

Geomorfologia Urbana Histórica: uso da historiografia, iconografia, cartografia antiga e toponímia em estudo geomorfológico retrospectivo aplicado à bacia hidrográfica do Rio Tamanduateí, na região metropolitana de São Paulo.

Moroz-caccia Gouveia, I.C. (UNESP) ; Rodrigues, C. (USP)

RESUMO

Apresenta resultados de pesquisa historiográfica e iconográfica aplicada a estudos geomorfológicos. A análise de documentação revelou que já no séc. XVII, quando a cidade de São Paulo contava com menos de 8.000 hab., processos morfodinâmicos foram intensificados em decorrência do uso do solo e, no início do séc. XIX, a bacia do Rio Tamanduateí, em São Paulo, já havia sofrido intervenções tais como supressão de planícies de inundação, retificações, desvios e tamponamentos de canais fluviais.

PALAVRAS CHAVES

Geomorfologia Urbana Hist; Geomorfologia Antropogêni; Impactos da Urbanização

ABSTRACT

The paper presents results obtained through historical and iconographic research applied to geomorphological studies. The analysis of historical documentation revealed that in the XVII century, when the city of São Paulo had less than 8,000 inhabitants, many morphodynamic processes were intensified as a result of land use and, in the early XIX century, the river basin Tamanduateí, in São Paulo, had suffered a series of interventions such as deletion of flood plains, corrections, deviations and packing of river channels.

KEYWORDS

Historical Geomorphology ; Anthropogenic Geomorpholo; Impacts of Urbanization

INTRODUÇÃO

Estudos geomorfológicos voltados a avaliações de mudanças em sistemas físicos decorrentes da ação antrópica, pressupõem a comparação de uma situação original, no caso pré-urbanização ou fase pré-perturbação, e situações atuais, que podem corresponder à fases de perturbação ativa ou pós-perturbação. Assim, a pesquisa, conduzida a partir da abordagem denominada "Geomorfologia Urbana Histórica", objetivou reconhecer as mudanças impostas ao sistema físico da bacia hidrográfica do rio Tamanduateí, desde a fase pré-urbanização até a atualidade. Conseqüentemente, foi possível correlacionar o contexto histórico e socioeconômico de produção do espaço urbano que promoveu tais modificações. A mancha urbana estabelecida pela cidade de São Paulo, desde sua fundação em 1554 até meados do século XIX, restringia-se a uma parte do interflúvio Anhangabaú-Tamanduateí. Somente a partir da segunda metade daquele século, começa a expandir-se, perdendo suas feições de cidade colonial. De modo geral, costuma-se associar os problemas ambientais da metrópole paulista como sendo resultado das modificações impostas ao meio físico, decorrentes do acelerado processo de expansão urbana que se verificou no período entre as duas guerras mundiais (advento da economia cafeeira e posterior industrialização) e, sobretudo, nas décadas de sessenta e setenta, com o afluxo maciço de capitais externos, que dinamizaram a industrialização. No entanto, o presente estudo constatou, através de pesquisa historiográfica e iconográfica, que desde o início do século XIX, o sistema hidro-geomorfológico da bacia hidrográfica do Rio Tamanduateí já apresentava diversos processos morfodinâmicos induzidos ou acelerados pela ocupação antrópica, e que já havia sido alvo de inúmeras intervenções tais como supressão de planícies de inundação, retificações, desvios e tamponamentos de canais fluviais.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi conduzida de acordo com metodologia de Rodrigues (1999,2008), para a avaliação quali-quantitativa das mudanças ocorridas em sistemas hidro-geomorfológicos da Bacia do Alto Tietê e da Região Metropolitana de São Paulo, sob a perspectiva da “Geomorfologia Antropogênica”. Essa metodologia, segundo Rodrigues (2008), baseia-se em análises retrospectivas cartográficas hidro-geomorfológicas, voltadas às condições originais desses sistemas e subsistemas – suas condições pré-urbanas -, e às condições representativas de diversos momentos do processo histórico de expansão urbana e produção do espaço urbano, com o objetivo de reconhecer e dimensionar diversos graus de derivação antrópica dos sistemas estudados. Por utilizar-se de fontes de pesquisa tais como documentação cartográfica antiga, materiais fotográficos e iconográficos e historiografia, o estudo enveredou por trilhas ainda pouco exploradas no campo da Geomorfologia, ao menos no Brasil, transformando-se em um tipo de pesquisa que pode ser denominada de “Geomorfologia Urbana Histórica”. Trimble (2008), afirma que dados históricos, incluindo documentos cartográficos e iconográficos, fotografias e relatos de testemunhas, comumente utilizadas na geografia histórica, constituem-se em ferramentas poderosas para identificar e datar processos geomorfológicos ao longo do século passado ou anteriores. Investigações em geomorfologia e gestão ambiental podem ser bastante enriquecidas pelo uso de fontes historiográficas. A abordagem é útil para rastrear as alterações induzidas pela ação antrópica, bem como para aquelas que ocorrem naturalmente. A pesquisa contou com a análise de plantas da cidade de São Paulo, de diversas datas, sendo a mais antiga de 1810; aquarelas do início do séc. XIX de artistas como Debret; fotografias de Azevedo (1862-1883); trechos de leis de 1875 e 1882; relatos de naturalistas do início do séc. XIX como Mawe, Sant-Hilaire e Martius; obras historiográficas de Taunay(1920), Freitas (1921), Bruno (1956) e outros; e, ainda, análise toponímica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Piratinga (do tupi, peixe seco) e Tamandateí (rio dos tamanduás), remetem à dinâmica da planície fluvial, cujas cheias periódicas do rio “fazia com que um número grande de peixes encalhasse nas regiões que haviam sido inundadas quando as águas voltavam ao seu nível normal, morrendo e secando ao sol” (Zagni, 2004), o que atraía grande número de tamanduás que se alimentavam de formigas aglomeradas em torno dos peixes mortos. Outros topônimos também oferecem informações sobre as morfologias originais: as “Sete Voltas”, referem-se a um trecho meandrante que havia próximo à colina central onde, após o aterramento da várzea e retificação do curso fluvial, instalou-se a Rua 25 de Março; Morro do Carmo, Morro da Força, Morro do Piolho e Morro do Pari, referem-se a morfologias que se destacavam na paisagem e que foram suprimidas ao serem utilizadas como fontes de material para o aterro das várzeas do Tamandateí e Tietê. A Ladeira Porto Geral, evidencia a importância do Rio Tamandateí enquanto via de circulação de produtos e conexão do litoral com o interior paulista, explicitando as condições de navegabilidade do rio. Artistas e naturalistas estrangeiros, além de expressarem encantamento com os rios paulistanos através de suas aquarelas e relatos, forneceram importantes informações acerca da configuração original do Rio Tamandateí e sua vasta planície. Saint-Hilaire, assim descrevia o rio “serpenteando através das pastagens úmidas, dava mais encanto à paisagem” e a várzea como uma “planície sem acidentes que apresenta uma encantadora alternativa de pastagens rasteiras e de capões de mato pouco elevados nas partes em que há mais água, o solo é entremeado de montículos cobertos de espessos tufo de relva.” (PMSP/SMC/DPH, 2006). A historiografia oferece referências acerca de materiais superficiais encontrados na região, conforme se constata: “Embora predominasse nelas o branco da tabatinga – saibro ou barro branco tirado de certos locais da beira do Tamandateí, de onde se originou o nome Tabatinguera – é possível que as fachadas de algumas dessas habitações fossem pintadas de cores vivas.” (Bruno, 1991a, p.119). O mineralogista Mawe em 1807, observou que o calçamento das ruas era feito com “grés cimentado com óxido de ferro, contendo grandes seixos de quartzo redondo” e Von Martius escreveu que as ruas de São Paulo eram, em parte, pavimentadas com “quartzo branco encontrado no granito gnaissificado existente nas cercanias da cidade”. (BRUNO, 1991a, p.171). Esse pavimento era uma formação de aluvião –explicitou o inglês– contendo ouro, de que se encontravam muitas partículas em fendas e buracos, depois das chuvas pesadas, quando eram diligentemente procuradas pelos pobres. Aliás, segundo a Viagem Mineralógica, de Martim Francisco e José Bonifácio, viam-se mesmo pessoas catando pepitas de ouro

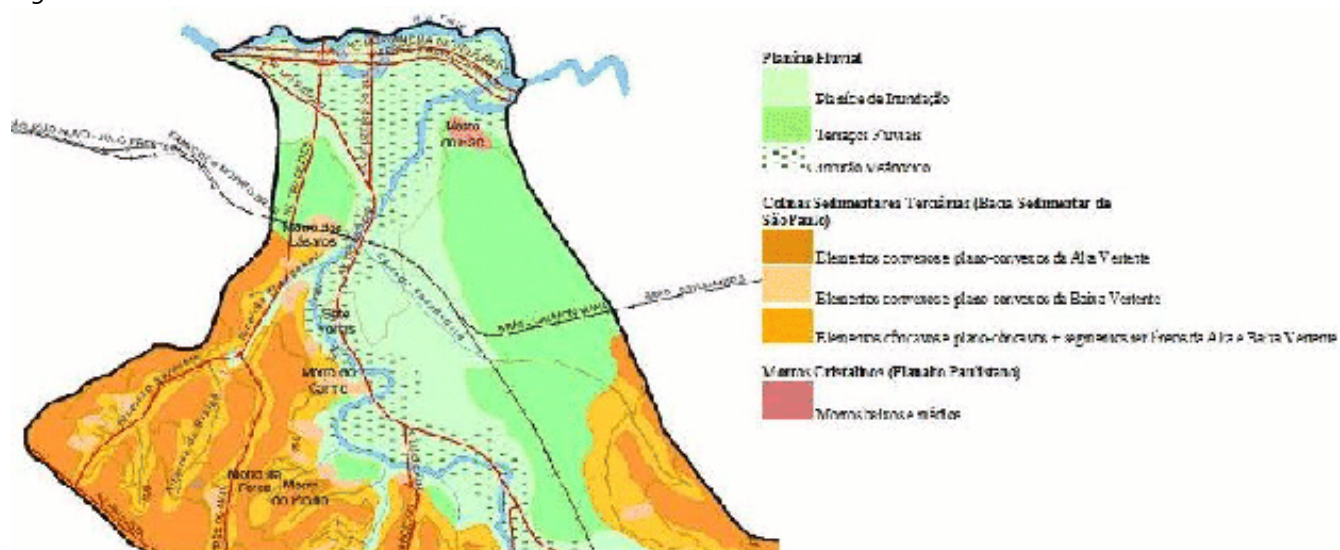
arrastadas pelas enxurradas, nos barrancos existentes em torno da igreja do Carmo, quando acabavam os aguaceiros fortes. BRUNO (1991a, p.170). O desencadeamento ou agravamento de processos morfodinâmicos é bastante explícito já nos primórdios da vila: “Também as chuvas causavam estragos de toda espécie nas humildes ruas ou nos caminhos toscos da povoação do Campo. As enxurradas lanhavam o solo todo, dando origem a uma porção de covas e valetas por toda parte.” (BRUNO, 1991a. p.152). Tais aspectos podem ser evidenciados também nas fotografias de Militão de Azevedo. Além da deflagração de processos erosivos lineares nos leitos das ruas, há diversos relatos a respeito da presença de processos erosivos ainda mais severos nas vertentes da colina do núcleo central. Em Bruno (1991a.) encontra-se a referencia: “Neste ano fiz atupir semelhante socavão em o fim da rua do Carmo -escrevia ele em 1768- e falta-me ainda mais outro no fim da rua Santa Teresa, para ficar de todo preservada a cidade das ruínas que a ameaçavam .” (p.190)

Figura 1



Vista da cidade à partir da Várzea do Carmo em 1821 Aquarela de Arnaud Julien Pallière, 1821. 1 - Igreja do Carmo; 2 - Ladeira do Carmo (atualmente, início da Avenida Rangel Pestana); 3 - Convento Santa Teresa; 4 - Igreja do Colégio; 5 - Ponte do Carmo

Figura 2



Fragmento do Mapa da Geomorfologia Pré-Urbana da Bacia Hidrográfica do Rio Tamanduateí. 1 - Localização aproximada da feição erosiva próxima ao Pátio do Colégio (Palácio do Governo) 2 - Localização aproximada do

“Buracão do Carmo” Fonte: Moroz - Cacci

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentaram-se apenas alguns exemplos de informações de interesse geomorfológico obtidas através de pesquisa historiográfica e iconográfica. Foram obtidas ainda informações da qualidade das águas, dos usos e da localização de inúmeros cursos d'água que desapareceram da paisagem paulistana graças às canalizações e tamponamentos. A análise de mapas antigos permitiu ainda identificar o traçado original dos cursos fluviais e observar a evolução das intervenções antrópicas detectando, por exemplo, a abertura de valas de drenagem na planície, retificações de trechos meandrantés, e desvio da foz do rio Tamanduateí ainda na primeira metade do século XIX. Conforme se observa, a pesquisa geomorfológica, sobretudo quando voltada à avaliação de mudanças induzidas pela ação antrópica, pode contar com fontes menos usuais de pesquisa como arquivos históricos, além de acervos técnicos, para buscar informações sobre características e dinâmicas originais e sobre a sobreposição de intervenções antrópicas nos sistemas físicos.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela concessão de bolsa para elaboração de tese de doutorado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

- BRUNO, E. S. História e Tradições da Cidade de São Paulo, Arraial dos Sertanistas (1554-1828), vol I. 4ª ed. Editora Hucitec, São Paulo, 1991a.[1ª edição 1953], 437p.
- BRUNO, E. S. História e Tradições da Cidade de São Paulo, Burgo de Estudantes (1828-1872), vol II. 4ª ed. Editora Hucitec, São Paulo, 1991b.[1ª edição 1953], 454p.
- BRUNO, E. S. História e Tradições da Cidade de São Paulo, Metrópole do Café (1828-1918), São Paulo de Agora (1919-1954) vol III. 4ª ed. Editora Hucitec, São Paulo, 1991c. [1ªedição 1954], 652p.
- FREITAS, A. A. de Tradições e Reminiscências Paulistanas. Coleção Paulística vol IX, Governo do Estado de São Paulo, 1978. [1ª edição 1921], 229p.
- MOROZ - CACCIA GOUVEIA, I. C. Da originalidade do sítio urbano de São Paulo às formas antrópicas: aplicação da abordagem da Geomorfologia Antropogênica na Bacia Hidrográfica do Rio Tamanduateí, na Região Metropolitana de São Paulo. Tese de Doutorado (Departamento de Geografia da FFLCH), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010, 363p.
- PMSP/SECRETARIA MUNICIPAL DE CULTURA/DPH Informativo do Arquivo Histórico Municipal Washington Luís - Número 5 - julho-outubro 2009. Disponível em <<http://www.arquiamigos.org.br/info/info25-26/i-logra.htm>>. Acessado em março de 2010.
- PMSP/SECRETARIA MUNICIPAL DE CULTURA/DPH Informativo do Arquivo Histórico Municipal Washington Luís - Número 4 - setembro-outubro 2008. Disponível em <<http://www.arquiamigos.org.br/info/info20/index.html#topo>>. Acessado em dezembro de 2009.
- PMSP/SECRETARIA MUNICIPAL DE CULTURA/DPH Informativo do Arquivo Histórico Municipal Washington Luís - Número 5 - março-abril, 2006. Disponível em <<http://www.arquiamigos.org.br/info/info05/index.html> >. Acessado em novembro de 2009.
- PMSP/SECRETARIA MUNICIPAL DE CULTURA / MUSEU DA CIDADE DE SÃO PAULO Expedição São Paulo 450 anos: uma viagem por dentro da metrópole. Instituto Florestan Fernandes, São Paulo, 2004. 224p.
- PMSP/SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO Histórico Demográfico do município de São Paulo. Disponível em <sempla.prefeitura.sp.gov.br/introdução.php>, Acessado setembro em 2010.
- PORTO, A. R. História Urbanística da Cidade de São Paulo (1554 a 1988). Ed. Carthago & Forte, São Paulo, 1992.
- RODRIGUES, C. Avaliação do impacto da urbanização em sistemas hidrogeomorfológicos: desenvolvimento e aplicação de metodologia na Grande São Paulo. in Revista do Departamento de Geografia nº20. (2010, prelo)
- RODRIGUES, C. Avaliação do Impacto Humano da Urbanização em Sistemas Hidro- Geomorfológicos. Desenvolvimento e Aplicação de Metodologia na Grande São Paulo, in: Anais do VII Simpósio Nacional de Geomorfologia, Belo Horizonte, 2008. 18p.

- RODRIGUES, C. Sistemas Geomorfológicos e o Impacto da urbanização na Metrópole de São Paulo, Guia de Excursão, VI Simpósio Nacional de Geomorfologia, São Paulo, 2006. 15p.
- RODRIGUES, C. Morfologia Original e Morfologia Antropogênica na definição de unidades espaciais de planejamento urbano: exemplo na metrópole paulista. Revista do Departamento de Geografia n. 17, São Paulo, 2005a., p.101-111.
- RODRIGUES, C. A urbanização da metrópole sob a perspectiva da Geomorfologia: tributo a leituras geográficas. in: CARLOS, A. F. A. e OLIVEIRA, A. U. (org) Geografias de São Paulo: Representações e crise da metrópole, vol.1, Ed. Contexto, São Paulo, 2004. p. 89-114.
- RODRIGUES, C. Documentos Geográficos: Arquivos de Fotos Aéreas como Opção de pesquisa. Memória e Energia, São Paulo, 2001, v. 1, n. 28, p. 26-41.
- RODRIGUES, C. On antropogeomorphology. in: Anais da Regional Conference on Geomorphology, Rio de Janeiro, 1999. p. 100-110.
- RODRIGUES, C. Geomorfologia Aplicada: Avaliação de experiências e de instrumentos de planejamento físico-territorial e ambiental brasileiros. (Tese de Doutorado, Departamento de Geografia, FFLCH-USP), São Paulo, 1997. 280p.
- RODRIGUES, C. & COLTRINARI, L. Urbanization and geomorphologic changes in humid tropical environment: methodological proposal for São Paulo/Brazil. Sixth International Conference on geomorphology, Zaragoza, 2005.
- RODRIGUES, C. & COLTRINARI, L. Geoindicators of urbanization effects in humid tropical environment: São Paulo (Brazil) Metropolitan Area. 32International Geological Congress, Florença, 2004.v.2, p. 976.
- RODRIGUES, C. & COLTRINARI, L. Geoindicators of urbanization effects in humid tropical environment: São Paulo (Brazil) Metropolitan Area. 32International Geological Congress, Florença, 2004. p.355
- RODRIGUES, C. & GOUDIE, A. Geomorfologia Urbana Histórica e avaliação do impacto humano em sistemas físicos: o caso da Região Metropolitana de São Paulo in Progress in Physical Geography, (no prelo)
- TAUNAY, A. de E. São Paulo nos primeiros anos: ensaios de reconstituição social; São Paulo no século XVI; história da vila piratiningana. Coleção São Paulo, Ed Paz e Terra, 2004 [1ª ed. 1920/1921], 456p.
- TRIMBLE, S. W. The use of historical data and artifacts in geomorphology in Progress in Physical Geography 32 (1), 2008, p. 3-29.
- ZAGNI, R. M. Uma Análise Iconográfica de São Paulo “Várzea do Carmo, c. 1862” Lab. de Estudos sobre a Intolerância - FFLCH/USP. São Paulo, 2004. 5p. in
<http://www.rumootolerancia.ffiich.usp.br/files/active/0/Uma_analise_iconografica_de_Sao_Paulo.pdf>. Acessado em dezembro de 2008.

Material cartográfico:

- BONVICINI, H. (editor) Planta da cidade de São Paulo (1895) escala 1:10.000 in COMISSÃO DO IV CENTENÁRIO DE CIDADE DE SÃO PAULO; São Paulo antigo plantas da cidade, São Paulo, Editora Melhoramentos, 1954.
- BRESSER, C. A. Mappa da cidade de São Paulo e seus subúrbios s/d (c. 1847), escala aproximada 1:5.000 . in COMISSÃO DO IV CENTENÁRIO DE CIDADE DE SÃO PAULO; São Paulo antigo plantas da cidade, São Paulo, Editora Melhoramentos, 1954.
- BRESSER, C. A. Planta da cidade de São Paulo (1841 ?) escala aproximada 1:5.000 . in COMISSÃO DO IV CENTENÁRIO DE CIDADE DE SÃO PAULO; São Paulo antigo plantas da cidade, São Paulo, Editora Melhoramentos, 1954.
- BRITO, M. S. A cidade de São Paulo: expansão da área arruada entre 1881-1914. In: A participação da iniciativa privada na produção do espaço urbano: São Paulo 1890-1911. (Dissertação de Mestrado, Departamento de Geografia, FFLCH-USP), São Paulo, 2000. 213p. e mapas.
- CARDIM, G. Planta Geral da Capital de São Paulo (1897) escala aproximada 1:20.000 . in COMISSÃO DO IV CENTENÁRIO DE CIDADE DE SÃO PAULO; São Paulo antigo plantas da cidade, São Paulo, Editora Melhoramentos, 1954.
- COMPANHIA CANTAREIRA E ESGOTOS Planta da cidade de São Paulo (1881) escala aproximada 1:50.000 . in COMISSÃO DO IV CENTENÁRIO DE CIDADE DE SÃO PAULO; São Paulo antigo plantas da

cidade, São Paulo, Editora Melhoramentos, 1954.

COSTA, R. J. F. e ; Planta da Cidade de São Paulo (1810) Escala aproximada 1:5.000. in COMISSÃO DO IV CENTENÁRIO DE CIDADE DE SÃO PAULO; São Paulo antigo plantas da cidade, São Paulo, Editora Melhoramentos, 1954.

COSTA, R. J. F. e ; Planta da Imperial Cidade de São Paulo (1810 - reedição de 1941, com acréscimos) Escala aproximada 1:10.000. in COMISSÃO DO IV CENTENÁRIO DE CIDADE DE SÃO PAULO; São Paulo antigo plantas da cidade, São Paulo, Editora Melhoramentos, 1954.

FREITAS, A. A. de Plan'historia da cidade de S. Paulo no período de 1800-1874, E Arrault., 1914.

MARTIN, J. Planta da Capital do Estado de São Paulo e seus arredores (1890) escala aproximada 1:6.000 . in COMISSÃO DO IV CENTENÁRIO DE CIDADE DE SÃO PAULO; São Paulo antigo plantas da cidade, São Paulo, Editora Melhoramentos, 1954.

OURIQUE, J. J. da C. Carta da Capital de São Paulo (1942), escala aproximada 1:5.000 in COMISSÃO DO IV CENTENÁRIO DE CIDADE DE SÃO PAULO; São Paulo antigo plantas da cidade, São Paulo, Editora Melhoramentos, 1954.

RATH, C. Mappa da Imperial Cidade de São Paulo (1855) escala aproximada 1:10.000 . in COMISSÃO DO IV CENTENÁRIO DE CIDADE DE SÃO PAULO; São Paulo antigo plantas da cidade, São Paulo, Editora Melhoramentos, 1954.

RATH, C. Planta da Cidade de São Paulo (1868) escala aproximada 1:10.000 in COMISSÃO DO IV CENTENÁRIO DE CIDADE DE SÃO PAULO; São Paulo antigo plantas da cidade, São Paulo, Editora Melhoramentos, 1954.

REPARTIÇÃO DE ÁGUAS E ESGOTOS DE SÃO PAULO Planta da cidade de São Paulo (1901) escala 1:20.000 in PASSOS, M. L. P & EMÍDIO, T. Desenhando São Paulo- mapas e literatura (1877-1954), SENAC/Imprensa Oficial, São Paulo, 2009.

SARA BRASIL S/A Mappa Topographico do Município de São Paulo, escala 1:30.000, folha IV, Prefeitura do Município de São Paulo, 1930.

SARA BRASIL S/A Mappa Topographico do Município de São Paulo, escala 1:5.000, folhas 37, 50, 51, 52, 65 e 66. Prefeitura do Município de São Paulo, 1930.

SECRETARIA DO ESTADO DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO/INSTITUTO GEOGRÁFICO E CARTOGRÁFICO (IGC) Planta Geral da Cidade de São Paulo (1905), escala 1:20.000, executada por COCOCI, A. M. & COSTA, L.F.L. Comissão Geográfica e Geológica, 1905. Disponível em <http://sempla.prefeitura.sp.gov.br>

SECRETARIA DO ESTADO DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO/INSTITUTO GEOGRÁFICO E CARTOGRÁFICO (IGC) Planta Geral da Cidade de São Paulo (1914), escala 1:20.000. Comissão Geográfica e Geológica, 1914. Disponível em <http://sempla.prefeitura.sp.gov.br>

SECRETARIA DO ESTADO DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO/INSTITUTO GEOGRÁFICO E CARTOGRÁFICO (IGC) Planta da cidade de São Paulo (1913), escala 1:15.000, executada por COCOCI, A. M. & COSTA, L.F.L. (Instituto Geográfico e Geológico), Companhia Litographica Hartmann-Reichenbach, 1913 Disponível em <<http://sempla.prefeitura.sp.gov.br>> Acessado em agosto de 2009.

SECRETARIA DO ESTADO DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO/INSTITUTO GEOGRÁFICO E CARTOGRÁFICO (IGC) São Paulo: Projeção Hiperboloid com rede kilométrica (1951), escala 1:40.000. Companhia Melhoramentos de São Paulo, 1951. Disponível em <<http://sempla.prefeitura.sp.gov.br>>. Acessado em agosto de 2009.

SECRETARIA DO ESTADO DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO/INSTITUTO GEOGRÁFICO E CARTOGRÁFICO (IGC) Planta da Cidade de São Paulo e municípios circunvizinhos (1943), escala 1:50.000. The São Paulo Tramway Light & Power Co. Ltd, 1943 Disponível em <<http://sempla.prefeitura.sp.gov.br> > Acessado em agosto de 2009.