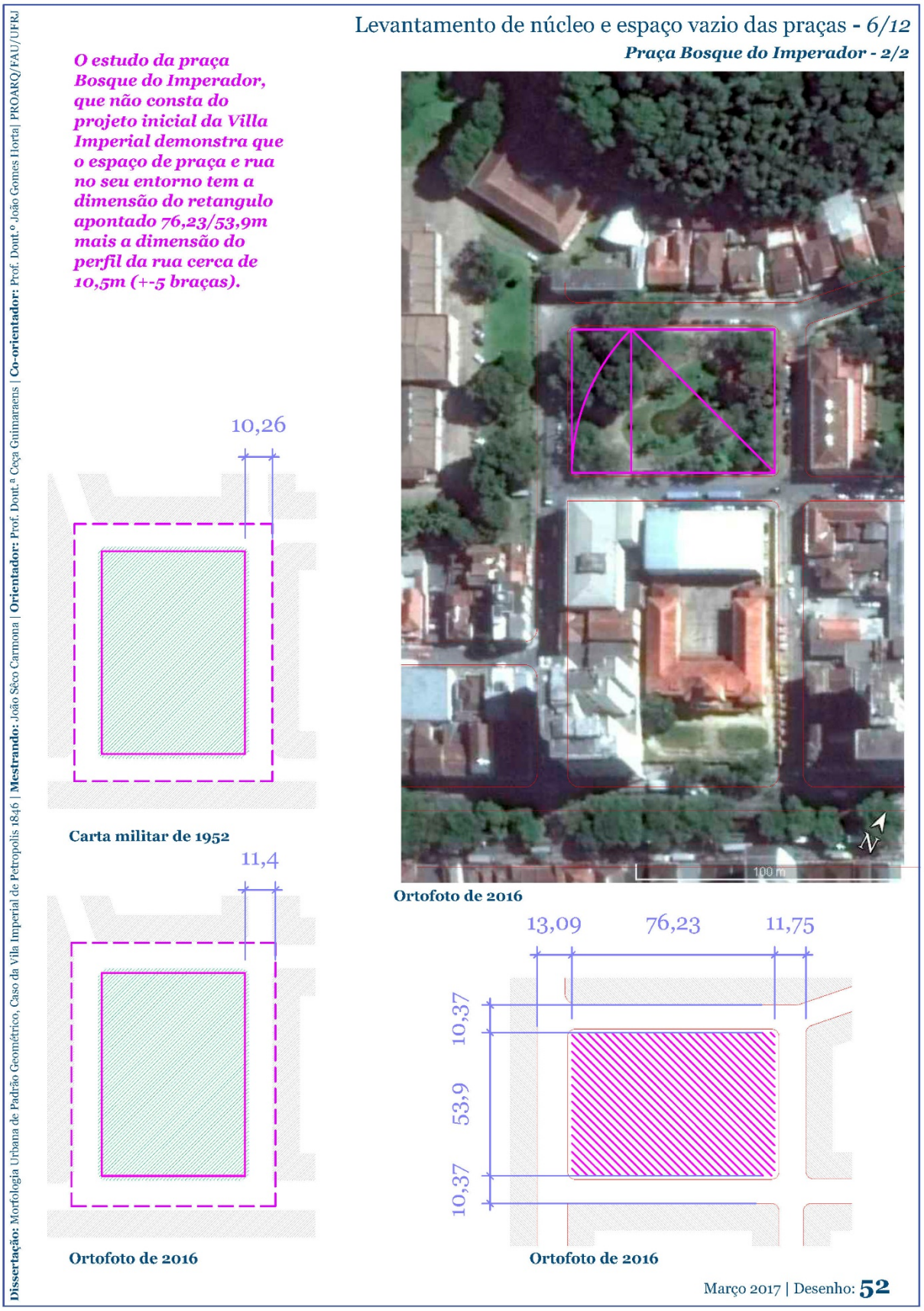


Figura 88 – Núcleo e espaço vazio da Praça Bosque do Imperador – Dsnh. (2/2) 6/12

3.1.2.4.4. Praça Princesa Isabel

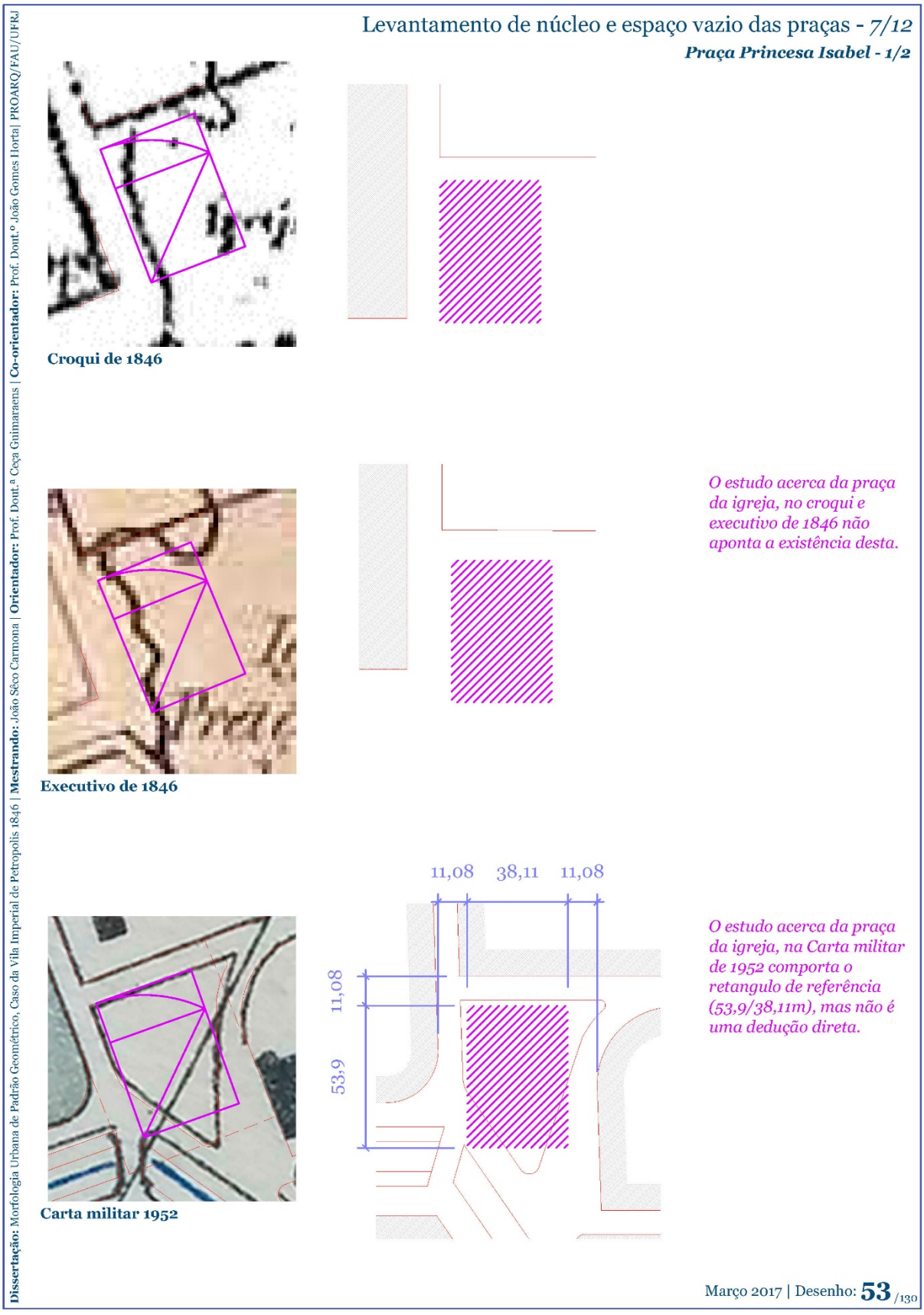


Figura 89 – Núcleo e espaço vazio da Praça Princesa Isabel – Dsnh. (1/2) 7/12



Figura 90 – Núcleo e espaço vazio da Praça Princesa Isabel – Dsnh. (2/2) 8/12

3.1.2.4.5. Praça Nassau (praça Oswaldo Cruz)

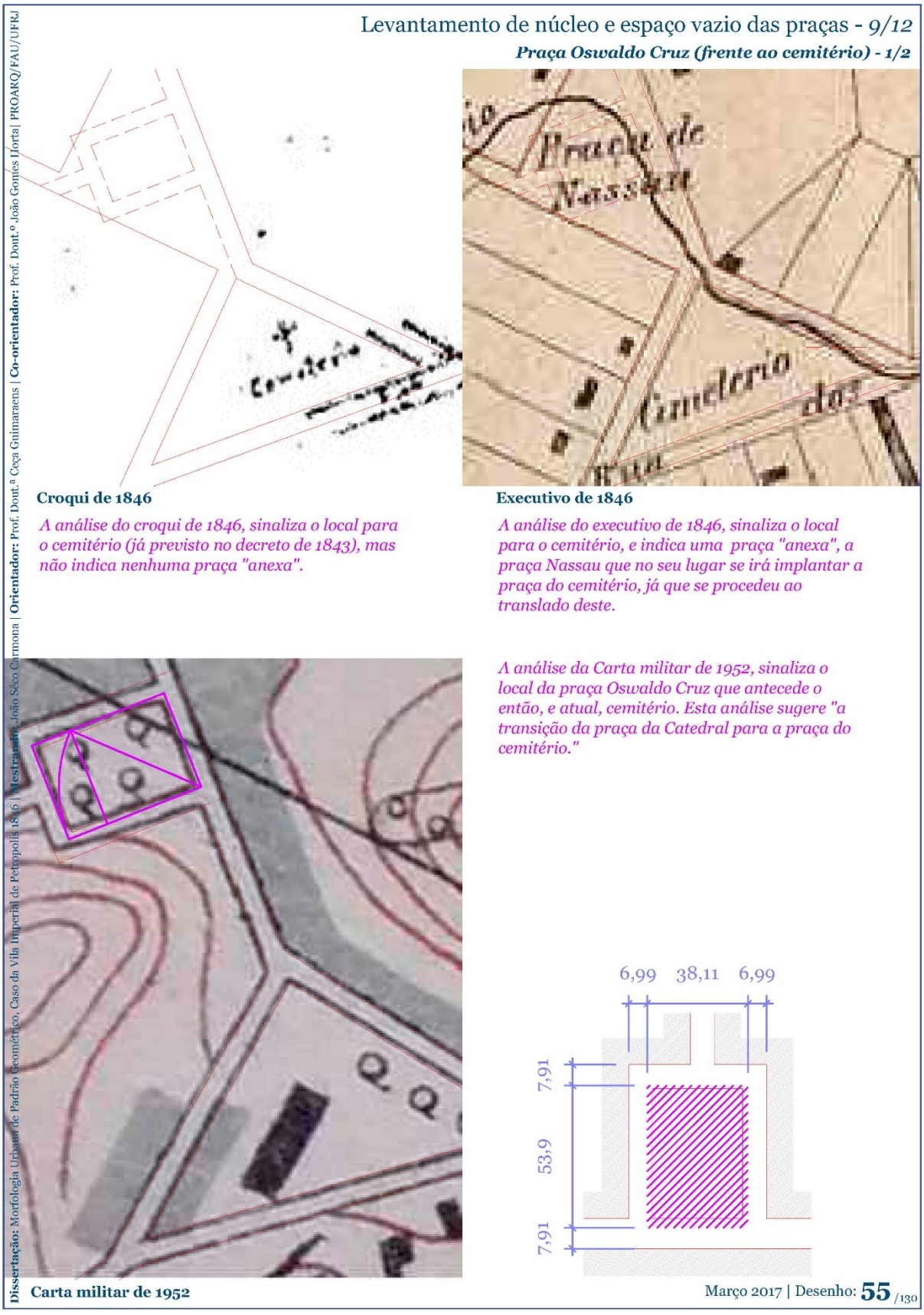


Figura 91 – Núcleo e espaço vazio da praça Nassau – Dsnh. (1/2) 9/12

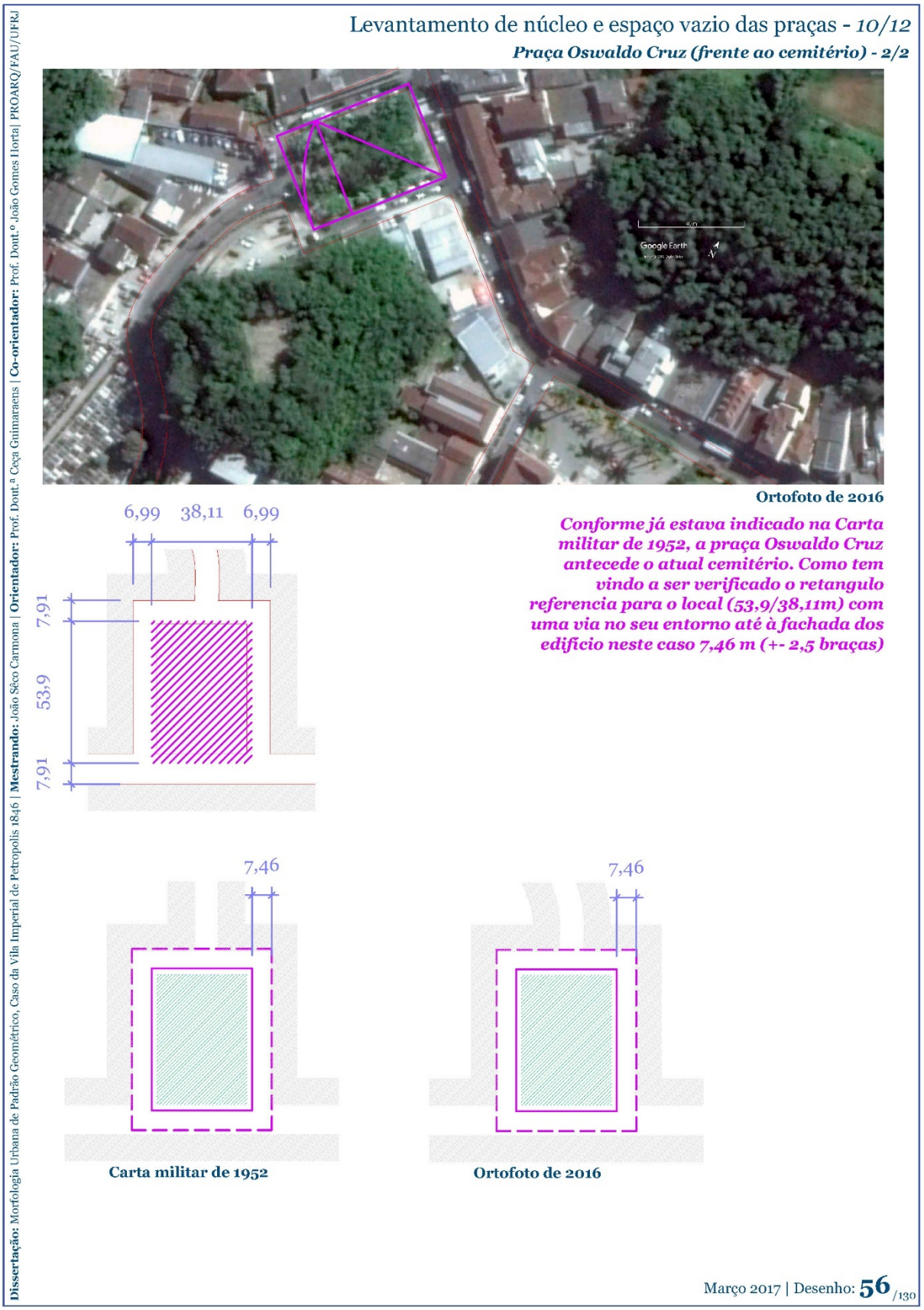


Figura 92 – Núcleo e espaço vazio da praça Nassau – Dsnh. (2/2) 10/12

3.1.2.4.6. Encadeamento geométrico das praças

3.1.2.4.6.1. Comparação com o panorama Luso-brasileiro no séc. XVIII

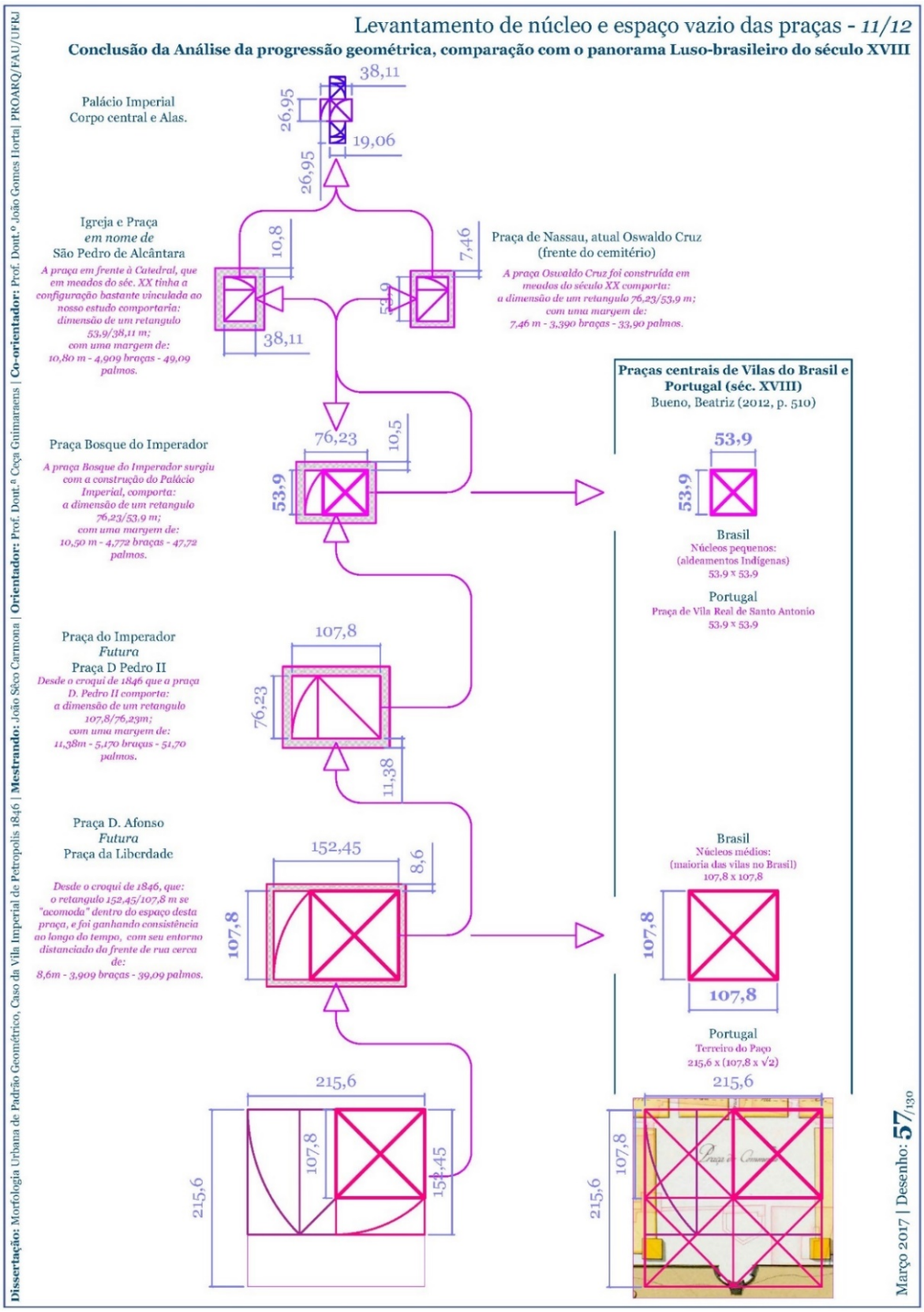


Figura 93 – Núcleo e espaço vazio das praças no recorte Villa Imperial (1846) e as praças do Brasil no séc. XVIII – Dsnh. (1/1) 11/12

3.1.2.4.6.2. Encadeamento e o *Tractado de Antônio Rodrigues* (1576)

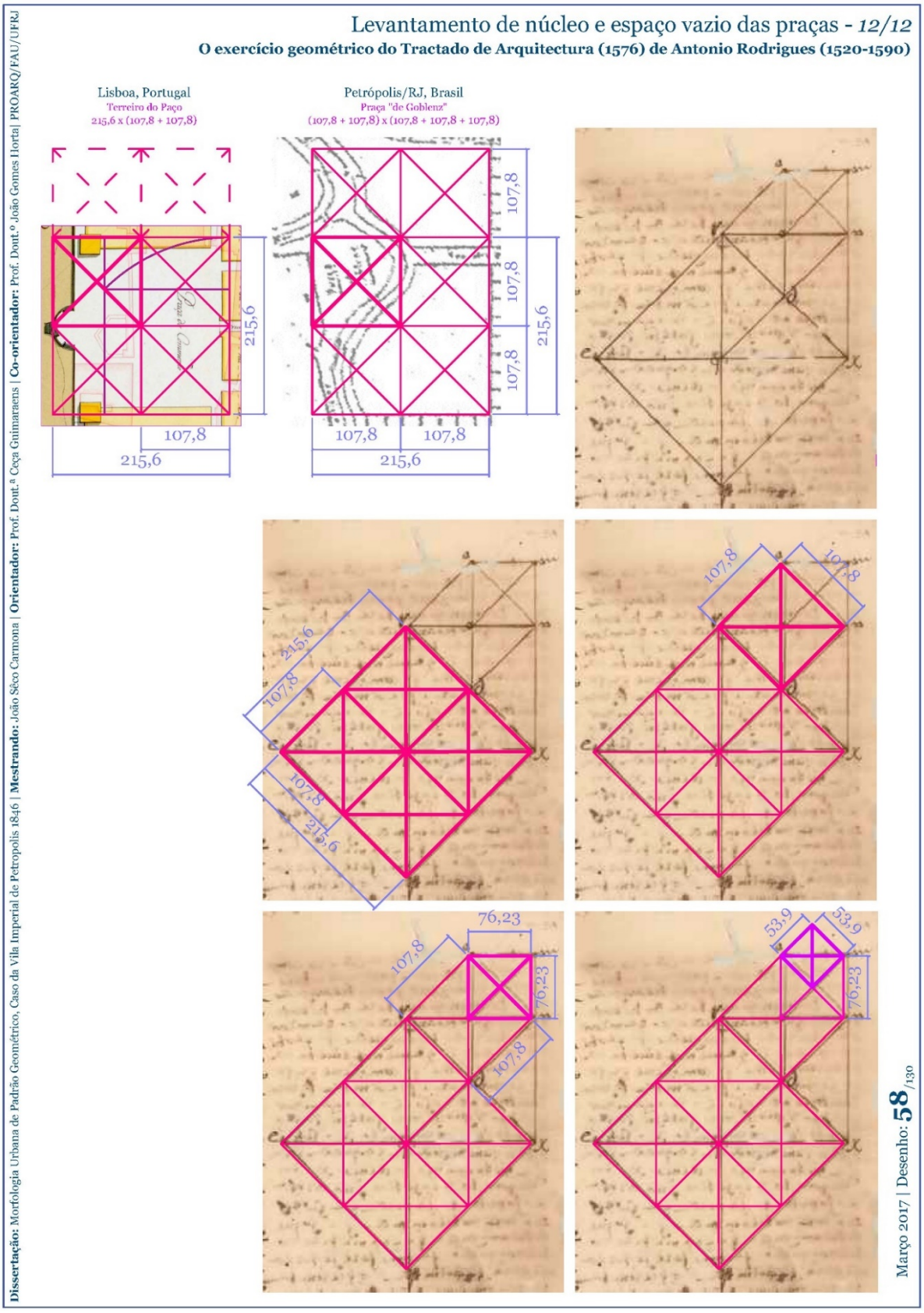


Figura 94 – Núcleo e espaço vazio das praças no recorte Villa Imperial (1846) e o exercício de geometria do Tractado de Arquitectura (1576) – Dsnh. (1/1) 12/12

3.1.2.5. Construção modular da Villa Imperial (1846) a partir do módulo praça

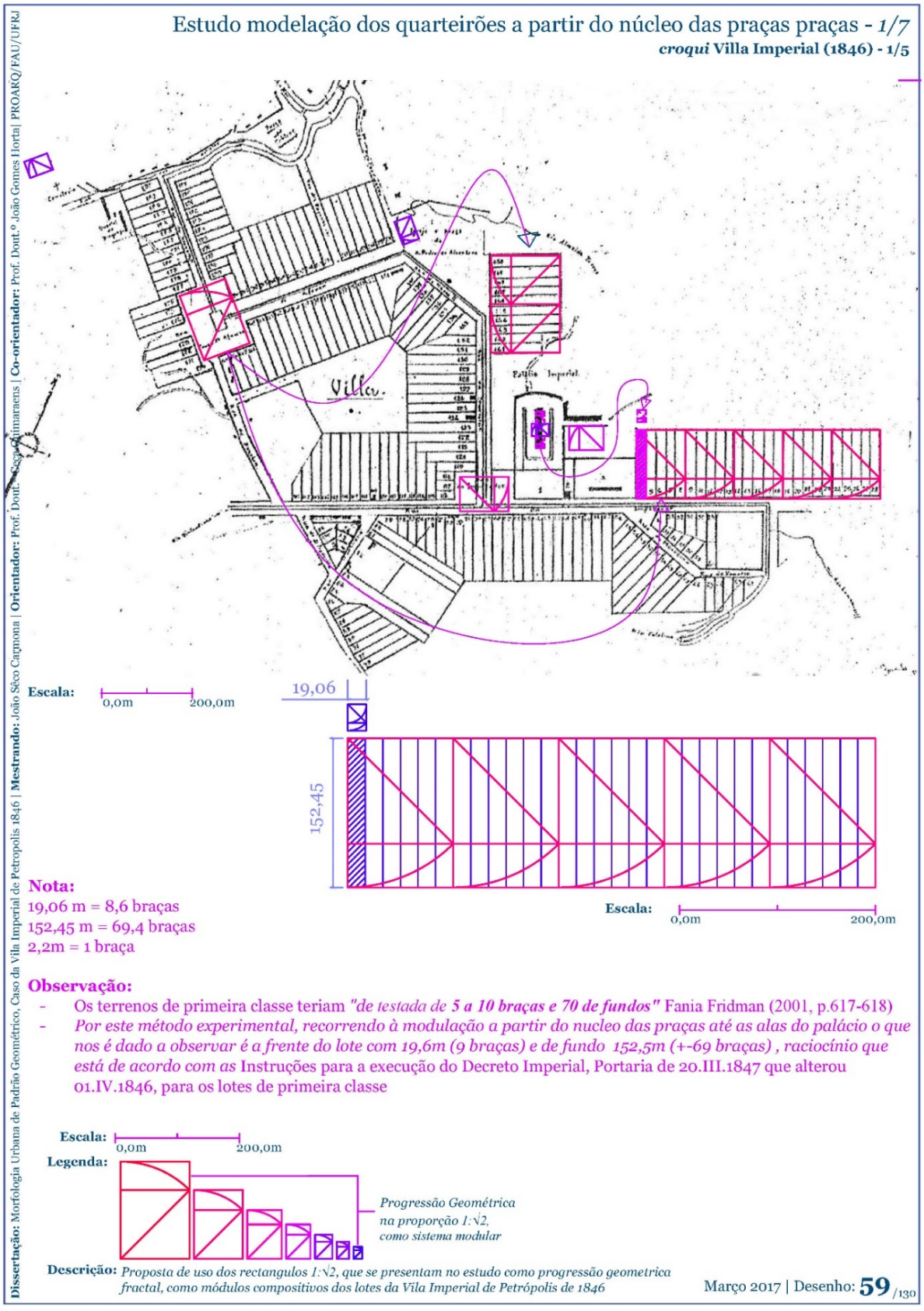


Figura 95 – Modelação dos quarteirões a partir dos núcleos das praças e a divisão de lote a partir da dimensão menor da ala lateral do Palácio Imperial – Dsnh. 1/6

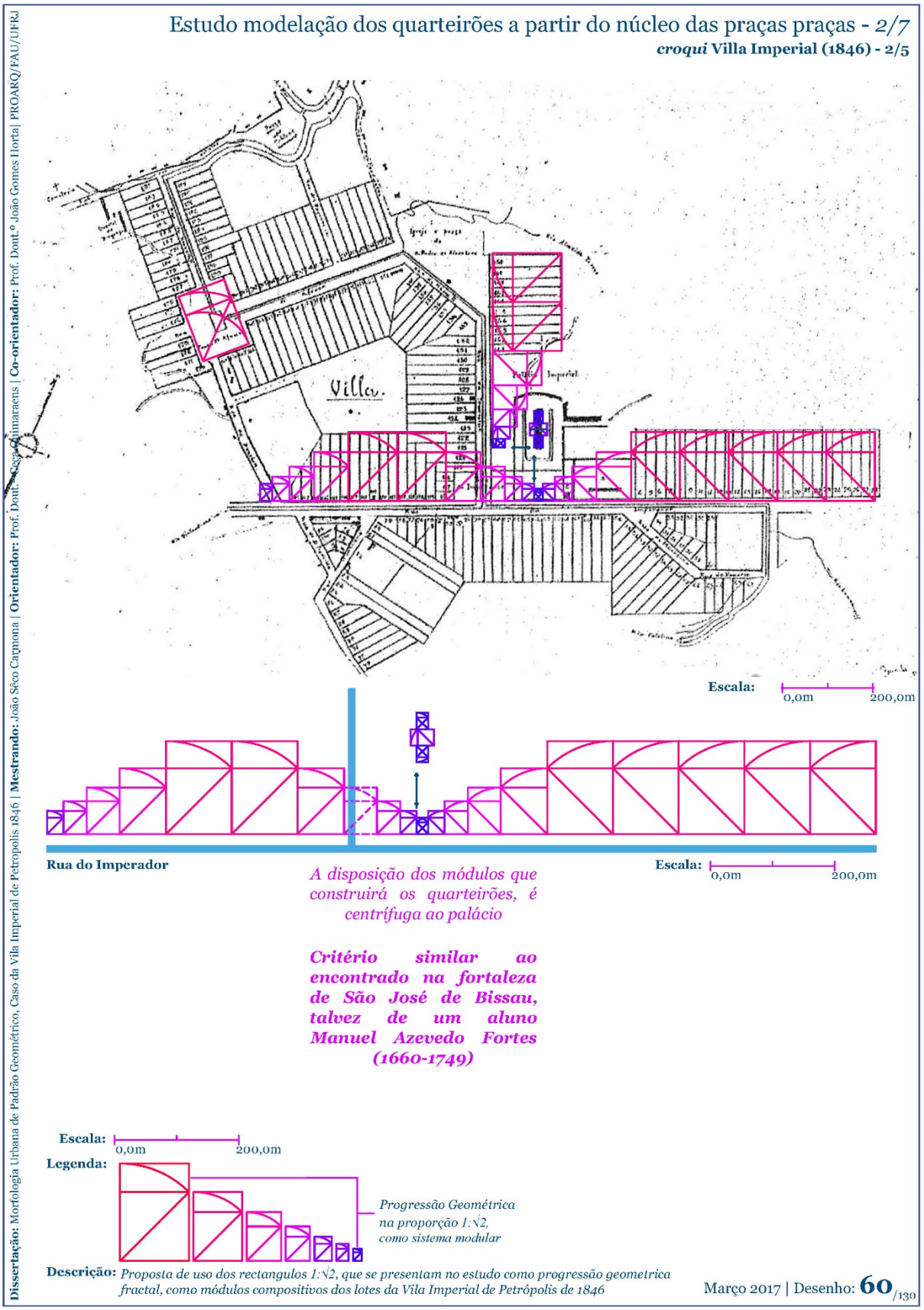


Figura 96 – Representação da construção dos quarteirões centrifugo ao Palácio Imperial – Dsnh. 2/6

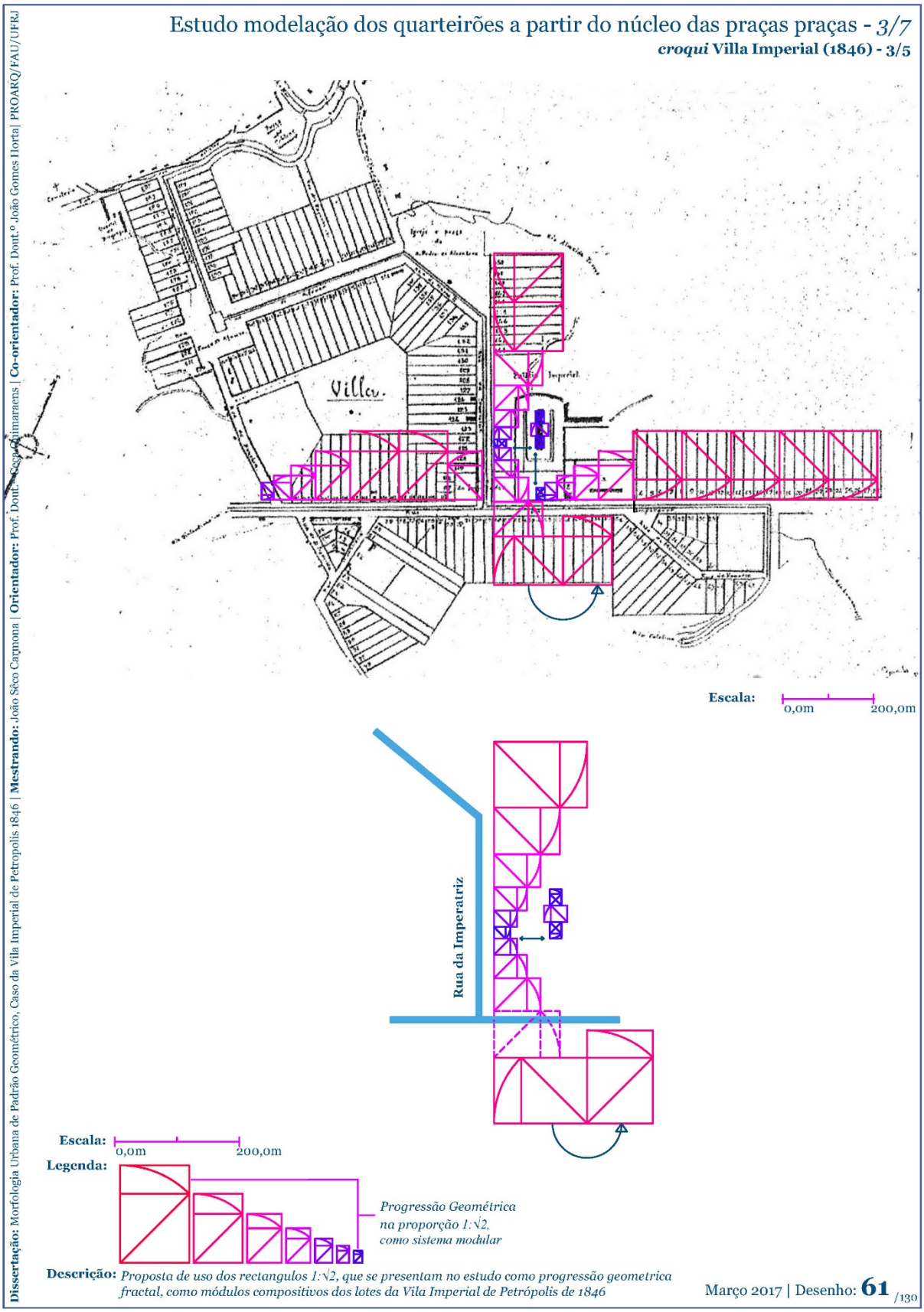


Figura 97 – Representação da construção dos quarteirões centrifugo ao Palácio Imperial – Dsnh. 3/6

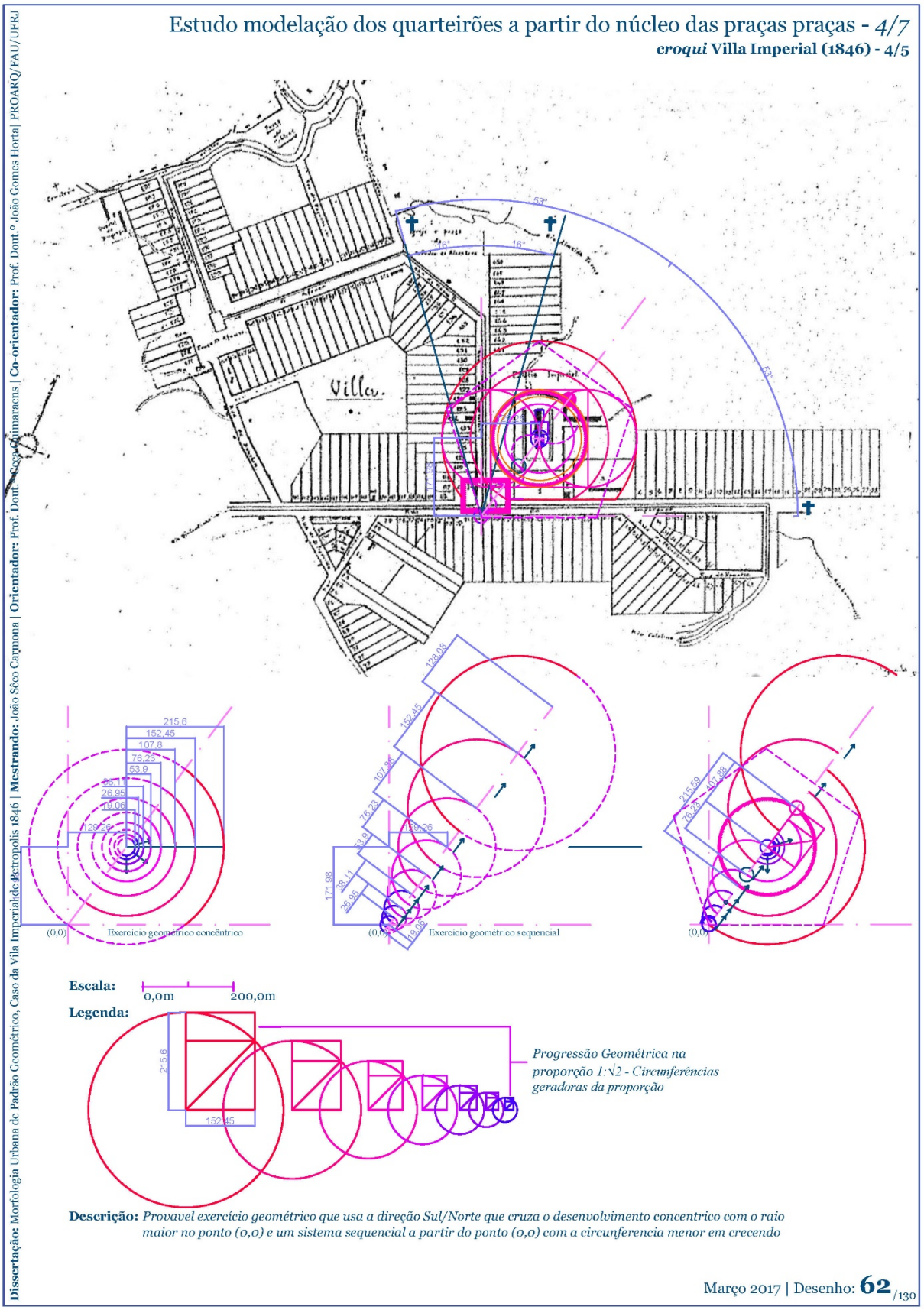


Figura 98 – O “marco zero”, a praça do Imperador, e a marcação do Palácio Imperial – Dsnh. 4/6

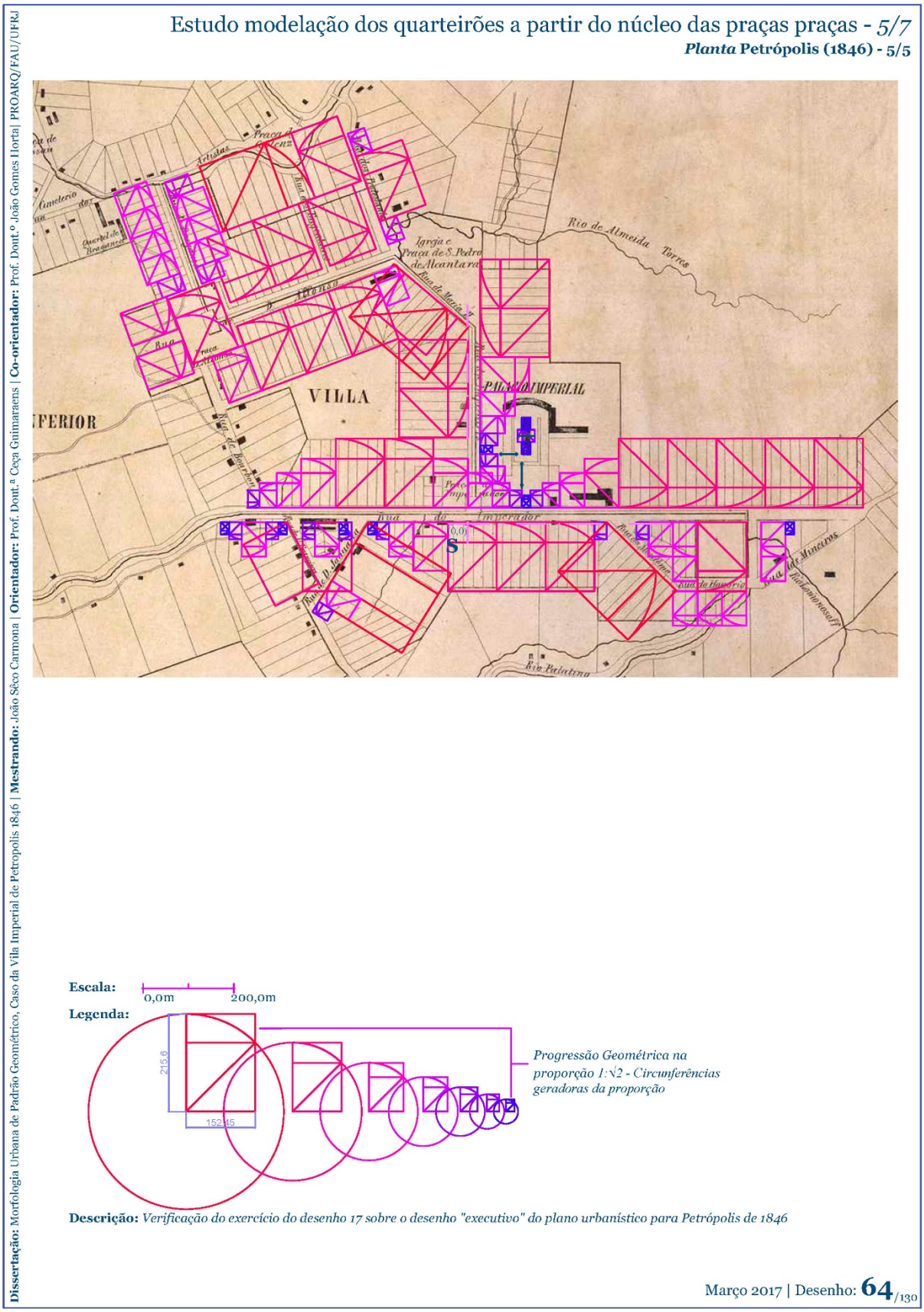


Figura 99 – Modulação a partir das Praças, confronto com o projeto executivo de 1846 – Dsnh. 5/6

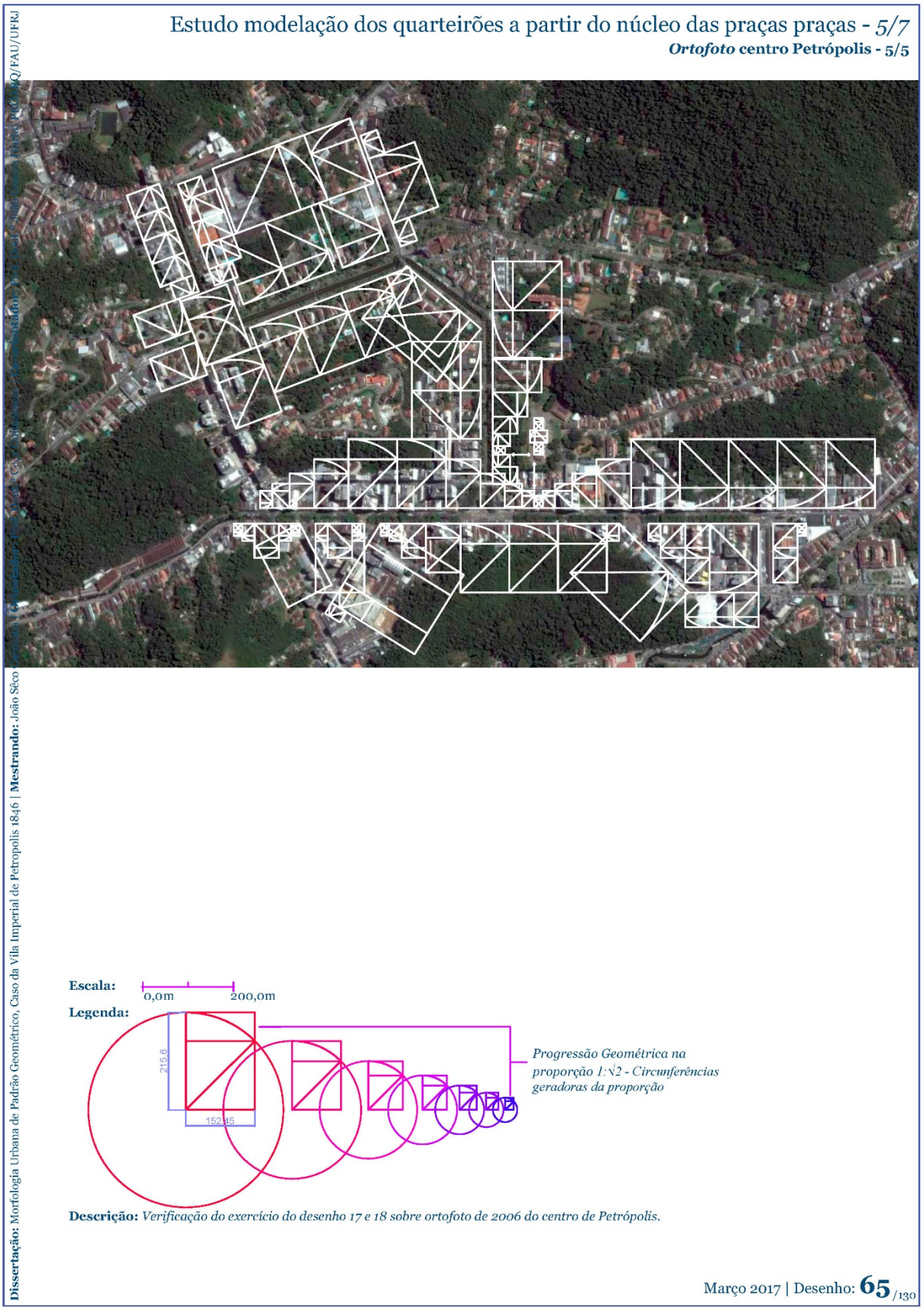


Figura 100 – Modulação a partir das Praças, confronto com o projeto executivo de 1846 – Dsnh. 6/6

3.1.2.6. Modelação recorrendo aos poliedros internos à circunferência do módulo maior

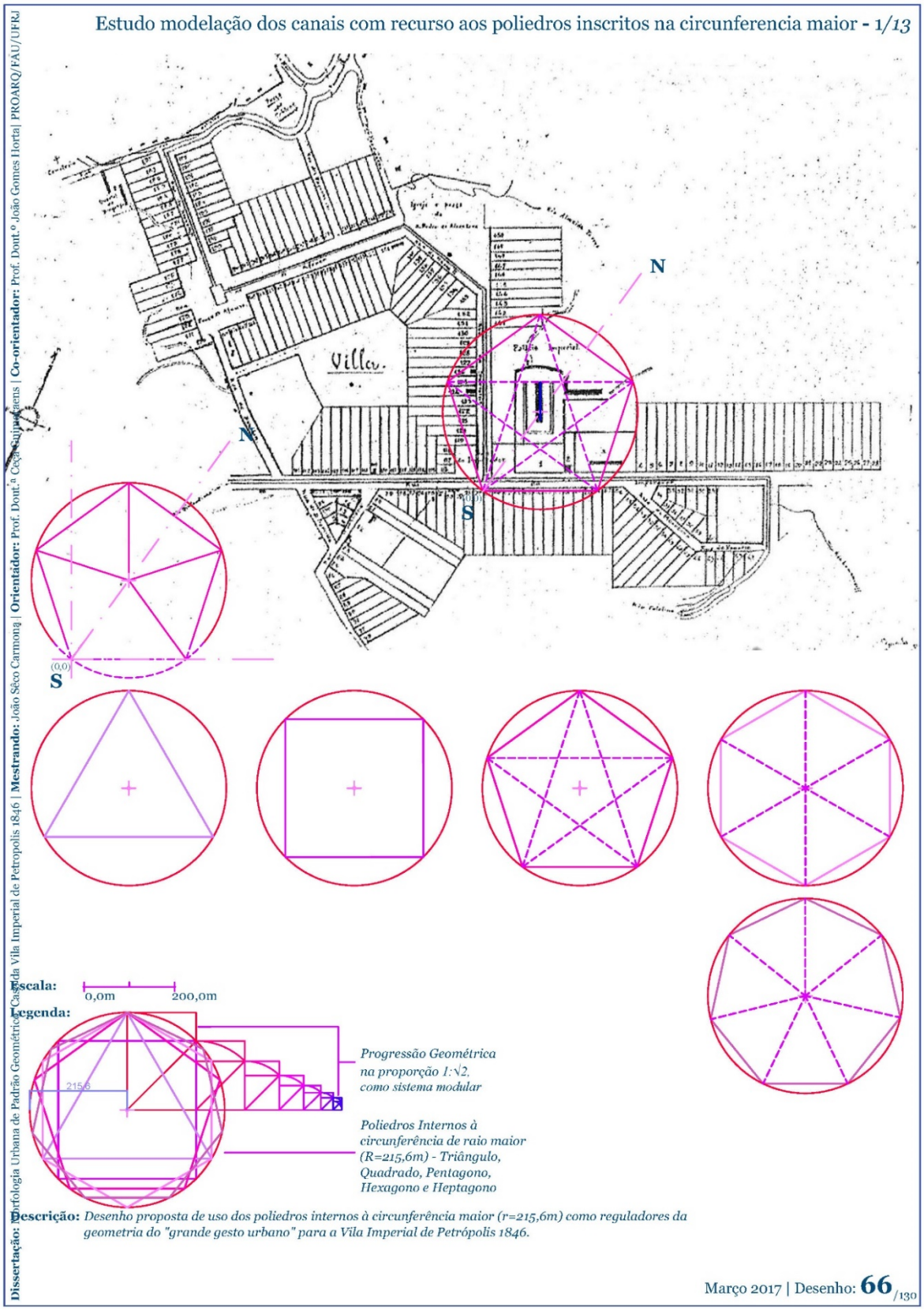


Figura 101 – Poliedros internos à circunferenca geradora do módulo maior – Dsnh. 1/13

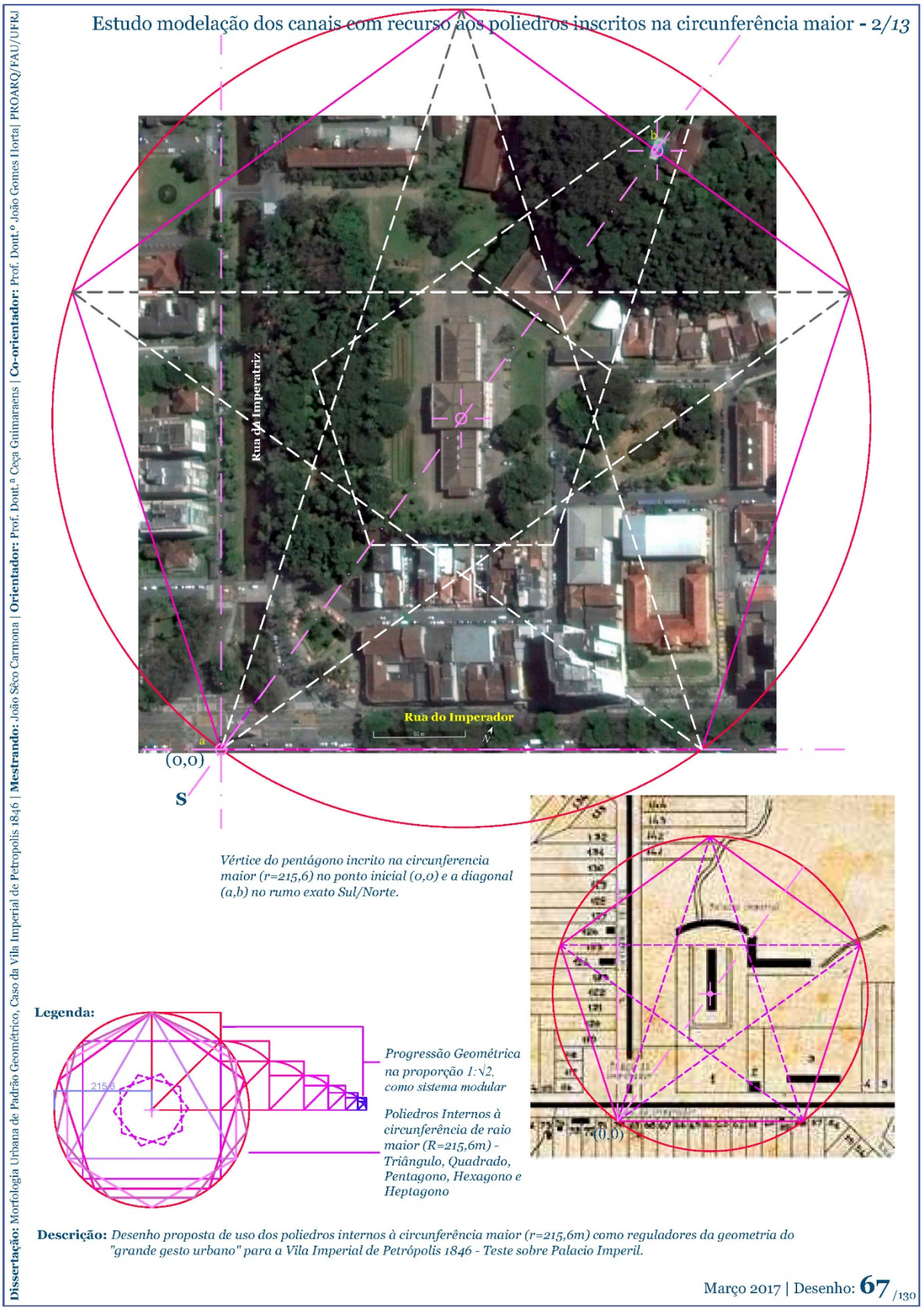


Figura 102 – Modelação do espaço Palácio Imperial recorrendo ao pentágono – Dsnh. 2/13

3.1.2.6.1. Modelação dos canais

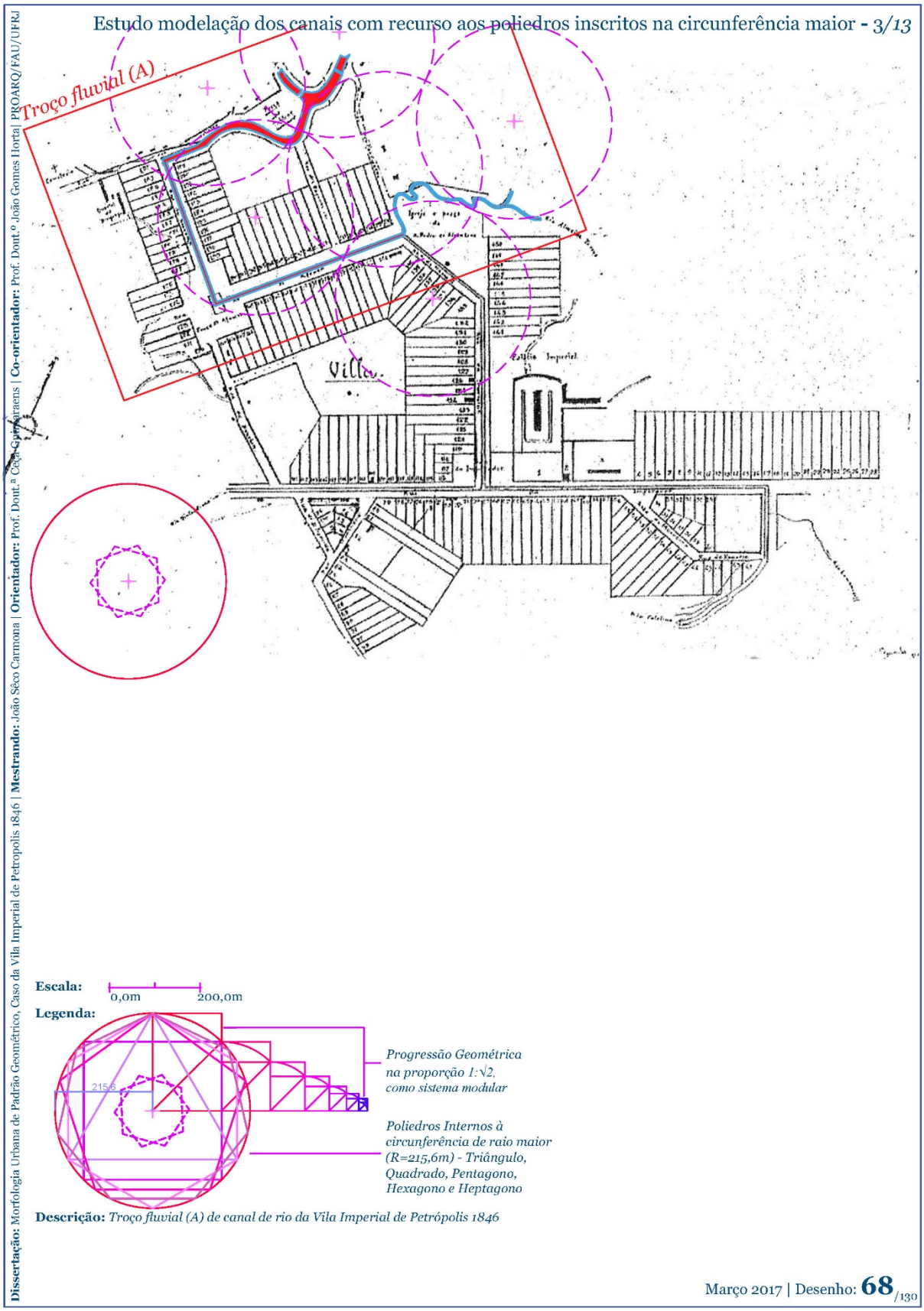


Figura 103 – Modelação do Troço de Canal (A) – Dsnh. 3/13

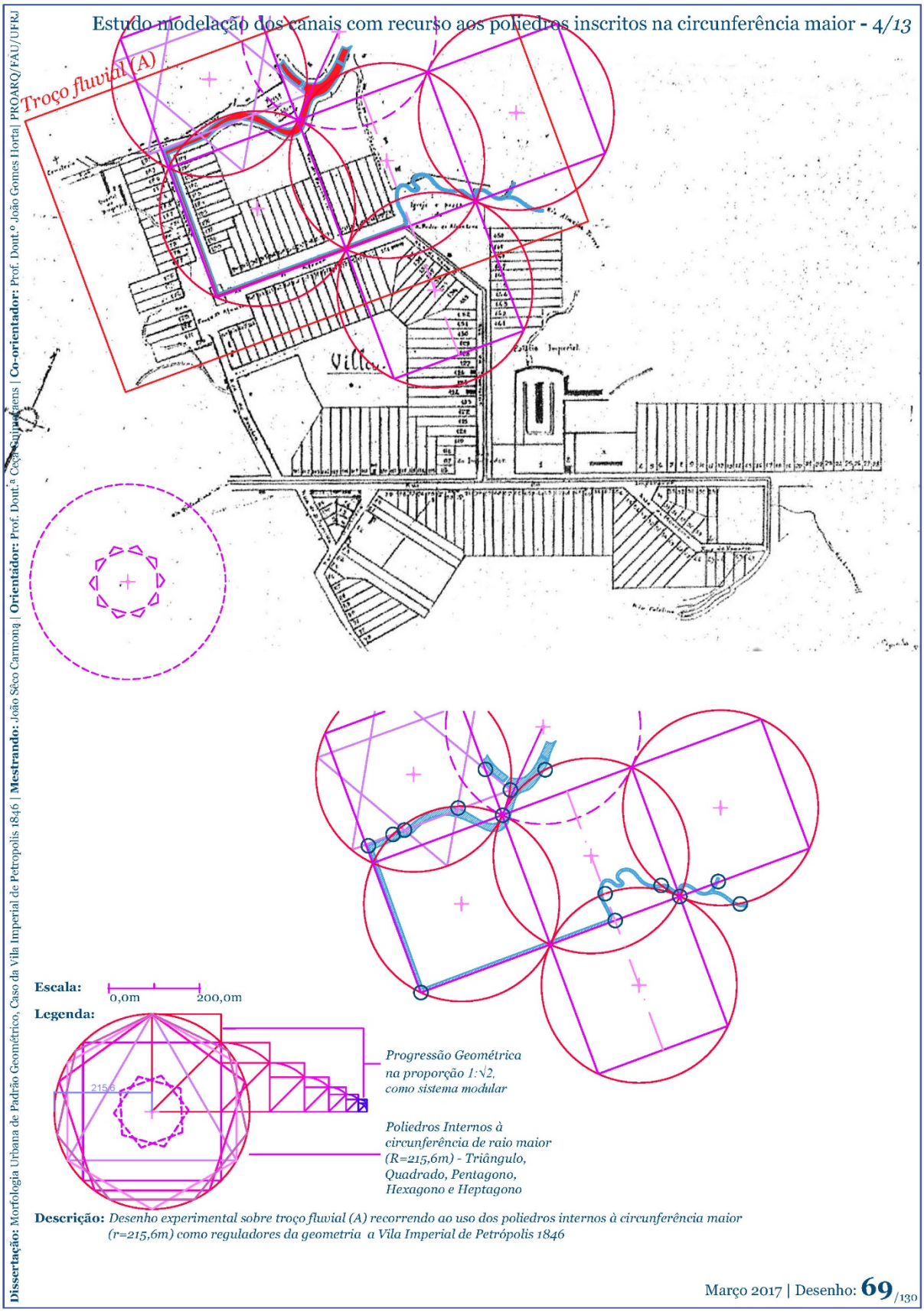


Figura 104 – Desenvolvimento da Modelação do Troço de Canal (A) – Dsnh. 4/13

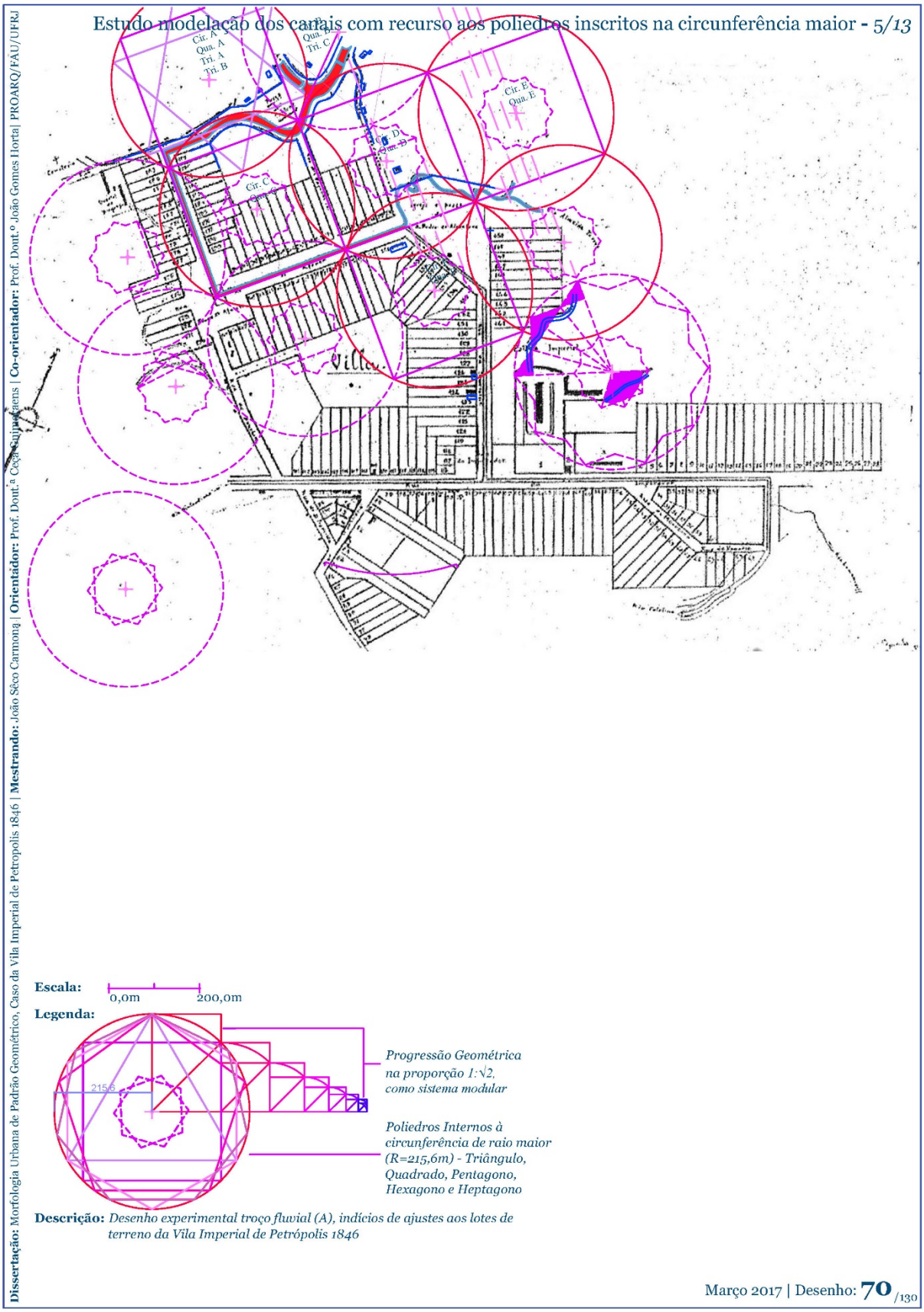


Figura 105 – Transição da modelação do Troço de Canal (A) para o (B) – Dsnh. 5/13

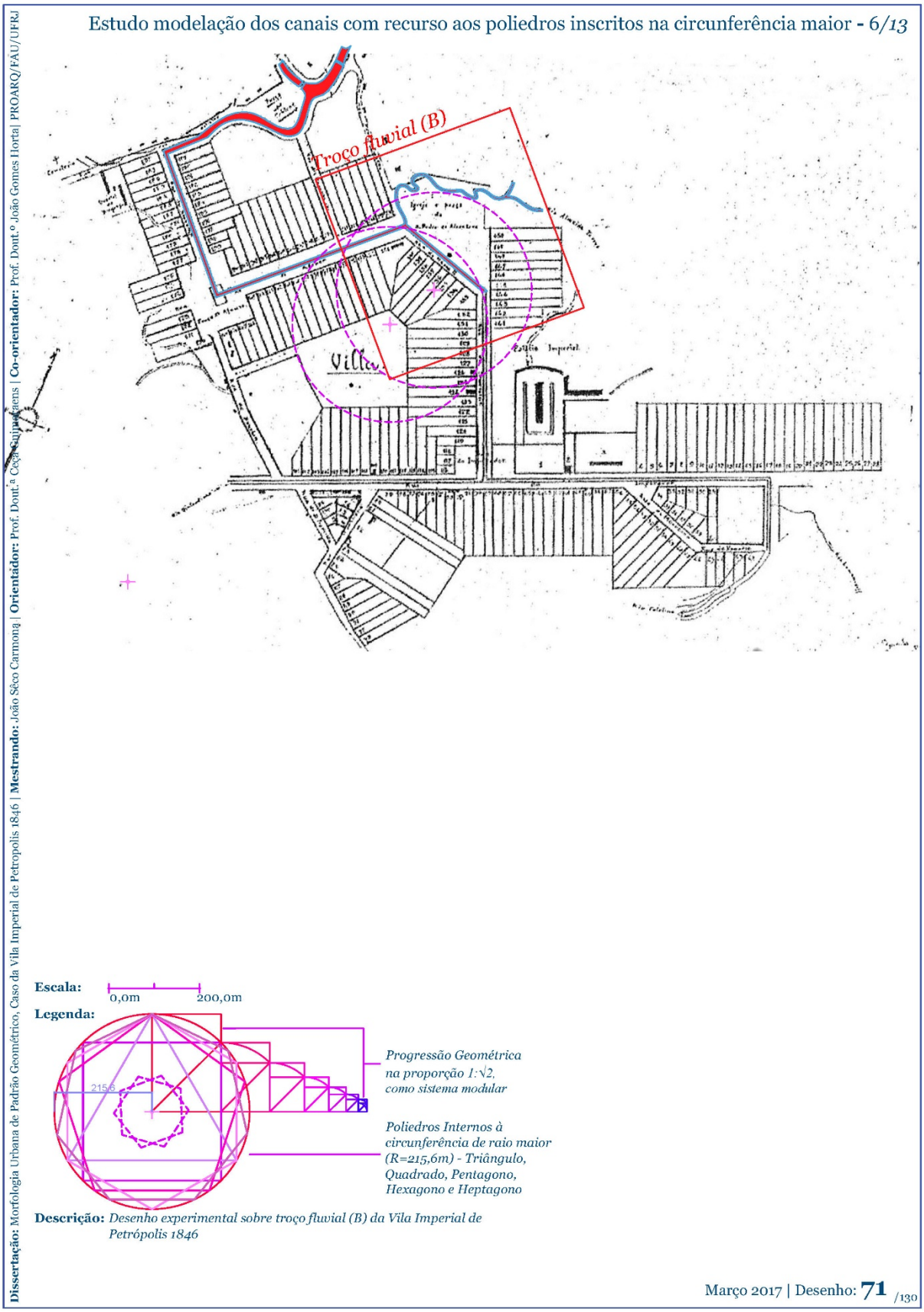


Figura 106 – Modelação do Troço de Canal (B) – Dsnh. 6/13

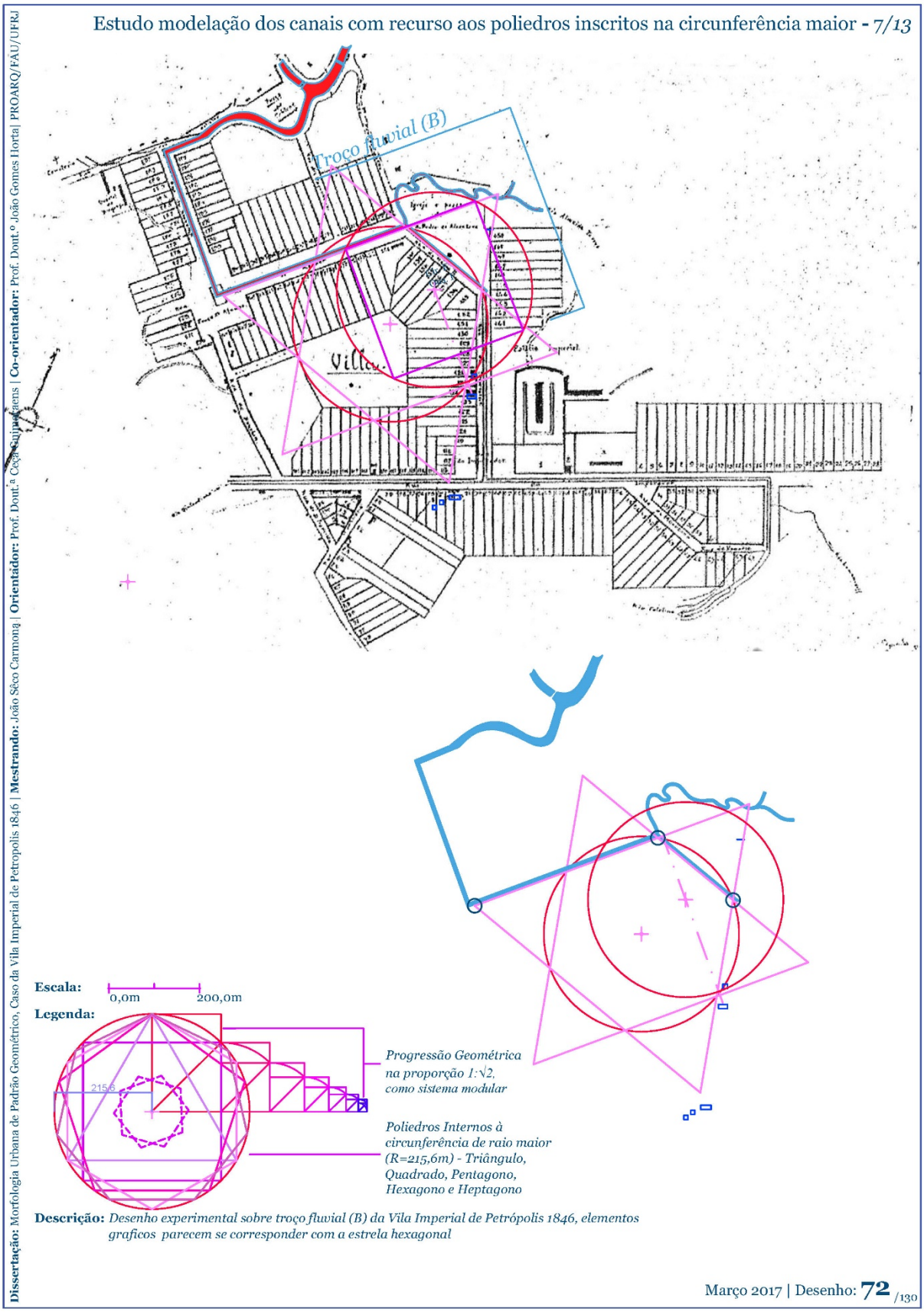


Figura 107 – Desenvolvimento da Modelação do Troço de Canal (B) – Dsnh. 7/13

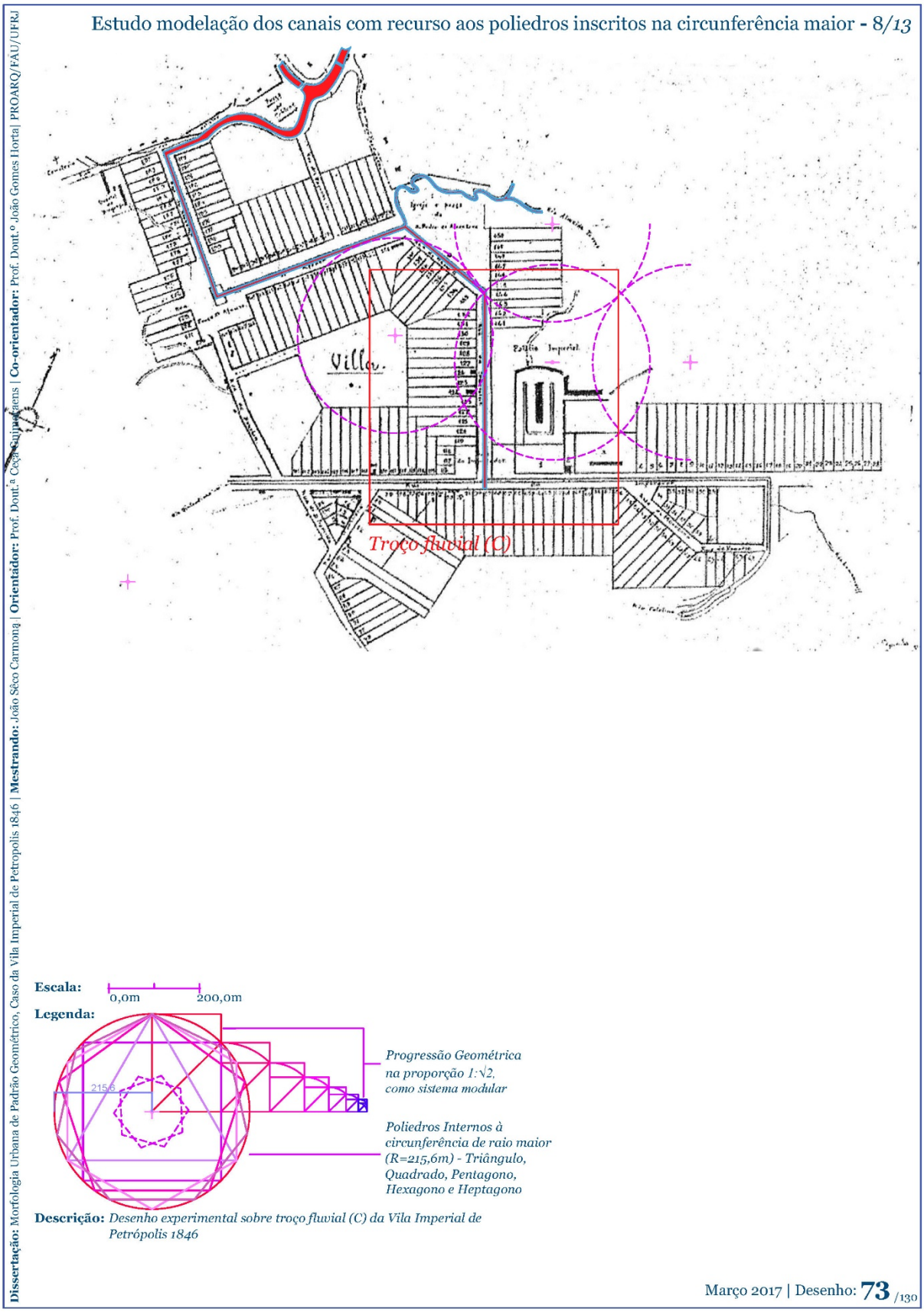


Figura 108 – Modelação do Troço de Canal (C) – Dsnh. 8/13

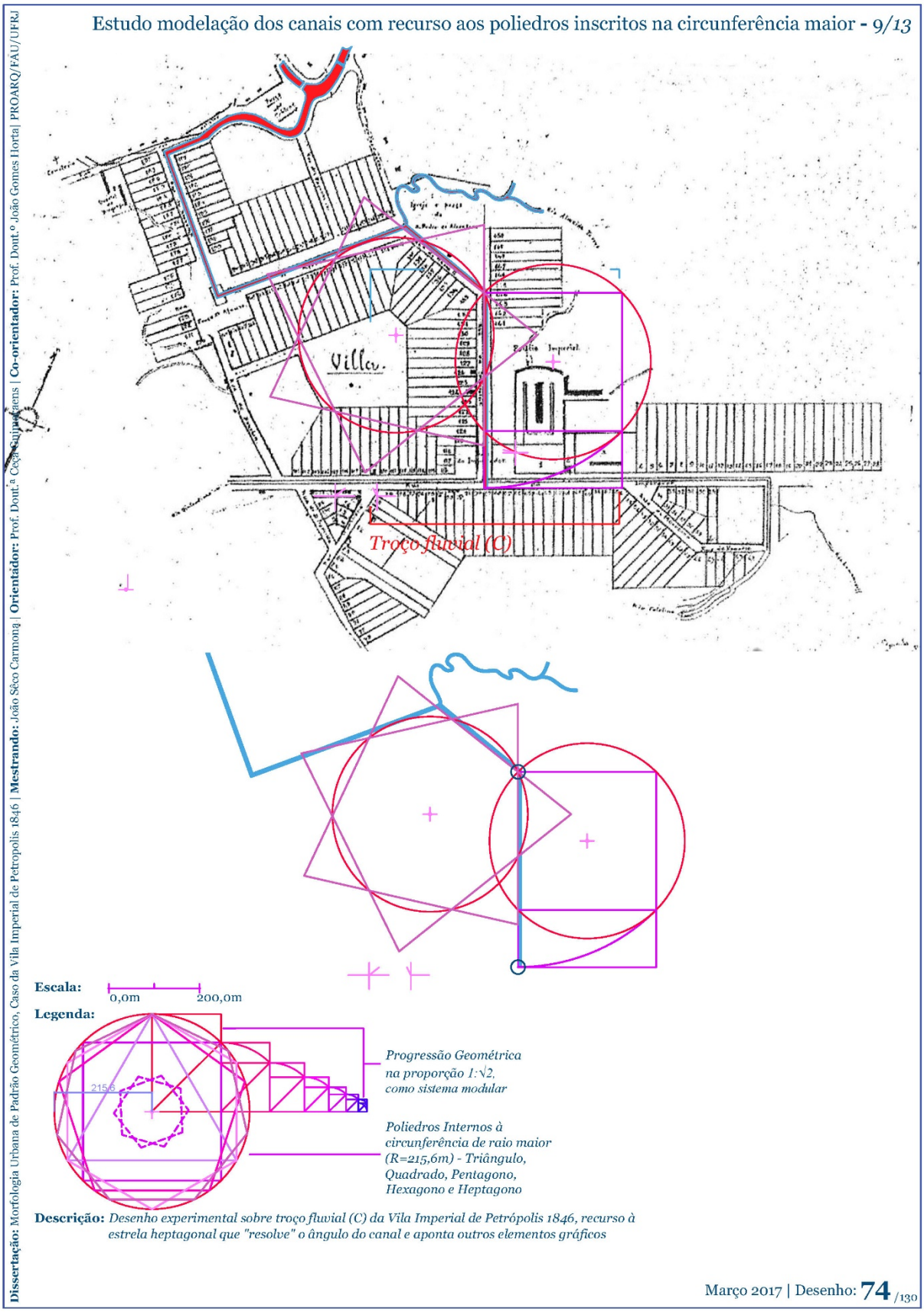


Figura 109 – Desenvolvimento da modelação do Troço de Canal (C) – Dsnh. 9/13

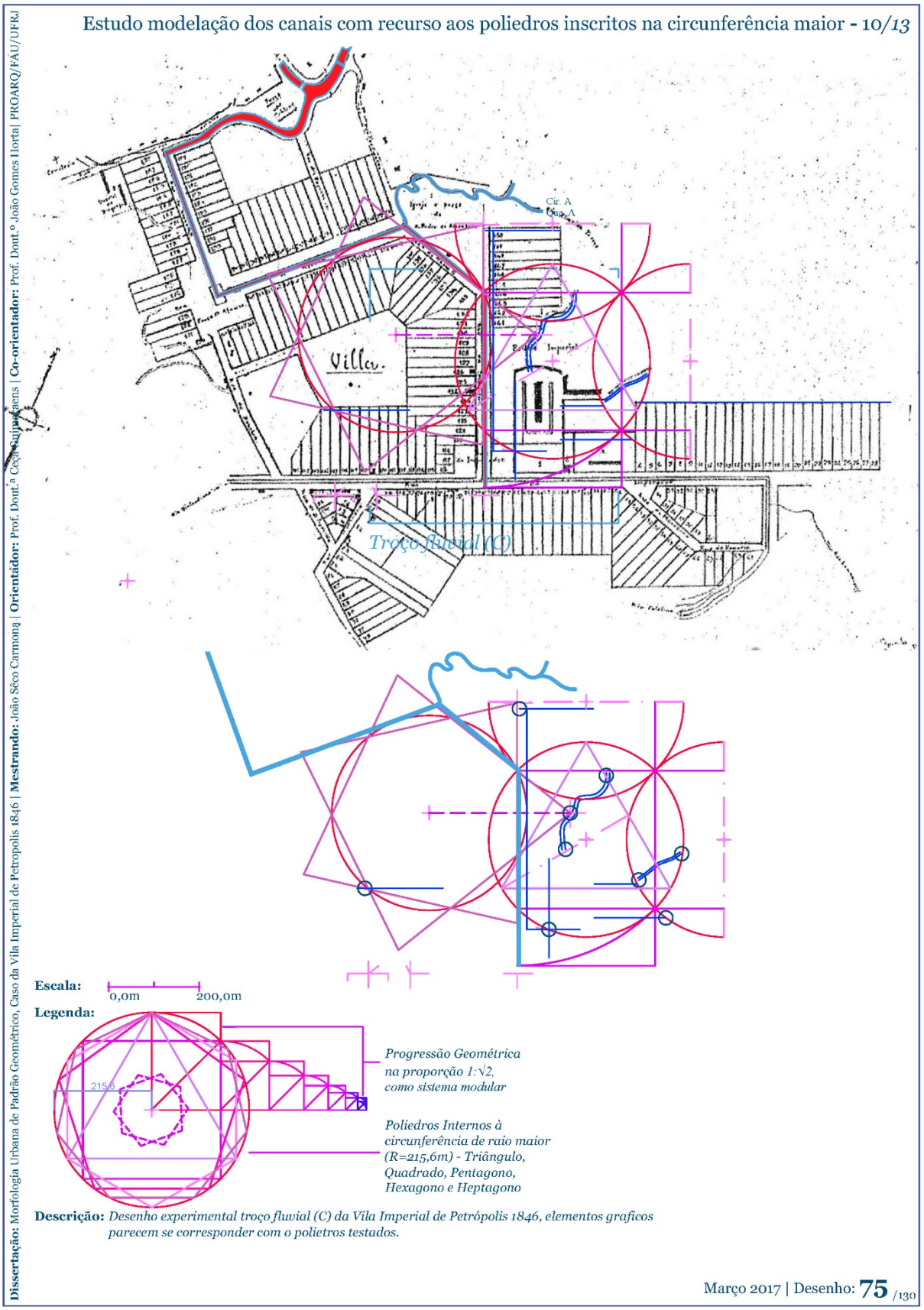


Figura 110 – Desenvolvimento da modelação do Troço de Canal (C) e implicações em outros elementos do desenho – Dsnh. 10/13

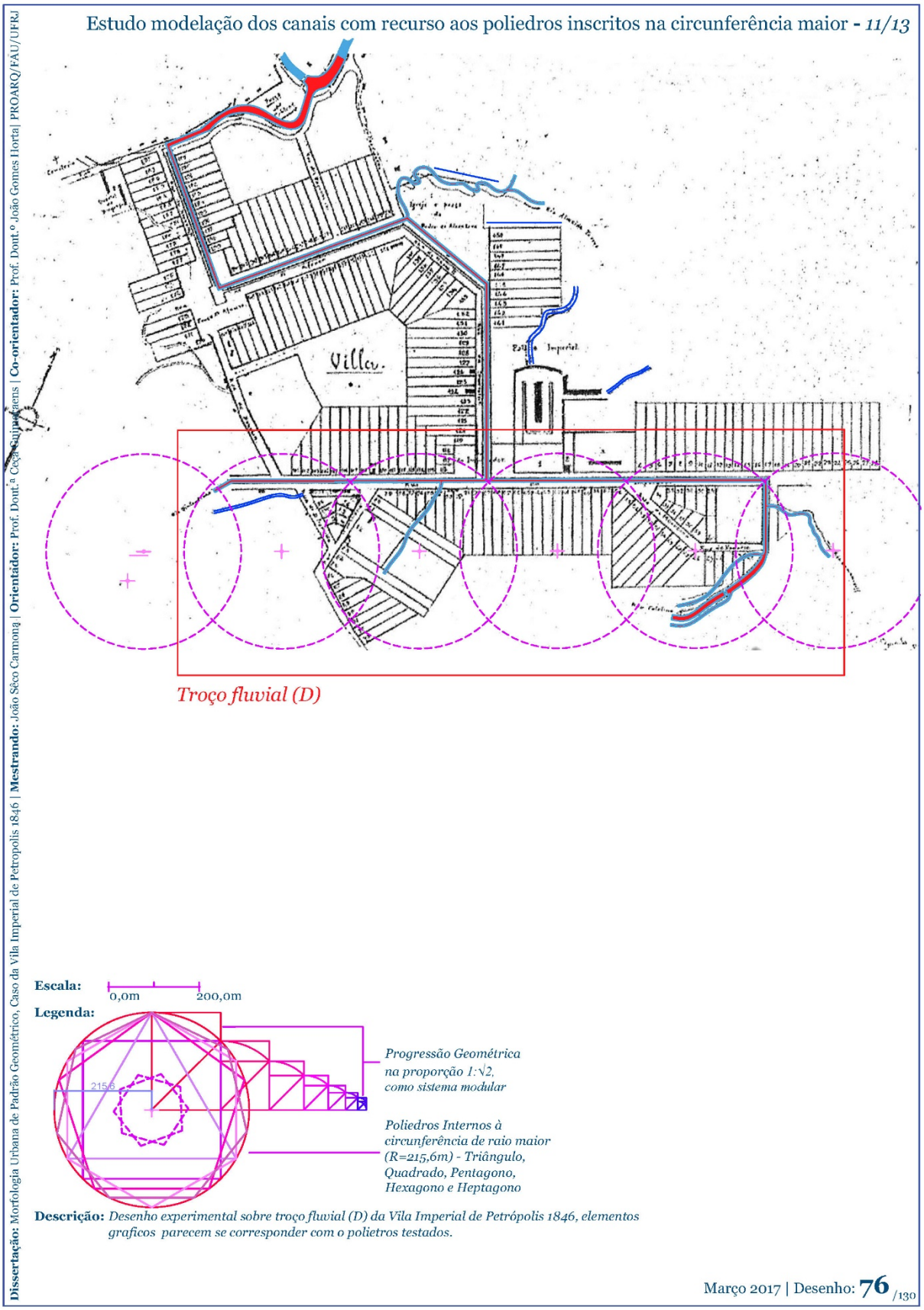


Figura 111 – Modelação do Troço de Canal (D) – Dsnh. 11/13

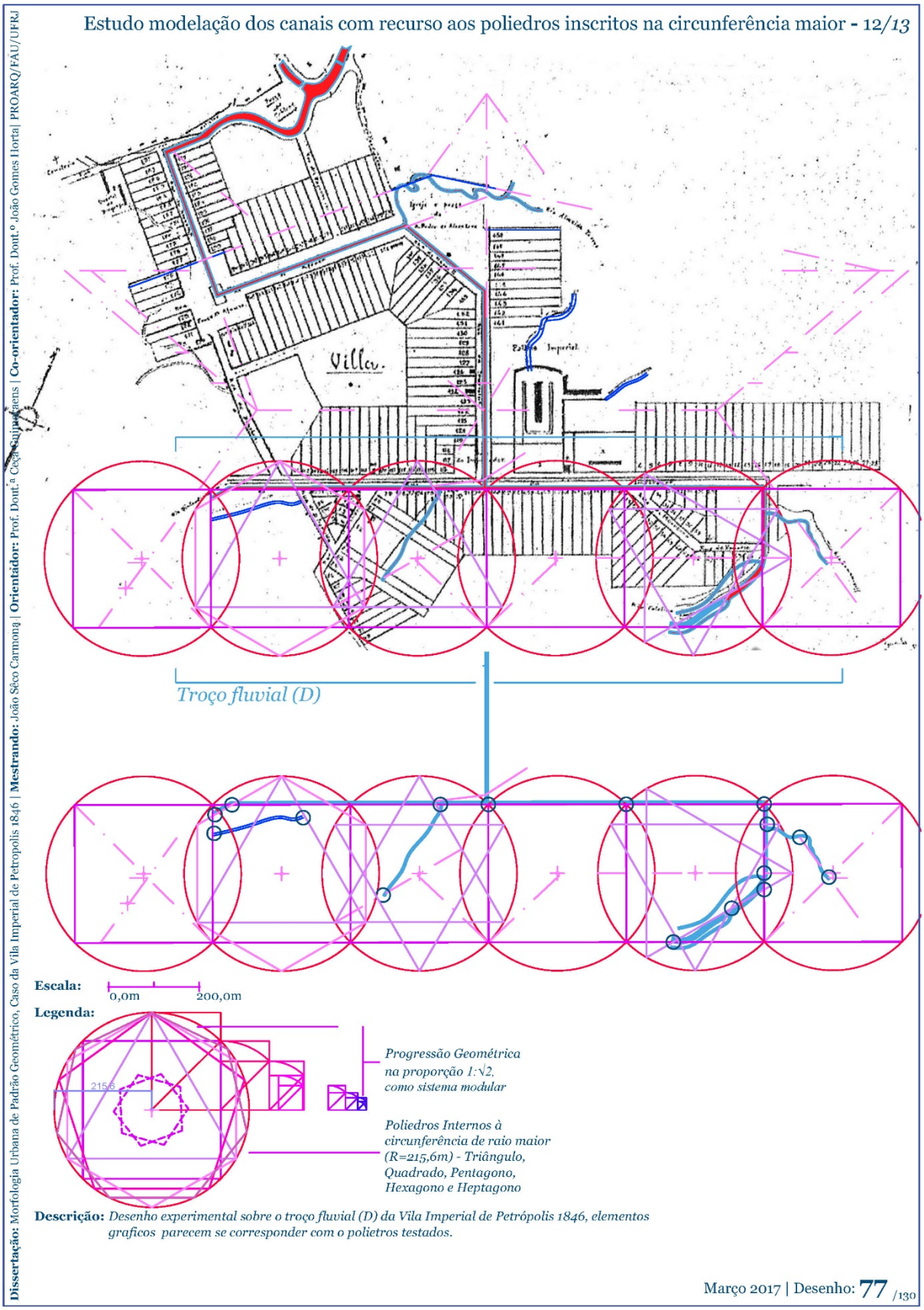


Figura 112 – Desenvolvimento da modelação do Troço de Canal (D) – Dsnh. 12/13

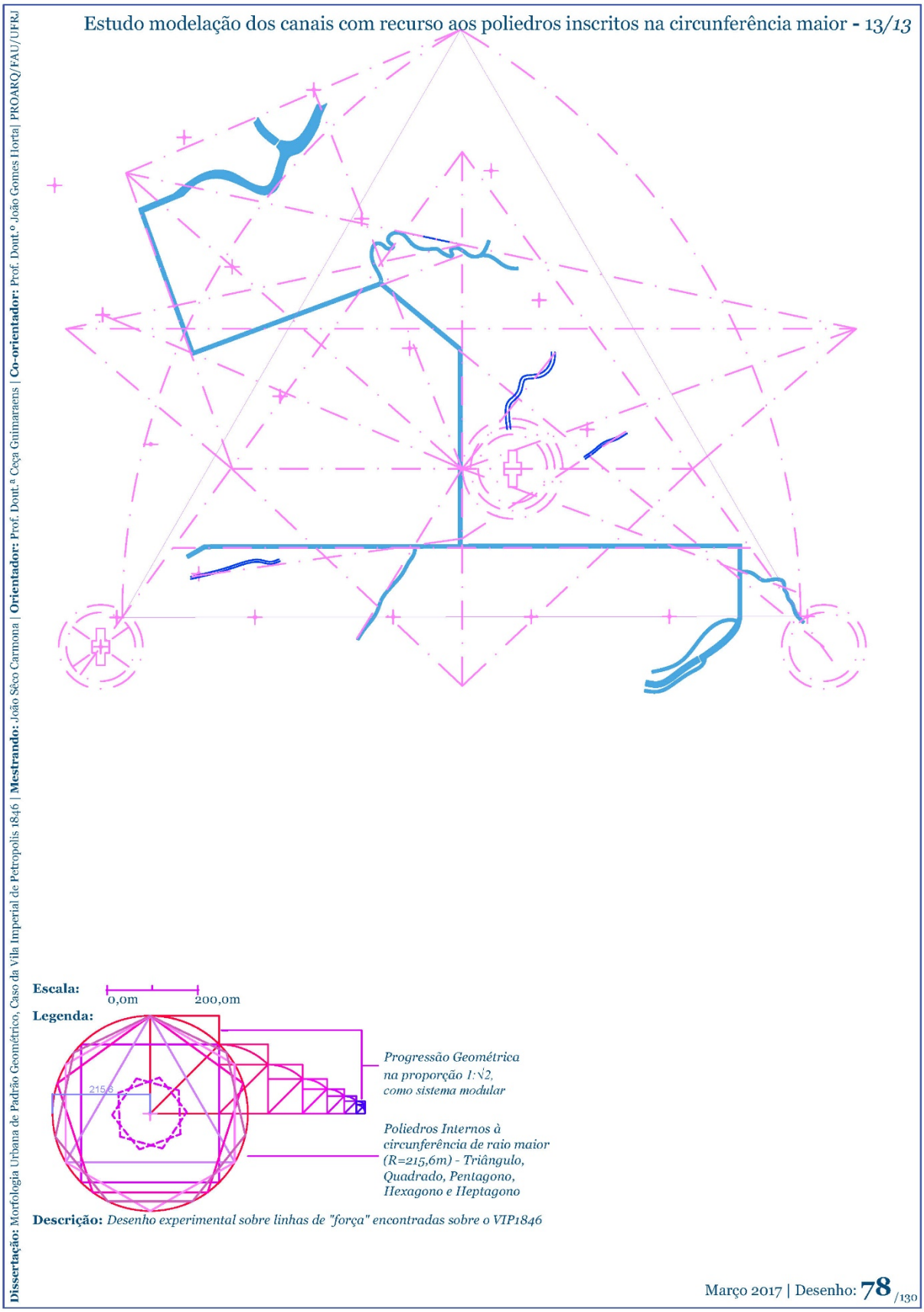


Figura 113 – Estudo das linhas de força resultantes do desenho dos Canais – Dsnh. 13/13

3.1.2.6.2. Modelação dos quarteirões

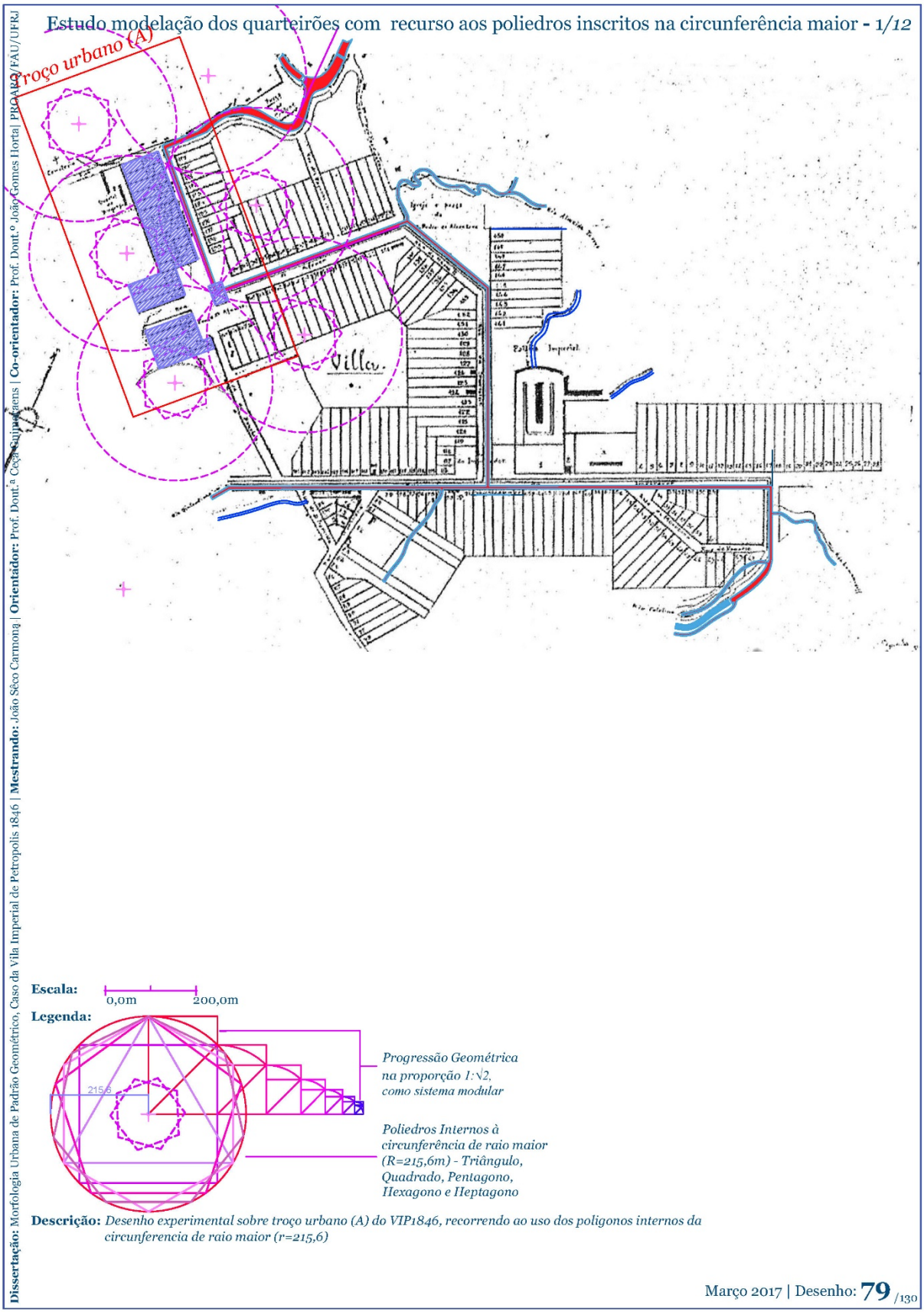


Figura 114 – Modelação do Troço de Ubano (A) – Dsnh. 1/12

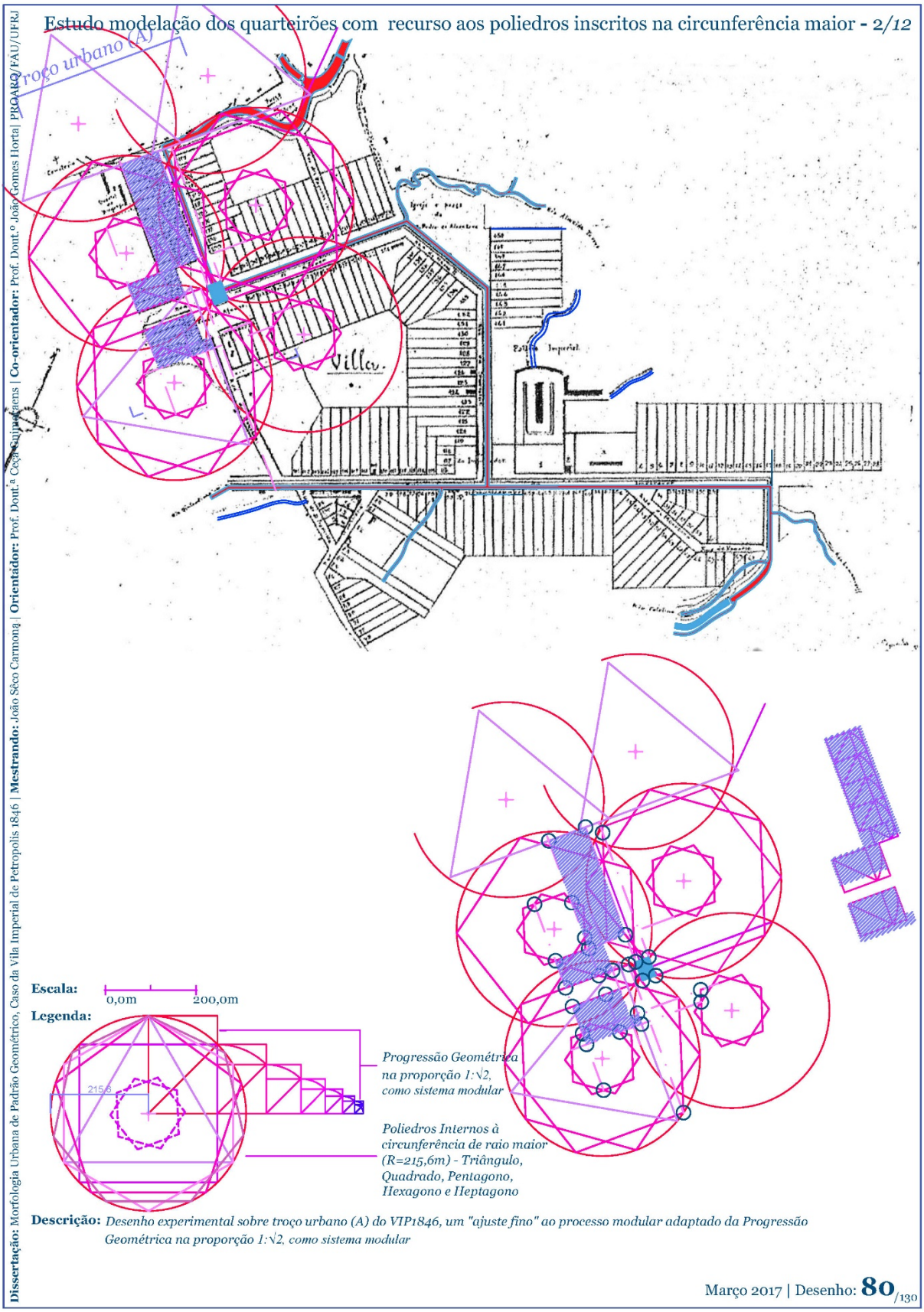


Figura 115 – Desenvolvimento da modelação do Troço de Ubano (A) – Dsnh. 2/12

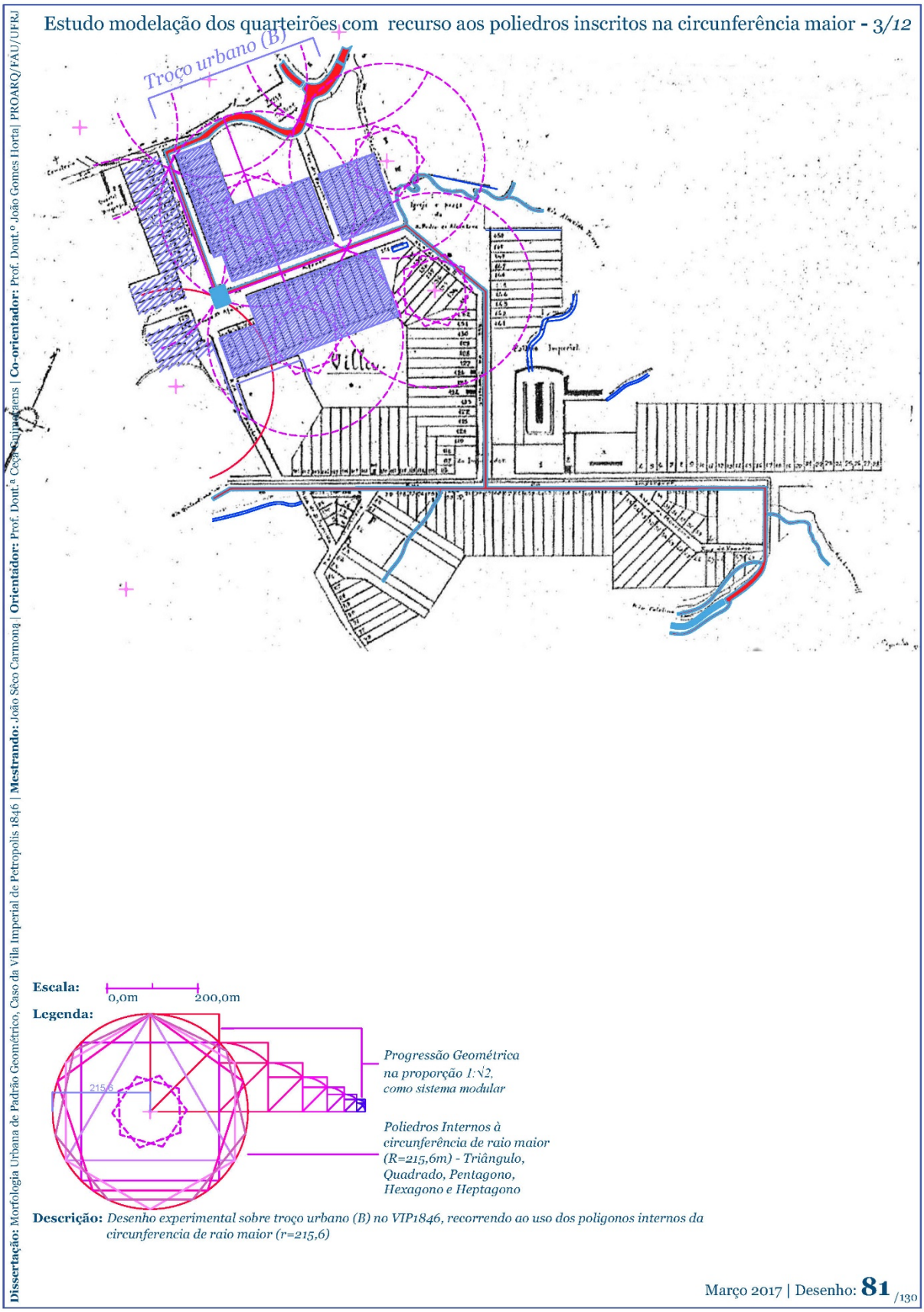


Figura 116 – Modelação do Troço de Ubano (B) – Dsnh. 3/12

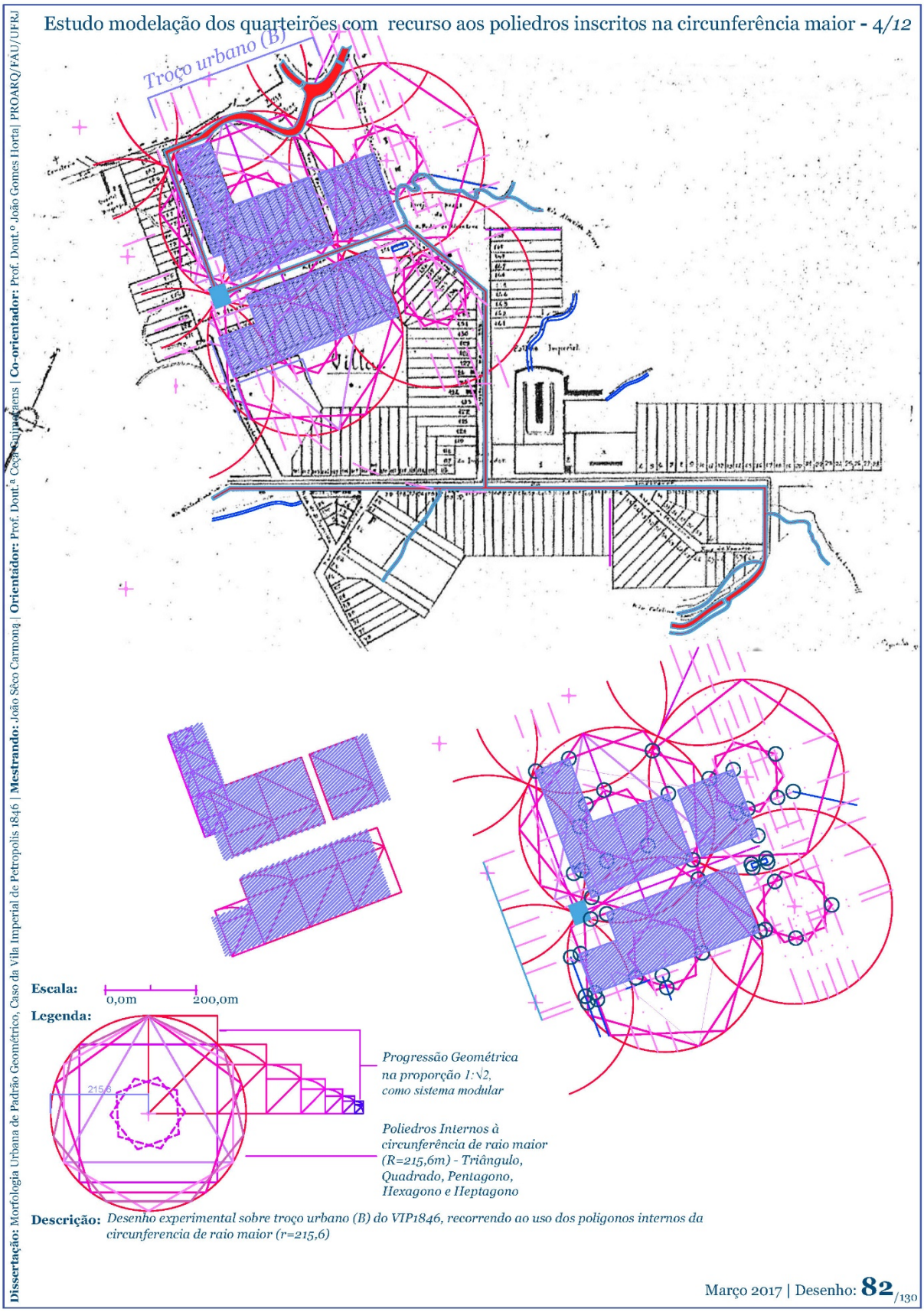


Figura 117 – Desenvolvimento da modelação do Troço de Ubano (B) – Dsnh. 4/12

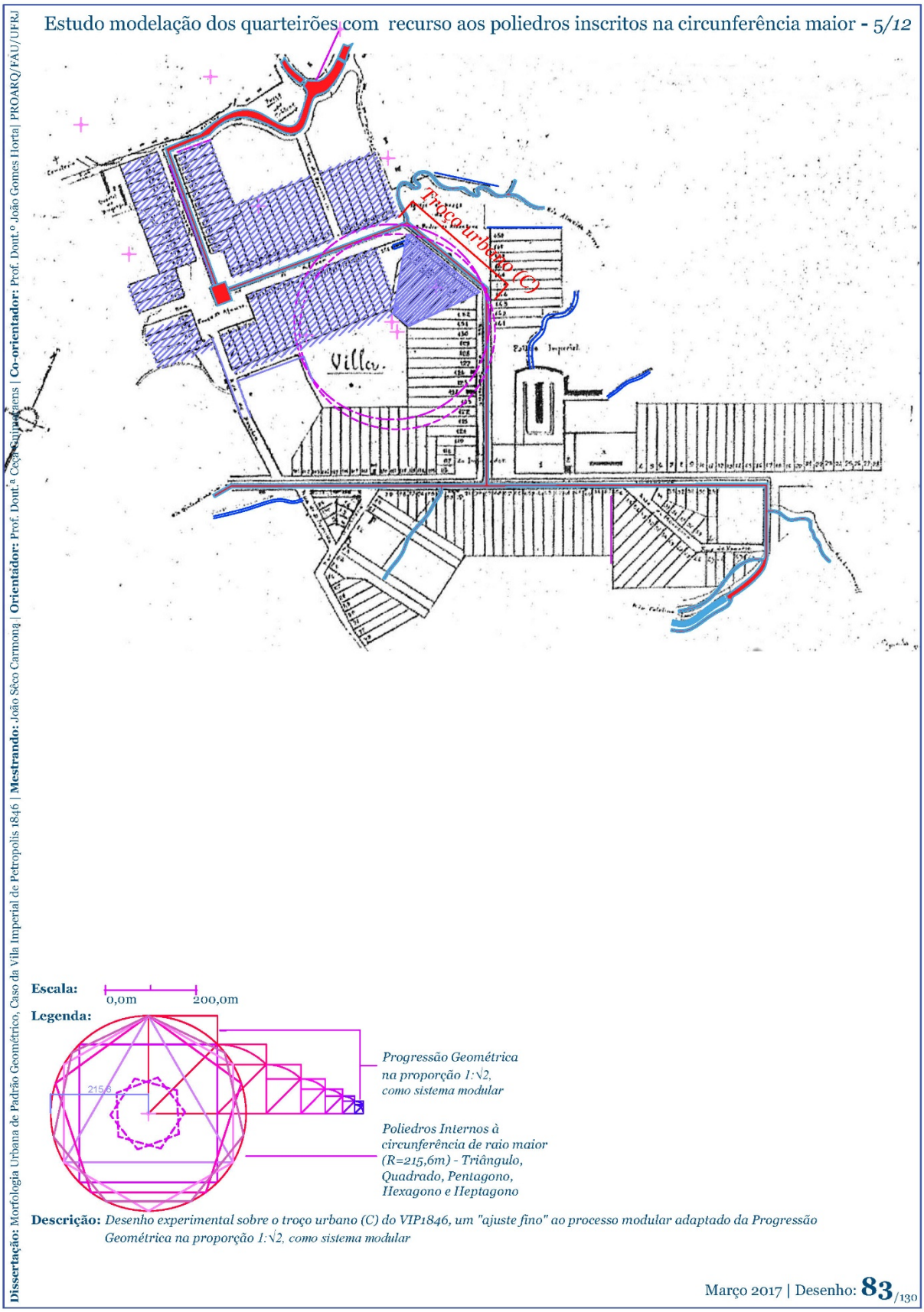


Figura 118 – Modelação do Troço de Ubano (C) – Dsnh. 5/12

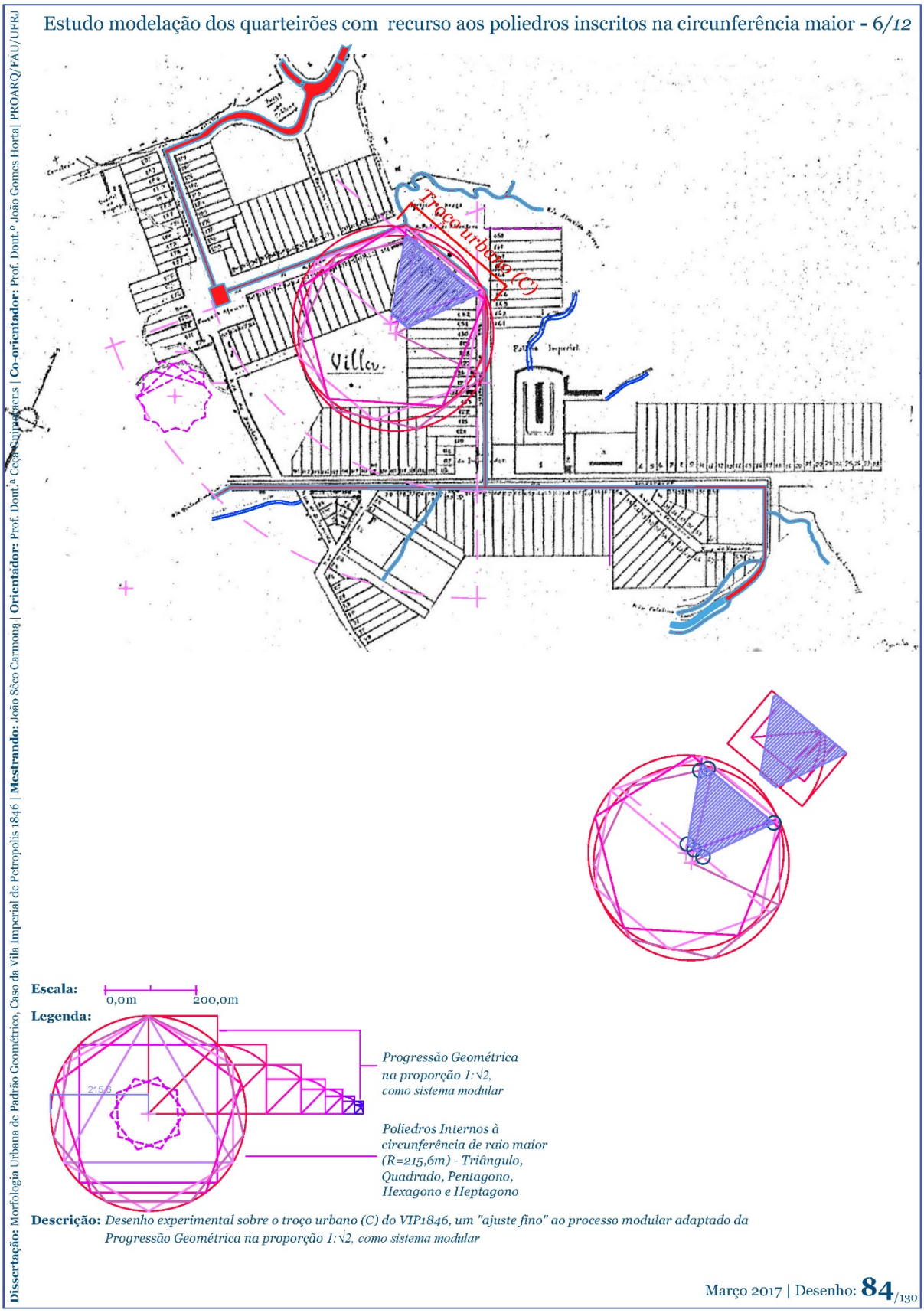


Figura 119 – Desenvolvimento da modelação do Troço de Ubano (C) – Dsnh. 6/12

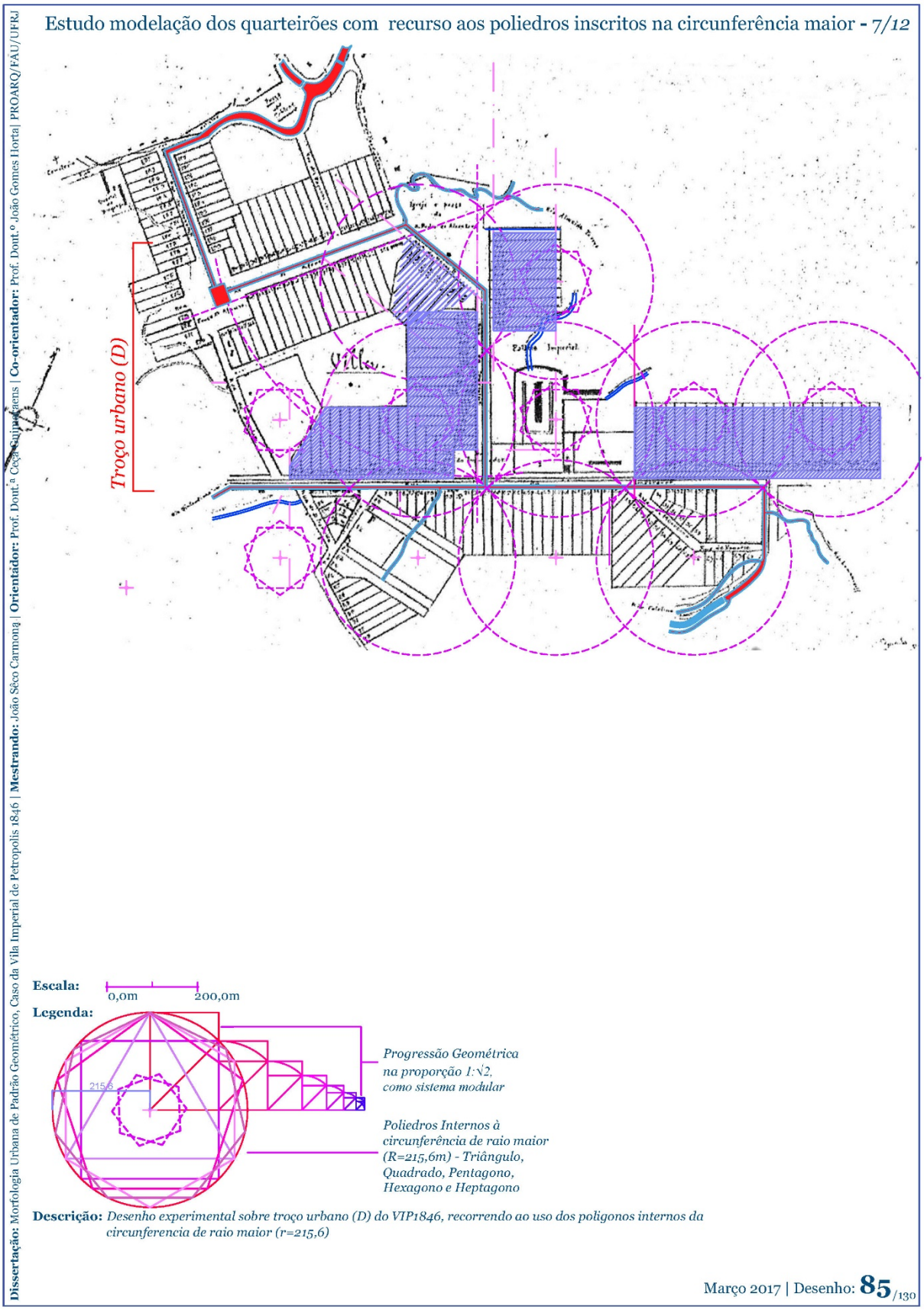


Figura 120 – Modelação do Troço de Ubano (D) – Dsnh. 7/12

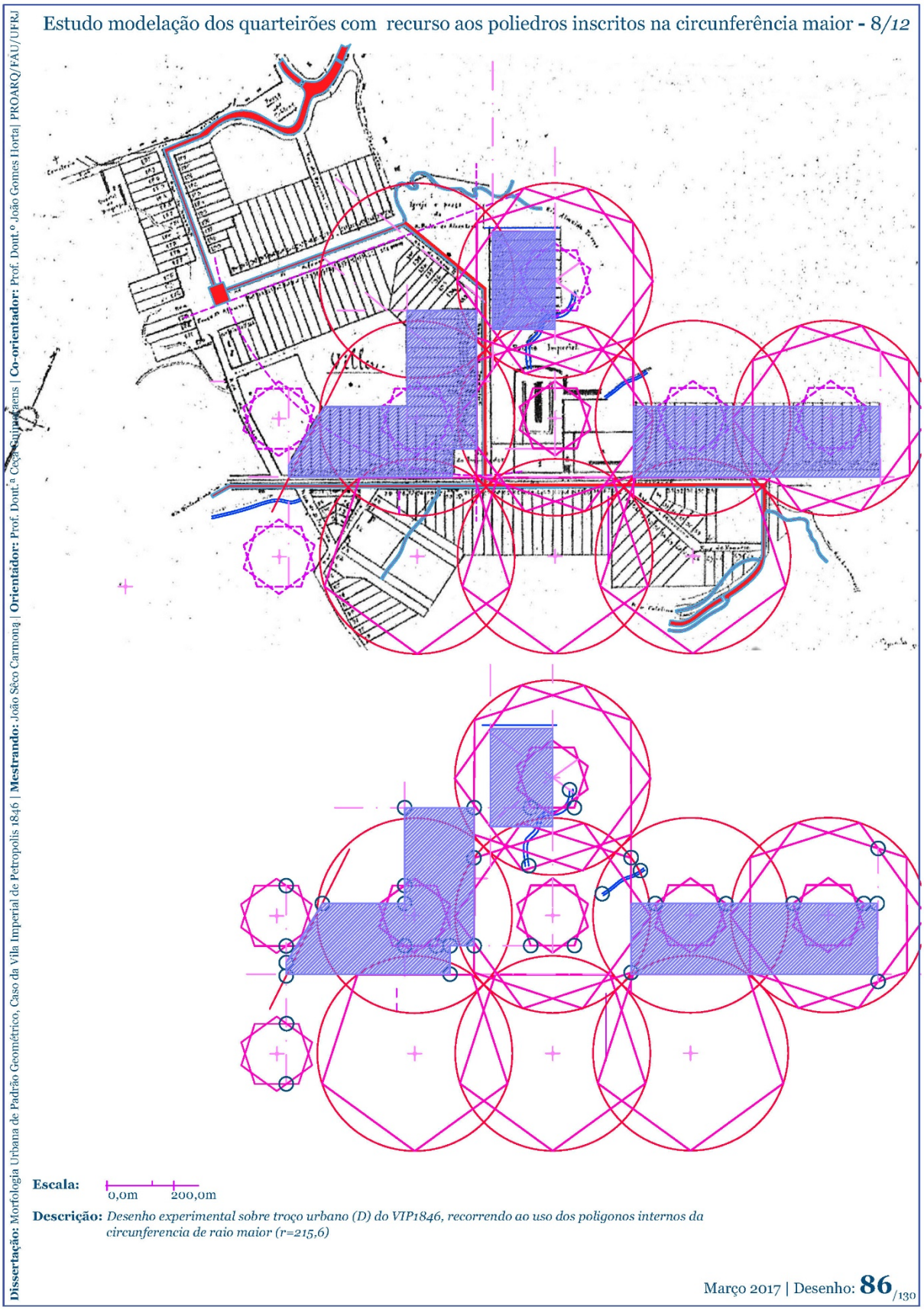


Figura 121 – Desenvolvimento da modelação do Troço de Ubano (D) – Dsnh. 8/12

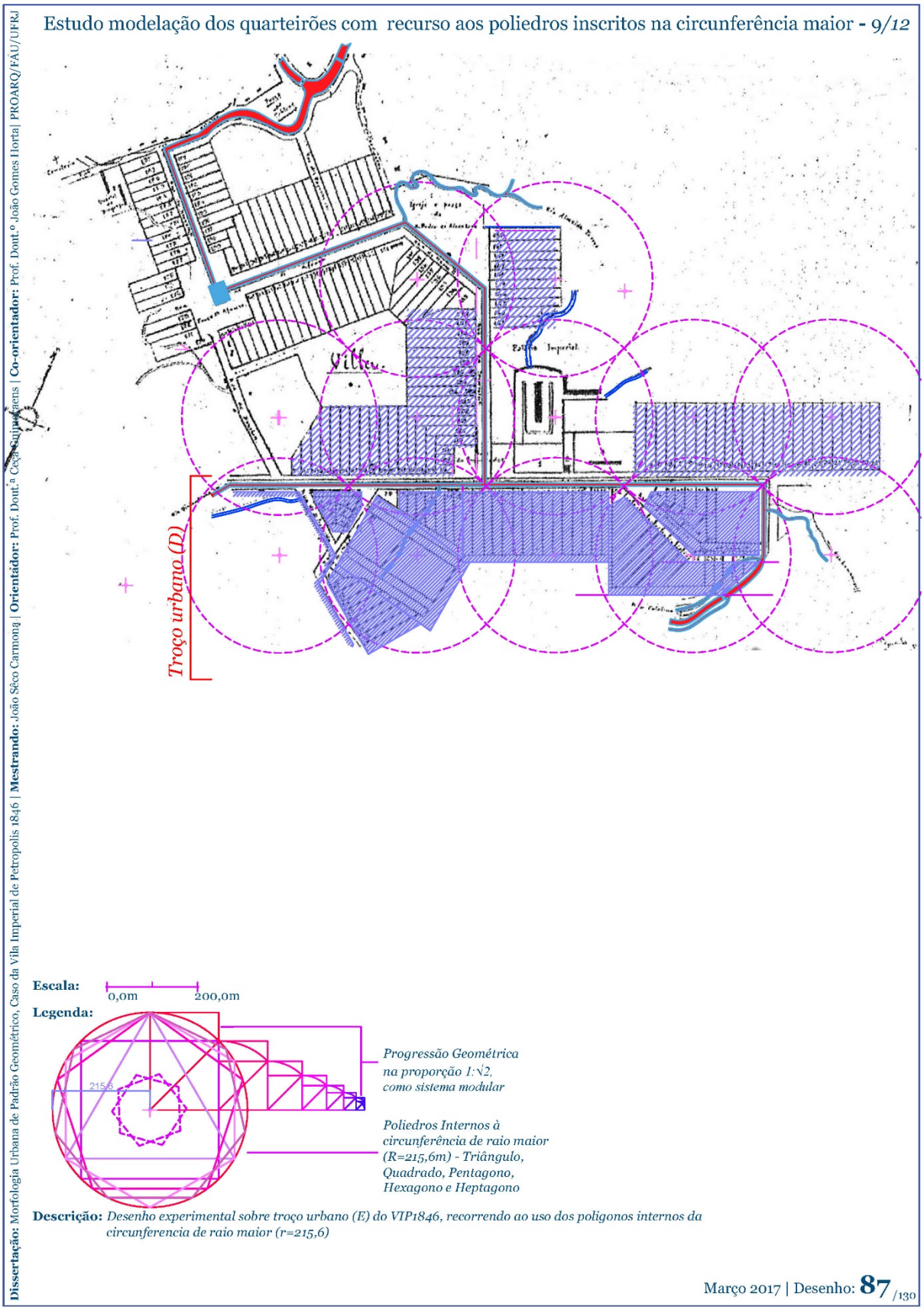


Figura 122 – Modelação do Troço de Ubano (E) – Dsnh. 9/12

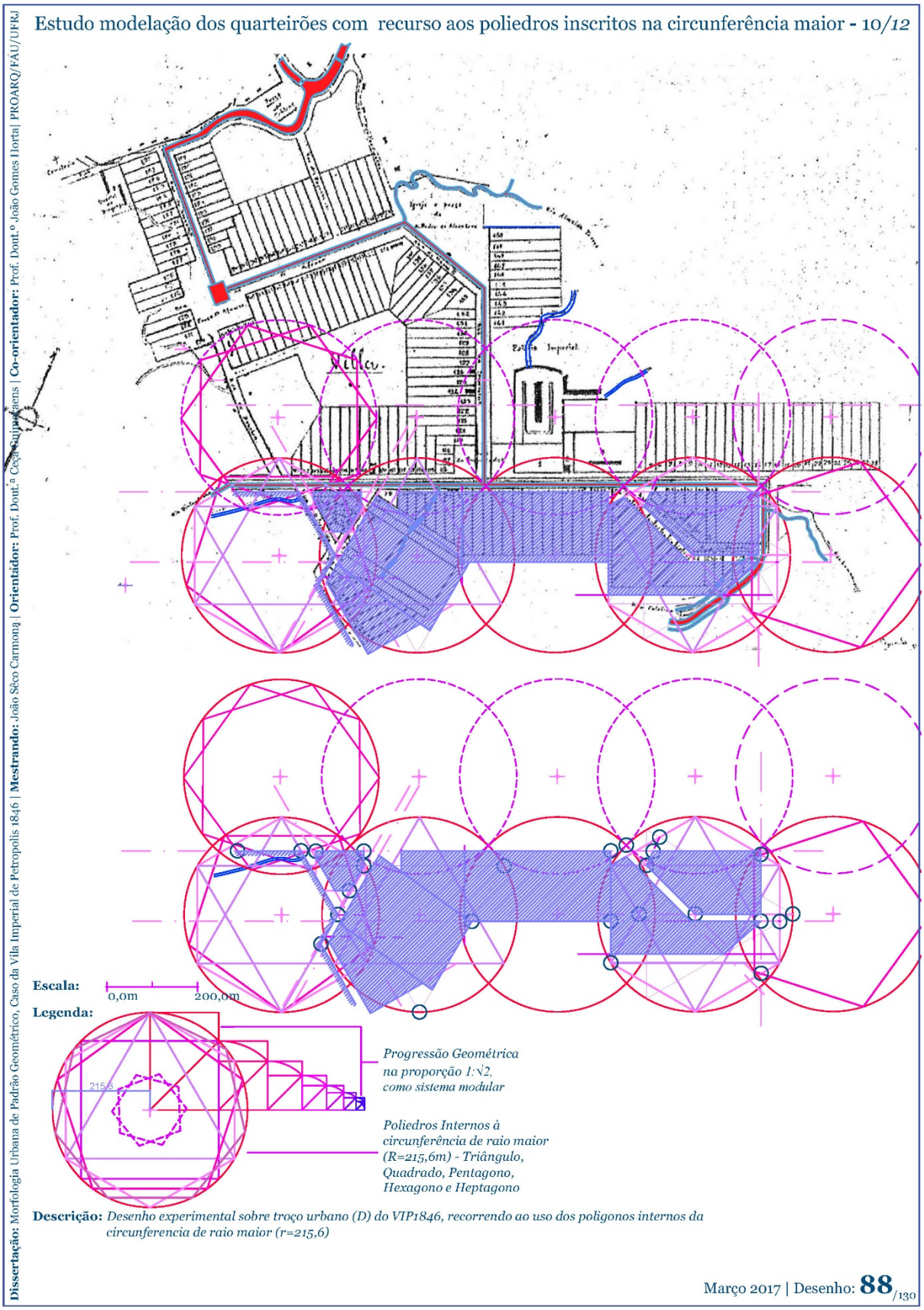


Figura 123 – Desenvolvimento da modelação do Troço de Ubano (E) – Dsnh. 10/12

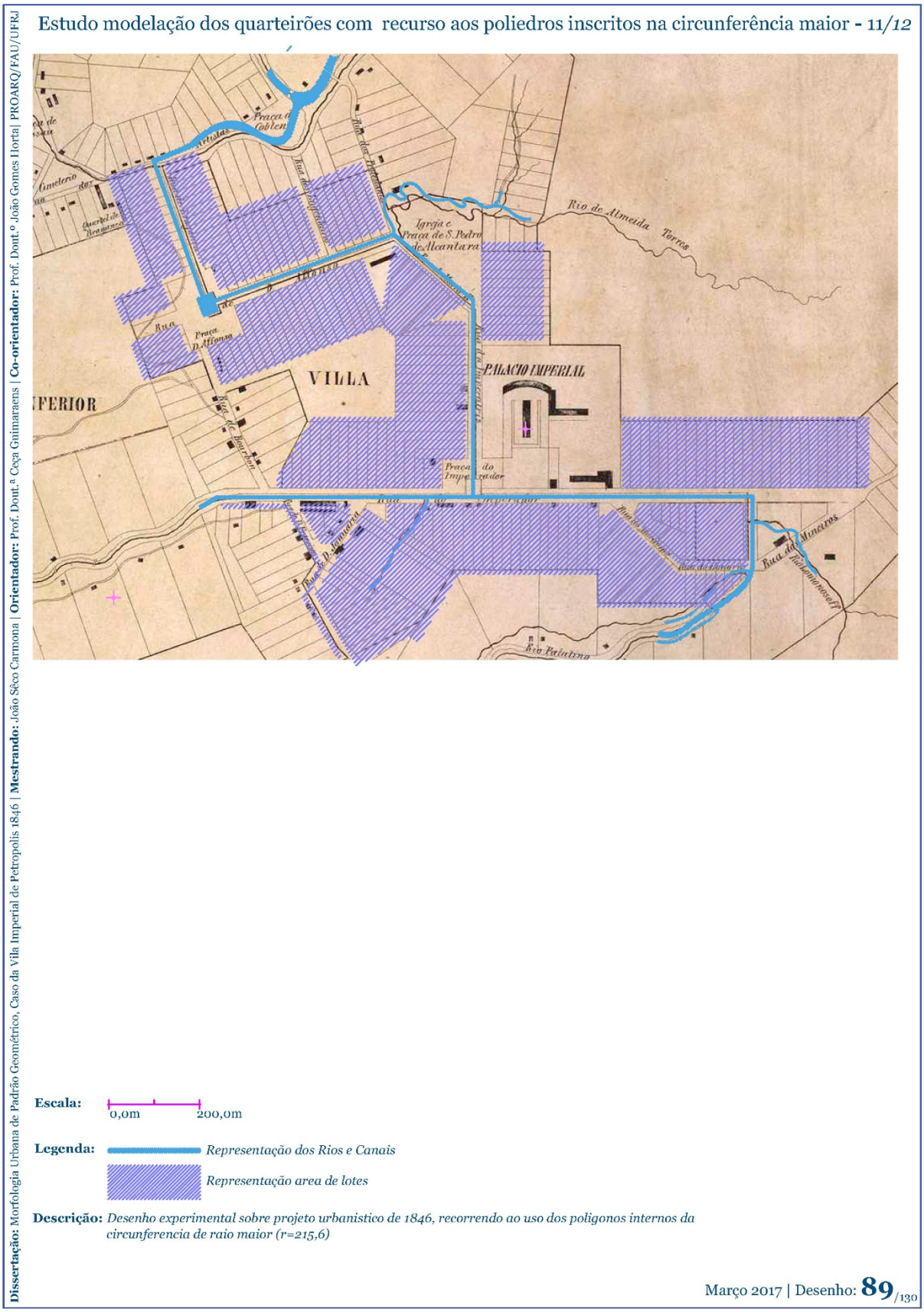


Figura 124 – Sobreposição da modelação sobre *Planta da Cidade de Petrópolis* (1846) – Dsnh. 11/12

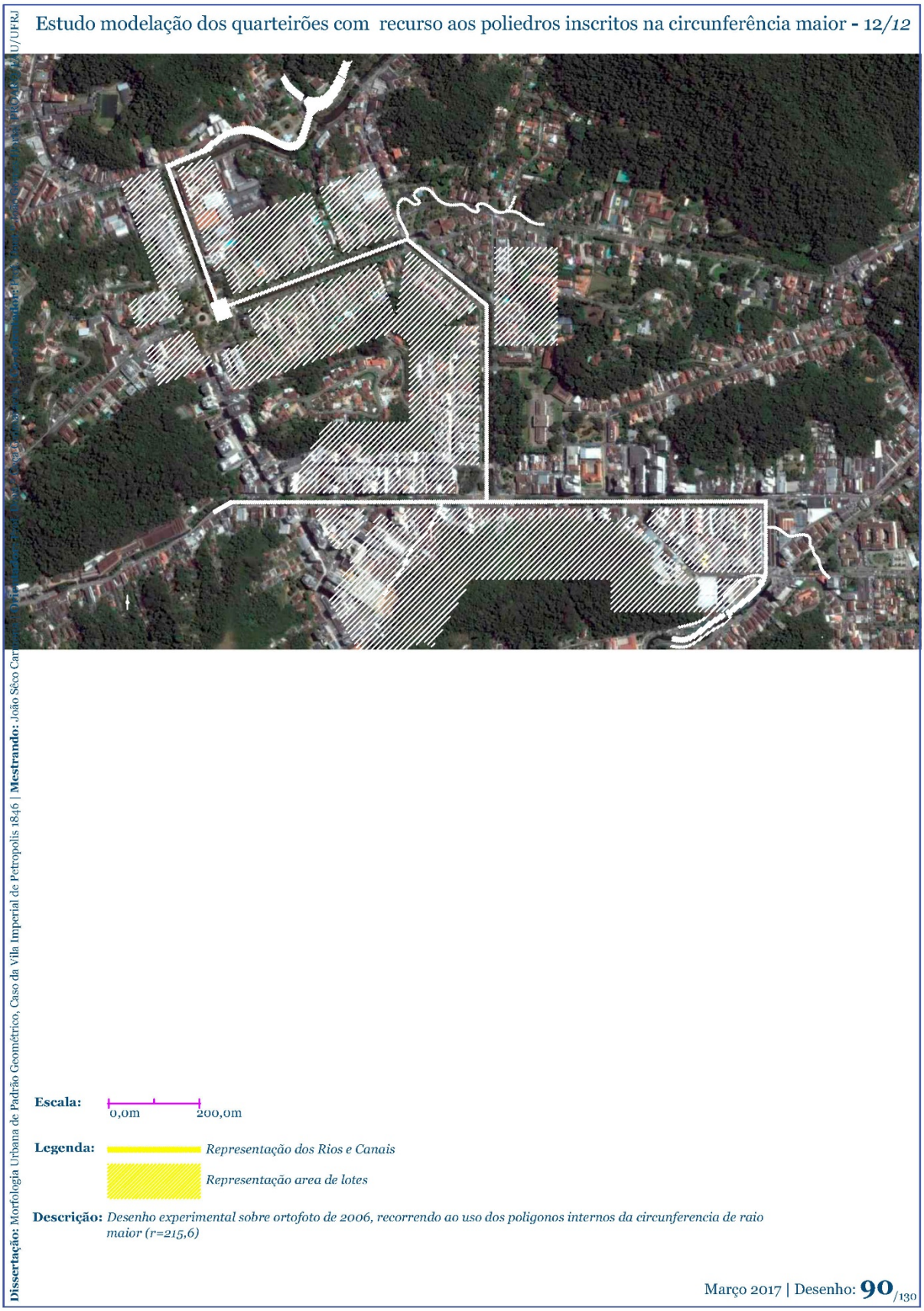


Figura 125 – Sobreposição da modelação sobre *Ortofoto do Centro de Petrópolis (2016)* – Dsnh. 12/12

3.1.2 Palácio Imperial de Petrópolis (1845-1855)

3.1.2.1. Estudo experimental - RVR REGULADOR

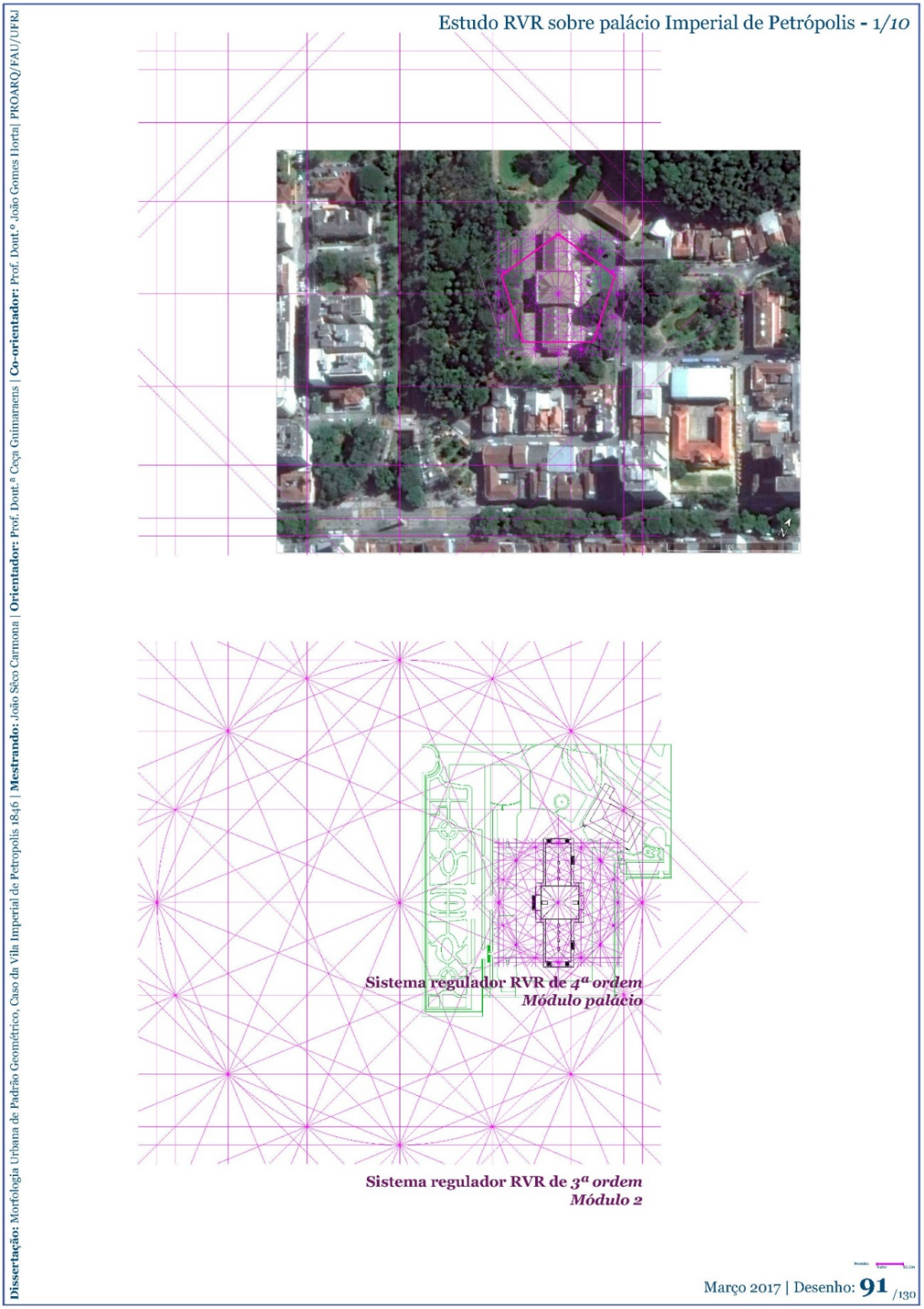


Figura 126 – Articulação Sistema Regulador RVR de 3ª ordem e o de 4ª ordem – Dsnh. 1/10

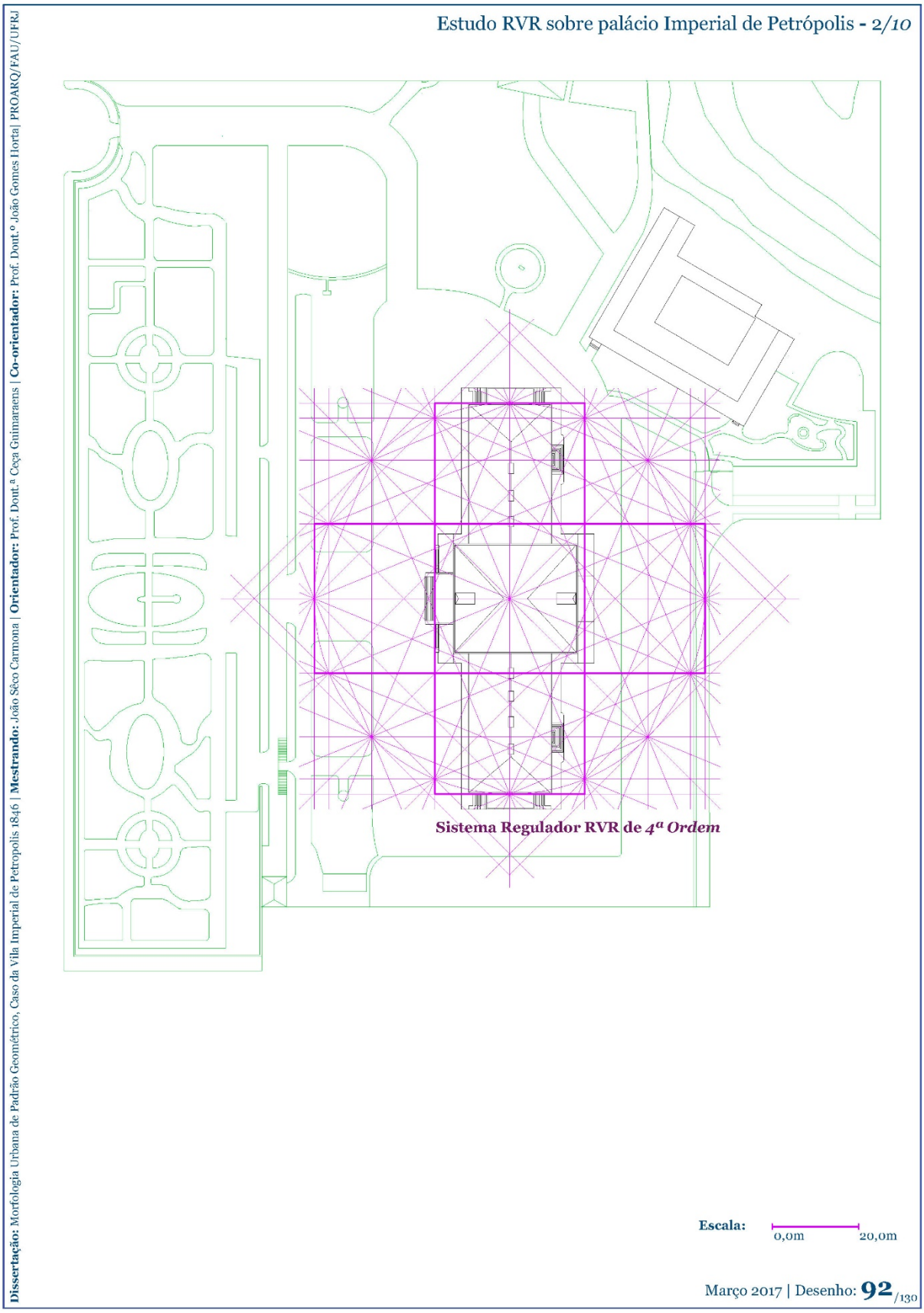


Figura 127 – Planta Palácio Imperial e o Sistema Regulador RVR 4ª ordem – Dsnh. 2/10

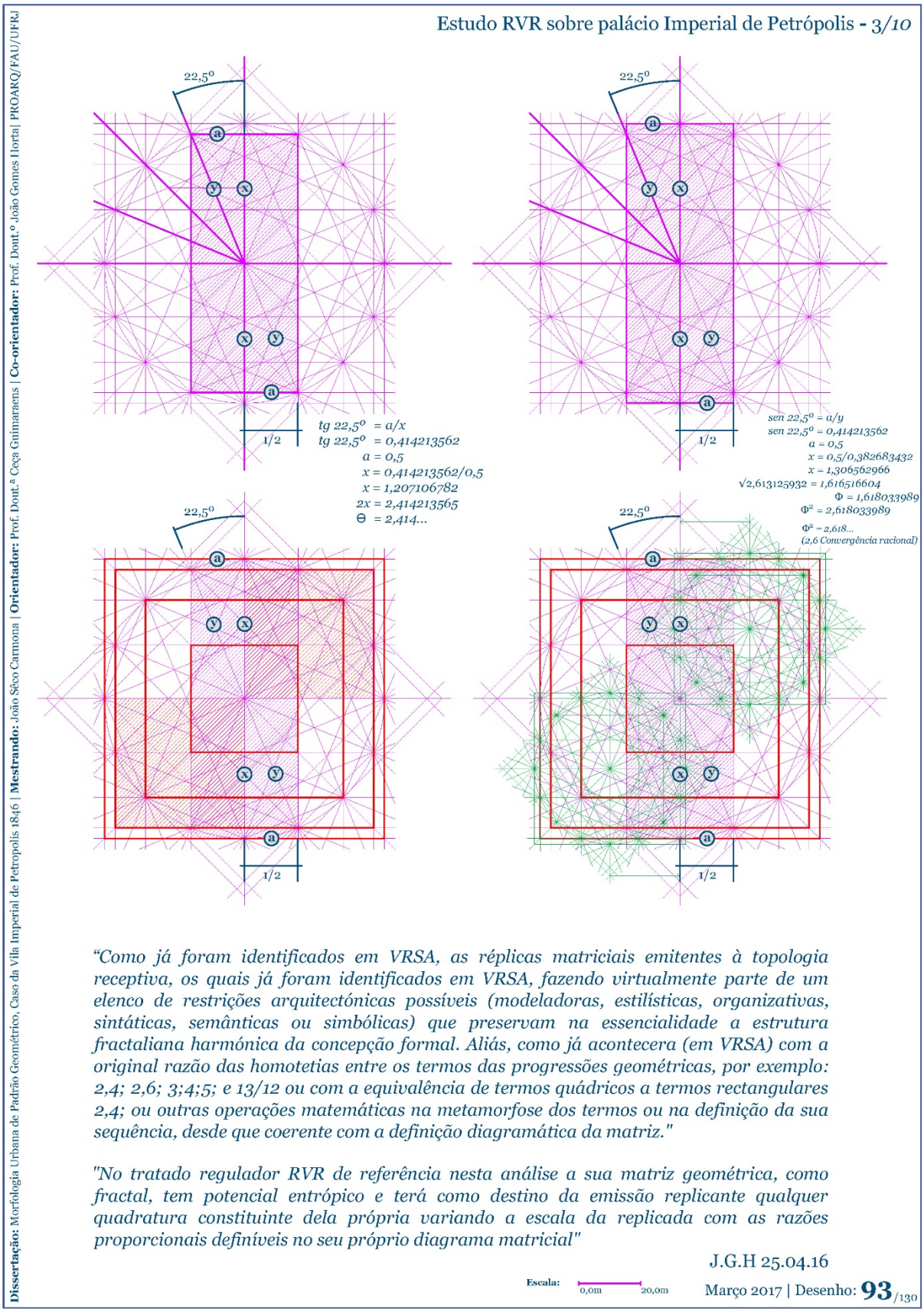


Figura 128 – Planta Palácio Imperial, RVR 4ª e 5ª ordem – Dsnh. 3/10

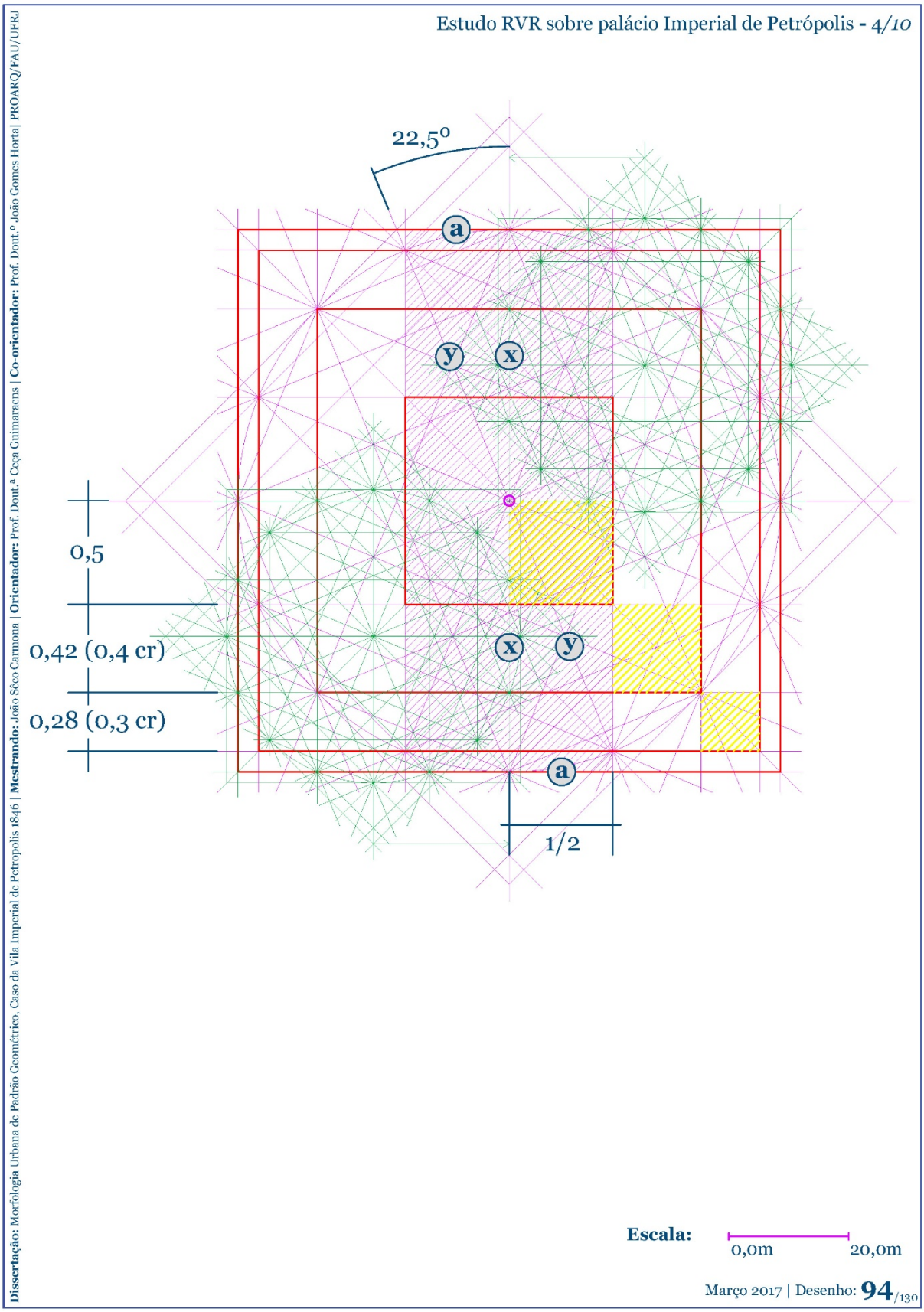


Figura 129 – Planta Palácio Imperial, RVR 4ª e 5ª ordem – Dsnh. 4/10

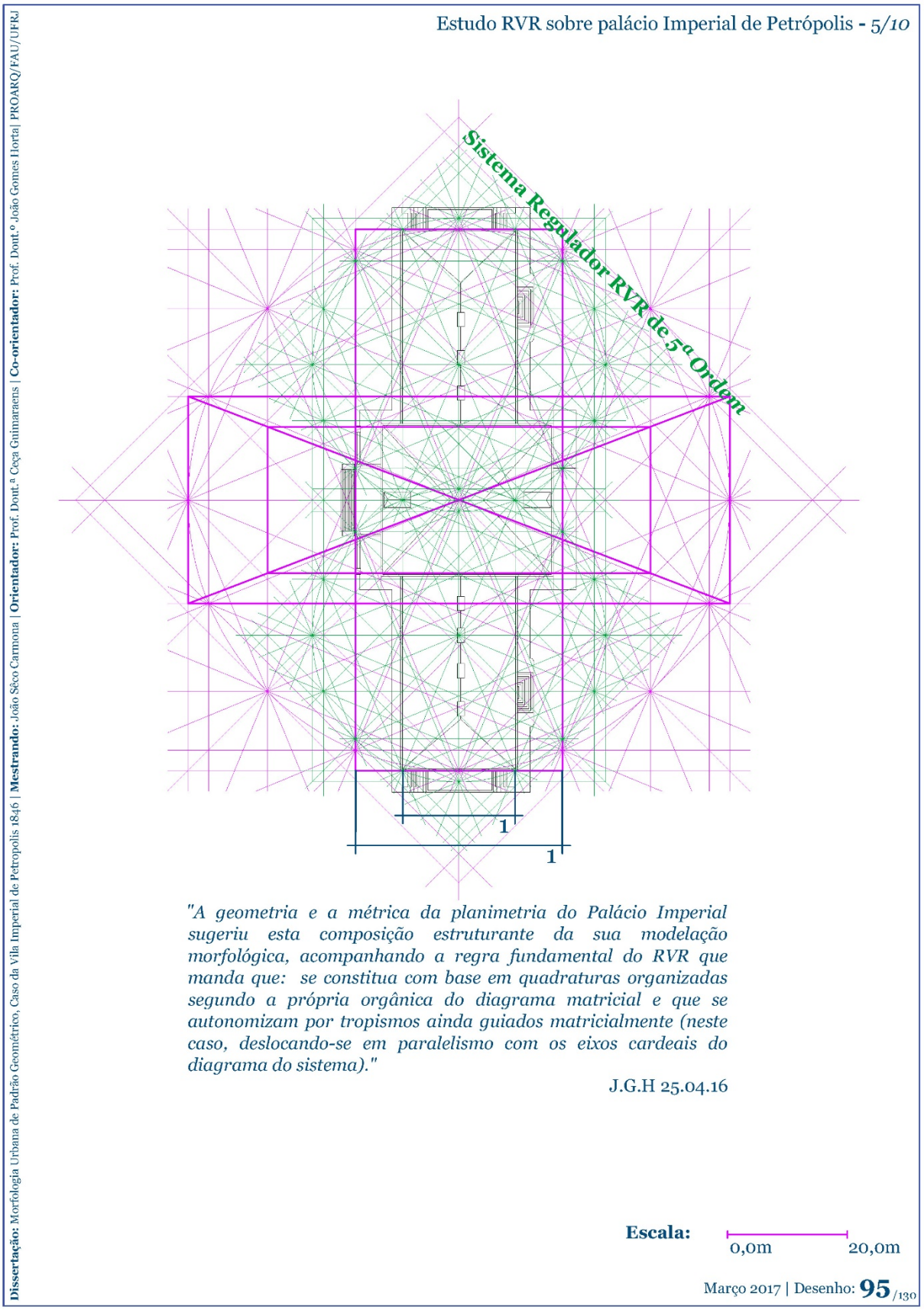


Figura 130 – Planta Palácio Imperial, RVR, proporção – Dsnh. 5/10

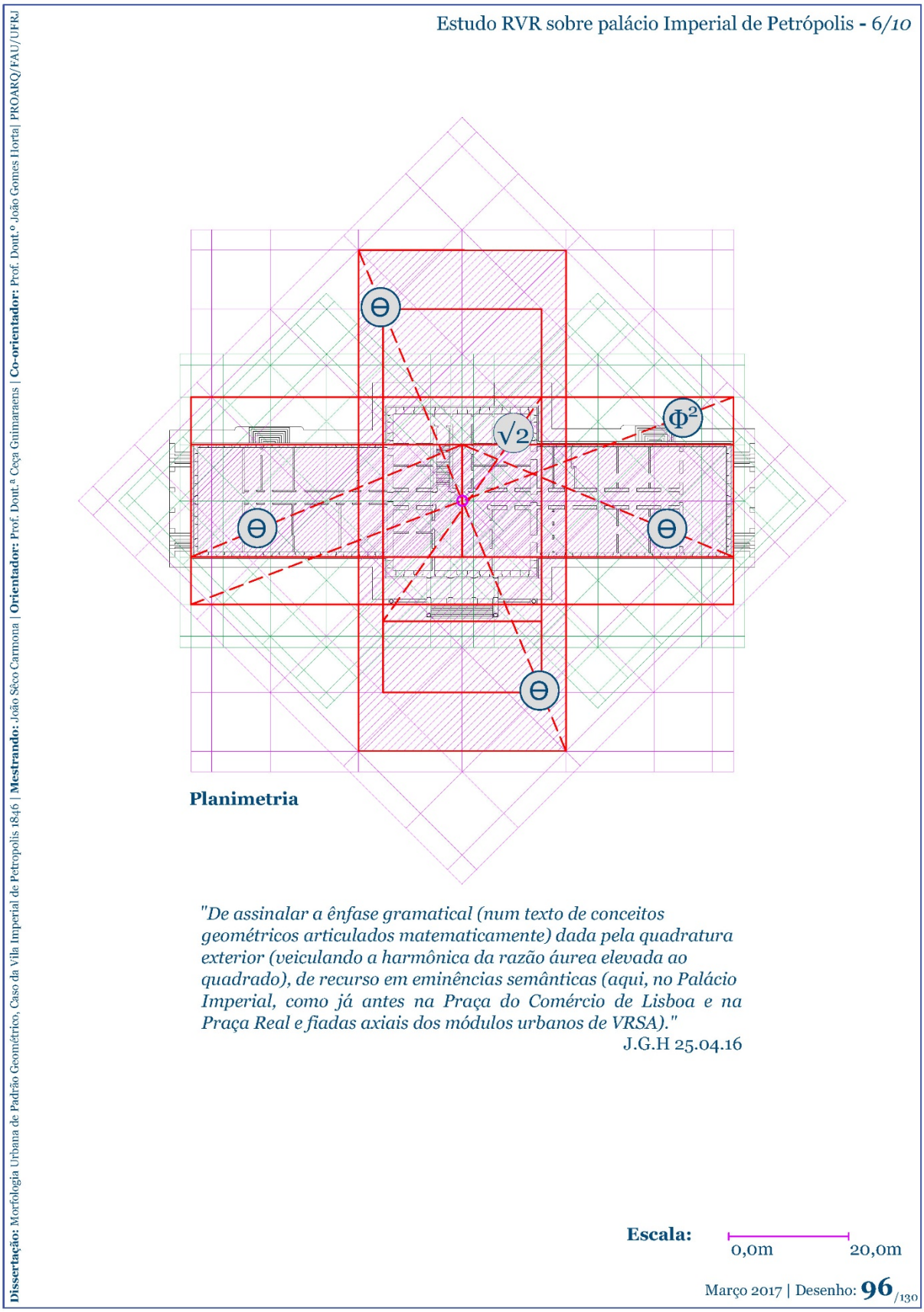


Figura 131 – Planta piso superior Palácio Imperial, RVR, proporção – Dsnh. 6/10

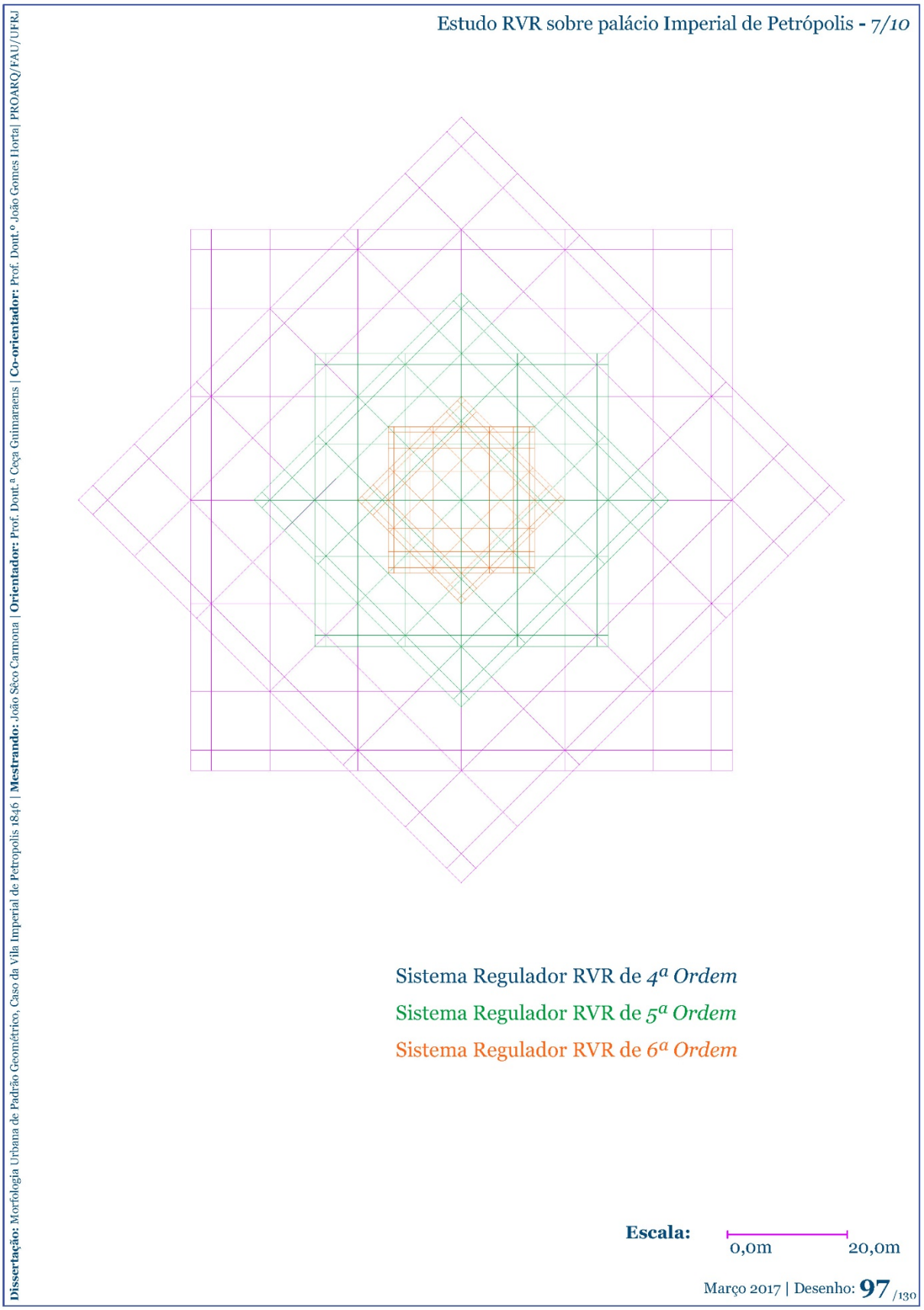


Figura 132 – Encadeamento sistemas reguladores RVR 4ª, 5ª e 6ª ordem – Dsnh. 7/10

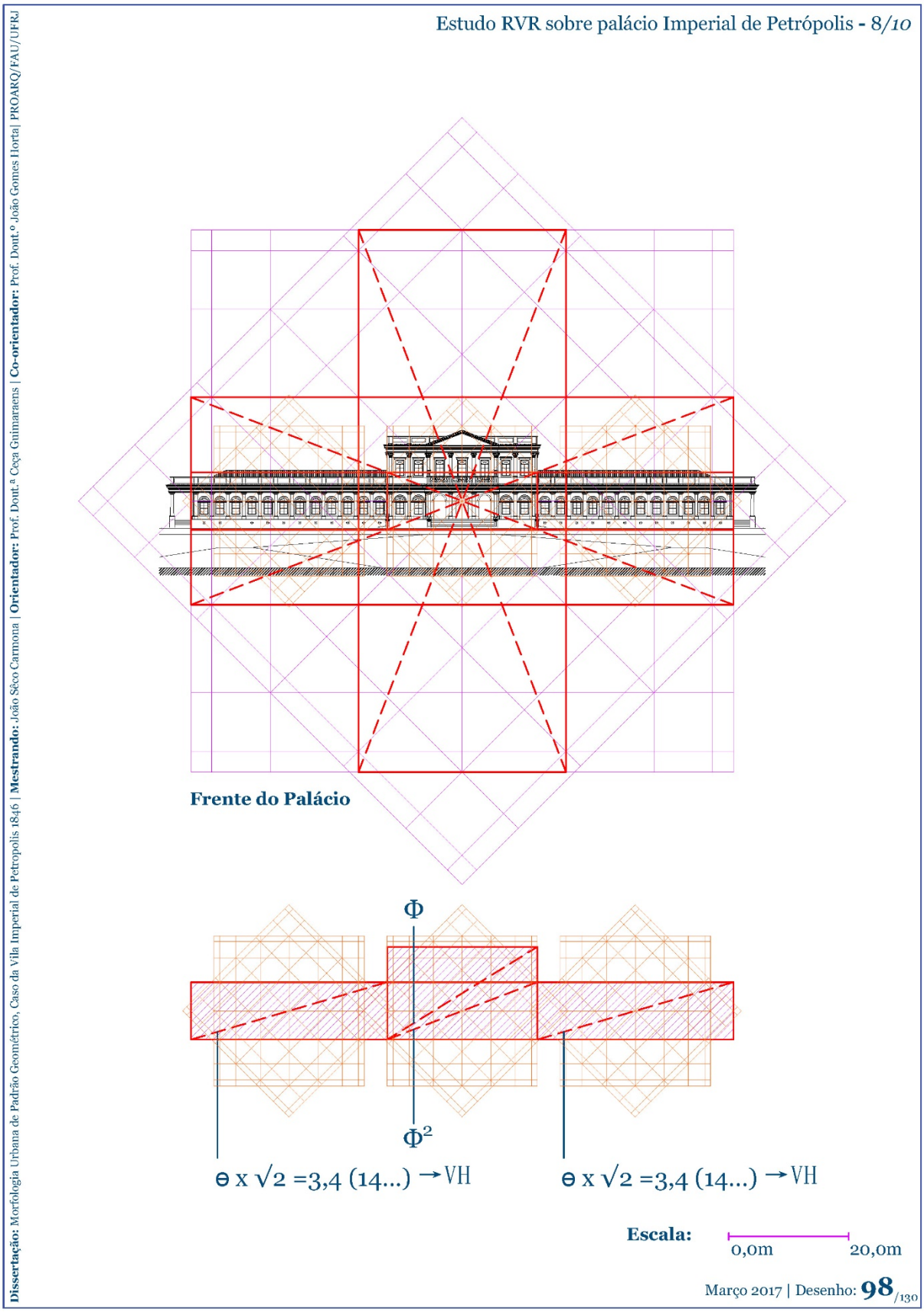


Figura 133 – Vista principal do Palácio Imperial, RVR 6ª ordem, proporção – Dsnh. 8/10

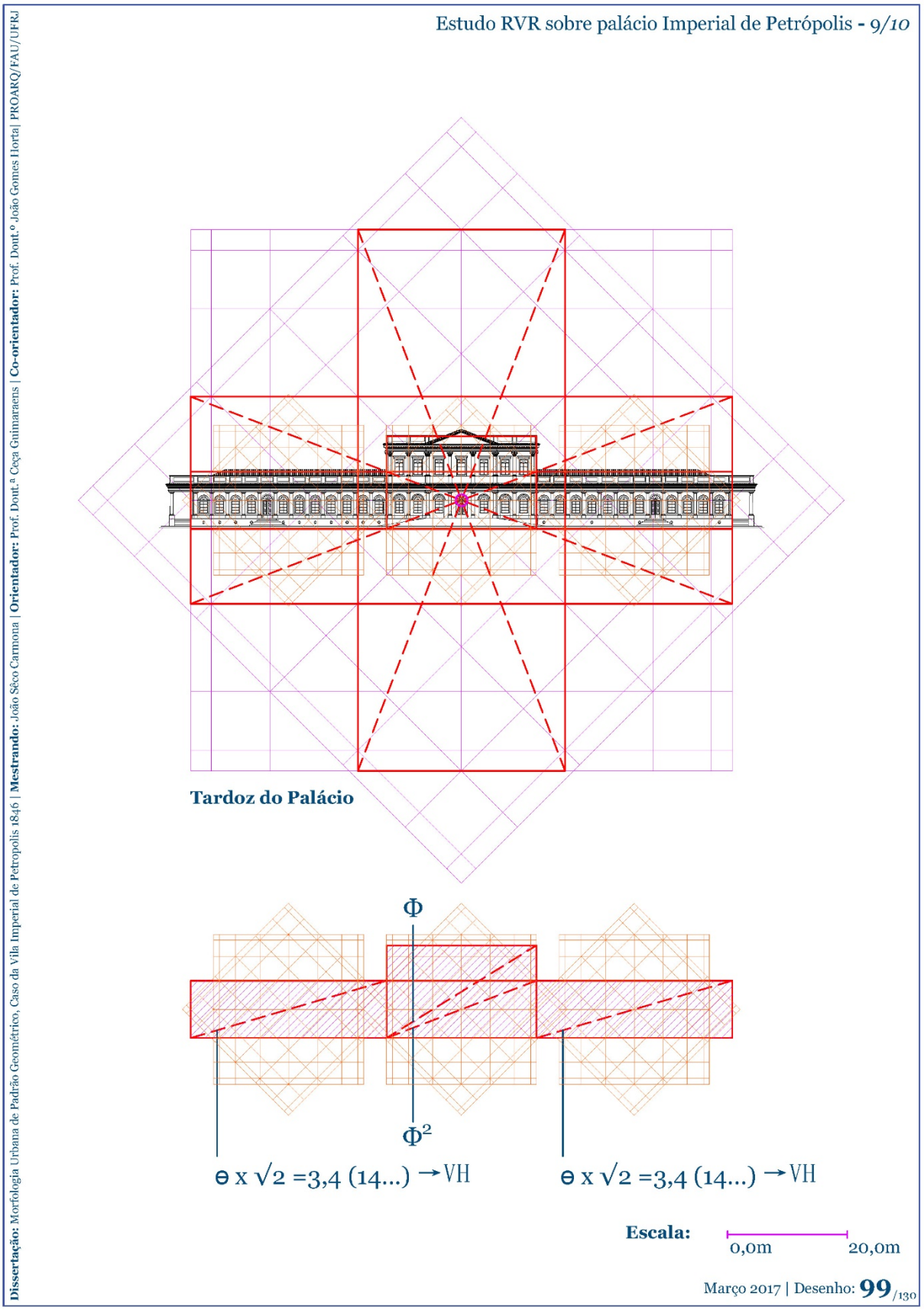


Figura 134 – Vista traseira do Palácio Imperial, RVR 6ª ordem, proporção – Dsnh. 9/10

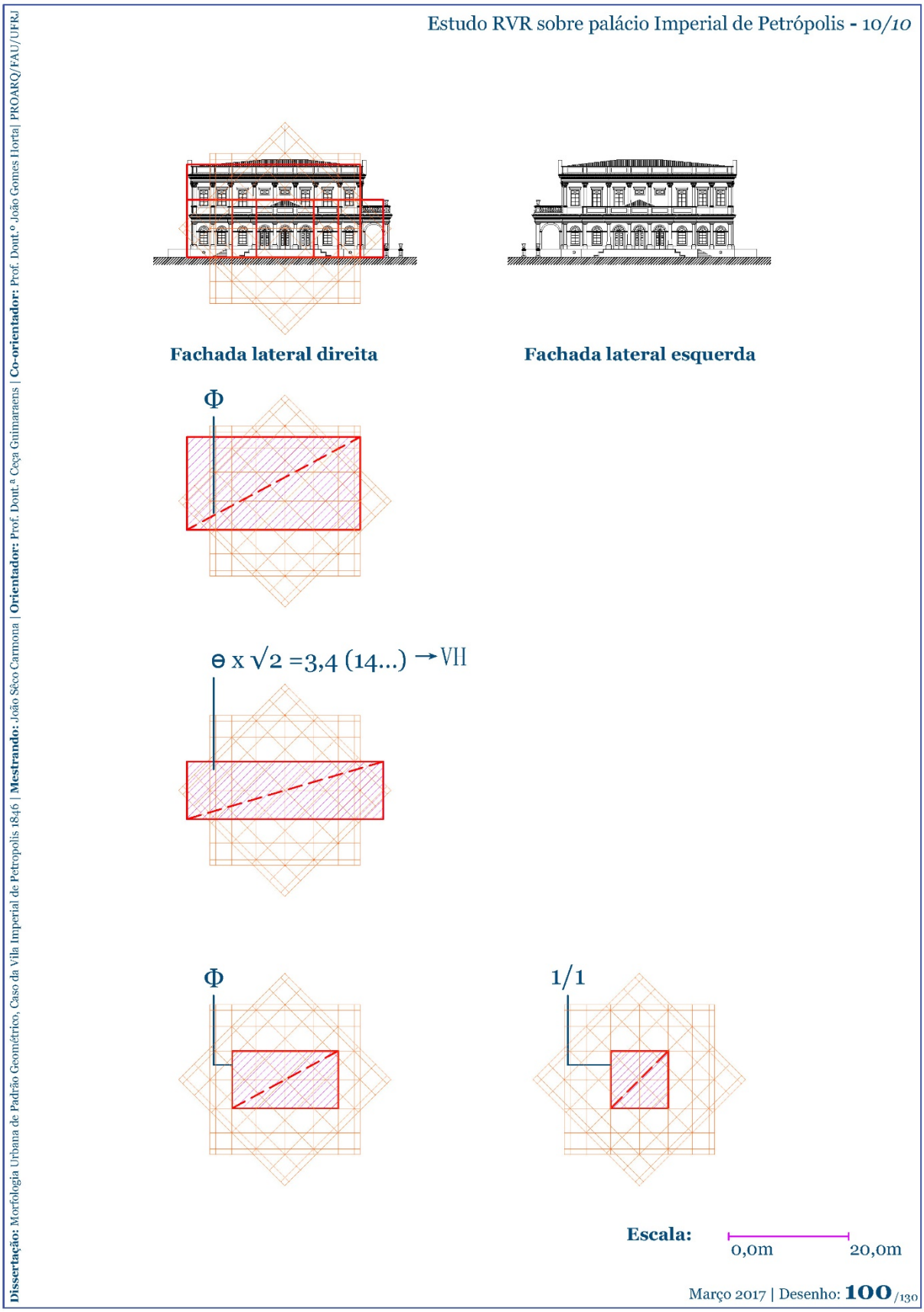


Figura 135 – Vistas laterais do Palácio Imperial, RVR 6ª ordem, proporção – Dsnh. 10/10

3.1.2.2. Estudo experimental - PROGRESSÃO RETÂNGULO 1:√2 REGULADOR

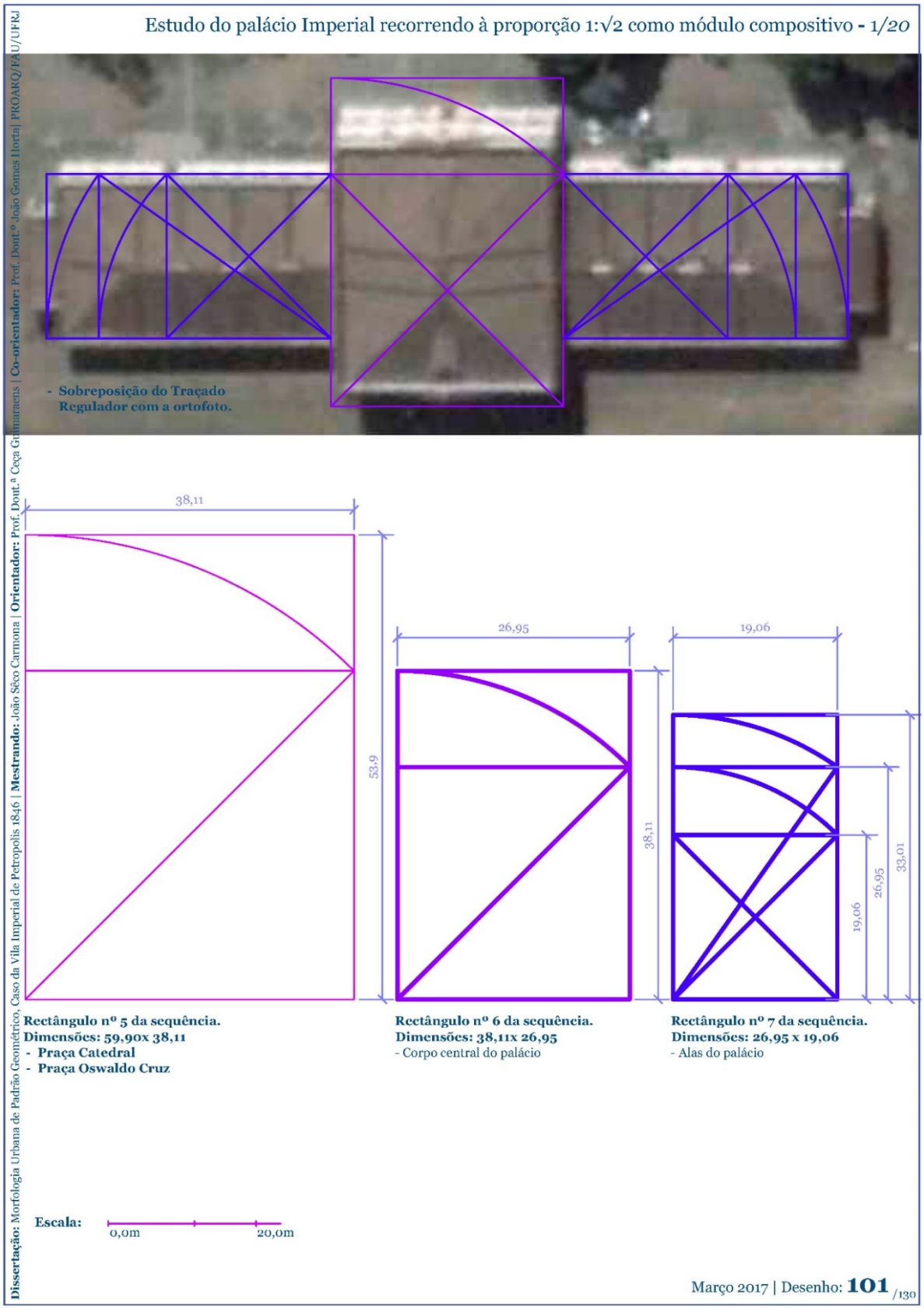


Figura 136 – Módulos *retângulo 1:√2* no *Palácio Imperial* decorrentes da leitura do projeto urbanístico – Dsnh. 1/20

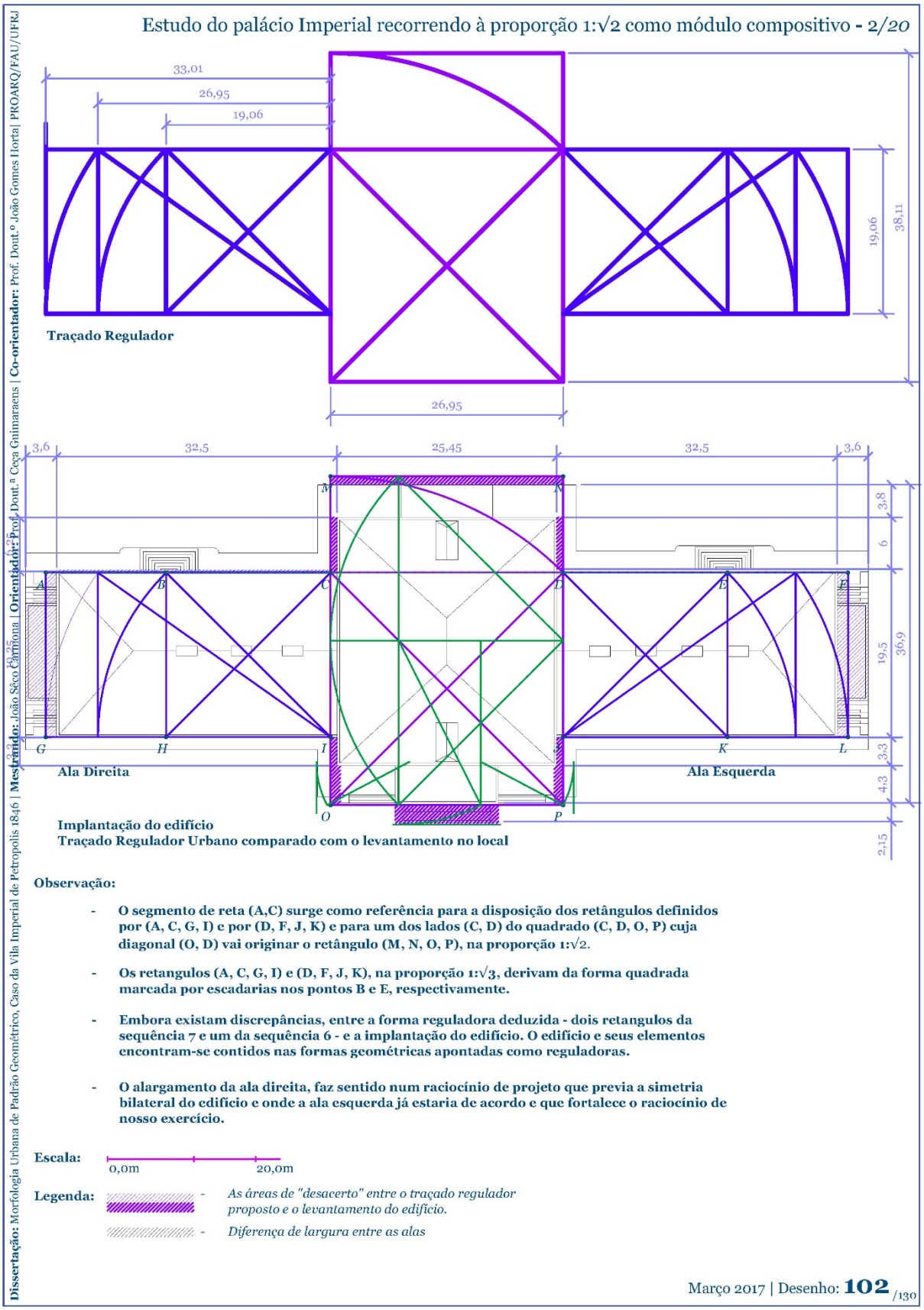


Figura 137 – Estudo dos módulos *retângulo 1:√2* sobre planta do *Palácio Imperial* – Dsnh. 2/20

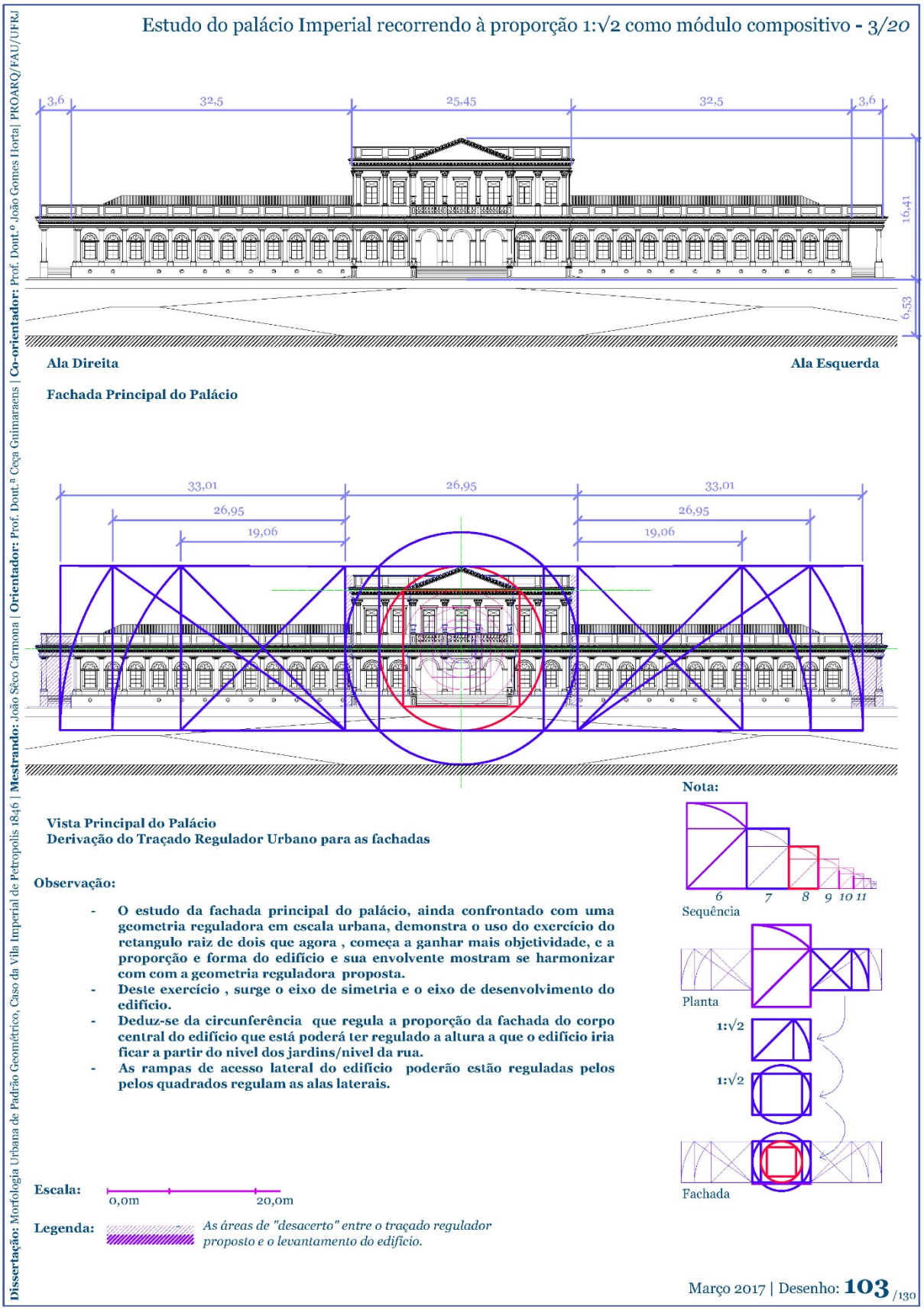


Figura 138 – Estudo dos módulos *retângulo 1:√2* sobre vista principal do *Palácio Imperial* – Dsnh. 3/20

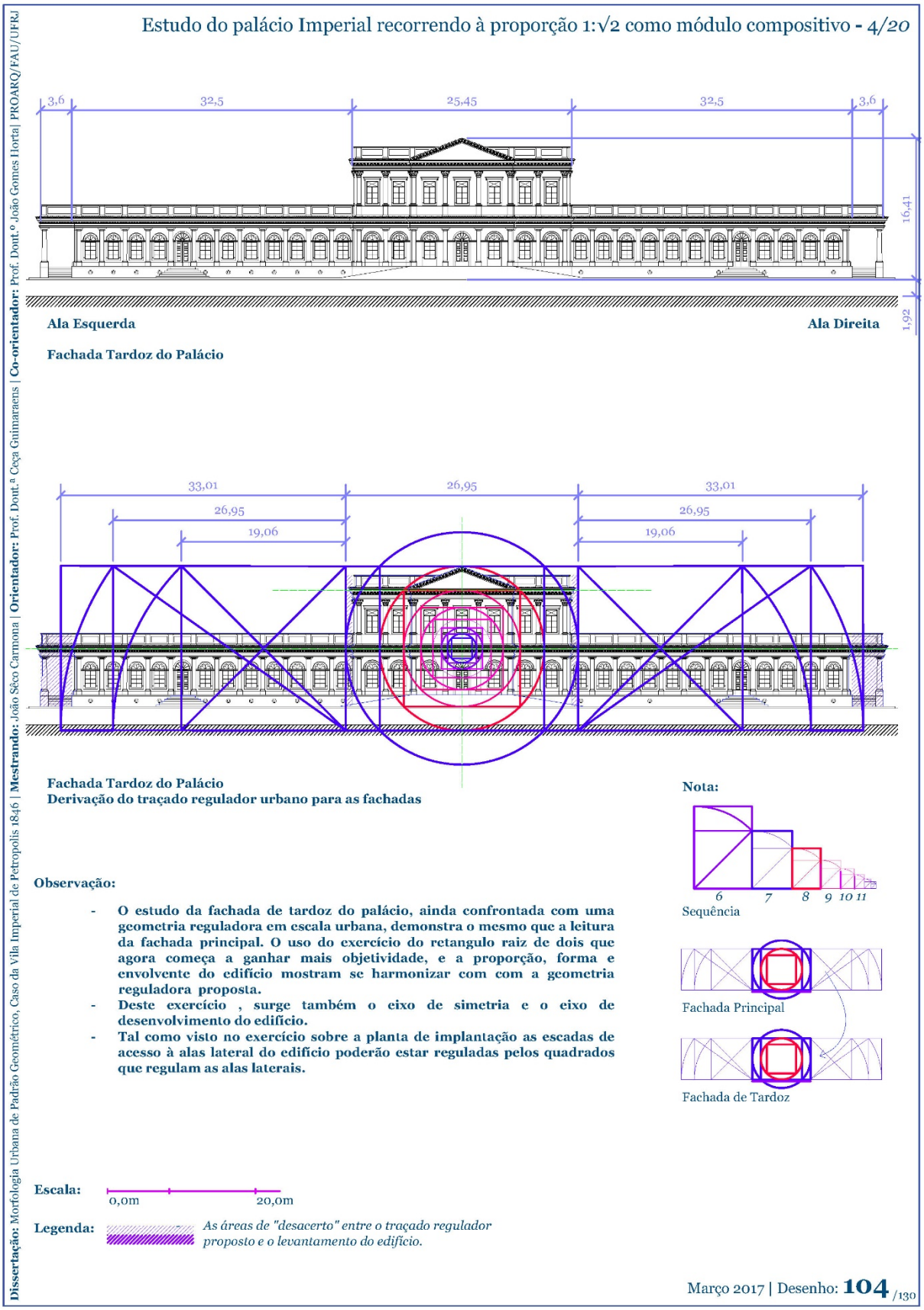


Figura 139 – Estudo dos módulos *retângulo 1:√2* sobre vista traseira do *Palácio Imperial* – Dsnh. 4/20

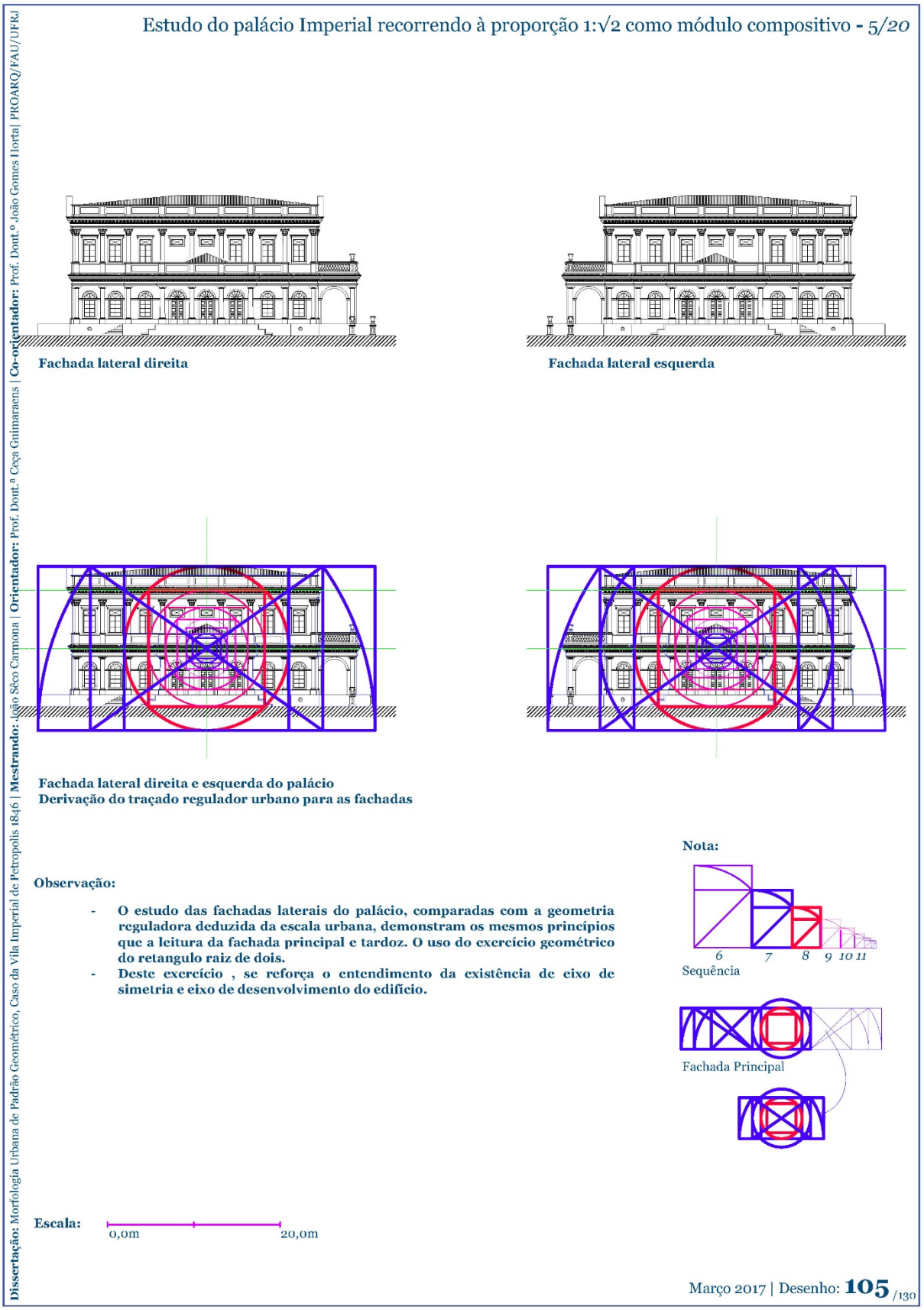


Figura 140 – Estudo dos módulos *retângulo 1:√2* sobre vistas laterais do *Palácio Imperial* – Dsnh. 4/20

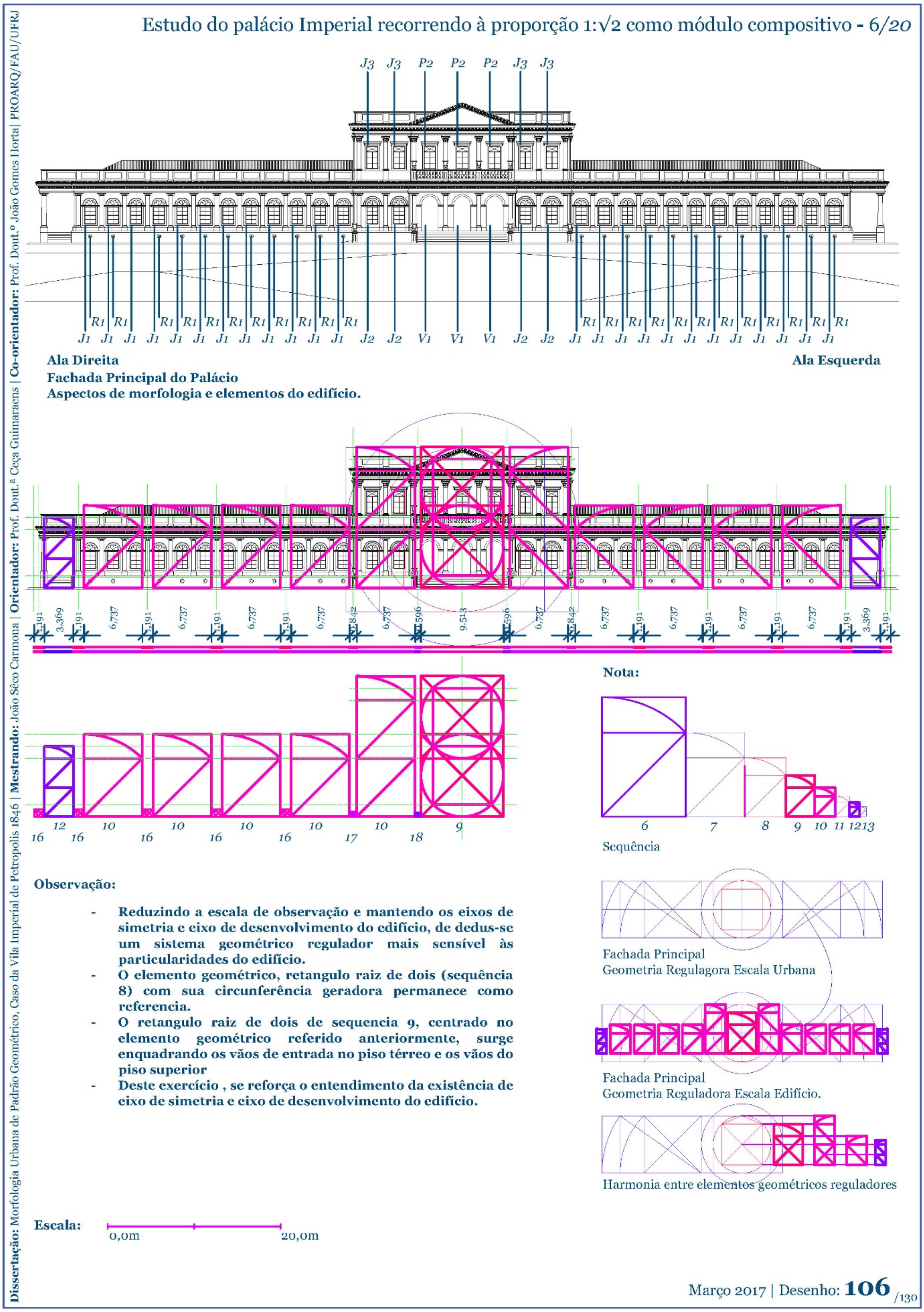


Figura 141 – Estudo dos módulos *retângulo 1:√2* sobre fachada principal do *Palácio Imperial, ritmo dos vãos* – Dsnh. 6/20

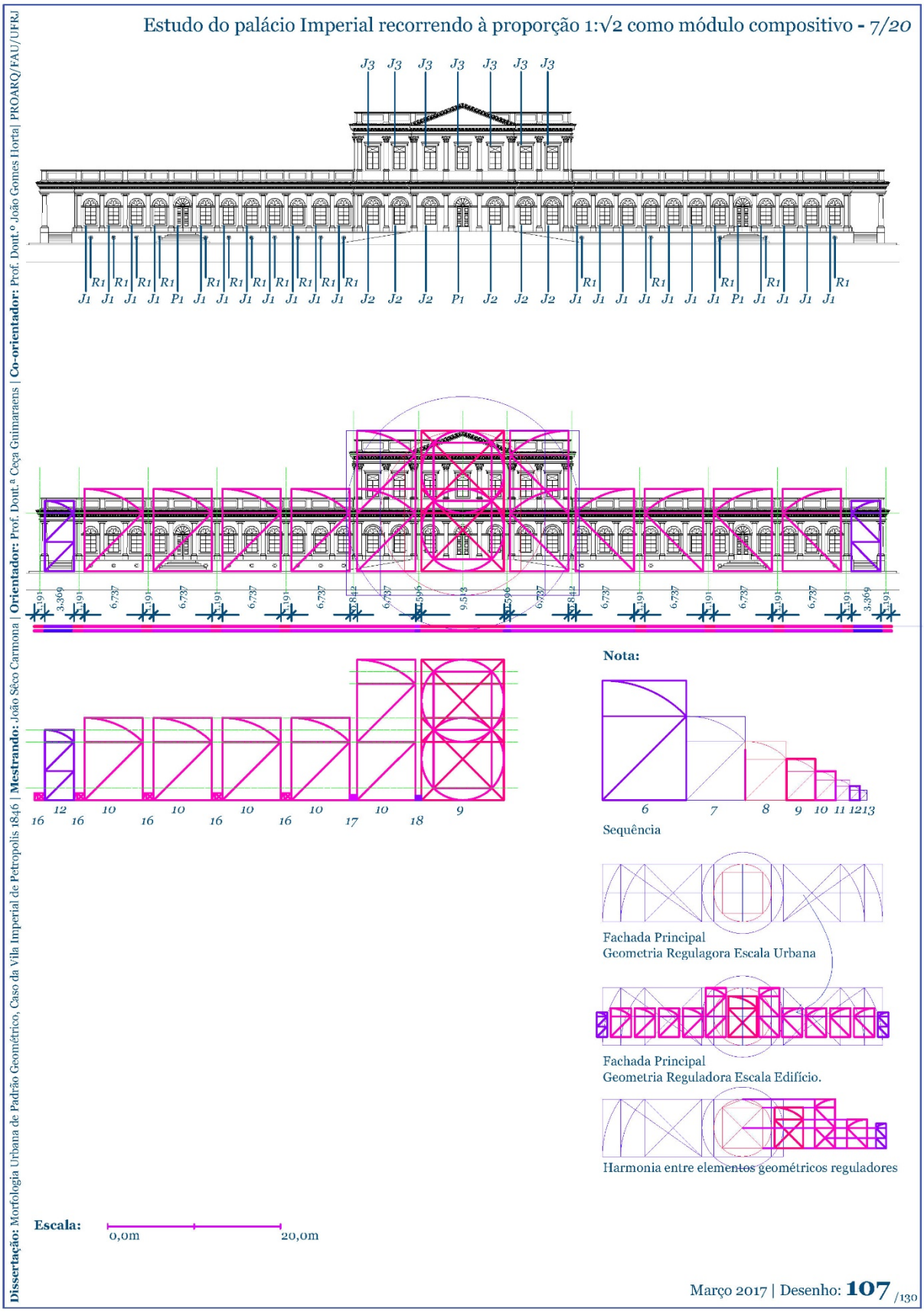


Figura 142 – Estudo dos módulos *retângulo 1:√2* sobre fachada traseira do *Palácio Imperial, ritmo dos vãos* – Dsnh. 7/20

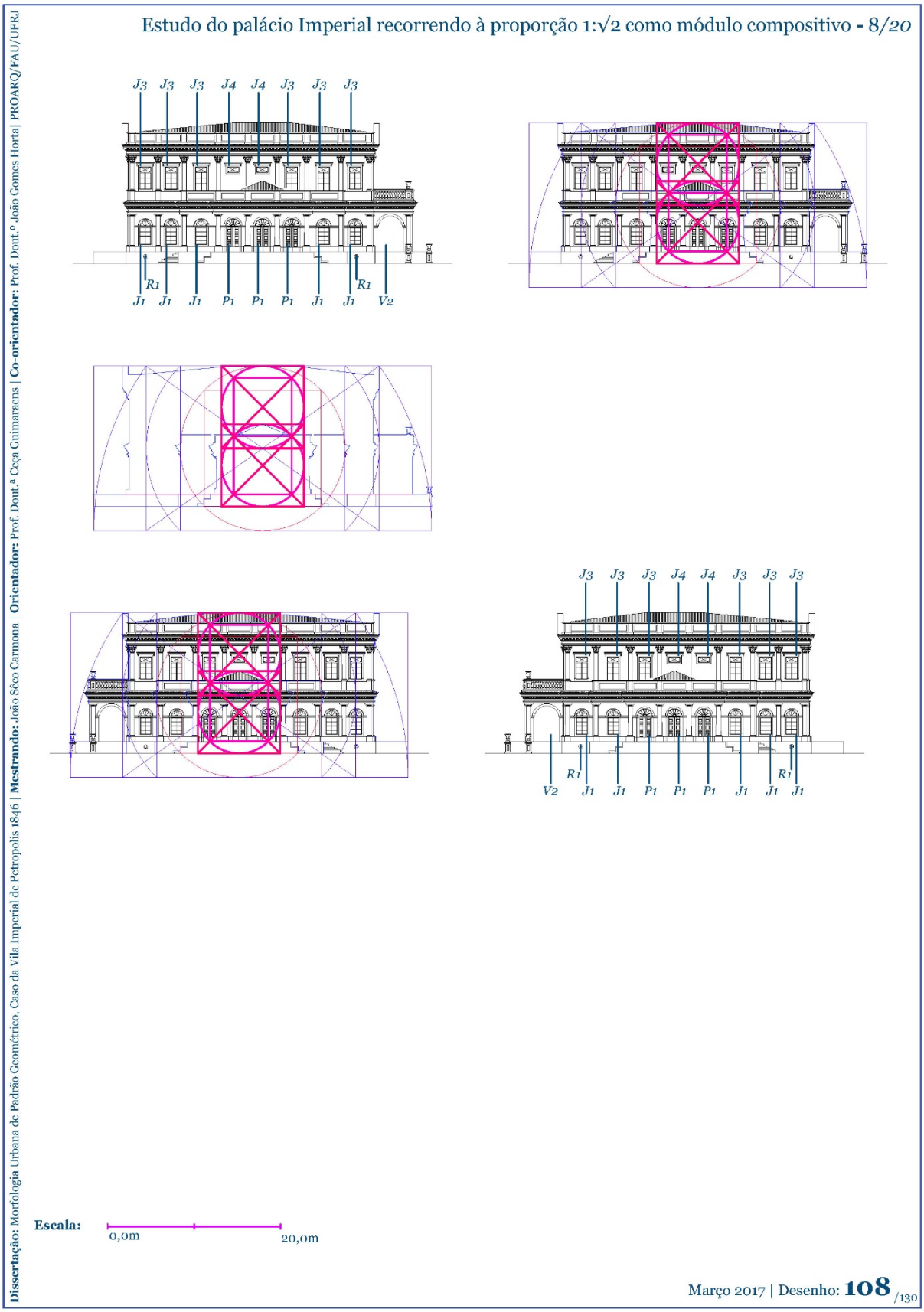


Figura 143 – Estudo dos módulos *retângulo 1:√2* sobre fachadas laterais do *Palácio Imperial, ritmo dos vãos* – Dsnh. 8/20

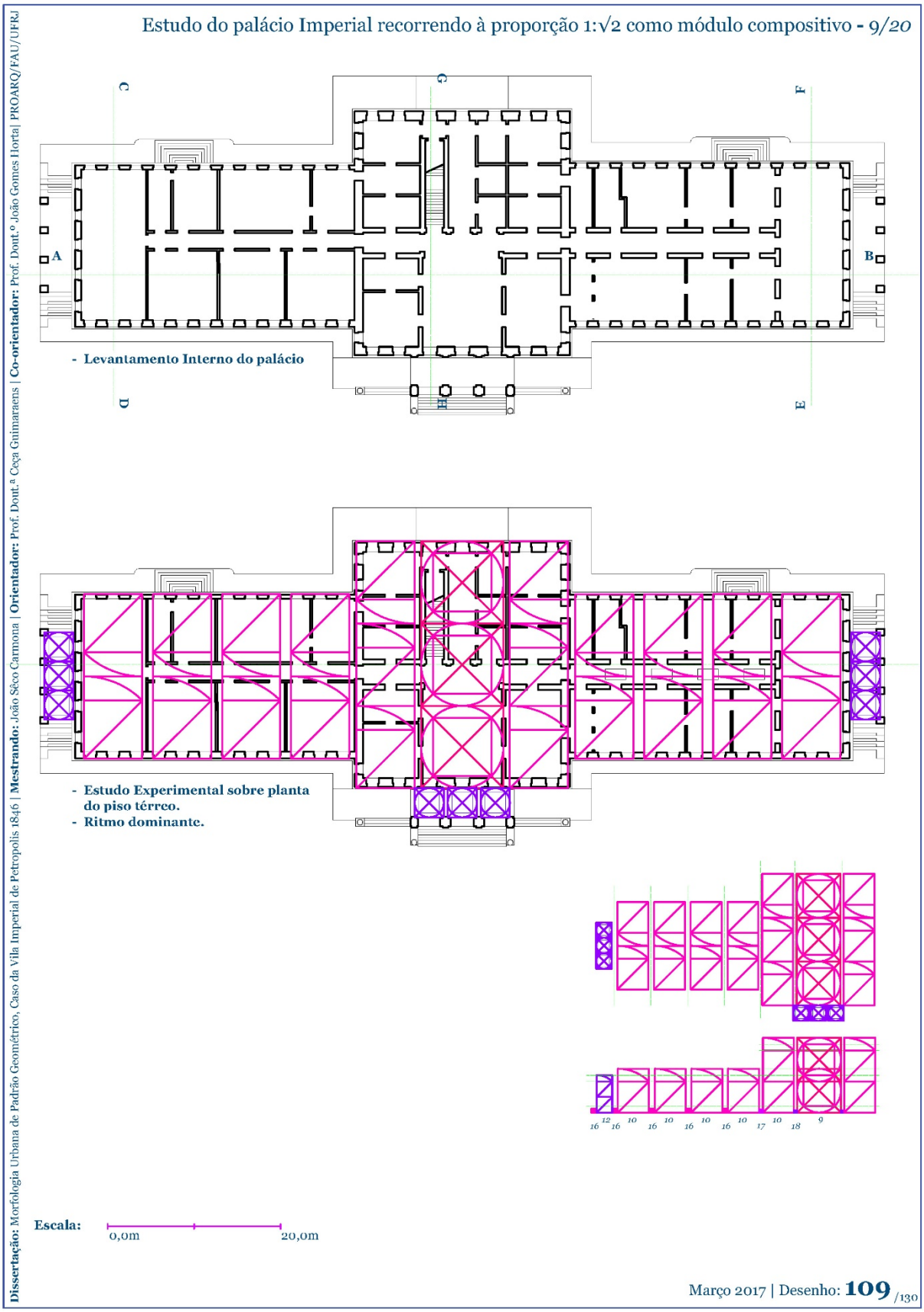


Figura 144 – Estudo dos módulos *retângulo 1:√2* sobre planta piso térreo *Palácio Imperial, sequência das divisões* – Dsnh. 9/20

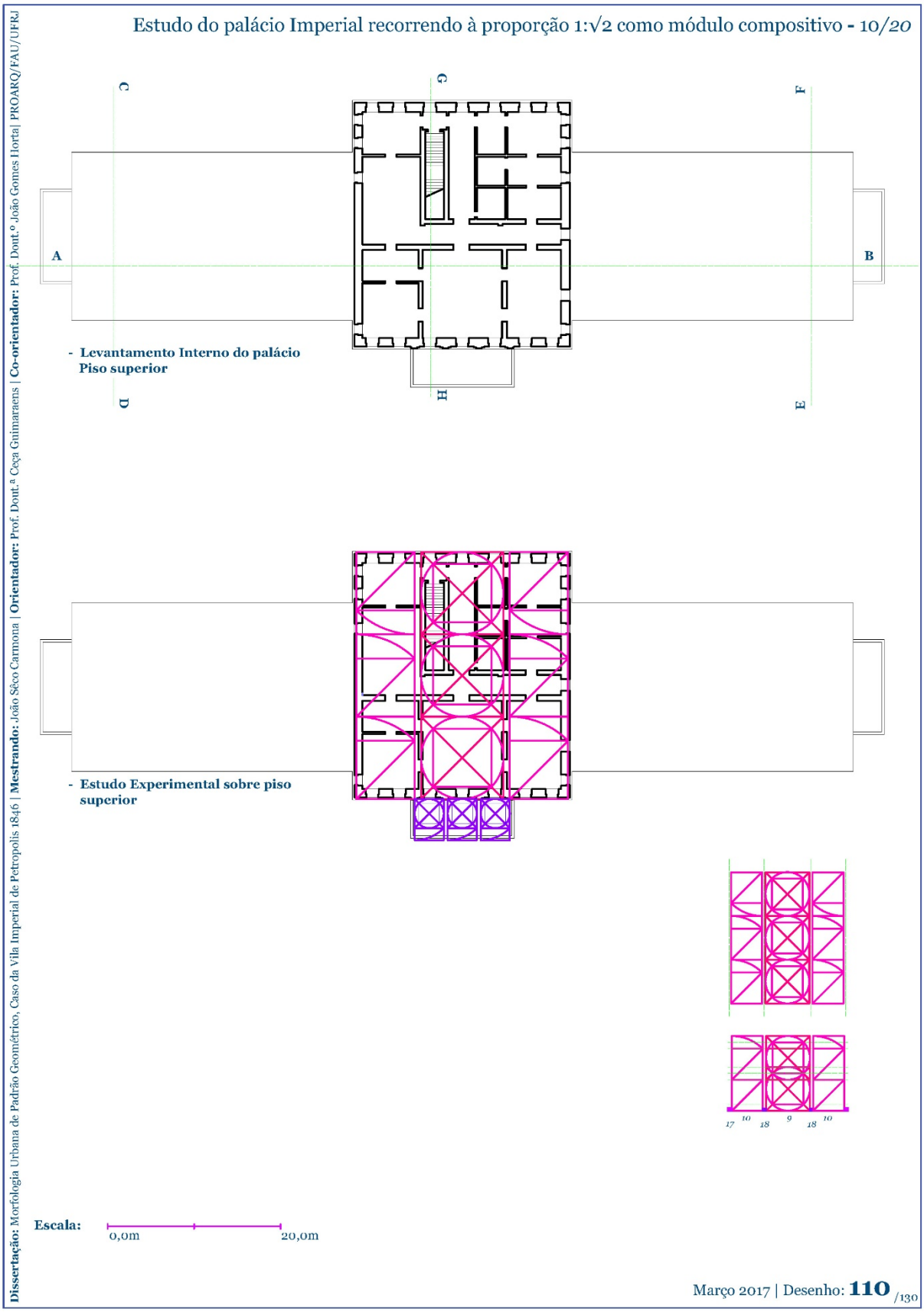


Figura 145 – Estudo dos módulos *retângulo 1:√2* sobre planta do primeiro piso do *Palácio Imperial, sequência das divisões* – Dsnh. 10/20

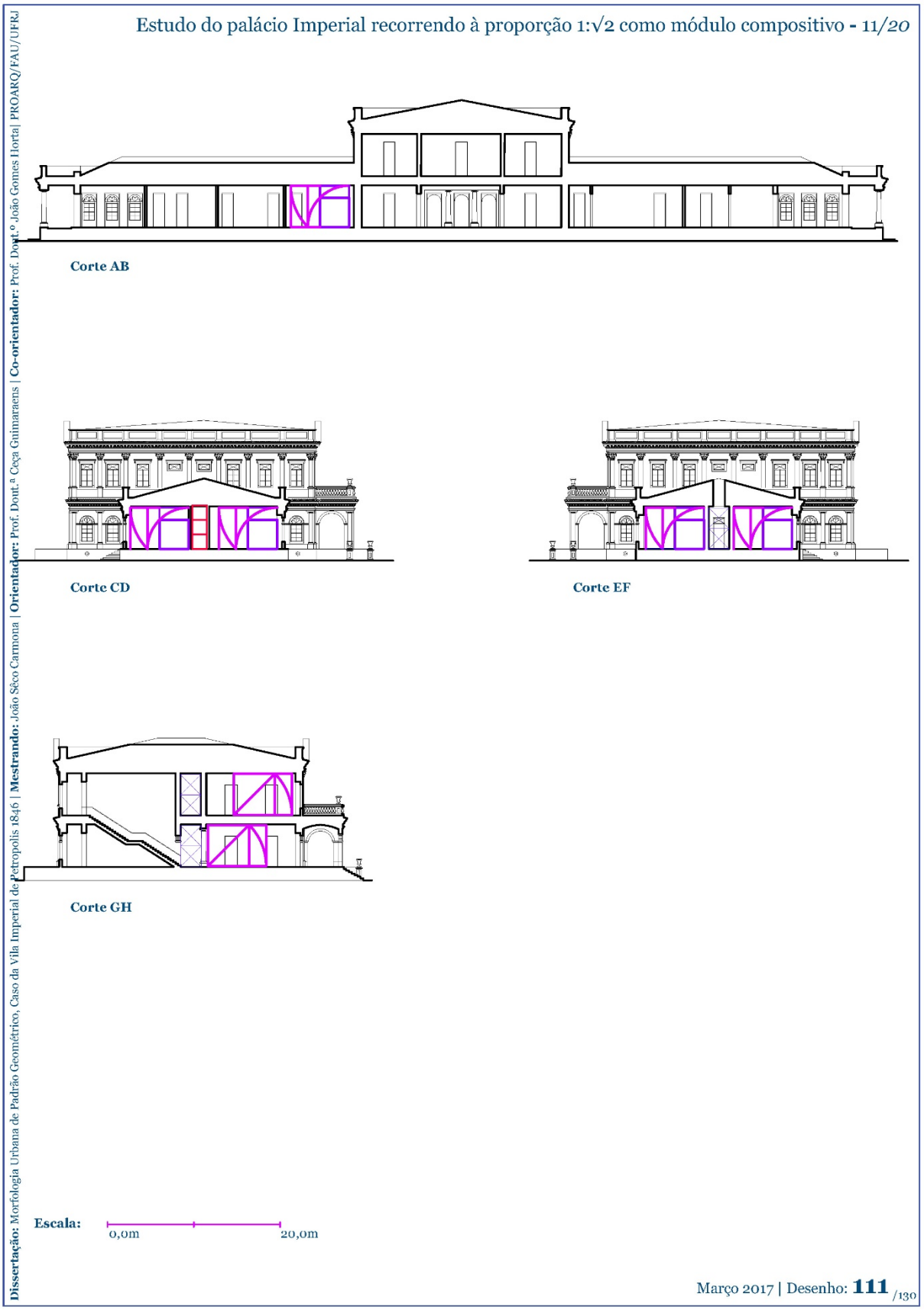


Figura 146 – Estudo dos módulos *retângulo 1:√2* sobre pé direito do *Palácio Imperial* – Dsnh. 11/20

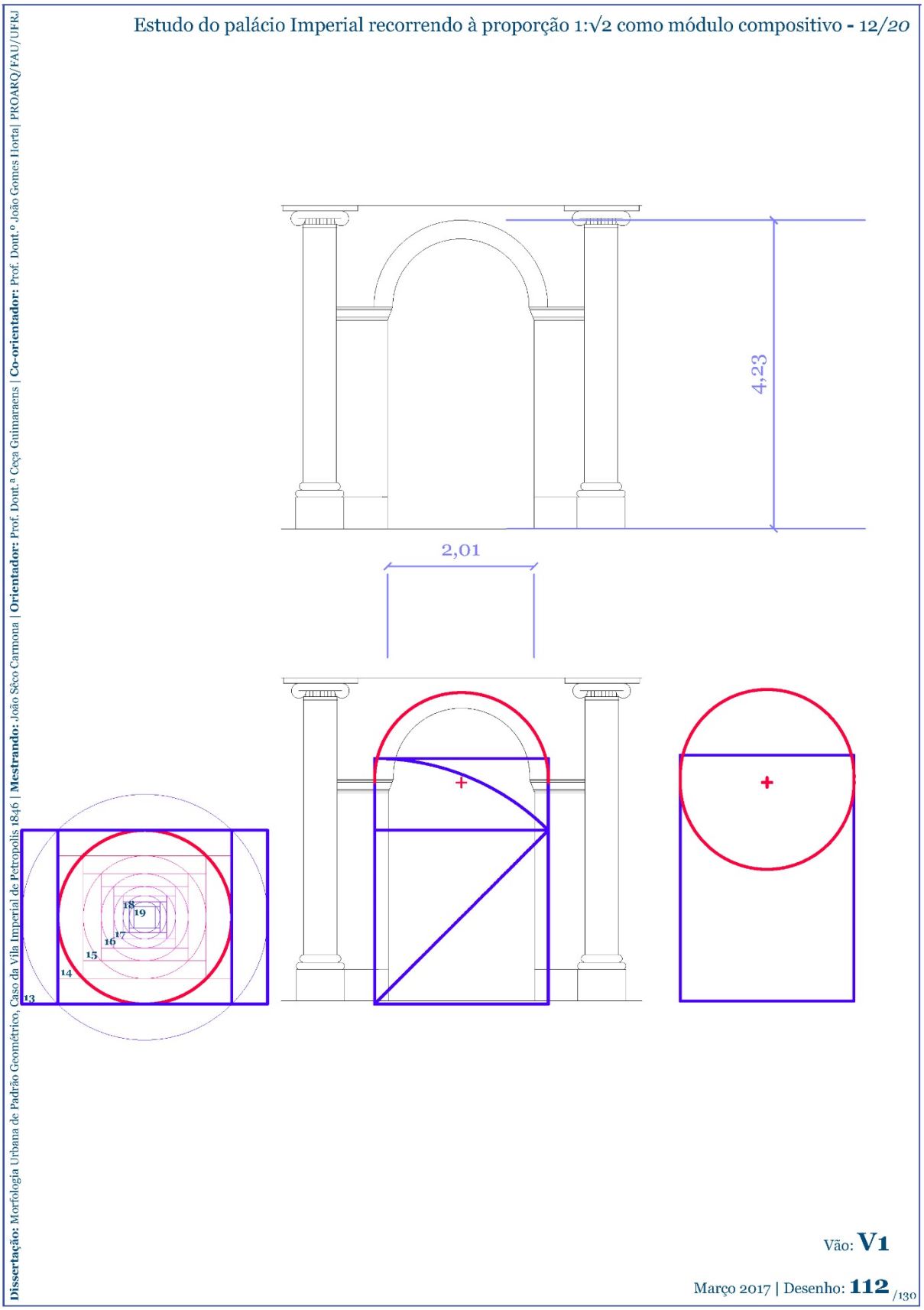


Figura 147 – Estudo dos módulos *retângulo 1:√2* vão V1 do *Palácio Imperial* – Dsnh. 12/20

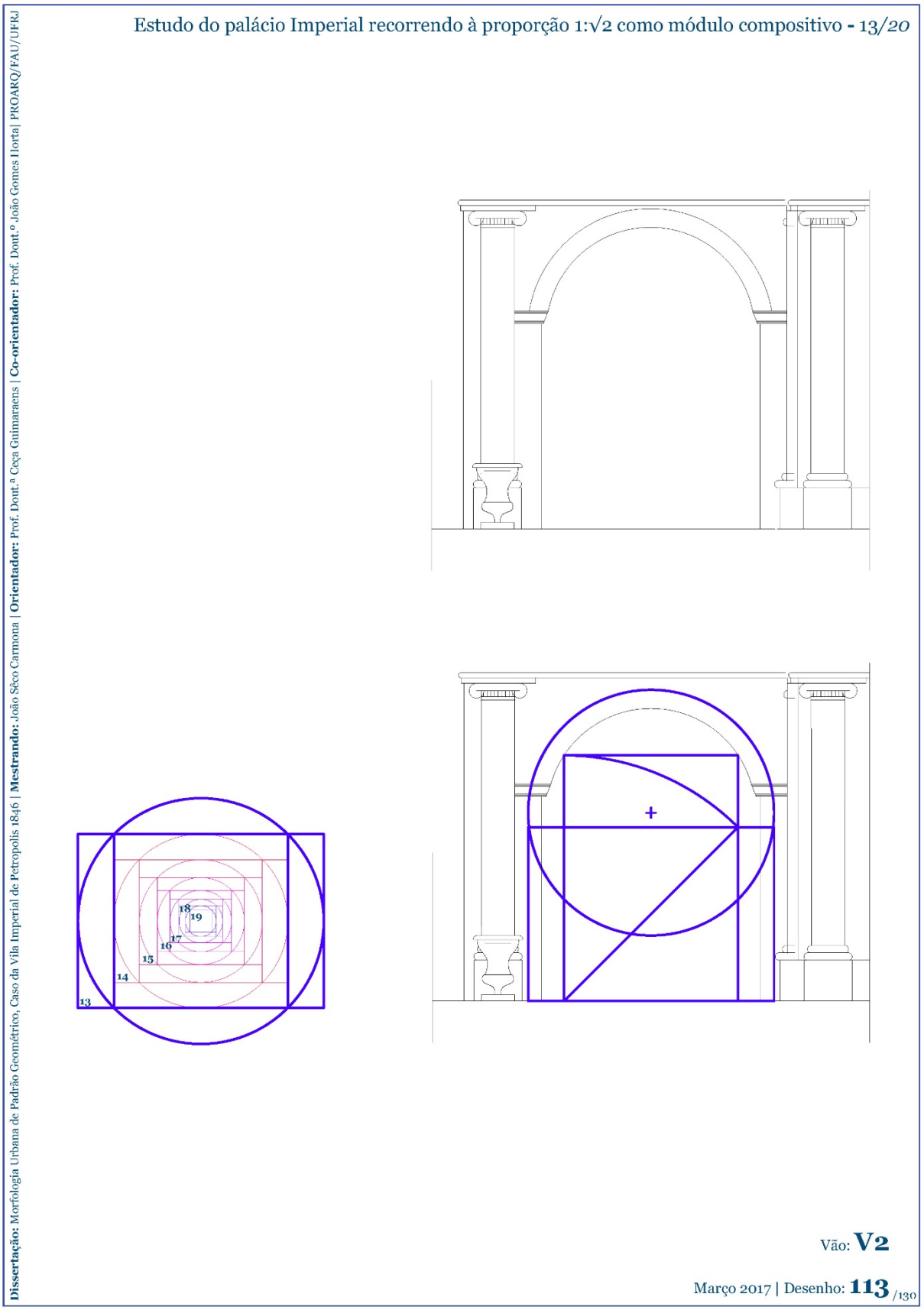


Figura 148 – Estudo dos módulos *retângulo 1:√2* vão V2 do *Palácio Imperial* – Dsnh. 13/20

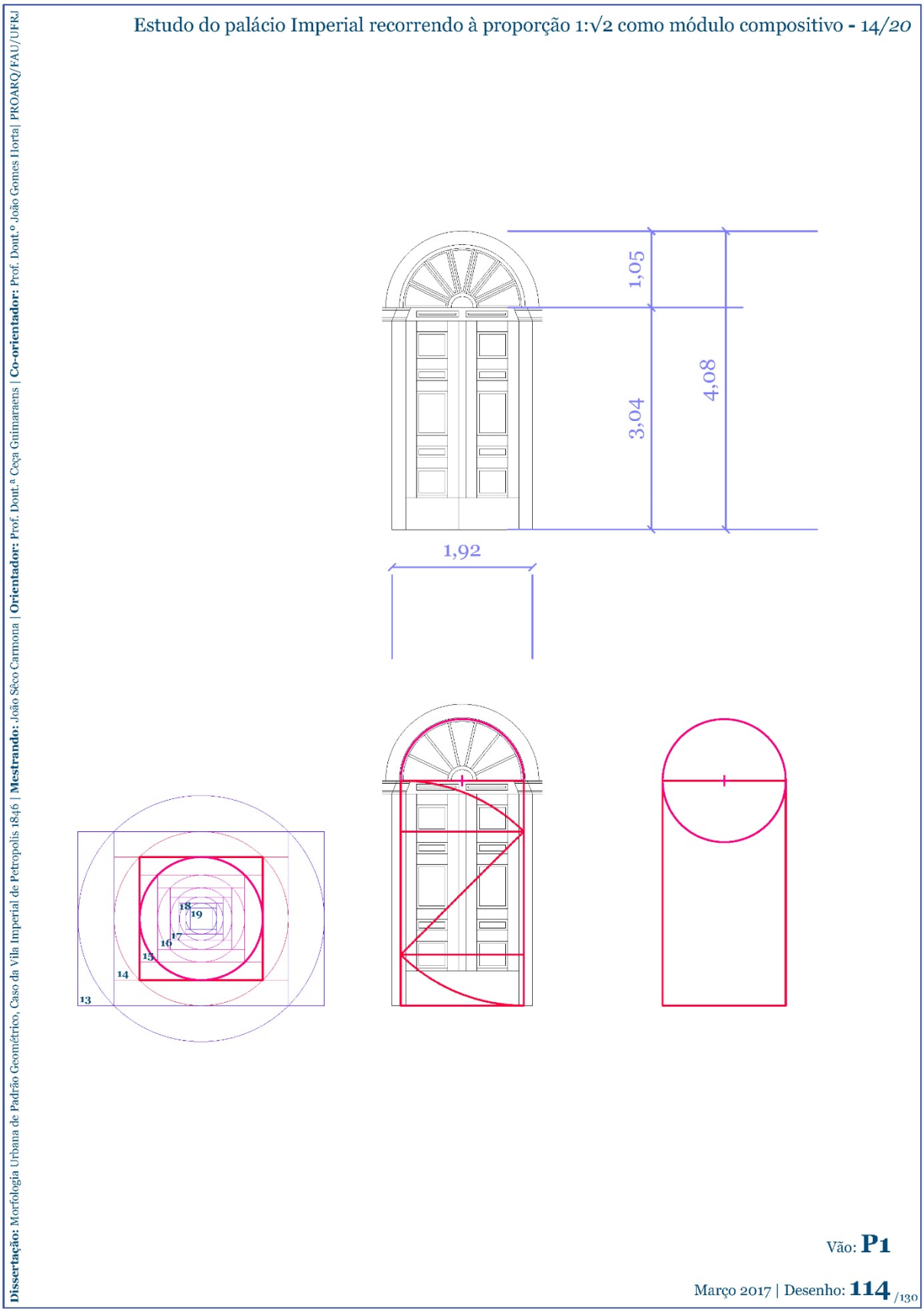


Figura 149 – Estudo dos módulos *retângulo 1:√2* vão P1 do *Palácio Imperial* – Dsnh. 14/20

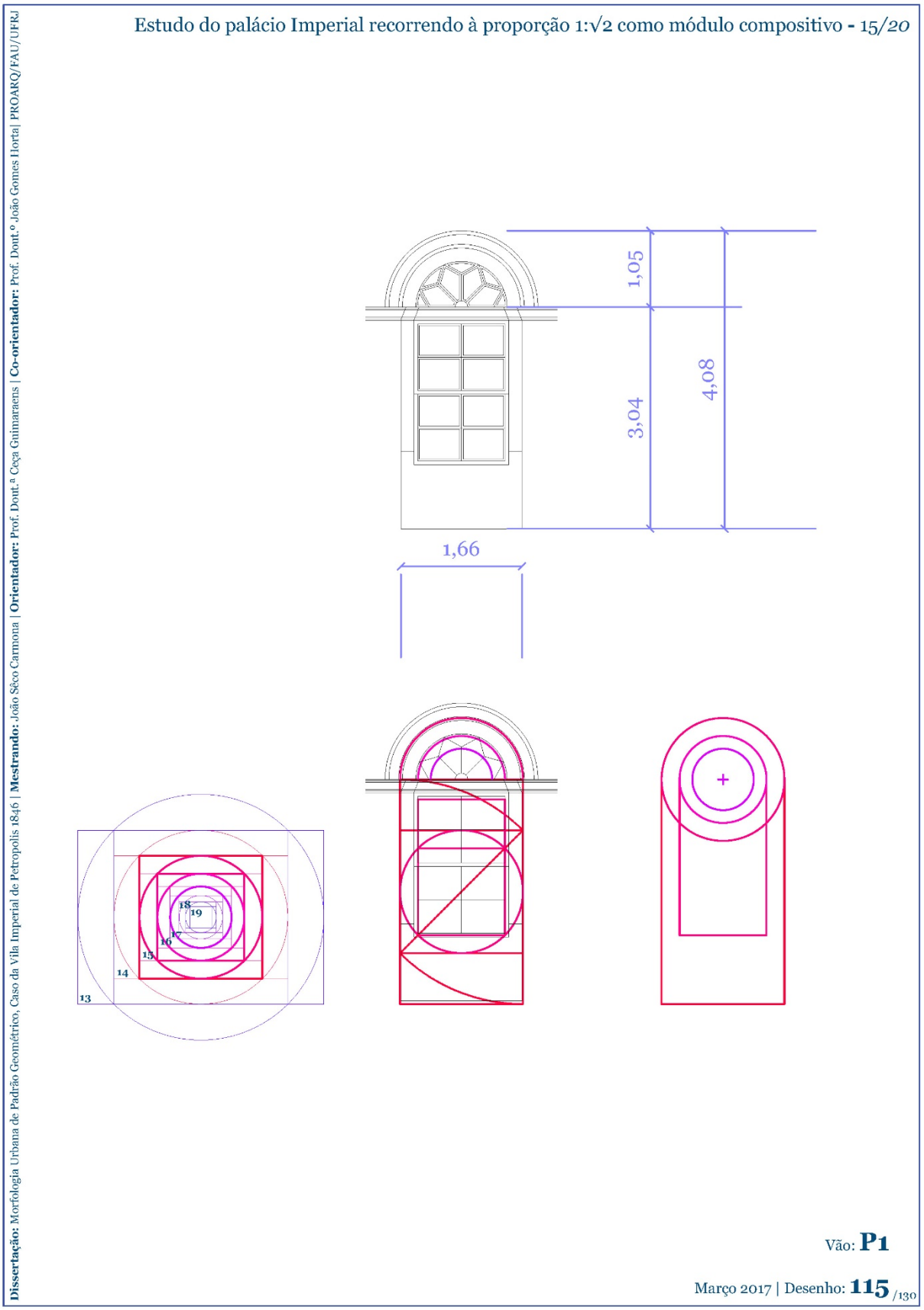


Figura 150 – Estudo dos módulos *retângulo 1:√2* vão J2 do *Palácio Imperial* – Dsnh. 15/20

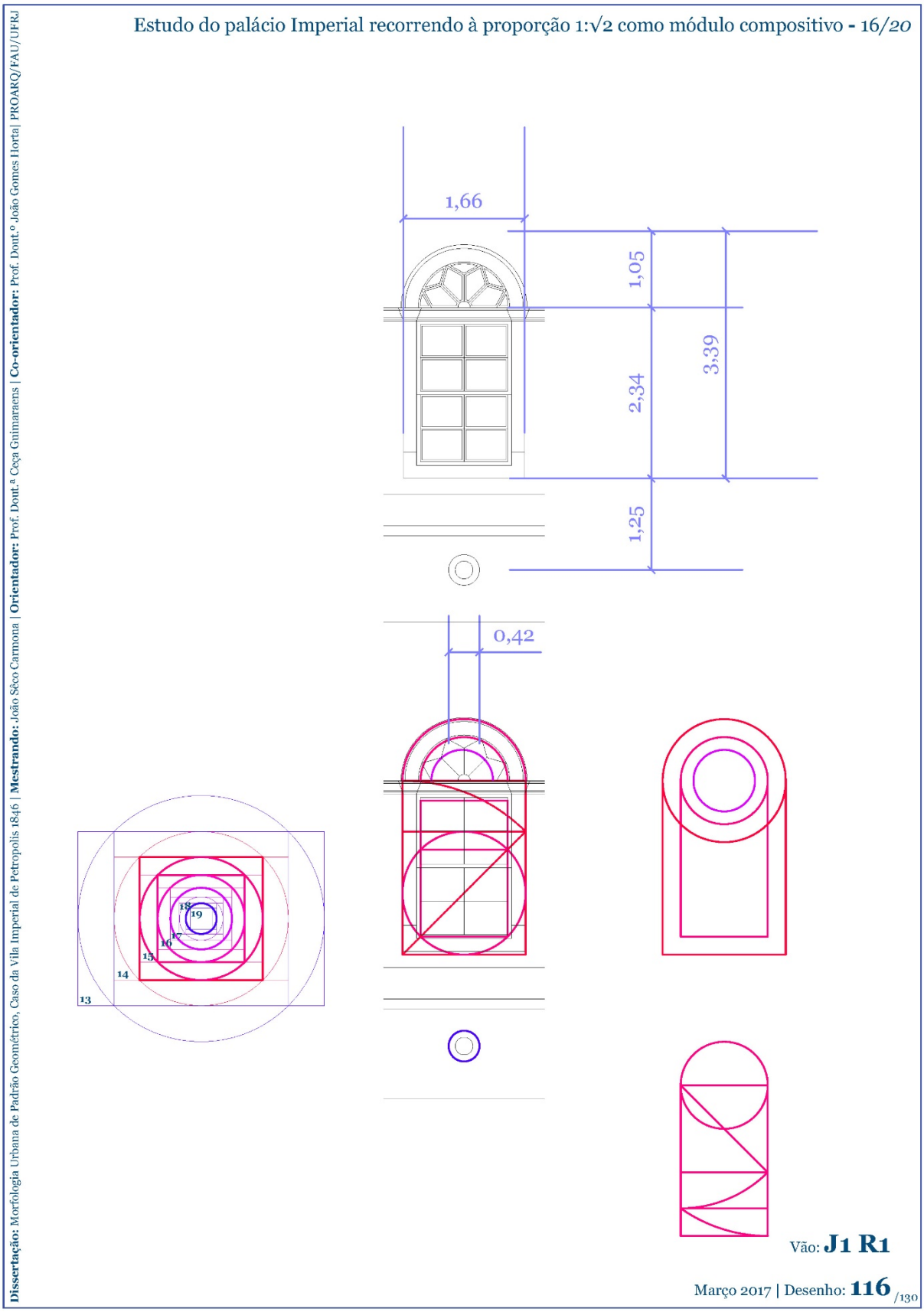


Figura 151 – Estudo dos módulos *retângulo 1:√2* vão J1 e R1 do *Palácio Imperial* – Dsnh. 16/20

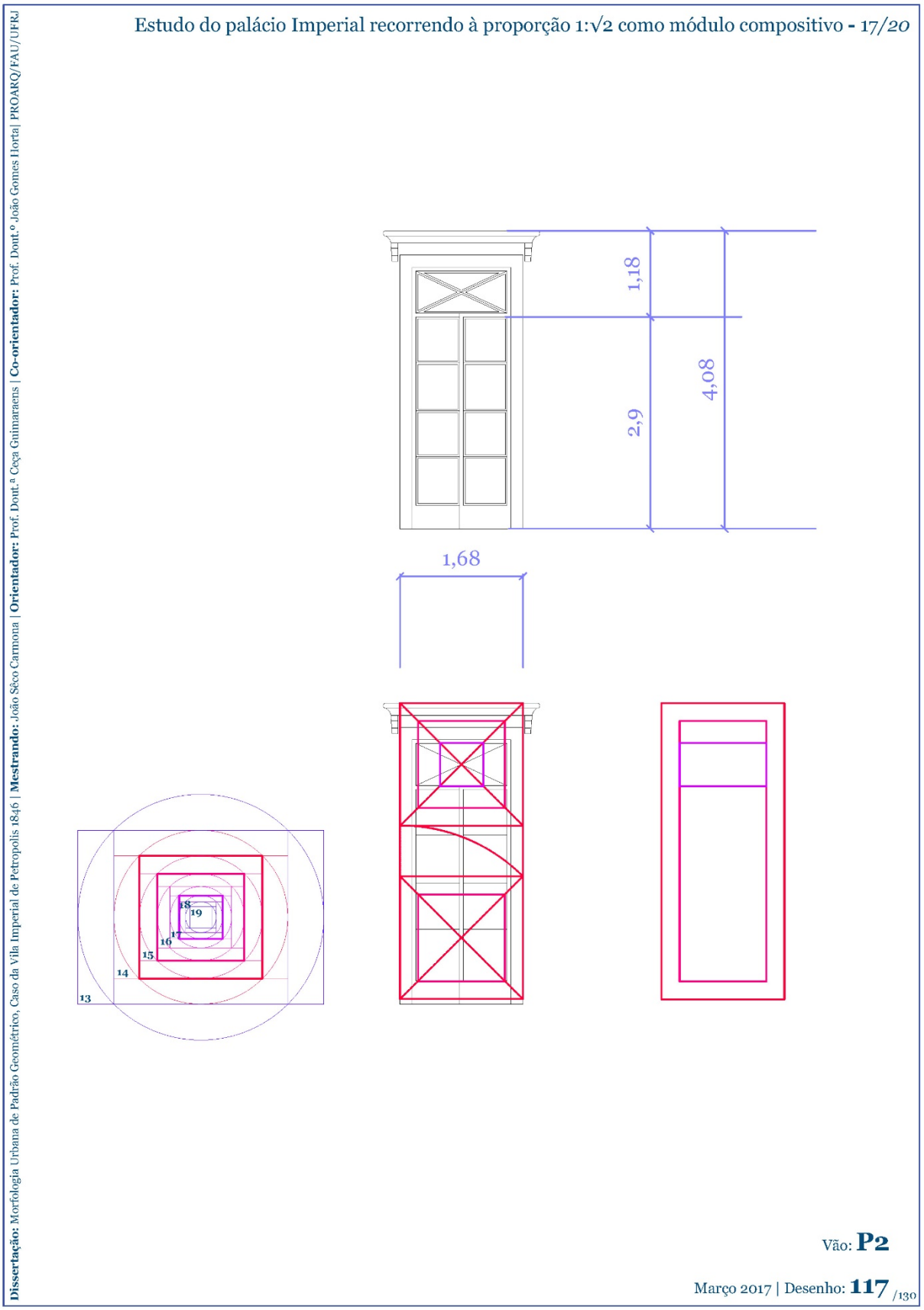


Figura 152 – Estudo dos módulos *retângulo 1:√2* vão P2 do *Palácio Imperial* – Dsnh. 17/20

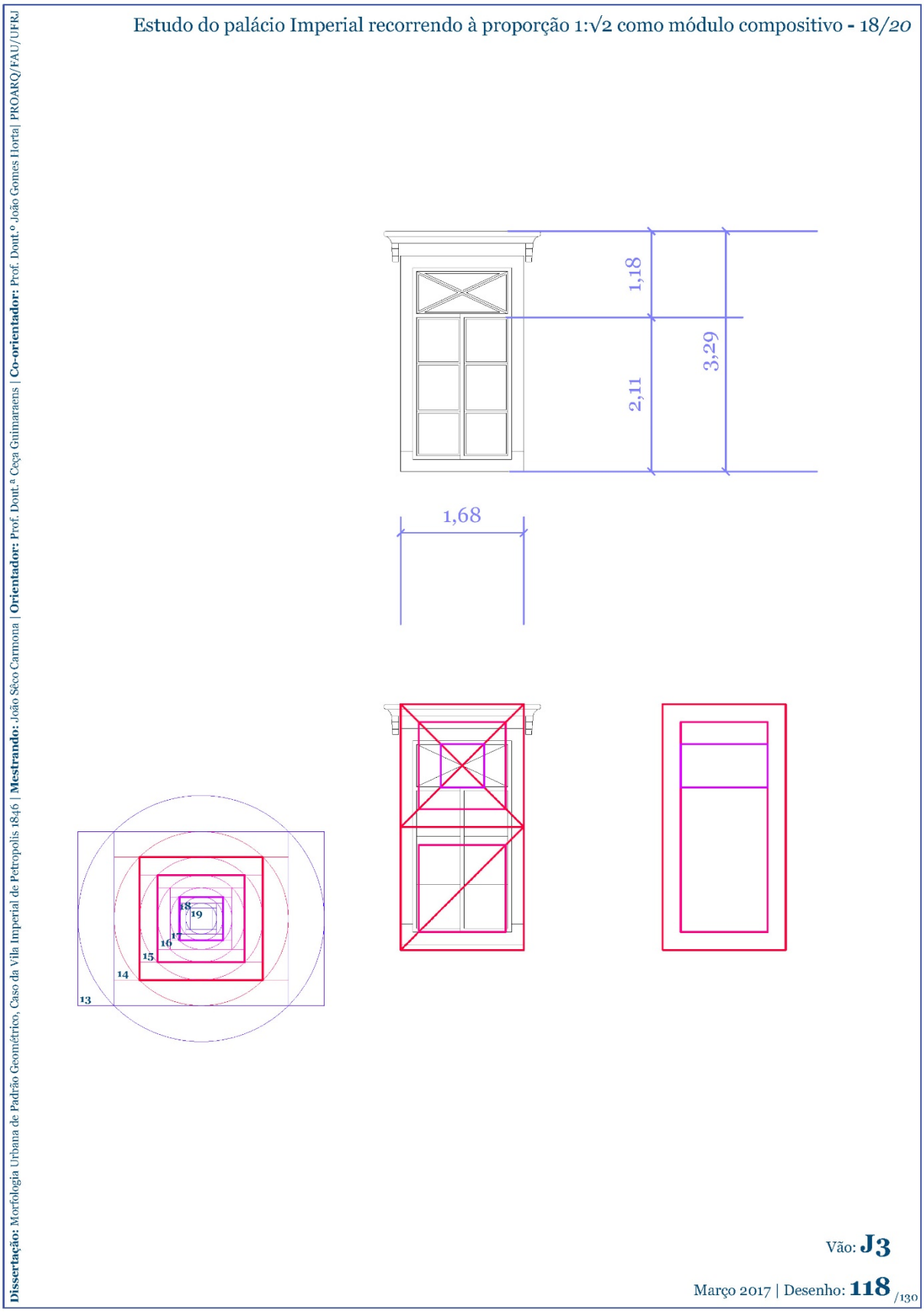


Figura 153 – Estudo dos módulos *retângulo 1:√2* vão J3 do *Palácio Imperial* – Dsnh. 18/20

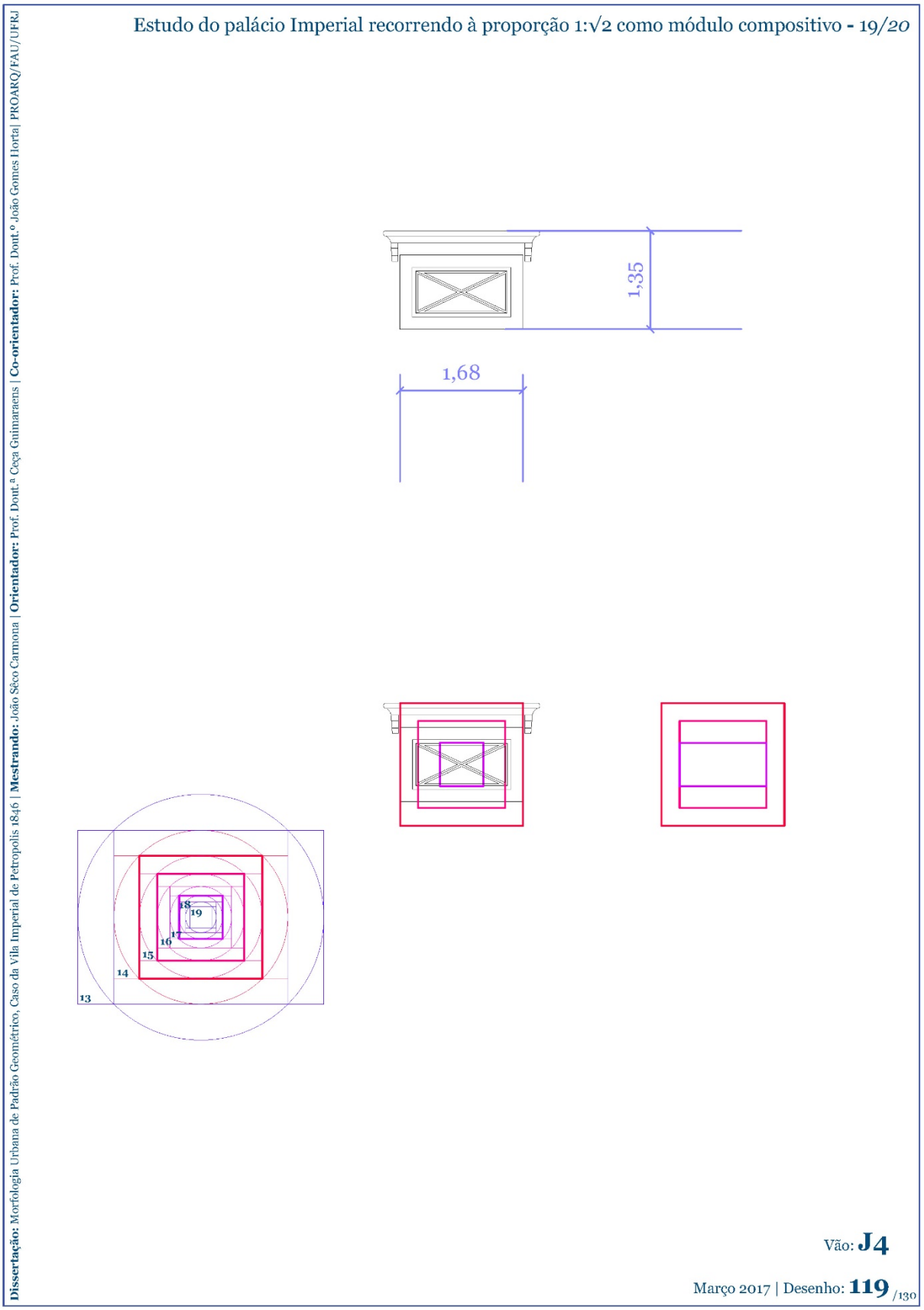


Figura 154 – Estudo dos módulos *retângulo 1:√2* vão J3 do *Palácio Imperial* – Dsnh. 19/20

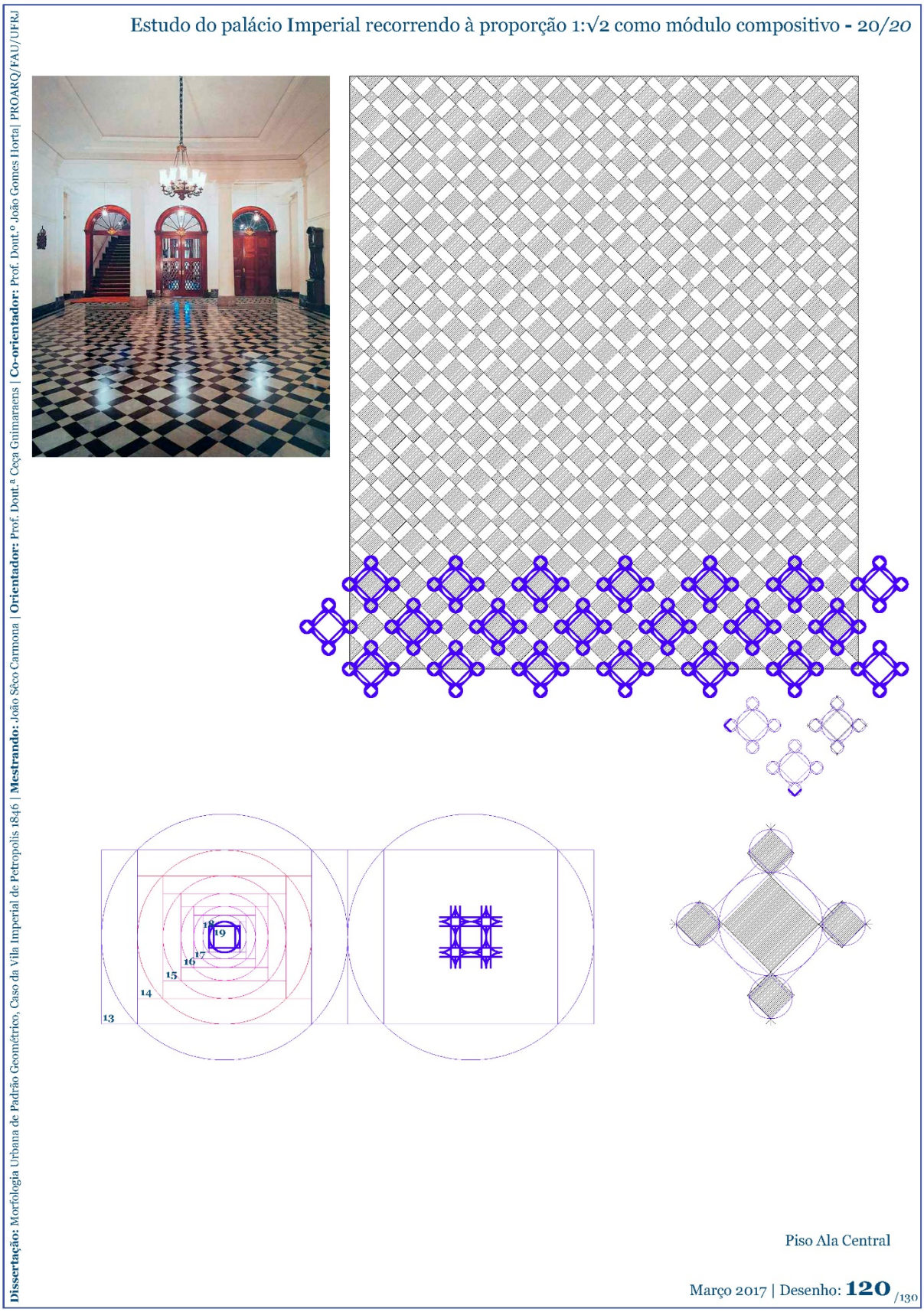


Figura 155 – Estudo dos módulos *retângulo 1:√2*, padrão piso ala central do *Palácio Imperial* – Dsnh. 20/20

3.2 Discurso Racional

Este estudo tenta seguir os passos do estudo de Gomes Horta presentes no *"Capítulo 1 – O Discurso Racional"* (2006, p. 51-74) sobre o desenho *à priori* da *Villa Real de Santo Antônio* (1774) – ver Figura 156, p. 248. O capítulo metodologicamente segmenta, analisa, e articula, o projeto de VRSA. O processo analítico-formal da *Villa Imperial de Petrópolis* (1846) procura seguir o mesmo modelo de análise – ver Figura 157, p.248. Durante a exposição se fará as devidas considerações das semelhanças e diferenças formais encontradas nos resultados da comparação.

3.2.1 A ideia do "todo urbano"

No caso de VRSA Gomes Horta (2006, p. 53-54) avança os critérios que teriam sido levados em consideração no projeto de VRSA. Assim, o desenho resultou:

a) pela exigência da racionalidade cartesiana;
b) pelo programa que a nova cidade industrial iria responder, e pelo seu potencial de crescimento seria necessário pensar que o construindo inicial seria parte de um todo previamente cogitado;
c) o baixo nível topográfico está alinhado com o pragmatismo de implantação da prática da engenharia militar, que em um terreno exíguo, determinará um processo urbano de futuro acautelado;
d) a percepção do todo futuro a partir da parte construída, será a aspiração do uso da utopia formal para a cidade que se quererá concluída, uma pulsão própria de racionalidade estética;
e) pela imposição inicial, da construção de edifícios de frentes opostas e iguais, demonstrando a imposição de uma rigorosa ordem formal urbanística, consentâneos à ideia de cidade ideal, uma predefinição total.

Na nota de rodapé nº 12, Horta (2006, p. 54) esclarece acerca da *ideia de Todo*:

> [...] é necessariamente ideal e impositiva, portanto, com um máximo de empenhamento, simbolismo e fixação, mas, também realista, num máximo de compatibilização do ideal com a função e o devir. Em VRSA, é particularmente este esforço concreto de vencer o tempo que é explicado pelas medidas de preservação da imagem urbanística mais precária - as fachadas - e que explica em boa parte a geométrica global, estrutura e forma, e a necessidade de pressupor e tentar assegurar

> o cumprimento da globalidade da ideia urbanística original. (HORTA, 2006, p. 54-55)

No estudo da *Villa Imperial de Petrópolis* (1846) com relação direta com os fundamentos do desenho, seguindo o critério de análise anterior coube apontar:

a) a observação do desenho urbano da VIP1846 permite deduzir um *risco* de forte racionalidade;[27]
b) o conceito da *Villa* foi dotado de regras que visavam seu crescimento ordenado;[28]
c) a *Villa* teve o seu programa praticamente todo resolvido em área plana;[29]
d) a *forma* que se chegou em 1846, é perceptível ainda hoje;
e) a exigência que se fez à época acerca das frentes dos edifícios, e a necessidade de sua aprovação para posterior construção fortalece os critérios de racionalidade.[30]

3.2.2 A "utopia"

No caso de VRSA Gomes Horta (2006, p. 55) observa a "dupla utopia" – formal e temporal – decorrente do primeiro ponto, que encontra respaldo no quadrado como forma elementar e perfeita. Para o autor, o quadrado formaliza o virtual, e virtuosamente o alcance da proposta – o Quadrado Original. O limite intuído encontra defesa na metonímia próxima construída na primeira fase – o Semiquadrado.

Num universo dominado pela simetria, foi induzida a ideia de duplicação pelo deslocar da praça para um lado. Pela homotetia da modelação do Módulo Urbano – Quarteirão-tipo, Rua Travessa, Quarteirão-Tipo – que faz antever modularmente a Forma Total da Cidade. (ver Figura 158 – p. 251)

No estudo da *Villa Imperial de Petrópolis* (1846) as várias frentes de experimentação geométrica acerca dos fundamentos da concepção da *Villa Imperial* (1846) nos colocam o quadrado como a principal hipótese a ser considerada. Quadrado de meia légua de lado que

[27] Pela observação do tratamento dado ao rio, pela rigidez geométrica do desenho dos canais, que se refletiu no ordenamento dos lotes.

[28] Desde o decreto de 1843, passando pelos desenhos de 1846, até à portaria de 1847

[29] Ver estudo desenvolvido no ponto 3.1.2.1, p. 125.

[30] Ver o Art. 1º e 6º das "condições de aforamento" quando ainda se ponderava acerca da *forma*, e que em 47 recebe as últimas alterações aqui documentadas.

poderá nos remeter para levantamentos técnicos anteriores do local[31], para a tratadística[32], e uma cultura erudita de projetar[33]. Esta forma poderá ser a linha de horizonte da utopia, que se dilui no terreno de morfologia irregular, com contornos de fortificação natural. (ver Figura 159 – p. 249)

Apesar da condicionante natural, que na prática ou figurada, pode ser entendida como fortaleza não impede o raciocínio geométrico sobre essa área. As referências geométricas que partiram do sistema octogonal, contido no quadrado, ganham suporte consistente na matriz geométrica deduzível da *Villa Imperial* (1846), desenho *contido* na curva de nível dos 800 metros. (ver Figura 160 – p. 249)

Conjunto urbano da *Villa Imperial* (1846), pelas deduções geométricas obtidas, fazem sentido dentro do conceito da *arquitetura de programa*[34], do virtual para o concreto, uma cristalização das premissas fundacionais. Poderá ser aceito, que no movimento pendular hipoteticamente colocado entre o uno global, e a unidade cristalizada, surgirá uma necessária sequência objetiva e ordenadora. Justificado pelo desenho, e reforçado pela leitura morfológica do terreno, propõe-se a articulação formal, de três quadrados contidos em um sistema octogonal derivado da circunferência contida no nosso Quadrado Primordial de 1/2 légua de lado. Desta articulação surgem as ruas principais deste projeto com os canais, bem como as ruas "travessas", e a articulação com as pré-existências. (ver Figura 161 – p. 250)

3.2.3 O "Quadrado Original"

No *caso de VRSA* Gomes Horta (2006, p. 55) mostra adequado ao programa urbano previsto no sentido da parte construída, e intuído no sentido do todo futuro, a dimensão de 2000 palmo de lado. (ver Figura 162 – p. 250)

---

[31] Conforme confronto direto entre o projeto Villa Imperial (1846) e o Mapa das Sesmarias (1762), ver desenvolvimento no ponto 3.1.1.3, p. 124.

[32] Enquanto direcionamento para implantação de uma nova povoação poderá nos remeter para o *"Tratado de Ruação"* (1762) de Seixas, ver ponto 5.1.11, p. 284.

[33] Alinhada com o desenvolvido no capítulo 5 *Tratadística*, p. 273.

[34] Conceito desenvolvido no ponto 3.2.5, p. 239.

Face a dimensão estipulada, foi verificada a hipótese de uma modelação prática e coerente na constituição da quadricula urbana dos cheios e vazios, respetivamente unidades ou módulos urbanos e ruas ou praças. A resolução racional encontrada:

- *Número de módulos ímpar*, para uma lógica central planimétrica da Praça, para a axialidade planimétrica e altimétrica da alfandega. Entre o número de lotes possíveis – 9, 7, 6, 5 – sete foi o que permitiu o dimensionamento mais equilibrado.
- *Largura de ruas uniforme*, as ruas configuram-se sobretudo na volumetria térrea, embora 14 bocas ruas (Praça e Baixa-Mar) configuram-se na volumetria de andar. Tanto na rua intermodular ou *Rua Principal*, a que separa os Módulos Urbanos; tanto na rua intermodular ou *Rua Travessa*, a que se pressupõe modular o Módulo Urbano.
- *A largura da rua será uma fração do lado do Módulo Urbano*, o que apontaria para uma melhor articulação e proporção da Rua Intramodular com o Módulo Urbano e com as frações resultado da intersecção da "Rua Travessa", uma rua de segunda geração.

Desta forma para se chegar na modulação do Quadrado, conforme Gomes Horta (2006, p. 57-59), uma quadricula estrutural de 8 unidades por lado (7 cheias e 1 vazia) com seis ruas intermodulares. Com isso, as respectivas equações:

$\{ n . x + (n - 1) . y = 2000 ; y = x / (n - 1) \}$
x = o lado do módulo
y = a largura da rua
n = número de módulos cheios
x = 250 plm
y = 41,666...
(2006, p. 57-59)

A medida irracional da largura da rua, onde a convergência racional seria 42, provocaria um desacerto não tolerável no Quadrado Original. Usando a mesma equação, mas contabilizando mais duas ruas periféricas ajustadas com as extremas do Quadrado Original:

x = 240 plm
y = 40 plm
(2006, p. 57-59)

Assim, a segmentação do lado do Quadrado Original será:

IQ = 40 + 240 + 40 + 240 + 40 + 240 + 40 + 240 + 40 + 240 + 40 + 240 + 40 + 240 + 40 = 2000 plm
(2006, p. 57-59)

Para a configuração geométrica do volume edificado mostrou-se relevante o apenas o quadrado que circunscreve os espaços cheios separados pelas seis ruas intermodulares. Assim, a segmentação do Quadrado Original cheio (IQ´) é:

> IQ' = 240 + 40 + 240 + 40 + 240 + 40 + 240 + 40 + 240 + 40 + 240 + 40 + 240 = 1920 plm
> (2006, p. 57-59)

No estudo da *Villa Imperial de Petrópolis* (1846) sugere o uso (encadeado) de grelhas reguladoras RVR 16. Será a partir de um sistema RVR-16 (grelha trigonométrica resultante) que o discurso contido num singular quadrado de 1/2 légua de lado – légua de 18,5 ao grau - ou seja 1365 braças (13650 plm, 3003m), tem início e ganha sentido num conjugar de três grelhas (módulo) trigonométricas, com 404 braças (4040 plm, 888,8m) de lado, com duas características inequívocas:

a) sua sequência corresponde ao encadeamento linear do quadrado inscrito na circunferência inscrita no quadrado maior da grelha trigonométrica;
b) as três grelhas conjugadas apresentam um retângulo na proporção 1 : ((1+√2)+1), ou simplificadamente, 1:2,4142... (404 x 975,34 braças; 888,8 x 2145,78 m). Será então um exemplo de “ecletismo” na apropriação da modelação a partir do RVR.

A modelação terá resultado de três grelhas trigonométricas conjugadas e adequadas às condicionantes do terreno – morfologia e rede fluvial. Daqui, num *limite do racional*, podia ser inferido que cada 1 (um) *módulo regulador* (tipo *grelha trigonométrica*) geraria a expressão matemática – *onde elementos da mesma podem ser anulados por motivos operacionais do projeto* – em sentido vertical, horizontal, ou rotacionado com incrementos de 22,5º:

y3´ + x3´ + y2´ + x2´ + y2´ + x1´ + **y0** + x1 + y1 + x2 + y2 + x3 + y3 = 404 braças

Sobre a profundidade dos quarteirões:

y0 = ao eixo principal da grelha; eixo da rua principal que estrutura o alinhamento dos quarteirões.
y0 = como unidade trigonométrica tem dimensão 1 (um)

y0 = (largura modulo regulador/2) – [(largura modulo regulador/2) x cos 22,5º]
y0 = 202 – (202 x 0,9239) = 202 – 186,6278 = 15,3722 ≈ 15 braças

Exemplo 1: x1´ou x1 = profundidade dos quarteirões

x1 = [(largura modulo regulador/2) x sen 22,5º] – (largura rua principal (**y0**)/2)
x1 = (202 x 0,3836) – (15/2) =
x1 = 69,99 braças ≈ **70 braças**

Exemplo 2: x3' ou x3 = profundidade dos quarteirões em lugar do x1' ou x1

x3 ou x3' = {[(largura modulo regulador/2) x cos 22,5º] – [(largura modulo regulador/2) x cos 45 º]} – (largura rua principal (y0)/2)
x3 ou x3' = [(202 x 0,9298) – (202 x 0,7071)] – (15/2) = (187,82 – 142,83) – 7,5
x3 ou x3' = 44,99 – 7,5 = **37,5 braças**

Sobre a largura dos quarteirões:

Exemplo 1: Limitado entre o eixo principal e a primeira linha que lhe é paralela em um sistema regulador octogonal (sen 22,5º ou cos 67,5º)

x1' ou x1 = [(largura modulo regulador/2) x sen 22,5º]
x1' ou x1 = (202 x 0,3836)
x1' ou x1 = 77,49 braças

Observando o desenho, dentro deste espaço existem geralmente 9 (nove) lotes, logo o cálculo será:

Largura do lote: 77,49 : 9 = **8,61braças ≈ 19,6m**

Exemplo 2: Limitado entre o eixo principal e a segunda linha que lhe é paralela em um sistema regulador octogonal (sen 45 º ou cos 45º)

x2' + x1' ou x1 + x2 = [(largura modulo regulador/2) x sen 45º]
x2' + x1' ou x1 + x2 = (202 x 0,7071)
x2' + x1' ou x1 + x2 = 142,8355 braças

Observando o desenho, dentro deste espaço existem geralmente 16 (dezesseis) lotes, logo o cálculo será:

Largura do lote: 142,8355 : 16 = **8,92braças ≈ 19,63m**

Exemplo 3: Limitado entre o eixo principal e a segunda linha que lhe é paralela em um sistema regulador octogonal (sen 67,5 º ou cos 22,5º)

x3’ + x2’ + x1’ ou x1 + x2 + x3 = [(largura modulo regulador/2) x sen 67,5º]
x3’ + x2’ + x1’ ou x1 + x2 + x3 = (202 x 0,9238)
x3’ + x2’ + x1’ ou x1 + x2 + x3 = 186,6076 braças

Observando o desenho, dentro deste espaço existem geralmente 21 (vinte e um) lotes, logo o cálculo será:

Largura do lote: 186,6076 : 21 = **8,88 braças ≈ 19,53m**

A análise matemática dos exemplos nos mostra três dimensões: 8,61; 8,92; 8,88 braças. Dimensões entre **efetivamente entre 5 e 10 braças**. No entanto não foram acrescentados os elementos rua, o que implicará maior elasticidade na frente do lote, por isso a admissão flexível das frentes, será necessariamente um facilitador.

3.2.4 Modulação dos elementos urbanos

No *caso de VRSA* Gomes Horta (2006, p. 59-60), redefinindo a modelação do Quadrado Original (Q'), localizou-se a Praça, o módulo vazio. Para isso, isolou-se o Semiquadrado da Fundação (Q/2F) que vai cortar os módulos da quarta fiada longitudinal. Racionalmente se chega no conjunto de 7 x 3 módulos, cuja definição modular e somatório dimensional é:

> L = 240 + 40 + 240 + 40 + 240 + 40 + 240 + 40 + 240 + 40 + 240 + 40 + 240
> L = 1920 plm;
> l = 240 + 40 + 240 + 40 + 240
> l = 800 plm;
> (2006, p. 59-60)

Onde, o retângulo produzido pelos módulos inteiros tem a razão da proporcionalidade:

> 1920 / 800 = 2,4
> (2006, p. 59-60)

Uma singularidade geométrica, uma versão racional do retângulo R $\sqrt{2}$ + 1 ou R 2,414... Definindo um octógono rotacionando os lados menores com incrementos de 22,5º, ângulo das diagonais desse retângulo, e que o fará pertencer a um sistema poligonal de prestígio.

No estudo da *Villa Imperial de Petrópolis* (1846) sobre os quarteirões de desenvolvimento em linha (ou alinhado) pela morfologia do local. O estudo sobre a profundidade dos lotes, tanto pela construção modular, como pela construção através do uso da grelha trigonométrica. O que se pode observar da estrutura geométrica que regulará o projeto da Villa Imperial (1846) é o encadeamento de 3 (três) grelhas trigonométricas, que cujos centros se distanciam 2 x (202 cos 45º), ou seja 285,6711 braças, assim:

L = 202 + 285,6711 + 285,6711 +202

L = 975,3422 braças

l = 404 braças

Nota: L = lado maior; l = lado menor.

Sendo o lado menor 1 (404 braças) e o lado maior 1+√2 [404 + (√2x404) = (404 + 571,3422) = 975,34229]

3.2.4.1 Ruas

No *caso de VRSA* Gomes Horta (2006, p. 60-61), o elemento *rua* estudado tem 1/6 da largura do Módulo Urbano, a rua secciona axialmente os módulos no sentido maior, excetuando a faixa que contem a Praça (ou excetuando o eixo longitudinal do R = 2,4). Assim, se definem quarteirões tipo 240/100. A consequente nova modelação irá definir o lado menor (l_m) do Semiquadrado de fundação (S_f):

l_mS_t = 240 + 40 + 240 + 40 + 240 + 40 + 100 = 940 plm

Onde, a razão do Semiquadrado é 2,043...

Horta também levantou também a questão de que a primeira ideia deste projeto poderia não ser o Quadrado Original, mas o “Retângulo”, sendo o Quadrado Original encontrado por homotetia do módulo modelado.

No estudo da *Villa Imperial de Petrópolis* (1846) sugeriu-me o uso de duas grelhas trigonométricas para obter a largura da rua Principal. Assim, a linha paralela ao eixo da rua que passa pelo ponto de intersecção da linha que passa pelo centro da circunferência e faz 22,5º com o eixo limita a profundidade dos quarteirões simetricamente ao eixo. Pela grelha trigonométria, a distância entre as duas linhas tem o valor 5+5, a profundidade do quarteirão

terá valor 4 e a largura da rua valor 1. O início da modulação das ruas terá o valor de 1/10 da distância entre as linhas paralelas da primeira grelha trigonométrica resultante do RVR, a distância entre as linhas é de 152,6 braças logo a rua principal tem 15,26 braças de largura, o valor dessa grelha (1) perante a encadeada passará a ser subdividido em √2+1. Desse valor, e encadeado com o sistema RVR seguinte, a rua secundária terá 8,92 braças (√2) e a rua de terceira ordem 6,33 braças (1). O Canal terá o valor de √2-1, ou seja, *no croqui* terá o valor de 2,59 braças.

Por convergência racional, *e talvez*, por questões operativas:

Rua principal: 15,26 braças ≈ 15 braças

Via rua principal: 6,33 braças ≈ 6 braças; canal = 2,59 braças ≈ 3 braças

Rua de segunda ordem: 8,92 braças ≈ 9 braças

Rua de terceira ordem: 6,33 braças ≈ 6 braças

Analisando os três módulos do desenho:

a) Rua Principal, as vias principais com cerca de 15 braças (150plm, 33m) de largura, que esquematicamente representaria: 6 braças (60 plm, 13,2m) rua, 3 braças canal (30 plm, 6,6m), 6 braças (60 plm, 13,2m) rua;
   - Rua de Bragança (atual av. Roberto Silveira)
   - Rua D. Afonso (atual av. Koeler) – Exemplo que foge à regra
   - Rua D. Maria (atual rua da Imperatriz)
   - Rua da Imperatriz
   - Rua do Imperador

b) Rua Travessa de primeira ordem, ruas com 9 braças (90 plm, 19,8m) de largura;
   - Rua dos Engenheiros (hoje inexistente)
   - Rua de Bourbom (atual rua Dr. Nelson de Sá Earp)
   - Rua de D. Francisca (atual rua Gen. Osório)
   - Rua de D. Januária (atual rua Mal. Deodoro)
   - Rua do Mordomo (atual rua Paulo Barbosa)
   - Rua do Honório (atual rua Paulo Barbosa)

c) Rua Travessa de segunda ordem, ruas com 6 braças (60 plm, 13,2m) de largura.
   - Rua dos Protestantes (atual rua Treze de Maio)

3.2.4.2 Praças

No *caso de VRSA* Gomes Horta (2006, p. 61) o retângulo 2,4 tem necessariamente o quadrado generativo 1, neste contexto, dimensão 100x100 plm. A Praça Popular ou praceta vai surgir em dois módulos do eixo longitudinal, simétricos em relação ao centro. As praças vão manter a forma quadrada, todos os outros elementos vão transformar-se em retângulos. Sendo a relação entre Praça e Praças Populares: $Pç_0/Pp = 2,4$

No estudo da *Villa Imperial de Petrópolis* (1846) o que me sugere referir é que existe uma primeira leitura rígida do traço primitivo, mas *ampla* como leitura de elemento praça. O que resulta as um largo, e duas praças, identificados no desenho da Villa Imperial (1846) – largo D. Afonso (futura praça da Liberdade), igreja e sua praça (elemento que existiu no passado como praça S. Pedro de Alcântara), e a praça do Imperador (atual praça D. Pedro II). O lote 41 – deduzido pelo desenho, não identificado no croqui – por sua configuração diferente dos restantes lotes, e dimensão que o colocará dentro do grupo aqui tratado.

Extraindo do desenho *Villa Imperial* (1846) – espaço vazio destes elementos – até ao limite dos lotes adjacentes, incluindo as ruas:

Analisando as duas praças geometricamente definidas no desenho da *Villa Imperial* (1846) temos:

largo D. Afonso = (124,74m) ≈ 57 braças x (166,8m) ≈ 76 braças
Praça do Imperador = (138,6m) ≈ 63 braças x (97,02m) ≈ 44 braças

Entretanto, estudando o "lote 41", entendendo-o como como praça temos:

Lote 41 = (138,6m) ≈ 63 braças x (166,8m) ≈ 76 braças

Formas geométricas que se combinam entre si, podem formar uma sequência, por ter um dos lados igual a um dos outros elementos.

Leitura do desenho *Villa Imperial* (1846) reconhecendo a evolução a partir do desenho primordial.

A segunda leitura, mais nítida, mais fluída, permite que se faça uma sequência formal com dois sentidos possíveis, do ladrilho de pedra do corpo central do Palácio Imperial para os elementos de maior envergadura e de escala urbana como a praça da Liberdade, ou de

referencial colonial como a praça do Comércio em Lisboa, ou em sentido contrário. No entanto cabe ressaltar que é uma leitura muito fiel ao que se encontra hoje, onde as 17 décadas da cidade se encarregaram de aprimorar. A razão do núcleo praça é √2 (1,4142...). Para obter matematicamente as dimensões dos elementos no sentido crescente, o fator é √2, no sentido decrescente (1/√2). A leitura formal das praças para o nosso recorte espacial, por questões claras de pertinência morfológica, integra elementos posteriores ao projeto, mas vinculados a ele. Falamos da praça Bosque do Imperador, e o vínculo formal da antiga praça da Igreja, e a praça atual praça Oswaldo Cruz.

3.2.4.3 Módulo Vazio

No *caso de VRSA*, acerca do módulo vazio, Gomes Horta (2006, p. 61-62), salienta que:

a) O limite deste módulo coincide com quatro elementos igualmente vazios, as "ruas intermodulares". Surge uma primeira enfatização da Praça: Pç0 →Pç+
b) A quadratura inicial da Praça é de 240 x 240 plm. A Praça Popular em relação à Praça significa: Pp = $P_{ç0}$ /2,4.
   - A relação planimétrica do obelisco em relação à Praça: Ob = $P_{ç0}$ / $2,4^2$.
   - Assim se estabelece o encadeamento de termos (t) em uma progressão de razão: r = t_{n+1} / t_n = $1/2,4^n$
c) Cabe agora analisar, a influência das premissas urbanas na forma do construído. A igreja representa o elemento mais significativo:
   - O edifício tem matricialmente 64,5x155 plm, ou seja um retângulo 2,4 com 10000plm2 de área equivalente ao quadrado 100x100 – Q1. Este termo, está presente na progressão originada na Praça, e assim se obtém formalmente a origem da igreja na sucessão de termos do discurso racional. É uma relação topológica, para além de geométrico-matemática. Podemos também colocar que o lugar do retângulo 2,4 (155/64,5) seria na praça, concêntrico ao obelisco e que este se deslocou axialmente, tal como Q1 se deslocou para dar lugar às Praças Populares.

No estudo da *Villa Imperial de Petrópolis* (1846) – Módulo Vazio do desenho primitivo – a representação das praças, que se limita praticamente ao confronto com a divisão de lotes,

sugere relação entre os elementos pelo facto de existir sempre um lado de um cuja dimensão é igual ao outro, poderá se inferir daqui alguma intencionalidade. A combinação formal destes elementos, *por ventura ingênua*, sugere a construção de um quadrado maior com cerca de 120 braças de lado.

Largo D. Afonso = (124,74m) ≈ 57 braças x (166,8m) ≈ 76 braças
Praça do Imperador = (138,6m) ≈ 63 braças x (97,02m) ≈ 44 braças
Lote 41 = (138,6m) ≈ 63 braças x (166,8m) ≈ 76 braças

Pela conjugação das formas, que sugere a construção de um quadrado [(57+63) / (76+44)] = 120/120 braças. A hipotética sugestão para a Praça São Pedro de Alcântara, seria de (124,74m) ≈ 57 braças x (97,02m) ≈ 44 braças. A forma obtida sobre a geometria do desenho da *Villa Imperial* (1846) mostra afinidade.

No estudo da *Villa Imperial de Petrópolis* (1846) – Talvez fruto da interpretação do desenho da Villa Imperial (1846) – com o decorrer do tempo o projeto vem salientando a existência de uma progressão geométrica dos seus elementos praça, progressão essa identificada com o núcleo da praça agora construído, sendo que a rua em volta funciona um pouco como interface entre as diretrizes antigas e as atuais:

Praça da Liberdade (largo D. Affonso)
- Dimensão incluindo ruas (131,27 m) ≈ 60 braças x (167,6m) ≈ 76 braças
- Dimensão núcleo praça (152,45 m) x (107,8 m) = 1: √2

Praça D. Pedro II (praça do Imperador)
- Dimensão incluindo ruas (128,35 m) ≈ 53 braças x (96,78m) ≈ 45 braças
- Dimensão núcleo praça (107,8 m) x (76,22 m) = 1: √2

Praça Bosque do Imperador
- Dimensão incluindo ruas (101,07) ≈ 46 braças x (74,64m) ≈ 34 braças
- Dimensão núcleo praça (76,23 m) x (53,9 m) = 1: √2

Praça D. Cristina (por mudança da praça S. Pedro de Alcântara?)
- Dimensão incluindo ruas (74,42) ≈ 34 braças x (59,71m) ≈ 27 braças
- Dimensão núcleo praça (52,82 m) x (38,11 m) = 1: √2

Praça Oswaldo Cruz (translado formal da praça D. Cristina)
- Dimensão incluindo ruas (68,82) ≈ 31 braças x (53,03m) ≈ 24 braças
- Dimensão núcleo praça (53,9 m) x (38,11 m) = 1: √2

3.2.4.4 Edificado

3.2.4.4.1 Volumetria

No *caso de VRSA* Gomes Horta, defende que a volumetria urbana é parametrizada pela altimetria conjugada com a planimetria onde afirma formalmente *"a altimetria é função da planimetria"* (HORTA, 2006, p. 64). Assim, o postulado ganha sustento:

a) pelos princípios da concepção do edificado enquanto objeto uno, fracionado com critério geométrico;
b) existindo critério geométrico na concepção planimétrica, é entendido como necessário encontrar reciprocidade na altimetria;
c) pela forte disciplina geométrica na planimétrica, integrada num sistema poligonal geométrico-matemático de prestigio;
d) pela articulação frequente do sistema de prestigio octogonal ($\sqrt{2}+1$ ou 2,4...) com os sistemas poligonais de prestigio quadrangular ($\sqrt{2}$ ou 1,4) ou o pentagonal ($(\sqrt{5}+1)/2$ ou 1,6...).

No estudo da *Villa Imperial de Petrópolis* (1846), o exemplo edificado contemporâneo ao projeto da *Villa Imperial* (1846) é o do *Palácio Imperial*. Seguindo os postulados acima, destaco:

a) É um objeto onde se identifica critérios geométricos;
b) É possível encontrar reciprocidade entre relações geométricas planimétricas e altimétricas;
c) Identificam-se indícios da existência de um sistema poligonal geométrico-matemático de prestigio;
d) o desenho permite articular o sistema octogonal ($\sqrt{2}+1$ ou 2,4...) com o o pentagonal ($(\sqrt{5}+1)/2$ ou 1,6...).

3.2.4.4.2 Altimetria

No *caso de VRSA* Gomes Horta (2006, p. 64-66) A relação entre o Quadrado Original (pelo limite edificado) – IQ' =1920 plm – com o Módulo Urbano – IMu = 240 plm – tem a

razão: r = IQ´ /I Um = 8; A relação entre Quarteirão-Tipo – Iqt = 240 plm – à altimetria geral da Praça – cPç = 30 plm – tem a razão: r´= IQt / cPç = 8; A decomposição de 8 nos leva a: **8 = 2 x (5 / 3) x 2,4.**

Cércea de edificação térrea: 12,5 pl (1,25 braças ou 2,75m)
Cércea de edificação de andar : 30 pl (3 braças ou 6,6m)
Cércea da igreja: 72 pl (7,2 braças ou 15,84 m)

A progressão existente parte da altura maior com o **fator (1/2,4) ou da menor com 2,4**

No estudo da *Villa Imperial de Petrópolis* (1846), tal como no caso de VRSA termino a análise experimental sobre a geometria de VIP186 no que toca à altimetria. Destaco duas considerações:

a) a construção geométrica do palácio desconsidera a sua altura em relação à rua;
b) a construção das fachadas do palácio Imperial, como sequência de retângulos 1:√2 que na fachada se tornam 1: (√2+1) e centralmente (no eixo de simetria bilateral 2x (1:√2) justaposto no sentido vertical e rotacionados 90º.

Nota:

Praça D. Pedro II (praça do Imperador)

- Dimensão incluindo ruas (128,35 m) ≈ 53 braças x (96,78m) ≈ 45 braças
- Dimensão núcleo praça (107,8 m) x (76,22 m) = 1: √2

Frente Palácio Imperial de Petrópolis

- Total: 94,06 m ou 97,66 m incluindo o segundo varandim
- Ala central: 25,45m
- Alas laterais: 32,5m + 32,5m

Relação entre quadrado base do núcleo da praça e as cércea laterais do Palácio (levando em conta a construção modular):

76,22 m / 9,53 m = 8

Razão entre a cércea da ala central e as alas laterais:

16,23 m / 9,53 m = 1,7 → (5/3 = 1,6666...)

3.2.5 Morfologia Urbana de Padrão Geométrico

A regularidade é de uma forma geral o que se busca quando se estuda o urbanismo como expressão artística. O estudo da regularidade é um trabalho complexo visto que *"a expressividade plástica das estruturas urbanas de morfologia/formação dita orgânica, acaba por ser sempre uma resultante da(s) arquitectura (s) e não de uma preconcepção do espaço coletivo"*. Neste universo de pesquisa, em geral, as referências são malhas onde se identifica alguma regularidade, por ventura uma *"frouxa"* intensão de ordenamento, nesta colocação adentramos no *"desígnio de preconcepção"*, nas sutilezas quiçá, mas onde não existe o *furtuito* (ROSSA, COELHO, *et al.*, 2002, p. 427) .

O estudo da regularidade morfológica urbana, faz-se pertinente quando se constata em um conjunto urbano *"existência de estruturas cadastrais moduladas, as quais em tese deverão surgir relacionadas com o próprio traçado e dimensionamento do espaço público"*. As estruturas cadastrais deverão estruturar esse sistema urbanístico, o conjunto edificado sobre essas estruturas de coerência geométrica e indutoras de proporcionalidade, necessariamente se constatará o reflexo na arquitetura existente, cristalizando as regras enunciadas no sistema de lotes. Essa decorrência do sistema cadastral para a arquitetura marca e caracteriza *"as invariantes daquilo a que a disciplina designa por arquitectura de programa"* (ROSSA, COELHO, *et al.*, 2002, p. 428).

Conforme Walter Rossa escreveu acerca da *arquitetura de programa*:

> Na gestão e análise permanente das relações entre a Arquitectura e o Urbanismo [...torna-se evidente a...] Fusão de ambos no domínio daquilo a que, disciplinarmente, há muito se convencionou designar por arquitectura de programa. Não é ela mais do que a formalização edificada dos desígnios de ordem que sempre presidem a programação, estudo e formulação de um plano. Nesse domínio [...é...] gratificante verificar como o suporte para esse desiderato é, invariavelmente do século XIII ao XVI, o estabelecimento de uma matriz geométrica com a qual se administra a distribuição do espaço e [...] o estabelecimento do sistema construtivo. Curioso e invariável é que a estrutura conceptual implícita tenha como ponto de partida o quadrado (e consequentemente o cubo), sendo também muito frequente a sua evolução para o retângulo através do rebatimento da sua diagonal - a proporção de 1:√2. (ROSSA, 2001, p. 848-849)

Com as premissas acima colocadas se escrutina sobre como era a produção da *Escola Portuguesa de Engenharia-Militar*. Para compreender os processos de conceber e compor os

espaços públicos produzido por esta escola, que influencia a fruição e percepção deste, o nosso olhar deve ser cuidado. A razão pela qual faz sentido buscar as matrizes reguladoras do espaço, é a noção de que é a forma mais efetiva de atuar sobre a organização espacial do território, com implicações socioculturais (ROSSA, COELHO, *et al.*, 2002, p. 429).

Referencias cabais da existência de uma rotina de algebrização do desenho urbano arquitetônico da *Tradição Portuguesa de Engenharia-Militar* é a da Vila Real de Santo Antônio, em Portugal, que pode ser entendida pelo trabalho de José Eduardo Horta Correia (1997), depois no trabalho de João Gomes Horta (2006) – e que deram suporte ao trabalho de Ângela Braz e Silva (2012) que demonstra sobre a cidade de Teresina/PI, contemporânea do nosso objeto de estudo, conteúdos que demonstram a transferência desses critérios para o nosso recorte espacial e temporal. A partir da referência de VRSA ficou claro que as intervenções urbanísticas da engenharia militar de tradição portuguesa tanto fruto das *Aulas do Risco* como das *Academias de Fortificação* seguiam alguns princípios morfológicos:

> Na sua morfologia lê-se, de forma clara, a tentativa de conjugação entre a expressão apática da quadrícula espanhola - na qual a quadra é o ponto de partida para toda a estruturação - com a vincada hierarquia viária da tradição do urbanismo medieval de padrão geométrico. Como se sabe, o lote espanhol resulta sempre da divisão sucessiva por metades da quadra, enquanto o lote português - designemo-lo, quiçá impropriamente, desta forma - é o resultado da partição normalmente geométrica das frentes, a qual é, por regra, diretamente relacionável com o próprio dimensionamento da secção da rua e, em progressão de sentido inverso, com o posicionamento e dimensionamento dos vãos (...) o lote espanhol é menos permeável à influência da topografia e da estrutura urbana no seu todo, enquanto o lote português tende a moldar-se a uma lógica que parte da valorização do espaço público como elemento inspirador de todo o sistema compositivo. Como é óbvio, por entre diversas implicações (invariantes!) isso tem uma influência fundamental nas respectivas arquiteturas, não só na expressão das frentes de rua - ou seja no já referido domínio da arquitectura de programa – mas também na organização interna do lote e das construções (ROSSA, COELHO, *et al.*, 2002, p. 430).

O estudo dos padrões geométricos na morfologia urbana das cidades construídas dentro da tradição da engenharia militar portuguesa leva à afirmação do protagonismo do desenvolvimento científico e matemático atingido pelo aprimorar de tecnologias ligadas aos descobrimentos. Hoje, face o estudo da morfologia urbana de padrão geométrico dentro da cultura espacial portuguesa, se chegou a um conjunto de invariantes que caracterizam esse modo de fazer, conforme Rossa, Coelho, *et al* (2002, p. 434):

a) ocorrência de um padrão morfológico e cadastral regular;
b) traçado e dimensionamento em função do espaço público;
c) mono-direccionamento da malha e correspondente hierarquização de ruas e travessas;

d) recurso a sistemas proporcionais algébrico-geométricos abrangentes, os quais se baseiam no quadrado e progridem para retângulos de proporção 1:√2, √3, duplos, etc.;
e) integração estrita da arquitectura nesse sistema de relações regulares e proporcionais e consequente florescimento de uma arquitectura de programa.

3.3 Considerações

Grande Medição Judicial de 1782

Na análise da *Grande Medição Judicial de 1782,* constatei uma planta técnica de onde se poderão deduzir formas geométricas regulares conhecidas. Das marcações gráficas que representão limites de sesmarias, ou levantamento de marcos geodésico, foram traçadas linhas referencia que salientaram elementos geométricos retantulares, que tinha como elemento gerador comum o quadrado de meia légua de lado. Segundo as legendas dos desenhos pode ser inferida uma convergência racional de valores para a proporção 1:√2 e 1:Φ. A primeira proporção tem o valor racional 1:1,4, e o segundo 1:1,6. Constatei que o ícone da Rosa dos Ventos desse levantamento é definida por uma circunferencia de ½ légua de diametro.

Grande Medição Judicial de 1782 e a *Villa Imperial* (1846)

Na análise *Geométrica do ícone RVR do Mapa das Sesmarias* (1762), confrontado com a geometria reguladora deduzida na *Villa Imperial* (1846) resulta que as duas geometrias em termos de estrutura e dimensão que representão nos seus respetivos documentos. Ambas as geometrias têm por base o quadrado de ½ légoa de lado, é a partir da construção do octogono interno ao quadrado que surge o sistema regulador octogonal pertinente neste trabalho, poderá ser deduzido a partir deste octogono o *Encadeamento dos três sistemas reguladores módulo RVR, o Módulo Rua, Módulo Palácio, Largos e Praças, e a Modelação dos Lotes.*

A Progressão Geométrica a Partir do RVR e/ou da ref. Praça do Comércio em Lisboa, poderão ter algo em comum. A sobreposição do sistema regulador RVR-16 na planta da Villa Imperial 1846, por sua vez sobrepostos ao Icone da Rosa dos Ventos e dos Rumos do Mapa das Sesmarias (1762) revela que estão à mesma escala, e o sentido as Rua da Imperatriz corresponde ao grande eixo proporcionado pela sucessão de sesmarias no mapa de 1762. A progressão geométrica no sentido decrescente contem a praça do Comércio em Lisboa e em sequencia o Largo D. Affonso, e restantes elementos em Petrópolis analisados.

Villa Imperial (1846)

A análise da *Progressão Geométrica sobre iconografia de 1846 a 2016,* os elementos urbanos analisados sugerem a existência de uma progressão geométrica tipo fractal na proporção 1:√2 que vem se consolidando ao logo do tempo neste recorte espacial, fazem parte desta progressão a praça da igreja que estava prevista mas não desenhada, a praça Oswaldo Cruz e Bosque do Imperador que não estavam previstas nem desenhadas. A praça em nome de São Pedro de Alcântara no final da rua da Imperatriz, conforme levantamentos dos anos 60 do oitocentos desapareceu, mas nos deixa um legado que permite novas considerações adiante nesta pesquisa. Nesta análise, uma das linhas desta pesquisa é a suposição que a mesma partiu de retangulo de referencia de (215,2 + 107,8m por 107,8+107,8) modulação que contêm a praça do Comércio em Lisboa (215,2 x 215,2), até se cristalizar no Palácio Imperial.

Villa Imperial – Estudo dimensão e sucessão das praças – Núcleo e Vazio

Largo D. Afonso (Praça da Liberdade), o estudo acerca da geometria desta praça mostra que em seu espaço, e que a partir do desenho inicial de 1846 tem vindo a se consolidar a praça comporta um retângulo na proporção 1:√2, e que este retângulo deriva de um modulo praça de um núcleo urbano médio do Brasil Colonial, ou seja partindo do quadrado 107,8 x 107,8 obtemos a proporção 107,8 x 152,45. Talvez alinhado com as dimensões 215,6 x 152,45 da praça do Comércio em Lisboa, será o segundo da sequência da progressão geométrica. A característica que se observou também, e de alguma forma uma constante na progressão estudada, é que existe uma distancia entre o retângulo admitido e a frente de rua, neste caso 8,6 metros em torno do alvo estudado, muito próximo ao perfil de rua que a contorna.

Praça do Imperador (praça D. Pedro II), o estudo acerca da geometria desta praça mostra que seu espaço desde o projeto inicial comporta a proporção 1:√2 no contorno da praça e um perfil de rua até à frente dos edifícios que lhe fazem frente. Este retângulo em sequencia deriva do observado antes na praça da Liberdade, assim tem 107,8 x 76,23 com um perfil de rua contornando até aos edifícios de 11,38 m.

Praça Bosque do Imperador, o estudo acerca da geometria desta praça mostra que seu espaço ainda que sem projeto oficial, pela documentação encontrada, tem proporção 1:√2 no contorno da praça e um perfil de rua até à frente dos edifícios que lhe fazem frente. Este retângulo em sequencia deriva do observado antes, da praça D. Pedro II, assim tem 76,23 x 53,11 com um perfil de rua contornando até aos edifícios de 10,5 m. A geometria desta praça,

o quadrado antes de derivar para o retângulo 1:√2, tem dimensões 53,8 x 53,8, ou seja a dimensão atribuída a praças centrais de núcleos urbanos pequenos ou a praça central de Vila Real de Santo António em Portugal.

Praça Princesa Isabel, a praça está prevista no programa inicial, mas o lugar não está explicito nos projetos. A fotografia aérea da praça do inicio do século XX, permite observar a sua proporção de acordo com o raciocínio desta pesquisa. Entretanto, a praça ganha nova conformação não perdendo o espaço original, e necessário para comportar a sequência que se defende. Curiosamente essa mesma dimensão/proporção será transportada para a praça que se analisará em seguida e que teve sua construção em pleno segundo quartel do séc. XX. Acerca da geometria inferida de fotos, e dimensão do local, parece-nos razoável afirmar que o espaço conteria uma praça de dimensão 53,9 x 38,11. Está alinhada em, na sequência, com a praça Bosque do Imperador. Permite também, sendo ela uma praça que resolve questões de circulação, uma via em volta de 10,8 m de largura.

Praça Nassau (praça Oswaldo Cruz), a geometria desta praça, acompanha naturalmente a praça descrita anteriormente 53,9 x 38,11, embora a rua que a contorna seja mais estreita, 7,46m de largura.

Construção modular da Villa Imperial (1846) a partir dos módulos praça, um dos exercícios executados levou a ponderar se a dimensão dos lotes da *Villa Imperial de Petrópolis* (1846) poderia derivar do uso do módulo correspondente ao núcleo da praça da Liberdade, dividido pela unidade menor urbana, que corresponderia ao quadrado que regulará a construção gemétrica das alas do Palácio. Seguindo este exercício, propõe-se uma modelação dos quarteirões centrífuga ao palácio.

Palácio Imperial de Petrópolis – Estudo Geométrico Experimental – RVR

O estudo *Planimétrico do Palácio Imperial de Petrópolis*, sugere que o respeito ao uso de um sistema regulador RVR. Onde as quadraturas se articulam segundo o diagrama matricial, neste caso segundo os eixos cardeais do diagrama matriz. Onde se salientou o enfase dado à quadratura exterior que contem o edifício, a harmonica razão aurea ao quadrado.

O estudo de *Fachadas do Palácio Imperial de Petrópolis*, sugere o respeito ao mesmo sistema regulador RVR usado na planimetria, sendo que as três grelhas RVR utilizadas para

regular as fachadas, nas vistas frente e tardoz, estão contidas em similar retangulo de proporção aurea ao quadrado apontado na planimetria.

***Palácio Imperial de Petrópolis* – Estudo Geométrico Experimental – Progr. Retângulo 1:√2**

O estudo *Planimétrico do Palácio Imperial de Petrópolis* relativamente à hipotese do uso de uma sequencia de módulos retangulares 1:√2 em progressão de fator √2 (ou 1/√2) mostra bastante consistência na relação entre corpo central, e o arranque das alas, no entato para justificar o maior alongamento encontrado só recorrendo à proporção 1:√3 temos um melhor encaixe.

O estudo de *Fachadas do Palácio Imperial de Petrópolis*, dentro deste raciocionio modular, mostra alguma harmonia com a proposta. Deduz-se o eixo de desenvolvimento e simetria, sendo que no encontro dos eixos estará o centro da circunfenrencia geradora do retangulo regulador 1:√2 do corpo central, e de onde se continuará a progressão geométrica de fator 1/√2 que regulará elementos menores do edifício.

Discurso Racional

A ideia de "todo urbano" tem a ver o projeto que se executa em determinado tempo, e o que se espera dele no tempo que virá. Nessa medida se proporá uma determinada forma, completa, mas que a mesma permita deduções para intervenções futuras. O estudo da Villa Imperial de Petrópolis (1846), revelou várias diretrizes de forte racionalidade, desde a escolha da área plana para construção, a geometria, o gesto maior na construção dos canais, e as regras estipuladas,

A "utopia", veio neste estudo também associado ao quadrado, entendido como o horizonte desta, dele decorre todo o exercício geométrico que *racionalmente* constrói o nosso objeto. O quadrado de meia légua, nos remete para direcionamentos contidos na tratadística da engenharia militar portuguesa. O quadrado, nos permite também construir um sistema octogonal regulador, cuja malha se adequa às condicionantes morfológicas do terreno, em área plana a precisos 800 metros de altitude. Sugere o conceito de arquitetura de programa, pelo que

podemos pendularmente caminhar entre o todo virtual, e o uno cristalizado. Assim, derivado do sistema octogonal regulador, quatro quadrados encadeados, formarão a grelha trigonométrica base para articular os elementos urbanos do projeto.

O "Quadrado Original", conta em si a grelha RVR-16 que conjuga três grelhas módulo trigonométricas de 404 braças, onde o encadeamento está de acordo com o quadrado inscrito na circunferência inscrita no quadrado maior da grelha trigonométrica, e o retângulo que este encadeamento promove terá a proporção 1 : ((1+√2)+1). A conjugação das três grelhas trigonométricas permite um traçado que se adequa ao desenho. A rua principal terá 15 braças de largura, a profundidade do lote terá 70 braças de profundidade, e a largura em torno de 8,5 braças.

A modulação, a modulação resultará do uso de uma grelha constituída pelo encadeamento de três grelhas trigonométricas.

*Ruas, u*sando a grelha trigonométrica modular, os valores dedutíveis do projeto são: Rua principal: 15,26 braças ≈ 15 braças; via rua principal: 6,33 braças ≈ 6 braças; canal = 2,59 braças ≈ 3 braças; Rua de segunda ordem: 8,92 braças ≈ 9 braças; Rua de terceira ordem: 6,33 braças ≈ 6 braças

Praças, a medição direta no desenho original nos remete para dimensões de praças diferentes das encontradas hoje, embora curiosamente se consiga fazer uma sequência pelas laterais das formas geométricas. O núcleo das praças estudadas aqui mostra que a razão do núcleo praça é √2 (1,4142...). Para obter matematicamente as dimensões dos elementos no sentido crescente, o fator é √2, no sentido decrescente (1/√2).

*Módulo Vazio, n*este estudo, os núcleos das praças combinam em progressão geométrica, mas o espaço vazio, visto que resulta também do elemento rua não permite a imediata relação entre os elementos.

Volumetria, o *Palácio Imperial* usado como referência permite supor que foram usados sistemas geométricos como a articulação do sistema octogonal com o pentagonal.

*Altimetria***,** usando também o *Palácio Imperial* deste estudo se poderá inferir que a fachada poderá ser resultado da modulação de retângulos 1:√2 inseridos no nosso estudo e que a altura da ala será √2, e que a altura do corpo central 1+√2.

Pela observação do projeto da *Villa Imperial de Petrópolis* (1846) e recorrendo à experimentação geométrica saliento quatro pontos: tem uma sequência regular das parcelas (prazos de terras); os elementos urbanos podem ser entendidos modularmente e encontram *encaixe* no desenho dos quarteirões; os módulos derivam do quadrado; e foi identificado indícios de que existia uma sequência (progressão) dos elementos que se cristalizava no Palácio Imperial. Assim, entendo que o desenho da Vila Imperial corresponda a um exemplo de morfologia urbana de padrão geométrico.

Imagens

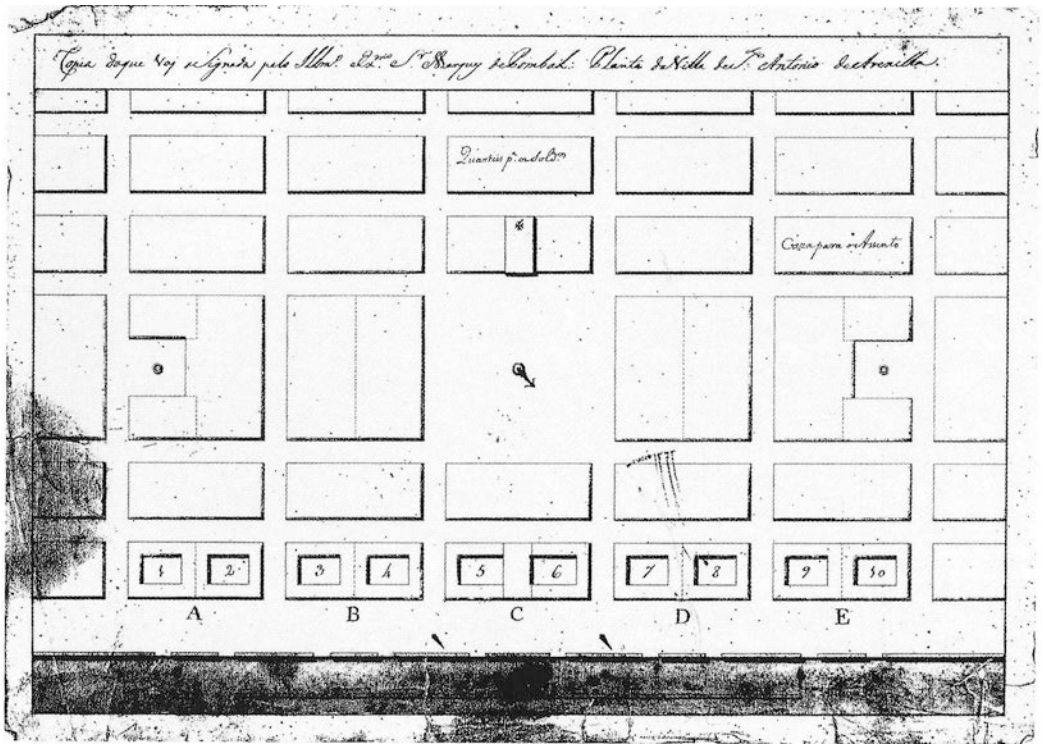


Figura 156 - Cópia da 1ª planta da nova vila enviada para o Algarve em 17-1-1774.
Legendada por Reinaldo Manuel
Fonte: José Horta Correia (1997, p. 469)

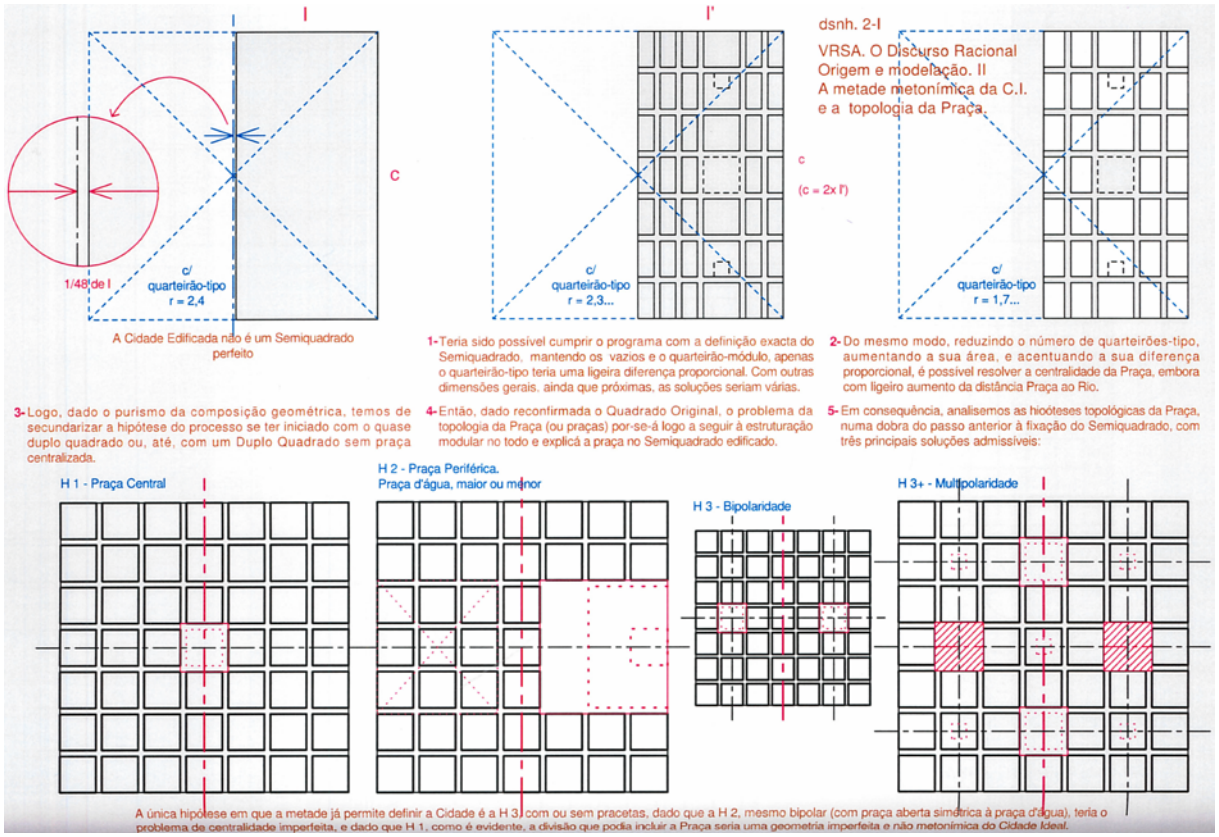


Figura 157 - Discurso Racional VRSA

Fonte: João Gomes Horta (HORTA, 2006, p. 74, desnh. 2-I)

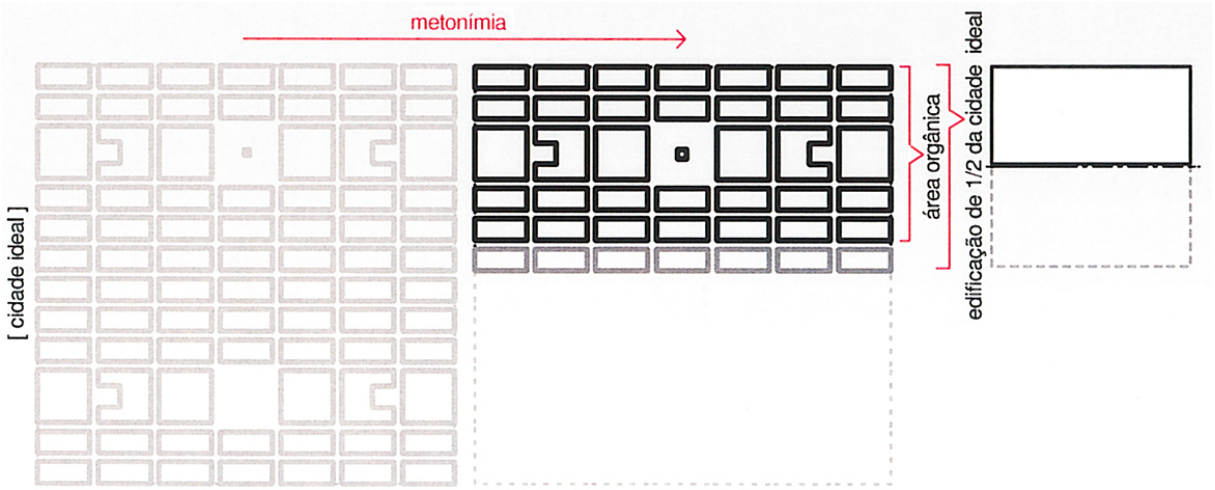


Figura 158 - A "utopia" em VRSA
Fonte: (HORTA, 2006, p. 74, dsnh. 3-I)

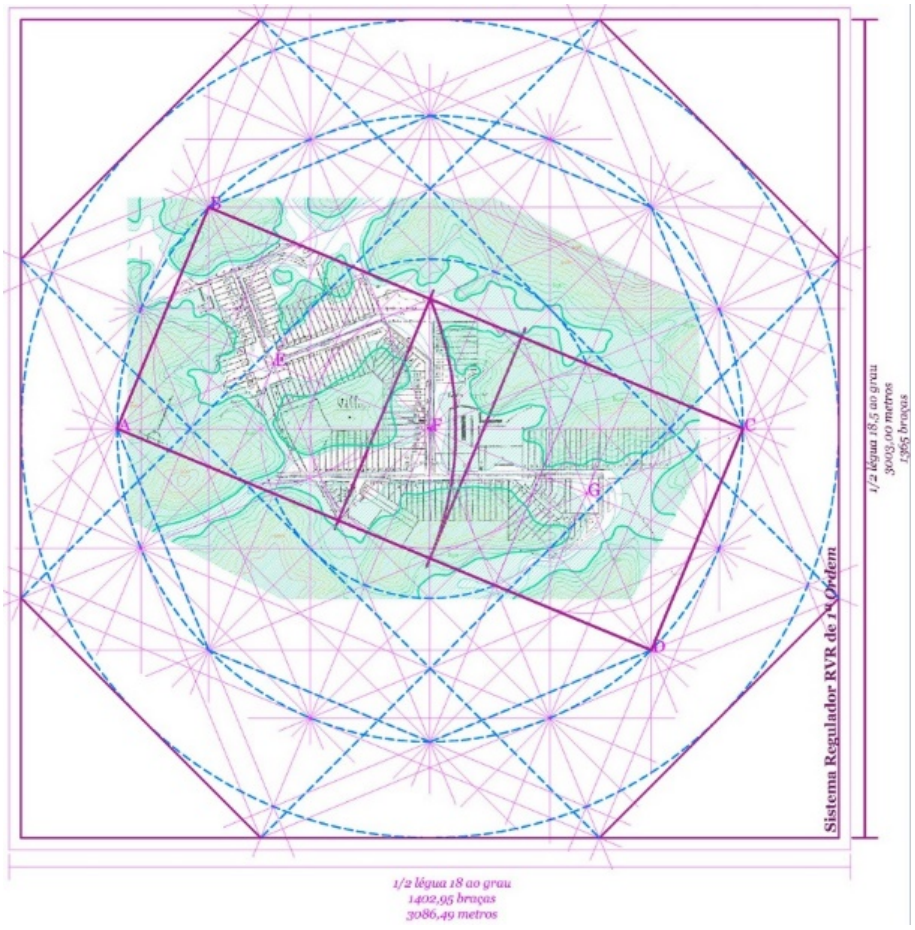


Figura 159 – O quadrado de meia légua e a VIP1846 [35]

[35] Desenvolvido na Figura 59, p.128.

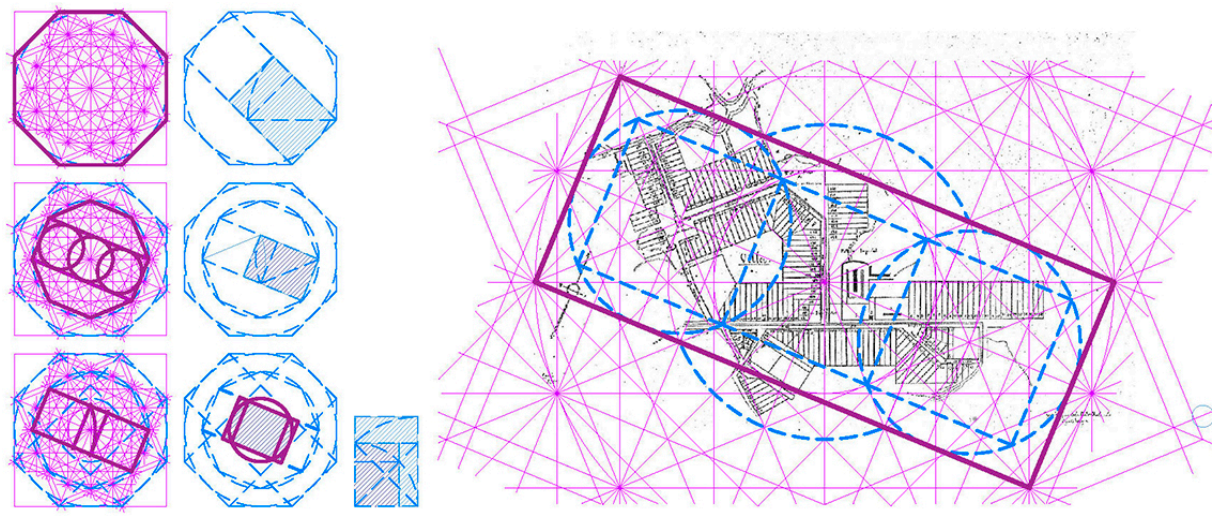


Figura 160 – Do quadrado da cidade modelo ao desenho da VIP1846 [36]

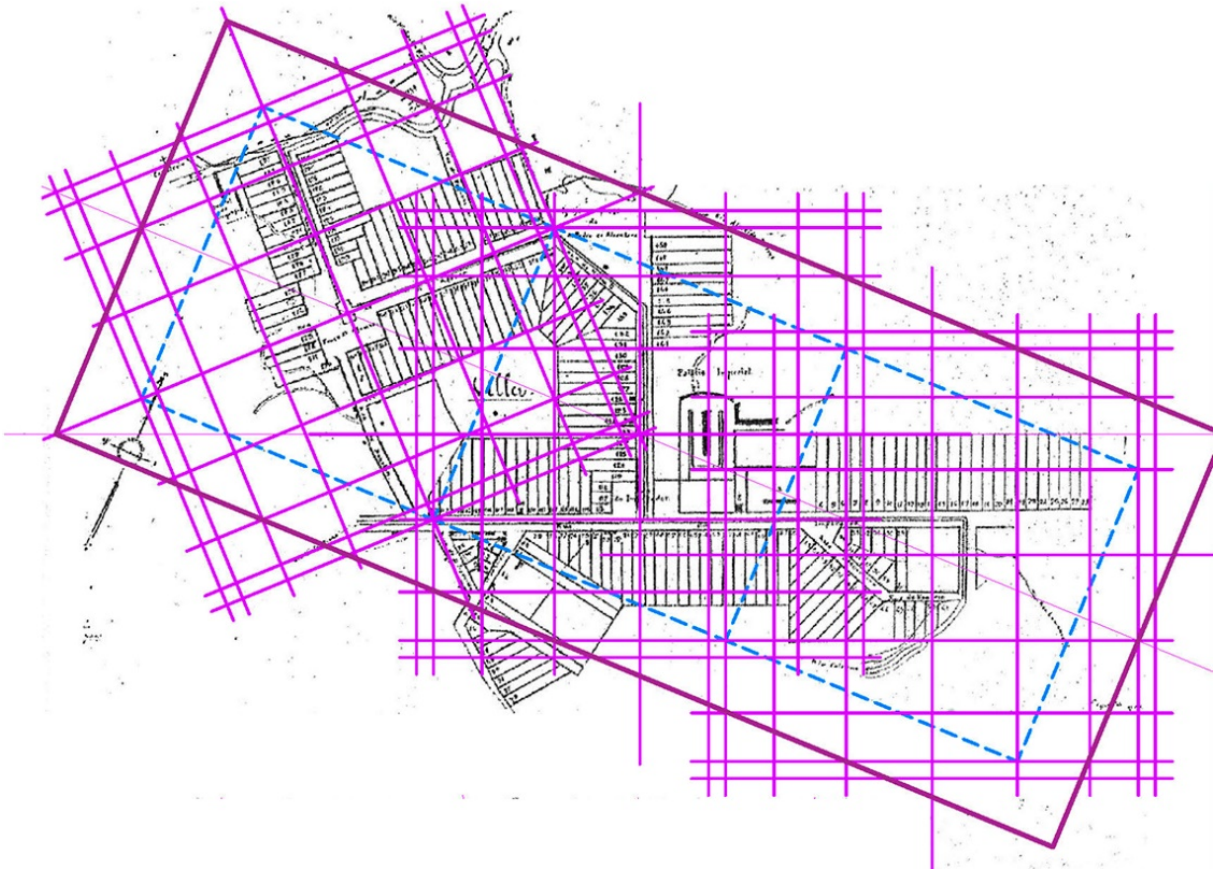


Figura 161 – Projeto da VIP1846 e a hipótese de uma grelha trigonométrica reguladora [37]

[36] Desenvolvido na Figura 59, p.128.

[37] Desenvolvido na Figura 60, p.129.

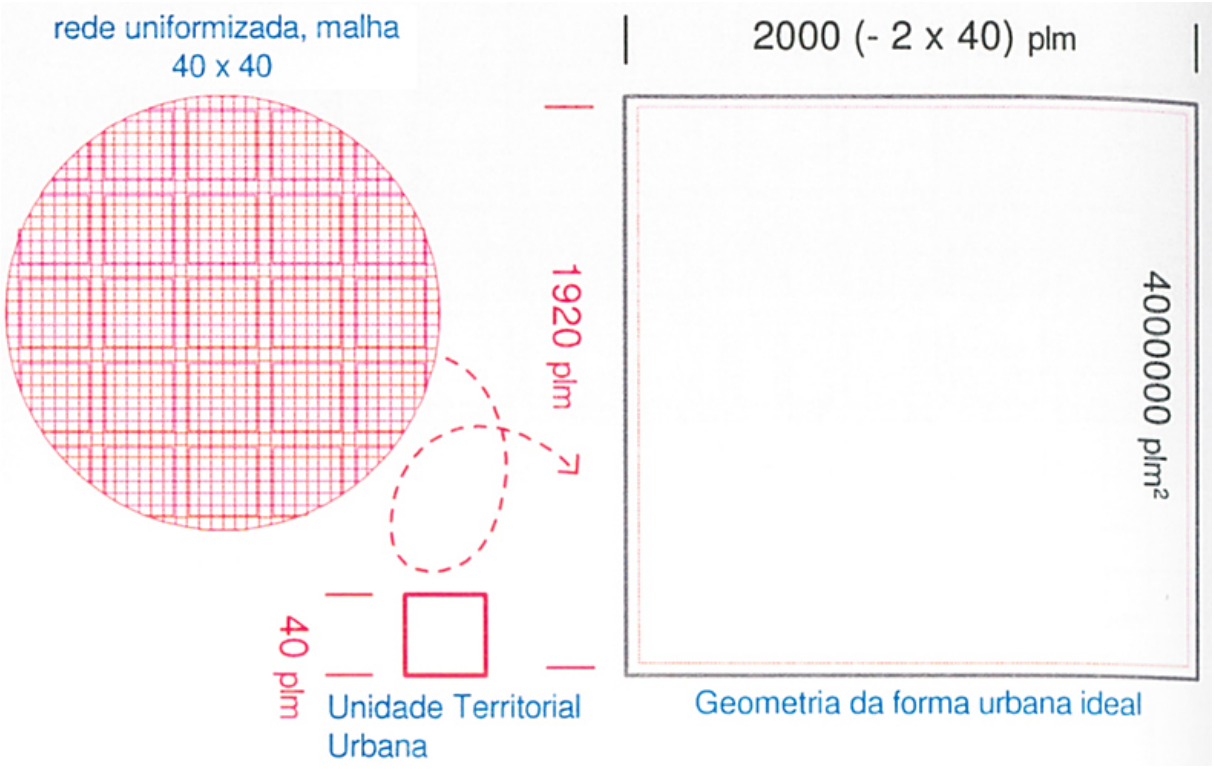


Figura 162 - Quadrado Original em VRSA
Fonte: (HORTA, 2006, p. 74, desnh. 1-I)

4 TRADIÇÃO

Após a análise da documentação gráfica, escrita, bem como do legado construído entramos em um momento de aprofundamento heurístico. Assim se pretendeu reconstruir o modelo desta leitura formal da orgânica urbanística, confrontando sua coerência com parâmetros mais exigentes. Não resultando daí uma interpretação consistente, isso terá a ver com razões funcionais exigidas aos vazios, aos lacetes, às inflexões e circulação. Situação que demanda mais apurada pesquisa. A reconstrução do modelo, e consequente desenvolvimento heurístico não implica necessariamente que se questione a já exposta análise formal. Assim, acerca da metodologia *"é a estruturação dos pressupostos matriciais do traçado, conduzida e vigiada pela materialidade do sítio, pelas fixações culturais e pelos desígnios tópicos dos poderes, mas será sempre um constructo por acabar"* (HORTA, 2006, p. 76)

Sobre a análise mais profunda da figuração retórica:

> (...) devido à amplitude do que ao enquadramento epistémico [existirá] um aprofundamento teórico que daria conta dos problemas específicos das interfaces entre forma e conteúdo, por um lado, e da transferência de sentido entre unidades de dois sistemas, por outro, que terão a ver, não só, com a Gramática da Forma, como também, com a Semiótica, dado que o próprio conceito de signo, linguístico ou iconográfico, começou por se fundar na íntima conexão entre forma, significando ou representante, e conteúdo, significado ou representado, via esta que será até motivada pelo facto de ter sido da autoria portuguesa de Seiscentos o mais antigo tratado de signos que se conhece. (HORTA, 2006, p. 77)

Entendendo as necessidades metodológicas do processo:

> A relação entre o desenho estruturante e instrumental das cartas náuticas dos Descobrimentos, a rosa-dos-ventos-e-rumos e, em primeira instância, a racionalidade formal (...) - ou, de outro modo - a análise das probabilidades da instrumentalidade generativa da rosa-dos-ventos-e-rumos de Quinhentos se ter mimética e metonimicamente transferido, por mérito da convergência construtiva conjuntural de técnicas e autores da náutica e da edificação, ambas, então, em semelhante apogeu criativo, cultural e político, para o espaço da urbanística (e da grande arquitectura), com ou sem elipse temporal, (...) contribuindo para justificar alguma entropia diacrónica de invariantes ou escola de edificação portuguesa. (HORTA, 2006, p. 78)

No caso de VRSA, respeitado simbolismos e ideais políticos de Pombal – a Restauração dos Anos de Ouro – assistir-se-á a essa predisposição de projeto, ou respeito a um conceito dominante. Face o contexto, articular-se-ia uma necessária vinculação arquetípica, desafiada pelo vazio, abstrato, e utópico programa formal. Recordamos que foi na Baixa Pombalina que RMS acusou sua maturidade profissional, articulando uma malha urbana preexistente sinuosa e cheia de referências com o edificado novo e racional. Assim, RMS, se mostrou propenso, e capaz, de ancorar conceptualmente o projeto. No caso de VRSA, recorde-se a necessidade absoluta na escolha de um terreno plano, sem pré-existências, para conseguir um traçado

geometricamente regular, simétrico, e tipologicamente econômico. Dominou a repetição métrica e geométrica, nos projetos de arquitetura e no plano de conjunto. Pelo que se sabe RMS, nunca havia planejado uma cidade nova inteira. Talvez, em consequência da novidade do desafio, surgiu a necessidade de recorrer criativa e tecnicamente, a um conceito morfológico, formal, e gramatical, paradigmático da época, o recurso à *Rosa-dos-Ventos-e-Rumos*. (HORTA, 2006, p. 78)

Este instrumento de orientação náutica e de traçados geográficos, intimamente ligado à expansão portuguesa, poderia ser usado também, na métrica de projeto e na abstração geométrica. A RVR, na sua configuração geométrica, serve de recurso para encontrar soluções geométricas, falamos de diagramas e grelhas, e seu funcionamento como ábaco:

> garantidamente com todas elas articuladas por um sistema generativo arquetípico, o octogonal (...) Já Vitrúvio a ele recorreu [liv. 1, cap. VI] exatamente para dissertar sobre A distribuição dos Edifícios que fazem no interior da cerca das Muralhas das Cidades, e como devem ser orientados para estarem protegidos do Vento nocivo, considerando os oito rumos principais, cardeais e colaterais. (HORTA, 2006, p. 79)

Independentemente de já ter sido aplicada ou não, VRSA mostrou-se uma excelente oportunidade para sua aplicação visto que era um todo que iria nascer do nada. Aprofundando o conceito, no domínio da:

> evocação gráfica, desenhada, geométrica de significados e símbolos, adquiridos que estivessem o funcionalismo e a orgânica gerais do programa pré-estabelecidos, impor-se-ia, figurativa e articulatoriamente, eleger a metonímia (a homologia seria então apenas a fracção necessária e suficiente) do próprio sistema octogonal que gera a rosa-dos-ventos-e-rumos das cartas náuticas... que também já permitia a navegação num imenso mundo ignoto ... a qual (metonímia), agora determinante formal de um novo constructo - a estruturação total e minuciosa duma cidade nova e inovadora - serviria, deste modo, com toda adequação de significados simbólicos, de interface perfeito à transferência do sentido pretendido. Este seria substancial e integralmente aspergido pelo sistema RVR para garantir o resultado, não só, geometricamente, na generação de homotetias sucessivas dos termos da modelação urbana, como também, metricamente, na sua própria interarticulação, quer planimétrica, quer altimétrica - tudo sem que a racionalidade formal do todo, tão ideológica e atávica do pombalismo, tivesse que ser beliscada pela mítica, dado que esta estaria mediada por um coerente e prolixo sistema geométrico-matemático. (HORTA, 2006)

4.1 O RVR

4.1.1 Histórico

Conforme Gomes Horta – acerca da *Rosa-dos-Ventos* nas cartas náuticas dos Descobrimentos, origem e descrição – Claudio Ptolomeu (90-168) que era cartógrafo, matemático e astrônomo, escreve que Marino (de Tiro) "*desenhou cartas náuticas e que ele as desenhou em Tiro ou lá se desenhavam no tempo de Marino.* [...] *Nordenskiöld diz que tais cartas «devem ter sido essencialmente do mesmo tipo que aquelas cartas medievais conhecidas pelo nome de portulanos»"* (PERIPLUS, 1897, p.3 *apud* HORTA, 2006, p. 90, grifo do autor). A obra de Marino seria *"carta para mar e caravana, ao passo que a obra de Ptolomeu corresponde a um atlas terrestre"* (PERIPLUS, 1897, p.3 *apud* HORTA, 2006, p. 90).

A obra cartográfica de Ptolomeu parte do princípio que "*todos os pontos importantes [...] deveriam ser primeiramente determinados pelas suas latitudes e longitudes, e* [...] *esses pontos podiam ser ligados por meio de itinerários e qualquer outra informação que fosse possível obter de navegadores e viajantes."* (CORTESÃO, 1987, p. xix-xxvii, apud HORTA, 2006, p.90).

Durante os descobrimentos marítimos portugueses, séc. XIII ao XVI, desenvolve-se a navegação como ciência. No século XV, com a invenção da impressa do tipo móvel, aumenta a difusão do saber.

> Até à invenção da astronomia náutica e a sua adopção geral, a posição do navio calculava-se pela distância percorrida e o rumo indicado pela bússola, ou seja a navegação estimada [...mas...] a estima insuficiente, a impossibilidade de calcular correcções para as correntes , abatimento, etc., e a incompreensão da declinação magnética da bússola, tornaram perigosa, se não impraticável a navegação no alto mar [...mas...] com a determinação astronómica de latitudes, tornou-se possível desenvolver um processo para determinar a posição do navio com exactidão bastante e a intervalos razoáveis. (...) Mas com uma longitude aproximada obtida por estima corrigida com um elemento positivo, ou seja, a latitude astronómica, a posição do navio podia ser marcada na carta com aproximação bastante (...) (CORTESÃO, 1987, p. xvii, apud HORTA, 2006, p.91)

4.1.2 Análise

Para explicar a aplicabilidade do ícone da rosa-dos-ventos no projeto de arquitetura – designado comumente por rosa-dos-ventos-rumos – Gomes Horta utiliza o desenho (Figura 163) de Oronce Finé (1494-1555). Neste caso, observamos um ícone rosa-dos-ventos-e-rumos com 16 pontos (RVR-16), que se constitui pela ligação de todos seus pontos. A ligações representam as diagonais, cordas, e extensões de dois octógonos (O_1e O_1'), inscritos na circunferência fundacional (C_1), e defasados entre si 22,5º. Os 16 pontos (8+8), definíveis

trigonometricamente, permitem uma rede que fornece módulos poligonais diversos repetíveis a cada 22,5º em simetria lateral e frontal (HORTA, 2006, p. 92).

Deste ícone forma-se uma *"trama produzida por leis tão auto justificadas proporciona a rapidez e a comodidade* [...] *retirar dela qualquer parcela ou conjunto de parcelas por mais caprichosa que seja, sem que se perca a identidade do sistema de origem permitindo à parcela figuração própria"*. Reforçando o pragmatismo que natural a um ábaco *"permite apoiar-se em pontos do sistema para gerar formas diferentes que estruturalmente lhe estejam associadas"* (HORTA, 2006, p. 93).

Assim, o uso do RVR permite figurações diagramáticas, que se destacam:

- **Quadrados e circunferências concêntricos**, encadeados por inscrição ou circunscrição, que constituem duas semi séries: *"$S_1 = Q_1; C_1; Q_2 ; C_2 + S'_1 = Q_3 ; C_3$; em que, se $I_3 = 1$, o intervalo linear de $Q_2 - Q_3 = (\cos 45° - \cos 67,5°) \times r_1$ ou = 0,424... ; e a razão entre pares homólogos de figuras é S_1/S'_1 = 1,848... ou = 1 ,306... x √2;"* (HORTA, 2006, p. 93).
- **Octógonos** decorrentes (e circunscritos) na circunferência fundacional C_1, e dois octógonos circunscritos em C_1 rodados entre si 22,5º. Octógonos, rodados entre si 22,5º, circunscritos às circunferências C_2 e C_3 que constituem as séries: *"$S_2 = (O_0); C_1; O_1 ; O'_1 + S'_2 = O_2; O'_2; C_2 + S''_2 = O_3; O'_3; C_3$; em que, se $l_3 = 1$, os respectivos intervalos lineares são: $O'_1 - O'_2$ = 0,283... ; $O'_2 - O'_3$ = 0,424...; e as respectivas razões entre pares de figuras homólogas são: S_2 / S'_2 = 1 ,306...; S'_2 / S''_2 = 1 ,306...x √2; S_2 / S''_2 = 2,414...;"* (HORTA, 2006, p. 93).
- **Retângulos √2+1 (ou 2,414...)**, conjunto de quatro, inscritos nos octógonos já descritos. Definidos em extensão (lados e diagonais) são gerados por O_1 e O'_1. Por O_0 ou O_2 e O'_2 ou O_3 e O'_3, definidos pelos lados menores e diagonais, constituem a série: *"$S_3 = (O_0 ; R_0) ; O_1 ; R_1 ; O'_1 ; R'_1 + S'_3 = O_2; R_2 ; O'_2 ; R'_2 + S''_3 = O_3 ; R_3 ; O'_3 ; R'_3$; em que, se $I_3 = 1$, os respectivos intervalos lineares são: $R_0 - R_1$ = 0,0995...; $R_1 - R_2$ = 0,283... ; $R_2 - R_3$ = 0,424...; e as respectivas razões entre pares de figuras homólogas são: S_3 / S'_3 = 1 ,306... ; S'_3 / S''_3 = 1 ,306... x √2; S_3 / S''_3 = 2,414... ; R_0 / R_3 = 2,613... ; R_0 / R_1 = 1,0823922."* (HORTA, 2006, p. 93).
- **Retângulos (√2+1) / cos 22,5° (ou 2,613...)**, conjunto de 4 (potencialmente 8), resultam da extensão das cordas maiores dos octógonos O_1 [e, potencialmente do O'_1], resultando a série: *"$S_0 = O_0 ; *R_0 [+ S'_0 = O'_0 ; *R'_0]$"* (HORTA, 2006, p. 93).

- **Grelha ortogonal** (rumos, diagonais e cordas) resultante dos octógonos fundacionais O_1 e O'_1, em *"4 rotações de 22.5º a partir da grelha matricial, com módulos de valor crescente da periferia para o centro, nos quatro sentidos ortogonais, e, considerando $I_3 = 1$, segundo a sequência métrica direcional: G = 0,0995... ; 0,283... ; 0,424... ; 0,5 ; 0,5 ; 0,424... ; 0,283... ; 0,0995...;"* (HORTA, 2006, p. 94).

Para viabilizar a aplicação no edificado os valores poderão sofrer algum ajuste racional, o uso da grelha trigonométrica por exemplo poderá sofrer algum ajuste na sua aplicação. (HORTA, 2006, p. 92-94)

4.2 RVR – Desconstrução Analítica

4.2.1 RVR – Desconstrução Analítica I

A interpretação do desenho – Figura 164, p. 269 – e leitura de suas notas sobre o diagrama RVR, destaco:

a) uma circunferência (C_0) que é onde também estariam os pontos de orientação geográfica, cardeais, colaterais e intermédios;
b) dois octógonos inscritos (O_1 e O'_1) gerados pela ligação de 16 pontos[38] de 2 conjuntos (8 pontos cardeais + colaterais e 8 pontos intermédios – que permitem também a representação do ícone da Rosa-dos-Ventos-e-Rumos);
c) sobreposição de um sistema de pentágonos pulsares (P_0 e P_p)[39].

Assim, inicia-se a construção do sistema octogonal, e identificação das figuras constitutivas por ordem generativa. Desde já se apreende que a circunferência fundacional, para além do sistema octogonal, faz conexão com outro sistema, o pentagonal. Séries constituintes:

"$S^f_a = C_0; O_1; O'_1$
$S^f_b = C_0; O_0$"

[38] Rumos de 22,5º em 22,5º, 22,5º é a abertura do ângulo da diagonal do retângulo $\sqrt{2}+1$

[39] A justaposição é verificável no pentágono menor (P_p) ao praticamente coincidir com um pentágono (P_3) inscrito na circunferência menor do diagrama RVR, como se explica no desenho.

a) A Circunferência fundadora, bem como os octógonos, não estão necessariamente expressos em portulanos ou cartas náuticas. Mas todos são fundamentais na aceitação plena do sistema octogonal RVR, como consagrado por Oronce Finé.
b) Neste momento não se pode ainda demonstrar todo o potencial da conexão do sistema octogonal relativamente ao pentagonal (e outros). Existem pelo menos dois modos que se podem avançar:
    - A partir da circunferência fundadora, operando com pulsação de pentágonos;
    - Outro (a tracejado) não tão direto e exato. O pentágono Pp resultado da pulsação do pentágono P_0, inscrito na circunferência fundadora é extremamente aproximado ao pentágono P_3 inscrito na circunferência virtual de diâmetro 1 do sistema RVR, com o seguinte rigor:

"rP_0=1,306562965
$rP_p = rP_0 / 2,618033989 = 0,499062644$
$rP_3 = 0,5$
$rP_3 – rP_p$ =0,000937356"

4.2.2 RVR – Desconstrução Analítica II

A análise dos desenhos e notas em relação à desconstrução analítica II – Figura 165, p.270 – e tal como o autor referiu este desenho vem na sequência do anterior na descrição ordenada das figuras constituintes, e diretamente dedutíveis do sistema octogonal RVR. O quadrado mostra dupla função: circunscrever o retângulo numa razão igual à proporcionalidade deste; ser base e operação generativa deste retângulo √2 + 1. Destacam-se as figuras geométricas elementares, definidas pelo traçado completo dos rumos: o quadrado (Q_0) está circunscrito à circunferência fundacional (C_0) e só têm a orientação cardial; o quadrado (Q_1) é seccionante à circunferência fundacional (C_0) e só têm a orientação cardial; o quadrado (Q_2) inscrito à circunferência fundacional é o 1º a ser formado por rumos ortogonais entre si; o quadrado (Q_3) que é o 2° formado de igual modo. Os quadrados interiores, repetem-se 4 vezes, orientações cardial, colateral, intermédia de 22, 5º e 67,5º. Em se tratando das grelhas constituintes, existe uma série maior de quadriláteros das combinações de caleidoscópio possíveis e combinando quatro pontos definidos no ícone consegue-se a série de quadriláteros virtualmente formáveis, em modo de ábaco. Combinados todos os modos (constituinte, caleidoscópio e ábaco) obtém-se outras formas mais ou menos conhecidas, podendo evidenciar

leitura simbólica. Salienta-se aqui, a sequência de quadrados notáveis determinados pela rede de rumos (4 por grelha, portanto, 16 no RVR 16, como se verá) e determinantes nas conexões com outros sistemas e estruturas. A circunferência ou círculo inscritos (ou circunscritos) que são associáveis ao quadrado por tangência, dão-lhe mais conectividade e operacionalidade trigonométrica.

Caracteriza-se, em seguida, a estrutura matemática desta sequência de quadrados com os valores matriciais dos lados:

"$lQ_3 = 1$;
$lQ_2 = 2 \times \cos 22{,}5^o$
$lQ_1 = 2 \times \sqrt{2} \times (\cos 22{,}5^o)^2$
$lQ_0 = 2 \times \sqrt{2} \times \cos 22{,}5^o$"

Razões:

"$lQ_0/lQ_3 = 2 \times \sqrt{2} \times \cos 22{,}5^o$
$lQ_0/lQ_2 = \sqrt{2}$
$lQ_0/lQ_1 = 1 / \cos 22{,}5^o$
$lQ_0/lQ_2 = \sqrt{2} \times \cos 22{,}5^o$"

4.2.3 RVR – Desconstrução Analítica III

A análise dos desenhos e notas em relação à desconstrução analítica III – Figura 166, p.270) – Diagrama RVR constituído pelos traçados dos rumos periféricos e centrais formando redes, destaca e descreve os octógonos definidos. Necessariamente estão associados a circunferências traçadas ou virtuais (C v C^)[40]. Acrescenta-se ao conjunto fundacional [C_0, O_0 + O_1, O'_1 , C_1] os conjuntos homólogos [C^*_{02} , O^*_{02} + O_2 , O'_2 , C_2] [41] e [C^*_{03} , O^*_{03} + O_3 , O'_3]. Destaca-se assim, os triângulos básicos definidos e sua qualidade de equivalência à retangularidade 2,4... que no desenho seguinte se analisa. Os triângulos no sistema RVR, têm os ângulos estabelecidos para os rumos que estruturam o diagrama RVR assim, de 22,5º ; 45º ; 67,5º ; 90º - ou seja de 22,5º em 22,5º, ângulo da diagonal definidora do retângulo octogonal R

[40] C_0, alternativamente, pode ser designada por C_{01} e, por arrastamento, o octógono circunscrito por O_{01}

[41] (x*) aqui e quando necessário, tem a notação de virtual

2,4... Estes triângulos serão assim a abordagem inicial ao retângulo-proporcionalidade central deste sistema.

Séries constituintes:

"$S^{ii} = S^{ii}_a + S^{ii}_b + S^{ii}_c$
$S^{ii}_a = O_0; C_0; O_1; O'_1; C_1;$ $S^{ii}_b = O_2 ; O'_2 ; C_2 ;$ $S^{ii}_c = O_3 ; O'_3 ; C_3$"

Tal como as anteriores sequências de figuras geométricas, relacionam-se entre si pelos raios das respectivas circunferências. Uma associação por inscrição ou circunscrição. A relação a partir da circunferência fundacional C_0 (C_1, C_2 e C_3, embora não sejam expressas no diagrama, têm determinação óbvia):

"$rC_0 / rC_1 = 1,0824$
$rC_0 / rC_2 = 1,4142$
$rC_0 / rC_3 = 2,6131$ ou $1,8478 \times 1,4142$
$rC_1 / rC_2 = 1,3066$
$rC_1 / rC_3 = 2,4142$ ou $1,8478 \times 1,3066$
$rC_2 / rC_3 = 1,8478$ ou $1,3066 \times 1,4142$"

Assim: a) os conjuntos de octógonos O_2+O'_2; O_3+O'_3, são homólogos a O_1 e O'_1 na razão acima definida correspondendo nas séries de retângulos octogonais R 2,4...; b) Pelas linhas paralelas de origem nos pontos de orientação – seccionamento de rumos periféricos pelos centrais – resulta: um subsistema de triângulos isósceles sucessivos, em que os lados são paralelos aos lados dos octógonos já definidos; são definidos numa 2ª resultante, os escalenos que se desdobram nos primeiros. Como já observado em desenhos anteriores, demonstrarão a potencialidade de ábaco e caleidoscópica, do diagrama-ícone RVR; c) C02 e C03 representadas a traço interrompido, são circunferências virtuais que circunscrevem os octógonos O_2-O'_2 e O_3-O'_3. Estas circunferências poderão sustentar: retângulos octogonais R 2,4... inscritos, virtuais, semelhantes aos reais definidos por C0; retângulos R 2,4... e retângulos enfáticos R* 2,6... circunscritos, semelhantes, mas igualmente virtuais aos da C0. Como se analisará em seguida; d) os triângulos resultantes, que têm ângulos do quadrado (45º) e do retângulo octogonal R 2,4... (22,5º/ 67,5º) são sempre diretos equivalentes (em área e geometria) destas figuras, o que torna imediata a deriva desta retangularidade além da sua definição constituinte.

4.2.4 RVR – Desconstrução Analítica IV

A análise dos desenhos e notas em relação à desconstrução analítica IV Diagrama RVR – Figura 167, p. 271 – como referência usa-se as orientações NS e ONO dos retângulos definidos por 2 lados opostos dos octógonos constituintes das 3 séries homólogas [S^{ii}_a , S^{ii}_b , S^{ii}_c]. A mesmas, já foram descritas e com as respectivas razões já determinadas (R_0 tem razão específica)[42]. Assim resultaram os retângulos [($R_0 + R_1$, R'_1) + R_2 , $R'_2 + R_3$, R'_3] . Apresenta-se o pentágono P_2, cujo lado coincide com o lado menor de R_0, salienta-se assim, características destes retângulos octogonais, integrados no sistema geométrico-iconográfico RVR, de valor proporcional 2,414... ou √2 + 1. Tendo já sido apresentada a definição de R_0, retomamos um 2º meio de conexão do sistema pentagonal mediada pelo retângulo exterior[43] a C_0.

Séries constituintes:

"$S^{iii} = S^{iii}_a + S^{iii}_b + S^{iii}_c$
$S^{iii}_a = O_0 ; R_0 ; O_1 ; R_1 ; O'_1 ; R'_1 ; S^{iii}_b = O_2 ; R_2 ; O'_2 ; R'_2 ; S^{iii}_c = O_3 ; R_3 ; O'_3 ; R'_3$"

Assim: comparando as áreas dos retângulos característicos ao sistema RVR, salienta-se o constante fator √2, e a entropia de 1+√2:

"$R_0 = 1,0823 \times 2,6131 = 2,8284$ ou $2 \times \sqrt{2}$
$R_1 = 1 \times 2,4142 = 2,4142$ ou $1 + \sqrt{2}$
$R_2 = 0,7654 \times 1,8478 = 1,4142$ ou $\sqrt{2}$
$R_3 = 0,4142 \times 1 = 0,4142$ ou $1 / (1 + \sqrt{2})$"

Na razão entre os lados deste retângulo (1+√2) salienta-se a relação numericamente coerente R_1 / R_3': $(1 + \sqrt{2})^2$ em área e, desse modo, (1 + √2) linear. Para identificar as marcas numéricas das ligações ao sistema RVR, terá também que, seriar a relação proporcional entre as áreas e linear de todos os retângulos aqui definidos:

"$R_0 / R_1 = 1,1716$ ou $1,0824^2$
$R_0 / R_2 = 2$ ou $1,4142^2$

---

[42] R_0 pertence à subsérie fundadora S'_b que, com S^f_a constitui a série S^{ii}_a

[43] Apesar de exteriores serem o octógono O_0, e o quadrado Q_0 que contêm R_0, ou seja, é por arrastamento.

$R_0 / R_3 = 6,8284$ ou $2,6131^2$
$R_1 / R_2 = 1,7071$ ou $1\ 3066^2$ ou $(1 + \sqrt{2}) / \sqrt{2}$
(*) $R_1 / R_3 = 5,8284$ ou $2,4142^2$ ou $(1 + \sqrt{2})^2$
$R_2 / R_3 = 3,4142$ ou $1,8478^2$ ou $(1 + \sqrt{2}) \times \sqrt{2}$"

Existe uma especial simetria nas últimas 3 razões, onde os extremos cativam a sua posição através de operações contrárias de √2. Assim, analisamos a outra conexão com o sistema pentagonal antes referida e que se estabelece através da equivalência, do lado do P2 com lado menor (lm) do R0:

"$l_m R_0 = 1,0823922$;
$IP_2 = 1,086085528$
$IP_2 - l_m R_0 = 0,003693328$"

4.2.5 RVR – Desconstrução Analítica V

A análise dos desenhos e notas em relação à desconstrução analítica V – Figura 168, p. 271. Neste diagrama RVR apresentam-se os retângulos enfáticos das orientações cardial e colateral da série S (cr + cl)$_{01}$: [$R^e_{01}N$, $R^e_{01}E$, $R^e_{01}NE$, $R^e_{01}NO$] e se assinala (a traçado a 45º), da série S(cr)$_{02}$, o retângulo virtual [$R^{e*}_{02}E$] e, da série S(cr)$_{03}$, o retângulo virtual [$R^{e*}_{03}N$]. Apresenta-se também os quadrados enfáticos O"$_{01}$N e Q"*$_{02}$E. Assim: a) definição do retângulo enfático R 2,613... ou $2^{0,5}$ + 1 / cos 22,5º, bem como da enfatização alargada, importante na modelação final urbanístico-arquitetônico; b) necessário na expressão do octógono O_{01}, na definição dos retângulos enfáticos R 2,613... e das quadraturas Q_0Q_1, surgem as grelhas operativas do diagrama RVR, a abordar no próximo desenho.

Séries constituintes:

"$S(cr+cl)_{01} = O_{01}$; C_{01} ;4.R^e_{01} (O'_{01} ; C_{01} ;4.$R^{e'}_{01}$)"

1. O Retângulo enfático surge do alongamento do retângulo R 2,414... de um octógono O_n até ao lado do octógono O_{0n}. Assim, seus lados ficam na razão 2,613... O retângulo abordado também pode ser produzido autonomamente pelo rebatimento da diagonal do R 2,414...

2. O quadrado que circunscreve o retângulo inicial pode sofrer enfatização formal, para isso deformar-se-á no sentido da enfatização, um quadrado Q_0 passará a um (quase) Q_{0n} ou Q^e_n, como, juntamente com R^e_n – representado a traço a 45°, vermelho.
3. Todos os retângulos enfáticos suportados pelas circunferências virtuais (C*) são virtuais, seguindo a escala desta: R^{e*}_{01} R^{e*}_{02} R^{e*}_{03}
4. O diagrama-ícone RVR-16, que estamos estudando, será o produto de 4 sobreposições de uma retícula-grelha, pelas classes de orientação da rosa-dos-ventos-e-rumos: cardial (cr), colateral (cl) e intermédia do nordeste (ie) e intermédia do nordoeste (io).
5. A quadricula estudada é formada pelos rumos centrais e periféricos perpendiculares entre si, que permite uma retícula de módulos variáveis, em progressão e igual nas quatro orientações de classes (RVR-16). Neste desenho a grelha básica é a cardial (G_{cr}).

4.2.6 RVR – Desconstrução Analítica VI

A análise dos desenhos e notas em relação à desconstrução analítica VI - Figura 169, p. 272 neste diagrama RVR, observamos a vermelho a grelha cardial (GCR), em azul a grelha colateral (GCL), em verde a grelha intermédia este (GIE) e em preto a grelha intermédia oeste (GIO), caracterizando-as métrica e topologicamente. Assim se teremos uma grelha matricial com valores trigonométricos, de fundo teórico, e uma grelha com valores racionais, mais pragmática. Séries Constituintes:

"$S_{iv} = C_0\ G_{CR}\ ;\ G_{CL}\ ;\ G_{IE}\ ;\ G_{IE}\ ;\ G_{IO}$"

A manipulação de valores lineares racionais – em detrimento de valores angulares e trigonométricos das cartas náuticas – visava a sua operatividade na arquitetura e urbanismo. Assim, se mostra pertinente a convergência racional. Como assinalado no paralelo SE-SO, este é o desacerto mais significando entre as duas aproximações.

4.3 RVR – Aplicação

No caso de VRSA, segundo Gomes Horta, estaria resolvido a construção de metade do *quadrado, o total ideal da nova cidade*. Assim, quatro pontos se mostram necessários estudas:

1. Metade do quadrado é o retângulo, e o retângulo definido na RVR é o √2+1 ou 2,414... que por razoes de operacionalidade em obra, se deverá utilizar um valor mais

facilmente usado, e o mais próximo seria o 2,4, proporção usada exaustivamente em VRSA. Analisando mais profundamente, existem mais três pontos de articulação da RVR, evocados por metonímia em conjugação com a figuração do retângulo √2 + 1.

2. A grelha resultante do traçado RVR pode ser rotacionada 4 vezes (incrementos de 22,5º), e mantendo válido o icone RVR. A grelha trigonométrica estrutura gradativamente o campo do retângulo √2+1, em parcelas decrescentes a partir do centro. O lado menor terá valor 1 e o lado maior √2+1: 0,5 ; 0,424... ; 0,283...; que operativamente resultará em: 0,5 ; 0,4 ; 0,3. Somando o comprimento total teremos: 0,3 + 0,4 + 0,5 + 0,5 + 0,4 + 0,3; ou seja 2,4. Retângulo onde se enquadra VRSA, com as dimensões matriciais de 1920x800 plm. Nesta gradação pragmática, embora tenha como base o módulo quadrado de 240 plm de lado, é possível estabelecer a gradação 0,5; 0,4; 0,3 (ou 5; 4; 3), na escala de VRSA **400**, **320**, **240** plm usando o valor da rua: **240 plm** = módulo urbano cheio (Mx) ↔ 3; **320 plm** = R + Mx + R (R = 1 /6 M = 40 plm) e é o parâmetro simples da Praça (Pç) = R + Mz + R ↔ 4; **400 plm** = parâmetro composto de Pç/2 + Mx ↔ 5. *"Este teria sido o expediente simples e correto de instrumentalizar uma grelha trigonométrica, variável, para obter uma quadrícula regular compatível com o sistema ortogonal RVR."* (HORTA, 2006, p. 81).

3. No diagrama RVR a superação do quadrado √2+1 resulta no quadrado que circunscreve a circunferência fundacional, o quadrado (√2+1) / cos 22,5º = 2,613... - 2,6. O retângulo √2+ 1 está, portanto, inscrito na circunferência fundacional e contido no quadrado √2+1. O retângulo 1:2,6 terá uma homologia em VRSA onde os quarteirões 1:2,4, como processo de enfatização do espaço da praça, passam a 1:2,6.*"um novo parâmetro fundamental na geometria do diagrama e na grelha RVR (esta, agora completa e na versão convergente, terá a sequência padrão 0,5; 0,4; 0,3; 0,1) que, pragmaticamente, assume o valor proporcional e métrico de 2,6"* (HORTA, 2006, p. 81).

4. A sequência encadeada de circunscrições (ou inscrições) de figuras geométricas elementares, basicamente a circunferência e o quadrado, onde se intercala o octógono, e que se dispõem em 4 rotações de 22,5º, define estruturalmente o diagrama RVR. No caso de VRSA surge na macro-modelação urbanística – quadrados e retângulos 1:2,4 – e na micro-modelação como os portais hierarquizados como da Igreja, da Alfândega,

> da Baixa-mar, da Praça, das Salgas, e outros.“*Esta será uma operação formal que padroniza a compatibilização de termos opostos, numa situação projetiva em que não há muitos recursos de coesão formal, dada a acentuada diferença expressiva necessária em cada uma destas individualizantes erupções da forma“* (HORTA, 2006, p. 82).

Horta, nesta sua análise pontua *“Em face destas quatro coincidências* [...] *todas elas isoladamente* [talvez] *não fossem totalmente convincentes da relação mítico-retórica entre RVR e VRSA, em conjunto, força-nos a aceitar a sua grande probabilidade, apesar de não parecer haver quaisquer documentos que o atestem”* (HORTA, 2006, p. 82).

Segundo informação anexa a este desenho, Horta afirma que *“Bastará aproximar alguns valores irracionais do cálculo trigonométrico a valores racionais construtivamente paradigmáticos para se revelar a grelha que serve o plano de VRSA”* (HORTA, 2006, p. 95 - dsnh. 13-II). Usando o *“valor matricial de 800 plm no valor matricial da malha da grelha obter-se-á a métrica espacial exacta da estrutura modular”* (HORTA, 2006, p. 95 - dsnh. 13-II)

Ou seja, analisando os oito quarteirões centrais, alinhados com a grelha trigonométrica matriz, concluímos que sua dimensão é 240x240 plm a rua tem 40 plm de largura por convergência racional mantem-se as dimensões “não se recorrendo a uma das linhas da grelha trigonométrica – ver Figura 167, p. 271.

Caso VIP1846

No caso da *Villa Imperial* (1846) estudo da geometria com base no uso do RVR regulador partiu também do quadrado, que poderia ser entendido como forma elementar base para demarcação das sesmarias, como o horizonte que aquela *Villa* poderia alcançar.

1. O quadrado primordial do sistema regulador a ser analisado tem de lado ½ légua (18,5 ao grau) de diâmetro (≈3000m = 1363,6363 braças = 136363,63pl), que por sua vez contém um octógono. Um dos quatro retângulos 1:√2+1 obtidos a partir do octógono têm de dimensão 1242,6476 m : 3000,000 m. O retângulo 1 : √2+1 que estrutura o desenho da *Villa Imperial* (1846) através do exercício geométrico que coloca a RVR contida no octógono ou quadrado principal, ou simplesmente

multiplica por (1/√2 ou 0,7071), ou seja 882,2744 m : 2121,3 m estaríamos então falando em braças algo como 401,03 : 964,23, talvez por razões operativas encontramos os valores de 404 por 975 braças.

2. A sequência modular da macroestrutura urbanística – forma utópica, sem relevo – será então três módulos que se articulam usando a grelha trigonométrica que lhes é subjacente:
    - Lado menor: 0,99...; 0,283...; 0,424...; 0,5; 0,5; 0,424...; 0,283..; 0,99...
    - Lado maior: Módulo1 (0,99...; 0,283...; 0,424...; 0,5; 0,5; 0,424...) Módulo 2 (0,424...; 0,5; 0,5; 0,424...) Módulo 3 (0,424...; 0,5; 0,5; 0,424...; 0,283..; 0,99...)

4.4 Considerações

O uso do ícone rosa-dos-ventos-e-rumos, como elemento geométrico terá guiado os arquitetos e engenheiros do século XVII.

> ficando restrito sentido de símbolo geométrico, registar a sua provável captura numa enfatização significante ao nível semântico na articulação das sequências dos termos morfológicos em que se insira, quer como estruturante geométrico, quer como algoritmo do ritmo sintático nas séries, como se tratasse de frases de um texto evocativo, intrínseca e articularmente cativo desse pendor (JGH, 16/02/2016)

Desconstrução Analítica, circunferência, octógonos fundadores do sistema geométrico-iconográfico – a disposição dos pontos sobre a circunferência resulta da sobreposição de dois octógonos inscritos defasados 22,5º o que constituirá um ícone da RVR.

Desconstrução Analítica II, quadrados e o ícone RVR – o quadrado essencialmente mostra dupla função: circunscrever o retângulo numa razão igual à proporcionalidade deste, ser base e operação generativa deste retângulo √2 + 1.

Desconstrução Analítica III, octógonos, triangulação e o ícone RVR – os triângulos têm seus ângulos alinhados com os rumos do RVR, de 22,5º em 22,5º. São a abordagem ao retângulo-proporcionalidade central deste sistema.

Desconstrução Analítica IV, retângulo octogonal e o ícone RVR – integração no sistema RVR do retângulo proporcional 2,414... ou √2 + 1 com o sistema pentagonal mediado pelo retângulo exterior.

Desconstrução Analítica V, retângulo enfático 2,613...; Octógono Circunscrito; Grelhas e o ícone RVR – o retângulo enfático surge do alongamento do retângulo R 2,414... até seus lados ficarem na razão 2,613.

*Desconstrução Analítica VI, g*relhas e o ícone RVR – a grelha matricial tem valores trigonométricos, pode constituir-se a partir da primeira uma grelha com valores racionais, mais pragmática visando a operatividade na arquitetura e urbanismo.

Aplicação em VRSA, uso do retângulo √2 + 1, da grelha trigonométrica, da enfatização (√2 + 1) / cos 22,5°, da circunscrição estruturante

Aplicação na Villa Imperial (1846), uso do retângulo √2 + 1, e da grelha trigonométrica.

Imagens

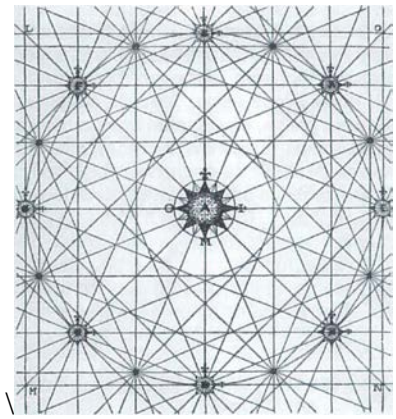


Figura 163 – Rosa-dos-Ventos (1532) de Oronce Finé
Fonte (BRAWN, 1979)

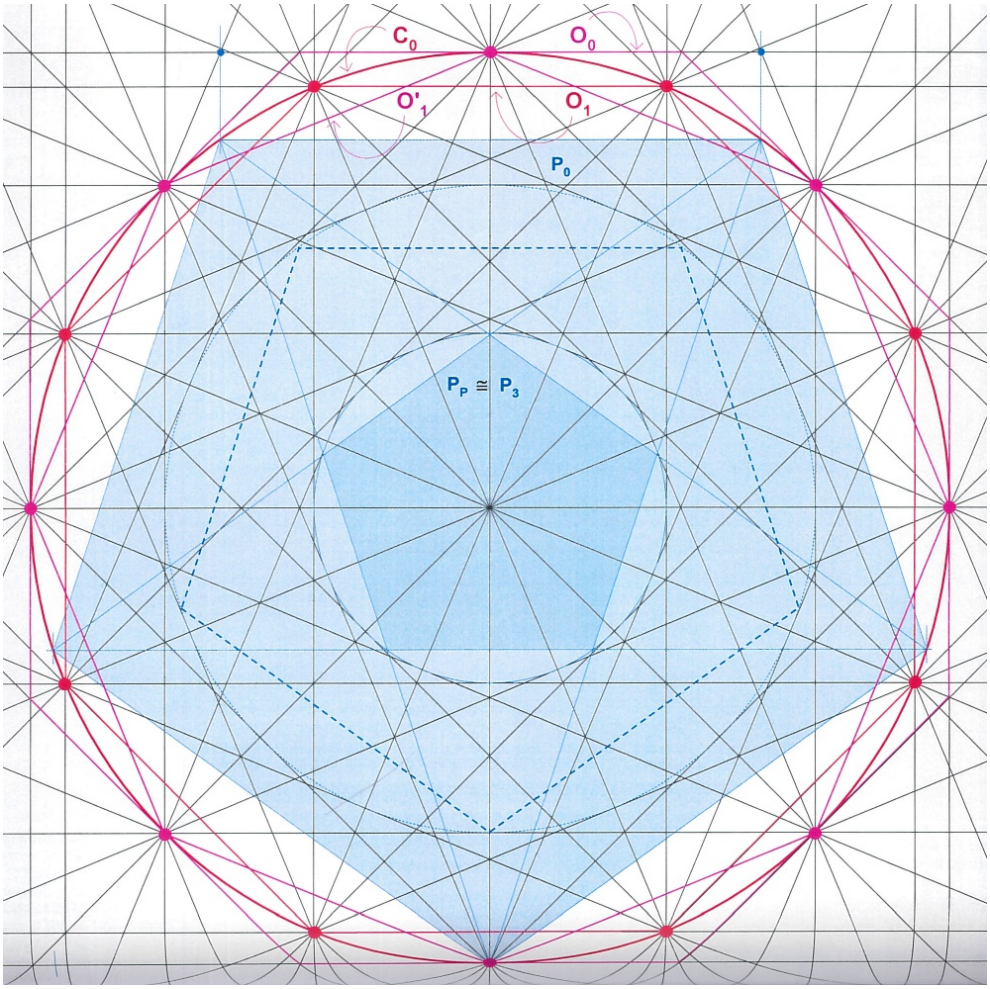


Figura 164 – Circunferência e Octógonos fundadores do sistema geométrico-iconográfico RVR
Fonte: (HORTA, 2006, p. 95 - dsnh. 6-II)

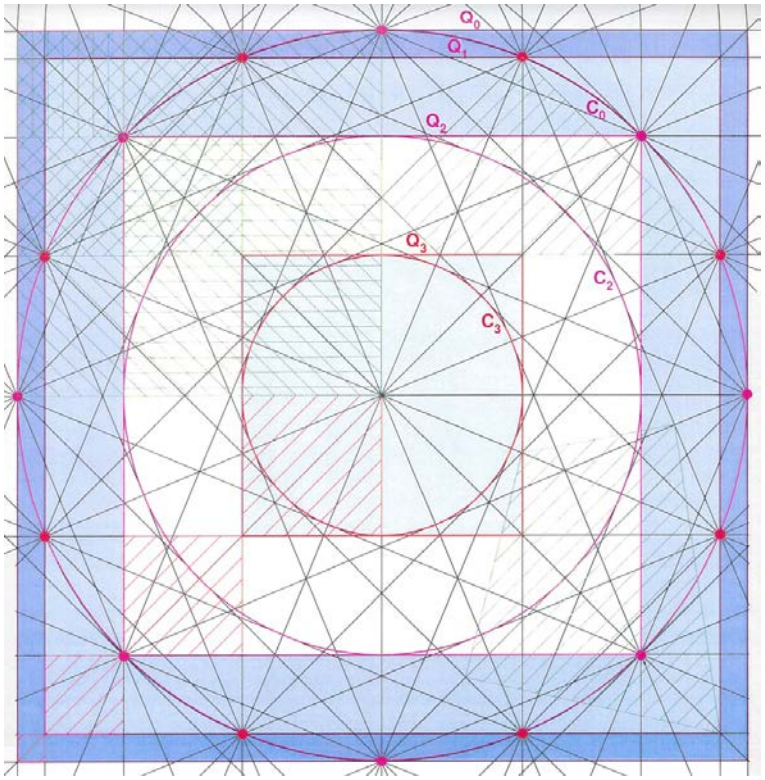


Figura 165 – Rosa-dos-Ventos-e-Rumos - Quadrados
Fonte: (HORTA, 2006, p. 95 - dsnh. 7-II)

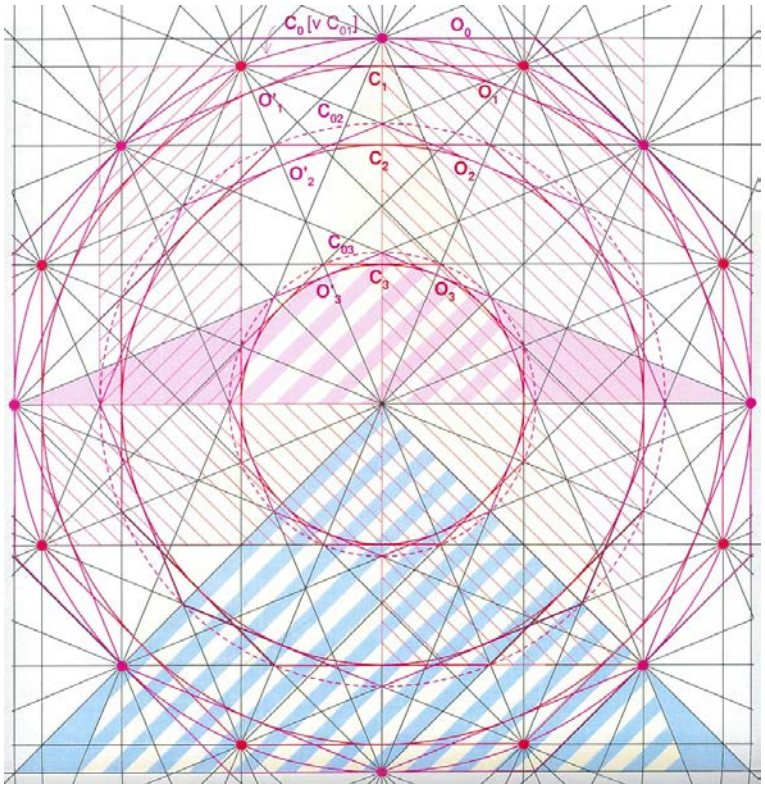


Figura 166 – Rosa-dos-Ventos-e-Rumos. Octógonos - Triangulação
Fonte: (HORTA, 2006, p. 95 - dsnh. 8-II)

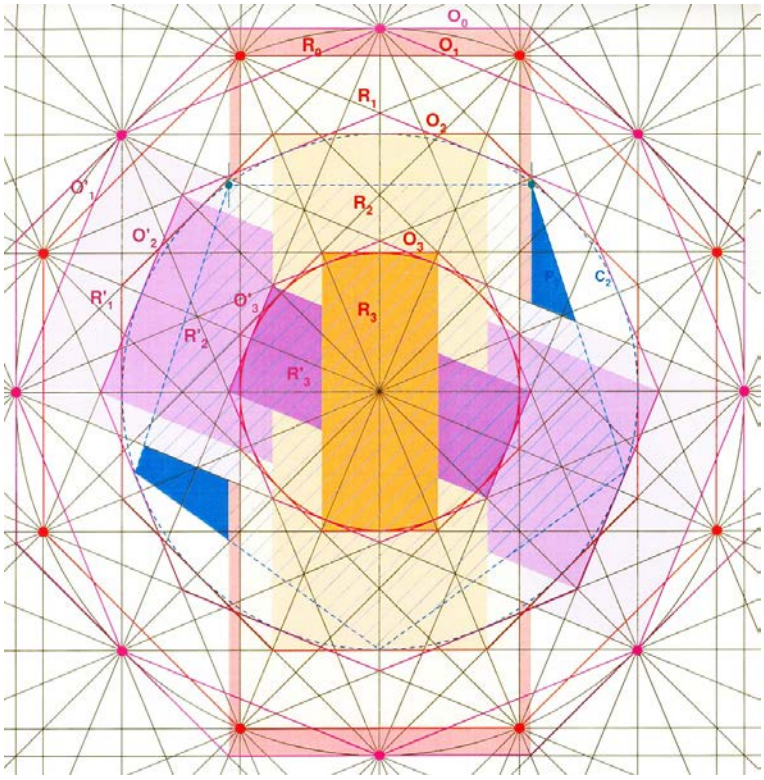


Figura 167 – Rosa-dos-Ventos-e-Rumos. Retângulo Octogonal R 2,414
Fonte: (HORTA, 2006, p. 95 - dsnh. 9-II)

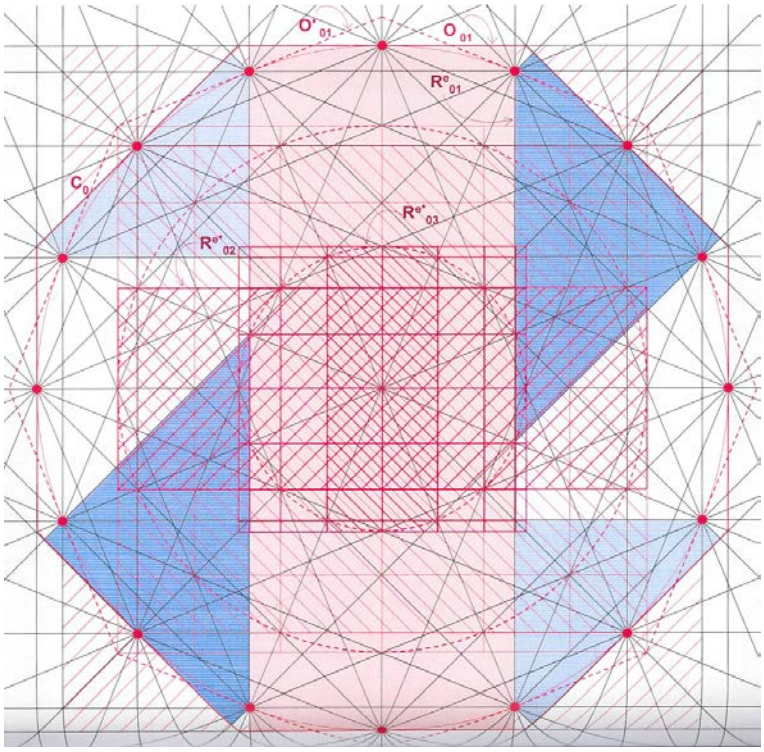


Figura 168 – Rosa-dos-Ventos-e-Rumos. Retângulo enfático 2,613... Octógono Circunscrito. Grelhas
Fonte: (HORTA, 2006, p. 95 - dsnh. 10-II)

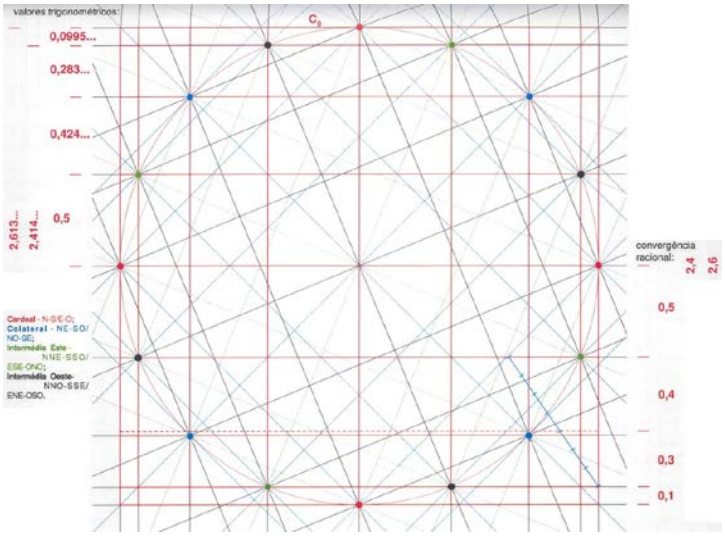


Figura 169 – Rosa-dos-Ventos-e-Rumos. Grelhas
Fonte: (HORTA, 2006, p. 95 - dsnh. 10-II)

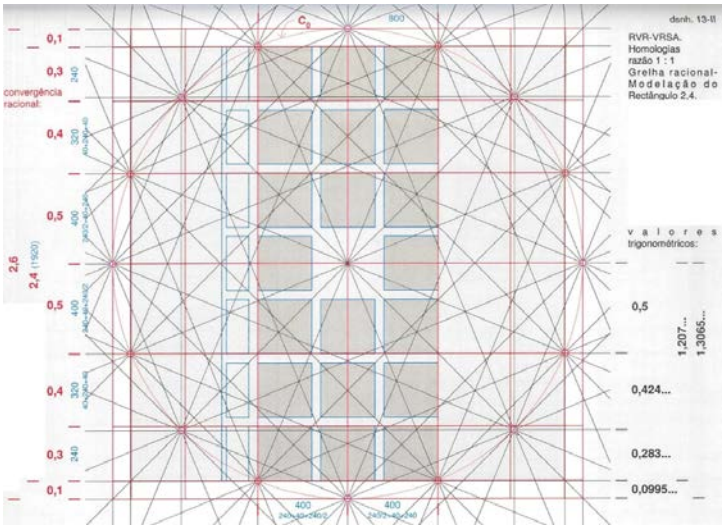


Figura 170 – Homologia razão 1:1; Grelha Racional; Modelação do Retângulo 2,4
Fonte (HORTA, 2006, p. 95 - dsnh. 13-II)

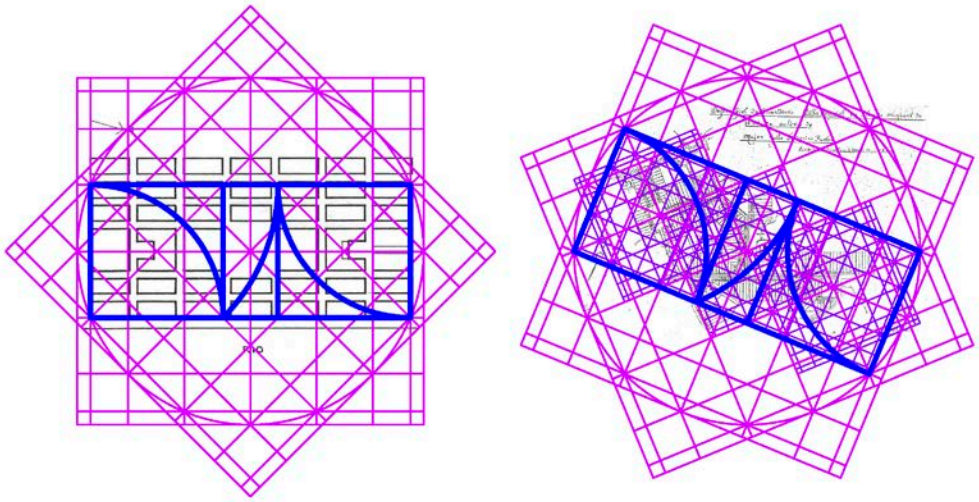


Figura 171 – Aplicação RVR – VRSA (1774), *Villa Imperial* (1846)

5 TRATADISTICA

Este capítulo ganha razão de ser, por não se poder avançar com conclusões arquetípicas. Também, porque se pretende analisar os ritmos métricos, a estrutura e a articulação formal. Estuda-se aqui como o traçado urbano se encontra com a arquitetura, o que sustentou o critério da sua modelação formal, contributos normativos característicos dos tratados.

Este estudo é condicionando pelo não conhecimento do sustento teórico do projeto da *Villa Imperial* (1846), e (por extensão) ao seu Palácio Imperial. O estudo de Gomes Horta sobre VRSA, é também condicionado pelo não conhecimento documental do referencial teórico de RMS. A autoria do *risco* de VIP1846 é para nós incerta, este estudo perspectiva um projeto à luz da cultura dominante da engenharia militar que é de tradição portuguesa, onde *Júlio Frederico Koeler* se apresenta na administração da obra como seu diretor. O projeto do Palácio Imperial estava inserido na empreitada de responsabilidade de *Koeler*, mas autor é documentalmente conhecido *Joaquim Candido Guilhobel*.

Tal como no estudo de Horta sobre VRSA fomos levados a considerar hipóteses de maior probabilidade. Considerando-se a sensibilidade rítmica, a metodologia geométrico-matemática das regras de racionalidade encontradas na análise formal. Alcançado o domínio da metodologia projetual inerente à *Tradição,* estariam assim expostos os critérios formais geométricos e articulares. Alinhado com a metodologia desta análise, Horta adverte acerca da evolução da autonomia da forma urbana, em um momento muito próximo *"dos atos fundadores da teoria da regra e do modelo da edificação histórica* [...] *a respectiva referência na concepção da forma edificada passa a ser explícita ou implicitamente inequívoca"* (HORTA, 2006, p. 98), assim:

A abordagem ao problema formal, remete-nos para períodos anteriores ao século XVIII. A aproximação ganha pertinência quando se observa no objeto de estudo a conceptualização da edificação de programa. Em Portugal, provavelmente surge na época de D. Henrique, com as edificações alinhadas em correnteza intencionalmente. Observando-se os exemplos antigos, primários, logo sobressai o *"módulo, elementarmente proporcionado, e da repetição com um doseamento singelamente contido, e a rua direita, seguindo-se a rua travessa e outro grupo de módulos repetidos, o quarteirão";* (HORTA, 2006, p. 99) assim, os largos aparecem já respeitando uma forma prévia – na Antiguidade *"a ideia de arranjo urbano era segundo o fetiche geométrico e a sistematização, mas não a ideia de conjunto de um corpo urbano e tudo valia pelos edifícios somados e não do todo como unidade"*; a cidade ideal renascentista, demonstra um conceito global de cidade caracterizada por edifícios belos, mesmo assim, não

demonstra a existência de um sistema estético, uma racionalidade comum. O conceito de cidade ideal, global, de uma sociedade plena, conduziu a projetos imaginários, quiméricos, e irrealizáveis, utopias a serem perseguidas como exemplo fundador a *Utopia* (1516) de Thomas More (1478-1535).

A obra de Leon Battista Alberti (1404-1472) *De re aedificatoria* (1485) encabeça uma renovada (tendo em conta a Antiguidade) teorização da forma edificada. Proliferam tratados com normas de construção, visando o pragmatismo na construção, a geometria e a matemática. As regras da sistematização estética tomam a música e o corpo humano como modelos, tinham também como veículos a geometria e a matemática. As duas disciplinas abordadas permitiam a racionalidade das obras de edificação, que adquiriam graus cada vez mais complexos morfológico e orçamentalmente. Apoiado metodologicamente, com o estudo avançado por Horta para VRSA, pelas constatações de cariz geométrico já apontadas, torna-se necessário avançar no estudo tratadístico.

São estudadas obras de autores referenciados por Horta, integradas ao sistema RVR. Destacando-se Alberti (1404-1472), Sérlio (1475), Cataneo (1510-1574), Manuel Azevedo Fortes (1660-1749), e Guarino Guarini (1624-1680). Foi incluída nesta pesquisa António Rodrigues (1520-1590), Seixas (?-1773). No final uma abordagem à disciplina de Geometria Descritiva, e como ela era abordada na primeira metade do XVIII no Brasil, tanto na Academia Real Militar e na Academia Imperial de Belas Artes.

5.1.1 Harmonica (séc. II) de Claudio Ptolomeu

5.1.1.1 Diagrama Helikon

Com base na análise diagrama (Figura 172, p. 290) o diagrama Helikon de Ptolomeu caracterizado na Harmonica sobre o diagrama RVR-32 – o quadrado do diagrama de Helikon, com Q_1 ou quadratura 2,4 coube-me inferir resumidamente a partir do diagrama e legendas anexas que:

- A métrica do diagrama, tomando como unidade o lado do quadrado igual a 1 e entre parêntesis retos igual a 2,414, como conexão proporcional ao diagrama RVR
- Existe alguma equivalência na expressão numérica, e proporcional segundo Pitágoras e Zarlino, de entidades com valência na estética edificada clássica, medieval e moderna.
- O Rácio ou intervalo entre os segmentos (preto e vermelho) das 4 cordas (linhas paralelas horizontais definidas pela divisão do quadrado em dois duplos quadrados e pelo cruzamento de uma diagonal do duplo quadrado) no tetracórdio de Helikon.
- Este diagrama foi inserido por Ptolomeu em Harnonica, seu tratado sobre música, onde a Geometria e a Matemática definem as escalas musicais, disciplinas irão fazer a ligação destes parâmetros na idealização, teorização e na prática da construção. Usarão conceitos equivalentes de racionalidade e estética na concepção formal.

5.1.1.2 Diagrama Helikon em conexão com o RVR

Analisando o dsnh. 2-II – Figura 173, p. 290 – e suas anotações de Gomes Horta (2006, p. 106 - dsnh. 2-III) sugeriu-me separar as duas figuras acima, que nos permite compreender a conexão do diagrama Helikon ao RVR. Isso se faz recorrendo à grelha trigonométrica, e a grelha racional:

- No diagrama da esquerda verifica-se que o circulo central (r=h) e sua justaposição linear (3 vezes) está inscrito em R_1 do sistema RVR.

- No diagrama da direita se poderá estabelecer uma divisão axial de 12+12 unidades inerente à construção do tetracórdio.

Subtrai-se do dsnh. 3-II de Gomes Horta (2006, p. 106 - dsnh. 3-III) – Figura 174, p. 291 – que é fruto da conjugação da grelha RVR com três diagramas helikon. Da interpretação do diagrama, e informação anexa, revela-se introduzida uma malha quadricular comum aos dois sistemas diagramáticos. Estabelece-se parâmetros de equivalência (RVR/helikon). A grelha RVR integra por meio da grelha quadricular comum, provavelmente através de Sérlio. Terá sido através de Serlio também, pela herança proporcional pitagórico-ptolomaica da escala modal musical, ou pela nova estrutura matemática tonal de Zarlino (1517-1590), que se servira dessa herança também. Assim, o modo racional do diagrama RVR começa a ganhar consistência de arquétipo. Pela vocação para a modelação proporcional da forma, já ganhando contornos arquétipos o modo racional do diagrama RVR, será denominado por diagrama RVR harmónico [RVR.h]. (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 3-III)

5.1.2 *Fólio de desenhos* (2º q.^{el} séc. XIII) de Villard de Honnecourt (1200-1250)

O diagrama representado – Figura 176, p. 292 – parte do confronto da sobreposição de diagramas, *la figure pensive* de VH e o RVR-16 - Figura 175, p. 291.

Neste estudo elaborado por Gomes Horta (HORTA, 2006, p. 106 - denh. 4-III) de confronto de diagramas, *la figure pensive* de VH e o RVR-16, e informação anexa, revela-se uma base comum, o sistema quadrangular. Parece-me pertinente então referir que, no primeiro existe uma grelha regular e uniforme, no outro uma reticula gradativa trigonométrica. Conforme destaque (Figura 175) e que se refletirá no diagrama anterior (Figura 176): surge o triangulo equilátero, que remete para o sistema hexagonal; pelo rebatimento da diagonal do semi quadrado de quatro quadriculas, remete para a razão áurea e o sistema pentagonal. Comum aos dois sistemas é, também, a pulsação de pentágonos. Aparece aqui também pertinente a regra Ás-dois-três, pela triplicação da circunferência comum. (HORTA, 2006, p. dsnh. 4-III)

O diagrama apresentado (Figura 177, p. 292 – dsnh. 5-III p. 106) representa a sobreposição do ícone RVR com um desenho de VH. Verificar-se-á a proximidade entre os dois operadores gráficos. A época em que se terá feito o desenvolvimento estes recursos, é anterior à adoção na construção. Será entendido como diagrama, tendo tido o uso como instrumento de estética proporcional, e de disciplina; e entendido como ábaco, quando usado em aspectos simbólico e de aprimoramento do desenho – ver Figura 178, p.293.

No seu estudo Horta (2006) levanta a hipótese de que *"o mesmo pragmatismo a mesma carga simbólica e atitude iniciática tivesse passado da cooperação de construtores [para] a ordem religioso-militar e a marinharia da expansão"* (HORTA, 2006, p. dsnh. 5-III), será então como ábaco, que melhor se constatará sua disseminação.

5.1.3 *De re Aedificatoria (1450*) de Leon Battista Alberti (1404-1472)

O diagrama representado de autoria de Gomes Horta (2006, p. 106 - dsnh. 6-III) – Figura 179, p. 293 – mostra a sobreposição do diagrama de Alberti sobre o diagrama RVR salientando compatibilidades estruturais. Leon Battista Alberti (LBA) no início da Renascença, assim como já havia sido feito na Antiguidade, evidenciou a proporcionalidade dos acordes musicais como modelo de proporcionalidade formal. Horta salienta uma visível compatibilização entre os dois sistemas, o que permitiria a modelação formal a partir do diagrama musico-proporcional. Face esta análise, coube salientar os atributos formais básicos de VRSA: os 24 módulos de lado da quadricula quadrangular que os valores matriciais da grelha harmónica do diagrama RVR facultam a escrita e uma oitava, quer se inicie por Lá ou Dó, e permitem o ajustamento à escala diatónica de duas oitavas de Alberti cujos intervalos são 2 e 4, remete para os padrões quantitativos do quadrado original de VRSA – 2000 de lado e 4000000 de área; a escala temperada está aqui melhor representada pela regularidade dos módulos que a quadricula representa que a escala diatónica. Deste modo, a progressão de tons passará a ser uma progressão geométrica como nos termos de VRSA: escala temperada $K = 2^{1/12}$ e em VRSA K=1/2,4.

5.1.4 *Il primo libro de d´Architettura* (1551) de Sebastian Serlio (1475-1554)

O diagrama representado – Figura 180, p.294 – é a sobreposição do diagrama do conhecido "pórtico" de Sérlio, com o diagrama de Helikon e o diagrama RVR. Pretende-se assim mostrar a proporcionalidade musical do traçado do diagrama de Helikon e o domínio da regra do triplo. A regra do triplo é virtual no RVR, circunferência traço interrompido azul é tripla na circunferência traço interrompido a vermelho. (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 7-III)

5.1.5 *Quattro primi libri di architettura* (1554) de Pietro Cataneo (1510-1574)

Pela leitura do desenho – Figura 181, p. 294 – e notas anexas, parece-me que Gomes Horta, entende como divisor de águas a obra tratadística de Cataneo, pela importância do desenho arquitetônico e urbanístico da cidade, que pelo uso da geometria se apreende como um todo. O uso de módulos progressivos – trigonométricos ou harmônicos – será aqui testemunhado pela primeira vez. Duzentos anos depois em São José de Bissau – uma planimetria urbana de cariz trigonométrico – e depois, em VRSA por uma grelha trigonométrica de convergência racional, aprimoramento arquétipo e de elaboração projetual harmónica. (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh 9-III)

Horta menciona que Thomas Jager – Figura 182, p. 295 – em uma análise feita à cidade ideal de Cataneo que sua estrutura matricial seria o sistema hexagonal, mas pode existir uma alternativa octogonal. Em ambas as análises pode ser aplicada a regra Ás-2-3 da arquitetura Naval, na sua versão elementar da triplicação. A métrica desta cidade em uma evidente progressão modular centrípeda, por fiadas quadrangulares concêntricas, a grelha RVR como estrutura é usada na conexão dos termos vazios e ruas – Figura 183, p. 295. (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 9-III)

Horta (2006, p. 106 - dsnh. 9-III) Os dados expressos por Cataneo e deles dedutíveis são:

Pç = 18 x18; Pt = 8x 13; Q* - 4 x 4

Ra -1 = 3; Rb - 1 = 2,5; Rc - 1 = 2

P - 90 (?)

A sucessão 3; 5; 8; 13 é a sucessão que caracteriza a dimensão das praças. A série de 21 vazios e 34 cheios é a série de frentes, 55 de total – 89 é o termo seguinte da série Fibonacci. O outro parâmetro numérico importante no traçado da cidade fortificada é o 90, parâmetro que não se justapõe exatamente na grelha RVR. (ver desenho seguinte) Chama-se a atenção aqui para o desenho dos baluartes da fortificação da cidade, do triangulo equilátero que nutre o sistema generativo autônomo e que introduz ao sistema hexagonal, e que permite conectar a outros sistemas como o quadrangular e octogonal. Este triângulo, na mesma qualidade generativa, irá ressurgir em MAF, mais de 150 anos depois, não tendo emergido em LSP. (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 7-III)

O uso da grelha RVR como ábaco, diagrama ou grelha por Cataneo na concepção desta cidade é algo que não se pode afirmar, mas podemos observar o acolhimento da geometria do RVR na estrutura formal dessa forma edificada. O acolhimento referido, tanto tem a ver com a área urbana como da fortificação. As condicionantes na construção defensiva prevalecem sobre o rigor inerente ao respeito absoluto ao RVR – Figura 184, p. 296. (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 10-III)

Conforme o desenho – Figura 185, p. 296 – a área urbana edificável (AU) – excluindo a rua periférica – e o retângulo R_1 têm a relação 1/2,4... da grelha RVR. Essa mesma relação tem AU+ – incluindo a rua periférica – e $R_{01.}$ (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 10-III)

O diagrama da esquerda – Figura 186, p. 296 – mostra um esquema da estrutura analítica nesta proposta ideal com a grelha do sistema RVR, o triangulo hexagonal e a triplicação epódica. O diagrama central faz sobressair a triplicação epódica. O diagrama da direita expõe a diferencia entre a métrica harmónica da progressão de termos aqui utilizada e a análise de Thomas Jager. (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 7-III)

5.1.6 *Tractado de Arquitectura* de António Rodrigues (1520-1590)

Analisando a obra "Desenho e designio, o Brasil dos Engenheiros Militares (1500-1822)" (BUENO, 2011) destacou a obra de Antonio Rodrigues, sobretudo como processo evolutivo a partir de Serlio, entretanto:

> Ao que tudo indica, as proposições do tratado português formavam o conjunto de exercícios propostos aos alunos na sala de aula. Algumas passagens de texto discorrem sobre a resuloção de dúvidas levantadas em classe. (BUENO, 2011, p. 150)

Rodrigues, talvez por ter passado quatro anos na Itália (1560-1564), estava atualizado na arquitetura, geometria e desenho.

5.1.6.1 Tractado de Arquitectura (1576)

Tratado dirigido aos fortificadores que *"aborda definições euclidianas sobre construção, redução, duplicação e repartição de figuras geométricas"* (BUENO, 2011) que destaco, Figura 187, p. 297.

5.1.6.2 Tractado de Arquitectura (1579)

Conforme Beatriz (2011, p. 151) a versão *datável* de 1579 e intitulada Proposições Matemáticas, dedicada a D. Manuel de Portugal, provedor das fortificações do reino. Era diferente da anterior porquanto estava dirigida aos arquitetos e oficiais, aborda geometria elementar e prática. São dois volumes: 1) Operações Geométricas; 2) Práticas de Agrimensura. Rodrigues apresenta as *proporções derivadas do quadrado*, importantes na harmonia da composição do edifício ou povoação, têm base nas definições de Euclides, compiladas no Libro Primo...de Sérlio – Figura 188, p. 297 – onde se identificam algumas proporções derivadas:

> 1) sexquiquarta – um quadrado + 1/4 ;
> 2) Sexquitertia – um quadrado e 1/3;
> 3) Deangular ou Diagonea – um quadrado + sua diagonal;
> 4) Sexquialtera – um quadrado + 1/2;
> 5) Superbipartiens Tertias – um quadrado + 2/3;
> 6) Dupla – soma de dois quadrados.
> (BUENO, 2011, p. 151)

5.1.7 *Livro Primeiro da Architetura Naval* (1600-1624) de João Lavanha (1550-1624)

O diagrama apresentado – Figura 189, p. 298 – representa a sobreposição entre diagramas arquétipo-proporcionais, o diagrama RVR e o Traçado Português de Arquitetura Naval (TPAN). (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 11-III)

Neste confronto entre os dois diagramas primeiramente faz-se coincidir as duas circunferências geradoras – Figura 190, p. 298.

Como se pode observar no diagrama da esquerda – Figura 191, p. 298 – o quadrado central do retângulo 2,4... definido no ábaco-diagrama RVR na métrica proporcional 2,613:1,082, contém a circunferência que circunscreve o maior pentágono do centro do diagrama TPAN. A dimensão do lado do quadrado analisado, é a mesma que o lado do pentágono que está inscrito na circunferência inscrita no quadrado inscrito na circunferência geradora dos dois diagramas, registando-se assim o entrosamento de dois sistemas proporcionais de prestígio, o pentagonal e o octogonal. No diagrama da direita podemos observar que a circunferência geradora comum circunscreve a pulsação de um pentágono, natural vinculo ao TPAN. Pentágono que fica inscrito, na circunferência inscrita no quadrado central do ábaco-diagrama RVR 1:1. O pulsar é 1,6182 (ou 2,618) menor (ou maior) que o pentágono que lhe dá origem. A razão das circunferências de circunscrição no ábaco-diagrama

RVR é 2,613. Verifica-se a regra Ás-Dois-Três na proporcionalidade encontrada entre os parâmetros básicos neste estudo, e triplicação geométrica - Figura 189 e diagrama esquerdo da Figura 191. Interpretação com base nos desenhos e comentários anexos de Gomes Horta (2006, p. 106 - dsnh. 11-III)

5.1.8 *Methodo Lusitanico* (1680) de Luís Serrão Pimentel (1613-1679)

Na leitura feita aos diagramas – Figura 192, p. 299 – e informações anexas Horta (2006, p. 106 - dsnh. 12-III), Gomes Horta comenta que na época de Pimentel o ambiente político era dominado pela defesa militar. No âmbito da edificação, essa época era então dominada por edificações militares. Aqui analisamos o modelo de fortificação de Pimentel confrontado com o diagrama RVR. Gomes Horta defende que este desenho estará ainda apenas subordinado à matriz de VH. Assim, sem conexão a outros sistemas já aqui abordados, apenas se observa uma referência geométrica à regra Ás-dois-três: circunferência - quadrado inscrito - quadrado circunscrito, como já abordado em VH. (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 11-III)

O desajuste encontrado – Figura 193, p. 299 – entre a sobreposição do sistema RVR com este modelo de fortificação, não significa, porém, que este modelo se conjugue com outros sistemas formais teóricos. Outros sistemas "estrangeiros" serão aqui desadequados, face o pragmatismo português constante no *Methodo Lusitanico*. Nesta obra se poderá presumir o "portuguesismo formal", tal como na obra de Manuel Azevedo Fortes, estudado em seguida. (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 11-III)

5.1.9 *Engenheiro Portugues* (1728) de Manuel Azevedo Fortes (1660-1749)

O diagrama apresentado – Figura 194, p. 300 – parte do estudo de Horta, faz o confronto entre o diagrama-rede RVR e o forte tipo de Manuel Azevedo Forte (MAF). Conforme sua análise este "forte tipo" faz recordar a cidade ideal de Pietro Cataneo já analisada, onde o diagrama-rede RVR coincide em pontos básicos, e ao contrário do caso estudado de LSP, o triangulo equilátero é estruturante dos baluartes. (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 11-III)

O diagrama apresentado – Figura 195, p. 300 – parte do estudo de Horta, resulta do confronto entre o diagrama-rede RVR e o projeto da Fortaleza de São José de Bissau, cujo autor será provavelmente aluno de MAF. O traçado urbano da fortificação justifica o uso do RVR

pela sua geometria, geometria essa que faz lembrar Cataneo. A grelha que sobressai da análise formal da área urbana, é uma grelha trigonométrica, onde a sequência de quarteirões se apresenta graficamente em progressão centrifuga, ao contrário da cidade ideal de Cataneo. Neste diagrama analisado, coexistem (e articulam-se) três grelhas RVR como em VRSA (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 13-III)

5.1.10 *Architettura Civille* (1737) de Guarino Guarini (1624-1680)

Observando o esquema – Figura 196, p. 301 – segundo Gomes Horta (2006, p. 106 - dsnh. 13-III), o cálculo do somatório dos termos de uma progressão geométrica decrescente é: $S_m = t_1 / (1 - r)$

Onde:
t_1 é o 1º termo;
r é a razão constante;

Logo:
$t_1=240^2$
r = 1/2,4

Analisando a Figura do tratado de Guarini, usando valores de VRSA, temos:
8,51 / 154,9 = 240 / q
q = 436,9
KO_m = 436,9 x 240 = 104856 v $323,8^2$
Pç* ≈ 320
t_{e1}-t_1=4900 ; logo KO_e = 109756 v $331,3^2$
$P_{çe}$* ≈ 330
t_{ee1}-t_1=10000 ; logo KO_{ee} = 114856 v $338,9^2$
$P_{çee}$* ≈ 340

Conforme Horta à luz do estudo de VRSA, o tratado de Guarini deu consistência geométrica a um ritmo progressivo de um elenco de termos formais da estrutura urbana da cidade, tal como já visto em Alberti e Zarlino explicam nos seus tratados pela matemática modelada da Música. Entretanto Horta refere também, a possibilidade de outra operação matemático-geometrica que poderá ter influenciado na sintaxe deste discurso formal, que seria o cálculo da razão média de Sebastian Leclerc e Guarino Guarini, que enriqueceria a modelação na estrutura de VRSA, pela manipulação de retângulos e quadrados. (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 11-III)

5.1.11 *Tratado da Ruação* ... (1762) de José de Figueiredo Seixas (?-1773)

Com base na dissertação de Luís Gomes (2007) sobre o Tratado de Ruação (1762) de José de Figueiredo Seixas (?-1773).

O Tratado da Ruação para Emenda das Ruas, das Cidades, Vilas e Lugares deste Reyno, é a resposta de Seixas à reconstrução de Lisboa, uma tentativa de sistematizar, e assim ganhar estatudo de prática urbanística. Visa a atividade dos ruadores, dos engenheiros de pontes-e-calçadas, combinando teorias da "cidade ideal" de vários autores, entre eles Alberti e Cataneo. Pode-se citar também, André Garcia de Céspedes, Frei Lorenzo de San Nicolas, de Serrão Pimentel e Azevedo Fortes. Recorre à experiência da engenharia Civil e Militar em Portugal e Brasil. Usa como exemplo a nova Lisboa, e a cidade do Rio de Janeiro, como capitais modelo de cidade regular cujos princípios de retilineidade quer introduzir em todas as cidades, vilas e povoados do território português. (GOMES, 2007, p. 54)

Paradigma da boa ruação, para Seixas, a cidade do Rio de Janeiro, em 1763 é elevada a capital do Brasil. Sendo que as verdadeiras referências deste urbanismo, podemos observa-los na cidade ideal renascentista. Remetendo para os tratados de Vitrúvio, de Alberti, de Sérlio, de Pietro Cataneo, com difundidos sobretudo no século XVI. Contudo, e nos remetendo para a tradição científica da teoria e prática da arquitetura portuguesa, onde sobressaia a influência de André Garcia de Céspedes e Frei Lourenço de San Nicolás, e os engenheiros Luís Serrão Pimentel e Manuel de Azevedo Fortes, que Seixas mais faz referência. O Tratado do modo mais fácil e exacto de fazer as cartas geográficas (Lisboa, 1722) de Azevedo Fortes, Seixas copiou integralmente e o reproduziu no Apêndice final. (GOMES, 2007, p. 81)

O tratado propunha a organização territorial com base em uma quadricula, podemos entender como tabuleiro de damas, orientado pelos pontos cardeais. Com base em tão sucinta descrição, este quadrado se tornaria a referência para o desenvolvimento das ruas, praças e quarteirões. Com a particularidade de se partir da praça central quadrilátera, assim:

> Essa poética da linha recta leva-o a adoptar como solução o traçado de uma rede ortogonal de meridianos e paralelos a cobrir o conjunto do território, formando quadrados de meia légua (c. 3 Kms) de lado, para sobre esta quadrícula que faz lembrar, curiosamente a quadriculação das abóbadas sobre a qual dissertara havia anos estabelecer-se o sistema viário e as divisões administrativas, implantarem-se novas povoações, e corrigir as existentes. As províncias, comarcas e freguesias serão elas também quadradas, com as respectivas sedes cidades, vilas e lugares erguendo-se no seu centro geométrico. E desta forma, sendo todo o Reyno demarcado em quadrados iguaes, parecerá hum tabulero de damas, e cada hum quadrado em sy demarcado com a regular correspondência das courelas (quarteirões de casas) divididas com praças, ruas e estradas, parecerá hum jardim. (SEIXAS, 1762, p. 16) (GOMES, 2007, p. 80)

5.1.12 A disciplina de *Geometria Descritiva* no Brasil (séc. XIX)

Com base na tese de Thiago Oliveira, "A Obra de Álvaro José Rodrigues" (2016), Thiago realça dois pontos importantes na difusão da Geometria Descritiva no Brasil:

> sua introdução, por meio da tradução do texto de Monge por José Vitorino, e seu desenvolvimento a partir das aulas de Grandjean de Montigny. Faz-se necessário, portanto, analisar sua recepção e difusão no contexto da Academia Militar, bem como sua introdução na ENBA. (OLIVEIRA, 2016, p. 84)

5.1.12.1 Academia Real Militar

A mudança da corte português para o Rio de Janeiro em 1808, que resultou em investimentos no campo da cultura, entre os quais a criação da Academia Real Militar em 1811. Providenciava-se assim um curso de Ciências Exatas, de ciências com aplicação nos estudos militares e práticos, visando a melhor formação de oficiais. José Vitorino dos Santos e Sousa, 2º tenente do Real Corpo de Engenheiros, graduado em Matemática pela Universidade de Coimbra, foi o primeiro professor de Geometria Descritiva da Academia. É baseada nos textos de Monge, sua tradução dos "Elementos de Geometria Descritiva", publicado em 1812 pela Imprensa Régia. Geometria Descritiva terá sido introduzida na Academia Real Militar pela influência da escola francesa "École Polytechnique" um modelo para seguido por Portugal. (OLIVEIRA, 2016, p. 85-86)

A tradução dos "Elementos de Geometria Descritiva" incluiu:

> uma exposição introdutória nessas adições na qual Vitorino expõe a justificativa para o uso da dupla projeção tanto do ponto de vista teórico, pela possibilidade de estudar propriedades de figuras geométricas, como do ponto de vista prático, para o uso de artistas e arquitetos. Em seguida, o autor discute a insuficiência da noção de distância para dois pontos fixos ou da distância para duas retas na determinação da posição de um ponto do plano. (OLIVEIRA, 2016, p. 87)

A disciplina apresentava alguns problemas como, algum desinteresse dos alunos. E, o lente da disciplina tinha como uma de suas atribuições, se necessário, substituir lentes das cadeiras das "matemáticas".

5.1.12.2 Escola Nacional de Belas Artes - ENBA

A ENBA teve seu início na Academia Imperial de Belas Artes (AIBA) de origem na já citada missão francesa de 1816, chefiada por Joachim Lebreton, a convite de D. João VI. O inicio foi difícil, pelo que podemos observar o tempo que separa sua criação (1816) até quando entra em funções (1826). A disciplina de GD, só em 1890 é estabelecida. No início de suas

funções, e estudando seu regulamento pode-se observar que existiu a disciplina “Arquitetura Civil, Perspectiva, e Geometria Prática”, tendo como professor Grandjean de Montigny, integrante da missão francesa. (OLIVEIRA, 2016, p. 101-102)

No regulamento de 1831 estava determinado que os alunos da AIBA teriam que frequentar as aulas de ótica da Academia militar, frequência necessária para obtenção dos seus diplomas. Assim, a disciplina de GD era necessária na formação dos alunos da AIBA, e pela carência do corpo docente recorriam à Academia Militar. Em 1854, Manuel Araújo Porto Alegre assume a direção da Academia, providenciando algumas reformas em 1855. Nesse ano a Academia se reestrutura em cinco secções: Arquitetura, Escultura, Pintura, Ciências Acessórias e Música. (OLIVEIRA, 2016, p. 103-104) No contexto das Ciências Acessórias:

> estava a de matemáticas aplicadas, cadeira cujos professores deveriam ensinar “todos os elementos indispensáveis ao Artista”. Os professores eram responsáveis por ensinar a estereotomia, a trigonometria aplicada ao levantamento de plantas e nivelamento de terrenos, além da perspectiva e teoria das sombras. Havia, ainda, um curso de desenho geométrico, de responsabilidade da seção de Arquitetura, que tinha por objetivo complementar a cadeira de matemáticas por meio do ensino do desenho linear e apresentar aplicações especiais do desenho à indústria, conforme a profissão ou destino dos alunos. Dessa forma, a disciplina Matemáticas Aplicadas terminava por ensinar alguns tópicos de Geometria Descritiva. (OLIVEIRA, 2016, p. 104)

5.2 Considerações

O capítulo ligado aos tratados, teve como referência a pesquisa desenvolvida por Gomes Horta na sua tese. Pretendi entender o percurso da teoria, como se consolidou o conjunto de argumentos formais que caracterizam a *arquitetura regular*.

Ptolomeu (séc. II) desenvolveu a prática e a teoria da construção usando a música, onde Matemática e Geometria se relacionavam com as escalas musicais. Desde aqui Horta já começa a trilhar os fundamentos da grelha RVR. Neste onde o lado do quadrado será 1 (ou 2,4142 fazendo conexão com o diagrama RVR) mostra equivalências numéricas ligadas à estética edificada clássica, medieval e moderna.

Villard de Honnecourt (1200-1250), revelou-se no entendimento do potencial uso da grelha RVR como diagrama, como instrumento de estética, e como ábaco, quando usado em aspectos simbólicos e de aprimoramento do desenho.

Alberti (1404-1472), evidenciou acordes musicais como modelo proporcional formal que demonstrou compatibilidade com o diagrama RVR.

Sebastian Serlio (1475-1554) revelou indícios de conjugação com o diagrama Helikon de *Ptolomeu*, e o diagrama RVR. *Serlio* também desenvolveu regras de proporcionalidade com base no quadrado, que viria a ser adaptadas depois por *Antonio Rodrigues* (1520-1590).

Pietro Cataneo (1510-1574) na leitura de Horta é um divisor de águas no projeto arquitetônico e urbanístico, usando a geometria para trabalhar o objeto como um todo. O uso de módulos progressivos terá sido usado pela primeira vez por este autor.

Antônio Rodrigues (1520-1590) que para todos os efeitos tem duas edições 1576 e 1579. Encontra lugar nesta pesquisa tanto pela adaptação do trabalho de Serlio que significou sua ampla divulgação na engenharia militar portuguesa, e pelos exercícios de geometria que resolviam várias questões como redução e ampliação.

João Batista Lavanha (1550-1624), para além da aplicabilidade do RVR seu trabalho foi importante para entender o entrosamento de dois sistemas proporcionais de prestígio, o pentagonal e o octogonal.

Luís Serrão Pimentel (1613-1679), poderá existir subordinação a *Villard de Honnecourt.*

Manuel Azevedo Fortes (1660-1749) existem semelhanças com o de *Pietro Cataneo*. O forte de Bissau, possivelmente trabalho de um aluno seu, sobressai a análise formal da área urbana, uma grelha trigonométrica, onde a sequência de quarteirões se apresenta graficamente em progressão centrifuga, ao contrário da cidade ideal de *Cataneo*.

Guarini (1624-1680), tendo como referência o estudo de VRSA, Horta defende que deu consistência geométrica a um ritmo progressivo de um elenco de termos formais da estrutura urbana da cidade, as progressões geométricas são um recurso.

José de Figueiredo Seixas (?-1773), seu tratado mostrou-se significativo na pesquisa sobre a *Villa Imperial* (1846) sobretudo em diretrizes que remetiam para o planejamento da cidade a partir do quadrado de meia légua de lado.

Encerrando este capitulo, estudada a disciplina *Geometria Descritiva* da época, mostrou-se um elo importante para manusear o conteúdo abordado nesta pesquisa. Esta disciplina tem um vínculo direto com um dos protagonistas do nosso objeto de estudo, *Guilhobel* (1787-1859), que na sequência do projeto do Palácio Imperial veio a se tornar professor honorário de ciências acessórias na cadeira de matemáticas aplicadas às artes (disciplina equivalente a GD) da Academia Imperial de Belas Artes, como já referido.

Imagens

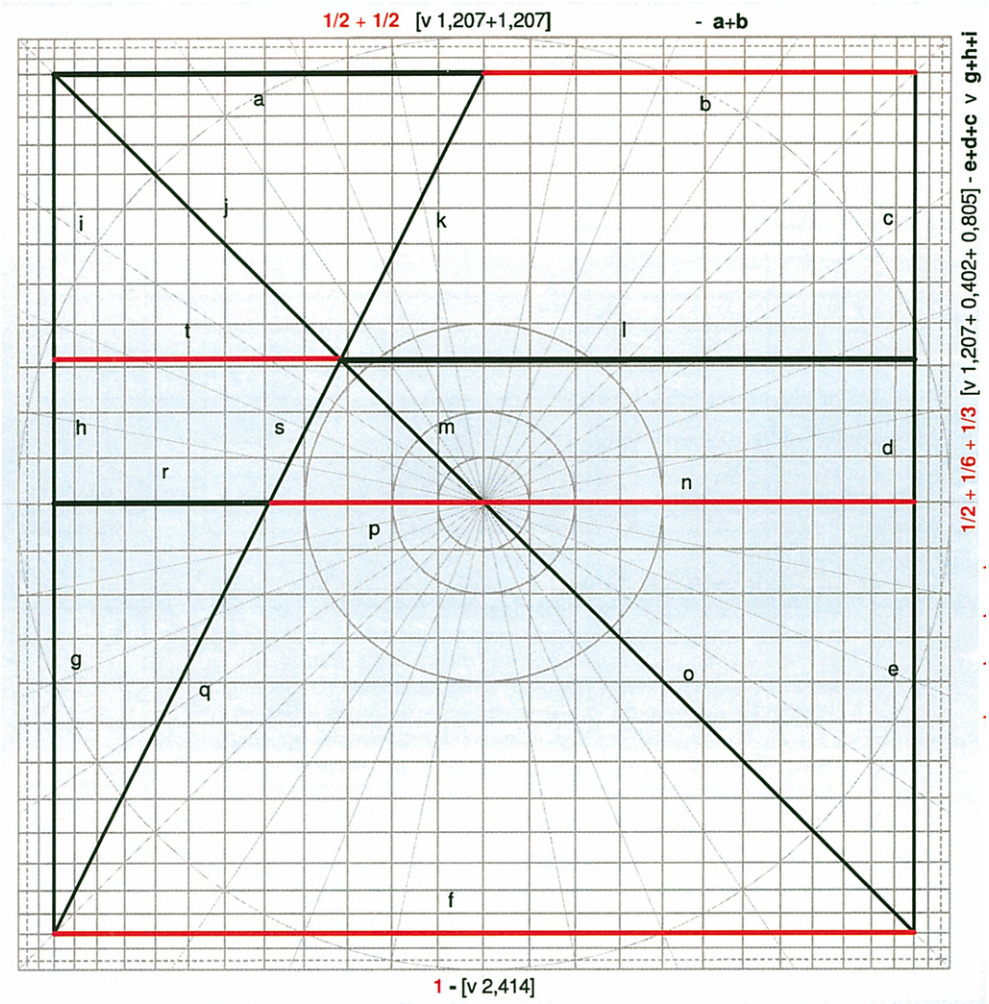


Figura 172 – A matemática e a geometria aplicada aos acordes musicais
Fonte: (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 1-III)

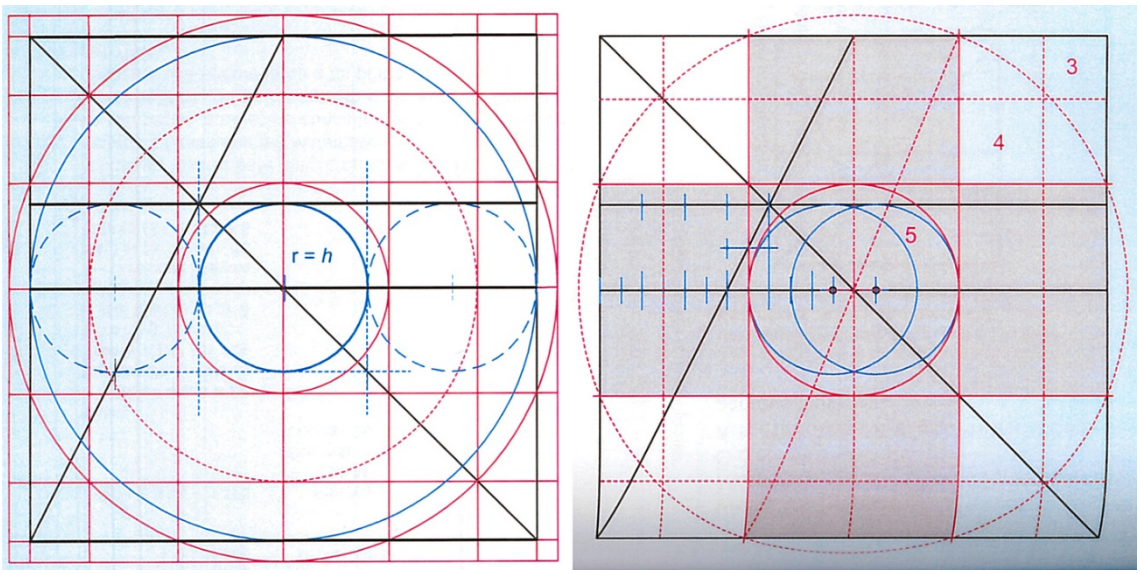


Figura 173 – O confronto dos diagramas Helikon / RVR
Fonte: (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 2-III)

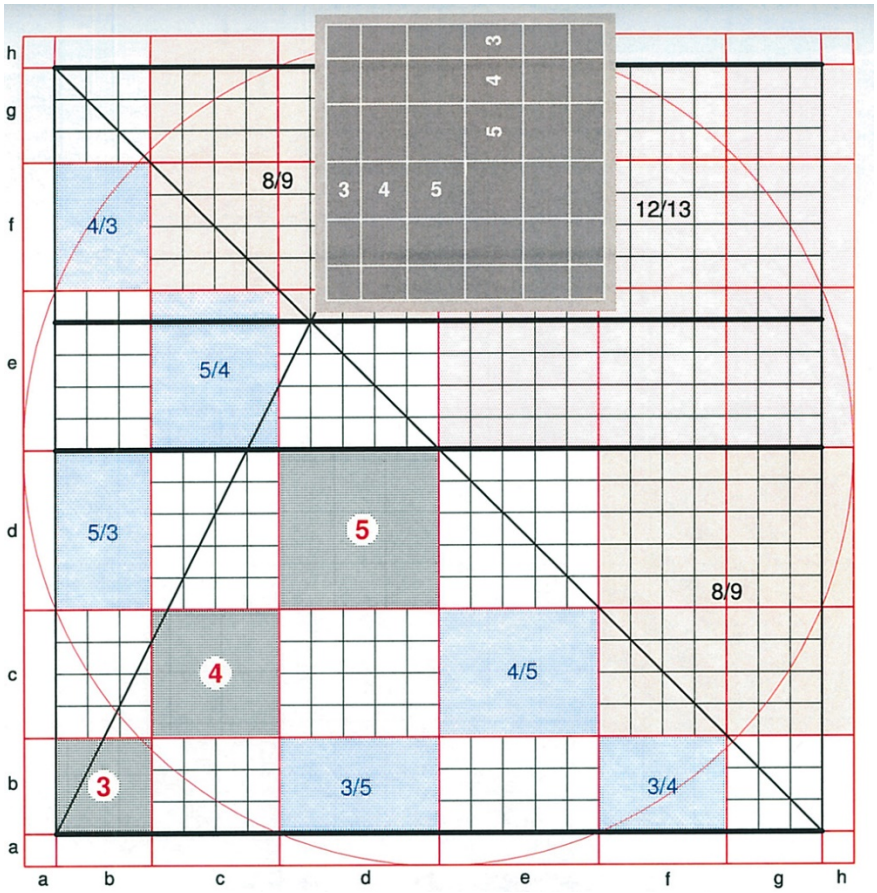


Figura 174 – A proporcionalidade Ptolomaica no sistema RVR
Fonte: (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 3-III)

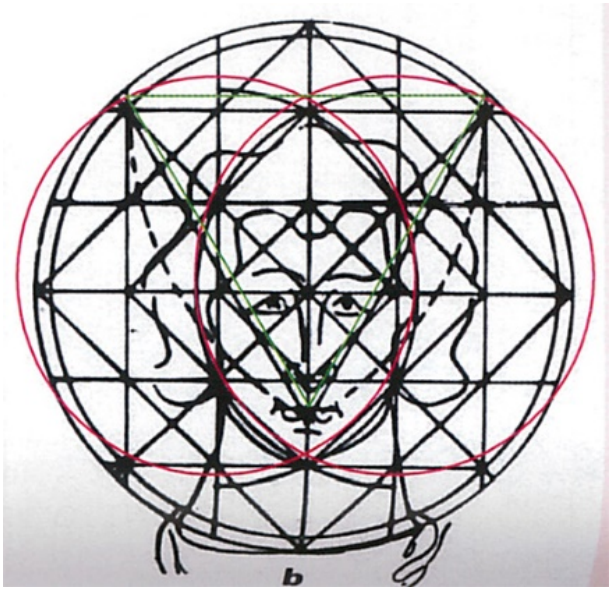


Figura 175 – Estudo sobre *la figure pensive* de VH
Fonte: (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 4-III)

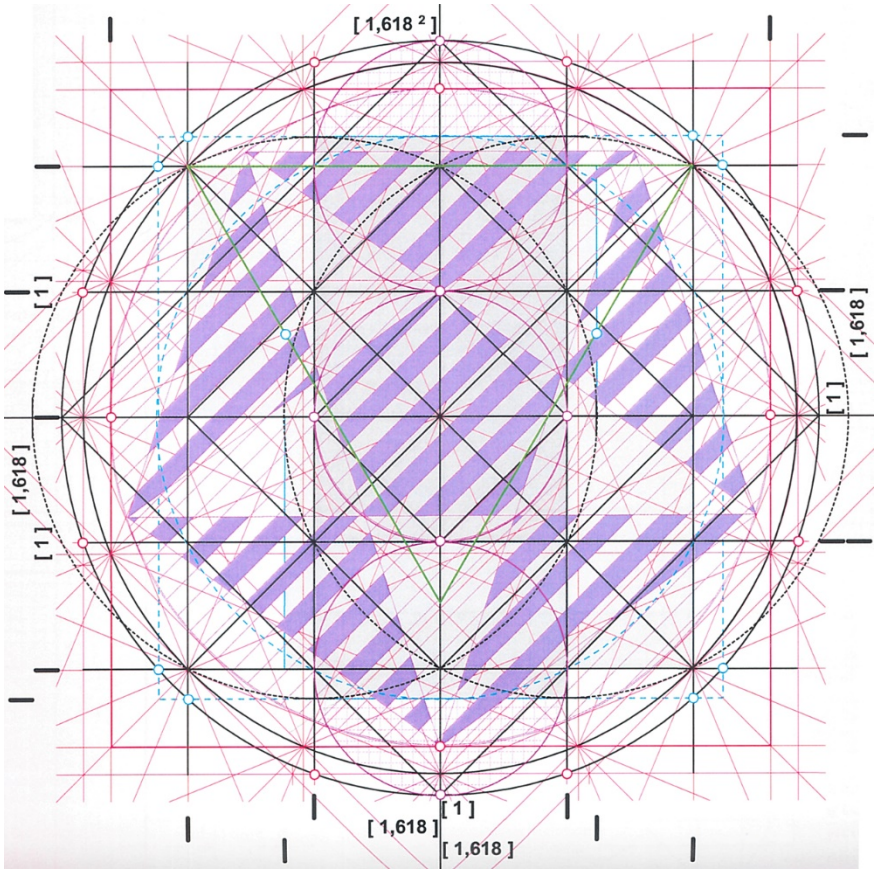


Figura 176 – As grelhas disciplinadoras medievais e o sistema RVR I
Fonte: (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 4-III)

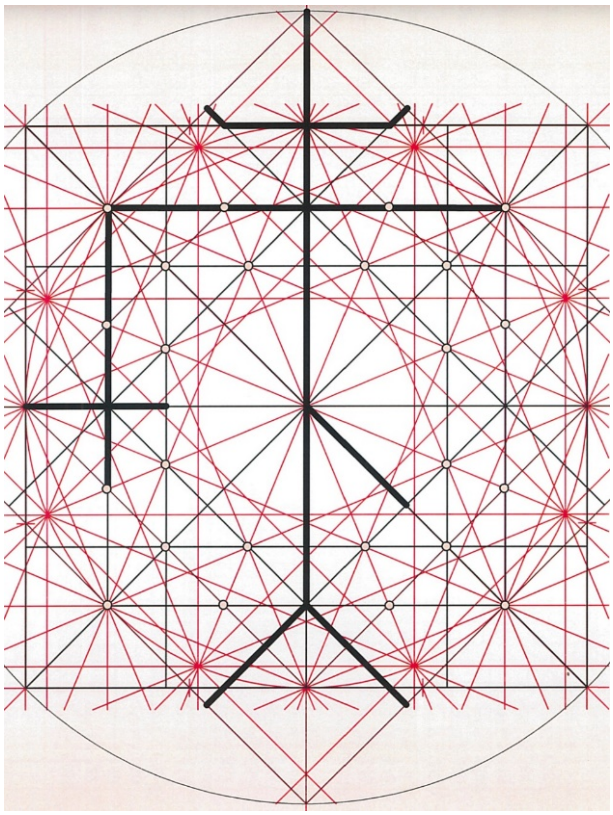


Figura 177 – As grelhas disciplinadoras medievais e o sistema RVR II
Fonte: (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 5-III)

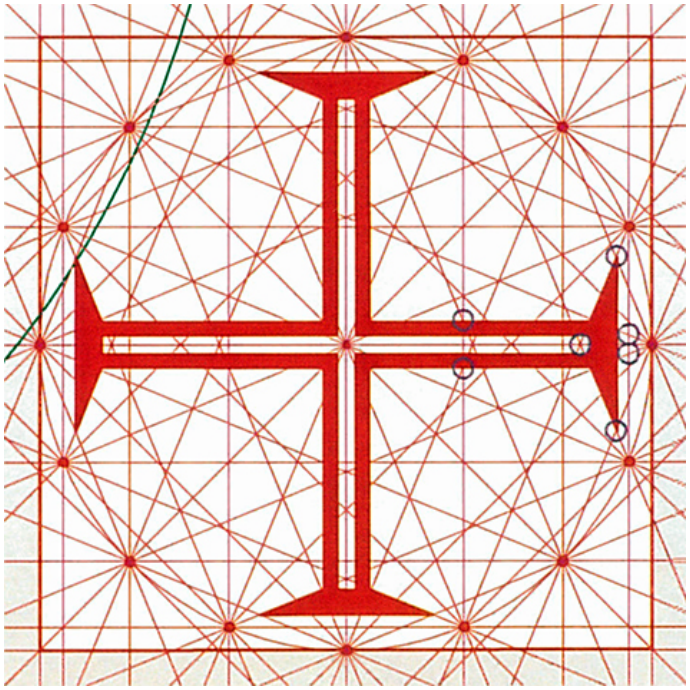


Figura 178 – Reprodução da Cruz da Ordem Militar de Cristo com base no ábaco RVR
Fonte: (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 5-III)

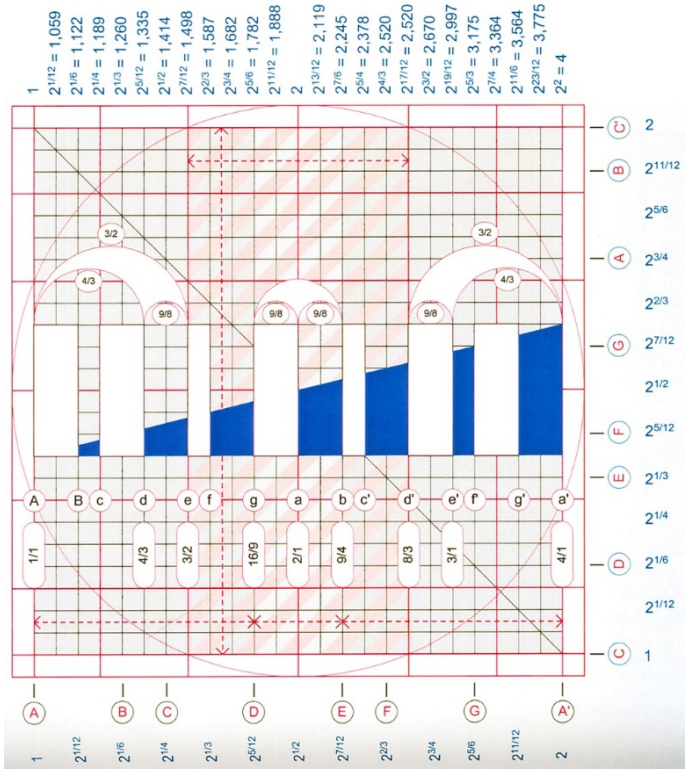


Figura 179 – Análise da proporcionalidade musical na edificação e o diagrama RVR
Fonte: (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 6-III)

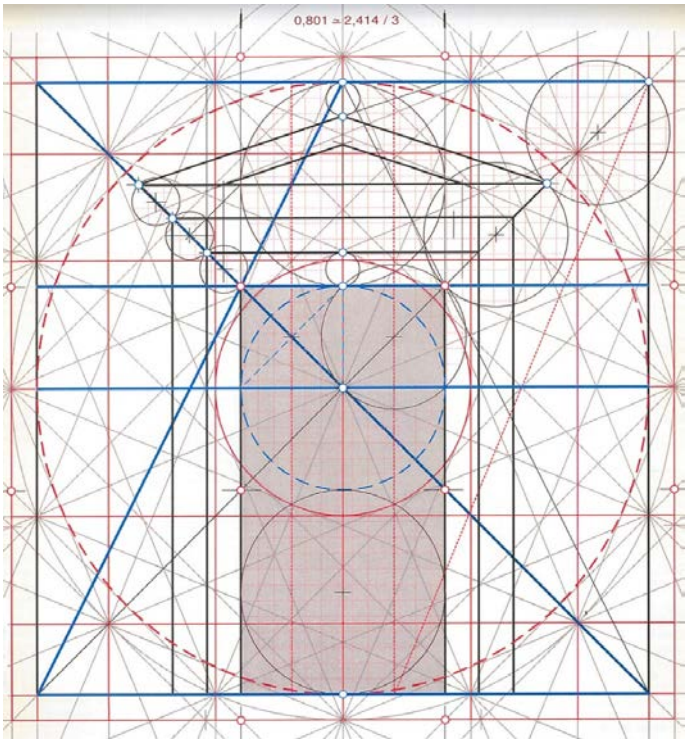


Figura 180 – A herança da proporcionalidade clássica e o diagrama RVR
Fonte: (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 7-III)

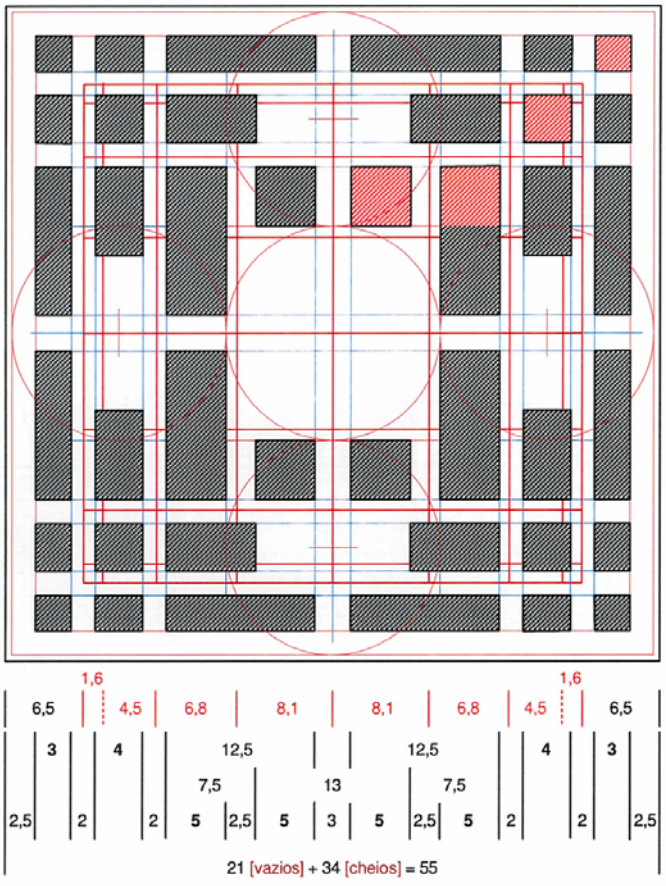


Figura 181 – Estudo Cidade Ideal I
Fonte: (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 9-III)

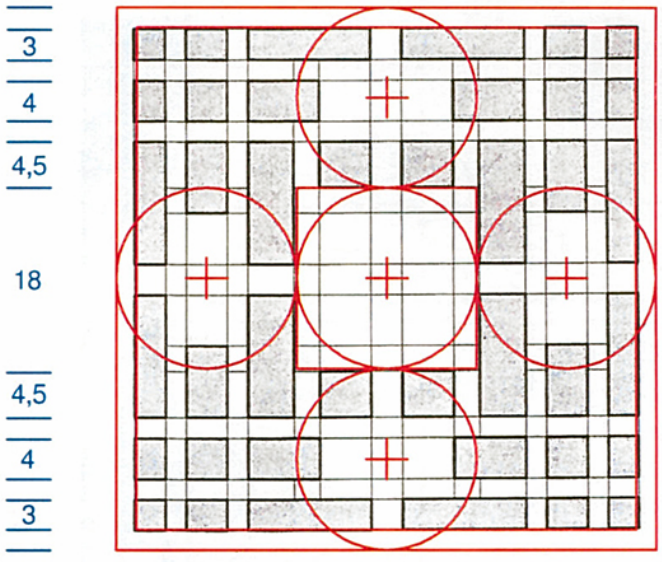


Figura 182 – Esquema analítico de Horta sobre estudo de Thomas Jager
Fonte: (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 9-III)

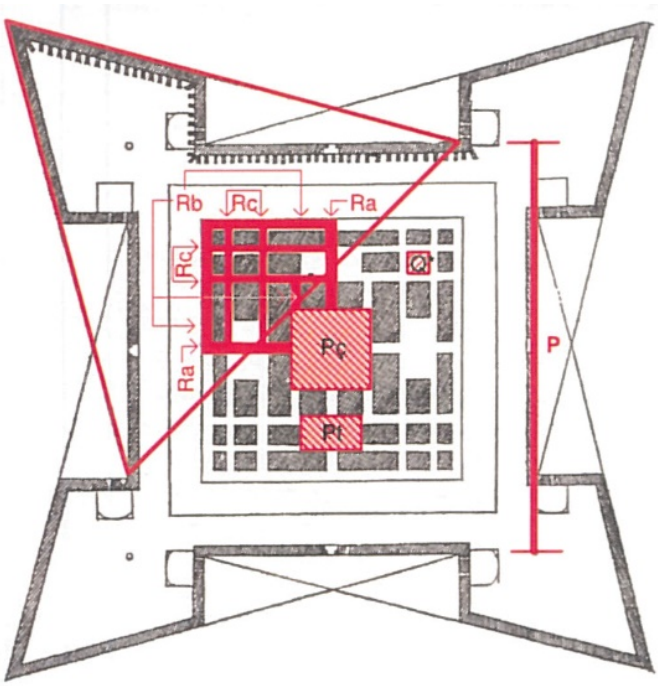


Figura 183 – Interpretação de Horta sobre desenho de Cataneo
Fonte: (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 9-III)

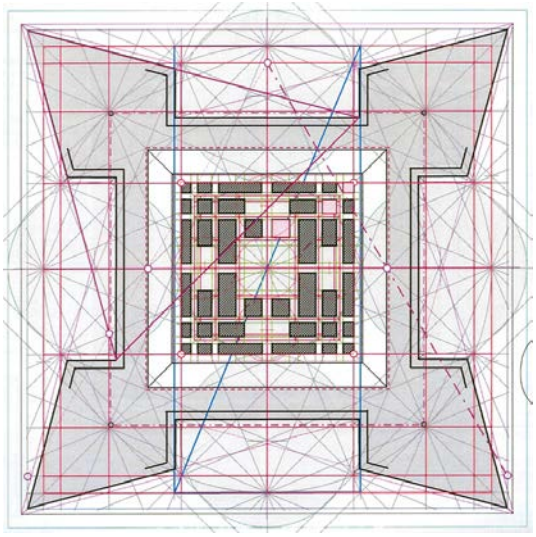


Figura 184 – Estudo cidade ideal II
Fonte: (HORTA, 2006, p. 110 - dsnh. 10-III)

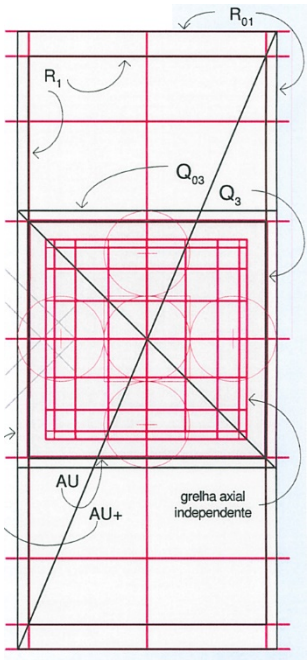


Figura 185 – Estudo cidade ideal II. Grelha trigonométrica.
Fonte: (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 10-III)

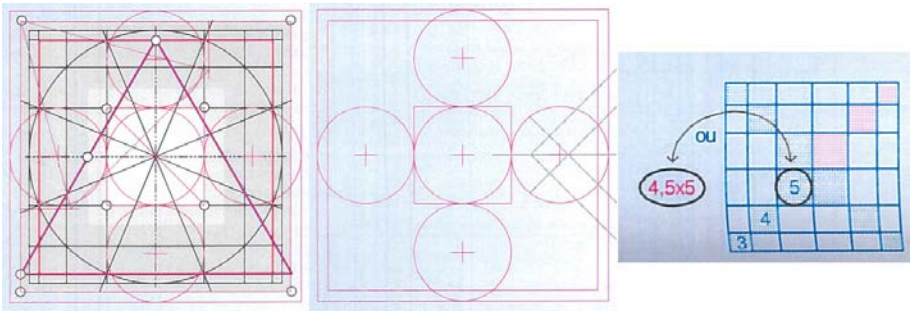


Figura 186 – Diagramas Analíticos da Cidade Ideal de Claudio Ptolomeu.
Fonte: (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 10-III)

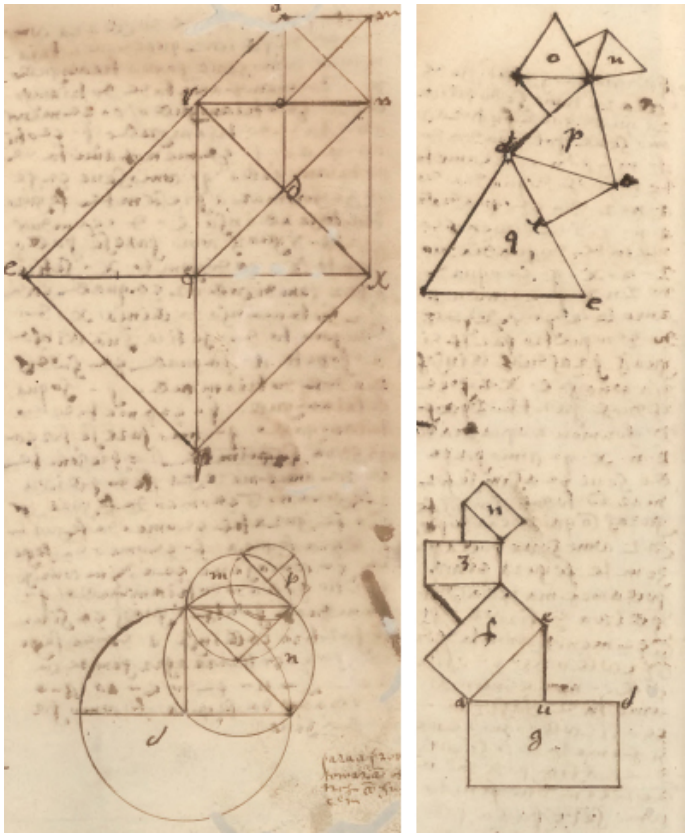


Figura 187 – Exercícios de geometria
P*rogressões geométricas* p. 67 e 68 do *Tractado de Arquitectura* (1576) de Antônio Rodrigues
Fonte: Arquivo Digital da Biblioteca Nacional de Portugal.

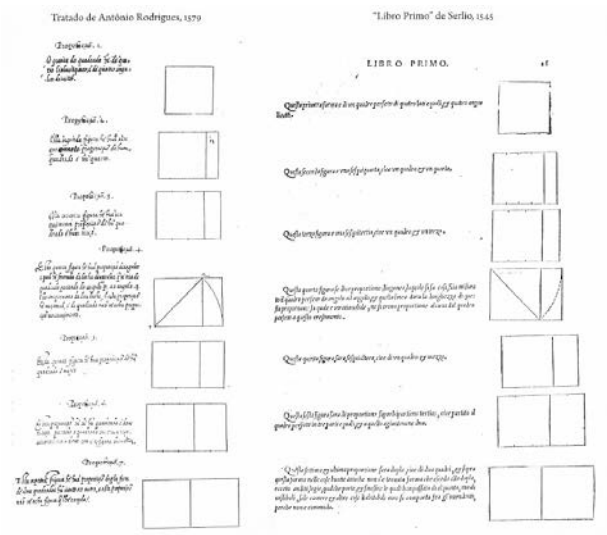


Figura 188 – As proporções derivadas do quadrado – Antônio Rodrigues e Sérlio
Fonte: Desenho e Desígnio... (BUENO, 2011, p. 248 Fig. 127)

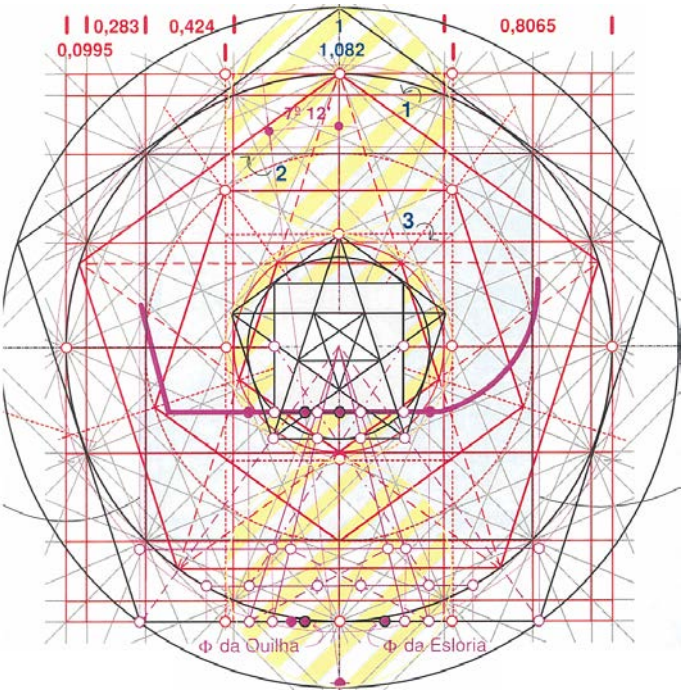


Figura 189 – Sobreposição RVR e o Traçado Português de Arquitetura Naval.
Fonte: (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 11-III)

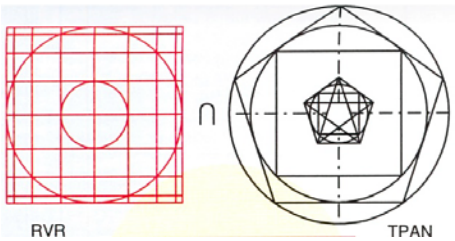


Figura 190 – Diagrama RVR e o diagrama TPAN. Diagrama I.
Fonte: (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 11-III)

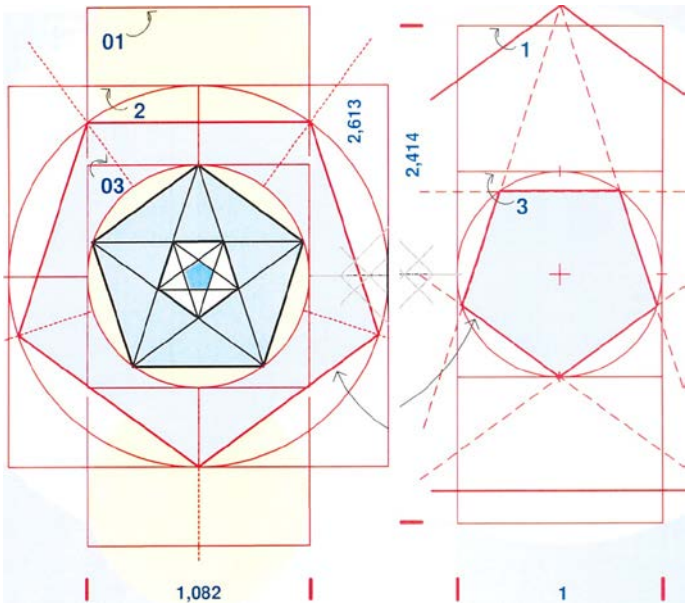


Figura 191 – Diagrama RVR e o diagrama TPAN. Diagrama II.
Fonte: (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 11-III)

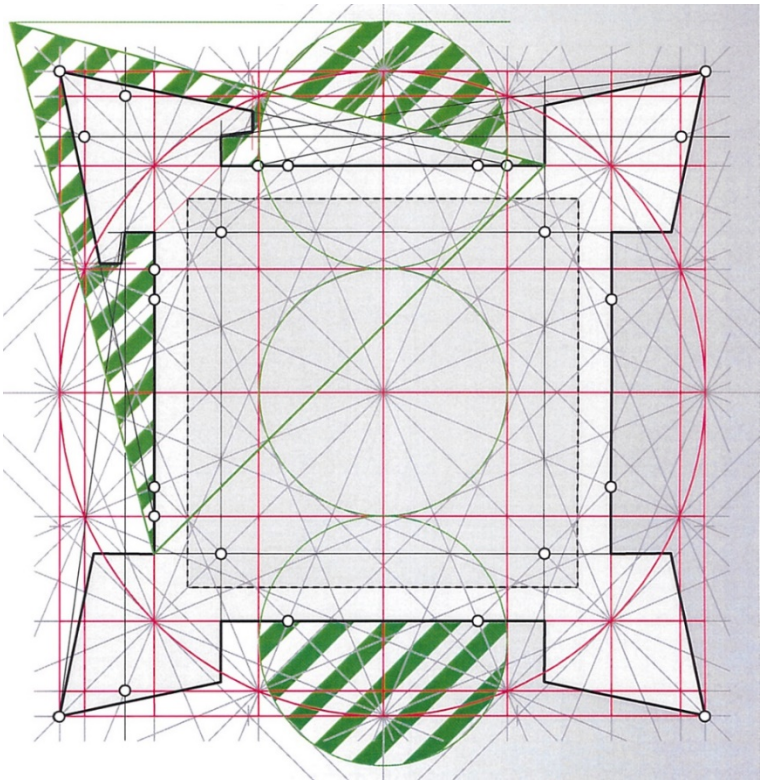


Figura 192 – A arquitetura militar e o diagrama RVR I
Fonte: (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 12-III)

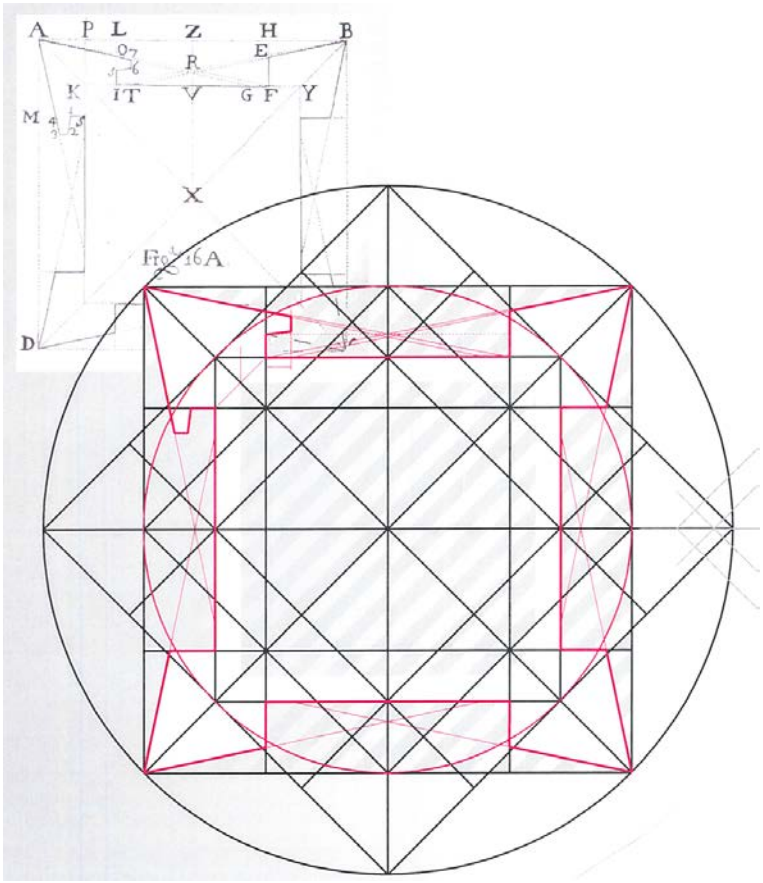


Figura 193 – A arquitetura militar e o diagrama RVR II
Fonte: (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 12-III)

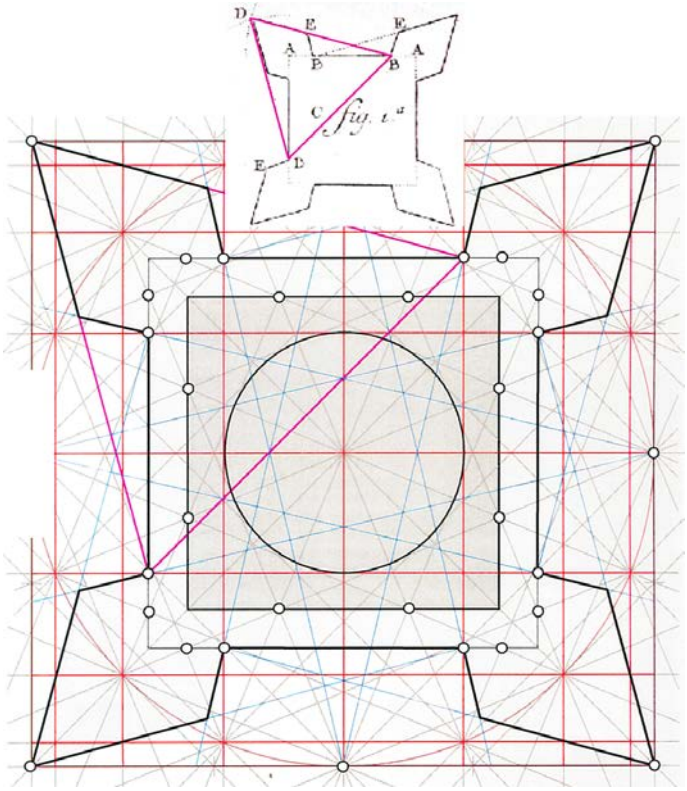


Figura 194 – Análise esquemática da fortificação tipo de MAF
Fonte: (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 13-III)

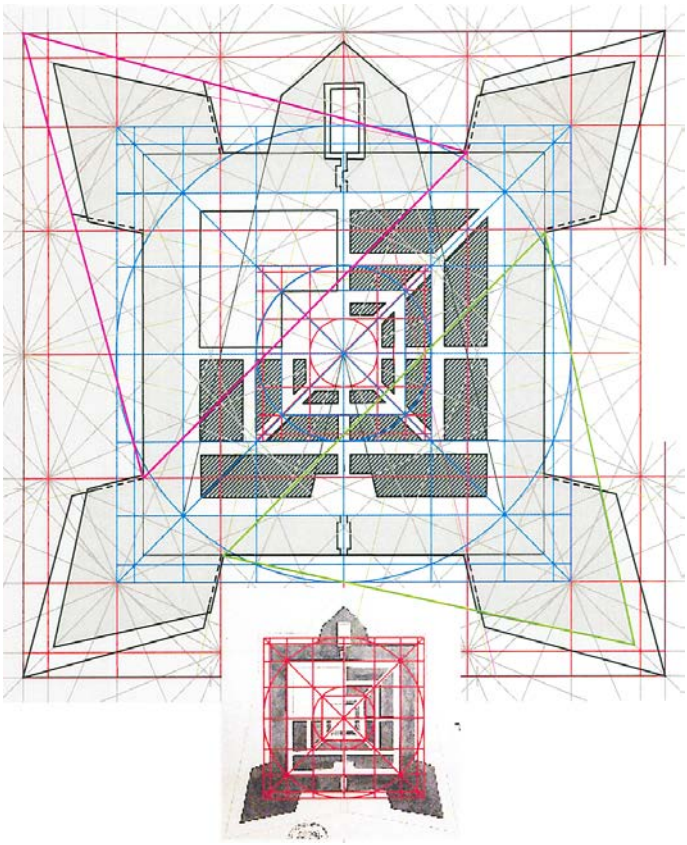


Figura 195 – Análise esquemática da fortificação de São José de Bissau
Fonte: (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 13-III)

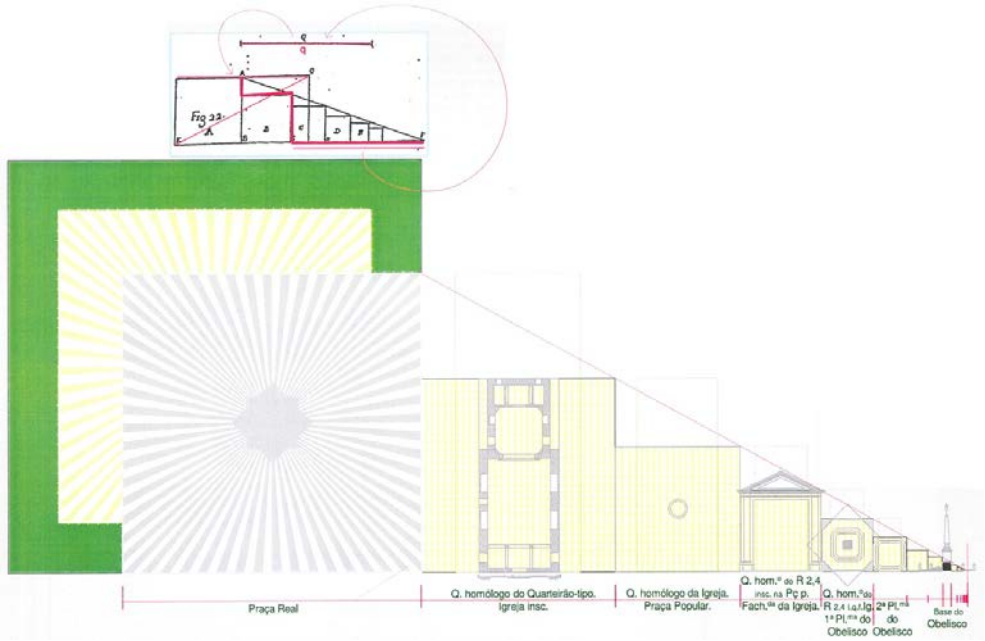


Figura 196 – Análise progressão geométrica de Guarino Guarini
Publicado na sua obra *Architettura Civille* e elementos urbanos de VRSA
Fonte: (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 13-III)

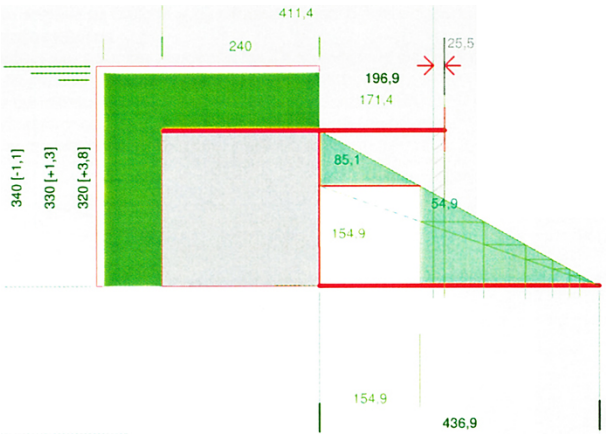


Figura 197 – Análise do método de Guarini e enfatização verificada
Fonte: (HORTA, 2006, p. 106 - dsnh. 13-III)



Figura 198 – Análise da primeira enfatização, praça VRSA
Fonte: (HORTA, 2006, p.106 - dsnh. 13-III)

6 CONEXÕES

Introdução

O estudo acerca do risco da *Vila Imperial* (1846), indicia forte racionalidade na sua concepção. A análise formal permitiu um discurso racional, que poderá indiciar a permanência do modo de projetar dentro da tradição da engenharia militar portuguesa, por isso se fizeram conexões com outros casos tanto ligadas cronologicamente com VRSA, como com a *Vila Imperial* (1846). Assim se abordou:

Baixa Pombalina de Lisboa (1758), que apesar das preexistências, o desenho sugere a aplicação generativa da grelha trigonométrica. Sendo ela determinante em VRSA, experiencias anterior farão sentido, de qualquer modo outros problemas formais se advinham por esclarecer.

Mazagão (1770) o estudo sobre a grelha deste projeto, o quadrado original, as unidades módulo, as divisões, e uma proposta de crescimento, sugere uma matriz macro similar à que se conseguiu na Villa Imperial (1846)

Casal Vasco (1783) o estudo sobre esta *Villa*, sugere o uso da grelha RVR de modo mais livre, com sistemas reguladores encadeados (ou sobrepostos).

Teresina (1852) embora com diferenças formais, a planta original encontra semelhanças com a proposta para VRSA.

O ponto *[Representação das] Articulações de Poder*, estuda os casos de Lisboa e Washington, como essas articulações podem ganhar forma no urbanismo, como a geometria poderia verificar isso, e como o conceito poderá ser transportado para a *Villa Imperial* (1846).

O ponto *Acerca da [independência da] Matriz Colonial* faz um estudo geométrico entre a “matriz” *Baixa Pombalina* e o centro do projeto *Villa Imperial* (1846)

6.1 Do ideal à *[pré]* concepção

A narrativa deste ponto parte das "cidades ideais" renascentistas que possivelmente influenciaram o projeto *à priori* de vilas, e cidades, da era Colonial e Imperial. Modelos que poderão fornecer elementos, módulos, a serem replicados na impossibilidade de aplicação como um todo. Antecedendo os estudos de caso – Mazagão (1770), Casal Vasco (1783), Teresina (1852) – abordam-se desenhos de cidades que formalizaram ideais ocidentais, cidades referência no Renascimento. Modelos de cidades concêntricas, de relação primária entre a circunferência e o quadrado, uma referência de centro de mundo. Existe algum consenso que este conceito, tem vindo a ser trabalhado desde *Vitrúvio* (séc. I a.c.) com a sua obra *De architetura* (c. 27 a.c.) (PEDRO, 2014, p. 33-64), e que observado na tratadística que deu sustento às obras da engenharia militar portuguesa (ARAUJO, 1998, p. 25-70).

Esta pesquisa, por implicações formais, encontrou a meio do século XVIII um exemplo de pré concepção, de "cidade ideal", *Vila Real de Santo António* (1774). Vila Real foi concebia em um contexto pombalino, onde surgiram importantes tratados portugueses no que concerne as iniciativas urbanísticas. O Tratado da Conservação da Saúde dos Povos (SANCHES, 1756) discorre acerca de princípios higienistas necessários para assentar populações e o Tratado de Ruação (SEIXAS, 1762) direcionado para implantação de novas vilas, ordenamentos das existentes e ordenamento do território.

Gomes (2007, p. 197-199) evidencia que a formalização do conceito de "cidade ideal" terá tido início nas interpretações do texto de Vitrúvio, que remete para cidades regulares, praça central e de ruas alinhadas e dispostas perpendicularmente. Obras que poderão ter sido referência para o tratado de Seixas serão a cidade produzida por *Filarete* (Figura 199, p. 319), *Cataneo* (Figura 200, p. 319), *Buonaroti Lorini* (Figura 201, p. 320), *Daniele Barbaro* (Figura 202, p. 320), *Cesariano* (Figura 203, p. 321) e *Vicenzo Scamozzi* (Figura 204, p. 321). A implantação destas cidades demonstra uma forte geometrização, mas não respeitam necessariamente as diretrizes de Vitrúvio como o respeito aos ventos dominantes, e no campo do ideal formal de regularidade não sustentam plenamente o tratado de Seixas. O tratado de Seixas visava uma cidade regular, *chã*, e sem muralhas.

Ana Paula (2014), acerca da leitura geométrica das cidades, *Cesar Cesariano* (1475-1543) não utiliza "*correspondências assaz imediatas entre o corpo humano e as edificações que pautaram o tratado de Filarete e Francesco di Giorno* [a geometria foi utilizada] *para determinar as relações métricas entre as partes e o conjunto* [como] *no corpo do homem, e não*

extraído dele" (PEDRO, 2014, p. 259). Assim, a criação do conjunto é efetuada com estudos geométricos e aritméticos mais sutis, ou abstratos, conhecimento que abraça toda a natureza.

No contexto português, Luis Serrão Pimentel, no seu tratado *Methodo Lusitanico de desenhar as fortificaçoens das Praças Regulares & Irregulares* (1680) aborda algumas normas da constituição da cidade. Em *Architetura Militar*, de Manuel de Sousa, existem semelhanças formais (Figura 205, p. 322) com a praça central onde o "polígono praça" será o polígono equivalente ao da fortificação. (GOMES, 2007, p. 200)

Em meados do século XVIII, as considerações mais profundas sobre a cidade são de Manuel da Maia para a reconstrução de Lisboa, após terremoto de 1755. Não trata de modelos, mas de recomendações de caráter geral e de infraestrutura. Ao contrário de Seixas, Manuel da Maia defende o máximo de dois pisos sobre o piso térreo na construção, a altura da rua não deve exceder a largura da rua. Já alinhado com Seixas defende a hierarquização das ruas. A rua principal 6 braças de largura (4 para a via e de cada lado uma calçada com 1 braça); secundárias 4 braças (2 para a via e de cada lado uma calçada com 1 braça). Os edifícios que fazem frente com as ruas devem ser uniformes, com simetria de portas e janelas. A obra *Jornada pelo Tejo*, de José Manuel de Carvalho Negreiros, editada depois da obra de Seixas defende que os desenhos das povoações não terão que ser iguais entre si, pelas peculiaridades do Terreno, mas está alinhado com Manuel da Maia com a hierarquia das ruas. (GOMES, 2007, p. 201-203)

O contexto colonial brasileiro (século XVIII e anterior) traz pontos comuns ao tratado de Seixas, onde o desenho das cidades era regulado por Cartas-Régias de fundação, regimentos e autos de fundação, que resultavam em direcionamentos específicos de dimensionamento.

> Especificamente ao caso brasileiro, dando exemplos, para as medidas de 250 palmos [25 braças], as praças dos pequenos aldeamentos indígenas como Aldeia Santana (1741) (...) Nª Senhora da Conceição (...), Nª Senhora da Lapa e Nª Senhora das Necessidades (1751), S. Miguel (1765), S. José das Marabitenas (1767) (...) Para os módulos de 500 palmos [50 braças], São João do Parnaíba (1761) (...), Desterro, Laguna e São Pedro de Porto Alegre. Considera ainda um módulo de 750 palmos [75 braças] onde inscreve Macapá (1761) (...) e Mazagão (1770) (GOMES, 2007, p. 208)

Renata Araújo (1998) defende que a maioria dos traçados têm origem na quadrícula, e dessa *grelha* base surgem as soluções. A modulação das praças 100, 50, 75 e 25 braças, é próxima dos 125, 95, 65 e 35 de Seixas) e deste elemento urbano surge o traçado da povoação, *"e alinhamento das ruas a cordel e de propostas de desenho regular e de imagem uniforme das povoações"* (GOMES, 2007, p. 208)

Manuel Fernandes (1998) na sua sistematização que envolve Portugal, Índia e Brasil, identificou critérios de modelação.

> A modulação das praças dando os exemplos de Lisboa e Grande Praça Nova de Goa para 1000 palmos [100 braças]. Desterro, Laguna, Porto Alegre e a Praça Nova de Goa para 500 palmos [50 braças], e Sacramento, Porto Covo e a Praça Nova junto à Ribeira de Goa para os módulos mais pequenos de 250 palmos [25 braças] (GOMES, 2007, p. 208)

Como consideração a este ponto, não será difícil observar que as cidades ideiais conceito aprofundado no Renascimento, são um todo com forte componente geométrica e matemática. Conceitos que também requeriam condições perfeitas de implantação, a utopia formalizada. A reflexão que aqui se sugere é que o amadurecimento da engenharia militar portuguesa, pela necessidade operacional, tenha desenvolvido soluções modulares para os diversos elementos urbanos com capacidade de adaptação, a partir de conceitos teóricos, ou matrizes.

6.1.1 Estudo de Caso – Mazagão (1770)

O projeto de Mazagão (1770) – Figura 206, p. 322 – uma vila construída em quadricula. Uma estrutura básica que se dilui onde encontra terrenos onde a construção não é possível. Uma quadricula rígida, não se deforma, mas seus módulos podem ser supridos se necessário. (ARAUJO, 1998) (TEIXEIRA, 2000)

Com base no estudo do conceito RVR, foi feita a análise – Figura 207, p. 322 – à sua grelha primitiva. A sequência em projeto - rua, quarteirão, rua - é 4, 56, 4 braças, assim o quadrado grelha que envolve o plano urbano, teria de lado 424 braças. Observou-se sub-módulos de quarteirão que por serem divididos a eixo pela rua têm 56x26 braças de dimensão. Construindo a modelação a partir do estudo de Petrópolis que articula três circunferências que se justapõe no mesmo eixo, sendo as laterais dos quadrados internos que regulam as distancias, e os quadrados que as inscrevem limitam a intervenção urbana, propôs-se uma interpretação geométrica.

O estudo aponta que esse tabuleiro – Figura 208, p. 323 – poderia crescer usando encadeamento similar ao de Petrópolis, e que o módulo escolhido para Mazagão também se integra ao quadrado primitivo de 424 braças de lado, e o quadrado inscrito na circunferência inscrita nesse quadrado.

6.1.2 Estudo de Caso – Casal Vasco (1783)

Estudo desenvolvido Gomes Horta – Figura 209, p. 323 – e tal como referido no início de seu trabalho este poderá ser entendido como aplicação eclética do RVR uma fase em que o sistema é aplicado livremente, não sistemática.

Horta observa que pela análise da planta de Casal Vasco (1783) poderão existir quatro níveis de *"gramaticais básicos (...) na verificação da aplicabilidade da grelha RVR"* (HORTA, 2006, p. 114 - dsnh. 23-h) na estrutura topológica simétrica entre cheios e vazios, a centralidade e as unidades formais; o núcleo, a modelação das unidades e a rede de articulação; a duplicação, entrosamento das grelhas e a charneira; a relação com o terreno e a assimetria, eliminando os módulos que entravam em conflito com elementos naturais como o rio. O que proporcionou a a configuração de uma praça nova *"ao fechar-se o lado Norte com um edifício isolado e subdividindo a rua comprida e larga com outro edifício isolado, com soluções diferentes relativamente aos pontos de maior proximidade do rio. "* (HORTA, 2006, p. 114 - dsnh. 23-h)

O estudo sugere que é pertinente que se sugira o uso da matriz reguladora RVR, a sobreposição da grelha trigonométrica sustenta essa hipótese. As condicionantes do programa e do terreno podem ter provocado essas opções diferentes ao uso rígido do sistema regulador RVR.

6.1.3 Estudo de Caso – Teresina (1852)

Teresina foi fundada em 1852, seis anos depois de Petrópolis, e seu planejamento aparenta retomar princípios utilizados na reconstrução de Lisboa, peculiaridades que estabelecem um vínculo formal com a capital de Portugal, e fortalecem o discurso de Roberta Delson (1997) que salienta o êxito do programa urbano português desenvolvido na era colonial. Assim, Ângela Braz (2012) na sua narrativa recorda características essenciais, identitárias, do modelo urbano português. A regularidade, rigidez geométrica, retilineidade. Porém, destaca também nuances diferentes, como a presença de três poderes na praça principal, a praça Deodoro da Fonseca, concentrando governo, justiça, igreja, em Lisboa teríamos só governo e justiça. Os padrões, dimensionamento de traçado, agrupamento tipológico, observados amplamente na forma, e dimensão, nas cidades coloniais brasileiras e suas praças centrais, são inferidos no plano de Teresina, confirmando a aplicabilidade de princípios do urbanismo influenciados pela escola portuguesa que, conciliou questões técnicas de geografia e topografia. A ação urbanística visava

a transferência da capital para esta nova cidade, os procedimentos criteriosos para este procedimento têm respaldo em práticas comuns na urbanística portuguesa. Os critérios para a escolha do local era o de não construir em áreas alagadiças, ou seja, a uma cota acima do rio. A boa navegabilidade do rio Parnaíba, a área plana do local com cerca de quatro léguas quadradas, sendo a que apenas o declive para p rio é considerado como único acidente morfológico. (SILVA, 2012, p. 217-220)

Pelo estudo foi deduzida a inclusão do norte magnético no plano de Saraiva[44] que a orientação das ruas é Sudeste/Noroeste e Sudoeste/Nordeste, sendo que os ventos dominantes são de orientação Sudeste. Não sendo resultado de conhecimento da heliotecnia, a autora abre a hipótese que o traçado tenha sido definido com base na posição geográfica portuguesa. Recorrendo a postulados de Manuel Teixeira (2000, p. 1) Ângela (2012) salienta, que a maioria das novas vilas da era Colonial, tinham sua implantação feita sem técnicos especializados, e que a topografia condiciona a execução desta. A complexidade, os "argumentos morfológicos" que conhecimento erudito, vem depois, quando a cidade justifica intervenções de técnicos com base teórica. Teresina, apresenta assim, componentes de vertente erudita do urbanismo português. A função que iria desempenhar, sua vocação como capital da província, demandava argumentos do urbanismo português de vertente erudito. Segundo a pesquisadora o plano inicial de base em sistema ortogonal remeterá para normas urbanísticas da Provisão Real de D. João V (de 1º de agosto de 1747), que se formaliza em traçados urbanos e arquitetônicos para vilas e cidades, com regras de alinhamento, demarcação da praça principal com igreja integrada, e outras edificações públicas. (SILVA, 2012, p. 222) (REIS FILHO, 1968)

Ângela (2012) compara Teresina a Lisboa pombalina, em seus aspectos formais e funcionais. Em Teresina o traçado resulta de ruas paralelas que se cruzam com ruas perpendiculares e paralelas entre si. Uma malha de ruas e quarteirões em quadricula, hierarquizados funcionalmente. Assim, como módulo constante, estruturador, e integrador de procedimentos, temos o elemento praça principal. Apesar de Teresina não ser uma cidade colonial, e se ter apontado divergências na essência do plano de Eugenio dos Santos e de Saraiva, existem também similaridades. Uma delas é o regular e simétrico traçado ortogonal, com ruas transversais e longitudinais unindo praças. No caso Teresina temos como referência a praça Deodoro e a praça Rio Branco. Outra similaridade é com o risco de Eugénio dos Santos,

[44] José Antônio Saraiva - Na época da fundação da nova capital do Piauí era presidente da província. (SILVA, 2012, p. 220)

surge quando a autora compara a praça Deodoro com a praça do Comércio de Lisboa. Onde, do ponto de vista funcional, surgem uma série de atividade em volta desta, já que a praça Deodoro se encontra diretamente ligada ao rio Parnaíba, como a praça do Comércio em Lisboa está ligada ao rio Tejo. (SILVA, 2012, p. 222-224)

A pesquisadora, considerando a hipótese de que existe vínculo entre a proposta urbanística para Teresina e o urbanismo pombalino, estudando outras cidades do séc. XVIII portuguesas. Essa linha de pesquisa foi iniciada quando observou similaridades entre o traçado geométrico de Vila Real de Santo Antônio (1862), e seu centro cívico/comercial, integrante da sua praça principal, a praça Marquês de Pombal. A planta de VRSA está inscrita em um retângulo regular – 1:√2+1 – e o traçado é caracterizado por ruas ortogonais, que definem quarteirões quadrados regulares, tal como inferido da proposta inicial de Teresina (1852) – Figura 210, p. 323. A praça Marques de Pombal, está no centro (quarteirão não construído), e duas praças menores simétricas em relação à praça principal. A análise da autora, evidencia que ambos os planos se inscrevem em um retângulo, com os poderes na praça principal. A cidade colonial portuguesa caracteriza-se por apresentar a igreja, a câmara municipal, e a casa de guarda – que não está presente em Teresina. A diferença fundamental apontada entre as duas cidades é a sua vocação. Teresina seria funcionaria como capital, a segunda teria a função fabril. (SILVA, 2012, p. 224-226)

A praça de Deodoro Fonseca também apresenta algumas diferenças, dentro das regras usuais definidas pela metrópole, segundo a provisão régia de 9 de agosto de 1747, a praça seria quadrada e com 50 x 50 braças. O módulo deste projeto é dado pela pelo lado da praça principal, dois no lado menor e três no lado maior, aspecto que diverge de cidades coloniais portuguesas. Onde, o módulo provável é o palácio, como em Damão. Diferente da praça quadrada, no centro geométrico do projeto urbano, comum da cidade portuguesa, a praça principal de Teresina, é retangular, fora do centro geométrico do plano e dimensões diferentes apresentadas pela praça portuguesa. Tem 120 braças, ou três quarteirões. Em uma das faces tem a Igreja Matriz. O módulo quarteirão do plano Saraiva é um quadrado de 40 x 40 braças, os lotes em geral tinham, para além da habitação, quintais para criação de animais e manutenção de hortas. As ruas, foram concebidas para ter 4,5 braças – ver Figura 211, p. 324. (SILVA, 2012, p. 226-228)

Observando a regularidade da dimensão das ruas, a autora atribuiu alguma conformidade com Provisão Régia de 1747 e com as Cartas Régias, de 1761 e 1762, onde aventa a hipótese

de existir conformidade com o que se ensinava em Mafra [45]. Afinal, a partir do século XVIII, todos aqueles que construíram no Brasil podem ter sofrido suas influências. Mas, seja por conhecer Lisboa, seja por cumprir as ordens régias ou pelos conhecimentos de Mafra, o certo é que o autor do plano original de Teresina ficou exposto a tais influências e desenhou um plano com características próprias do arruamento – processo de urbanizar tipicamente português, caracterizado por eixos ortogonais que nascem na praça da matriz e dão origem a quarteirões regulares.

A pesquisa e Ângela, acerca dos arruamentos do plano Saraiva confrontando com literatura portuguesa pertinente ao tema "modo de fazer cidades", fez surgir a importância da geometria nos traçados. Remetendo sua referência ao *"Tratado de Ruação"* (1762), Ângela (2012, p. 228-229) sobressai a importância da divisão do território em quadrados de meia légua de lado, com as arestas alinhadas com os quatro pontos cardeais. O eixo da igreja matriz divide o plano em dois quadrados de meia légua de lado. A autora observa indícios ao respeito aos princípios ordenadores de Seixas. Reforça a afirmação de Gomes (2007, p. 232) que a malha resulta, e faz parte, de uma metodologia que viria a ser a base da composição e de escala de desenho, processo que estaria presente nos manuais de desenho da época.

Assim, face as particularidades do planejamento da cidade, pelas fontes primárias, e pela literatura técnica sobre a prática do urbanismo português. A "forma" Teresina, capital do Piauí é, segundo Ângela (2012), ainda é fruto da legislação portuguesa para criação de vilas e cidades coloniais brasileiras em pleno Brasil Imperial.

[45] Ângela Silva cita Renata Malcher de Araújo, em aula sobre o tema "O Brasil e a rede do oriente – estratégia de ocupação e gestão do espaço", ministrada na disciplina "A Escola Portuguesa de Arquitetura e Urbanismo", do curso de Doutorado em Urbanismo da Universidade Federal da Bahia, em 11 de setembro de 2007.

6.2 *[Representação das]* Articulações de Poder

A primeira metade do século XIX foi marcado pela independência brasileira. A Maçonaria terá estado nos bastidores dessa mudança política e social, e que terá influenciado fortemente o Governo brasileiro nesse século (FERREIRA e FERREIRA, 1972) e necessariamente o grupo atuou próximo de D. Pedro II (BENTIVOGLIO, J, 2010). Não cabe aqui discorrer acerca da "intriga" social e política, no entanto esse grupo é conhecido por influenciar o desenho de edifícios e cidades, sendo o caso mais flagrante o projeto para a nova capital dos Estados Unidos, *Washington* (1791) (FAGIOLO, 1997).

A Geometria poderá será a ferramenta para entender a formalização das articulações de articulações. Sem entrar em interpretações simbólicas, continuou-se o espírito experimental deste trabalho tentando entender se as ruas da Villa Imperial (1846) poderiam estar alinhadas com outras cidades de Poder no mundo. Em Lisboa, existe um caso conhecido que é o alinhamento da praça do Rossio em Lisboa com o palácio Nacional de Mafra, formalizada pelo antigo Passeio Público (hoje a av. da Liberdade)[46] *"Palácio Nacional de Mafra"* (GANDRA, 2016, p. 37-38). No caso da capital americana o artigo *"Washington: O Simbolismo Maçónico da Nova Capital dos Estados Unidos"* (FAGIOLO, 1997) sugere o alinhamentos com as capitais dos estados. Para resolver este desafio, me ocorreu o estudo de *Scott Onsott* com várias publicações onde destaco o trabalho *Secrets in Plain Sigth*, ele usa a ferramenta "régua" do software Google Earth, ferramenta que entre outras coisas traça linhas geodésicas - *a reta sobre a superfície curva* – que nos fornece a informação pretendida. Face a tarefa, e antes de entrar no mérito dos resultados cabe, a análise da precisão da ferramenta:

> resultado [mostra] precisões (...) superiores as exigidas pelos levantamentos geodésicos de primeira ordem das triangulações brasileiras no século passado (...) a ferramenta régua do Google Earth fornece distâncias medidas sobre uma esfera de raio de curvatura dado pela seção normal do azimute que liga os dois pontos usando a redução da distância inclinada, obtida com altitudes fornecidas pelo modelo digital de elevação em uso. As precisões são de ordem superior a 1/100.000 (GARNÉS e SILVA, 2012, p. 9)

6.2.1 Estudo de Caso – Lisboa

A implantação do Palácio de Mafra terá sido criteriosa, e utilizado a praça do Rossio como referência. Esta praça era utilizada para cálculo da distância para qualquer ponto do Império Português, o marco zero. Manuel da Maia fez todos os estudos que levaram à

[46] Referência que já havia ouvido nas aulas teóricas do professor Braizinha em 1998, no curso de arquitetura FA-ULISBOA.

demarcação do caminho. O mesmo significou calcular a latitude para implantação do edifício, tal como se fazia na navegação. Manuel de Azevedo Fortes ficou de apurar a distância em léguas desde a Vila de Mafra até à corte e cidade de Mafra. Dessa ligação, resultou algo que se mantem até hoje, a direção da av. da Liberdade, antigo Passeio Público, face o palácio Nacional de Mafra – ver. Figura 212, p. 324. (GANDRA, 2016, p. 36-37)

6.2.2 Estudo de Caso – Washington (1791)

A cidade de *Washington* foi um processo planejado desde o início, o presidente *Washington* ficou livre de escolher a localização da futura capital na margem do rio *Potomac*. O início do processo foi um pouco conturbado nas questões do modelo a adotar. Uns queriam um modelo inspirado nas metrópoles europeias, divergindo da opinião do secretário de Estado *Jefferson*, que queria construir inicialmente uma cidade de pequenas dimensões, com um desenho alinhado com a tradição americana de traçado ortogonal – legado da era Colonial, e de inspiração romana. Da discussão entre Washington e Jefferson, prevaleceu a ideia do presidente e esta foi interpretada por *L´Enfant*. Desenho que refletia o policentrismo dos Estados Unidos. No estudo de caso de Washington elaborado por Marcelo Fagiolo, sobre o plano de *L´Enfant*, identificou as áreas que corresponderiam aos primeiros quinze estados, tendo por base o nome das ruas (usando já o plano posterior de *Ellicott*), e o alinhamento das ruas na direção efetiva dos estados. O resultado foi que muitas ruas estão realmente alinhadas com os estados. Os estados que têm ruas em Washington direcionadas para eles são: *Delaware*, *Pensilvânia*, *New Jersey*, *Geórgia*, *Connecticut*, *Massachusetts*, *Maryland*, *Carolina do Sul*, *Novo Hampshire*, *Virgínia*, *Nova Iorque*, *Carolina do Norte*, *Rhode Island*, *Vermont* e *Kentucky* – ver Figura 213, p. 324 (FAGIOLO, 1997, p. 250-251)

6.2.3 Estudo de Caso – Petrópolis (1846)

O estudo sobre os alinhamentos das ruas da *Villa Imperial de Petrópolis* (1846) teve como objetivo entender seu alinhamento com as cidades de Poder, as principais capitais do mundo. Surgem várias leituras possíveis, mas a mais imediata será o alcance das viagens de D. Pedro II. Assim, surgiu o primeiro alinhamento constatado a ligação *obelisco a obelisco.* A ligação da *Villa* à capital dos Estados Unidos, pela rua da Imperatriz – ver Figura 214, p. 325. Capital que

possivelmente o Major *Koeler* também visitou entre 1827 e 1828, visto que, esteve em Baltimore nessa época (SOMMER, 1927, *apud* BARRETO NEVES e ZANATTA, 2016, p. 29)

O segundo alinhamento estudado, seria a ligação coma sede da Igreja católica, o Vaticano, esse eixo em Petrópolis encontramos na av. Koeler que enquadra a frente da Catedral São Pedro de Alcântara – ver Figura 215, p. 325.

Não sabendo se por essa ligação à igreja, ao Vaticano, que "é uma cidade dentro de outra cidade" Roma, D. Pedro II encomenda ali um projeto de uma igreja. D. Pedro II em viagem a essa cidade na década de setenta do oitocentos, encomenda ao arquiteto romano *Federico Roncetti*, um projeto que se intitulou *"Progetto-di-chiesa per Petrópolis"* (1877) – ver Figura 216, p. 325.

Voltando à questão, adensando talvez a complexidade da rede que se nos mostra. Vem o estudo onde se faz a ligação Washington com o Vaticano. A linha (direção) que liga o obelisco de Washington ao obelisco da praça de São Pedro é simétrico ao eixo que parte atual av. Koeler da Vila Imperial de Petrópolis – Figura 217, p. 326 – que se cogitou tornar capital do Brasil Imperial (e o foi sazonalmente).

A direção da rua do Imperador aparenta ser resultado do eixo que se quis perpendicular com a rua da Imperatriz. No entanto poderá ter protagonismo, nas viagens de D. Pedro II. A direção considerada nos leva ao Egito, mas sem localização específica – ver Figura 218, p. 326.

A análise da atual rua Alfredo Pachá ou Padre Siqueira, encontra alinhamento com a cidade capital da Áustria, Viena – ver Figura 219, p. 326.

A última rua analisada é a rua de Bragança, atual Av. Roberto Silveira, o alinhamento desta rua aparentemente aponta da São Francisco nos Estados Unidos – ver Figura 220, p. 327.

Assim, perspectivando os resultados desta pesquisa podemos nos ater ao alcance das viagens de D. Pedro II. A Poente foi até cidade de São Francisco nos Estados Unidos, a Nascente o Médio Oriente e Norte de África, representados aqui pelo Egito – ver Figura 221, p. 327.

6.3 Acerca da *[independência da]* Matriz Colonial

As aulas teóricas do professor Joaquim Braizinha no que se relaciona à baixa pombalina de Lisboa, para além de ilustrar a regularidade do plano para reconstrução da baixa Lisboeta, focavam na articulação entre a praça do Comércio e o Rossio, em que a segunda era metade da primeira, e a direção a av. da Liberdade que começava na praça do Rossio, ou seja havia algo com valor de "DNA" urbano neste elementos, o embrião seria a baixa, e o ângulo do antigo Passeio Público, o potencial de crescimento, teria influência nessa perspectiva "biológica" que coloco – ver Figura 222, 327.

A análise dos desenhos 10V e 11V de Gomes Horta (2006, p. 114) ficou claro o "embrião urbano" da então Matriz do Império – Figura 223, p. 328.

Acrescentando um dado também já abordado nesta pesquisa, o *"Tratado de Arquitetura"* (1579) de António Rodrigues, que entre outras informações expunha como fazer *"construção, redução, duplicação e repartição de figuras geométricas"* (BUENO, 2011) descrito na p. 281, faz uma possível ponte com o entendimento de homologia e homotetia desenvolvidos por Gomes Horta muito mais complexos que os primeiros, existe algo que os une que são metodologias de projeto que usam referencias específicos para desenvolvimento dos vários elementos da arquitetura e urbanismo. Abaixo segue o exemplo de como Gomes Horta relacionou VRSA com a Baixa Pombalina – ver Figura 224, p. 328.

Face a premissa apresentada neste ponto da pesquisa partiu-se para construir a hipótese de que haveria uma relação entre o eixo rua Imperatriz em Petrópolis formalmente pontuada nos extremos pela praça D. Pedro II e pela desaparecida praça de São Pedro de Alcântara, ver p. 370, com alguma (distante?) Referência ao eixo praça do Comércio x praça do Rossio – ver Figura 225, p. 329.

Assim, se observaram os dois projetos, entendido aqui, as iconografias: *"Planta Villa Imperial de Petropolis – 1846"* (1846) e *"Planta topográfica da cidade de Lisboa, projeto para a reconstrução de Lisboa"* (1758) sugerem-se equivalências geométricas, matemáticas e proporcionais, entre a *Vila Imperial* (1846), e a antiga matriz colonial Lisboa (1758).

Colocados os desenhos em verdadeira grandeza em um ambiente CAD, o critério da sobreposição dos elementos essenciais neste ponto da pesquisa, praças e eixos das vias de Lisboa sobre a planta primitiva da Villa Imperial iniciou na sobreposição do topo superior da praça do Comércio de Lisboa sobre o topo superior do limite espaço vazio da praça do

Imperador (praça D. Pedro II). Nesta observação podemos constatar um paralelismo muito forte entre o eixo Passeio Público de Lisboa e a direção das ruas, que são paralelas entre si, de Bragança, dos Engenheiros e dos Protestante no projeto da Villa Imperial – Figura 226, p. 329.

A baixa pombalina de Lisboa, no seu eixo principal, articula a praça do Comércio, e a praça do Rossio, e depois desvia 21º para o eixo do antigo passeio público, atual Av. da Liberdade. Analisando esse tecido, a Rua Augusta (17º "NNO") tem como limite "SSE" a praça do Comércio de Lisboa, quadrada na essência, mas os torreões permitem definir um espaço retangular nesta, de proporção 1:√2, subindo a rua Augusta, o ritmo dos quarteirões é alterado na rua da Conceição (enfatizado em planta pela calçada de São Francisco), e nessa métrica chega na praça do Rossio. Pelo centro geométrico do primeiro quadrado que define essa praça (atual estátua de Dom João I) segue o eixo do Passeio Público que termina na praça do Chafariz.

Transportando os elementos referidos na caracterização "essencial" da baixa pombalina de Lisboa (1758) tendo como referência a extensão da rua Augusta, e fazendo um exercício de escala obtemos algumas correspondências. A área retangular 1:√2 da praça do Comércio acomoda-se no espaço vazio da praça do Imperador. No outro extremo quando a rua da Imperatriz inflete para a rua D. Maria, o espaço vazio da Villa Imperial acomodou a praça S. Pedro de Alcântara onde elementos gráficos dão *encaixe* à forma (em escala) da praça do Rossio. O ângulo e alcance do Passeio Público de Lisboa e praça do Chafariz dialogam com a rua dos Protestantes, dos Engenheiros e dos Bragança.

Tomando como referência o comprimento do lado da praça do Comércio em Lisboa, fez-se uma redução, assim o topo e laterais da forma geométrica praça do Comércio de Lisboa encaixam no vazio da praça do Imperador, usando o limite do topo inferior o espaço ganha a proporção 1:√2. No topo, a forma praça do Rossio ganha encaixe em elementos gráficos e definições dos quarteirões do final da rua da Imperatriz. O desenho da esquerda, para além de alguns grafismos coincidentes, mostra que a configuração triangular da praça de São Pedro de Alcântara, seu topo superior e alcance no eixo vertical coincide com a redução em relação às dimensões da matriz, Baixa Pombalina de Lisboa. Fazendo o cálculo da redução entre a dimensão dos objetos representados: (lateral praça do Comércio/ praça do Imperador) 215,6/137,8 = 1,5645; (comprimento rua Augusta/ rua da Imperatriz) 519,09/331,92 = 1,5639, por convergência racional será 1,6, o que remeterá para uma redução pelo inverso da razão áurea – 1/ Φ. Levantada a hipótese que haveria uma referência a reproduzir, porque não avançar segundo o ângulo do então Passeio Público de Lisboa? – ver Figura 227, p. 329.

Neste confronto entre a hipotética referência formal e a morfologia do terreno (ver detalhamento desse estudo na p. 125) fica claro que as características do terreno não permitiriam, pelo menos facilmente, a execução *à letra*. Por outro lado, a morfologia facilita um considerável eixo onde é atualmente a av. Koeler. E as ruas *Travessas* poderiam imortalizar o ângulo de crescimento, de contornos quase místicos, da ligação praça do Rossio ao Palácio de Mafra – Figura 228, p. 330.

Neste momento tomamos como bastante provável, a adaptação ao terreno da largura reduzida do Passeio Público de Lisboa, rodando precisos 90º para dar seguimento ao desenvolvimento do programa – Figura 229, p. 330.

Finalizando o raciocínio que envolve aspetos do desenho da Villa Imperial do meio do XIX, com a Matriz da era Colonial, em verdadeira grandeza o eixo maior do Passeio Público corresponde ao comprimento do canal a eixo da rua D. Afonso.

Outra observação instigante do ponto de vista da pesquisa, porque nos remete para a investigação dos suportes utilizados[47] é justificada pela semelhança proporcional entre o suporte do desenho da reconstrução de Lisboa (1758) e o da *Villa Imperial* (1846). Assim, a folha na qual foi executado o projeto da reconstrução de Lisboa tem a dimensão de 57cm x 83cm (59,4 cm x 84,1 cm = A1 = 1:√2) e a folha do projeto da Villa Imperial 33cm x 42cm (29,7cm x 42cm = A3 = 1:√2). Curiosamente, de acordo com a redução da Praça do Comércio de Lisboa – espaço vazio – para praça D. Pedro II – núcleo – em Petrópolis resulta de: (1/√2) x (1/√2) x 215,6 m = 107,79m.

6.4 Considerações

Este estudo está intimamente ligado ao conceito de cidade ideal, projetada *à priori*, e que encontra aprimoramento teórico, e investidas de campo, pela engenharia militar portuguesa na era colonial. Gomes (2007) trabalhou esse conceito até Manuel da Maia, e as referências são de modo geral remetem a Vitrúvio. O encontro com Manuel da Maia mostrou-se necessário porque no contexto português as considerações mais importantes para a reconstrução de Lisboa são dele, que não aborda modelos. São recomendações estruturantes, e isso nos coloca no meio em

[47] Informação colhida informalmente com o professor Franklin, livre docente da universidade UNIRIO, especialista em paleografia – Novembro de 2016.

que o *Tratado de Ruação* foi elaborado. Maia e Seixas não estão plenamente de acordo com tudo, mas permite entender o panorama da época que precedeu VRSA. Um momento em que se lançaram diretrizes que tinham vindo a ser maturadas, que iam desde a apropriação mais flexível de modelos, ao uso modular de elementos urbanos.

Mazagão(1770), tem uma planta em quadricula rígida, que quando encontra um terreno que não é possível construir, se dilui. A experimentação gráfica num contexto de convergência racional da grelha RVR sugere um desenho que possibilita o crescimento da malha com características similares.

Casal Vasco (1783), revela uma aplicação eclética do RVR, onde sobressai o entrosamento de grelhas com uma charneira dedutível, a relação com o terreno, e a assimetria. Os módulos que conflitam com o terreno são eliminados.

Teresina (1752), apesar dos desenhos disponíveis serem bastante rudimentares é facilmente dedutível que a planta inicial de Teresina tinha a proporção 1 : √2 + 1, os módulos urbanos eram similares aos usados em VRSA. O estudo sobre Theresina (cidade contemporânea a Petrópolis), respaldado sobretudo pelo Tratado de Ruação, e pela correspondência Régia, ou seja, um caso que nos remete para a era Brasil Colonial, observou-se que a implantação das "Villa" era iniciada sem técnicos especializados e era a topografia que condicionava a obra. O conhecimento erudito vinha depois, caso a cidade justifica-se a intervenção, a vocação da cidade poderia ditar essa escolha. A proposta de Teresina fica assim ligado ao urbanismo pombalino, que estende a outras cidades portuguesas por similaridade de traçado geométrico.

O ponto *"[Representação das] Articulações de Poder"*, transportado para a Villa Imperial (1846), mostra que as principais ruas do projeto se direcionam para importantes cidades capitais, cidade de Poder, do Mundo. Não significando necessariamente que tenha sido intencional.

O ponto "*Acerca da [independência da] Matriz Colonial"* mostra semelhanças geométricas, escalonadas, entre a "matriz" *Baixa Pombalina* e o centro do projeto *Villa Imperial* (1846), tal como o ponto anterior mostram-se os elementos comuns, mas não implica que tenha sido intencional.

Imagens

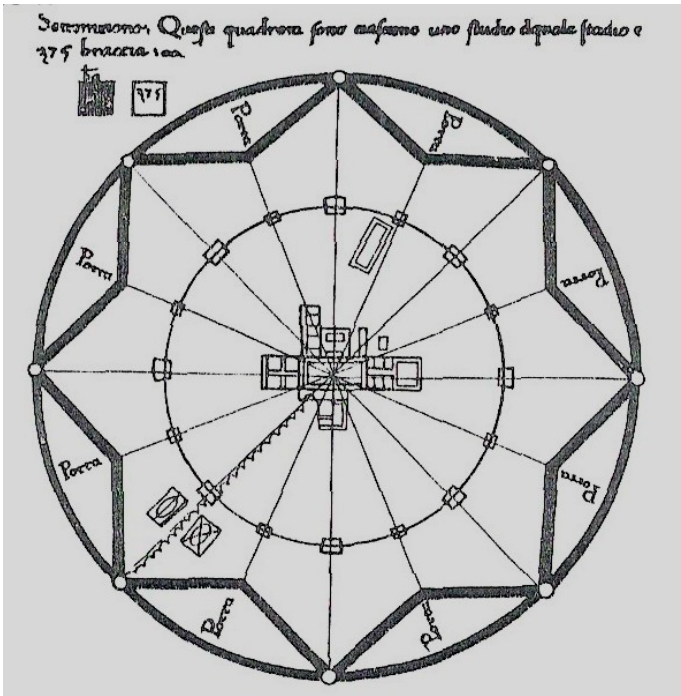


Figura 199 – Cidade ideal de Filarete
Fonte: (GOMES, 2007, p. 197-199)

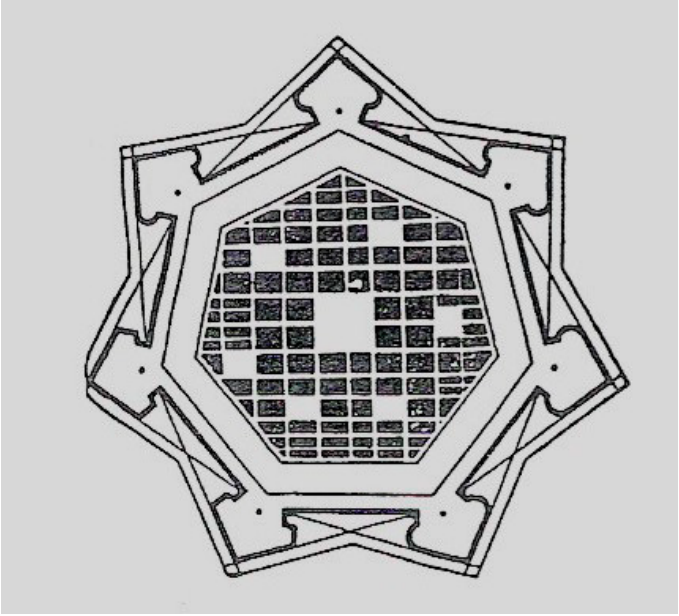


Figura 200 – Cidade ideal de Cataneo
Fonte: (GOMES, 2007, p. 197-199)

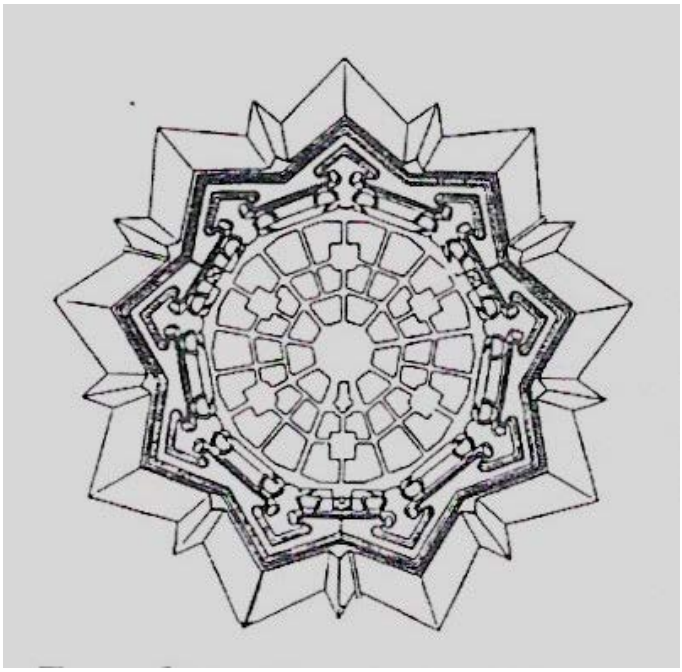


Figura 201 – Cidade ideal de Buonaroti
Fonte: (GOMES, 2007, p. 197-199)

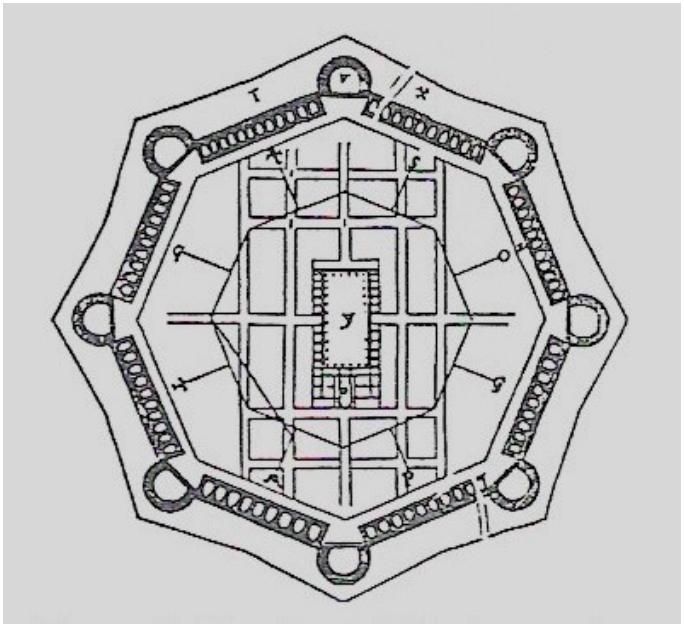


Figura 202 – Cidade ideal de Barbado
Fonte: (GOMES, 2007, p. 197-199)

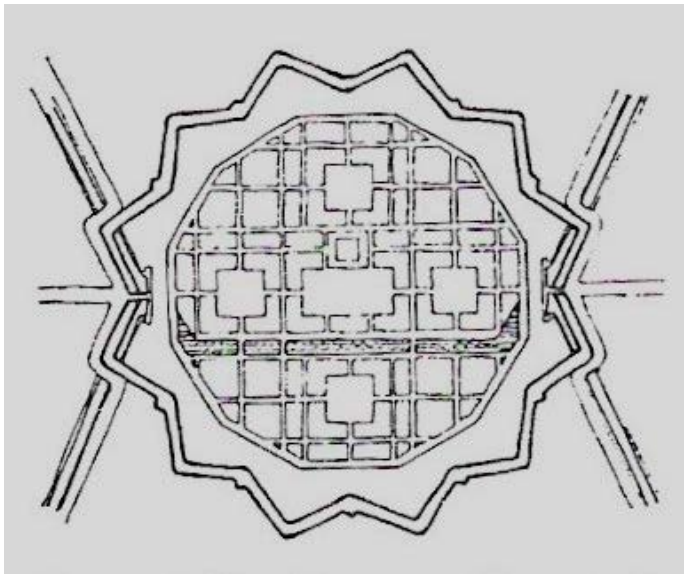


Figura 203 – Cidade ideal de Cesariano
Fonte: (GOMES, 2007, p. 197-199)

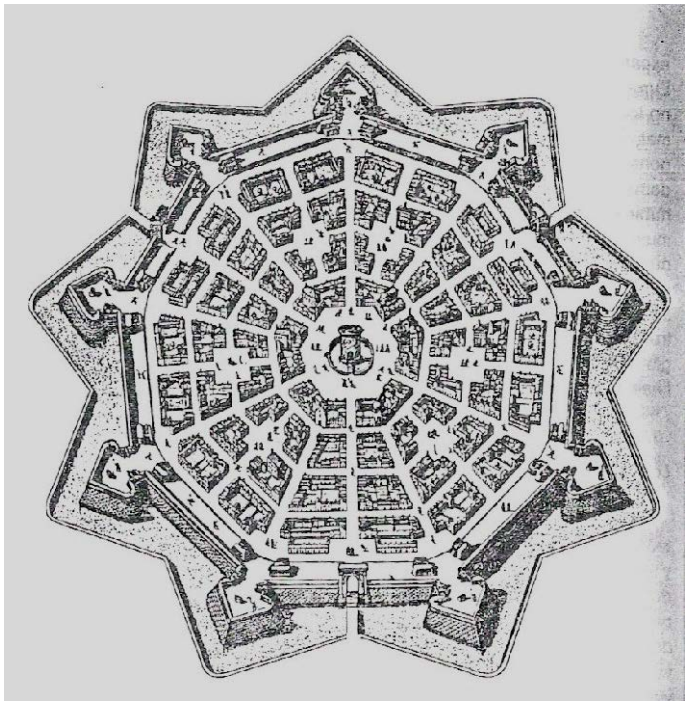


Figura 204 – Palma Nova de Scamozzi
Fonte: (GOMES, 2007, p. 197-199)

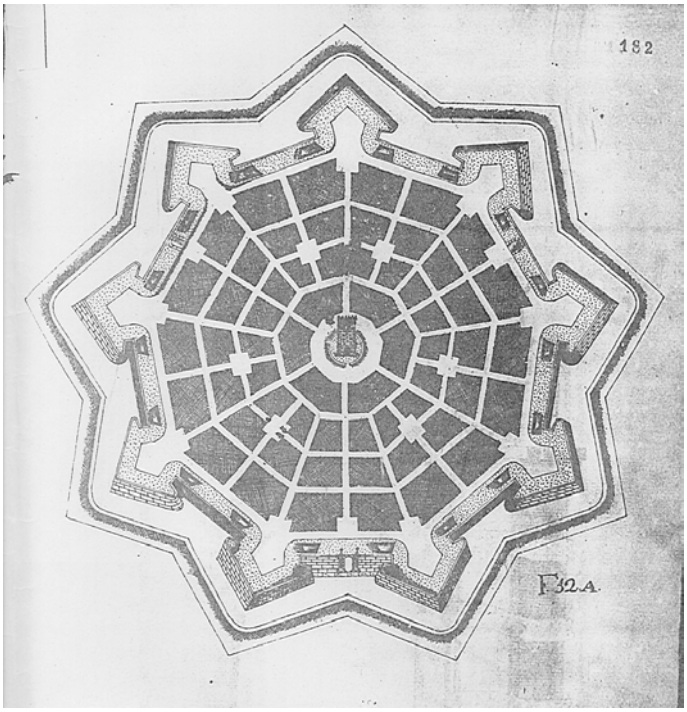


Figura 205 – *Architectura Militar*
Fonte: (GOMES, 2007, p. 197-199)

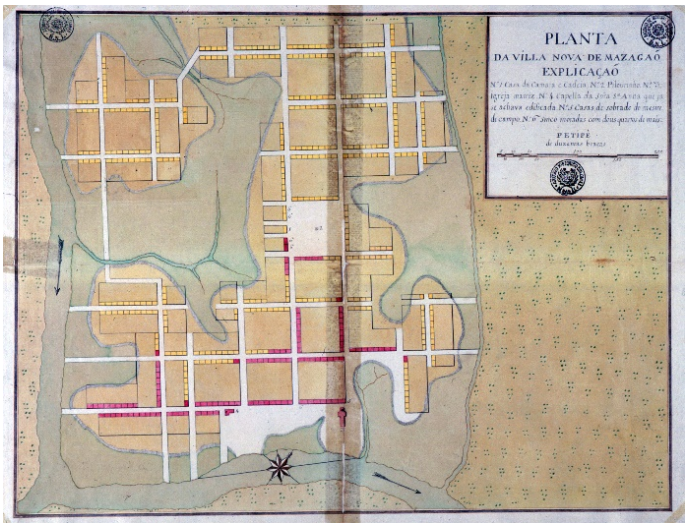


Figura 206 – Planta de Mazagão (1770)

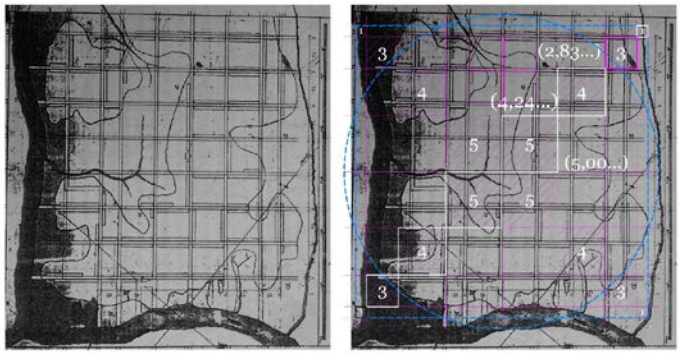


Figura 207 – Grelha primitiva para projeto de Mazagão (1770)

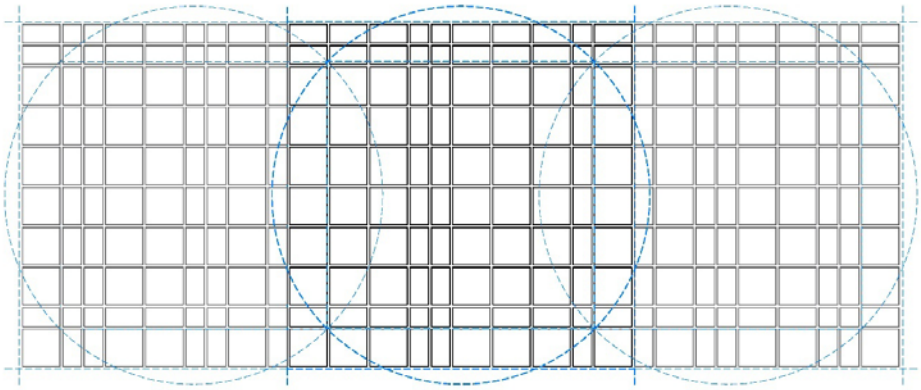


Figura 208 – Estudo grelha base de Mazagão (1770) e seu potencial de crescimento.

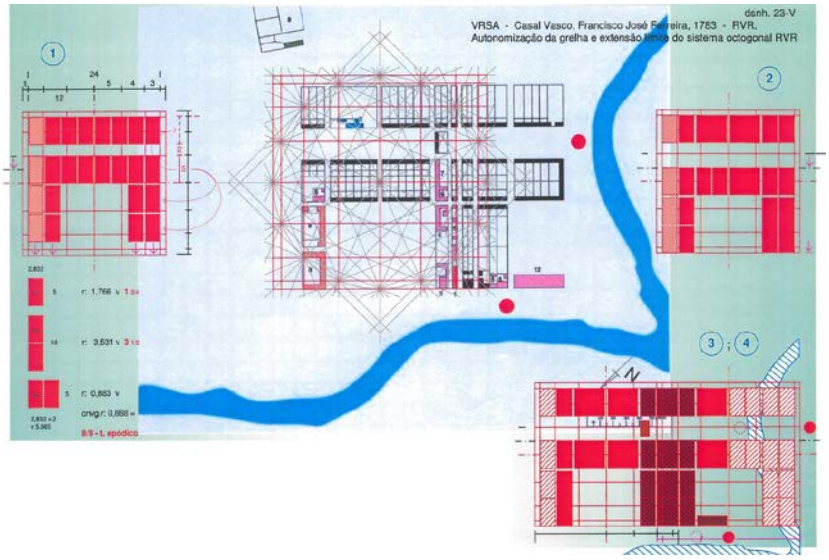


Figura 209 – Estudo desenvolvido por Gomes Horta sobre Casal Vasco.
Fonte: Gomes Horta (2006, p. 114 - dsnh. 23-h)

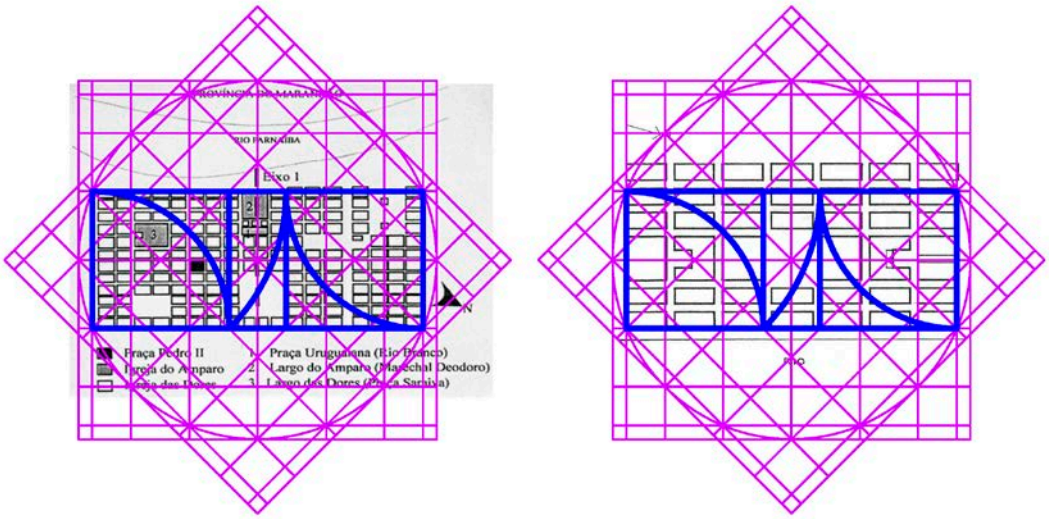


Figura 210 – Implantação Teresina (1852) e VRSA (1874) – 1:√2+1

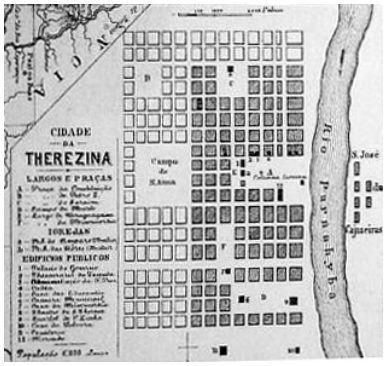


Figura 211 – Terezina em 1872[48]

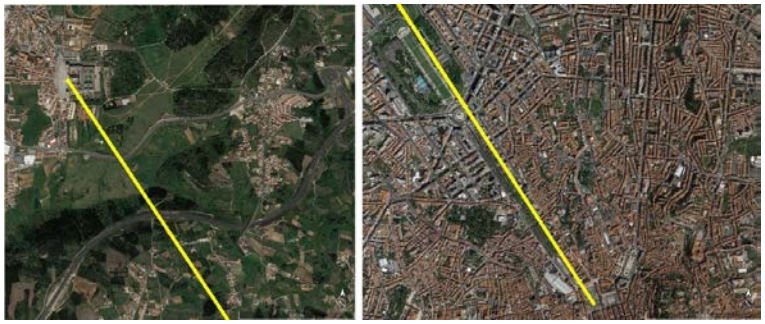


Figura 212 – Alinhamento – Palácio Nacional de Mafra – Praça do Rossio – Av. da Liberdade
Fonte: Google Earth

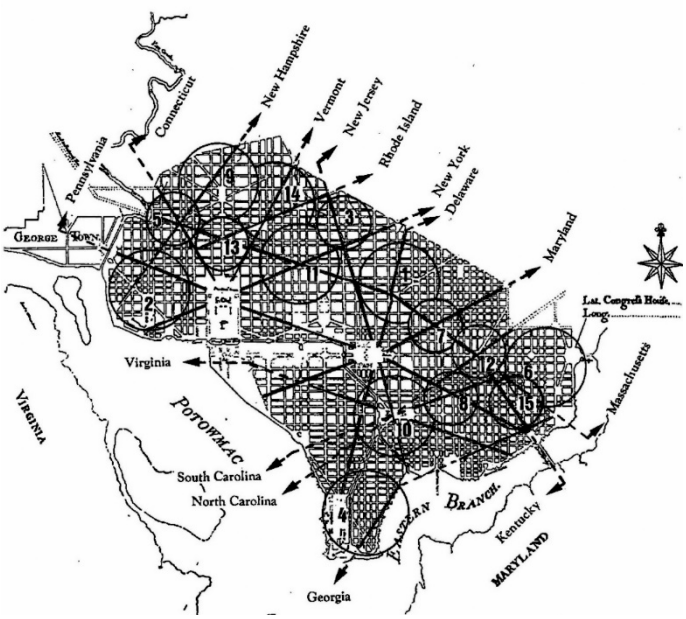


Figura 213 – Estudo direcionamento das ruas de Washington
Fonte: "Washington: o simbolismo maçónico da nova capital dos Estados Unidos" (FAGIOLO, 1997, p. 254)

[48] Fragmento do Mapa da *"Província do Piauhy"*, mapa referente ao recenseamento geral do Império do Brasil, de 1872 (BRAZ E SILVA, 2011, p. 202). O original pertence ao acervo do Arquivo Nacional (RJ). Mapa nº 4 da Coleção Mapas do Império.



Figura 214 – Alinhamento (em ordem) Petrópolis pela rua da Imperatriz com Washington
Fonte: Google Earth

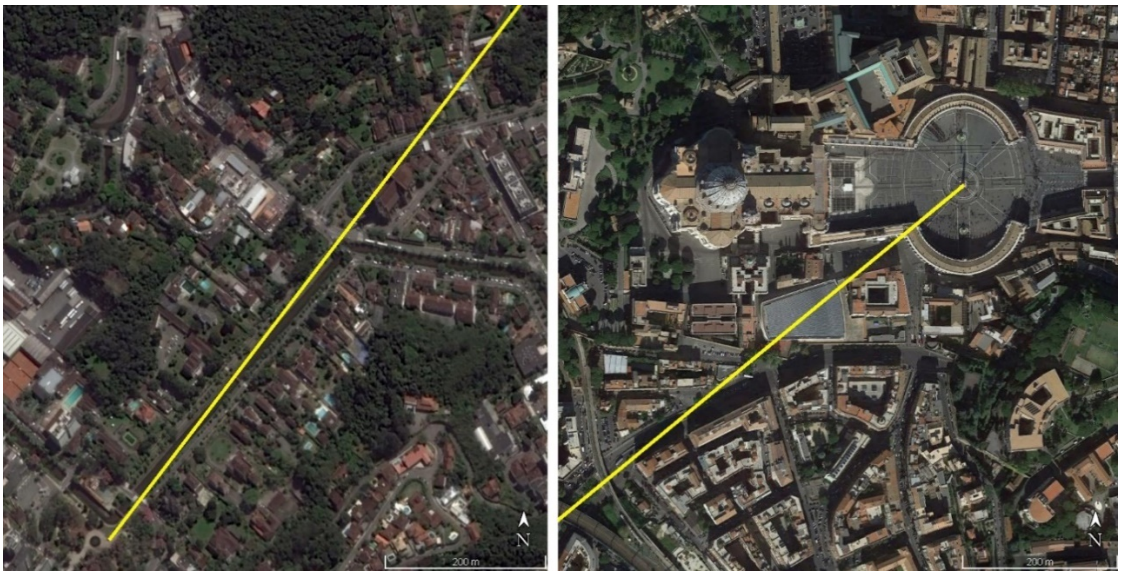


Figura 215 – Alinhamento (em ordem) Petrópolis pela av. Koeler alinhada o centro da praça de São Pedro
Fonte: Google Earth

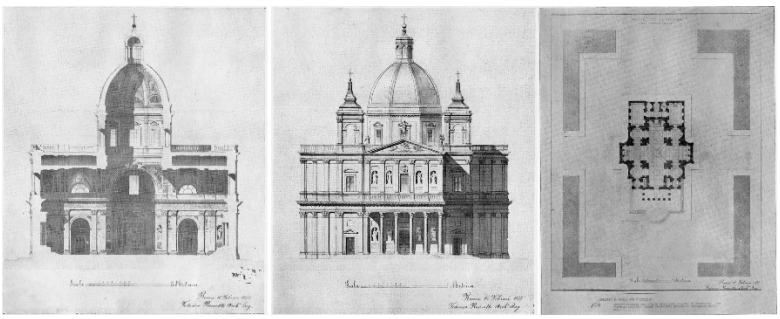


Figura 216 – *"Progetto-di-chiesa per Petrópolis"* (1877)
Fonte:
Fonte: Iconografia Petropolitana (FERREZ, 1955, p. 208-213)

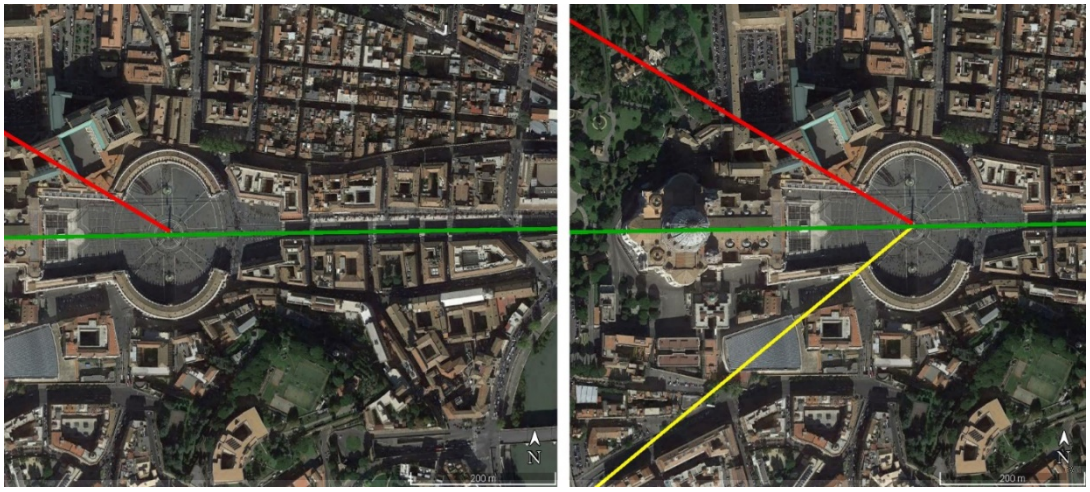


Figura 217 – Simetria bilateral sobre o obelisco da praça São Pedro, sobre e o eixo maior da praça



Figura 218 – Direção rua do Imperador sugere indicar o Egito



Figura 219 – Direção rua Alfredo Pachá ou Padre Siqueira, aparenta o destino da capital da Áustria, Viena.



Figura 220 – Direção rua de Bragança atual av. Roberto fazendo ligação com a cidade de São Francisco nos Estados Unidos.



Figura 221 – O alcance das viagens de D. Pedro II de São Francisco nos Estados Unidos ao Norte de África e Médio Oriente.
Fonte das Ilustrações: Arquivo Digital do Museu Imperial.

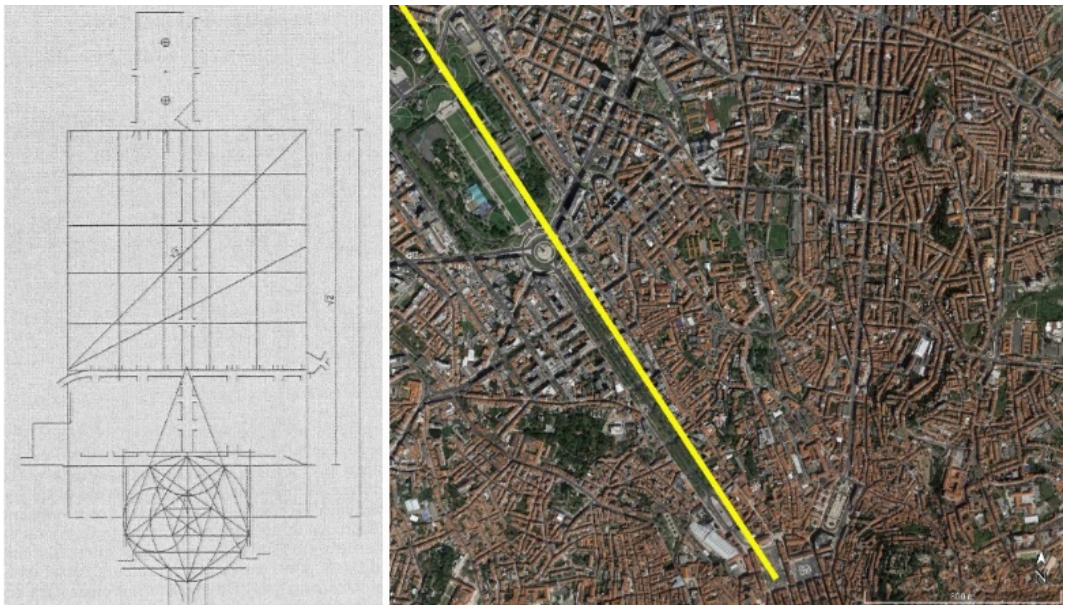


Figura 222 – À esquerda estudos do professor Joaquim Braizinha sobre a Baixa (GANDRA, 2015, p. 118) à direita o ângulo já estudado nesta pesquisa (Figura 212)

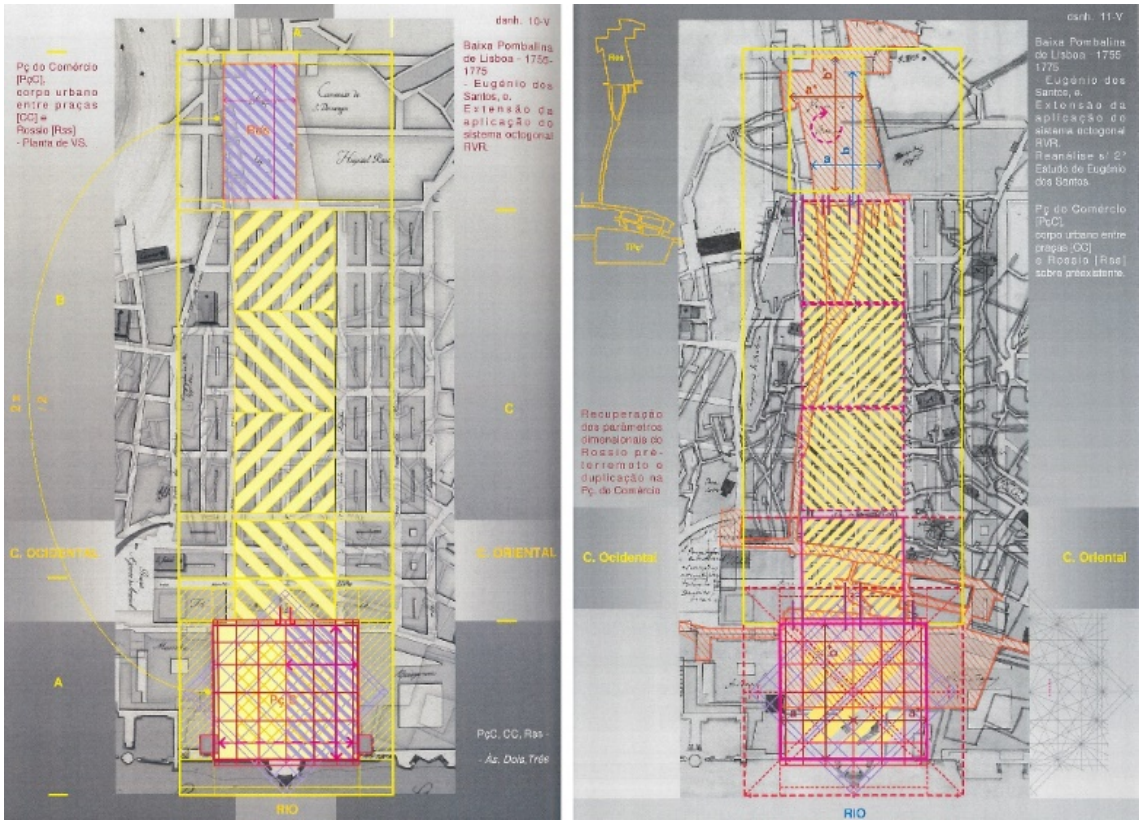


Figura 223 – Análise da geometria da Baixa Pombalina, após terremoto de Lisboa (1755)
Fonte: (HORTA, 2006, p. 114 dsnh. 10V e 11v).

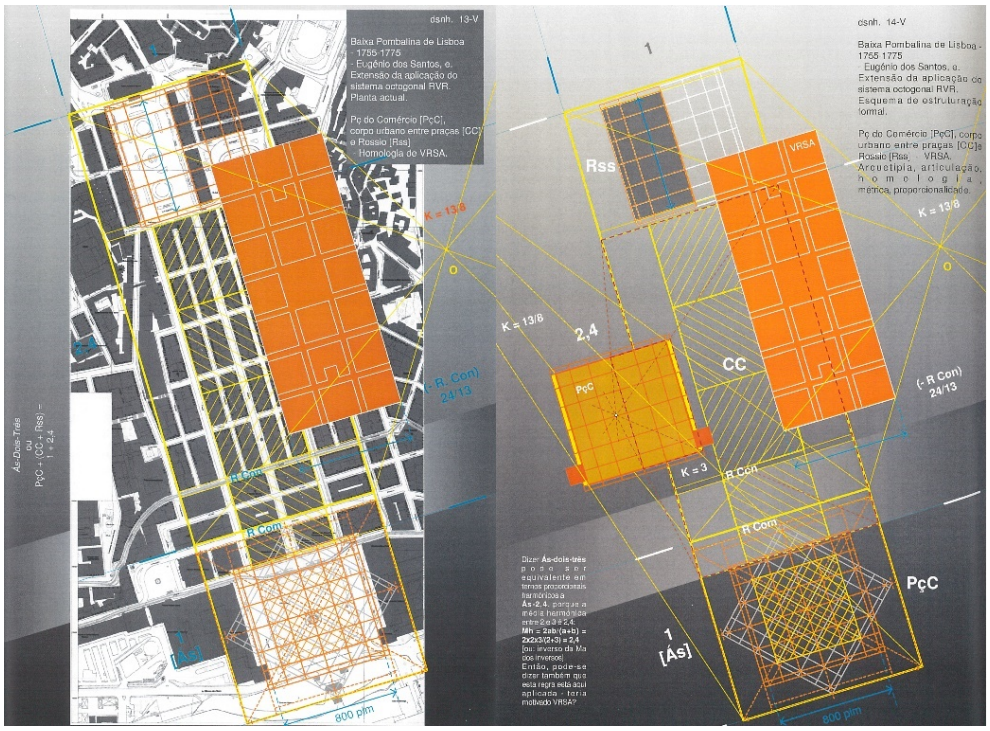


Figura 224 – Homologia VRSA com a Baixa Pombalina de Lisboa
Fonte: (HORTA, 2006, p. 114 - dsnh. 13V e 14V)

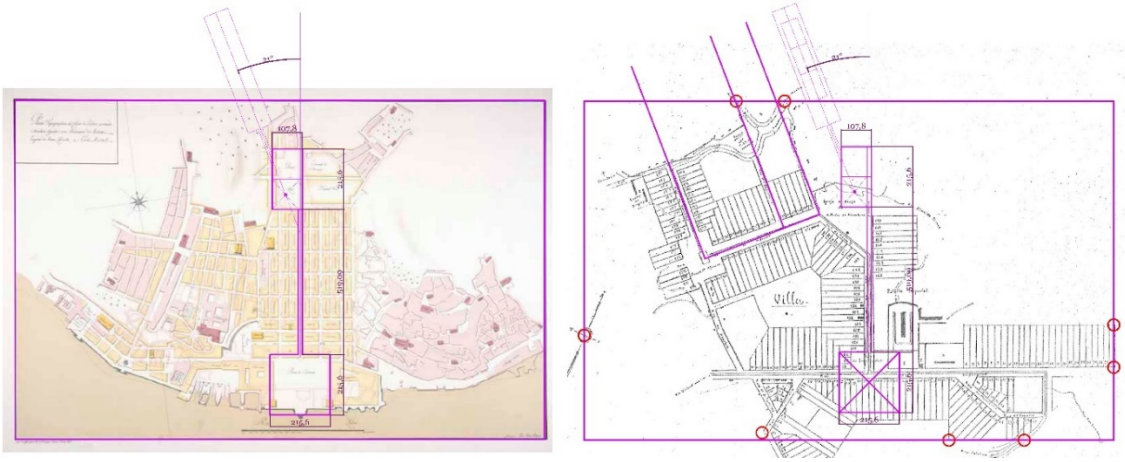


Figura 225 – Análise geométrica Planta da reconstrução de Lisboa (1758)[49] à esquerda e *croqui* Villa Imperial de Petrópolis (1846).

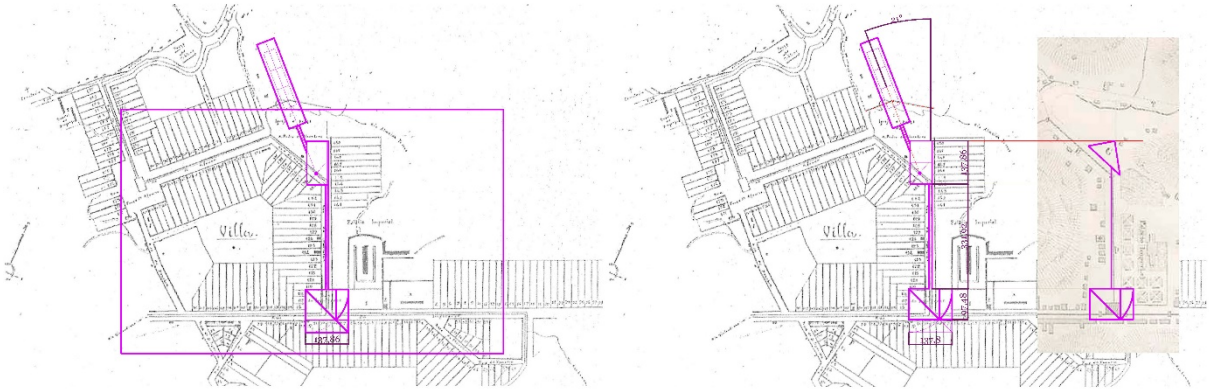


Figura 226 – Exercício de redução – Comparação com o levantamento de 1858-61[50]

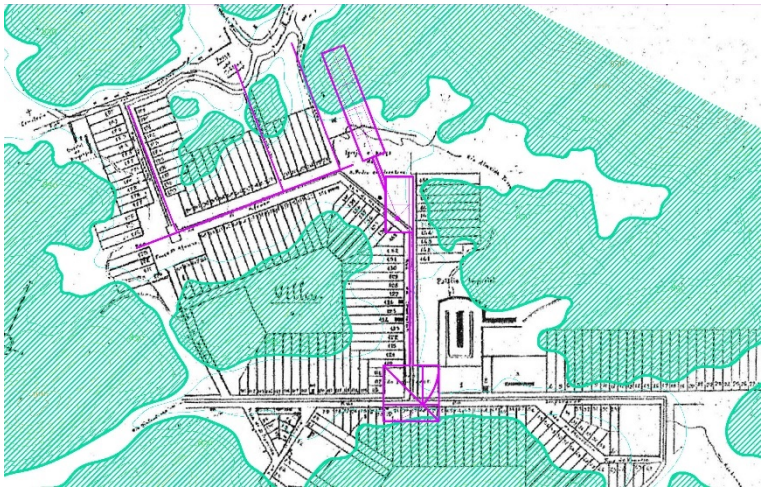


Figura 227 – Confronto da hipotética referência formal, com a morfologia do terreno.

[49] Planta topográfica da cidade de Lisboa - Projecto para a reconstrução de Lisboa após o Terramoto de 1755, da autoria dos arquitectos Eugénio dos Santos Carvalho e Carlos Mardel e datado de 12 de Junho de 1758. Fonte: Museu de Lisboa.

[50] Anexo na p. 370

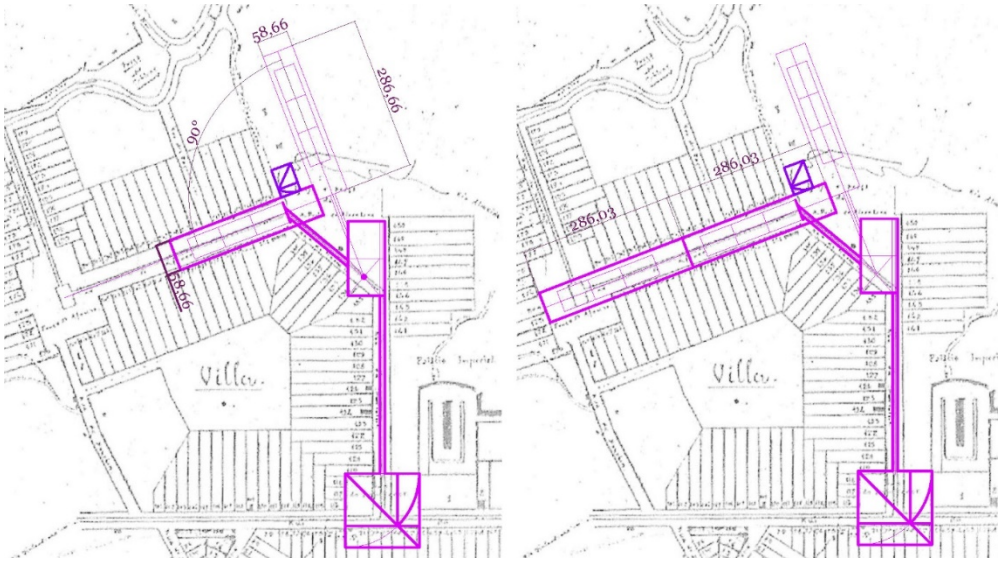


Figura 228 – Estudo Largura da rua D. Afonso (av. Koeler)

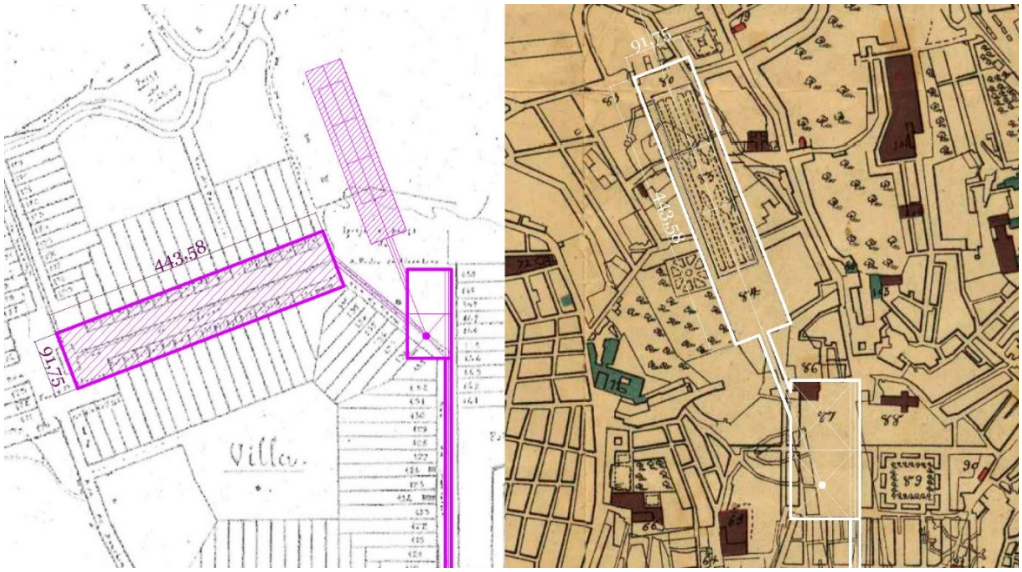


Figura 229 – Estudo em verdadeira grandeza do canal da rua D. Afonso e o Passeio Público de Lisboa.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação sobre o que terá fundamentado o desenho do traçado da *Vila Imperial de Petropolis* (1846) partiu da análise do contexto cultural em que se insere, associada a um processo experimental de investigação sobre elementos geométricos que poderão ter regulado o projeto.

Face a fragmentada documentação existente, pretendeu-se com este trabalho contribuir com mais elementos que permitam uma leitura mais ampla, integradora e compreensiva dos circunstancialismos que tiveram influência sobre o *risco* da *Vila Imperial*.

A *forma à priori* da *Vila* responde a desígnios específicos transmitidos pelo Governo em um momento único no cenário cultural, histórico e social brasileiro. A *forma* seria um meio de definição de limites, de transmissão de normas de comportamento, de diferenciação de status, e de outros significados que naturalmente transmite. Atribuições profundamente exploradas pela Engenharia Militar da era Colonial.

A *forma/geometria* inferida do desenho do projeto indiciam que é amplo de significados, com alcance maior que a *vigiliatura* da Família Imperial, evidenciado pela complexidade da solução associada à ocupação seletiva do lugar.

A complexidade da solução induziu à pesquisa documental sobre o conhecimento do *potencial do local*. Desde o séc. XVI a Coroa portuguesa estará ciente, que por aquela região se acessa locais de exploração de metais e pedras preciosas, e que tem abundância de águas de qualidade. Um local estratégico para assentamento, que veio a ser confirmado com a construção da *Variante do Caminho Novo* (1725) que corta a região e por onde se escoava os metais preciosos rumo à Matriz Lisboa, o próprio construtor da via tomou sua posse e sua família manteve até a venda para D. Pedro I.

A solução demandou também conhecimento sobre a *morfologia do local*. Recuando no tempo é o *Croqui da Grande Medição Judicial* (1962), que tem os primeiros registos as sesmarias da região. Nesse documento à direita está localizado o *Corrego Seco* e na área central a *Fazenda do Padre Correa*, local onde se registaram mais detalhadas aferições. Os relatos mostram a vontade de D. Pedro I adquirir a *Fazenda do Padre Correa* de clima ameno, *local vocacionando* para a agricultura, e curiosamente mais detalhado no levantamento de 1762, o que não se concretizou. Acabou por adquirir (1830) o *Corrego Seco*, de clima frio, de terras pouco produtivas, mas naturalmente protegido por um relevo acidentado, e por onde passava também a estrada geral que liga o Rio a Minas Gerais. Uma aquisição que envolveu cifras

avultadas não justificáveis enquanto propriedade pouco produtiva, talvez só o valor estratégico, ou outro valor por esclarecer, daquela localização defendesse tal negócio.

O projeto *Fazenda e Palácio da Concórdia* teve início imediato à compra. Projeto que aparentemente foi minunciosamente executado. Em uma primeira fase na região, onde trabalhou *Pezerat* e *Taloise,* e em uma segunda fase no Rio de Janeiro mais detalhado por *Pezerat*. *Pezerat* foi um arquiteto e engenheiro formado na França e que foi contratado (após concurso) pelo governo brasileiro em 1825, pelo que ganhou um ano de bolsa para se especializar em construções hidráulicas, e no primeiro ano de trabalho no Rio de Janeiro trabalhou em levantamentos geodésicos, domínios específicos de conhecimento importantes para o desenvolvimento do projeto *Villa Imperial de Petrópolis (1846),* projeto abandonado e hoje desconhecido.

A *Herança da Concórdia,* revelou articulações políticas que favoreceram D. Pedro II e que lhe permitiu manter imóvel como sua propriedade. A nova aristocracia se articulou para manter a ordem, e por isso se aproximou do máximo representante do *Poder*. Em 1845-47, a vila recém projetada formaliza essas articulações de *Poder*, quando criou o círculo de lotes de primeira classe em volta do *Palácio Imperial,* que vieram a ser ocupados por essa mesma aristocracia, um produto que pode ser alinhado com o *golpe da maioridade* (1840).

Desde o início do século XIX quando da mudança da Coroa portuguesa para o Brasil e em seguida a proclamação da Independência, que o Brasil vive mudanças políticas, econômicas e sociais. Era notória a vontade de trazer para o "Novo Mundo" qualidades que eram atribuídas à sociedade europeia, para tal se entendeu necessário o processo de imigração europeia. Assim, como será importante entender os modelos de urbanismo da Europa do séc. XIX, no caso, alinhados com processos de industrialização. A novidade experimentada na Europa alterou o tradicional panorama urbano, pelo que surgiram grupos sociais antagônicos, o que criou novas ordens espaciais desenraizadas de tradição, e com novos hábitos. A cidade que ia sucedendo pelo impulso econômico, deixava os seus habitantes passivos no processo de desenvolvimento, daí a necessidade de novos critérios de planejamento.

No caso da Inglaterra, onde industrialização teve enorme expressão, a necessidade de expansão urbana se fez sentir nas cercanias das cidades, que eram geralmente grandes propriedades rurais. A necessidade de expansão criou por um lado a oportunidade de se alugarem as terras conforme a demanda, e por outro o controle das áreas em torno das

residências de classes abastadas. Em Petrópolis situação similar foi criada sendo que a propriedade neste caso era da Coroa. O aforamento garantia a posse e ao mesmo tempo controlava o desenvolvimento seletivo do assentamento urbano.

O *conceito do projeto* poderá ter sido fruto da vivência de Paulo Barbosa na Europa, meio que lhe terá permitido contato com ideais que por lá floresciam, contato que Koeler também poderá ter tido. Como referência, podem estar modelos de urbanismo desenvolvidos por Owen (1771-1858) ou Fourier (1772-1837), embora sua aplicação não seja *direta*. A confecção do *projeto urbanístico – Vila Imperial –* terá começado por uma proposta do então Mordomo-Mor Paulo Barbosa, para que na propriedade de jovem Imperador fosse erguida uma *População Palácio*, onde indicou seu amigo Major Júlio Koeler para administrador desse projeto.

Em 1843, o *Decreto 155*, marca o início das tratativas para desenvolvimento da futura vila que, no básico, definiu o programa da Vila – área para uma população, palácio, igreja e cemitério. Em relação à *forma da vila*, cabe lembrar as *Condições de aforamento das terras de Petropolis e do arrendatário* em outubro de 1843, *Koeler* é instruído acerca das ações futuras, como seriam feitas as marcações dos terrenos (lotes quadrilongos de 5 x 10 braças), no entanto nesse mesmo artigo surge a expressão *"e pelos polygonos que constão do mappa"*. Assim, a leitura sugere que já existiam formas poligonais registadas nesse documento que iriam condicionar (ou orientar) o serviço a executar – ver exemplo de um documento similar pronto.

Em 1845, o projeto é apresentado como solução para os novos habitantes mudarem do clima quente do Rio de Janeiro para um clima do sul da Europa, e que pelo local transitava o comércio para Minas, Goiás e Mato Grosso. Projeto dividido em prazos hierarquizados em 3 classes, e que visava a qualidade de vida dos seus habitantes. O major Koeler diretor e administrador da obra promovia assim em Petrópolis e arredores, a constituição de uma colônia agrícola. Proposta incompreensível face às terras frias e infrutíferas existentes.

Em 1847, ano do falecimento de Koeler, surgem as definições finais de lotes de 1ª classe com cerca de 5 a 10 braças de frente por 70 de fundos, e de 2ª e 3ª classe com 15 braças de frente e 100 braças de fundos, conforme desenho da *Villa Imperial de Petrópolis* (1846), e nos relatórios da Presidência da Província se enfatiza a construção de canais navegáveis e eixos das principais vias.

O estudo da fotografia, tomando como exemplo a rua D. Afonso (atual av. Koeler) em um momento não esclarecido, mas terá sido em meados dos anos 50. Pelo caráter rural que o

casario apresenta mostra a geometria do canal já definida, e este estava relativamente mal cuidado, o que aparenta não responder aos critérios estéticos que iriam ser desenvolvidos entre 1845-1847; a construção rural pelo seu afastamento da estrada, configuração da implantação, profundidade do lote e vocação agrícola que transparece, fica vinculada a diretrizes tanto de 1843 como de 1845 e dificilmente sustenta a hipótese de casario efêmero. A Planta de 1846, assinada pelo Major, face o colocado, e dentro do recorte *Vila Imperial* (1846), aparenta conter elementos estruturantes anteriores, como o caso dos canais.

Erguida que estava a nova Vila, na proposta de Colônia Agrícola, logo no início dos anos 50 surgem os primeiros indícios que o projeto estaria fadado ao fracasso, pelos relatos dos colonos que desejavam vender suas propriedades aos que chegavam. O modelo que se ambicionou – Palácio/Colônia Agrícola – face as propriedades que se adquiriram e as que se tentaram adquirir sem sucesso, faria talvez mais sentido juntando o potencial da Fazenda do Padre Correa com o Corrego Seco, hipótese que pode ser trabalhada sobre o *Croqui Topográfico da Grande Medição Judicial de 1762*.

Integrado à iniciativa urbanística o projeto e construção do *Palácio Imperial de Petrópolis* foi confiado também ao Major Koeler. Koeler terá produzido um edifício de planta retangular, tal como representado na planta de 1846. A construção do edifício, porém foi iniciada em 1845, marcada pelas dúvidas do Major Koeler acerca da localização do palácio ao ponto de parar a obra que, entretanto, recomeçou nesse mesmo ano após lhe fornecerem as respectivas orientações. Por sua iniciativa terá chamado Bonini para modificar a frontaria e deste terá partido a criação do corpo central e pórtico de granito, elementos que teriam necessariamente impacto na representação da sua implantação, algo que não está representado no projeto de 1846, surge pela primeira vez em 1850. O estudo iconográfico, sobre desenho e pintura da época, mostra edifícios similares ao *Palácio Imperial*, mas diferentes do construído. O que têm em comum é a aparência alongada que lhes permite encaixar na planta de 1846, essas representações em hipótese, podem ser interpretadas como tentativa de responder à planta primitiva no sentido da criação do futuro palácio Imperial. O falecimento de Koeler, ainda no processo de construção da ala direita, obriga a outros personagens entrarem em cena, Cirne passa a dirigir a obra, *Guilhobel* surge como autor do desenho e *Rabelo* como principal construtor. Alargando o estudo aos jardins, *Binot* executou a construção respeitando os desenhos que lhe forneceram.

Assim, em relação à autoria do projeto do *Palácio Imperial* (busca que se justifica para entender os fundamentos do desenho) o que se poderá atribuir a Koeler é uma planta retangular, desconhecida, de localização não prevista. A localização em planta foi indicação do Governo, e até à execução da Planta de 1846 apenas uma marca gráfica retangular demarcaria a localização do edifício. Saliento que tal como aquele elemento gráfico, existem outros similares no terreno do Palácio Imperial, uma outra hipótese que coloco é se a dúvida seria em qual das marcas gráficas existentes seria implantando o edifício, que necessariamente implicaria a existência de uma planta anterior a 1846 com alguns dados que permitiam levar a obra com alguma ordem. Em qualquer das hipóteses o Major Koeler não demonstra domínio sobre o *risco*.

Face o que se pode constatar, tanto no projeto urbanístico como na edificação do palácio, os procedimentos se assemelham ao relatado em *Teresina* (1852), projeto contemporâneo à *Vila Imperial*, e que permaneceram da era Colonial. Obra inicialmente orientada por correspondência Régia e executada por técnicos no local, onde a topografia era o que mais condicionava. O conhecimento erudito vinha depois pela vocação da cidade e pelo grau de complexidade que o desenho exigisse. Assim, as propostas, no meu entendimento, começaram por um processo *regulado* pelos direcionamentos do Governo, que com o aumento das exigências do projeto avançou para uma fase de *regularização* do traçado

O Direcionamento da Coroa para a prática da Arquitetura no séc. XIX, visava um maior refinamento estético que ganhou ação com o convite de profissionais estrangeiros – *a Missão Francesa* – resultando na fundação da Academia Imperial de Belas Artes. O profissional formado na tradição da engenharia militar portuguesa usaria fracos argumentos estéticos em suas obras, mas do ponto de vista técnico/construtivo eram bem conceituados. No momento em que a Coroa portuguesa se transfere para o Rio de Janeiro o engenheiro militar deveria ter frequentado dois anos ligados à Marinha para estudo das matemáticas, dois anos ligado ao ensino das fortificações e dois anos de arquitetura e engenharia civil. Por outro lado, o profissional de formação acadêmica francesa, base cultural dos profissionais da Academia de Belas-Artes do Rio de Janeiro, era muito culto no que toca ao estudo de tratados, tinha alta produção teórica, e por isso reconhecido internacionalmente, embora construtivamente eram pouco capacitados. Assim, na primeira metade do século XIX no Rio de Janeiro exemplos como *José Jacinto Rebelo* e *Joaquim Candido Guillobel* de engenharia militar de formação base e, na condição de alunos especiais, "pós formados" na *Academia Imperial de Belas-Artes do Rio de Janeiro* surgiram, tentando preencher as lacunas das duas linhas de formação. A intervenção

estrutural da *Vila Imperial* (1846) é a construção dos canais, de onde decorrem as vias e a implantação dos prazos. É uma obra de engenharia na sua essência, resta apreciar a forma desse elemento para além de aspectos decorativos, para entender a possibilidade da existência de outra intenção para além de cumprir função naquele gesto.

A experimentação gráfica e análise da *Grande Medição Judicial (1762),* permitiu observar um conjunto de marcações topográficas, que pela sua disposição permite deduzir um conjunto de formas geométricas regulares. As linhas de apoio traçadas evidenciaram uma sequência de retângulos de proporção – 1:1,4 e 1,6 – que por convergência racional remetem para 1:√2, e 1:Φ. Elemento importante à construção desses retangulos é necessariamente o quadrado, que neste caso tem ½ légoa de lado, medida equivalente ao diametro do ícone da Rosa dos Ventos e Rumos representado neste documento.

A geometria que estrutura o ícone RVR da *Medição Judicial* (1762), e o RVR regulador proposto a *Vila Imperial de Petrópolis (1846),* é um equivalente sistema geométrico octogonal; no primeiro caso parte de um quadrado de ½ légua de lado respeitando a escala do desenho e no segundo parte de um quadrado de ½ légua de lado consequência da geometria inferida do estudo do desenho da *Vila* (1846). Pela sobreposição, orientada com o ponto cardeal Norte, constata-se o alinhamento de rua da Imperatriz com o grande eixo proporcionado pela sucessão de sesmarias registada em 1762. *O "Tratado de Ruação"*(1762) *de José de Figueiredo Seixas* (?-1773), importante pelas diretrizes que remetiam para o planejamento da cidade, defende o seu planejamento a partir do quadrado de ½ légua de lado.

O ícone da Rosa e dos Ventos e Rumos, guiou navegantes, arquitetos e engenheiros no passado. Enquanto referência geométrica, é capaz de articular sequencias morfológicas que se pretendem harmoniosas. Esse símbolo parte do octógono, e com a sua rotação se forma o sistema iconográfico de referência, onde se obtêm formas proporcionais de prestigio. Assim, dado o passado ligado à engenharia militar, e por ser em potencial a cultura dominante dessa área, foi a partir desta matriz reguladora que se fez a leitura mais abrangente da possível geometria reguladora usada no projeto da *Vila Imperial de Petrópolis* (1846). A partir do octogono matriz, foi deduzido o rectangulo que regulará o desenho desta vila, com a proporção 1:(√2+1) tal como encontrado em Teresina (1752) projeto urbanístico concebido *à priori* contemporâneo do nosso, e comparável a VRSA (1770). Retângulo ajustado à área plana do local, e cuja grelha trigonométrica produzida pelos módulos contidos se adapta ao contorno do

relevo. No caso da *Vila Imperial*, a solução contem encadeadas três grelhas módulo trigonométricas de 404 braças.

Os *prazos de terra* pela grelha trigonométrica resultante do uso do módulo RVR regulador proposto, a profundidade dos lotes será (2 x (202brç x sen22.5º)) – (202brç – (202brç x cos22.5º)) = 154,6 brços – 15,377 brços = 69,61 brços ≈ 70 brços, o que está de acordo com as diretrizes enviadas para a Vila em 1847, e a largura que podia agora variar de 5 a 10 braças, valores racionais atribuídos talvez por questões operacionais. Foram encontrados pelo menos três hipóteses matemáticas que procuram responder racionalmente: primeiro, esse intervalo pode ser obtido pela subdivisão do módulo de valor relativo "1" da grelha trigonométrica (202brç – (202brç x cos22.5º) = 15,377 brç), ou seja o valor racional para aquela posição da grelha seria 15 braças, face ao desenvolvimento proposto esse valor poderá ser subdividido em valores relativos que respondam à proporcionalmente à soma 1+√2. Assim, "1" seria 6,33 braças ≈ 6 braças, e "√2" seria 8,92 braças ≈ 9 braças; segundo, como se inferiu da modelação a partir do módulo praça, a profundidade corresponderia à profundidade encontrada no módulo 69,29 x 49brços (152,45m x 107,8m) com a frente equivalente ao sexto (lateral menor das alas) e sétimo termos da progressão geométrica a partir de 69,29brços com o fator (1/√2), respetivamente 8,66 brços ≈ 9 brços e 6,12 brços ≈ 6 brços; terceiro, pela progressão geométrica de fator 1/√2, onde 15,377 x (1/√2) = 10,87brços, 10,87 x (1/√2) = 7,68 brços, e 7,68 x (1/√2) = 5,43 brços. Os lotes de 2ª e 3ª classe têm 15 braças de frente, valor racional para 15,377, e a profundidade de 100 metros pode resultar da multiplicação do fator √2 pela profundidade do lote de primeira classe: 70brços x √2 = 98,99brços, que por convergência racional e operatividade teria valor 100brços. A concepção de módulos urbanos progressivos remete a *Pietro Cataneo* (1510-1574) que usa a geometria para trabalhar o objeto como um todo e sua representação sugere a modulação centrípeta. *Manuel Azevedo Fortes* (1660-1749) por semelhanças com *Cataneo* terá proposto módulos progressivos em área urbana, mas de desenvolvimento centrifugo, assim como se constata no projeto da Vila Imperial (1846).

O *perfil das vias* poderá ser deduzido (exceto rua D. Afonso) com a subdivisão do módulo de valor relativo "1" da grelha trigonométrica (202brç – (202brç x cos22.5º) = 15,377brços): via principal (rua-canal-rua | √2+1) : 15,37 braças ≈ 15 braças; rua da via principal (1): 6,33 braças ≈ 6 braças; canal (√2-1) = 2,59 braças ≈ 3 braças; travessa (√2) : 8,92 braças ≈ 9 braças; travessa de segunda ordem (√2-1): 6,33 braças ≈ 6 braças – ou seja se o valor unitário da grelha trigonométrica for equivalente a (√2+1) a largura do lote cabe no intervalo de valor trigonométrico de 1 a √2.

O desenvolvimento das *praças*, especificamente os núcleos, relativamente ao edifício do Palácio Imperial sugere a existência de uma progressão geométrica tipo fractal de fator √2 (ou 1/√2) que vem se consolidando ao logo do tempo neste recorte espacial definido pela *Vila Imperial* (1846). Para além das praças representadas (largo D. Afonso/praça da Liberdade; praça do Imperador/praça D. Pedro II) fazem parte desta progressão a praça da igreja que estava prevista, mas não desenhada, a praça Oswaldo Cruz e Bosque do Imperador que não estavam previstas nem desenhadas. A praça do Comércio em Lisboa, antiga matriz, poderia ter sido a referência para o início desta progressão, que assim partiria da redução de escala.

A *relação entre praças* – praça do Imperador, e praça São Pedro de Alcântara – o ângulo pelo qual o projeto avança pela rua dos Protestantes, as raízes portuguesas da família Imperial, e a tradição que existia da engenharia militar da era Colonial de projetar de acordo com a matriz pombalina, levou a que fizesse um estudo comparativo entre as duas referências – o projeto para a reconstrução de Lisboa (1758), e o projeto da *Villa Imperial de Petrópolis* (1846). Primeiramente o que se observou foi relativamente ao suporte onde uma e outra estavam representadas: Lisboa (1758) está em um suporte 57cm x 83cm ≈ 1:√2 e Petropolis (1846) 29,7cm x 42cm = 1:√2, ou seja a redução do suporte se obtém pelo fator 1/√2 x 1/√2. Depois, os eixos principais rua Augusta/ Passeio Público em Lisboa, e o eixo rua da Imperatriz /rua dos Protestantes na Vila Imperial fazem o mesmo ângulo de 157,5º. Usando uma redução de escala, a referência da praça do Comércio em Lisboa encontra encaixe na praça do Imperador e a rua Augusta na rua da Imperatriz até onde começaria a rua D. Maria. A sobreposição entre praça do Rossio e o espaço para praça São Pedro de Alcântara tem elementos gráficos comuns, e depois a memória do passeio público vai encontrar suporte na rua D. Afonso, para isso rodará 90º. O fator de redução entre a "matriz" e Villa Imperial é de 1,6 ≈ 1/Φ.

Na *tratadística* cabe ressaltar aqui *Sebastian Serlio* (1475-1554) pelo desenvolvimento de regras de proporcionalidade com base no quadrado, adaptadas depois por *Antônio Rodrigues* (1520-1590). *Rodrigues* adapta e incrementa, o trabalho de *Serlio*, deste autor saliento os exercícios de geometria resolviam questões como redução e ampliação. *Guarini* (1624-1680), autor referência na tratadística usada pelos engenheiros militares da era Colonial, defendia o uso das progressões geométricas como argumento de projeto.

O estudo sobre a *direção das principais ruas* do projeto mostra alinhamento com importantes cidades capitais do mundo, cidades de *Poder*. Embora não se possa garantir que essa era a intenção do projeto, cabe salientar que num contexto de influência Maçônica é

pertinente a reflexão. Assim, consideraram-se os principais ângulos da "triangulação": Petrópolis (rua da Imperatriz), Washington, Vaticano (Roma) ≈ 90º; Washington, Vaticano (Roma), Petrópolis (rua D. Afonso) ≈ 68º; Vaticano (Roma), Petrópolis (rua da Imperatriz/rua D. Afonso), Washington ≈ 68º.

O estudo Planimétrico do Palácio Imperial de Petrópolis, a partir do traçado regulador RVR sugere que as quadraturas se articulam segundo o diagrama matricial e neste caso segundo os eixos cardeais do diagrama matriz. Salienta-se a ênfase dada à quadratura exterior que contém o edifício, a harmônica razão áurea ao quadrado – $1:\Phi^2$ – que depois é conjugada com a proporção $1:(\sqrt{2}+1)$ e $1:\sqrt{2}$. O *estudo de Fachadas do Palácio Imperial de Petrópolis*, sugere o respeito ao mesmo sistema regulador RVR usado na planimetria, sendo que as três grelhas RVR utilizadas para regular as fachadas, nas vistas frente e tardoz, estão contidas em similar retângulo de proporção áurea ao quadrado apontado na planimetria – $1:\Phi^2$. Dessas conjugação resulta que o corpo central tem proporção áurea – $1:\Phi$ – que na altura do piso térreo, ao nível das alas tem proporção áurea ao quadrado – $1:\Phi^2$. As alas têm a proporção $\Theta \times \sqrt{2} = 1: (2+\sqrt{2})$. As fachadas laterais, recorrendo a similar grelha RVR reguladora, consegue-se deduzir a proporção para o corpo central razão áurea – $1:\Phi$ – para o piso térreo incluindo pórtico – $\Theta \times \sqrt{2}$ – para a lateral da ala – $1:\Phi$. Quando nos aproximamos do séc. XIX ganha expressão a disciplina de Geometria Descritiva como veículo de transmissão dos métodos de aplicação desta ciência. Disciplina fundamental para produzir (ou conceber a partir de um pré existente) um traçado urbano *à priori* com as características neste trabalho salientadas. Esta disciplina tem vínculo profundo com um dos protagonistas deste estudo, *Guilhobel* (1787-1859), que em sequência ao projeto do *Palácio Imperial* (1845-1855) veio a se tornar professor honorário desta ciência (1855).

Assim, parece-me válido considerar que **o desenho da *Villa Imperial de Petrópolis* (1846) é um *caso de morfologia urbana de padrão geométrico***. No que foi inferido dos fundamentos do desenho, entendo um forte legado da engenharia militar da era Colonial, observou-se uma morfologia urbana regular; influência do espaço público no traçado e dimensionamento; uso de sistemas proporcionar que progridem a partir do quadrado (onde obtemos por exemplo $1:\sqrt{2}$ e $1/\Phi$); e a integração da arquitetura com esse sistema de proporções regulares e proporcionais – a arquitetura de programa. Que o capricho do desenho do projeto da *Vila Imperial de Petropolis de 1846* demanda conhecimentos eruditos, onde geometria e matemática se aliam à prática operacional, executado por um corpo técnico por identificar.

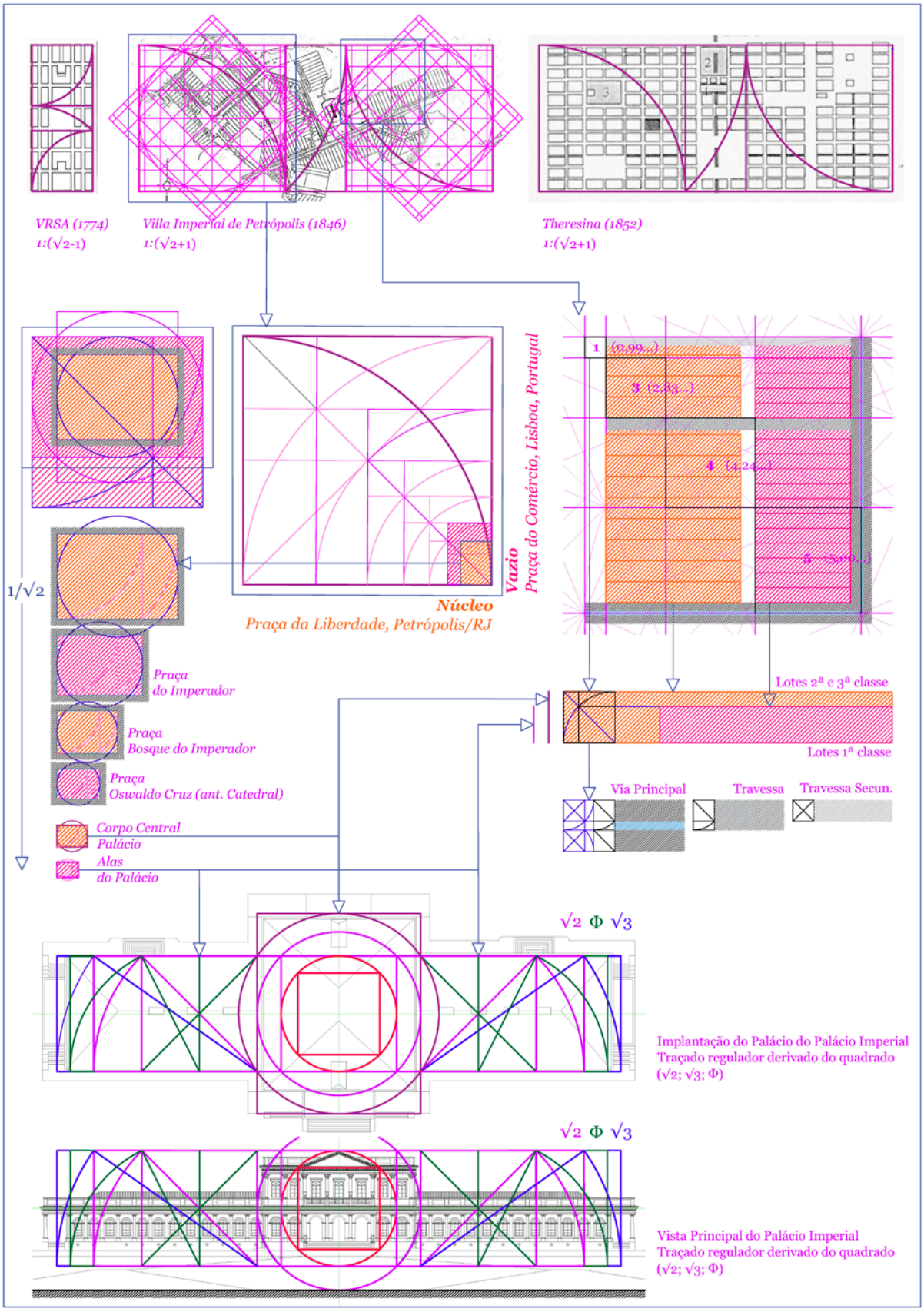


Figura 230 – Desenhos Considerações Finais 1/2

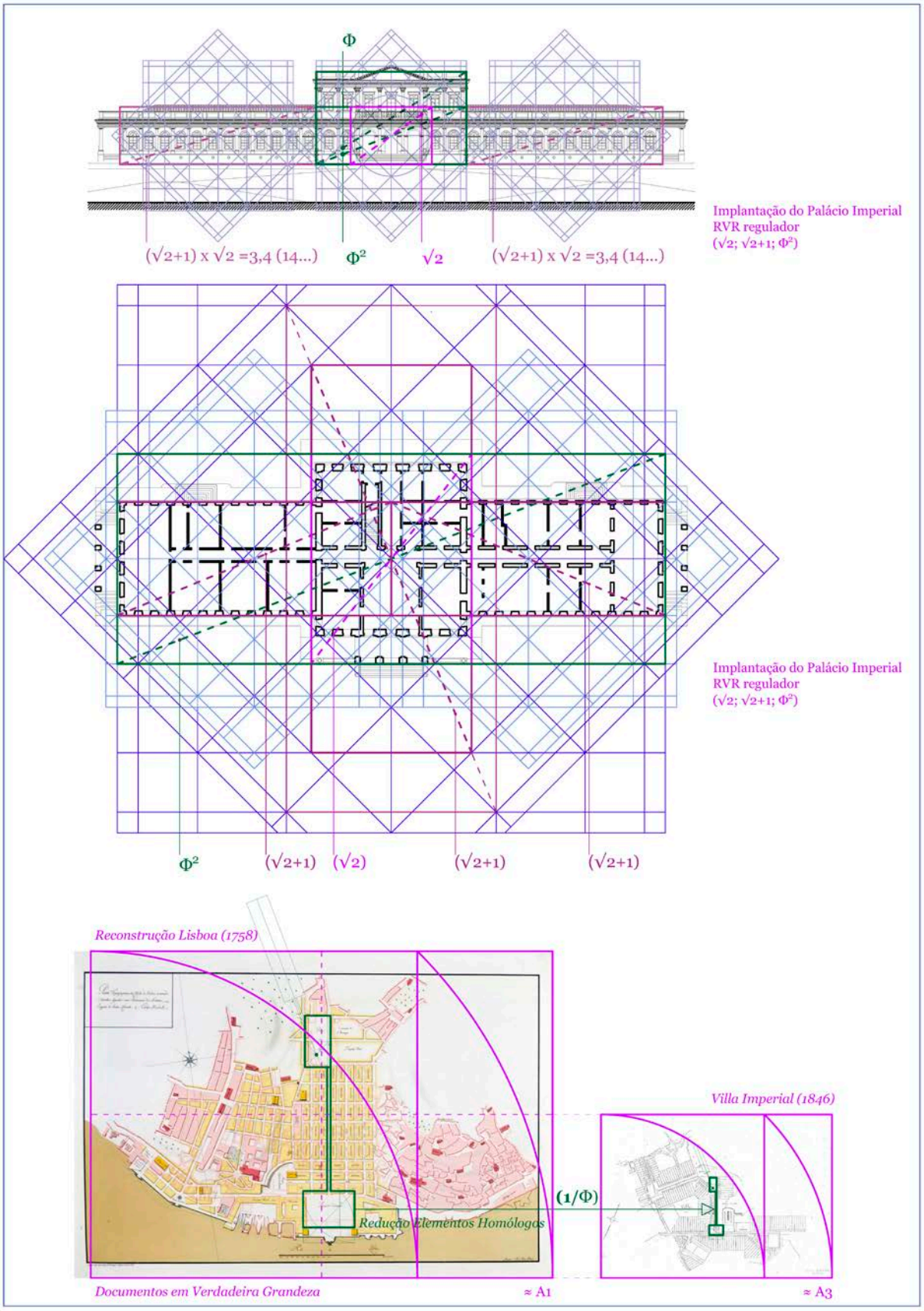


Figura 231 - Desenhos Considerações Finais 2/2

REFERÊNCIAS

Artigos

ARGON, M. D. F. M. As imagens da cidade de Pedro: imagens imperiais. **Nossa História**, p. 70-74, 21 de julho 2005.

AULER, G. Um desconhecido arquiteto da Casa Imperial. **Tribuna de Petrópolis**, p. 7, maio 1964.

BENTIVOGLIO, J. Palacianos e aulicismo no Segundo Reinado–a facção áulica de Aureliano Coutinho e os bastidores da corte de D. Pedro II. **Esboços - Revista do Programa de Pós-Graduação em História da UFSC**, nº 23, p. 187-222, 2010. Disponivel em: <http://dx.doi.org/10.5007/2175-7976.2010v17n23p187>. Acesso em: 20 jun. 2017

CORREA FILHO, V. Cidades serranas. Teresópolis, Nova Friburgo, Petrópolis. **Revista Brasileira de Geografia**, jan-mar 1947.

DE ASSUNÇÃO, P. Mazagão: cidades em dois continentes. **arq.urb - Revista eletrônica de Arquitetura e Urbanismo**, nº 2, p. 22-55, 2009. Disponivel em: <http://www.usjt.br/arq.urb/numero_02/artigo_paulo.pdf>. Acesso em: 2017-06-20.

DEFFONTAINES, P. Como se Constituiu no Brasil a Rede das Cidades. **Boletim**, II, n° 14 - 15, junho 1944.

DEISTER, J. C. Primeira Missa em Petrópolis. **Revista Ação**, p. 132-134, Junho 1949.

FERREZ, G. Um passeio a Petrópolis em companhia do fotógrafo Marc Ferrez. **Separata do Anuário do Museu Imperial - 1948**, 1951.

MACHADO, A. Petrópolis. **Pequena Ilustração**, n. 393, p. 1, 7 Março 1939.

PAIXÃO, R. A. G. Vida e obra do engenheiro Pedro José Pezerat e sua actividade na liderança da Repartição Técnica da Câmara Municipal de Lisboa (1852-1872). **Cadernos do Arquivo Municipal n. 9**, p. 99-112, 2007.

SILVA, Â. M. N. B. E. Planejamento e fundação da primeira cidade no Brasil Império. **Cadernos PROARQ 18**, p. 215-236. 2012.

Dissertações

GOMES, L. M. M. **Geometria nos traçados urbanos de fundação portuguesa - O "Tratado de Ruação" de José Figueiredo Seixas**. Dissertação de mestrado. Lisboa: ISCTE, 2007.

MORLEY, E. J. **A Forma da Utopia; o Plano Koeler e a Construção da Vila Imperial, Petrópolis.** Dissertação de mestrado. Arquitetura, Rio de Janeiro: UFRJ/PROARQ. 2001.

PEDROSO, M. M. M. **Petrópolis: De Povoação-Colônia a Elevação à Categoria de Cidade, Um estudo sobre sua Formação Urbana**. Dissertação de mestrado. Rio de Janeiro: PUC - Rio, 2014.

SOUZA, B. C. P. D. **Os Nomes Geográficos de Petrópolis/RJ e a Imigração Alemã:** memória e identidade. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: UFRJ/CCMN, 2014.

Teses

AMBROZIO, J. C. G. **O presente e o passado no processo urbano da cidade de Petrópolis. Uma história territorial**. Tese de Doutorado. São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, USP, 2008. doi:10.11606/T.8.2008.tde-06012009-163050. Disponivel em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-06012009-163050/pt-br.php>. Acesso em: 2017-06-20.

BRAZ E SILVA, Â. M. N. **Entre rios: a modernização e o crescimento urbano de Teresina (1889-1940)**. Tese de Doutorado. Salvador: Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Arquitetura, 2011.

HORTA, J. M. G. **Vila Real de Santo Antonio, Forma Limite no Urbanismo Histórico Português**. Tese de Doutorado. Faro: UALg, 2006. Disponivel em: < http://hdl.handle.net/10400.1/8527>. Acesso em: 2017-06-20.

OLIVEIRA, T. M. D. **A Obra de Álvaro José Rodrigues**. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: UFRJ/ HCTE. 2016.

ROSSA, W. **DiverCidade - urbanografia do espaço de Coimbra até ao estabelecimento definitivo da Universidade**. Tese de Doutorado. Coimbra: FCTUC, 2001. Disponivel em: <http://hdl.handle.net/10316/2110>. Acesso em: 2017-06-20.

Livros

ABREU, A. I. D. C. **A morte de Koeler - A tragédia que abalou Petrópolis**. 1ª. ed. Petrópolis: Fundação Petrópolis de Cultura, Esportes e Lazer, 1996.

ARAUJO, R. M. **As Cidades da Amazónia no Século XVIII**. 2ª. ed. Porto: FAUP, 1998. ISBN 972-9483-34-5.

BARATA, P. **Arqueologia Naval**. Lisboa: INCM, v. I, 1989.

BARRETO NEVES, F. M.; ZANATTA, E. M. **Traços de Koeler - A origem de Petrópolis a partir da Planta de 1846**. 1ª. ed. Petrópolis: Globalmídia Comunicações, 2016. ISBN 978-85-63056-02-3.

BITTAR, W.; MENDES, C.; VERÍSSIMO, C. **Arquitetura no Brasil de Dom João VI a Deodoro**. 1ª Edição 2ª Impressão. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milénio, v. 2, 2011. ISBN 978-85-99868-81-2.

BRAWN, A. **The Story of Maps**. New York: Dover Publications, 1979.

BUENO, P. S. **Desenho e Desígnio: o Brasil dos Engenheiros Militares (1500-1822)**. 1ª. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Fapesp, v. I, 2011. ISBN 975-85-314-1284-4.

CALABI, D. **História do Urbanismo Europeu: questões, instrumentos, casos exemplares**. Tradução de Marisa Barda e Anita di Marco. reimp. da 1. ed de 2012. ed. São Paulo: Perspectiva, 2015. ISBN 978-85-273-0933-2.

CALMON, P. **História de Pedro II**. São Paulo: José Olympio, v. I, 1975.

CASTRO, E. D. **Diário de navegação de Pero Lopes de Sousa (de 1530 a 1532)**. Rio de Janeiro: Comissão Brasileira dos Centenários Portugueses, 1927.

COELHO, C. D., coord. **Cadernos de Morfologia Urbana - Estudos da Cidade Portuguesa - Os Elementos Urbanos**. 1ª. ed. Lisboa: Argumento, v. I, 2013. ISBN 978-972-8479-78-7.

COLLINS, G. R; SITTE, C; COLLINS, C. C. **Camillo Sitte: the birth of modern city planning**. Courier Corporation, 2006. ISBN 978-0-486-45118-3.

CZAJKOWSKI, J. **Guia da Arquitetura Colonial, Neoclássica e Romântica no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2000. ISBN 85-87220-25-x.

D'AGOSTINO, H. S. **Geometrias simbólicas da arquitetura. Espaço e ordem visual do renascimento às luzes**. São Paulo: Hucitec, 2015. ISBN 978-85-60438-12-9.

DELSON, R. M. **Novas Vilas para o Brasil-Colônia: planejamento espacial e social no Século XVIII**. Tradução de Fernando de Vasconcelos Pinto. Brasília: ALVA-CIORD, 1997. ISBN 85-86774-02-2.

DURAND, J. N. L. **Précis des leçons d'architecture données à l'École polytechnique**. Paris: 1802. Disponível em: <http://www.archive.org/details/prcisdesleon01dura>.

FERREIRA, J. D. C. **A Cidade do Rio de Janeiro e seu Termo**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, v. I, 1933.

FERREZ, G. **Iconografia Petropolitana (1800-1890)**. Petrópolis: Ministério da Educação e Cultura - Museu Imperial, 1955.

GANDRA, M. J. **Noese e Técnica do Símbolo, Indagações Acerca do Imaginário e da Cultura Simbólica**. 1ª Edição Luso-Brasileira. Mafra - Rio de Janeiro: Instituto Mukharajj Brasilan & Centro Ernesto Soares de Iconografia e Simbólica Cesdies, 2016. v. 1 e 2.

GANDRA, M. J. **Palácio Nacional de Mafra - Guia**. 2ª Edição Luso-Brasileira. Mafra - Rio de Janeiro: Instituto Mukharajj Brasilan & Centro Ernesto Soares de Iconografia e Simbólica Cesdies, 2016.

GANDRA, M. J. **Geomância em Portugal. Anotações para devolver o compasso aos olhos.** 1ª Edição Luso-Brasileira. Mafra - Rio de Janeiro: Instituto Mukharajj Brasilan & Centro Ernesto Soares de Iconografia e Simbólica Cesdies, 2015.

GUARINI, G. **Architettura Civile**.1737.

GUEDES, M. J. **A Cartografia Impressa do Brasil |1506-1922**. São Paulo: Capivara Editora, 2012. ISBN 978-85-89063-42-5.

HORTA CORREIA, J. E. C. **Vila Real de Santo Antonio. Urbanismo e Poder na Política Pombalina**. 2ª. ed. Porto: Faup, 1997. ISBN 972-9483-29-9.

KIMBERLY, E. **Geometria do design:** Estudos sobre proporção e composição. Tradução de Claudio Marcondes. São Paulo: Cosac Naify, 2014. ISBN 978-85-7503-703-4.

LACOMBE, L. L. **Biografia de um palácio**. Petrópolis: Museu Imperial, 2007. ISBN 9788587222053.

LEITÃO, L. A. **Curso Elementar de Construções**. Lisboa: Secretaria de Guerra, 1894.

LORETTO, R. P. **Paraíso & Martírios: Histórias de Destruição de Artefatos Urbanos e Arquitetônicos no Recife**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2008.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7ª. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MARTINEAU, J. **Quadrivium: as quatro artes liberais clássicas da aritmética, da geometria, da música e da cosmologia**. Tradução de Jussara Trindade de Almeida. São Paulo: É Realizações, 2014. ISBN 978-85-8033-162-2.

MAWE. J. **Viagens ao Interior do Brasil**. São Paulo: Edusp, 1978.

MERLIN, P.; CHOAY, F. **Dictionnaire de L´Urbanisme et de l´Aménagement**. Paris: Édition Dumond, 1988.

MORAES, A. C. R. **Território e História no Brasil**. 2ª. ed. São Paulo: Annablume, 2005.

MULLER-BROCKMANN, J. **Sistemas de grelhas, um manual para designers gráficos**. Tradução de Paulo Heitlinger. Barcelona: Gustavo Gili, 2012. ISBN 978-84-252-2479-9.

MUSEU IMPERIAL. **Anuário**. Petrópolis: Museu Imperial, v. 9, 1941.

Museu Imperial, O. São Paulo: Banco Safra, 1992.

PEDRO, A. P. G. **A ideia de ordem: symmetria e decor nos tratados de Filarete, Francesco di Giorgio e Cesare Cesariano**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. Fapesp, 2014. ISBN 978-85-314-1458-9.

PIZARRO E ARAUJO, J. D. S. **"Relação das Sesmarias da Capitania do Rio de Janeiro, Extrahida dos Livros de sesmarias e Registros do Cartório do Tabelião Antonio Teixeira de Carvalho. De 1565 a 1796**. RJ: IHGB, v. tomo LXIII, parte I, 1° e 2° trimestre, 1901.

RABAÇO, H. J. **História de Petrópolis**. Petrópolis: Instituto Histórico de Petrópolis, 1985.

RAINVILLE, C. D. **O Vinhola Brasileiro - Novo manual prático de Engenheiro**. Rio de Janeiro: Eduardo & Henrique Laemmert, 1880. Localização: II-407,6,1 – Biblioteca Nacional.

REIS FILHO, N. G. **Evolução Urbana do Brasil**. São Paulo: Pioneira, 1968.

REIS FILHO, N. G. **Quadro da Arquitetura no Brasil**. 12º edição 1ª reimpressão. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013. ISBN 978-85-273-0113-8.

REIS FILHO, N. G; BUENO, B. P. S; BRUNA, P. J. V. **Imagens de vilas e cidades do Brasil colonial**. São Paulo: EdUSP, Fapesp, 2000. ISBN 85-314-0549-1.

RIOS FILHO, A. M. **Grandjean de Montigny e a evolução da arte brasileira**. Rio de Janeiro: A Noite, 1941.

ROSSA, W. **A Urbe e o Traço**. Coimbra: Almedina, 2002. ISBN 972-40-1798-2.

ROSSA, W. **Fomos Condenados à Cidade. Uma década de estudos sobre património urbanistico**. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2015. ISBN 978-989-26-0882-2.

SANCHES, A. R. **Tratado da Conservação da Saúde dos Povos.** 1756.

SANTOS, P. F. **Quatro Séculos de Arquitetura**. Rio de Janeiro: IAB, 1981. CDU: 72.03/036 (81).

SCHAETTE, E. **Contribuições à história de Petrópolis**. Petrópolis: Arquivo Histórico do Museu Imperial, v. VI.

SEIXAS, J. D. F. **Tratado de Ruação**. 1762.

SOUSA, A. **O Ensino da Arquitetura no Brasil Imperial**. João Pessoa: UFPB, 2001.

SOUSA, M. L. D. **A prisão e a ágora:** reflexões em torno da democratização do planejamento e da gestão das cidades. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. ISBN 85-286-1209-0.

SPIX, J. B. V. **Atlas zur Reise in Brasilien.** Muenchen [Alemanha]: Gedruckt bei M. Lindauer, 1823-1831. [35]f. de estampas, somente il. (litografias), mapas, 46 x 59. Disponível em: <http://objdigital.bn.br/acervo_digital/div_iconografia/icon1250074/icon1250074.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2017.

TEIXEIRA, M. C. **A Forma da Cidade de Origem Portuguesa**. São Paulo: Unesp, 2012. 208 p. ISBN 978-85-393-0175-1.

TELLES, P. C. S. **História da Engenharia do Brasil – Séc. XVI a XVIX**. Rio de Janeiro: Clavero, 1994. ISBN 85-216-0375-4.

VASCONCELLOS, F. D. **Petrópolis do Embrião ao Aborto**. Petrópolis: ParkGraf, 2008.

VASQUEZ, P. K. **D. Pedro II e a Fotografia no Brasil**. Rio de Janeiro: Fundação Roberto Marinho, 1985.

VASQUEZ, P. K. **Revert Henrique Klumb**. Rio de Janeiro: Capivara, 2001.

VASQUEZ, P. K. **O Brasil na Fotografia Oitocentista**. Rio de Janeiro: Metalivros, 2003.

ZUCCONI, G. **A cidade do século XIX**. Tradução de Marisa Barda. São Paulo: Perspectiva, 2009. ISBN 978-85-273-0867-0.

Capítulos de Livros

BARKI, J. A Invenção de Brasília: o "risco" de Lúcio Costa. In: GUIMARAENS, C. **Arquitetura e Movimento Moderno**. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2006. Cap. 11, p. 149-170.

COELHO, C. D. O Tecido. In: COELHO, C. D. **Os Elementos Urbanos**, 1ª. Ed, Lisboa: Argumentum, 2013. Cap. 1, p. 13-35. ISBN 978-972-8479-78-7.

CORTESÃO, A. Introdução Geral - Antes do Nascimento da Cartografia Moderna. In: CORTESÃO, A. **Portugaliae e Monumenta Cartographica**. Lisboa: Imprensa Nacional - Casa da Moeda, v. I, 1987. p. xix-xxvii.

CORTESÃO, A. Introdução Geral - Prolegómenos. In: CORTESÃO, A. **Portugaliae Monumenta Cartographica**. Lisboa: Imprensa Nacional - Casa da Moeda, v. I, 1987.

FERNANDES, J. M. Índia e sul do Brasil: planos do urbanismo português no século XVIII. In: CARITA, H.; ARAÚJO, R. **Colectânea de estudos Universo Urbanístico Português, 1415-1822**. Lisboa: Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses, 1998.

FERREIRA, M. R. **História do Brasil Documentada, do Descobrimento à Independência 1500-1822**. São Paulo: RG Editores ltda, 1996.

FERREIRA, M. R; FERREIRA, T. L. **A Maçonaria na Independência Brasileira**. São Paulo: Gráfica Biblos Ltda, 1972.

MUSEU IMPERIAL. Viagem Pitoresca a Petrópolis. In: TAUNAY, C. A. **Cidade de Petrópolis - Reedição de Quatro Obras Raras**. 1ª. ed. Petrópolis: Artes Gráficas Uruguay S.A., v. I, 1957. Cap. 1.

PEREIRA, S. G. A Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro: dois momentos cruciais da arquitetura brasileira – a obra colonial e a reforma do século XIX. In: FERREIRA-ALVES, N. M. **A Misericórdia de Vila Real e as Misericórdias no Mundo de Expressão Portuguesa**. Porto: CEPESE, 2010. p. 583-596. ISBN 978-989-8434-05-0.

ROSSA, W. et al. Recenciando as Invariantes. Alinhamento de Alguns Casos de Morfologia Urbana de Padrão Geométrico. In: ROSSA, W. **A urbe e o traço. Uma década de estudos sobre o urbanismo português.** Coimbra: Almedina, 2002. p. 425-443. ISBN 972-40-1798-2.

Croquis, Cartas e Plantas

CARTA geographica da Provincia do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: 1823. 1 mapa, desenhado a nanquim, 61,4cm x 96,4cm. Escala em léguas, 1:112.236. Localização: ARC.012,02,002on Cartografia – Biblioteca Nacional.

CROQUI Topográfico da Grande Medição Judicial de 1762. Petrópolis: 1762. 1 mapa papel de trapo e tinta ferrogálica, 44,5 cm x 51 cm. Escala em braças. Localização: BA-21 Companhia Imubiliária de Petrópolis.

PLANTA da Provincia do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: 1830. 1 mapa, color., 38cm x 54,5cm. Escala Petipé em léguas 20 ao grau. Localização: ARC.012,02,013on Cartografia – Biblioteca Nacional.

PLANTA Villa Imperial de Petrópolis – 1846. Petrópolis: 1846. 1 planta, color., 33cm x 42cm. Escala 1:5000. Localização: Arquivo Histórico do Museu Imperial, original na Companhia Imobiliária de Petrópolis.

PLANTA de Petrópolis do ano de 1846. Petrópolis: 1846. 1 planta, color., 61,4cm x 66,6 cm. Escala Petipé em braças. Localização: RJ-PT-1846 – Arquivo Histórico do Museu Imperial.

PLANTA de Petrópolis 1850. Petrópolis: 1850. 1 mapa color., aquarelado, 93cm x 97,6cm. Escala Petipé em braças. Localização: ARC.033,11,016on Cartografia – Biblioteca Nacional.

PLANTA da Imperial Colonia de Petrópolis reduzida para guia dos visitantes em 1854. Rio de Janeiro: Lith. Impl. de Rensburg, 1854. 1 mapa color., aquarelado, 29,0cm x 40,5cm. Escala gráfica de 3000 braças, 19,3cm, 1:34.736. Localização: ARC.014,10,031 ex.1 Cartografia ARC.014,10,032 ex.2 Cartografia ARC.014,10,033on ex.3 Cartografia ARC.014,10,034 ex.4 Cartografia ARC.014,10,035 ex.5 Cartografia – Biblioteca Nacional.

CARTA Chorographica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Lith. Imp. de Rensburg, 1858-1861. 1 mapa em 4 seções, 92,5cm x 36cm. Escala 1:300.000 para a Carta e 1:10.000 para as Plantas. Localização:ARM.016,03,001in Cartografia (ex.1-3), ARC.014,04,035on Cartografia (ex.4-5), AT.002,02,016in Cartografia (ex.6) – Biblioteca Nacional.

NOVA CARTA corográfica do Império do Brasil do ano de 1857. Rio de Janeiro: 1857. 1 mapa, 142,8cm x 147,7cm. Localização: BR-1857 mapa – Arquivo Histórico do Museu Imperial.

PLANTA topográfica da cidade de Lisboa, projeto para a reconstrução...Lisboa: 1758. 1 mapa, 57cmx83cm. Localização: MC.GRA.35 – Museu de Lisboa.

GEBIRGSPROFILE und flussnivellements nach barometrischen hohenmessungen in brasilien. ESCHWEGE, W. L. Muenchen [Alemanha]: Gedruckt bei M. Lindauer, 1823-1831. 11 mapas em 1 folha, litografia, pb, 46 x 59. Disponível em: <http://objdigital.bn.br/acervo_digital/div_iconografia/icon1250074/icon1250074_45.jpg>. Acesso em: 27 jun. 2017

Desenhos, Pinturas e Fotografias

PRAÇA Goblenz. Petrópolis 1854. Otto Reimarus, desenho a lápis, 1854. Localização: Arquivo do Museu Imperial.

RUA D. Afonso e Rua Bragança". Petrópolis: 1865. Localização: Instituo Moreira Sales.

FOTO aérea dos anos 20 do séc. XX. Autor desconhecido. Localização: Arquivo do Museu Imperial

PALÁCIO Imperial. Petrópolis: 1854. Frederick Hagedorn. Aquarela. Localização: Coleção do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro. Aquarela

PALÁCIO Imperial. Petrópolis: 1858. Victor Frond, litografia. Localização: Biblioteca Nacional.

PALÁCIO Imperial. Petrópolis: 1860-70. Pedro Hees. Localização: Biblioteca Nacional

PALÁCIO Imperial – Menezes & Ca., litografia, sem data. Localização: FERREZ, G. Iconografia Petropolitana. Petrópolis, Museu Imperial, 1955.

Material não publicado

ZANATTA, A. L. **Histórias e Lendas das Ruas de Petrópolis**, Petrópolis, mímeo, 2005. Localização: Arquivo da Biblioteca Municipal de Petrópolis.

Comunicações e Anais de Congressos

BUENO, Beatriz P. Siqueira. Particularidades do processo de colonização da América Espanhola e Portuguesa. **Anais: Seminário de História da Cidade e do Urbanismo**, v. 4, n. 3, p. 505-514, 2012.

CARMONA, J. S., NOBREGA, C. C. L. A Permanência de características do urbanismo português na formação das cidades brasileiras durante o período imperial: o caso da cidade de Petrópolis/RJ. **Anais: 6th Euro-American Congress on Construction Pathology, Rehabilitation Technology And Heritage Management - Rehabend 2016**. Santander: 2016. v. 1. p. 123-130.

CARMONA, J. S. Iconografia do Brasil Imperial, Génese do Museu Imperial de Petrópolis e os registos fotográficos. **Anais: 5º Seminário Internacional Museografia e Arquitetura de Museus**. Lisboa: UNL, 2016.

CARMONA, J. S. As praças do projeto " Vila Imperial de Petrópolis, 1846 " – uma análise formal. **Anais: IV Seminário Internacional da Academia de Escolas de Arquitetura e Urbanismo da Língua Portuguesa**. Belo Horizonte: Faculdade de Arquitetura, UFMG, 2017.

CARMONA, J. S. Villa Imperial de Petropolis (1846) – Traços de Lisboa no Brasil. **Comunicação: II Festa da Língua Portuguesa, Mostra Cultores e Cantares da Língua Portuguesa**. Mafra: Câmara Municipal de Mafra, 2017.

CARMONA, J. S. Forma Petrópolis 1846 – Um discurso possível. **Anais: Morfologia Urbana: Território, Paisagem e Planejamento, PNUM 2017**. Vitória: UFES, 2017.

FAGIOLO, M. Washington: o simbolismo maçónico da nova capital dos Estados Unidos. **Anais: Lisboa Iluminista e o seu tempo**. Lisboa: Universidade Autónoma de Lisboa. 1997. p. 239-265.

FERNANDES, D. C.; LAETA, T. Cartografia Histórica de Petrópolis (RJ): Levantamento dos documentos cartográficos no período de 1846 a 1861. **Anais: VI Simpósio Luso-Brasileiro de Cartografia Histórica**. Portugal, Braga: 2015. p. 151-164.

FRIDMAN, F. De núcleos coloniais a vilas e cidades: Nova Friburgo e Petrópolis. **Anais: IV Congresso Brasileiro de História Econômica**. São Paulo: FEA/USP. 2001. p. 610-623.

GARNÉS, S. J. A; SILVA, T. F. Análise dos Elementos Calculados pela Ferramenta Régua do Google Earth. **Anais: IV Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação**. Recife: 2012. p. 1-10.

TEIXEIRA, M. Os modelos urbanos portugueses da cidade brasileira. **Comunicação: Colóquio A Construção do Brasil Urbano**. Lisboa: Convento da Arrábida, 2002.

Periódicos Consultados

Correio Mercantil

O Mercantil

O Parahyba

Revista Illustrada

Revista Pequena Ilustração

Tribuna de Petrópolis

Arquivos, Bibliotecas e Instituições Consultadas

Arquivo Nacional

Arquivo Histórico do Museu Imperial de Petrópolis

Arquivo da Biblioteca Municipal de Petrópolis

Biblioteca Nacional – BN

Biblioteca Nacional de Portugal

Biblioteca da Faculdade de Arquitetura – FAU – UFRJ

Biblioteca da Faculdade de Arquitetura de Lisboa – FA.ULisboa

Biblioteca de Obras Raras – BOR – Centro de Tecnologia - UFRJ

Biblioteca de Obras Raras – Museu D. João VI – EBA – UFRJ

Companhia Imobiliária de Petrópolis

Arquivo da Universidade de *Giessen – Justus-Liebig-Universität Gießen, Universitätsarchiv*

Real Gabinete Português de Leitura

Instituto do Património Histórico Nacional – IPHAN – Petrópolis

Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro

Museu Imperial de Petrópolis

Museu de Lisboa

Bibliotecas e Acervos Virtuais

Acervo Digital do Arquivo Nacional – www.an.gov.br

Acervo Digital do Museu Imperial – www.museuimperial.gov.br/dami/

Acervo Digital da Biblioteca Nacional de Portugal – www.bnd.bn.pt

Acervo Digital da Biblioteca Municipal do Porto – www.bmp.cm-porto.pt/servicos_bibliotecadigital

Acervo Digital do Senado Brasileiro – www2.senado.leg.br/bdsf/

Biblioteca Nacional de França – www.gallica.bnf.fr

Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional – www.hemeroteca.bn.br

Internet Archive – www.archive.org

Instituto Histórico de Petrópolis – www.ihp.org.br/

Instituto Moreira Salles – www.ims.com.br/ims/explore/acervo-a-z

GLOSSÁRIO

Homologia: *(biologia) semelhança de origem e estrutura entre órgãos ou partes de organismos diversos.*

Homotetia: *(geometria) transformação que multiplica por um fator constante a distância de um ponto qualquer do espaço a um ponto fixo, deslocando-o sobre a reta definida por estes dois pontos. "dois pontos ou duas figuras em relação de h."*

Pulsação do pentágono: *"Dado o pentágono regular e traçadas todas as cordas, obtém-se um pentágono estrelado* (NEUFERT, 1961, p. 28, fig. 3) *e pelos cruzamentos destas, produz-se outro pentágono homólogo inverso do original, cuja razão é r = Φ^2 [quadrado da razão de ouro]. A esta flexão geométrica e à sua inversa, denomina-se pulsação do pentágono* (BARATA e BARATA, 1989, p. 218)*"*

Regra 1,2,3: "*1, 2, 3, três primeiros termos da progressão Fibonacci. [...] expressão aritmética da secção áurea de uma recta [...] Mas a regra tem outra explicação: os dois primeiros termos correspondem à progressão de quadrados inscritos e circunscritos e o terceiro termo resulta das relações geométricas entre o quadrado e o pentágono e a circunferência [...]* (BARATA e BARATA, 1989, p. 212)*"*

Regra Ás, 2, 3: *"Versão da regra 1,2,3, que também é aplicada ao traçado português [na Arquitectura Naval, sécs. XVI e XVII], em combinação com o traçado pentagonal [...]"* (BARATA e BARATA, 1989, p. 212) *em que o 1º termo é dominante"*

Definições textuais:

Cnvg: *"Convergência (confluência de dois 2 sistemas; aproximação ou arredondamento pragmático de valores numéricos)."* (HORTA, 2006, p. XXVIII)

Cnvgr: *"Convergência racional (aproximação dos números irracionais [trigonométricos] a números e expressões racionais imediatas, quer por limitação ou anulação de valores à direita da virgula, quer pela substituição por fracções simplificadas)."* (HORTA, 2006, p. XXVIII)

Circunscrição estruturante: *"1º artifício operativo, geometriza figuras irregulares para integrá-las na norma geométrica (p. ex.: em VRSA, equivalência de áreas; progressão geom. de termos). 2° artifício operativo, utiliza a circunscrição estruturante múltipla e encadeada para garantir a interconectividade de termos (p.ex.: em VRSA, termos avulsos na mesma ou em superfícies diferentes)."* (HORTA, 2006, p. XXVIII)

Conexão arquetípica: "*Extensões do sistema estruturante RVR, semantizando atributos próprios com articulação tratadística exógena (p. ex.: em VRSA, beneficiando da conjugação numérica ou rítmica de 2,4 com os termos da proporção áurea ou com o sistema estrutural da Música, quer na escala cromática, quer na escala temperada – na modelação altimétrica da Pç; na gestão do ritmo de vãos da fachada de série da Pç e na progressão geométrica dos termos urbanos e das cérceas)."* (HORTA, 2006, p. XXVIII)

Conjugação de inversos: "*Regra conformada pela sobreposição inversa duma mesma premissa (p. ex.: a matriz métrica da edificação térrea, forma-se pela sobreposição à série [5 ; 7] da sua inversa [7 ; 5], definindo a sequência [1 ; 5 ; 1 ; 5 ; 1]."* (HORTA, 2006, p. XXVIII)

Entropia Tópica: "*Alteração de enfatização autónoma da norma formal geral em zonas delimitadas duma ou mais superfície da aplicação concreta do sistema RVR e que baste para semantizar não só a função mas também toda a superfície de suporte, ± vasta e rarefeita (p. ex.: os desenhos dos portais em VRSA)."* (HORTA, 2006, p. XXVIII)

Homologia de opostos: "*Equipara figuras diferentes com recurso a um atributo significativo comum para obter um alargamento de opções na norma geométrica. (p. ex.: em VRSA, diversificação configurativa dos termos em progressão baseada na equivalência das respectivas áreas)."* (HORTA, 2006, p. XXVIII)

Homologia inversa: "*É basicamente uma homotetia de razão inversa, que ocorre nos sentidos formais de 2 objectos, embora se verifique geometricamente só na circunscrição das configurações respectivas (p. ex.: a relação entre Arco-da-Pç-do-Comércio + Rua-Augusta I Arcada-Rossio + Rua-dos-Sapateiros, na BPLx)"* (HORTA, 2006, p. XXVIII)

Razão Epódica: *"É a menor razão significante, portanto essencializável, de um sistema (p. ex.: razão Q0/Q1 do RVR = 1,083; na Harmonica de Ptolomeu e em Alberti é 9/8 = 1,125; na escala temperada musical de Zarlino será 12../2 = 1,054) - Epodo era a ultima das três*

partes de que se compunha a ode pindárica, estrofe, antístrofe e epodo; máxima (Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa, 2005)*"* (HORTA, 2006, p. XXIX)

RVR: *"Sistema geométrico octogonal denotado no ícone Rosa dos Ventos e Rumos, como estrutura gráfica coordenadora do desenho das cartas náuticas e da orientação marítima, desde o séc. XIV ao séc. XVIII. Pressupõe 16, 32 e 64 rumos, assim, designando-se: RVR ou RVR-16, RVR-32 e RVR-64."* (HORTA, 2006, p. XXIX)

RVR-r: *"RVR, em que se substituem os parâmetros irracionais da grelha trigonométrica natural por parâmetros racionais de valência operativa simples."* (HORTA, 2006, p. XXIX)

RVR-h: *"Quando os parâmetros racionais são tomados com valência arquetípica, podendo equivaler a RVR-r."* (HORTA, 2006, p. XXIX)

RVR, aplicabilidade: "*Acompanhará a autonomização do produto da desconstrução analítica progressiva, diacrónica, do constructo gráfico RVR e pode-se distinguir com nitidez suficiente, três ou quatro modos de aplicação:*

Abacística - em que a motivação é global e de superfície, portanto, num 1° nível (p. ex.: o Panteão de D. Duarte, mas também todo o Mosteiro);

Diagramática - em que o que seduz é a intricada relação geométrica, portanto, num 2° nível (p. ex.: o diagrama do tipo português da Arquitectura Naval);

Coordenativa ou Clatrática - em que se retira a essência gráfica do sistema que coordenará a projectação, mas ± articulatória ou graficamente (p. ex.: a grelha de estruturação de VRSA).

Ecléctica - fase de diluição do sistema, com aplicação livre dos modos sem preocupação sistémica (p. e.: Planta de Casal Vasco)." (HORTA, 2006, p. XXIX)

ANEXOS

1. Da Cartografia, à implantação da Villa Imperial

1.1. Croqui Topográfico da Grande Medição Judicial (1762)

Este documento cartográfico remete à organização espacial da região serrana fluminense no século XVIII. (SOUZA, 2014)

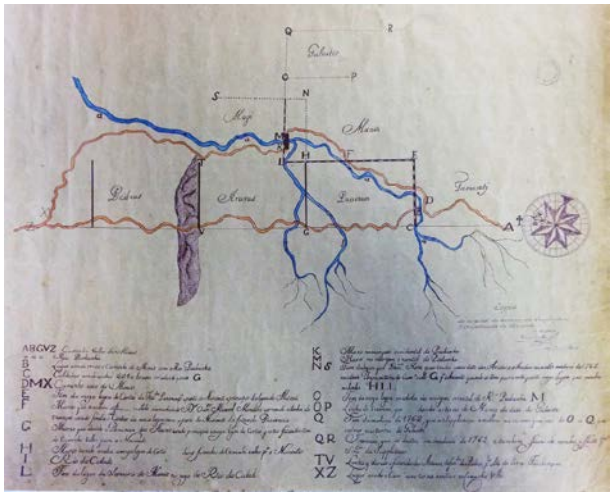


Figura 232 – Mapa das Sesmarias da Serra Fluminense
Fonte: Arquivo Histórico do Museu Imperial

Transcrição da Legenda do mapa:

ABGVZ - Caminho Velho de Minas;
aaa - Rio Piabanha;
B - Lugar aonde cruza o Caminho de Minas com o Rio Piabanha;
C - Caldeira aonde acabao 2240 braças;
DMX - Caminho novo de Minas;
E - Fim da meya legoa do Certão da Faz(enda) Paciencia p(ara) a parte do Nascente e principio da legoa do Muniz;
F - Marco que se achou a ... metido na medição de D. Ouv. Manoel Monteiro correndo a linha de / traveças aonde finda o Certao de meia legoa para a parte do Nascente da Fazenda Paciencia;
G - Marco que divide a Paciencia das Araras aonde principia a meya legoa de Certão questas fazenda tem / do Caminho Velho para a Nascente;
H - Marco aonde acaba meya legoa de Certao ... duas fazendas do Caminho Velho para o Nascente;
I - Rio da Cidade;
L - Fim da legoa de sesmaria do Muniz no meyo do Rio da Cidade;
K - Marco na margem occidental do Piabanha;
M - Marco na margem oriental do Piabanha;
NS - Fim da legoa que Dom(tor) Roiz quer tenha asua data das Araras e se lhe deu na nossa medição de 1762 / medindo légua inteira do Cam(o) velho **G** p(a) o Nascente quando só tem para esta parte meya legoa que acaba / na linha **HLI**.
O - Fim da meya legoa medida da margem oriental do R(o) Piabanha **M**;
OP - Linha do traveçao que ... devidir as terras do Muniz da data do Gularte;
Q - Fim da mediçao de 1762, que a supplicaçao anulou no excesso que vai de **O** a **Q** por / entrar nas terras do Gularte;
QR - Traveçao que se deitou na medição de 1762, e tambem ficou de neste effeito p(lo) / ... da supplicaçao;
TV - Linha q divide a fazenda das Araras da faz(da) das Pedras, p(lo) alto da serra ...
XZ - Lugar aonde o Caminho Novo torna a entrar no Caminho Velho.

Sesmarias

Conforme Rabaço (1985, p. 11-13) as considerações pertinentes à temática das sesmarias:

Após a descoberta, Portugal incentivou a colonização do Brasil, pois era necessário ocupar efetivamente a nova terra a fim de afastar a pirataria e as ameaças de invasão estrangeira, notadamente dos ingleses, franceses e holandeses que cobiçavam as riquezas locais.

Visando atrair imigrantes para a colônia, Dom João III dividiu o Brasil em 15 grandes lotes que se estendiam da costa oceânica até à linha limite do Tratado de Tordesilhas no interior.

Esses lotes, denominados Capitanias, foram doados em caráter hereditário a destacados fidalgos da Corte, dotados de posses para levar avante a empresa colonizadora.

Os Donatários, como Governadores das Capitanias Hereditárias, tinham a faculdade de subdividir suas terras em lotes menores, denominadas sesmarias, e presenteá-los por delegação real a familiares e amigos devidamente qualificados e que estivessem dispostos a colaborar com o povoamento, com a abertura de caminhos para facilitar as comunicações e com o desenvolvimento agrícola.

As sesmarias foram doadas em extensões variáveis e sua medição era feita em léguas quadradas, razão pela qual eram popularmente denominadas de "Quadras".

As primeiras sesmarias na antiga região serrana do vale do Piabanha, onde se situa hoje o município de Petrópolis, foram doadas em quadras de uma légua (o que corresponde a 6.600 metros quadrados), e na proporção do crescimento demográfico as novas concessões tiveram sua área reduzida para meia légua. Existiram mesmo sesmarias bem menores em extensão, constituídas dos “sobejos”, ou seja, restos de terras resultantes das diferenças de medições judiciais. Os sesmeiros, como eram chamados aqueles que recebiam sesmarias, podiam retalhar suas terras, legando-as como herança ou vendendo-as. Essas partilhas contribuíram para intensificar o povoamento, como ocorreu com a colonização do vale do Piabanha, marcada pelo florescimento de inúmeras roças, sítios e fazendas.

[Acerca do processo de concessão da sesmaria]

O pedido de concessão de sesmaria era feito preliminarmente ao Governador da Capitania, que encaminhava o processo à Câmara Municipal local.

A Câmara Municipal procedia à investigação da disponibilidade das terras solicitadas e dava o prazo de 30 dias para possíveis contestações de posseiros ou de limites.

No caso das concessões na chamada "Serra Acima do lnhomirim" ou "Serra dos Índios Coroados”, como era conhecida primitivamente a região petropolitana, os primeiros processos de sesmarias foram investigados e informados pela Câmara Municipal da Vila de Nossa Senhora da Piedade de Magé, a que estava subordinado o território.

Nada havendo em contrário por parte da autoridade municipal, era ouvido o Provedor da Coroa, encarregado de verificar se o pedido atendia os interesses do Rei e o bem comum e se o pretendente era pessoa qualificada pelo exercício de cargos oficiais e pelo apoio de obras beneficentes notadamente as patrocinadas pela Ordem de Cristo, e se dispunha de família e bens patrimoniais entre os quais deviam figurar obrigatoriamente os escravos que eram indispensáveis ao trabalho braçal.

Feita, a seguir, a medição e demarcação da sesmaria pleiteada, o Governador da Capitania expedia, em nome do Rei, o documento de doação, chamado Carta Foral. Entretanto, o sesmeiro só entrava na posse definitiva da terra depois de confirmada por Carta Régia a competente doação, o que só era feito após dois anos, mediante a constatação da Provedoria da Coroa sobre o bom aproveitamento da sesmaria.

[Acerca das obrigações dos sesmeiros]

A concessão de sesmarias envolvia por assim dizer um verdadeiro pacto colonial, que em última instância era firmado solenemente entre o sesmeiro encarregado do povoamento e o seu soberano, EI Rei.

O Soberano concedia terras da Coroa Real ao colonizador em troca da prestação de serviços, que deviam atender os interesses não só do próprio Rei como também da Comunidade.

Os interesses da Coroa estavam relacionados com o monopólio sobre as riquezas naturais, de acordo com as peculiaridades da região. No caso do vale do Piabanha as condições das concessões de sesmarias enfatizam particularmente a obrigatoriedade da reserva dos "paus nobres", por vezes citando nominalmente suas espécies florestais, e determinando expressamente "não os cortar para outro uso que não seja o da construção de naus e cuidar do seu replantio".

Segundo o interesse maior, envolvendo o bem comum, as sesmarias do vale do Piabanha foram concedidas ao longo do Caminho Novo, aberto pelo Sargento-Mor Bernardo Soares de Proença, com o objetivo de: a) manter permanentemente conservada a Importante via de comunicação terrestre entre as Minas Gerais e o porto do Rio de Janeiro, através da Serra do Mar; b) proporcionar albergue e alimentação para funcionários, tropeiros e animais de cargas em trânsito permanente pelo Caminho Novo; c) facilitar, nos locais adequados o serviço de estiva para a travessia dos rios com auxílio de canoas; d) construir e conservar pontes sobre os rios menos caudalosos; e) promover o Cristianismo, de acordo com os princípios do Padroado Real, segundo o entendimento de que cabia tanto ao Rei como aos seus súditos a propagação do "Reino de Deus".

1.2. Carta copiada no Real Archivo Militar Lisboa (1823)

Carta geographica da Provincia do Rio de Janeiro : copiada no Real Archivo Militar Lisboa Fonte: Arquivo Digital da Biblioteca Nacional. Detalhe da Escala gráfica de 4 léguas portuguesas de 18 ao grau [=5,5cm] Sinete próximo



Figura 233 – Montagem para estudo do local, antes da implantação da cidade

1.3 Vila Imperial de Petrópolis de 1846

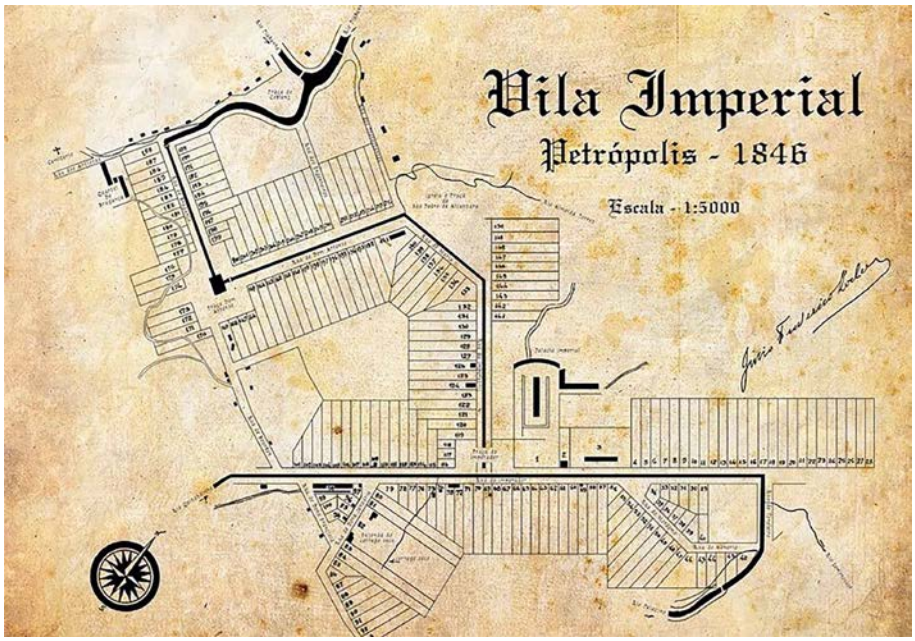


Figura 234 – Vila Imperial[51]
Fonte: Companhia Imobiliária de Petrópolis

1.4. Cópia fiel do Quarteirão Villa Imperial do original de 1846

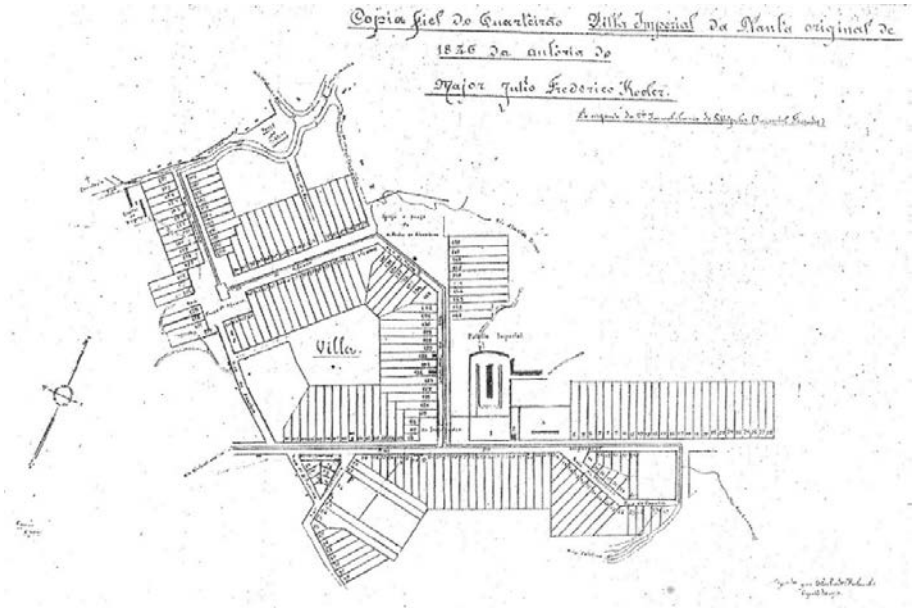


Figura 235 – Cópia fiel do Quarteirão Villa Imperial do original de 1846.
Fonte: Anexo 1 de "A Forma da Utopia; o Plano Koeler e a Construção da Vila Imperial, Petrópolis" (MORLEY, 2001)

[51] Detalhe da Legenda "Vi**l**a Imperial Petr**ó**polis" – Denota gramática utilizada a partir do inicio do século XX, a assinatura de *Koeler*, neste documento, requer maior e profunda análise.

1.5 Desenho “executivo” do plano urbano de Petrópolis 1846 (A)



Figura 236 – Planta “Petrópolis 1846”
Fonte: “Cartografia Histórica...” (FERNANDES e LAETA, 2015, p. 156)

“Observa-se nesta, informações importantes além dos nomes dos quarteirões e vilas, como os terrenos reservados a construção do Palácio Imperial, rios, afluentes, ruas, praças, estradas, caminhos, prazos em que foram subdivididos os quarteirões, e ainda soma-se a isso a enumeração dos prazos e os nomes dos colonos a ocuparem esses prazos, sendo tudo isso em uma área levantada em escala.

Algumas curiosidades observadas na planta Koeler foram suas anotações de campo feitas na própria planta como, por exemplo, anotações dos nomes dos colonos, os números dos prazos (Figura 237), destaca-se ainda na referida planta a anotação do prazo do próprio Koeler, onde pode ser notado ser do mesmo o maior prazo da planta, e não menos importante, ressalta-se já a existência da delimitação de prazos destinados a expansão da cidade. Outro destaque é relacionado a escala gráfica da planta, onde a medida da escala se encontra em braças portuguesas, a grafia observada é de '*brassas*' e a grafia da escala é de '*Petipé*' (Figura 238), contém também o norte de referência.” (FERNANDES e LAETA, 2015, p. 156)



Figura 237 – Nomes e números dos colonos nos prazos
Fonte: (FERNANDES e LAETA, 2015, p. 157)

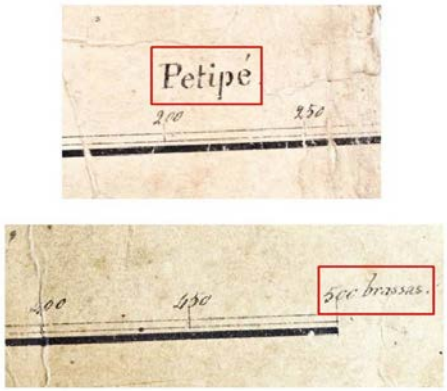


Figura 238 – Grafia da escala em francês 'Petipé' e medida da escala em ‘brassas’
Fonte: (FERNANDES e LAETA, 2015, p. 157)

“Segundo Eppinghaus (1960/1970), não há referência a que instrumentos Koeler contou para realizar o levantamento topográfico da cidade de Petrópolis, mas o mesmo destaca que Koeler deve ter feito uso de bússola, podômetro e aneróide nos reconhecimentos de estruturas ao longo das estradas e rios principais, o taqueômetro e nível nos levantamentos e ainda talvez o clinômetro nas seções e perfis.” (FERNANDES e LAETA, 2015, p. 157)

1.6 Desenho executivo do plano urbano de Petrópolis 1846 (B)



Figura 239 – Planta de Petrópolis em 1846
Fonte: Arquivo Digital da Biblioteca Nacional

“...também do mesmo ano de 1846, também denominada 'Planta Petrópolis - 1846', documento este que se encontra sob os cuidados da Biblioteca Nacional, sendo aquarelada e com dimensões de 61,5 cm x 65,85 cm.Nesta planta não consta

tantas informações quanto na planta anterior como, por exemplo, os nomes dos colonos e os números referentes aos prazos criados, os nomes dos rios principais e seus afluentes, os prazos reservados a expansão da cidade. Ressalta-se, entretanto, um esboço de anotação referente ao nome dos colonos e número dos prazos, no quarteirão do Palatinato Inferior e na Villa (Figura 240). Na mesma consta o nome dos quarteirões (Palatinato Inferior, Palatinato Superior, Rhenania Inferior, Rhenania Central, Castellania, Simmeria, Nassau, Mosella, Ingelheim, Bingen e Westphallia) e das vilas (Villa e Theresea). Nesta planta também, assim como na anterior, a palavra

escala consta escrita na forma de 'Petipé', mas contrária a anterior a escrita da sua medida está escrita como 'Braças' (Figura 241).” (FERNANDES e LAETA, 2015, p. 158)



Figura 240 – Anotação dos nomes e números dos colonos nos prazos
Fonte: (FERNANDES e LAETA, 2015, p. 158)

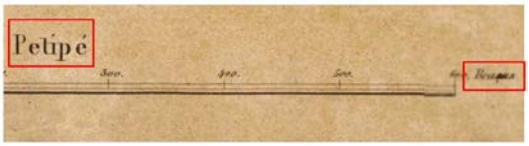


Figura 241 – Grafia da escala em francês '*Petipé*' e medida da escala em ‘*Braças*’
Fonte: (FERNANDES e LAETA, 2015, p. 158)

“Um fato a destacar nesta planta é a inscrição feita na mesma, com os seguintes dizeres: "Mandada levantar pelo Presidente da Província do Rio de Janeiro O Excelentíssimo Senhor Conselheiro Aureliano de Souza Oliveira Coutinho, para se juntar ao seu relatório" (Figura 242). Sob a posse dessas duas plantas pode-se deduzir que a segunda mencionada seja uma redução da primeira planta elaborada pelo Major Koeler, apresentando uma série de generalizações para ser utilizada como anexo ao relatório de Plano de Povoação da cidade de Petrópolis.” (FERNANDES e LAETA, 2015, p. 159)

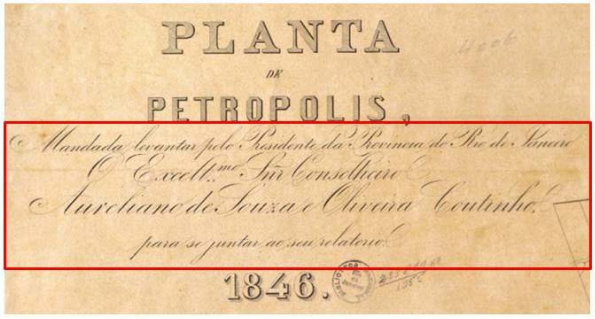


Figura 242 – Inscrição na planta ao Senador e Presidente da Província do Rio de Janeiro Aureliano Coutinho
Fonte: (FERNANDES e LAETA, 2015, p. 158)

"Vale ressaltar que, Aureliano de Souza e Oliveira Coutinho, nasceu na freguesia de Itaipu em Niterói. Na data de 01 de abril de 1844, sendo nomeado ao cargo de Senador e Presidente da Província do Rio de Janeiro,e governado no período de 12 de abril de 1844 a 03 de abril de 1848. Foi importante o seu papel na fundação da cidade de Petrópolis, pois foi ele que acordou com o Conselheiro Paulo Barbosa a vinda dos primeiros colonos alemãs cedidos ao Major Koeler para a Fazenda Córrego Seco em 1845, o que conseqüentemente se fez agilizar o desenvolvimento da cidade de Pedro II (FRÓES, 2000)." (FERNANDES e LAETA, 2015, p. 159)

1.7 Desenho "executivo" do plano urbano de Petrópolis 1850

"Na pesquisa por outros documentos históricos, foram encontradas outras três plantas da cidade de Petrópolis, todas do século XIX, mais especificamente, datadas dos anos de 1850, 1854 e 1861. A primeira delas, a 'Planta de Petrópolis - 1850', se encontra arquivada na Biblioteca Nacional, mas não possui referência de autoria, e em sua descrição vale salientar que é aquarelada e com dimensões de 93,3 cm x 97,8 cm. Nessa planta, pode-se observar um aumento no número de quarteirões, passando de onze para vinte (os 11 anteriores: Rhenania Inferior, Rhenania Central, Simmeria, Castellania, Palatinato Superior, Palatinato Inferior, Westphalia, Nassau, Mosella, Bingen e Ingelhem; os 9 novos criados: Rhenania Superior, Wormz, Inglez, Suisso, Francez, Brasileiro, Woerstadt, Darmstad e Presidencia)e se mantendo as duas vilas (Villa e Villa Theresa). Outro ponto a ser destacado nessa planta é a ausência dos números de identificação dos prazos, como também do nome dos colonos e ruas, contendo assim somente nomes dos quarteirões, vilas e os rios principais. A planta apesar de ter passado por grande processo de restauração, não foi possível recuperar a parte a qual constava a escala da mesma, podendo somente observar que estava na medida de braças portuguesas, com grafia de '*Braças*', como pode ser visto na Figura 244." (FERNANDES e LAETA, 2015, p. 159)



Figura 243 – Planta de Petrópolis 1850
Fonte: Arquivo Digital da Biblioteca Nacional

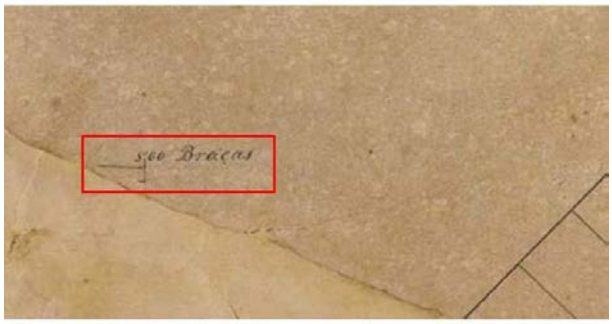


Figura 244 – Medida da escala em *'Braças'*
Fonte: (FERNANDES e LAETA, 2015, p. 160)

1.8 Planta da Imperial Colônia de Petrópolis - Otto Reimarus - 1854

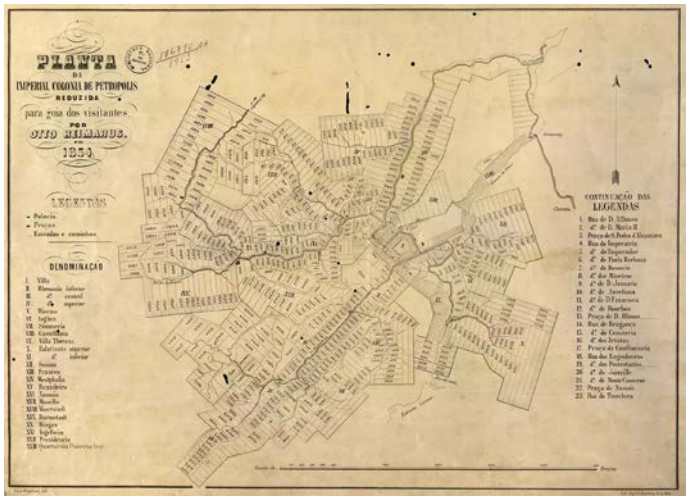


Figura 245 – Planta da Imperial Colônia de Petrópolis reduzida para guia dos visitantes, por Otto Reimarus, em 1854
Fonte: Arquivo Digital da Biblioteca Nacional

"Otto Reimarus, foi engenheiro cujo falecimento data de 25 de agosto de 1859 de febre amarela. Sua presença na cidade de Petrópolis é marcada por alguns documentos que constam no Arquivo da Imperial Fazenda de Petrópolis relacionados a elaboração de algumas plantas. Consta no relatório do ano de 1857 do Diretor da Superintendência da Imperial Fazenda, o Major José Maria Jacinto Rebelo, menção a abertura do caminho para Paty de Alferes, acarretando no surgimento do Quarteirão Leopoldina elaborado por Otto Reimarus (OLIVEIRA, 2000). A planta elaborada por Otto Reimarus, 'Planta da Imperial Colônia de Petrópolis - 1854', aquarelada e com dimensões de 29,4 cm x 41,2 cm, também arquivada na Biblioteca Nacional, mas de forma diferentemente da planta anterior, possui além das informações dos quarteirões, vilas, número de inscrições dos prazos e rios principais, também informações de praças e ruas, onde os nomes das vilas, quarteirões, ruas e praças aparecem pela primeira vez na forma de legenda (Figura 246). Ressalta-se o acréscimo do quarteirão 'PrincezaImp' e também o fato de ser a primeira vez a aparecer no título a noção de ser uma planta a servir de 'para guia de visitantes' (Figura 247), caracterizando assim um objetivo de ser uma planta turística.Outra característica importante a ser destacada no título é a idéia de ser uma planta reduzida, o que sugere que esta partiu de uma planta em escala maior, provavelmente a de 1850, sua antecessora. Na planta a escala é apresentada escrita em português, estando em braças portuguesas com a grafia de 'Braças' (Figura 248)." (FERNANDES e LAETA, 2015, p. 160)

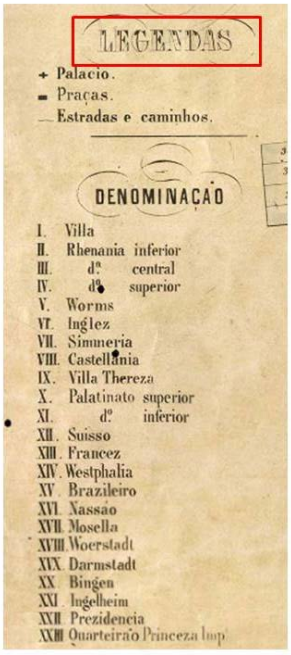


Figura 246 – Legenda na planta de Otto Reimarus
Fonte: (FERNANDES e LAETA, 2015, p. 161)



Figura 247 – Inscrição na planta de ser reduzida e servir para guia para visitantes.
Fonte: (FERNANDES e LAETA, 2015, p. 161)

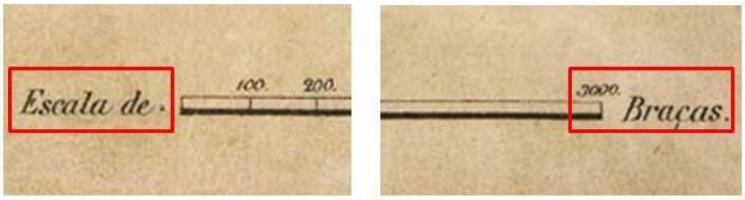


Figura 248 – Grafia da escala em português 'Escala de' e medida em 'Braças'
Fonte: (FERNANDES e LAETA, 2015, p. 162)

1.9 Imperial Cidade de Petropolis - os quarteirões coloniaes - Major Taunay - 1861

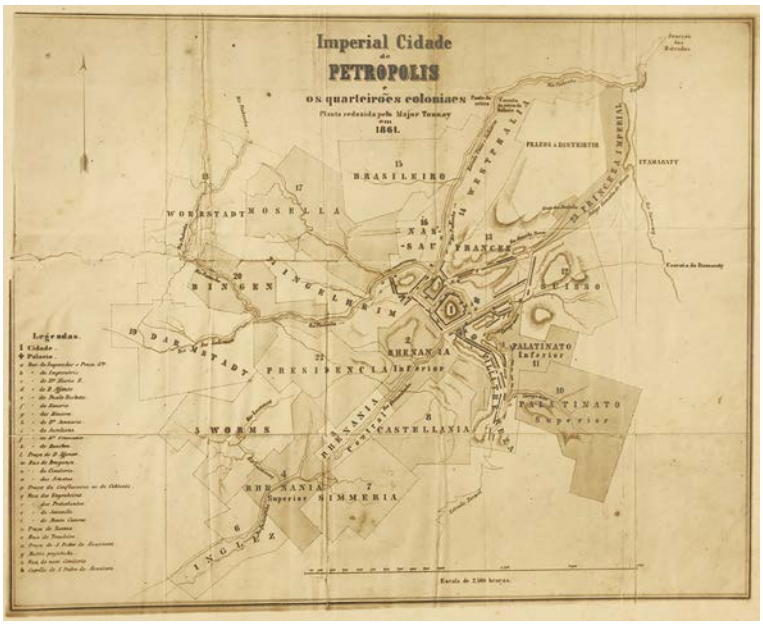


Figura 249 – Frente Planta da "Imperial Cidade de Petrópolis e os quarteirões coloniais" desenhada pelo Major Taunay
Fonte: Museu Histórico de Petrópolis

"...de autoria de Visconde de Taunay, sob o título de 'Imperial Cidade de Petrópolis - os quarteirões coloniaes - 1861'. Alfredo d'EscragnoleTaunay (22 de fevereiro de 1843 a 25 de janeiro de 1899), considerado grande político e militar brasileiro, foi em 06 de setembro de 1889 agraciado com o título de Visconde pelo governo Imperial (ALVES NETTO, 2002). A planta conta com os mesmo vinte e um quarteirões que já constavam na 'Planta da Imperial Colonia de Petropolis - 1854' de autoria de Otto Reimarus, e uma vila (Villa Thereza), pois a Vila Imperial nesta a apresentada como 'Cidade'. Esta planta contém, como a anterior, nomes dos rios principais e seus afluentes, como também nomes de praças e ruas, onde estes dois últimos são apenas identificados na legenda e não localizados no mapa (Figura 250). Uma particularidade dessa planta é o fato das áreas com prazos a serem distribuídos, também serem identificados no mapa com o nome de 'PRAZOS a DISTRIBUIR' (Figura 251), aparecendo no mapa sob a forma de um futuro quarteirão. Esta planta também apresenta a escala gráfica escrita em português, estando em braças portuguesas com a grafia de 'braças' (Figura 252)." (FERNANDES e LAETA, 2015, p. 162)

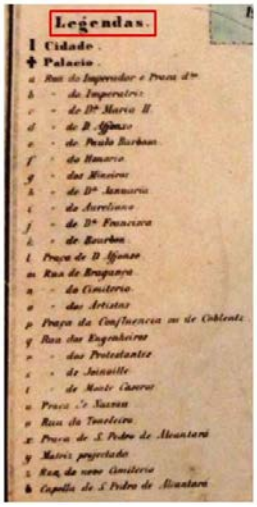


Figura 250 – Legenda na planta do Visconde de Taunay

Fonte: (FERNANDES e LAETA, 2015, p. 162)



Figura 251 – Inserção do prazo 'PRAZOS a DISTRIBUIR'
Fonte: (FERNANDES e LAETA, 2015, p. 162)

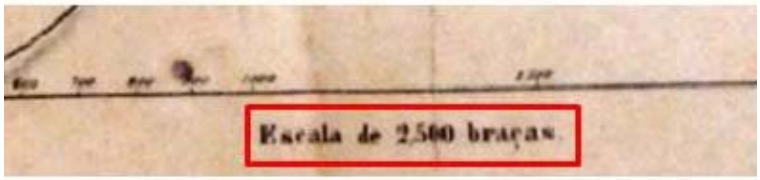


Figura 252 – Escrita da escala em português e medida da escala em '*braças*'
Fonte: (FERNANDES e LAETA, 2015, p. 163)

1.10. Carta Chorographica do Rio de Janeiro – Petrópolis – 1861

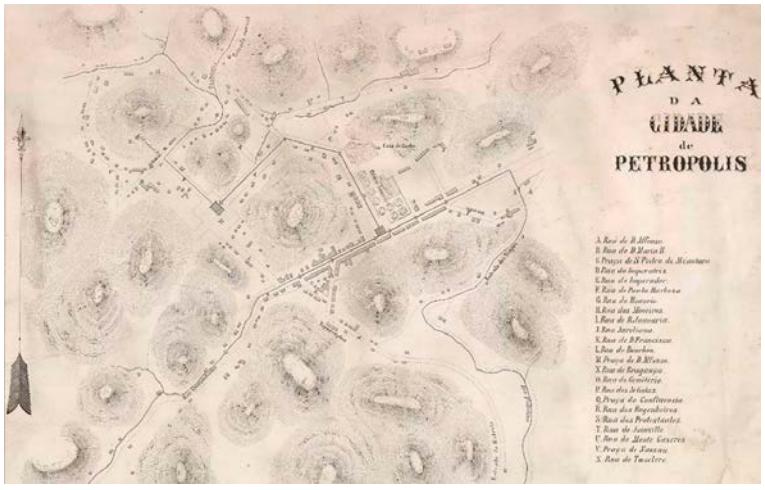


Figura 253 – Planta da Cidade de Petrópolis (1858 1861)
Fonte: Arquivo Cartográfico da Biblioteca Nacional do Brasil.

Carta chorographica da província do Rio de Janeiro mandada organisar por Decr. da Assemblea Prov. de 30 de Out. de 1857 ... Encarregada aos Engs. Pedro d'Alcantra Bellegarde e conrado Jacob de Niemeyer. Publicação: Rio de Janeiro : Lith. Imp. de Rensburg, 1858-1861. Descrição física: 1 mapa em 4 seções ; 92,5 x 36cm. Fonte, acervo digital da Biblioteca Nacional do Brasil.



Figura 254 – Detalhe da atual rua da Imperatriz.
Fonte: Arquivo Cartográfico da Biblioteca Nacional do Brasil.



Figura 255 – Escala em português, usa tanto a escala métrica como a escala em braças comum no Brasil Colonial
Fonte: Arquivo Cartográfico da Biblioteca Nacional do Brasil.

1.11. Carta militar de Petrópolis – 1952



Figura 256 – Carta militar de Petrópolis - centro de Petrópolis – 1952
Fonte: Arquivo Histórico do Museu Imperial de Petrópolis

2. Levantamento do Palácio Imperial

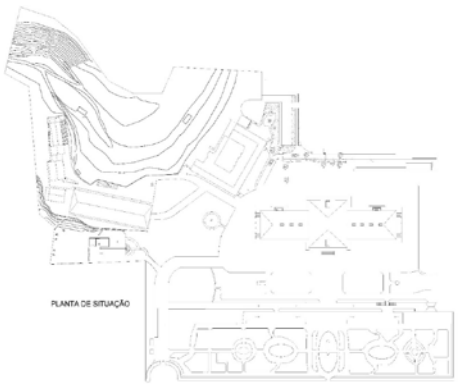


Figura 257 – Levantamento técnico da implantação do palácio Imperial e anexos

Fonte: Gabinete Técnico do Museu Imperial de Petrópolis

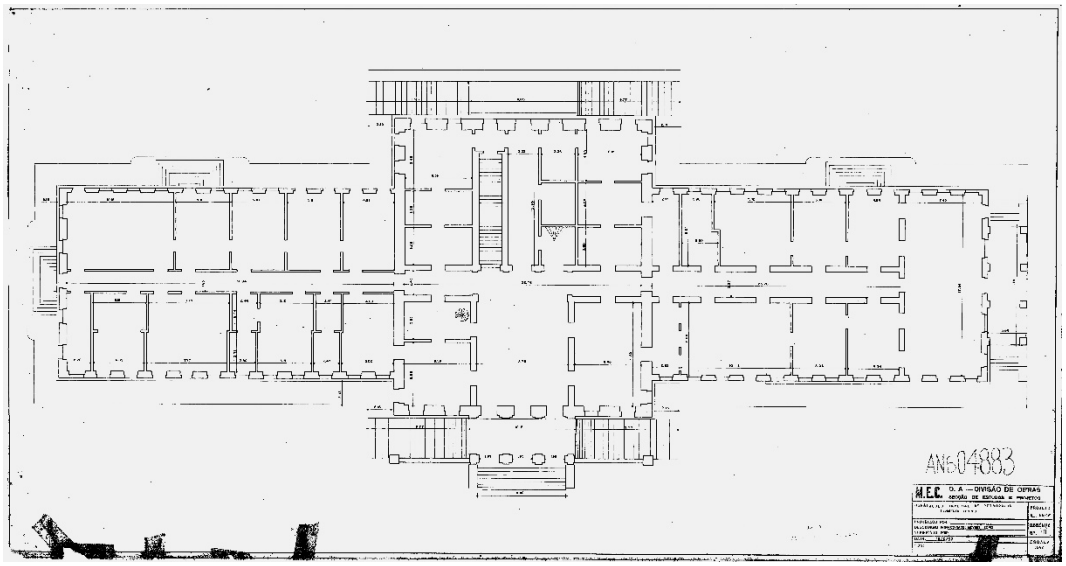


Figura 258 – Levantamento do piso térreo do palácio Imperial de Petrópolis em 1960. Escala 1/100
Fonte: Gabinete Técnico do Museu Imperial de Petrópolis

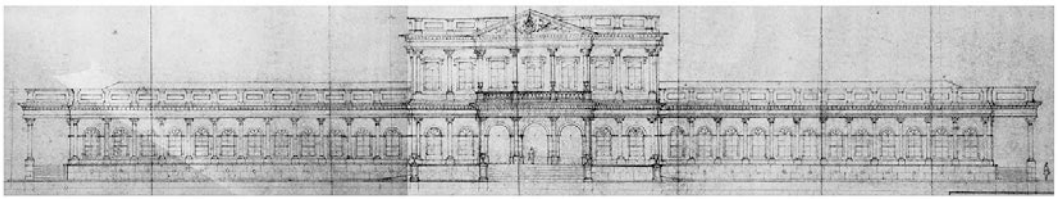


Figura 259 – Levantamento da fachada principal palácio Imperial de Petrópolis. Escala 1/100
Fonte: Gabinete Técnico do Museu Imperial de Petrópolis

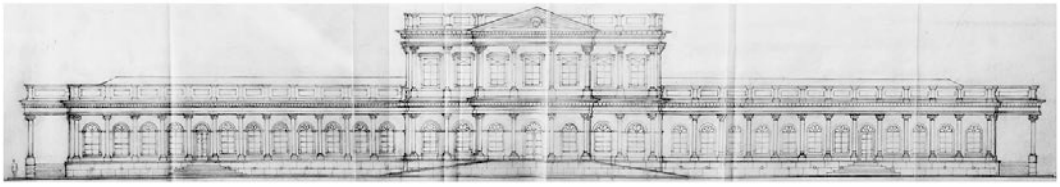


Figura 260 – Levantamento da fachada nascente do palácio Imperial de Petrópolis. Escala 1/100
Fonte: Gabinete Técnico do Museu Imperial de Petrópolis

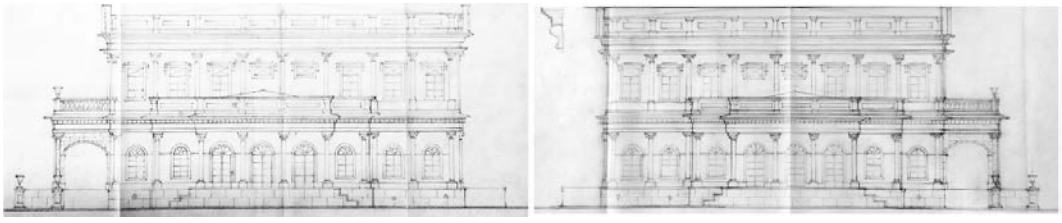


Figura 261 – Levantamento das fachadas laterais do palácio Imperial de Petrópolis Escala 1/100
Fonte: Gabinete Técnico do Museu Imperial de Petrópolis

3. Documentação Koeler

3.1 Arquivo da Universidade de Giessen [matrícula de Koeler] [52]

Júlio Frederico Koeler aparece na página 98 do arquivo da Universidade de Giessen como aluno matriculado no curso de Medicina em 24.11.1826, filho do professor Köler, da mesma universidade. (PEDROSO, 2014, p. 197)

Berichte **und** Arbeiten aus der Universitätsbibliothek und dem
Universitätsarchiv Gießen 48
Studentische Disziplin und akademische Gerichtsbarkeit
in der 1. Hälfte des 19. Jahrhunderts
Namensregister zu den in den Disziplinargerichtsprotokollen de
Universität Gießen aufgeführten Studenten
Bearbeitet von Thorsten Dette und Lutz Schneider
Gießen 1997
98

Name	**Erstimmatrikulation**	***Slgn.***	***Laufzeit***	***Vater***
Herkunft	***Fach***	***Seife***		
Koeler, Friedrich Julius	*24.11.1826*	*1307 1827*		
Mainz	*Medizin*	*224*		
Universitäts=				
(Köler) professor				

***

3.2 Relação de disciplinas - Universidade de Giessen, 1826-1827 [53]

Conforme exposto por Margarida (2014, p. 195), os documentos originais estão em schöder, alemão, e a tradução é de Marija Cesar M. Bezerra.

Documento N º 131

Registro das palestras que serão realizadas na Universidade de Giessen, do Grão-ducado de Hessen, no próximo semestre de inverno a partir de 29 de outubro de 1827, de acordo com um decreto especial, vigente desde 5 de março de 1821, Giessen, impresso em escrita Schröder.

Documento N 131, nome das disciplinas

Semestre de inverno

1) Teologia

2) Jurisprudência

3) Medicina Terapêutica

4) Ciências da filosofia. – Filosofia em sentido mais restrito

5) Matemática

6) Ciências naturais

7) Ciências públicas administrativas e financeiras

8) História e Diplomacia

9) Idiomas Orientais

---

[52] Anexo 6.2.5 da dissertação de mestrado de Margarida Pedroso (2014, p. 197)

[53] Anexo 6.2.4 da dissertação de mestrado de Margarida Pedroso (2014, p. 195-197)

10) Arqueologia e literatura clássica antiga

11) Idiomas mais recentes

12) Aulas de artes livres e educação física

Documento Nº132 (2)

Registro das palestras que serão realizadas na Universidade de Hessen, do Grão-ducado de Giessen, no próximo Semestre de verão, a partir de 14 de maio de 1827; nos dias estabelecidos, de acordo com um decreto especial vigente desde 5 de março de 1821,

Giessen, impresso em escrita Schröder.

Documento N 132, nome das disciplinas

Semestre de verão

1) Teologia

2) Jurisprudência

3) Medicina terapêutica

4) Ciências da filosofia - Filosofia em sentido mais restrito

5) Matemática

6) Ciências naturais e história natural

7) Ciências públicas administrativas e financeiras

8) História e Diplomacia

9) História da literatura

10) Idiomas orientais

11) Arqueologia e Literatura clássica

12) Idiomas mais recentes

13) Aulas de artes e Educação física

Documento Nº 133 (3)

Registro das palestras que serão realizadas na Universidade de Hessen, do Grão-ducado de Giessen, no próximo Semestre de Inverno, a partir de 30 de outubro de 1827, nos dias estabelecidos, de acordo com um decreto especial vigente desde 5 de março de 1821,

Giessen, impresso em escrita Schröder.

Documento N 133, nome das disciplinas

Semestre de Inverno

1) Teologia

2) Jurisprudência

3) Medicina terapêutica

4) Ciências da filosofia – filosofia em sentido mais restrito

5) Matemática

6) Ciências naturais e história natural

7) Ciências públicas administrativas e financeiras

8) História e diplomacia

9) Idiomas orientais

10) Arqueologia e literatura clássica

11) Idiomas mais recentes

12) Ensino de Artes livres e educação física

Documento Nº 134 (4)

Registro das palestras que serão realizadas na Universidade de Hessen, do Grão-Ducado de Giessen, no próximo Semestre de verão, a partir de 24 de abril de 1826, em dias previamente estabelecidos, de acordo com um decreto especial vigente desde 5 de março de 1821,

Giessen, impresso em escrita Schröder.

Documento N 134, nome das disciplinas

Semestre de verão

1) Teologia

2) Jurisprudência

3) Medicina terapêutica

4) Ciências da filosofia –Filosofia em sentido mais restrito

5) Matemática

6) Ciências naturais e história natural

7) Ciências públicas administrativas e financeiras

8) História e Diplomacia

9) História da literatura

10) Idiomas orientais

11) Arqueologia e Literatura clássica

12) Idiomas mais recentes

13) Belas Artes

14) Aulas de artes livres e educação física.

4. Escritura de venda, Decreto Imperial 155, e seus desdobramentos.

4.1 Escritura de venda (Fevereiro, 1830)

'"Escritura de venda, de uma Fazenda de cultura e suas benfeitorias, plantas, casas e todos os pertences que à Sua Majestade Imperial fazem José Vieira Afonso e sua mulher e quitação como abaixo se declara.

Saibam quantos virem o presente instrumento de Escritura de venda de uma Fazenda de cultura, casas e seus pertences e quitação, que no ano de nascimento de Nosso Senhor Jesus Cristo de mil oitocentos e trinta, aos seis dias de fevereiro do dito ano nesta Fazenda do Correia, no Alto da Serra, onde eu, Tabelião, fui vindo por ordem de Sua Majestade Imperial (...) ai compareceram partes justas e contratadas a saber de uma parte (...) João de Rocha Pinto do Conselho de Sua Majestade O Imperador (...) Superintendente de suas Imperiais Quintas e Fazenda.

E de outra parte como vendedoras o Sargento-Mor José Vieira Afonso Cavaleiro da Ordem de Cristo e sua mulher Dona Rita Maria de Jesus moradores na sua Fazenda do Córrego Seco, Distrito da Vila do Pati Alferes, Freguesia de S. José do Rio Preto (...) em presença das quais por eles vendedores uniformemente foi dito que dos senhores pacíficos possuidores da dita Fazenda do Córrego Seco onde moram, no Alto da Serre da Estrela chamada antigamente a Serra do Mar, a qual possuíram seus antepassados mais de sessenta anos e ultimamente lhes pertencia por legitimas de seus pais Manuel Vieira Afonso e sua mulher Dona Catarina Josefa de Jesus como consta dos inventários que existem no meu Cartório (...) a qual tem frente em légua completa e de fundo quase meia légua, cujos limites se acham hoje definidos e demarcados em virtude da composição que ele, vendedor, fizera com a proprietária da Fazenda do ltamarati, naquela parte, e pelos outros lados com que de direito pertencer.

E da mesma Fazenda com todos os seus prédios, plantas, benfeitorias, oficinas, acessórios, posses, servidões de que sempre gozaram os fazem venda de hoje para todo o sempre ao mesmo Augusto Senhor e seus Herdeiros, e tudo pela total quantia de vinte contos de reis (...) E assinará a rogo da vendedora por não saber escrever o Padre Luís Gonçalves Dias Correia. E sendo testemunhas o excelentíssimo Francisco Gomes da Silva e Tomás Gonçalves Dias Goulão, eu Manuel Marques Perdigão, Tabelião proprietário o escrevi.

(ass.) José Afonso. A rogo de Dona Rita Maria de Jesus, (ass.) Padre Lufs Gonçalves Dias Correia".

4.2. Decreto Imperial número 155 (Março, 1843) [54]

"Tendo aprovado o plano que me apresentou Paulo Barbosa da Silva, do Meu Conselho, Official Mór, e Mordomo da Minha Imperial Casa, de arrendar a Minha Fazenda denominada "Córrego Secco" ao Major de Engenheiros Koeler, pela quantia de um conto de réis anual, reservando um terreno suficiente para nelle se edificar um Palacio para Mim, com suas dependências e jardins, outro para uma povoação, que deverá ser aforado a particulares, e assim como cem braças dum e outro lado da estrada geral, que corta aquella Fazenda, o qual deverá também ser aforado a particulares, em datas ou prazos de cinco braças indivisíveis, pelo preço porque se convencionarem, nunca menos de mil réis por braça:

Hei por bem authorisar o sobredito Mordomo a dar execução ao dito plano sob estas condições. E, outrossim o Authoriso a fazer demarcar um terreno para nelle se edificar uma igreja com a invocação de S. Pedro de Alcantara, a qual terá uma superfície equivalente a quarenta braças quadradas, no logar que mais convier aos visinhos e foreiros, do qual terreno lhes faço doação para este fim e para o cemitério da futura povoação. Ordeno portanto ao sobredito Mordomo que proceda aos ajustes e escripturas necessárias, n'estas conformidade, com as devidas cautelas e circumstancias de localidades, e outrossim que forneça a minhas espenças os vazos sagrados, e ornamentos para a sobredicta Igreja, logo que esteja em termos de n'ella se poder celebrar. – Paço da Boavista deseseis de março de 1843, vigésimo segundo da Independencia e do Imperio. *Dom Pedro II. Paulo Barbosa da Silva*. – Conforme, *Augusto Candido Xavier de Brito*."

4.3 Escritura de arrendamento da Fazenda do Córrego Seco (Julho, 1843)[55]

Escriptura de arrendamento da Fazenda denominada Corrego Seco, sita na Alto da Serra da Estrella, que faz o Exmo. Mordomo da Casa Imperial ao Major de Engenheiros Julio Frederico Koeler.

"Aos vinte e seis dias do mez de Julho de mil oitocentos e quarenta e três, compareceu na Mordomia da Casa Imperial, perante mim Escrivão da mesma, o Major Julio Frederico Koeler, ante o Exmo. Snr. Conselheiro Mordomo de Sua Magestade o Imperador, e em presença das testemunhas abaixo nomeadas, depois de concertarem, se convencionarão nas condições com que aquelle Major toma de arrendamento à Casa Imperial a Fazenda denominada "Corrego Seco" sita na Serra da Estrela, pertencentes aos bens particulares de Sua Megestade Imperial, e o mesmo Conselheiro me ordenou que em virtude do Decreto de Sua Magestade de deseseis de Março do corrente anno, que a isso o authorisou, exarasse os artigos em que se convencionarão de reciproca obrigação, que são os seguintes:

[54] Conforme organizado por Margarida Pedroso (2014, p. 183)

[55] Conforme organizado por Margarida Pedroso (2014, p. 184-187)

- *Artigo 1º* - O arrendamento será por nove annos consecutivos, que se contarão da data d'esta, pelo preço de um conto de réis annuaes, pago no fim de cada anno, e *comprehenderá* todo o terreno pertencente a Sua Magestade Imperial, excepto o que nos subsequentes artigos se destina a outros fins.

- *Artigo 2º* - O arrendatário se obriga a reedificar os prédios e ranchos existentes sob as mesmas dimensões, podendo mudal-os para outro local dentro da Fazenda, se isso convier melhor a seus interesses, devendo-os entregar no fim do arrendamento em bom estado: se valerem mais do que actualmente receberá oitenta por cento da diferença.

- *Artigo 3º* - No caso de que se veja obrigado a mudal-os do lugar onde estão, para o em que a Estrada nova deve passar, o que equivale a uma edificação nova, receberá ao acabar o arrendamento oitenta por cento do valor que lhes fôr dado por árbitros, com tanto porém que este não exceda a quatro contos de réis, porque, se exceder perderá o arrendatário o excesso para a Casa Imperial. Deste valor se deduzirão os materiaes mudados do lugar onde ora estão os ranchos e a Casa da Fazenda.

- *Artigo 4º* - Reserva o Mordomo para aforar a particulares, e para se edificar a Igreja, e Cemiterio, todo o terreno collateral da estrada, tanto da que existe como da que se vae abrir, com cem braças de cada lado, de qualquer das estradas, contadas das margens d'ellas, tanto velha como nova, as quaes serão medidas segundo os rumos normaes da Fazenda, ficando para o arrendatário o terreno que lhe fôr preciso para colocar os ranchos, quando os queira mudar para a margem da estrada nova, o qual será ulteriormente designado; e desde já toda a várzea onde ora estão casa e rancho, e suas vertentes para os logradouros do seo negocio de rancho, em quanto durar este arrendamento, findo o qual será aforado a quem Sua Magestade mandar para o aumento da povoação.

- *Artigo 5º* - Reserva mais o Mordomo todas as vertentes compreendidas entre o sitio de Antonio da Costa Dantas, Rio Corrego Secco abaixo até a sua barra no Piabanha para nelle se edificar um Palacio, e suas dependências, e Igreja, se isso convier, e uma povoação; ficando também reservadas cincoenta braças no alto da Serra com cem de fundo para cada lado, e todo o terreno que verte para a Bahia do Rio de Janeiro.

- *Artigo 6º* - As primeiras cento e cincoenta braças contiguas às cincoenta citadas, no alto da Serra, ao longo da estrada, com cem de fundo para cada lado, formando sessenta prazos, ficão aforados perpetuamente ao arrendatário com os mesmos ônus e condições com que se aforão as outras; porém durante o tempo de nove anos, que se contarão da data d'esta, não pagará fôro, nem direito de reconhecimento de senhorio directo que os de mais pagão à entrada, e poderá outrossim estabelecer todo o gênero de negocio que quiser, e edificar à margem da estrada.

- *Artigo 7º* - Tendo Sua Magestade Imperial concedido mil e seiscentas braças superficiaes para n'ellas se edificar uma Igreja com a invocação de S. Pedro d'Alcantara, fica ao arrendatário a escolha dos melhores locaes para estes destinos.

- *Artigo 8º* - O Mordomo se compromete a não conceder aforamento de terras reservadas para este fim sem precedencia de informação do arrendatário.

- *Artigo 9º* - O arrendatário será considerado perante os foreiros, como delegado do Mordomo, e qualquer desinteligência que possa haver entre estes será por ele decidida, ficando sempre a decisão dependente de aprovação da Administração da Casa Imperial.

- *Artigo 10º* - O arrendatário se obriga a levantar a planta da futura Petropolis, e do Palacio e suas dependências gratuitamente, e a remete-las ao Mordomo o mais breve que lhe fôr possível, e a demarcar em prazos de cinco braças todo o terreno que borda de um e outro lado, e a numeral-os.

- *Artigo 11º* - O arrendatário poderá expelir das terras da Fazenda os intrusos que n'ella se situarão, tudo em forma legal, e lemitar-lhes terrenos de que se farão foreiros como os outros, e lhes marcará tempo para se pôrem em regra, a vista das condições marcadas a estes, preferindo as formas amigáveis e conciliatórias às forenses.

- *Artigo 12º* - Se convier ao arrendatário admitir foreiros nas grotas da Fazenda, ou em qualquer parte d'ella, fora da reservada n'este contracto, o poderá fazer propondo á Mordomia os indivíduos e os terrenos que lhes pretende ceder. Estes indivíduos serão foreiros da Casa Imperial; mas durante o tempo do arrendamento da Fazenda o arrendatário cobrará para si os fóros; em tudo o mais ficarão de egual condição, a dos outros foreiros, e prehencherão as mesmas condições. O preço do reconhecimento de Senhorio será na razão da superfície em relação dos da estrada; o preço porém do fôro será variado segundo as vantagens que offerecem á cultura, ao commercio, e indústria.

- *Artigo 13º* - O arrendatário será o cobrador dos fóros, e reconhecimento de Senhorio directo, e de tudo quanto entregar no Cofre da Casa Imperial terá dez por cento, e a Casa lhe fornecerá os livros competentes pra ter a escripturação em regra.

- *Artigo 14º* - O Mordomo por si, ou por outrem, fará entrega em forma ao arrendatário precedendo avaliação das benfeitorias existentes, lavrando-se termo de entrega.

- *Artigo 15º* - O arrendatário hypoteca seus bens, havidos, e por haver, ao fiel cumprimento d'este contracto, tanto de pagamento de renda, como do que cobrar na forma do artigo decimo terceiro.

- *Artigo 16º* - A peça adjunta que marca as condições geraes pelas quaes Sua Megestade Imperial concede terrenos d'esta Fazenda por aforamento, faz parte integrante do presente contracto.

4.4 Condições de aforamento das terras da fazenda do Córrego Seco (Julho, 1843)[56]

Condições com que se aforão terras da Fazenda de Sua Magestade Imperador, denominada "Corrego Secco" e que fazem parte integrante do contracto de arrendamento que faz o Snr. Major Koeler.

Art.1º - As pessoas que pretenderem aforar terras por fôro perpetuo dirigirão a Sua Magestade Imperial suas petições declarando:

> - Quantos prazos pretendem, e quaes por seus números. Entende-se por prazo um quadrilátero de cinco braças de frente sobre a margem da estrada, com cem ou mais de fundo.

Art. 2º - Ouvido o arrendatário, se lhe passará título, ou se escusará a petição, segundo o mérito da informação.

Art.3º - Obtido o título, o apresentará ao arrendatário Koeler, para o registrar, e n'esta ocasião pagará por cada prazo três mil e duzentos réis a título de reconhecimento do senhorio directo, e tanto do registro, como d'este recebimento, como do numero de prazos, e do empossamento, fará o arrendatário declaração nas costas do título, e ficará pagando o foreiro á Casa Imperial dois mil e quinhentos réis por anno por cada prazo.

Art. 4º - O foreiro pagará ao arrendatário pelo seu empossamento e demarcação á razão de quatro mil réis por cada prazo, isto por uma vez somente.

---

[56] Conforme organizado por Margarida Pedroso (2014, p. 187-189)

Art. 5º - Se a algum convier possuir maiores fundos do que cem braças, mencionará isso no seu requerimento, e pagará mais de fôro anual o que se convencionar com o arrendatário, e fôr aprovado pela administração da casa Imperial.

Art. 6º - Os foreiros se obrigarão no acto da posse:

1º) – A cercar, valar, ou murar seus terrenos solidamente, de forma a evitar futuras contestações;

2º) – A fechar suas testadas com a estrada com grádes, ou muros e portões elegantes;

3º) – A plantar nas ditas testadas ao menos uma carreira de árvores frondosas, no alinhamento e da qualidade que pelo arrendatário for indicada;

4º) – A edificar prédios dentro do espaço de dois anos, a contar das suas respectivas posses, pelo alinhamento que o sobredito arrendatário dér; a cuja aprovação submetterão os planos frontespicios dos ditos prédios; não cevendo nenhuma caza ficar mais próxima da estrada do que cincoenta palmos;

5º) – Durante nove anos de arrendamento da Fazenda ao Major Koeler, a não pôr caza de compra e venda de seccos e molhados, sal, ferro, ferraduras, louça, café, e mantimentos, hospedaria, seges ou cavalos de aluguel, nem a edificar moinhos ou engenhos de serrar para negocio, mas sim para seus usos particulares, e só poderão fazer para negocio com licença do arrendatário, em quanto fôr;

6º) – A conservar o exterior de suas casas em bom estado de aceio, tanto no que diz respeito aos prédios, como ao ajardinamento da area fronteira á estrada;

7º) - A pagar no mez de Janeiro da cada anno os fóros vencidos no anno anterior ao arrendatário, ou a quem ulteriormente se lhe designar.

Art. 7º - A infracção dos arts. 3 e 4 será considerada como abandono do domínio útil, e á Mordomia se reserva o direito de conceder estes prazos a outros, como devolutos ao Senhorio directo, sem restituição nem indemnização alguma ao foreiro infractor; as do art. 5 serão punidas com multa de 20$000 rs. Para o arrendatário, e de 40$000 rs. Na reincidência, e assim por diante cobrados judicialmente.

Art. 8º - Nenhum foreiro poderá alienar superfície menor de um prazo, e no caso de falecimento d'um foreiro, quando caiba a muitos herdeiros o mesmo prazo, serão estes obrigados a vendel-os; e as bemfeitorias n'elles existentes, ou a encabeçal-o em um só d'entre si, de sorte que nunca se possa conhecer mais de um possuidor ao mesmo prazo. Não se concedem mais de dez prazos a um individuo.

Art. 9º - Todo terreno que parte da paragem que se denomina "Dantas" e a várzea onde actualmente estão situados os ranchos, e cazas da fazenda, em parte desde já, e no seu todo para o futuro, é destinado para a povoação, e para isso será arruado, e marcado pelo actual arrendatário, ou a requerimento d'elle pela autoridade competente, e será aforado a 10 rs por braça superficial, devendo-se sujeitar o foreiro aos nivelamentos que lhe forem dados pelo dito arrendatário, de cuja aprovação dependerá o frontespicio dos edifícios.

Art. 10º - Logo que qualquer foreiro aliene um ou mais prazos, o comprador ficará por si obrigado a todos os ônus impostos ao vendedor.

Paço, em 26 de Julho de 1843.

(a) Paulo Barbosa da Silva.

Conforme: Augusto Candido Xavier de Brito.

4.5. Encaminhamento de instruções de Paulo Barbosa à Koeler (Outubro, 1843) 57

"Ilmo Snr. Major Julio Frederico Koeler.

Na forma proposta por V.S. remeto-lhe aqui juntas as instrucções para os aforamentos dos terrenos que devem formar a futura Petropolis, na Imperial Fazenda do Corrego Secco, as quaes vão por mim assignadas, servindo de condições aos emphyteotas, afim de que V.S. as ponha em pratica.

Deos guarde a V.S. – Mordomia da Casa Imperial – 30 de Outubro de 1843.

(a) Paulo Barbosa da Silva."

4.6 Condições de aforamento (...), e do arrendamento à Koeler (Outubro, 1843) [58]

"Condições com que se aforão as terras de Petropolis, e as do arrendamento do Major Julio Frederico Koeler.

Art. 1º - A futura Petropolis constará do terreno descripto e marcado no mappa levantado pelo arrendatário Koeler, e do que para o futuro Sua Magestade houver por bem designar.

Art. 2º - O terreno será concedido por emphyteusis perpetuo a particulares, por quadrilongos de 5 braças de frente com 10 de fundos, e pelos polygonos que constão do mappa.

Art. 3º - Cada um destes quadrilongos, ou polygonos, formará um prazo indivisível, e será numerado em seguimento dos prazos collateraes da estrada.

Art. 4º - A ninguém se concederá mais de dois prazos fronteiros á estrada, rua, ou praça; porém todos ao prazos situados nos fundos destes poderão pertencer ao emphyteuta do prazo fronteiro.

Art. 5º - Os prazos que não têm frente para as ruas, ou praças, serão adjuntos aos que as têm, e o emphyteuta dos primeiros será o dos segundos.

Art. 6º - Os emphyteutas são obrigados:

§ 1º - A construir casa dentro de dois a quatro anos. Estas casas serão contiguas á rua, ou praça, e o seu frontespicio será submetido á aprovação do arrandatario Koeler.

§ 2º - A plantar nas ruas, ou praças fronteiras, uma carreira de arvores frondosas segundo o alinhamento, na época, e da qualidade que o arrendatário lhes designar, e entretel-as até que a povoação se torne villa.

---

[57] Conforme organizado por Margarida Pedroso (2014, p. 189-190)

[58] Conforme organizado por Margarida Pedroso (2014, p. 190-193)

§ 3º - A calçar sua frente com alvenaria dentro do prazo de um anno, e com lagedo dentro do prazo de oito anos: tanto a calçada como o lagedo terão dez palmos de largura.

§ 4º - A conduzir as aguas pluviais de seus telhados até a rua por canos, e tubos verticaes, encostados ou introduzidos nas paredes.

§ 5º - A aterrar dentro do prazo de quatro anos seus quintaes de modo que sejão superiores ao nível das ruas e praças (quando não terão fundos para o rio).

§ 6º - A encanar o rio que lhe passar pelo fundo por meio de dois muros d'alvenaria sólidos, e na forma indicada pelo mappa.

§ 7º - A cercar ou murar, ou fixar solidamente seus limites dentro do prazo de um anno, com pena de rescisão do contracto, sem indemnização alguma por parte da Casa Imperial.

Art. 7º- O nível (?) e ruas será dado provisoriamente pelo arrendatário Koeler, enquanto o não fôr definitivamente pela autoridade civil; os emphyteutas se regularão por esse nível.

Art. 8º - A nenhum foreiro hé permitido fazer obras exteriores sobre a rua ou praça, como rampas ou escadas; podem, porém, querendo, guarnecer os passeio com frades de pedra, encorrental-os, construir alpendres sobre as portas, e latadas sobre os passeios, cujo aceio he de obrigação do foreiro.

Art. 9º - Cada prazo pagará de reconhecimento de Senhorio directo á Casa Imperial, sendo fronteiro 1$200 réis, e sendo nos fundos 600 réis; de medição, demarcação e empossamento ao arrendatário, sendo fronteiro 1$600 réis, e sendo nos fundos 800 réis, e de fôro anual á Casa Imperial *10 réis* por cada braça superficial, além do laudêmio em casos de alienação.

Art. 10º - Em virtude do art. 12º do Contracto de 26 de Julho deste anno, e á vista de disposição final do art. 4º do mesmo contracto, pertencerão os fóros de todos os prazos ao Sul e ao Sueste do largo de Alcantara ao arrendatário.

Art.11º - As disposições dos arts. 5º e 9º do constracto de 26 de Julho deste anno ficarão inteiramente aplicadas aos emphyteutas dos prazos de Petrópolis em quanto durar este contracto.

Art. 12º - Ao arrendatário cumpre marcar aos foreiros a época em que deverão simultânea ou individualmente executar as disposições do art. 6º nos seus §§ 2º, 4º e 6º; e quando aconteça que hajão poucos prazos fronteiros vagos em uma rua ou praça, poderá o arrendatário mandar á custa dos dinheiros provenientes dos aforamentos plantar as arvores de que trata o § 2º, e fazer as obras de que tratão os §§ 3º, 5º e 6º, relativos a esses prazos vagos, com tanto que fique sempre estabelecido que dando-se o prazo vago, pague o foreiro respectivo toda a despesa assim feita.

Art. 13º - Os requerimentos dos peticionários serão análogos aos dos foreiros collateraes da estrada, e terão o mesmo processo.

Art. 14º - Convindo desenvolver o art. 12º do Contracto de 26 de Julho deste anno, quanto aos foreiros da parte da Fazenda arrendada sem reserva ao Major Koeler, fica estipulado o seguinte:

§ 1º - O arrendatário pode aforar a quem quiser porções das terras, que lhe forão arrendadas, com tanto que estas porções se componhão de prazos de quinhentas braças superficiaes, indivisíveis, as quaes serão numeradas sem seguimento aos da Petropolis.

§ 2º - Cada um destes prazos pagará de reconhecimento de Senhorio directo á Camara Imperial 3$200 réis de demarcação e medição, e empossamento 3$200 ao arrendatário, e de fôro anual ao arrendatário, em quanto durar o contracto de arrendamento, e á Casa Imperial depois de findo esse contracto, o que se convencionar porém nunca menos de 1*real* por cada braça de superfície.

§ 3º - O emphyteuta poderá ser ou não sujeito em parte ou no todo ás condições geraes do aforamento nos §§ 2º, 3º e 4º e no art. 7º.

§4º - O emphyteuta será necessariamente sujeito á disposição dos §§ 1º, 5º e 6º (quando hajão taes casas e ajardinamento), e do § 7º do art. 6º, e a do art. 8.

Art. 15º - As disposições do artigo presente serão mitigadas por propostas especialmente do Major Koeler, quando se tratar de colonos agrícolas para Petropolis, e a Fazenda.

Art. 16º - Qualquer emphyteuta o póde ser por contracto de cada vez especial, simultaneamente na estrada, em Petropolis e no resto da Fazenda.

Mordomia da Casa Imperial, 30 de Outubro de 1843.

(a) *Paulo Barbosa da Silva.*

4.7. Comunicado de Koeler – Jornal do Commércio (1845) [59]

"Uma das maiores necessidades que experimentarão os habitantes da corte e capital do Rio de Janeiro é a de poder aliviar-se do intenso calor que sofrem durante os meses de verão. A Serra da Estrella , uma das mais elevadas da cordilheira, lhes oferece este refrigério, tanto pelo seu clima sumamente saudável e temperado, e as águas abundantíssimas, como pela comodidade e rapidez com que é possível efetuar-se a mudança de uma atmosfera abrasadora para outra temperadíssima, com uma diferença de 25 graus do termômetro Farenheit.

Além de uma carreira certa e numerosas falúas, que navegarão constantemente para o Porto da Estrella, acha-se criada uma companhia para barcos a vapor chamada – Inhomerim –, que muito breve deve dar início à mesma navegação; e então desaparecendo a incerteza da viagem por mar, o trajeto da corte ao Porto da Estrella se reduzirá em duas horas e meia e poderá ter lugar quatro ou mais vezes em vinte e quatro horas.

A vargem que separa o porto da serra tem duas léguas de comprimento, e é cortada por uma estrada larga, e inteiramente praticável por seges e carros. O governo provincial pretende aperfeiçoá-la, e breve será empedrada; as pontes serão feitas de novo. Uma hora será suficiente para atravessar em sege esta vargem.

A calçada da serra velha vai sendo substituída por uma estrada de última perfeição e solidez; seu dorso será macadamizado, e seu declive de 1 para 16 assemelha-se ao da rua das Marrecas desta corte; já se acha feita a terça parte dessa

[59] Transcrição de Margarida Pedroso (2014, p. 179-182) do *Jornal do Commércio*, Edição Comemorativa do Centenário da Independência do Brasil. Setembro de 1922. p.258.

obra grandiosa e magnífica, e trilho comodo em toda a estrada, para passageiros, cavaleiros e liteiros: a subida a cavalo ou em seges há de demandar uma duas horas.

Resumindo pois os diversos lapsos do tempo, ver-se –á que em cinco e meia horas se fará a passagem de um clima ardente para outro comparativamente frio, mas na realidade tão aprazível e moderado, que iguala ao que se experimenta no sul da Europa.

No alto da serra da Estrella, em espaçosa garganta, é situada a Fazenda do Córrego Seco, chamada hoje Petrópolis, e pertencente a S.M. o Imperador. Por ali passa a maior parte do comércio de Minas, Goiás e Mato Grosso, e o governo provincial já mandou delinear e construir a estrada normal, que, em seguida à nova serra, atravessa a fazenda.

S.M.I. acaba de ordenar a construção de seu palácio de verão em Petrópolis, e o abaixo assinado que se acha incumbido da direção e da administração desta obra, com ordem de aprontar, até 1º de outubro do corrente ano tal parte dela que possa servir de aposento provisório do mesmo Augusto senhor.

S.M. o Imperador, querendo franquear os benefícios e os gozos que promete a habitação na Petrópolis, permite que ali se forme uma povoação, e para este fim ordenou que se arruasse uma porção de terreno, mandando ao mesmo tempo ao Exmo. Mordomo que consentisse na divisão das terras de Petrópolis em prazos de foro perpétuo, de cuja ordem resultou efetuar-se o contrato que possui o abaixo assinado, do arrendamento de toda a fazenda.

Distinguem-se, neste contrato, três classes de prazos, tendo cada uma condições especiais: a 1a classe compreende os prazos colaterais à estrada, fora do lugar da povoação, cada um de 5 braças de testada com 100 de fundo, pelo foro perpétuo de 2$500, sendo permitido a cada foreiro reunir vários prazos até somente 10, ou 50 braças de frente com as já mencionadas 100 de fundo, ou ainda mais, mediante novo foro, que se convencionará pelo acréscimo. O foreiro terá obrigação de construir uma casa de habitação ajardinada na frente. Os prazos da povoação futura formam a segunda classe; e sua testada é igualmente de 5 braças, com fundos conforme a rua ou quarteirão, e com foro perpétuo de 10 réis por braça superficial.

Cada foreiro poderá reunir dois prazos, ou 10 braças de frente, terá obrigação de construir uma casa de morada à beira da rua; os foreiros de 1a e 2a classe terão de submeter à aprovação do abaixo assinado a planta do frontispício dos prédios que pretendem levantar.

Os prazos de 3a classes se acham no interior da fazenda; a sua superfície e seu foro, igualmente perpétuo, serão objetos de convenção, e os foreiros não terão obrigação alguma absoluta.

Poderá parecer, à primeira vista, odiosa e demasiadamente excepcional a cláusula do contrato que reserva para o arrendatário o monopólio de certos ramos de negócio, porém esta ideia se desvanecerá logo que se reflita que é este o único meio de livrar Petrópolis do flagelo de um sem número de tabernas e botequins, foco da vadiação e imoralidade, e que, se oferecem recursos satisfatórios aos habitantes e passageiros, impossibilitando o estabelecimento em ponto grande de uma empresa que faculte ao público todos os objetos de precisão e de comodidade, por preços razoáveis.

Outra vantagem do contrato é a que autoriza o arrendatário a dispor, em seu benefício, de todas as madeiras dos lugares não reservados, que bem poucos têm porque ocupam a beira da estrada e as vargens roçadas antecedentemente; acresce a isto ser o arrendatário o senhor e possuidor da sesmaria da Quitandinha, que limita com a de Petrópolis pelo sul e poente que é inteiramente coberta de matas virgens de excelentes qualidades de madeira de construção civil, naval, de marcenaria e de tanoaria; estas circunstâncias põem de alguma sorte todas as empresas de construção nas mãos do arrendatário, que, para facilitar e animar, é de opinião que os preços de venda tenham lucro muito moderado, reservando a exigência de maior benefício nas que dali se exportarem.

S.M. o Imperador, tem mostrado o desejo de ver colocada em Petrópolis e em seus arredores uma colônia agrícola e industriosa alemã; e certamente de que semelhante estabelecimento mui grandes vantagens hão de resultar para a povoação, e também para os habitantes da corte e capital do Rio de Janeiro, e aumentando-lhe os gozos e pondo ao seu alcance por preços mui módicos, os melhores produtos dos climas temperados do mundo.

O abaixo assinado tem relações abertas com o governo do Grão Ducado de Hesse para esse fim, e se tiver certas concessões do governo provincial aqui, como sejam a Congrua para um cura e ordenados para médico, boticário, mestre para as primeiras letras, se compromete a fazer com que cheguem a esta corte honestas famílias honestas e trabalhadoras, não desprevenidas de meios e com as quais nenhuma outra condição haverá a preencher que não seja dar-lhes um abrigo temporário por seis meses e entregar a cada família um prazo de terra de cinco mil braças superficiais, isento de foro por oito anos.

O ônus desta última cláusula, que, por assim dizer, é único de tão conveniente colonização, é bem de esperar que seria tomado em consideração por S.M.I. que, vendo assim os seus desejos satisfeitos, faria graças equivalentes.

Importa também dizer que o abaixo assinado tem a promessa do Exmo. Mordomo, em nome do Imperador, da concessão de um segundo prazo de arrendamento da fazenda de Petrópolis, em seguimento do que agora possui com todas as vantagens do privilégio e monopólio do contrato existente.

A lei provincial que decretou a fatura da estrada normal ordenou que logo estivesse acabada (o que terá lugar dentro de dois anos), se dobrassem as taxas atuais das passagens, para só cobrarem na barreira, que se há de mudar para o alto da serra, e então, sendo 240 réis a taxa por animal de carga, na ida ao Porto da Estrella, e outro tanto no regresso, só com grande dispêndio se poderá usar deste meio de transporte; mas, com o emprego de carros apropriados à condução, se obviará este inconveniente, diminuindo logo assim a despesa da taxa, pois que embora tenha ela de aumentar como de um para dois, a diferença do serviço de um animal que carrega às costas para outro que somente puxa é como de um para oito. A Petrópolis é o lugar privilegiado para se estabelecer estes carros e a uma empresa bem montada neste sentido deverá deixar grandes lucros que mais certos se tornarão se ali houver os objetos necessários de permuta.

Portanto, também convirá formar um estabelecimento comercial; porém, usando da faculdade que dá o monopólio, reservar o ramo das vendas de artigos principais como mais seguro e de benefício quase certo, e arrendar os outros.

À vista do que vai exposto parece fora de dúvida que pode a Petrópolis tornar-se em breve tempo uma grande povoação centro de importante comércio e ponto de reunião da melhor sociedade na estação calmosa. É porém indispensável preparar os meios de se realizar este brilhante futuro, e como todos os precisos não estão ao alcance do abaixo assinado, pretende ele que, para esse fim se organize uma companhia com os capitais necessários a quem com permissão de S.M.I. faria cessão do contrato de arrendamento da fazenda, e também da sua sesmaria da Quitandinha, das construções que já tem feito em Petrópolis, que rendem anualmente mais de 1:000$000 e finalmente de seis ações da companhia de navegação a vapor de Inhomerim, que muito convém possuir para exercer a necessária influência nas deliberações, tudo mediante um equivalente em ações da companhia de Petrópolis.”

Rio de Janeiro, 31 de Janeiro de 1845. – O major Júlio Frederico Koeler.

(17 de Fevereiro de 1845).

4.8 Instruções para a exec. do Dec. Imperial, Portaria de 20.III.1847 que alterou 01.IV.1846 [60]

PORTARIA

Mostrando a experiência a necessidade de se alterarem algumas disposições da portaria datada de 1 de abril de 1846, que prescreve as condições de aforamento das terras da Fazenda de Petrópolis, determina S.M. o Imperador que óra em diante se observem as instruções que a este acompanham, as quais serão impressas e anexas às escrituras que o Sr. Superintendente da mesma fazenda fica autorizado a mandas passar.

Mordomia da Casa Imperial, em 20 de março de 1847.

José Maria Velho da Silva.

INSTRUÇÕES para a execução do Decreto Imperial de 16 de março de 1843

TÍTULO PRIMEIRO

Da divisão de terrenos e sua aplicação

Art. 1º As terras serão divididas em prazos de quatro classes, os títulos de aforamento declararão a que classe pertencem os prazos concedidos.

Art.2º Os prazos de primeira classe compreendem os terrenos destinados à povoação próxima ao palácio imperial, divididos em ruas e praças, para as quais farão frente os ditos prazos, terão ordinariamente de cinco até dez braças de testada e setenta de fundo.

As pessoas que os obtiverem pagarão uma joia a juízo do superintendente, segundo a área e localidade em que for situado o prazo, e o foro anual de 15 reis por braça superficial, atualmente 30 reis por metro quadrado.

Art.3º Os prazos de segunda classe compreendem os terrenos próximos à dita povoação, e os colaterais à estrada geral; exceto os que vão formar a terceira classe. Estes prazos, também fronteiros às estradas ou ruas e caminhos, terão ordinariamente quinze braças de testada e até cem de fundos, pagarão a joia conforme o juízo do superintendente e o fôro anual de 15 reis por braça superficial, atualmente 15 reis por metro quadrado.

Art.4º Os da terceira classe compreendem os terrenos colaterais à calçada já existente no alto da serra; terão quinze braças de testada e cem de fundo. Pagarão a joia conforme os antecedentes e o foro anual de 10 reis por braça superficial, atualmente 10 reis por metro quadrado.

Art. 5º Os da quarta classe compreendem toda da parte resatite (restante ?) e principal da fazenda Esta parte será dividida em quarteirões, de trinta a duzentos prazos cada um, como melhor convier. Os prazos dos

[60] Conforme organizado por Margarida Pedroso (2014, p. 193-194)

quarteirões mais próximos à povoação e ao alto da serra serão ordinariamente de cinco mil braças superficiais e nos quarteirões mais longínquos terão até quinze mil, fazendo testada para os rios, córregos e na falta destes sobre caminhos ou sobre outros prazos. Pagarão a joia conforme o juiz da superintendência e o fôro anual de 5 reis por braça superficial, atualmente 5 reis por metro quadrado.

Art.6º O superintendente procurará reservar nos altos das montanhas e colinas as matas necessárias, quer para a conservação das águas, quer para a construção de edifícios imperiais. Também se reservarão as localidades convenientes para tais edifícios, praças, ruas, caminhos, pontes e cemitérios.

Art. 7º As águas ficam reservadas ao domínio de S.M.I. mas o superintendente concederá o uso em caso de utilidade geral ou privada que lhe for requerido e lhe parecer justo.

5. Anuário Museu Imperial (1941)

Três grandes técnicos nacionais, como é sabido, ligaram o seu nome à construção do Palácio Imperial de Petrópolis: Araújo Portoalegre, Joaquim Cândido Guilhobel e José Maria Jacinto Rebelo. Dos três, Guilhobel foi o autor e Rebelo o maior executor. Porto-Alegre foi, talvez, um mero assistente já no fim dos trabalhos, na qualidade de diretor das obras dos imperiais palácios para que foi nomeado a 3 de março de 1855. Guilhobel, a propósito de sua participação, recebeu a seguinte carta do então mordomo da Casa Imperial:

> *"Ilmo. Sr.*
>
> *Tendo sido presente a Sua Majestade o Imperador os bons serviços por V. S. prestados com o mais louvável zelo, dedicação e desinteresse na direção dos trabalhos da construção e embelezamento do Palácio de Petrópolis, formulando as plantas e modelos com os mais minuciosos detalhes, facilitando aos operários a execução das obras e finalmente empregando com toda a assiduidade o seu tempo e reconhecido talento a bem dos interesses da Casa Imperial durante a sua residência naquele lugar: de ordem de Sua Majestade e em Seu Imperial Nome, agradeço a V. S. tão distintos e desinteressados serviços.*
>
> *Deus guarde a V. Sa. Paço, em 22 de junho de 1854.*
>
> *José Ma. Velho da Silva.*
>
> *Ilmo. sr. coronel Joaquim Cândido Guilhobel".*

6. Assembleia Constituinte (1823)

Excerto pág 23 - Anais da Assembleia Constituinte e Memória de José Bonifácio – Proposta Nova Capital



SESSÃO EM 9 DE JUNHO DE 1823 23

binem os tres projectos offerecidos, e de tudo formem um novo projecto para entrar em discussão. Portanto o meu voto é que vão a ambas as commissões, adindo-se-lhe os autores dos projectos, os Srs. Antonio Carlos, Gomide e Souza Mello.

O Sr. Pereira da Cunha: —Uma vez que se mande a alguma commissão, deve ser á de constituição com os projectos de decreto, para que ella forme o novo projecto; entre depois em discussão, e aquillo que afinal se vencer vá á commissão de legislação para redigir de novo.

O Sr. Almeida Albuquerque: — E' o mesmo que eu digo; mas em lugar de dar 100 passos, como quer o illustre preopinante, reduz-se o caminho, que eu proponho a metade. Para que mandar-se á commissão de constituição para depois tornar á de legislação? Então mande-se logo a ambas as commissões reunidas. Por este meio fica mais breve.

O Sr. Pereira da Cunha: —Não é tão longe o caminho, como parece; quando digo que vá á commissão de constituição é para redazir a uma fórma de projecto; e vencidos os artigos com as lembranças que offerecem os Srs. deputados, volta á commissão de legislação para a redacção. Parecia-me que este caminho era o melhor.

Um Sr. Deputado lembrou que a commissão de constituição encarregada de um trabalho tão importante como a formação do projecto de constituição, não podia certamente encarregar-se deste trabalho, o que a assembléa já reconhecera dispensando os seus membros das outras commissões.

O Sr. Araujo Vianna: —Parecia-me bem, que se adoptasse a opinião do Sr. Carneiro de Campos, combinada com a do Sr. Carneiro da Cunha. Extrahindo-se os papeis, e ficando os extractos na secretaria sobre uma mesa, o tempo sufficiente para que os Srs. deputados adquirão os conhecimentos que desejão ácerca do objecto destas representações.

O Sr. Costa Aguiar: —Sr. presidente, parece-me antes mais conveniente que estes papeis fiquem na secretaria para serem consultados com vagar e cuidado pelos Srs. deputados, que os quizerem vêr, deste modo consegue-se o poderem formar uma idéa mais exacta do estado actual das provincias, sem o que, jamais serão remediados os seus males, e menos providenciaremos o que fôr necessario.

Este meio, é a meu vêr, mais cordato e adequado, do que remetter uma tão grande quantidade de papeis á alguma commissão, sem marcar-lhe desde já, o para que vão e qual o fim da mesma remessa: porque havendo sido pedidas todas estas representações, como já se tem ponderado, para a instrucção da assembléa, por se tratar de dar uma nova fórma aos governos provisorios das provincias, este fim consegue-se do mesmo modo ficando os referidos papeis na secretaria para serem examinados particularmente, sendo antes extractados, e no entanto, evitamos as demoras, que infallivelmente se devem seguir, se elles forem á qualquer commissão, cujo parecer afinal deve ser discutido; o que de certo levará algum tempo, que póde ser já empregado na discussão do projecto sobre os mesmos governos provisorios.

Fallarão mais alguns Srs. deputados; e afinal se decidio, sobre proposta do Sr. presidente, que as mesmas representações fossem para a secretaria, para que extractadas alli, podessem ser consultadas pelos Srs. deputados que as quizessem ler.

O mesmo Sr. secretario leu outro officio do referido ministro de estado, concebido nos termos seguintes:

« Illm. e Exm. Sr.—S. M. o Imperador, achando-se felizmente restabelecido do incommodo que soffreo, e que o embaraçou de receber no dia aprazado a deputação da assembléa geral, constituinte e legislativa deste imperio, que em nome della havia de dirigir ao mesmo augusto senhor os puros sentimentos da sua gratidão pelo motivo da representação nacional, ordenada no decreto de 3 de Junho do anno passado; me ordena, que participe a V. Ex. para o fazer presente na mesma assembléa, que terá todo o prazer de receber a mencionada deputação, no dia segunda-feira 9 do corrente, á hora do meio-dia, no palacio da cidade. Deus guarde a V. Ex. Palacio do Rio de Janeiro em 7 de Junho de 1823.—*José Bonifacio de Andrada e Silva*:—Sr. José Joaquim Carneiro de Campos. »—Ficou a assembléa inteirada.

Leu igualmente outro do mesmo ministro de estado, e do teor seguinte:

« Illm. e Exm. Sr.—Tendo Vicente José de Mascarenhas, enviado pela camara da cidade de S. Christovão, da provincia de Sergipe d'El-rei, representado á S. M. o Imperador, que não se achando declarado na tabella das instrucções sobre a eleição dos deputados da assembléa geral constituinte e legislativa deste imperio, o numero dos que devem ser eleitos por aquella provincia, excedendo todavia a sua população a cento e seis mil almas; era muito necessario que lhe fosse declarado legalmente o numero dos deputados, por meio dos quaes podesse a referida provincia ter a sua representação na mesma assembléa. S. M. I., me ordena, que remetta a V. Ex., para o fazer presente na referida assembléa, o requerimento do mencionado Vicente José Mascarenhas, afim de resolver a esse respeito o que julgar conveniente. Deus guarde a V. Ex. Palacio do Rio de Janeiro, em 7 de Junho de 1823.—*José Bonifacio de Andrada e Silva*.—Sr. José Joaquim Carneiro de Campos. »

Foi remettido ás commissões reunidas de constituição e estatistica; e resolveu-se que se officiasse ao governo para remetter os mappas de população que existissem nas secretarias de estado e mesa do desembargo do paço a respeito da mencionada provincia.

O Sr. secretario França deu conta de uma memoria offerecida á assembléa pelo Sr. Andrada e Silva sobre a necessidade e meios de se edificar no interior do Brazil uma nova capital para assento da côrte, da assembléa legislativa, e dos tribunaes superiores. Foi recebida com agrado; e remettida á commissão de estatistica, e depois á de constituição para apresentarem o seu parecer.

O Sr. Rodrigues de Carvalho:—Srs. requeiro a attenção desta augusta assembléa sobre o que tenho de expôr. Nenhum cidadão mais do que eu ama, e respeita o chefe da nação. A popularidade, a afabilidade, a economia, a actividade, o amor da justiça são virtudes, que nelle se admirão em grão eminente, e que por certo são os mais seguros penhores da prosperidade, que um monarcha póde dar a seus subditos.

Conheço, que a nação lhe deve a sua fortuna, e a

Memória de José Bonifácio apresentada à Assembléia Constituinte e Legislativa do Brasil pelo deputado França, lida na sessão de 9 de junho de 1823 mas não transcrita nos Anais.

"Parece muito útil, até necessário, que se edifique uma nova capital do Império no interior do Brasil para assento da corte, da assembléia legislativa e dos tribunais superiores, que a Constituição determinar. Esta capital poderá chamar-se Petrópole ou Brasília.

Disse que esta cidade era não só útil, mas necessária, e vou desenvolver as razões em que me fundo. Sendo ela central e interior, fica o assento do governo e da legislatura livre de qualquer assalto ou surpresa feito por inimigos externos. Chama-se para as províncias do sertão o excesso da povoação sem emprego das cidades marítimas e mercantis. Como esta cidade deve ficar, quanto possível, eqüidistante dos limites do Império, tanto em latitude como em longitude, vai-se abrir deste modo por meio das estradas que devem sair deste centro como raios, para as diversas províncias e suas cidades interiores e marítimas, uma comunicação, e de certo criará em breve giro de comércio interno da maior magnitude, vistos a extensão do Império, seus diversos climas e produções.

Ainda há outro objeto político que aconselha essa medida, muito útil e necessária, e vem a ser que deste modo acabam todas as rivalidades e pretensões que podem ter as capitais das diversas províncias, que não querem ceder o direito da corte ao Rio de Janeiro. Demais, sendo a comunicação marítima entre o Rio de Janeiro ou mesmo Bahia, se esta passasse a ser a capital

do Império com os portos do Maranhão e Pará muito longe e dificílimo por causa do lançamento e situação das costas e pelas monções, todos esses embaraços e dificuldades cessarão pelas comunicações internas da nova capital por meio das estradas já montadas, por onde circulariam em toda a prontidão e regularidade as ordens do governo.

Mas onde acharemos nós este ponto central que corresponda a todos os fins propostos? Examinando-se a costa geral do Brasil, recolhidas todas as notícias topográficas que puderem alcançar, eu julgo que a natureza já assinalou o distrito em que ela se deve edificar. A comarca de Paracatu é aquela que a natureza indica pela sua latitude e posição geográfica, pela fertilidade do seu torrão, pela salubridade do seu clima e pelas mais vantagens que oferece ao comércio e à comunicação recíproca das diversas províncias com a corte. Pelos muitos rios que ali nasceu ou se cruzam e engrossam, pode ela ter comunicação fluvial com as províncias de Goiás, Pará, Maranhão, Pernambuco, Bahia, Porto Seguro e Espírito Santo. Pelos rios Preto, Santa Maria e Paraná [Paranã] pode-se passar ao Tocantins e vai-se ao Amazonas. Pelo rio S. Francisco faz-se a comunicação com Pernambuco. Pelos rios Jequitinhonha e Aruaçuaí [Araçuaí] (os quais reunidos formam o chamado rio Belmonte), abre-se a comunicação com a província da Bahia e do Rio de Janeiro.

Mas em que parte do distrito de Paracatu deve ser edificada esta nova capital do grande Império do Brasil? A escolha final do local só pode decidir-se exatamente depois de trabalhos geodésicos e sanitários de uma comissão composta de engenheiros, médicos e arquitetos que levante a planta do terreno e examine as circunstâncias locais que o devem fazer digno de tal categoria.Todavia seja-me permitido apontar desde já algumas posições particulares por onde devem começar este exame. Os sítios que me parecem mais apropriados são: 1º, as vizinhanças da confluência do rio das Velhas com o de S. Francisco; 2º, as vizinhanças em que o rio Preto se reúne ao de Paracatu; 3º, finalmente, um local qualquer da península que formam os rios de S. Francisco, do Ouro e de Paracatu.

Apesar da utilidade desta nova capital, nada teríamos conseguido se não indicássemos os meios necessários para a realização deste projeto; assinalar os bairros que cada província deve edificar, ficando-se então livre de vender ou arrematar esses prédios urbanos conforme lhe parecer mais conveniente ou lucrativo. E como esta cidade não se pode nem se deve edificar toda de repente, mas progressivamente, os cabedais necessários vão também progressivamente aparecendo e facilitando-se. Há um princípio de economia que logo que se oferecem vantagens certas aos especuladores, nunca faltam os cabedais precisos para semelhantes empresas. Igualmente me lembro que sejam convidadas para edificar as ordens religiosas que possuem fundos e as irmandades ricas que acharão um emprego útil aos seus capitais.

Em suma, nunca faltam meios quando um povo rico e generoso, como o brasileiro, toma a peito empresas de honra e utilidade nacional.

Pelas razões políticas e mercantis acima apontadas, julgo que esta minha lembrança não desmerecerá o benigno acolhimento das luzes e sabedoria da nossa Assembléia Geral Constituinte e Legislativa do Brasil, mormente em um tempo em que os espíritos, pela exaltação em que se acham, desejam e precisam ser ocupados em empresas grandiosas e utilíssimas.

Rio de Janeiro, 8 de junho de 1823

José Bonifácio de Andrada e Silva"



MARÇO
2017