

UMA ANÁLISE GEO-HISTÓRICA UTILIZANDO INSTRUMENTOS COMPUTACIONAIS: A PLANTA DA CIDADE DE JUIZ DE FORA DE 1883

Luciano Alves Soares Caraméz¹
Pedro José de Oliveira Machado²

Resumo: o presente artigo é fruto de uma pesquisa de mestrado e aborda a relevância da Cartografia Histórica no contexto da reconstrução e interpretação de espaços passados. O objetivo central é investigar a Planta da Cidade de Juiz de Fora de 1883, desenvolvida por José Barbalho Uchôa Cavalcanti, utilizando ferramentas computacionais modernas, Sistema de Informações Geográficas (SIG) e geotecnologias, para georreferenciamento, vetorização e modelagem. O estudo se baseia em uma metodologia de três etapas: Inventário, Processo e Produto, que compreendeu a coleta de documentos primários; análise e atribuição de dados aos elementos cartográficos e georreferenciamento e vetorização para criação de um Modelo Digital de Elevação, resultando em uma Geografia Histórica. Portanto, o artigo demonstra que a Cartografia Histórica, quando combinada com tecnologias modernas, pode fornecer enriquecedoras discussões sobre o passado urbano. Além disso, enfatiza a necessidade de interpretação cuidadosa e questionamento crítico dos mapas históricos.

Palavras-chave: Cartografia Histórica; Sistema de Informações Geográficas (SIG); Geografia Histórica; Planta da Cidade de Juiz de Fora

A GEO-HISTORICAL ANALYSIS USING COMPUTER TOOLS: THE PLAN OF THE JUIZ DE FORA, 1883

Abstract: this article is the result of a master's degree research and addresses the relevance of Historical Cartography in the context of the reconstruction and interpretation of past spaces. The central objective is to investigate the Plan of the City of Juiz de Fora from 1883, developed by José Barbalho Uchôa Cavalcanti, using modern computational tools, Geographic Information System (GIS) and geotechnologies, for georeferencing, vectorization and modeling. The study is based on a three-stage methodology: Inventory, Process and Product, which included the collection of primary documents; analysis and attribution of data to cartographic elements and georeferencing and vectorization to create a Digital Elevation Model, resulting in a Historical Geography. Therefore, the article demonstrates that Historical Cartography, when combined with modern technologies, can provide enriching discussions about the urban past. Furthermore, it emphasizes the need for careful interpretation and critical questioning of historical maps.

¹ Mestrando em Geografia pela Universidade Federal de Juiz de Fora Email: luciano_ufjfgeografia@outlook.com

² Professor Titular do Departamento de Geociências da Universidade Federal de Juiz de Fora (MG). Email: pjomachado@gmail.com

Keywords: Historical Cartography; Geographic Information System (GIS); Historical Geography; Plan Of The City Of Juiz De Fora.

INTRODUÇÃO

Um dos objetivos da Cartografia Histórica é o uso de técnicas cartográficas empregadas no “mapa histórico”, o que possibilita trabalhar com diversas fontes de dados, históricos preferencialmente, fontes estas que muitas vezes só se encontram em materiais cartográficos (CASTRO, 2017). Na visão de Rumsey e Williams (2002, p.1, tradução nossa) os mapas históricos guardam informações geográficas que são fundamentais para a reconstrução dos lugares do passado, ou seja, “contém informações não encontradas em nenhuma outra fonte escrita” como nomes, fronteiras e feições físicas que já haviam sido modificadas ou apagadas pelo desenvolvimento moderno. Os autores ampliam essa visão afirmando que os mapas históricos capturam as atitudes daqueles que os fizeram e representam visões de mundo destes (RUMSEY; WILLIAMS, 2002, p.1).

A Cartografia Histórica é um importante instrumento para o entendimento da dinâmica e estrutura de um espaço em tempos mais recuados, ou seja, contribui para os estudos da geografia histórica, substitui, esclarece, e por vezes, ocupa lacunas que em alguns casos não são preenchidas com pesquisas em outras fontes documentais (ANDRADE, 2013), mesmo ciente das imprecisões referentes às técnicas de elaboração, ainda se faz salutar na discussão do espaço (VASCONCELOS, 2009).

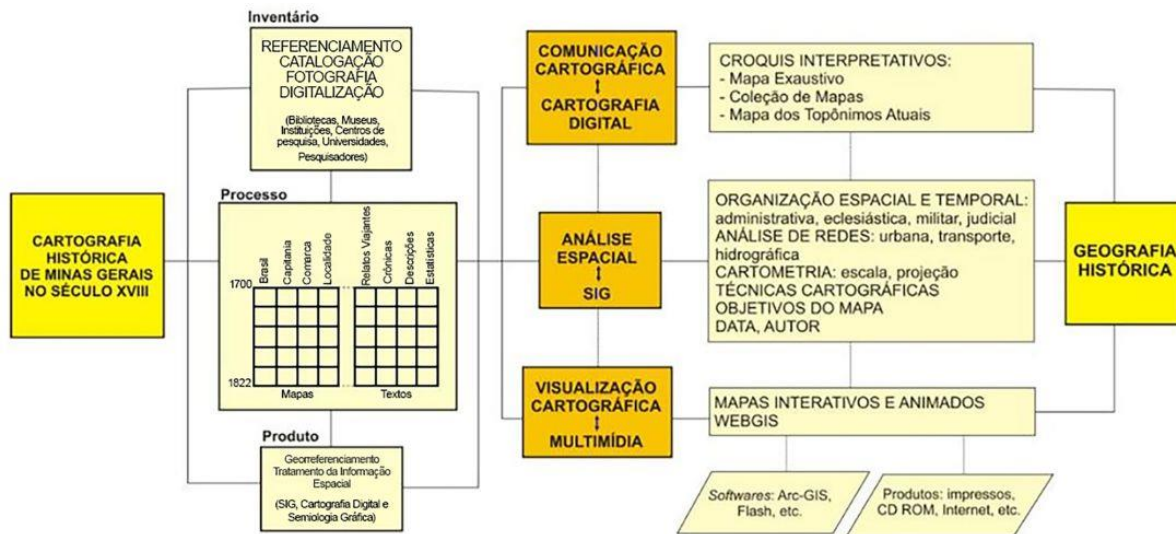
Da mesma forma que a cartografia é fruto de uma história repleta de inovações, a cartografia moderna segue os mesmos preceitos, o futuro repete o passado e, quando se trata de mapas históricos e com o advento da tecnologia, a cartografia histórica é um “museu” de grandes novidades. Dito isso, Sistema de Informações Geográfica (SIG) e geoprocessamento como ramos das geotecnologias podem ser protagonistas nos estudos da Cartografia Histórica, que tem como meta principal resgatar documentos de difícil leitura, por meio da utilização de técnicas digitais e semiológicas, que possibilitam a construção de banco de dados que permeiam o tratamento e análise da informação espacial pretérita.

Com o uso cada vez mais frequente de instrumentos computacionais em pesquisas geográficas e históricas, apresentamos nesse trabalho uma possibilidade de análise da Planta da Cidade de Juiz de Fora, de José Barbalho Uchôa Cavacanti, de 1883, utilizando aplicativos computacionais como *ArcGIS* e *Arcsene* para a execução do georreferenciamento, vetorização, processamento e visualização em três dimensões. Cabe ressaltar que essa perspectiva compõe um dos desdobramentos da pesquisa de mestrado desenvolvida pelos autores, que tem como objetivo apresentar uma nova versão, digital, da citada planta e as discussões no campo da geografia histórica sobre os elementos representados no material cartográfico.

MATERIAIS E MÉTODOS

Com o objetivo de apresentar uma nova visualização da Planta da Cidade de Juiz de Fora, de 1883, esse trabalho tem como base a metodologia apresentada por Castro (2017), adotando um procedimento que será executado em três etapas: inventário, processo e produto (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma da Metodologia de análise de mapas históricos por geoprocessamento



Fonte: Castro (2017, p.29).

Etapa 1 – Inventário

O inventário tem como foco principal a Planta da Cidade de Juiz de Fora, datada de 1883, elaborada pelo engenheiro José Barbalho Uchôa Cavalcanti, na escala de 1:2000, nas dimensões de 1,97m x 2,95m, cuja cópia física está depositada no Arquivo Histórico de Juiz de Fora em condições de deterioração e recentemente foi digitalizada pelos autores e que será brevemente apresentada na dissertação de mestrado ainda não defendida e intitulada *A Geografia Histórica da Cidade de Juiz de Fora desenhada por José Barbalho Uchôa Cavalcanti, em 1883*.

Documentos obtidos durante a referida pesquisa de mestrado compõem esta etapa, como periódicos que circulavam em Juiz de Fora no final do século XIX, as Atas da Câmara Municipal que compreendem o período entre 1881 e 1888, Leis, Resoluções e Decretos disponibilizados pelo portal do Arquivo Público Mineiro, bem como a “Relação Nominal dos Proprietários cujas casas se achão indicadas na Planta da Cidade de Juiz de Fôra”, de 1883.

Etapa 2 – Processo

Esta etapa envolve a análise dos documentos inventariados e catalogados, em especial os documentos referentes ao contrato de Uchôa Cavalcanti estabelecido com a Câmara Municipal de Juiz de Fora; os que apresentam as discussões em relação ao campo técnico empregado para a elaboração do material cartográfico requerido e o material entregue à Câmara após a conclusão da elaboração da Planta.

Etapa 3 – Produto

A fase do produto envolveu as bases do georeferenciamento, da semiologia gráfica, cartografia histórica e geografia histórica, quando aproximamos a cartografia histórica dos SIG e Geoprocessamento, para obter riquezas de detalhes para o fazer geo-histórico, utilizando o software *ArcGIS* e suas extensões *ArcMap* e *Arcscene*.

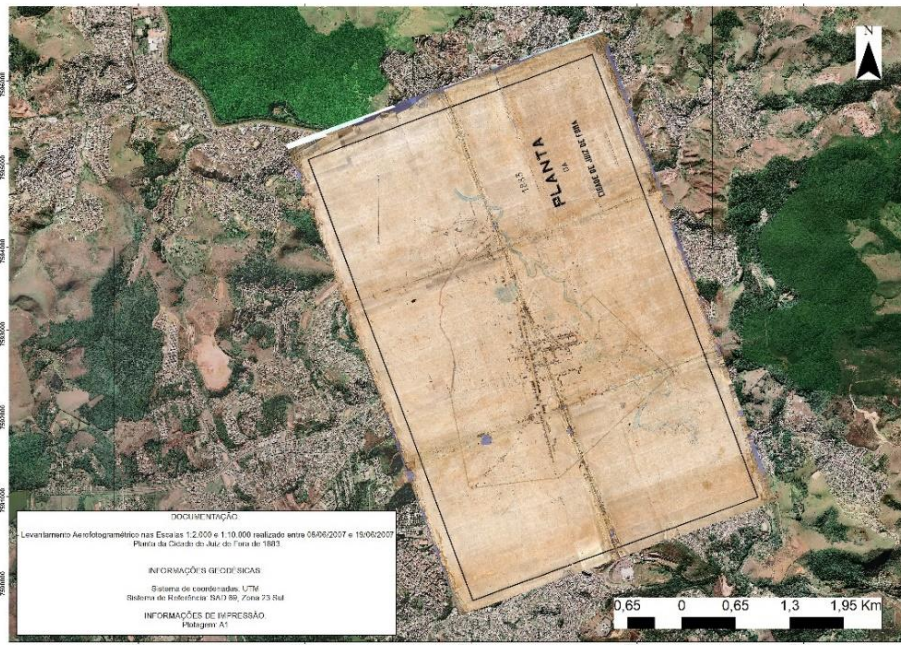
GEORREFERENCIAMENTO E VETORIZAÇÃO: O MAPA HISTÓRICO EM CAMADAS E EM PERSPECTIVA

A metodologia utilizada para o georreferenciamento da Planta da Cidade de Juiz de Fora de 1883, baseia-se na proposta metodológica de Dutenkefer (2016), que a aplicou na *Carta geographica de projecção espherica orthogonal da Nova Lusitania ou America Portuguesa e Estado do Brazil*, elaborada por Antônio Pires da Silva Pontes Leme, em 1798.

Dutenkefer (2016, p.59) aponta que georreferenciar mapas históricos não é uma tarefa simples e que existem basicamente dois caminhos: o georreferenciamento relativo, que se baseia em relações de feições, lugares, trajetórias que o mapa antigo possa manter com os mapas contemporâneos sem, contudo, distorcer as feições originais do mapa em estudo; o georreferenciamento absoluto, que estabelece adequadamente uma relação das feições do mapa histórico com suas coordenadas geográficas.

A ausência de um sistema de coordenadas absolutas aparentes e na descrição documental, implicou em dificuldades substanciais para a realização do georreferenciamento baseado em coordenadas absolutas e como resultado, foi tomada a decisão de empregar o georreferenciamento relativo, junto ao levantamento aerofotogramétrico de Juiz de Fora para o ano de 2007, no sistema de referência South American Datum 1969 (SAD69), Zona 23 Sul. Para fins metodológicos, optou-se por georreferenciar a Planta de 1883 em SAD69 para evitar maiores deslocamentos (Figura 2).

Figura 2. Planta da Cidade de Juiz de Fora de 1883, georreferenciada em relação ao levantamento aerofotogramétrico de Juiz de Fora de 2007.



Fonte: Planta da Cidade de Juiz de Fora; Prefeitura de Juiz de Fora.

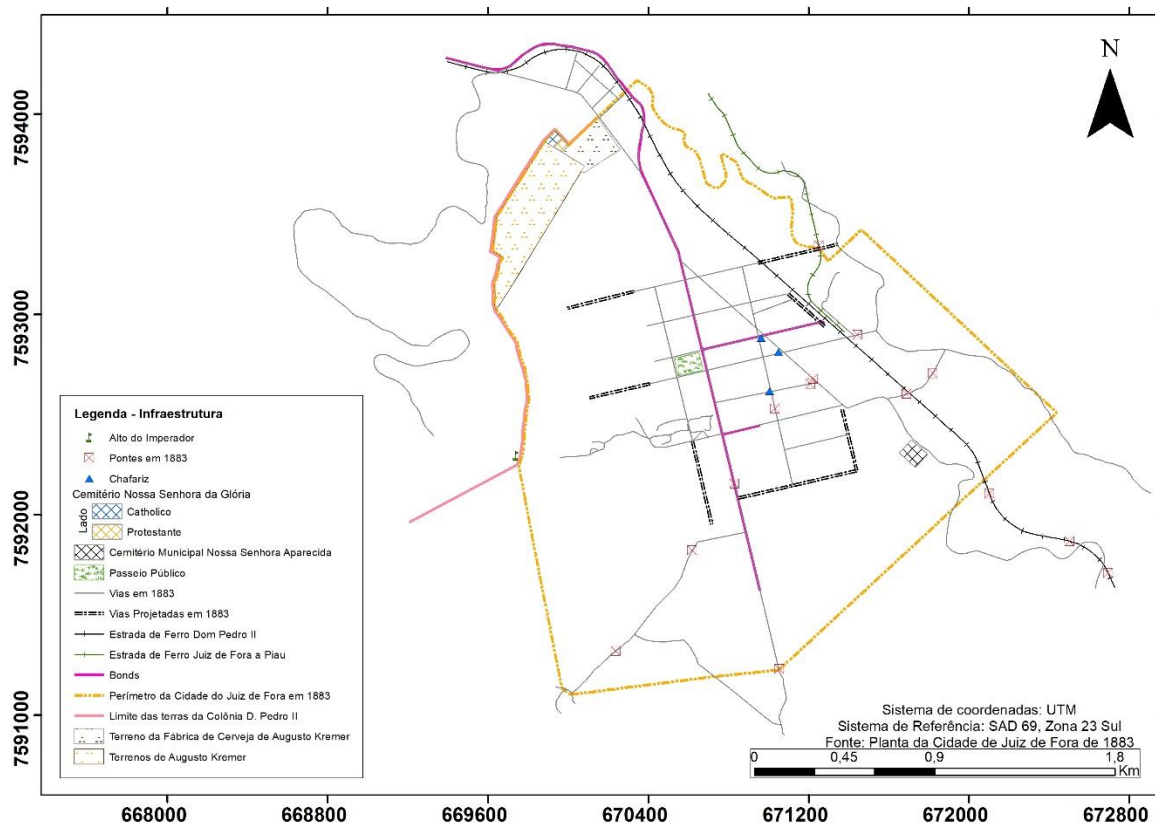
Com base na análise das esquinas das vias urbanas que permaneceram praticamente inalteradas ou com mudanças mínimas ao longo de um período de 124 anos, o georreferenciamento foi ratificado com um deslocamento médio de 3 metros em relação aos pontos de controle. Importante frisar, no entanto, que esses pontos de

controle então concentrados na região central do material cartográfico, o que sugere a possibilidade de ocorrer distorções e deslocamentos mais significativos nas áreas periféricas do material datado de 1883. Indica-se um estudo mais aprofundado que envolva correções geométricas no escopo da cartometria, o que vai além do objetivo desse artigo.

Após a conclusão da fase precedente emerge a concepção de transmutar os objetos geográficos de sua configuração, em dados *raster*, para uma configuração em dados vetoriais. Esses objetos compreendem propriedades, corpos hídricos (rio, córregos, lagos e brejos) e curvas de nível. A partir dos dados extraídos do mapa histórico, se fez possível visibilizar as camadas que compõem sua estrutura, o que possibilitou revelar novas perspectivas interpretativas, as quais anteriormente apresentavam-se inacessíveis devido à limitação de clareza presente na visualização do mapa original.

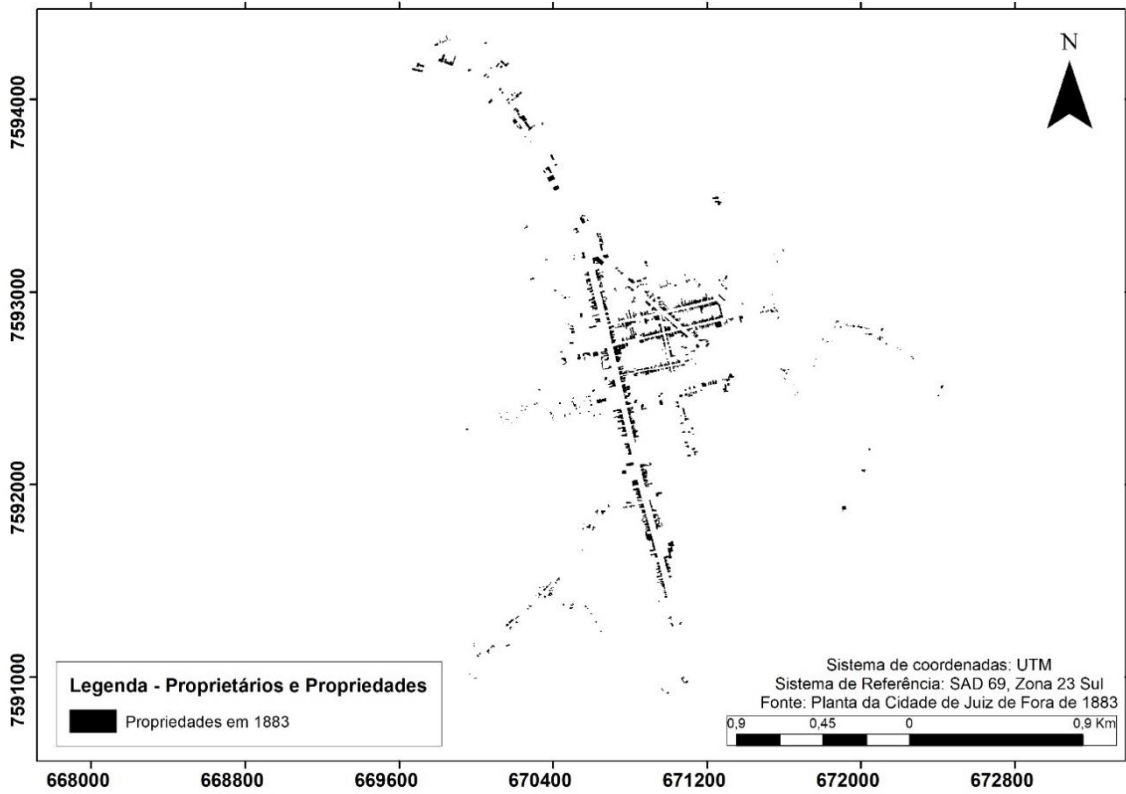
A vetorização da Planta da Cidade de Juiz de Fora de 1883, procedeu-se à segmentação das camadas cartográficas em quatro categorias distintas, a saber: infraestrutura, proprietários e propriedades, corpos hídricos e dados topográficos. Cada uma dessas categorias foi então transformada em uma coleção individual de mapas vetorizados. A partir da sobreposição dos conjuntos de dados vetoriais resultantes, tornou-se possível entender as complexidades existentes nas informações representadas na planta e, por conseguinte, revelar as nuances acerca da conjuntura política-administrativa de Juiz de Fora, a qual influenciou à Câmara Municipal a deliberar a elaboração de uma planta cadastral e topográfica, bem como as problemáticas que envolveram o autor, a planta, e o contrato celebrado (Figuras 3, 4, 5, 6 e 7).

Figura 3. Elementos de Infraestrutura vetorizados da Planta da Cidade de Juiz de Fora de 1883.



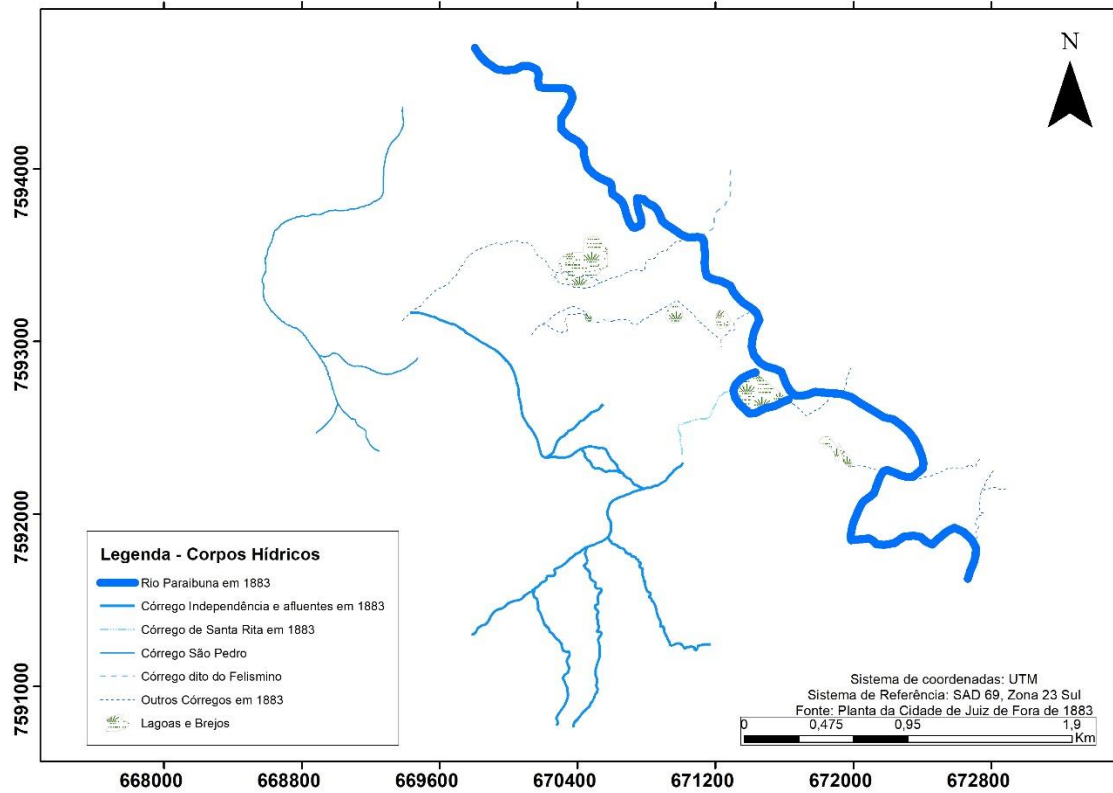
Fonte: Planta da Cidade de Juiz de Fora de 1883.

Figura 4. Propriedades vetorizadas da Planta da Cidade de Juiz de Fora de 1883.



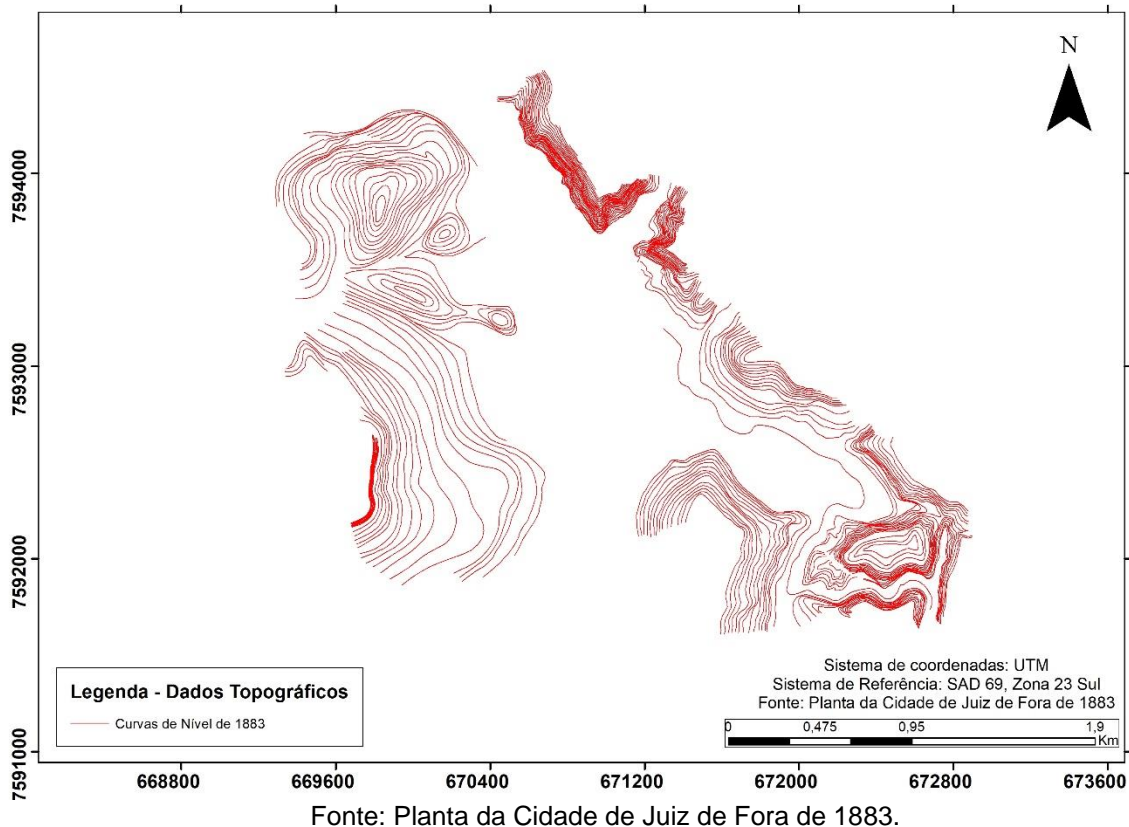
Fonte: Planta da Cidade de Juiz de Fora de 1883.

Figura 5. Corpos Hídricos vetorizados da Planta da Cidade de Juiz de Fora de 1883



Fonte: Planta da Cidade de Juiz de Fora de 1883.

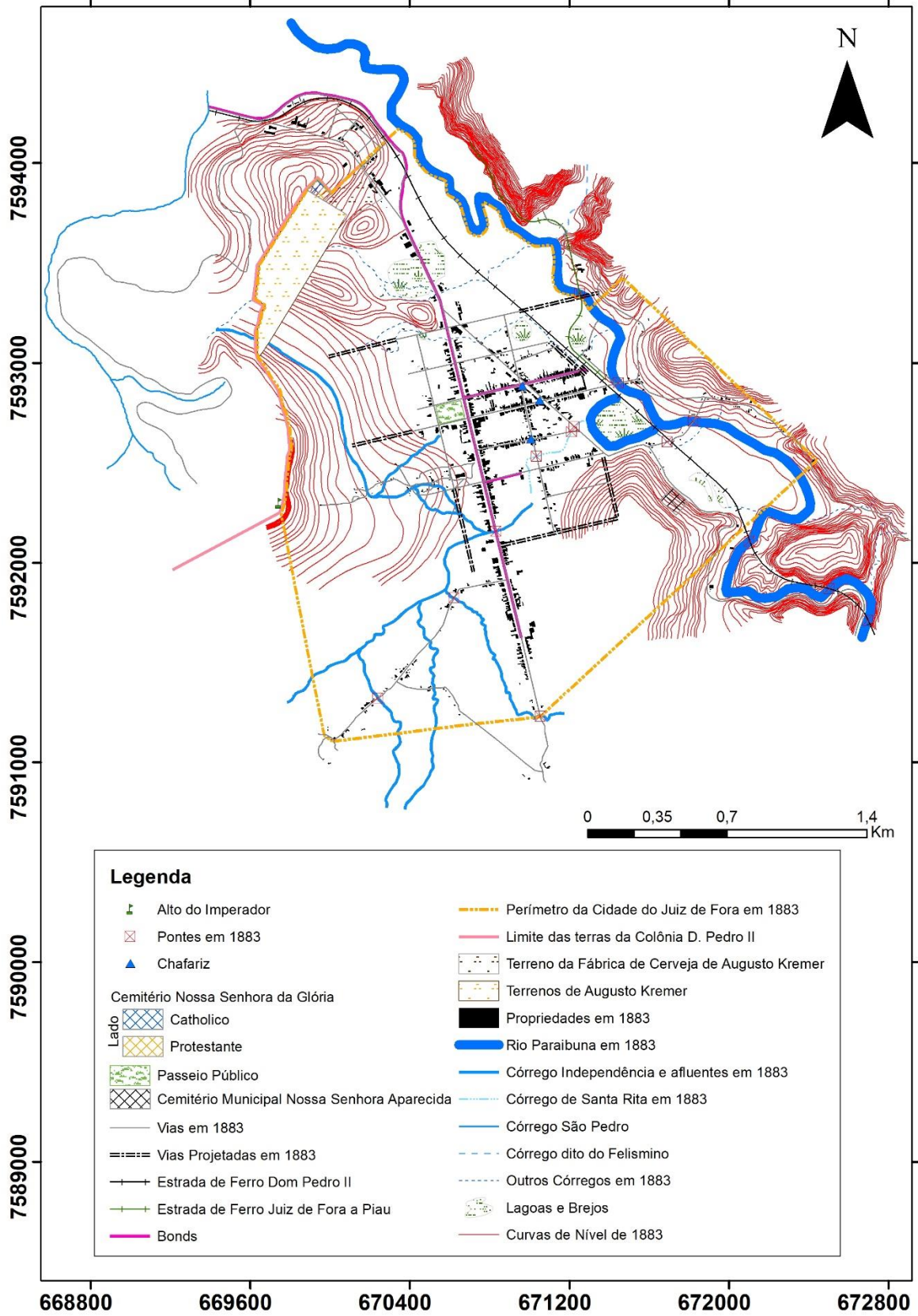
Figura 6. Curvas de Nível vetorizadas da Planta da Cidade de Juiz de Fora de 1883



É importante enfatizar, no entanto, que um processo de refinamento e ajuste da vetorização foi imprescindível para agregação de informações a esses elementos geográficos nas respectivas tabelas de atributos no ambiente SIG. Grande parte das informações foi derivada diretamente da análise do mapa, integrando também elementos toponímicos e da topografia. Outras informações foram incorporadas por meio da investigação de documentos anexos, exemplificando pela “Relação Nominal dos Proprietários cujas casas se achão indicadas na Planta da Cidade de Juiz de Fóra” de 1883 e registros do Livro das Leis Mineiras, publicado em 1873. Além disso, foram obtidas informações complementares por meio da consulta de literatura especializada publicada, como o livro de Atas da Câmara Municipal de Juiz de Fora (1881- 1888) e os documentos referentes ao levantamento da planta cadastral de Juiz de Fora, que se encontram no Arquivo Histórico de Juiz de Fora.

Com a vetorização dos elementos representados na Planta, destacaremos o processo de atribuição de informações complementares em dois dos quatro grupos de objetos vetoriais, Proprietários e Propriedades e Dados Topográficos, para elaborar uma representação digital de um modelo em três dimensões da Planta da Cidade de Juiz de Fora de 1883, utilizando a extensão *ArcScene*.

Figura 7. Planta da Cidade de Juiz de Fora, de 1883, vetorizada

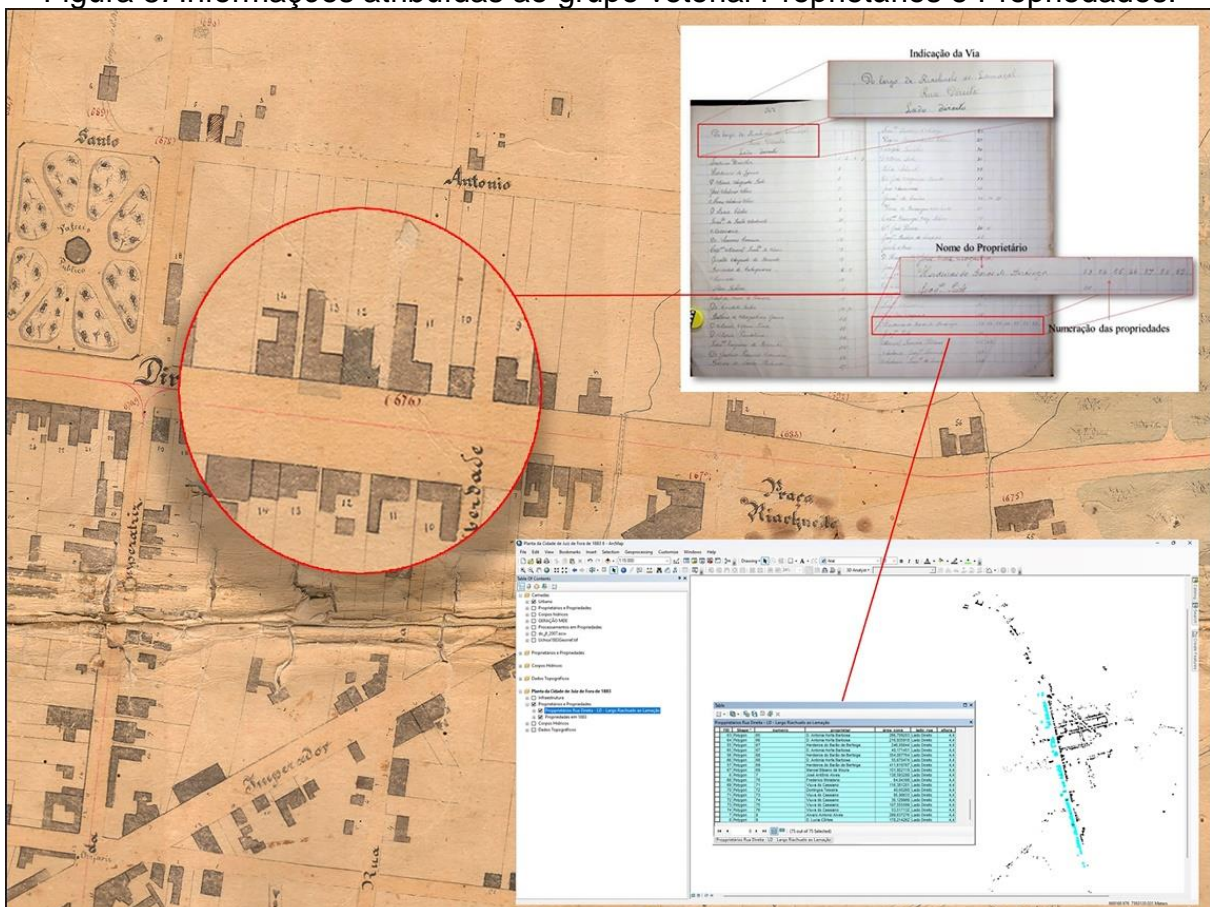


Fonte: Planta da Cidade de Juiz de Fora.

Visando a adequada atribuição de informações às propriedades delineadas na Planta, José Barbalho Uchôa Cavalcanti elaborou um material cuja utilização conjunta é requerida para a consulta. Este material corresponde à “Relação Nominal dos Proprietários cujas casas se achão indicadas na Planta da Cidade de Juiz de Fôra”, de 1883, documento este, que informa os nomes dos detentores das parcelas catalogadas, bem como a numeração correspondente a cada propriedade. Posteriormente, para cada propriedade vetorizada foi atribuído em campos específicos o nome do proprietário, a identificação numérica associada à representação na Planta, e campos que incluem a área edificada em metros quadrados e altura estimada da construção (Figura 8).

Para determinar a área edificada de cada propriedade, recorreremos à ferramenta “Calcular Geometria” disponível no ArcGIS, já para a estimação da altura das edificações, recorreremos à Resolução Provincial nº1.964, datada de 23 de julho de 1872, a qual efetuou modificações nas posturas da Câmara Municipal da cidade de Juiz de Fora, e conforme disposto no artigo 23 desta resolução, estabeleceu-se que as edificações “nunca terão menos de vinte palmos de pé-direito”, cerca de 4,40 metros.

Figura 8. Informações atribuídas ao grupo vetorial Proprietários e Propriedades.

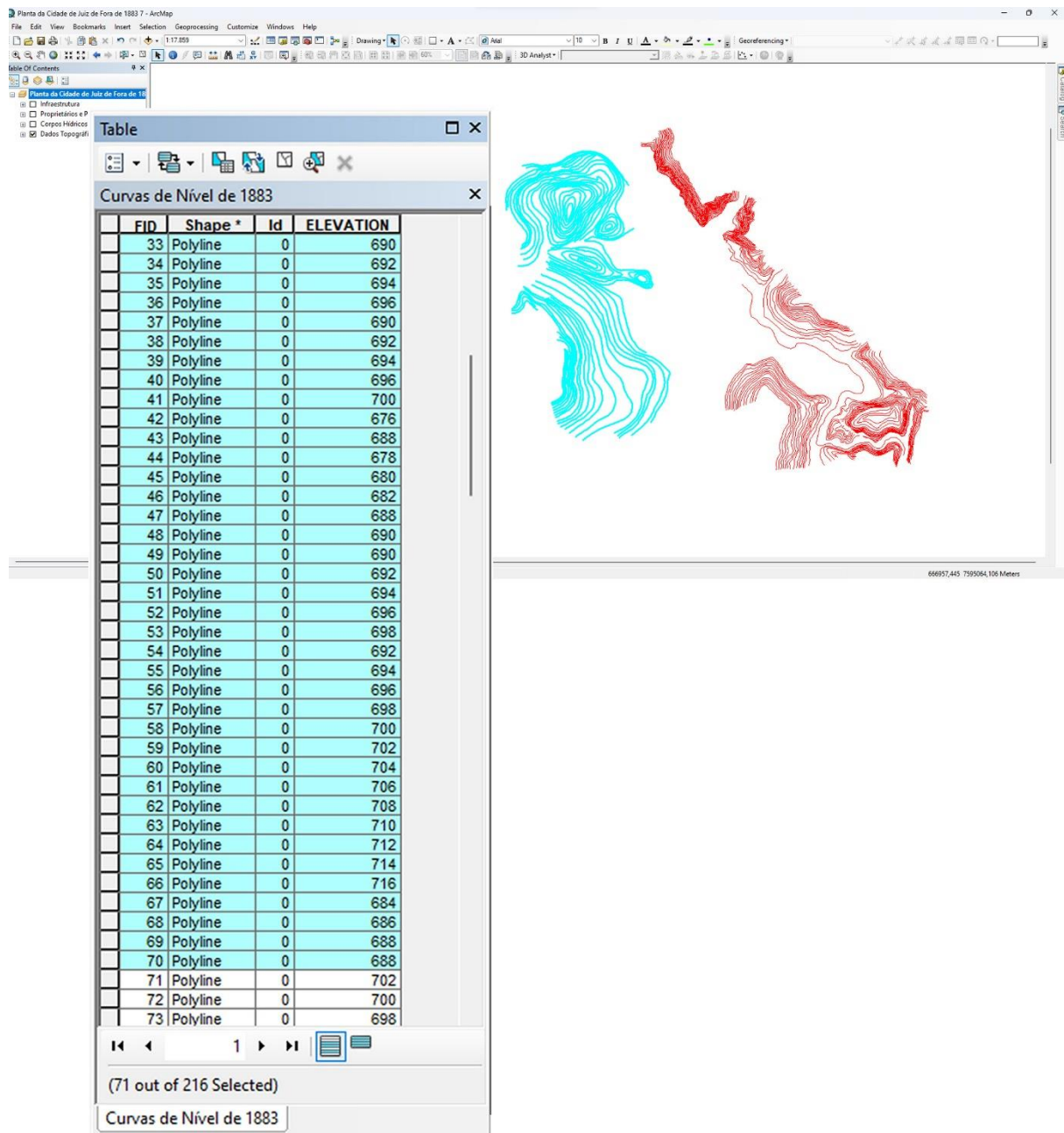


Fonte: Planta da Cidade de Juiz de Fora de 1883; Arquivo Histórico de Juiz de Fora, série 53.

Para os “Dados Topográficos” o processo envolveu a atribuição das cotas representadas na Planta e adicionadas no campo, em suas respectivas curvas de nível (Figura 9). Relativamente simples, mas fundamental para ampliar as discussões entre o que fora instituído em contrato e o que fora executado. De acordo com o que

foi firmado, Uchôa deveria representar a topografia da cidade com curvas de nível equidistantes 2m, cujas cotas estariam atribuídas ao nível médio dos mares. Todavia, durante o processo de vetorização e atribuição, a representação topográfica não cobriu todo o limite territorial da cidade e com equidistâncias de cotas variadas, ora de 2 em 2 metros, ora de 5 em 5, ora de 10 em 10. Algumas curvas representadas nem cotas apresentavam, o que levou à opção de não vetorizá-las (Figura 9).

Figura 9. Atribuição de cotas às curvas extraídas da Planta da Cidade de Juiz de Fora de 1883



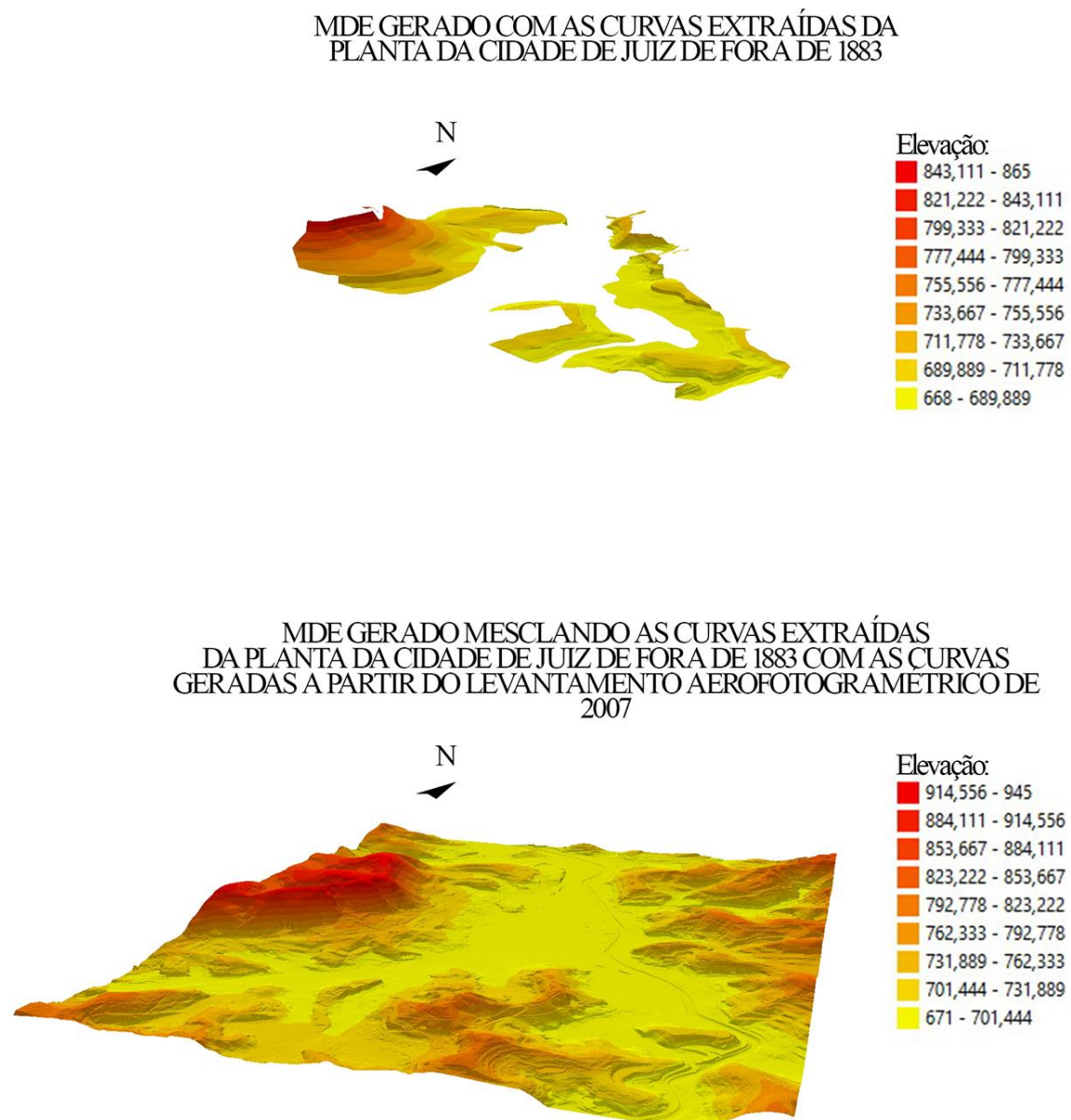
Fonte: Planta da Cidade de Juiz de Fora de 1883.

Após a realização das atribuições concernentes às cotas individuais das curvas de nível, que se encontram delineadas na Planta, tornou-se viável a concepção de um

Modelo Digital de Elevação (MDE). Este modelo se destina a aprimorar a visualização da topografia retratada no material cartográfico que anteriormente se encontrava restrita a um plano bidimensional.

Dada a variação irregular das equidistâncias das cotas e a omissão de muitas delas na representação cartográfica, é evidente a lacuna técnica que permeia esse elemento. Não obstante, mesmo com deficiência, o MDE propicia uma percepção sumária da configuração topográfica da cidade durante o período em questão (Figura 6). A fim de sanar as lacunas das curvas de nível não representadas por Uchôa Cavalcanti, utilizamos o artifício de mesclar com as curvas geradas por meio de perfilamento a laser em 2007, que gerou curvas de equidistância de 1m (Figura 10).

Figura 10. Modelos Digitais de Elevação gerados com as curvas de 1883 e 2007, mescladas com as de 1883 no software *Arcscene*.

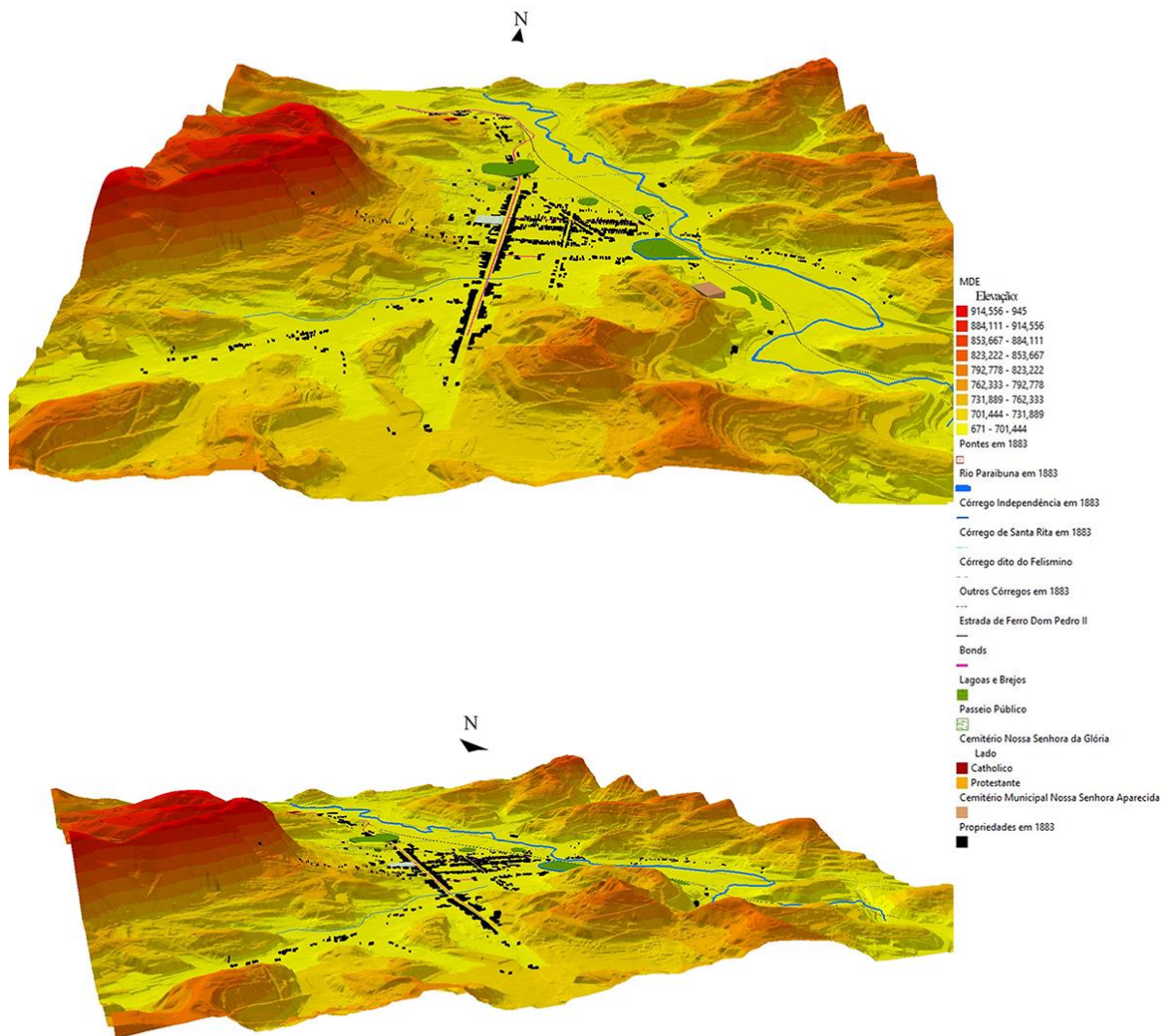


Fonte: Planta da Cidade de Juiz de Fora de 1883; Prefeitura de Juiz de Fora.

Com a conclusão exitosa das fases anteriores, as quais englobam o processo de atribuição de informações às distintas camadas cartográficas, emergiu a viabilidade da produção de uma representação tridimensional voltada a retratar a cidade de Juiz de Fora no ano de 1883. O modelo em três dimensões é concretizado mediante a integração de dados coletados a partir da vetorização e atribuição de informações complementares, coadjuvada pela aplicação de técnicas de modelagem tridimensional, no contexto de um Sistema de Informações Geográficas (SIG).

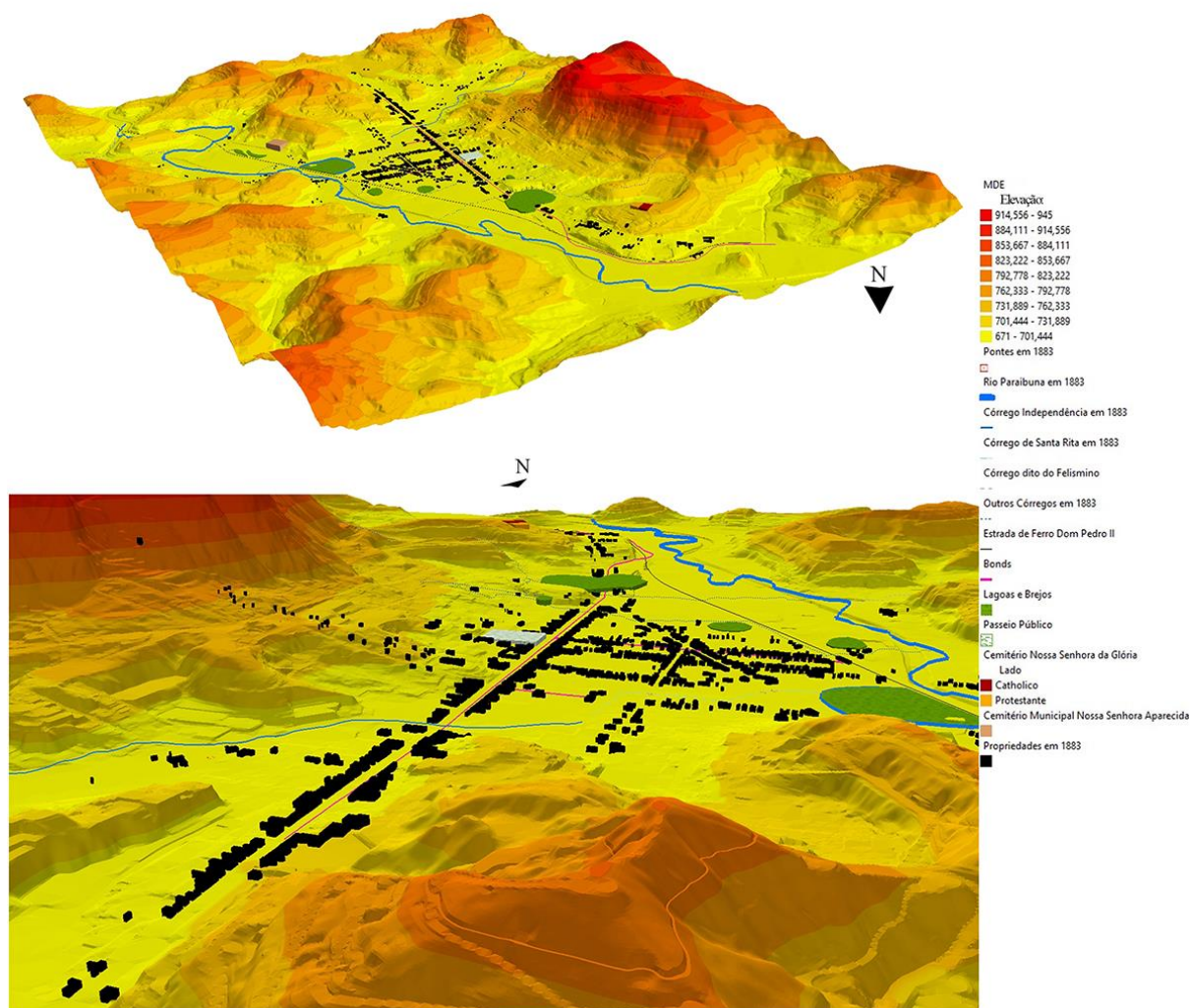
Através desta abordagem, a reconstrução virtual da aparência da topografia de Juiz de Fora atesta a similitude aos dados consignados na Planta concebida por José Barbalho Uchôa Cavalcanti. E o emprego de técnicas no ambiente SIG proporcionou a visualização entre o produto resultante e as configurações urbanas e topográficas do período em consideração, ressaltando a relevância da interseção entre a tecnologia e geografia na esfera de estudos históricos e cartográficos (Figuras 11 e 12).

Figura 11. Juiz de Fora de 1883 em perspectiva no MDE gerado com as curvas de nível de 1883 e 2007.



Fonte: Planta da Cidade de Juiz de Fora de 1883; Prefeitura de Juiz de Fora.

Figura 12. Juiz de Fora de 1883 em perspectiva no MDE gerado com as curvas de nível de 1883 e 2007.



Fonte: Planta da Cidade de Juiz de Fora de 1883; Prefeitura de Juiz de Fora.

O FAZER GEO-HISTÓRICO

Em 13 de Outubro de 1881, o engenheiro José Barbalho Uchôa Cavalcanti encaminhou à Câmara Municipal de Juiz de Fora a proposta de levantar a planta cadastral e topográfica detalhada da Cidade do Juiz de Fora, na zona compreendida entre a ponte do cemitério da Estrada de Ferro de D. Pedro II e o morro da Gratidão, fazer o nivelamento de toda área compreendida e apresentar a planta com curvas de nível de 2 e 2 metros de distância vertical e na escala de 1:2000.

Amparada pela Resolução Provincial nº 1.964 de 23 de julho de 1872, cujo artigo 26 aponta que “a câmara mandará levantar plantas da cidade e povoações, sempre que fôr preciso”, foi celebrado o contrato somente em 1 de novembro de 1881, que dentre as nove cláusulas firmadas, apenas a 1ª e a 2ª dão detalhes técnicos segundo os quais o material cartográfico deveria ser elaborado.

1ª: O Dr. José B. Uchoa Cavalcante, obriga-se a fazer a planta cadastral e topográfica detalhada da cidade do Juiz de Fora na área compreendida entre a ponte do cemitério entre a E.F.P.2º, do morro do Gratidão e os limites da cidade, compreendendo todo perímetro d'esta.

2ª: A planta que será desenhada nitidamente com cores convencionais na escala de 1:2000, contará a área [x] pelos edifícios, todos os acidentes do terreno, divisas de propriedade materialmente assinaladas como sejam: muros, cercas, valas etc., curvas de nível de 2 em 2m de distância vertical referidas ao nível do mar, natureza aparente de sítio, vegetação e todos os mais detalhes que o contractante entender que possa ilustrar este trabalho.³

A 5ª cláusula do contrato, obrigava ao Dr. Uchôa Cavalcanti que fosse entregue o material após 6 meses da assinatura do contrato, no entanto foi entregue em 7 de julho de 1882, 3 meses após findar o período limite acordado. O atraso para a apresentação indica que o engenheiro responsável pela cobertura cartográfica teve problemas para sua elaboração.

Problemas que refletiram no parecer negativo de dois dos membros da comissão de obras públicas, responsável pela aceitação ou não da planta. Nos pareceres dos membros da comissão, João Baptista de Castro e Alberto Eugenio de Andrade Parreiras Horta, ambos datados de novembro de 1882, ressaltam a discordância do que foi apresentado no contrato principalmente em relação à segunda cláusula. De acordo com os pareceristas, Uchôa Cavalcanti estaria em desacordo com a escala contratada, tendo a planta sido apresentada na escala de 1:4.000. Tal redução gráfica implica diretamente no erro de graficismo e na riqueza de detalhes no qual o contrato estabelecia, como divisa de propriedades, valas, muros, cercas etc. De fato, com a simples inspeção da Planta não apreendemos todos os detalhes citados⁴.

A comissão também teceu críticas às cotas estabelecidas nas curvas de nível, por não estarem na diferença vertical de 2m, tão pouco em relação ao nível médio dos mares⁵, que de fato divergem. Como já foi apresentado, ora possuem 2 metros de distância vertical, ora 5m, ora 10m, ora não apresentando curvas, tornando a planta notavelmente deficiente nesse quesito contratual.

Outro ponto contratual e não discutido pela Comissão responsável, é em relação à 1ª cláusula, que diz respeito ao território que Uchôa Cavalcanti deveria representar. Se tomarmos como base a Resolução Provincial nº 2641 de 8 de janeiro de 1880, a planta apresenta outra inconsistência contratual, haja vista que o engenheiro retratou elementos além do limite territorial estabelecido por lei e pelo contrato, mesmo que tornando-a mais completa.

Foi observado que João Baptista de Castro optou pela não aceitação, em virtude das discordâncias contratuais, no entanto Alberto Eugenio explanou que mesmo com problemas, a aceitação do material seria de grande utilidade. A disputa se arrastou até outubro de 1884, quando foi proposto que Uchôa Cavalcanti deveria especificar os proprietários de cada um dos prédios ou terrenos apresentados na

³ Arquivo Histórico de Juiz de Fora – Documentos referentes ao levantamento da planta cadastral de Juiz de Fora (1869-1884), série 111.

⁴ Arquivo Histórico de Juiz de Fora – Documentos referentes ao levantamento da planta cadastral de Juiz de Fora (1869-1884), série 111.

⁵ Arquivo Histórico de Juiz de Fora – Documentos referentes ao levantamento da planta cadastral de Juiz de Fora (1869-1884), série 111.

planta⁶, no caso a *Relação Nominal dos Proprietários cujas casas se achão indicadas na Planta da Cidade de Juiz de Fóra, de 1883*.

É importante relatar que após a sessão ordinária de 13 de outubro de 1884, não foi encontrada nenhuma outra menção à aceitação ou entrega da planta em conformidade com os pareceres apresentados pela comissão, tão pouco da negação e encerramento de contrato, que abre a uma discussão louvável para pesquisas futuras: Uchôa Cavalcanti apresentou a primeira versão de seu trabalho em julho de 1882; os pareceres de José Baptista de Castro e Alberto Eugenio datam de novembro de 1882; em 1884 ainda era discutida a deficiência do material e não foi encontrado ofício ou registro em ata que a vereança havia aceitado a conformidade do material apresentado em 1883, o que foi encontrado no ano foram apenas ofícios de cobrança por parte de Uchôa Cavalcanti, reclamando o pagamento da parcela, visto que ao seu ver a planta estava em conformidade com o contrato e que havia passado muito tempo desde a entrega do material em julho de 1882, ou seja, é discutível que a planta teria a datação de 1883.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Câmara ao coadunar com a proposta de José Barbalho Uchôa Cavalcanti para elaborar uma Planta Cadastral e Topográfica da cidade aponta para duas principais intenções: preocupação em relação às questões higienistas que permeavam o final do século XIX e a melhoria na cobrança de impostos.

Que precisando a Camrara de dados necessarios para não só poder fazer a cobrança de seus impostos, como attender aos diversos melhoramentos de que carece esta importante Cidade e sendo a opinião geral de todos os habitantes, que em 1º lugar se destacão os trabalhos de dessecação dos pântanos, propõe-se mediante um contracto com á Camara á proceder o levantamento da planta topográfica da Cidade, comprehendendo todos os terrenos pantanozos com o nivelamento geral; e se a Camara tomar em consideração a proposta que acaba de fazer, juntará uma memoria descriptiva e orçamento das despesas a fazer-se com o dessecação dos pântanos e outras obras que forem necessárias.⁷

Na 6ª cláusula do contrato firmado com a Câmara, além da execução da elaboração do dito material cartográfico, Dr. Uchôa, assim como era tratado nos principais periódicos que circulavam na cidade, deveria fornecer uma memória sobre o meio mais conveniente de abastecer de água potável a cidade, em atenção às fontes mais conhecidas e aproveitáveis⁸.

Em 1 de março de 1883, houve uma discussão na câmara sobre medidas urgentes que a cidade deveria se ater:

Do saneamento da Cidade do Juiz de Fóra prendem-se as seguintes medidas: 1º o abastecimento de agua potavel abundante; 2º Esgotos; 3º Dissecamento de pantanos ou drenagem dos terrenos onde está edificada a Cidade; 4º inundações; 5º irrigação e limpeza das ruas e

⁶ Atas da Câmara Municipal de Juiz de Fora, Sessão Ordinária de 13 de outubro de 1884

⁷ Atas da Câmara Municipal de Juiz de Fora, Sessão Ordinária de 11 de outubro de 1881.

⁸ Arquivo Histórico de Juiz de Fora – Documentos referentes ao levantamento da planta cadastral de Juiz de Fora (1869-1884), série 111.

praças; 6º Arborização e recalçamento das mesmas ruas e praças; 7º Conservação das matas nas propriedades da Cidade; 8º Reforma de posturas no que se prende a hygiene publica.⁹

Logo apreendemos que a água era uma problemática que impedia o desenvolvimento da infraestrutura da cidade, que estava confinada entre lagoas, meandro abandonado, córregos e o Rio Paraibuna, problema de ordem geomorfológica, já que a cidade estava e ainda está edificada no vale, cujo maior adensamento se acha na margem direita do Paraibuna, na planície de inundação do mesmo, fato este que foi melhor apresentado após a modelagem da Planta da Cidade de Juiz de Fora de 1883 no ambiente SIG.

Por fim, fica evidente que o mapa não dirá algo, pois “nenhum objeto tem movimento na sociedade humana exceto pela significação que os homens lhe atribuem, e são as questões que condicionam os objetos e não o oposto” (SAHLINS, 2013, p. 170), ou seja, o mapa só falará se houver quem saiba interrogá-lo (CINTRA, 2015), e há muito ainda o que questionar.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, A. B. A cartografia histórica como instrumento para análise de configurações espaciais pretéritas: O uso de mapas conjecturais. In: Simpósio luso-brasileiro de Cartografia Histórica, 5., 2013, Petrópolis. **Anais do Simpósio Luso Brasileiro de Cartografia Histórica**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Cartografia, Geodésia, Fotogrametria e sensoriamento Remoto, 2013. p. 01-17.

ARQUIVO HISTÓRICO DE JUIZ DE FORA. Atas da Câmara Municipal de Juiz de Fora (1881-1888). Juiz de Fora, MG.

ARQUIVO HISTÓRICO DE JUIZ DE FORA. Documentos referentes a censos realizados no município de Juiz de Fora. Inclui listas de famílias e uma Relação Nominal dos Proprietários cujas casas se achão indicadas na Planta da Cidade de Juiz de Fóra de 1883. Os censos são realizados pelo Juiz de Paz (várias listas de famílias estão sem data), série 53 (1854-1883), 75 ítems.

ARQUIVO HISTÓRICO DE JUIZ DE FORA. Documentos referentes ao levantamento da planta cadastral de Juiz de Fora, série 111 (1869-1884), 21 ítems.

ARQUIVO HISTÓRICO DE JUIZ DE FORA. Planta da Cidade de Juiz de Fora. Juiz de Fora: Câmara Municipal de Juiz de Fora, 1883. Escala 1:2000.

CASTRO, J. F. M. **Geoprocessamento de mapas de Minas Gerais nos séculos XVIII - XIX**. Belo Horizonte: PUC Minas, 2017.

CINTRA, J. P. Técnicas de leitura de mapas históricos: uma proposta. **Revista Brasileira de Cartografia**, v. 67, n. 4, p. 773-786, 2015.

⁹ Atas da Câmara Municipal de Juiz de Fora, Sessão Ordinária de 1 de março de 1883.

COLEÇÃO LEIS MINEIRAS (1835 – 1889). Resolução n. 1964 de 23 de julho de 1872. Ouro Preto: Tipografia de F. F de Paula Castro. Parte 1. Tomo 39. 1873.

COLEÇÃO LEIS MINEIRAS (1835 – 1889). Resolução n. 2641 de 8 de janeiro de 1880. Ouro Preto: Tipografia da Atualidade. Parte 1. Tomo 46. 1880.

DUTENKEFER, E. Metodologia para um saber e um fazer geo-histórico: análise de espacialidades pretéritas utilizando instrumentos computacionais. **Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, Brasil, n.65, p.57-71, dez 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2316-901X.v0i65p57-71>

RUMSEY, D.; WILLIAMS, M. Historical maps in GIS. In: KNOWLES, A. K (org.). **Past Time, Past Place: GIS for History**. Esri Press, 2002. p. 1-18.

SAHLINS, M. La Pensée Bourgeoise: a sociedade ocidental enquanto cultura. In: **Cultura e razão prática**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

VASCONCELOS, P. A. Questões metodológicas na geografia urbana histórica. **GeoTextos**, v. 5, n. 2, p. 147-157, 2009. DOI: 10.9771/1984-5537geo.v5i2.3791