

Análise geográfica e cartografia histórica: subsídios para entender a organização espacial da área gênese de Petrópolis (RJ)

Fernando de Souza Antunes

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro, RJ, Brasil

e-mail: fer.souza.antunes@gmail.com

Manoel do Couto Fernandes

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro, RJ, Brasil

e-mail: manoelcoutofernandes@gmail.com

p. 117-135

revista

Geo 

USP

espaço e tempo

Volume 24 • nº 1 (2020)

ISSN 2179-0892

Como citar este artigo:

ANTUNES, F. S.; FERNANDES, M. C. Análise geográfica e cartografia histórica: subsídios para entender a organização espacial da área gênese de Petrópolis (RJ) **Geosp – Espaço e Tempo** (Online), v. 24, n. 1, p. 117-135, abr. 2020, ISSN 2179-0892.

Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geosp/article/view/148942>. doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geosp.2020.148942>



Este artigo está licenciado sob a Creative Commons Attribution 4.0 Licence

Análise geográfica e cartografia histórica: subsídios para entender a organização espacial da área gênese de Petrópolis (RJ)¹

Resumo

Com um passado rico na produção de seu espaço urbano, a cidade de Petrópolis (RJ) sofreu mudanças ao longo do tempo nas formas, funções, estrutura e processos. Este trabalho visa discutir e avaliar a organização espacial da cidade serrana procurando remontar seu planejamento inicial. Para isso, se usou a Planta de Petrópolis (1846) e adotaram as categorias de análise *forma, função, estrutura e processo*. Como a Planta é um levantamento planimétrico sem origem espacial, projeção cartográfica ou coordenadas, foi preciso digitalizá-la, georreferenciá-la e vetorizá-la, a fim de extrair informações da área gênese da cidade para subsidiar as análises geográficas pretendidas. Os resultados apontam principalmente mudança da função inicial dos quarteirões previamente estabelecidos, substituída pela atividade industrial que criou polos de atração de mão de obra. Esses resultados se confirmaram na análise das formas espaciais pretéritas, criadas no contexto sociopolítico-econômico que as funcionalizou e modificou ao longo do tempo.

Palavras-chave: Organização espacial. Espaço urbano. Cartografia histórica. Petrópolis.

Geographical analysis and historical cartography: subsidies for the understanding of the spatial organization of the genesis area of Petrópolis

Abstract

The city of Petrópolis (RJ), with a rich past in relation to the production of its urban space, has undergone changes over time in forms, functions, structure and processes.

¹ Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), processo n. 88881.337373/2019-01, e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo n. 157144/2018-6.

This work aims to discuss and evaluate the spatial organization of the mountain city, seeking to retrace its initial planning. Both the Petrópolis Plant (1846) and the categories of analysis – form, function, structure and process – were used. As the Plant is a planimetric survey with no spatial origin, cartographic projection and coordinates, it was necessary to digitize, geo-reference and vectorize it, in order to extract information from the genesis area of the city, making it possible to carry out the intended geographical analyzes. The results point mainly to a change in the initial function of the previously established blocks, replaced by the industrial activity that created poles to attract labor. Such results were confirmed by the analysis of past spatial forms undertaken in the light of the socio-political-economic context that created, functionalized and modified them over time.

Keywords: Spatial organization. Urban space. Historical cartography. Petrópolis.

Analyse géographique et cartographie historique: subventions pour comprendre l'organisation spatiale de la zone de genèse de Petrópolis (RJ)

Résumé

La ville de Petrópolis (RJ), riche d'un passé lié à la production de son espace urbain, a subi au fil du temps des changements de formes, de fonctions, de structure et de processus. Ce travail vise à discuter et évaluer l'organisation spatiale de la ville de montagne, en cherchant à retracer sa planification initiale. Le Plan de Petrópolis (1846) et les catégories d'analyse – forme, fonction, structure et processus – ont été utilisés. Le Plan étant un levé planimétrique sans origine spatiale, projection cartographique et coordonnées, il a fallu le numériser, le géoréférencer et le vectoriser, afin d'extraire des informations de l'aire de genèse de la ville, permettant de réaliser les analyses géographiques envisagées. Les résultats indiquent principalement un changement dans la fonction initiale des blocs précédemment établis, remplacée par l'activité industrielle qui a créé des pôles pour attirer la main-d'œuvre. Ces résultats ont été confirmés par l'analyse des formes spatiales passées entreprise à la lumière du contexte socio-politico-économique qui les a créés, fonctionnalisés et modifiés au fil du temps.

Mots-clés: Organisation spatiale. Espace urbain. Cartographie historique. Petrópolis.

Introdução

Na organização espacial, é tomado um conjunto de práticas que podem criar, manter, desfazer ou refazer formas e interações espaciais, e são essas práticas espaciais que alteram o espaço no todo ou em parte ou lhe preservam as formas e interações espaciais (Corrêa, 2008).

A análise geográfica tem por método avaliar diferentes aspectos que fazem parte das práticas espaciais e estão ancoradas nos padrões culturais de cada estrutura social e nas capacidades técnicas disponíveis em determinado recorte no tempo, havendo, portanto, a cada momento, uma organização espacial (Corrêa, 2008). Essas análises permitem entender as diferenças entre variados espaços, assim como ver e entender os processos atuantes ali, necessariamente gerando ou alterando as formas contidas.

A partir desse contexto, este artigo tem como objetivo discutir e analisar a organização espacial da área gênese de Petrópolis, buscando fazer paralelos entre o que havia de proposição em seu planejamento, com o apoio de diferentes documentos históricos, como decretos e mapas históricos.

Localizado na Região Serrana do estado do Rio de Janeiro, o município de Petrópolis tem grande importância geográfica e histórica. Com *status* de primeira cidade planejada no período imperial, insere-se no bioma Mata Atlântica, fato preponderante quando de seu planejamento, tendo o arruamento, os prazos de terra (lotes) e as edificações sido pensados de modo a afetar o mínimo possível os rios e as florestas da região. Para o major Júlio Frederico Koeler, engenheiro-chefe do plano de construção de Petrópolis, o espaço urbano deveria ser um também lugar de preservação.

Sendo Petrópolis a cidade mais importante e populosa da Região Serrana do Rio de Janeiro e tendo passado por um processo de concentração e desconcentração industrial marcantes no último século (Ambrozio, 2008), estudar o desenvolvimento de seu espaço urbano foi indispensável para este trabalho. Para tanto, adotaram-se a Cartografia Histórica e o método de análise geográfica proposto por Santos (1985), a fim de verificar a organização espacial da cidade.

A Cartografia Histórica foi o apoio na busca pelo passado das formas espaciais da cidade, a partir da Planta de Petrópolis (1846) ou, como é comumente chamada, Planta Koeler, que caracteriza a área gênese do município. Além disso, consultaram-se trabalhos e documentos históricos que tratam das alterações do espaço urbano de Petrópolis e evidenciam as diversas funções que as formas urbanas assumiram ao longo do tempo, sob influência dos diversos grupos sociais que mais se destacaram na cidade.

É importante ressaltar desde já que, neste texto, a expressão “forma urbana” assume, como prevê Santos (1985), o sentido de arranjo e/ou padrão espacial de objetos no espaço urbano. Esses objetos podem ser edificações, ruas, praças e todas as formas visíveis. Não se pretende fazer aqui uma revisão das edificações e suas funções em variados momentos do tempo, ainda que algumas edificações mais notáveis apareçam isoladamente nesta análise.

Contexto histórico: apresentação da área de estudo e formas espaciais do passado

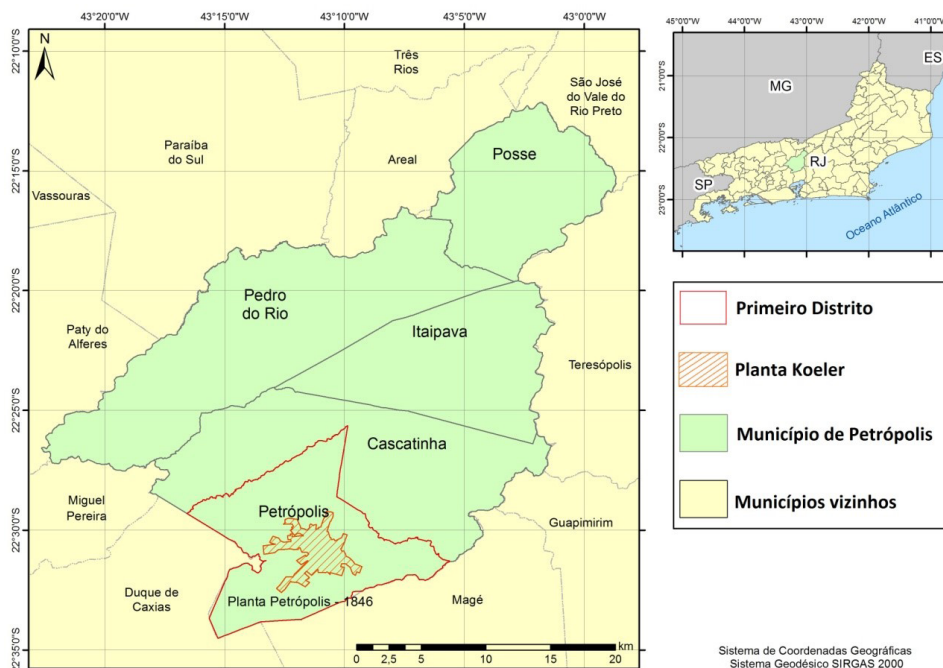
Segundo o IBGE (2011), o município de Petrópolis (Figura 1) tem 295.917 habitantes, numa área de 795,8 km². Em meio à Mata Atlântica, Petrópolis é a principal cidade da Região Serrana do Rio de Janeiro, carregando também potencial turístico ligado não somente pela natureza, como também por seu cunho histórico, já que, em 1981, por meio de decreto,

o então presidente da república João Figueiredo assegurou a Petrópolis o título de Cidade Imperial, o que fez elevar seu *status* turístico (Souza, 2014).

No século XIX, D. Pedro I comprou a fazenda Córrego Seco, situada no atual território de Petrópolis, renomeando-a posteriormente para Fazenda da Concórdia. Com a aquisição, D. Pedro I pretendia, segundo Taulois (2007), construir um palácio para abrigar a Família Real nos dias quentes do verão do Rio de Janeiro, além de fugir das condições insalubres da capital.

Contudo, Fróes (2006) explica que as crises políticas no Império e divergências da sucessão da Coroa Portuguesa fizeram com que D. Pedro I abandonasse seus planos do Palácio de Verão. Em 1841, no entanto, com a coroação de D. Pedro II, o projeto Palácio de Verão foi retomado, aproveitando o arrendamento de parte das terras da fazenda da Concórdia e propriedades no entorno, de posse da Família Real, para quitação de antigas dívidas (Souza, 2014).

Figura 1 – Área atual do município de Petrópolis e de seus cinco distritos e a área da Planta Koeler



A partir do Decreto Imperial n. 155, de 16 de março de 1843, também conhecido como Plano Koeler ou Plano de Povoação-Palácio Petrópolis (Souza, 2014), começou oficialmente o processo de edificação de Petrópolis. Esse processo urbanístico liderado por Koeler teve influência das cidades europeias, sobretudo das alemãs (Fridman, 2001). Segundo Pedrosa (2007), evitou-se a influência francesa da época, o que confere personalidade ao planejamento de Koeler. Já nessa época, o engenheiro tinha grande preocupação com a vegetação e os rios da região, tanto que, no desenvolvimento do plano urbanístico, proibiu a ocupação de topos de morros, onde seriam preservadas as matas, e traçou as vias da cidade acompanhando os três principais rios da região – Palatino, Quitandinha e Piabanha – evitando, dessa maneira, o desvio exagerado do curso natural dos mesmos, evidenciando moldes de cidade-jardim (Souza, 2014).

A preocupação com os rios e a topografia da região se expressa nas edificações da cidade, no que tange aos prazos de terra, pois Koeler os configurou, segundo Souza (2014), com a frente voltada para os rios, contrariando o estilo colonial português, cujo padrão era voltar os fundos para os rios, por serem considerados lugar de descarte de dejetos.

A cidade foi dividida no que à época se chamou de “quarteirões”, cujo grau de importância era relativo a sua distribuição espacial. Os prazos de terra dos quarteirões mais próximos ao Palácio Imperial eram aforados aos moradores de maior poder aquisitivo, ao passo que aqueles mais distantes do Palácio foram aforados aos colonos. Grande parte destes pertencia à classe de trabalhadores da construção da recém-criada cidade de Petrópolis, que, a princípio, dedicaram-se, principalmente, à atividade agrícola, para fins de abastecimento da elite das Villas Imperial e Theresa.

Seguindo os moldes alemães, as edificações ficavam na parte da frente dos prazos de terra e as fossas sépticas na parte de trás, havendo, portanto, já naquela época, uma grande preocupação com o meio ambiente em Petrópolis. Além disso, no chamado Plano Koeler, era impossível dividir os prazos de terra de forma paralela a sua frente, ou seja, em caso de herança, só se podia dividir um prazo de forma perpendicular a sua frente. Assim, respeitava-se a composição espacial das formas estabelecidas anteriormente, pela qual a frente da edificação ficaria sempre voltada para o rio, e a fossa séptica, para os fundos. Rabaço (1985) destaca que essas regras para os prazos de terra são pontos muito originais no plano urbanístico de Koeler.

Esse plano urbanístico levou à confecção de um documento cartográfico de trabalho de Koeler, comumente chamado de Planta Koeler (Figura 2), cuja atualização posterior deu origem a outros documentos históricos, como a Planta da Imperial Colônia de Petrópolis para guia dos visitantes (1854), elaborada por Otto Reimarus. Esta serviu de base para o estabelecimento da cobrança do laudêmio e do IPTU da área da antiga Fazenda Imperial, que inclui a área gênese do município.

Figura 2 – Planta de Petrópolis (1846) ou Planta Koeler, propriedade da Companhia Imobiliária de Petrópolis



Características do espaço urbano e o método de análise geográfica

Neste trabalho, o espaço urbano é fundamental, pois é a partir dele que se desdobram todas as análises e as reflexões correspondentes. No âmbito da Geografia, análises do espaço

urbano investigam a organização espacial considerando formas, funções, estruturas e processos (Corrêa, 1989). Entre os muitos que a Geografia tenta entender, o espaço urbano tem em si grande complexidade. Isso se dá também pela justaposição de usos da terra no ambiente da cidade. Esses diferentes usos tendem a criar áreas de concentração, fragmentando, então, o espaço urbano como um todo (Corrêa, 1989).

A diversidade de ações que os agentes desenvolvem no espaço urbano resulta em sua constante reorganização espacial, que se pode dar de diversas maneiras: densificação do uso do solo, ocupação de áreas impróprias para moradia, deterioração de certas áreas, renovação de outras, emprego diferenciado de infraestrutura, polaridades diferenciadas etc. Na tentativa de analisar os diferentes espaços, Santos (1985) propõe um método para a Geografia. Este método é a análise da organização espacial e é, atualmente, base epistemológica da ciência geográfica. Nesse sentido, a análise da organização espacial tem caráter essencial nos estudos geográficos. Os trabalhos de Santos (1985) e Corrêa (1986) têm destaque nesta perspectiva, sobretudo porque suas ideias são as que melhor se encaixam nas análises do espaço urbano de Petrópolis, e, a partir das concepções destacadas até agora, é preciso lembrar alguns pontos teóricos que farão parte das análises deste trabalho.

O espaço urbano de Petrópolis, sobretudo a área gênese, preserva as formas espaciais que mostram toda sua história até os dias atuais. Percorrendo suas principais ruas e avenidas, planejadas e construídas pelo Império Brasileiro, identificam-se as formas do passado de vilegiatura, como o Palácio Imperial, o Palácio de Cristal, casas e palacetes construídos pela elite que frequentava Petrópolis sazonalmente. Junto dessas formas pretéritas, notam-se outras mais recentes, como prédios comerciais de vários pavimentos e edifícios residenciais multifamiliares (Figura 3). Esse acúmulo de formas espaciais, datados de tempos diversos, em um mesmo espaço é definido por Santos (1978) como rugosidades.

O espaço urbano é continuamente produzido pelos agentes atuantes na cidade, resultando em novas formas, às vezes em detrimento das antigas; contudo, os agentes não dão conta de renovar a cidade por completo, ou seja, sempre permanecerão as formas mais resistentes a esse processo de transformação do espaço urbano (Santos, 1985). Assim, é importante entender que a produção urbana de uma cidade é reflexo da sociedade a que pertence, e as transformações em seu espaço refletirão o desenvolvimento das forças produtivas, aparecendo, aos olhos de quem vê, no tipo de atividade, no tipo de construção, na extensão e na largura das ruas, na densidade de ocupação etc. Com esses pressupostos teóricos, Santos (1985) dispõe quatro categorias de análise para entender a organização espacial e sua evolução no tempo. Esse entendimento, segundo Santos (1985) e Corrêa (1986), deriva da análise conjunto de formas, funções, estrutura e processo.

Santos (1985) define forma como sendo a concretude do espaço, materializada por casas, ruas, prédios, uma vila industrial, ou seja, é o aspecto visível do todo, referindo-se, ademais, ao arranjo ordenado dos objetos, a um padrão; a função se caracteriza pela atividade desempenhada por uma forma: morar, comprar etc. A estrutura pode ser entendida como a inter-relação entre as partes de um todo, ou seja, o modo de organização ou construção, não é um padrão espacial, não é visível, mas, como explica Corrêa (1986, p. 77), é a “natureza social e econômica

de uma sociedade em um dado momento de tempo”. O processo se dá como uma ação contínua em direção a um resultado qualquer, levando necessariamente à mudança.

Figura 3 – Diferentes padrões de edificação. Na foto, as avenidas Ipiranga e Treze de Maio



fonte: Petrópolis ([s.d.]).

Santos (1985) esclarece que, sempre que há uma mudança na sociedade, há mudança no espaço, nas formas e nos objetos geográficos, que podem ser do presente ou do passado, tendo suas funções alteradas. A mudança da sociedade (estrutura), das formas e das funções ao longo do tempo (processo) leva a uma nova organização espacial. Nessa perspectiva, fica claro que, em qualquer tempo, a estrutura social atribuirá determinados valores às formas espaciais, sejam recentes ou antigas (Santos, 1985).

É preciso salientar que uma análise geográfica com as categorias supracitadas só poderá atingir plenamente seu objetivo se as tomar em conjunto. Ainda que sejam disjuntivas, as quatro categorias se complementam e concorrem para uma visão ampla do espaço analisado. Uma eventual análise que considere qualquer uma das categorias isoladamente corre o risco de ser uma mera descrição do espaço.

Análise e discussão

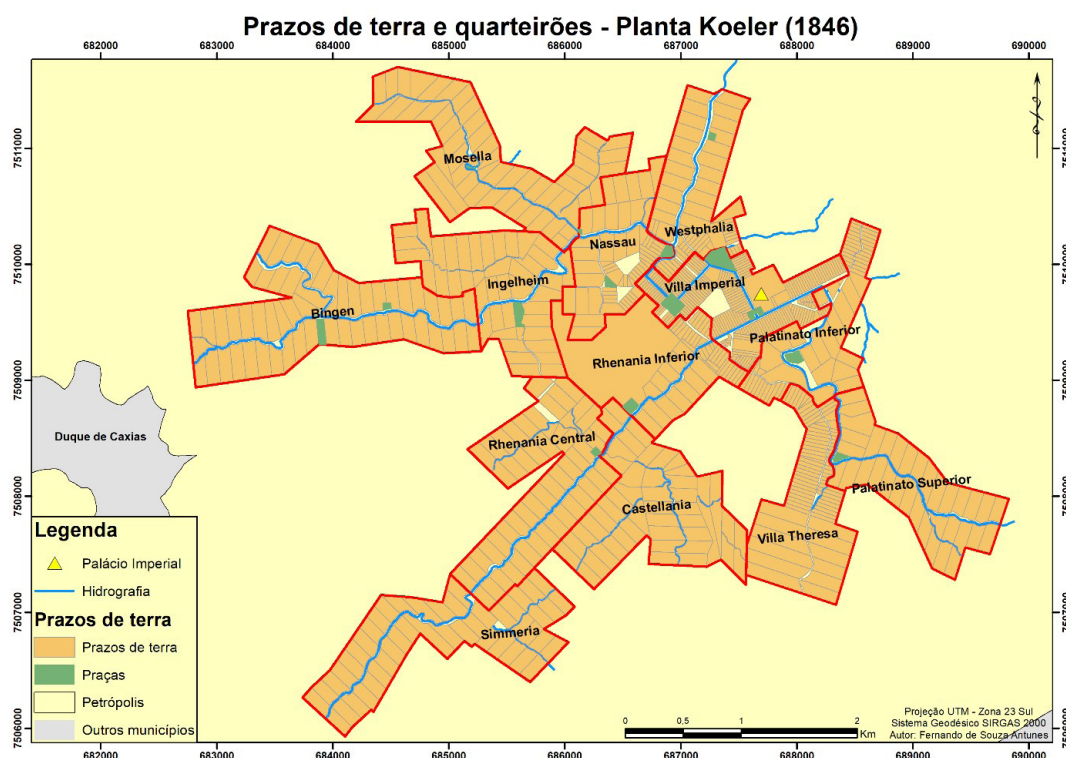
Petrópolis e sua organização espacial nos anos iniciais

Discute-se aqui o conceito de organização espacial como método de análise proposto por Santos (1985) e Corrêa (1986) com as categorias forma, função, estrutura e processo e, nesse sentido, “explicar como o espaço social está estruturado [estrutura], como os homens organizam sua sociedade no espaço [forma] e como a concepção e o uso que o homem faz no espaço [função] sofrem mudanças [processo]” (Santos, 1985, p. 72). Inicialmente, analisa-se

essas categorias a partir da Planta Koeler, e estrutura da época, para então evoluir no processo que efetivou a mudança na área gênese de Petrópolis. A Figura 4 apresenta os padrões e formas espaciais da área gênese de Petrópolis a partir da Planta Koeler.

Essas formas estão diretamente relacionadas com seus usos, pois foram criadas para tal. Como lembra Ambrozio (2008), inicialmente, os usos são vilegiatura e agrícola, vindo depois a se modificar para industrial.

Figura 4 – Planta Koeler: prazos e quarteirões

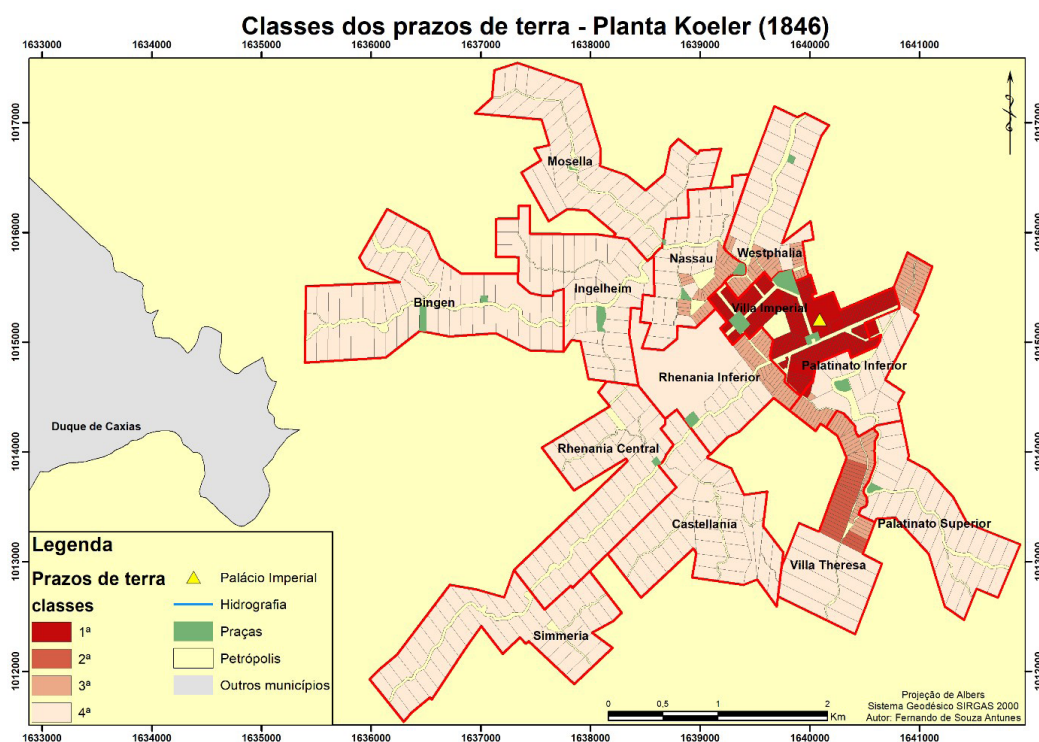


Relacionando o tamanho dos prazos de terra com a localização dos quarteirões, nota-se que aqueles diminuem ao aproximar-se das Villas Imperial e Theresa. Como destaca Ambrozio (2008), essas *villas* eram destinadas à vilegiatura da elite brasileira, que buscava fugir do calor do Rio de Janeiro e das doenças intensificadas no verão. O tamanho dos prazos de terra era inversamente proporcional à posição social de seus proprietários para a Família Imperial. Isso ocorria porque os ocupantes dos prazos das Villas faziam parte de uma elite e não precisavam de grande área para algum tipo de produção, suas porções de terra serviam exclusivamente para moradia. Nesse sentido, os diferentes padrões dos prazos de terra foram classificados em quatro classes (Figura 5): os de primeira classe, destinados à elite, como negociantes, artistas e pessoas da corte, tinham 10 braças de frente por 70 de fundo, ocupando a frente das ruas e praças da Villa Imperial em volta ao palácio do Imperador; os de segunda, destinados à mesma função que os de primeira classe, tinham 15 braças de frente por 100 ou mais de fundo e ficavam na Villa Theresa, onde a maior distância do Imperador permitia maior disponibilidade de terras, fazendo aumentar a área dos prazos; os de terceira classe, destinados a artistas ou pessoas sem muita aptidão para a agricultura, tinham 15 braças de frente e 70 ou 100 braças de fundo;

os de quarta classe, localizados na periferia da área gênese, destinados à atividade agrícola, tinham 50 braças de frente e 100 ou mais de fundo (Coutinho, 1853). (1 braça portuguesa equivale a aproximadamente 2,2 metros.)

No exposto sobre a classificação dos prazos, nota-se que já havia uma clara ideia de segregação socioespacial em Petrópolis, que se aprofundaria com o desenvolvimento da cidade. Essa segregação se refletia não só na localização dos prazos de terra, mas também em equipamentos urbanos de descanso e contemplação como as praças; Ambrozio (2008, p. 235) chama atenção para o fato de que, das 15 praças planejadas por Koeler, cinco ficavam nas Villas Imperial e Theresa ou em suas proximidades e, de fato, foram as únicas construídas ou que permanecem com suas funções originais até hoje, o que leva o autor a afirmar que “Vinculado à obra centralizadora do Império, o planejamento da elite imperial para Petrópolis permitiu o estival afastamento do Rio de Janeiro em benefício de exclusivo núcleo urbano e serrano”.

Figura 5 – Hierarquia dos prazos de terra por classe



Desenvolvimento da organização espacial a partir da industrialização da área gênese

Foi a partir de 1851, quando a Família Real trocou os verões na Fazenda Santa Cruz, no Município Neutro (atual Rio de Janeiro), por Petrópolis, que a cidade, de fato, cresceu com mais vigor, aliado ao fato de que no Rio de Janeiro, em 1851, houve uma epidemia de febre amarela e em 1855, de cólera (Ambrozio, 2008). Assim, Petrópolis viu crescerem não só as idas da Família Real para suas serranias, mas também o número de membros da elite brasileira que se encaminhava para o refúgio na serra (Raffard, 1895).

O contínuo desenvolvimento de Petrópolis, sobretudo de suas atividades produtivas, se intensificaria com a formação de uma colônia alemã. Levados principalmente para trabalhar na colônia agrícola, os alemães logo perceberam que tal atividade produtiva não se desenvolveria trataram de se ocupar de trabalhos no comércio da cidade, na fabricação de laticínios e artesanato e em obras de infraestrutura. Os colonos, o diretor da Colônia Alemã e o auperintendente da Casa Imperial em Petrópolis alegavam que as terras eram inférteis e que a área dos prazos de terra destinados à colônia agrícola era menor do que a necessária para atividades desse fim; parte dessa área tinha alta declividade, pelo fato de a cidade ter se estabelecido em vales estreitos, e o que se conseguia plantar era usado para subsistência. Assim, pedia-se à Casa Imperial autorização e, principalmente, incentivo para instalar indústrias em Petrópolis visando aproveitar melhor a força de trabalho, que já se ocupava de artesanato, produção de laticínios e beneficiamento de material madeireiro, e de benefícios locais como lenha, fonte de água corrente e limpa e clima ameno (Magalhães, 1966).

Ainda que as diversas solicitações à Casa Imperial acerca do estímulo à industrialização de Petrópolis não tivessem surtido muito efeito, iniciou-se, ainda em meados do século XV, a instalação de indústrias maiores por parte dos industriais cariocas, que frequentavam Petrópolis sazonalmente. O movimento industrial em Petrópolis foi, portanto, de fora para dentro, em uma ação de relocação das plantas industriais do Município Neutro (Rio de Janeiro) para Petrópolis (Magalhães, 1966). O autor explica ainda que a construção da primeira estrada de ferro do Brasil, em 1854, partindo do porto de Mauá até a raiz da serra e, em 1883, até o alto da serra foi um fator preponderante para a acomodação da produção industrial em Petrópolis. Por parte dos colonos, o desenvolvimento industrial foi mais brando, tendo estes iniciado com fábricas de cerveja, oficinas têxteis, serrarias (para fabricação de tinhas, rodas e outros artefatos de madeira), compotas, evidenciando uma iniciativa industrial supracitada da qual já dispunham por suas experiências em terra natal (Magalhães, 1966).

Com esse desenvolvimento industrial, a colônia de Petrópolis via se desenvolver também o número populacional, visto que, em 1852, tinha 2.936 habitantes, saltando, em 1858, para 4.179: um aumento de 42,3% em seis anos (Magalhães, 1966). Com o passar dos anos, a indústria tornou-se a principal atividade produtiva de Petrópolis, atraindo, como visto anteriormente, migrantes brasileiros e estrangeiros.

Em 1873, fundava-se a primeira indústria têxtil em Petrópolis, a Imperial Fábrica São Pedro de Alcântara, no quarteirão Rhenania Inferior, sendo a primeira indústria de grande porte em Petrópolis, utilizando máquinas importadas da Inglaterra e empregando 120 operários, entre adultos e crianças; em 1874, foi fundada pelo cubano Bernardo Caymari a Cia. Petropolitana de Tecidos, maior complexo fabril de Petrópolis (já no atual segundo distrito, Cascatinha), empregando 400 funcionários; em 1889 foi fundada a Dona Isabel, primeiro estabelecimento fabril fundado por capitais petropolitanos (Ambrozio, 2008).

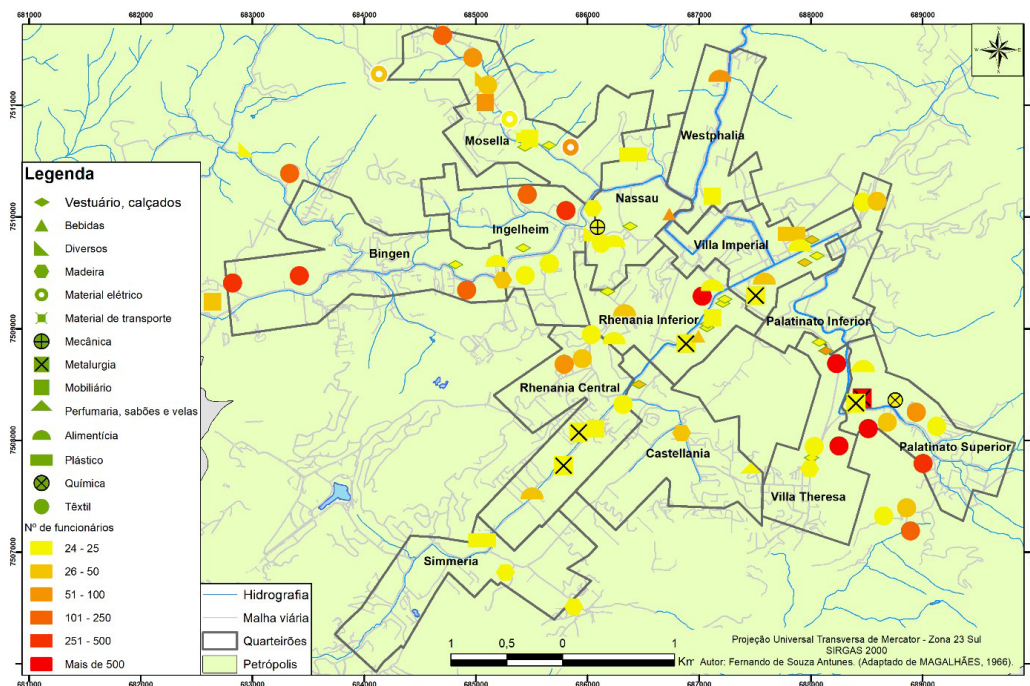
Todo esse processo industrial contextualizado até agora ocorrera nos quarteirões e prazos de terra formados para a função agrícola. Ambrozio (2008) destaca que, desde a primeira planta industrial instalada no quarteirão Rhenania Inferior (adjacente à Villa Imperial), espalharam-se instalações fabris nos quarteirões Villa Theresa, Bingen, Palatinato Inferior e Superior.

O fato é que, diferentemente da atividade agrícola, Petrópolis obteve êxito na indústria como atividade produtiva.

No mapa da Figura 6, é possível notar certo padrão da distribuição das indústrias. No eixo principal da cidade (sudeste-nordeste), por onde se prolongam as avenidas Coronel Veiga e Washington Luiz, paralelas ao rio Quitandinha, observam-se poucas indústrias de médio ou grande porte (mais de 100 operários), com exceção da Fábrica São Pedro de Alcântara.

Figura 6 – Localização das indústrias nos bairros da Planta Koeler (1846)

Tipo e número de funcionários das indústrias de Petrópolis (RJ) - 1964



fonte: Adaptado de Magalhães (1966).

Nesse eixo, as indústrias presentes até 1966 eram de pequeno porte (menos de 100 operários). A necessidade de maior espaço e mais acesso à água corrente levou à instalação das maiores plantas industriais de Petrópolis nos bairros mais afastados, em seus eixos principais, por onde corriam seus rios mais caudalosos, além, claro, da melhor infraestrutura viária.

É possível observar, portanto, não somente a diferenciação da função dos bairros periféricos, que foi alterada de agrícolas para, principalmente, industriais, mas também a formação de uma centralidade nos bairros. Nos primeiros anos de ocupação, a única centralidade de Petrópolis, como foi dito anteriormente, era o Palácio Imperial. Com a implantação das indústrias, principalmente as têxteis, teve início um processo de polarização nos bairros pelas grandes fábricas, sobretudo de pessoas, fazendo movimentar toda a cidade de Petrópolis, articulando por meio dos fluxos de operários residência-fábrica a forma espacial dos bairros, já fragmentada desde sua concepção.

Outra centralidade importante que se vê no mapa da Figura 6 é a forte concentração de fábricas nos bairros Palatinato Superior e Villa Theresa. Esse arranjo espacial se explica

com a proximidade da linha férrea que vinha do Porto da Estrela até o Alto da Serra. Esse ramal ferroviário tinha a função de transportar matérias-primas para Petrópolis e o produto industrializado para o Rio de Janeiro (Magalhães, 1966). Além disso, há ainda a necessidade de energia elétrica para o funcionamento das fábricas e as instalações destas nos dois quarteirões supracitados (Alto da Serra) tinham o objetivo de aproveitar o rio Palatinato que vinha de altitude mais elevada para movimentar as turbinas de geração de energia elétrica, além de sua estreita calha, que favorece o represamento (Magalhães, 1966).

A polaridade/centralidade exercida pelas grandes fábricas levou à construção de vilas operárias em suas vizinhanças, visando facilitar o acesso dos funcionários às unidades. A forte presença industrial no quarteirão Villa Theresa fez mudar drasticamente a função inicial para qual grande parte dos prazos de terra foi concebida (vilegiatura e aptidão para as artes).

Na porção superior, cortada pelo eixo principal, observa-se que o padrão locacional de instalação das fábricas é menos concentrado, sobretudo pela maior disponibilidade de terras, o que levou a um maior número de instalações industriais. Além disso, Magalhães (1966) lembra que em 1929 foi inaugurada a rodovia Rio-Petrópolis (atual Washington Luiz, BR-040) e, como se vê na Figura 7, a maioria das fábricas do lado superior do eixo principal foi fundada após a inauguração da rodovia. Houve, portanto, um rearranjo espacial do padrão locacional de instalação das fábricas em favor de nova estrutura rodoviária, que possibilitaria o desenvolvimento industrial principalmente dos quarteirões Mosella, Nassau, Ingelheime Bingen.

O processo de industrialização de Petrópolis se intensificou principalmente no final da década de 1940 e ao longo da de 1950, alterando a paisagem urbana, onde surgiam novas formas espaciais. Após esse período, a população da cidade evoluiu significativamente até a década de 1980 (Tabela 1), o que mostra uma intensa migração nos anos de grande desenvolvimento da indústria (Ambrozio, 2008).

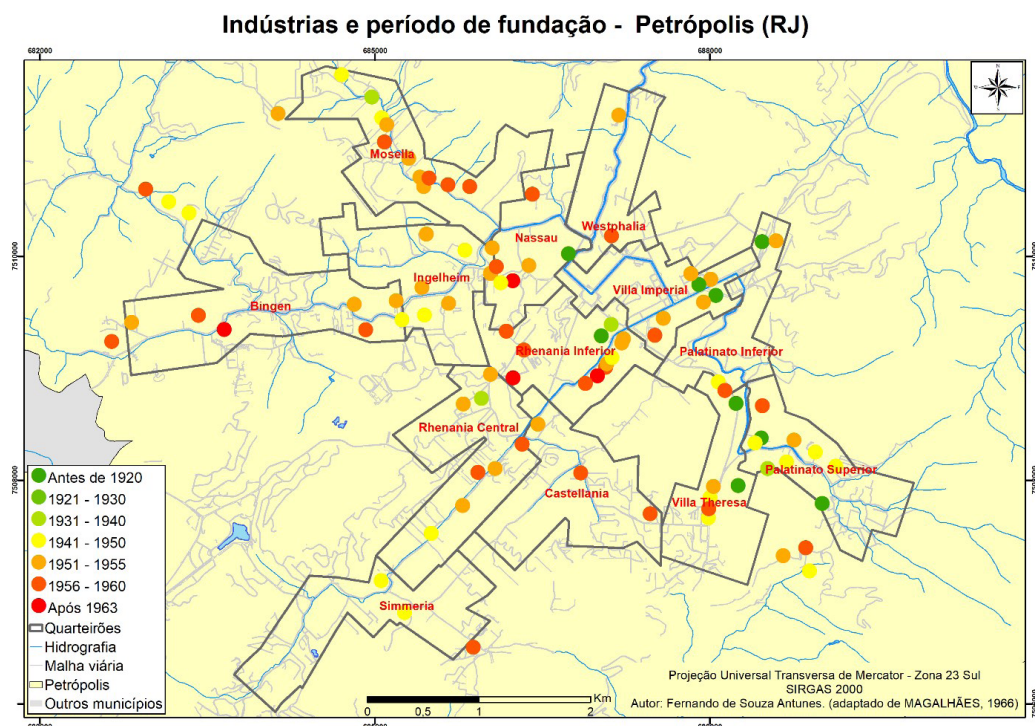
Tabela 1 – População residente em números absolutos e o incremento populacional em relação à década anterior

	1940	1950	1960	1970	1980	1991	2000
População total	75.418	108.307	150.300	189.140	242.009	252.600	286.537
Incremento populacional	–	43,6%	38,7%	25,8%	27,9%	4,3%	13,4%

fonte: Adaptado de Ambrozio (2008).

A partir dos anos 1970, houve um intenso processo de desconcentração industrial no estado do Rio de Janeiro. Entre outros fatores, essa desconcentração industrial se deveu à forte urbanização, que não apresentava mais grandes vantagens para as indústrias, visto que, com o aumento da demanda produtiva, as antigas plantas industriais necessitavam de expansão e eram impedidas pela falta de terras urbanas, causada pela grande ocupação, sobretudo de moradia da população em rápido crescimento, aliada à intensificação de outros fatores como congestionamentos, zoneamento do solo urbano, preservação da arquitetura etc. Isso fez com que as indústrias procurassem novas áreas para se instalar.

Figura 7 – Períodos de fundação das indústrias de Petrópolis



fonte: Adaptado de Magalhães (1966).

A escassez de terras urbanas não dificultou apenas a expansão das antigas fábricas, mas também a construção de moradias, levando ao início da ocupação de encostas e cumeadas (Ambrozio, 2008). Contudo, para a classe média, os incorporadores imobiliários construíram uma série de prédios residenciais onde antes havia casas construídas ainda na época do Império, inclusive na área compreendida pelo quarteirão Villa Imperial (Tabela 2), alterando sobremaneira as formas urbanas do passado (Ambrozio, 2008).

Tabela 2 – Número de prédios de grande porte na área da Villa Imperial

	1940	1950	1960	1970	1980	1991	2000
número de edifícios	14	14	21	35	24	7	4

fonte: Ambrozio (2008).

Ambrozio (2008) toma a década de 1970 como marco para o maior processo de alteração urbana de Petrópolis e, com isso, suas formas espaciais e funções definidas pelo projeto da Casa Imperial e Koeler. Datam daí os primeiros efeitos da transferência da capital federal para Brasília.

Essas mudanças percebidas a partir dos anos 1970 levaram ao fim do projeto da Casa Imperial liderado por Koeler, visto que, a partir daí, segundo Ambrozio (2008), teve início a ocupação das encostas e cumeadas, muitas vezes atravessando os morros da área urbana. Contudo, a alteração do planejamento das formas espaciais de Koeler não se limitou às encostas e cumeadas, mas atingiu também os antigos prazos de terra delimitados. Preceito básico do Plano Koeler, os prazos de terra só poderiam ser divididos com, no mínimo, cinco braças de frente e a mesma medida de fundo do mesmo a ser dividido, ou seja, a divisão só poderia ocorrer de forma perpendicular à frente, e ainda assim deveria ser autorizada por Koeler. O que se observa, no entanto, é a divisão

dos prazos de terra paralelamente a sua frente, levando à construção de servidões e escadarias que visam permitir o acesso às residências localizadas no fundo desses prazos de terra.

Ainda sobre as alterações espaciais ocorridas nas encostas e cumeadas, Gonçalves (2001) e Neves (2017) fizeram levantamentos dos movimentos de massa ocorridos em Petrópolis, e esses levantamentos evidenciaram um vertiginoso aumento de ocorrências entre as décadas de 1970 e 1980, justamente o período de maior alteração do espaço petropolitano.

Assim, fez-se uma busca na base cartográfica 1:2.000 da Prefeitura Municipal de Petrópolis para localizar as escadarias e servidões que caracterizariam a divisão fora dos moldes de Koeler. A busca encontrou 811 servidões (Figura 8-A) e 841 escadarias (Figura 8-B), um total de 1.652 dessas feições.

No Gráfico 1, vê-se a distribuição dessas formas espaciais por quarteirão da Planta Koeler. Nos três quarteirões que mais têm servidões/escadarias (Rhenania Inferior, Villa Theresa e Bingen), vê-se no mapa da Figura 6 que, até 1966, havia fábricas de grande porte. Nessa perspectiva, entende-se, mais uma vez, que as fábricas, principalmente as de grande porte, tiveram grande influência na refuncionalização dos quarteirões e dos prazos de terra. Além disso, mudaram as formas espaciais dos prazos de terra, o que se evidencia pela identificação de servidões e/ou escadarias; mudaram tanto seu arranjo espacial quanto a forma de sua arquitetura, pois, sem determinada fiscalização de construção de edificações, perdeu-se a obrigatoriedade de certo padrão de fachada, presente no código de obras estabelecido por Koeler.

Figura 8 – Exemplos de servidão (A) e escadarias (B)

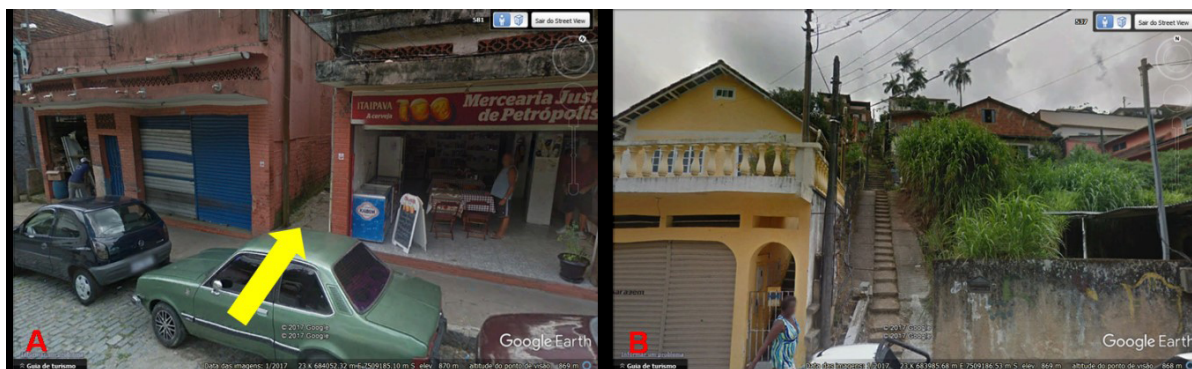
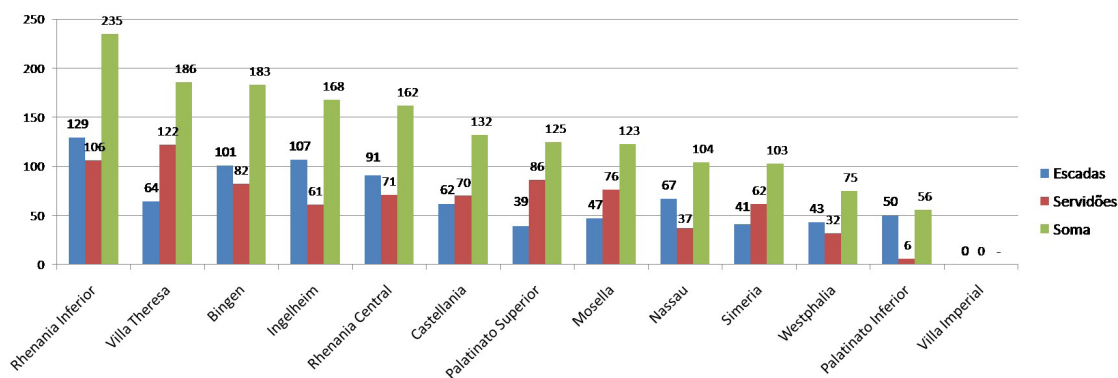


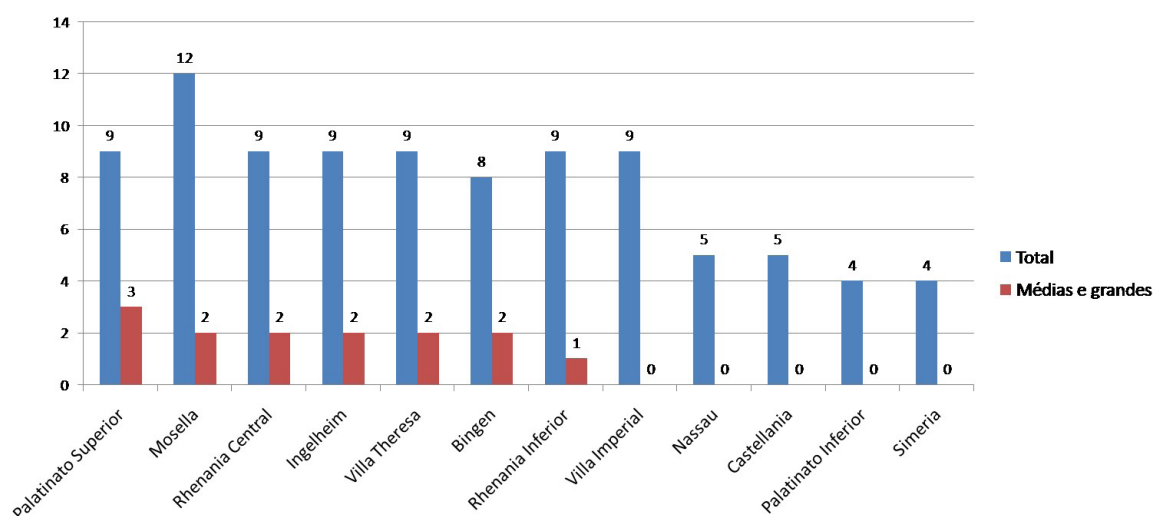
Gráfico 1 – Número de escadarias e servidões por quarteirão da Planta Koeler



Ao sobrepor os quarteirões da Planta Koeler ao mapa de distribuição das indústrias de Petrópolis, foi possível, numa avaliação visual, estimar o número de fábricas em cada quarteirão (Gráfico 2). É possível notar que, com exceção de Castellania, os oito quarteirões que mais têm servidões/escadarias incluem os sete que têm fábricas de médio e grande porte, mostrando que a polarização dessas fábricas atraiu grande número de edificações (majoritariamente residências) para os quarteirões em que estavam instaladas, para além de suas vilas operárias.

Inicialmente, imaginou-se que os quarteirões com mais escadarias e/ou servidões seriam os que concentravam mais fábricas, mas os números mostram que a relação fábrica-servidões/escadarias se dava com as fábricas de médio e grande porte.

Gráfico 2 – Número de fábricas em cada quarteirão da Planta Koeler



Considerações finais

O objetivo da análise da organização espacial é evidenciar padrões e rearranjos espaciais e, às vezes, suas diferenças. Além disso, mostra como as funções desses padrões podem mudar ao longo do tempo. Nessa perspectiva, o principal objetivo deste trabalho é compreender como se modificou a organização espacial do planejamento urbano inicial e que fatores levaram a essa modificação, tomando como apoio metodológico a Cartografia Histórica e o método de análise geográfica composto pelas categorias *forma*, *função*, *estrutura* e *processo*.

Nesses termos, o primeiro ponto que se ressalta aqui é a proposta de metodologia de análise da organização espacial elaborada nesta pesquisa. Essa metodologia reuniu no mesmo raciocínio vertentes para a obtenção de dados (Cartografia Histórica) e as consagradas categorias de análise geográfica de Santos (1985), que não são adotadas com frequência; além disso, é escassa a bibliografia que as aplica, o que deixa muitas dúvidas sobre a melhor maneira de usá-las. Nesse sentido, seu uso não teria logrado êxito se não estivessem embarcadas no desafio a Cartografia Histórica e as Geotecnologias, pois teria sido muito mais difícil analisar forma e função sem reconstituir a Planta Koeler em SIG.

Quanto à Geografia, este trabalho trouxe uma discussão racional sobre seu objeto maior, qual seja, a organização/disposição/configuração espacial definida a partir de agentes atuantes

no referido espaço. Essa discussão permitiu apreender como as relações produtivas da sociedade se materializam no espaço geográfico e como essa materialidade condiciona a própria sociedade, na medida em que os diversos agentes têm conflitos entre si. Em suma, a Geografia e seu método de análise permitiram apreender a formação do espaço urbano de Petrópolis.

Na idealização e nos primeiros anos de Petrópolis, a Casa Imperial exercia total controle do que seria a cidade. Nesse período, a influência da elite brasileira no espaço urbano de Petrópolis evidenciou-se pelo arranjo espacial dos quarteirões, que se alongavam nos vales a partir e em direção às Villa Imperial e Theresa. Além disso, a classificação dos prazos de terra de acordo com a proximidade com o Palácio Imperial e a determinação de suas funções no conjunto do espaço evidenciam a estrutura sociopolítico-econômica daquele momento.

Nos arranjos espaciais mostrados na Planta Koeler, é visível a preocupação com os rios da área e, portanto, com o ambiente natural. Essa preocupação, aliás, levou à elaboração de um padrão espacial dos prazos de terra diferente do que se aplicava nas colônias portuguesas. Esse novo padrão incluía o componente rio, um elemento embelezador que compunha a cidade de cura e veraneio, tanto que os prazos de terra foram idealizados, concebidos e construídos com a frente voltada para os rios, que impedia edificações diferentes do que regia o Código de Obras de Koeler. A própria existência de um Código de Obras naquela época já mostrava a preocupação da elite com as formas espaciais, mantendo as diversas camadas sociais espacialmente distribuídas de acordo com o interesse dessa elite. Essa discussão vai ao encontro do que destaca Corrêa (1986), para quem as formas e suas funções são concebidas pela elite para garantir que sejam minimizados os custos de reprodução de sua estrutura dominante.

Os pontos fundamentais das análises feitas nesta pesquisa foram os insumos cartográficos adquiridos ou gerados. O uso de Geotecnologias para vetorizar a Planta Koeler foi fundamental para que as análises se dessem no mesmo espaço.

Cumprir mencionar também que o principal pilar do desenvolvimento industrial foram os alemães que compunham a colônia produtiva de Petrópolis. Os problemas de produtividade agrícola da cidade, aliados às iniciativas e experiências pretéritas dos alemães, foram fundamentais para o início da atividade fabril.

O local onde se implantariam as novas indústrias em Petrópolis é um ponto a salientar, visto que a escolha servia a uma lógica espacial. O padrão de distribuição das indústrias priorizava a proximidade com os principais rios de cada quarteirão da Planta Koeler no início da industrialização da cidade. Com o desenvolvimento e o desmembramento dos quarteirões, novas ruas foram abertas e novas localidades foram priorizadas, sempre buscando a proximidade com os rios. A infraestrutura viária e de transportes era fundamental para a alocação das fábricas, sobretudo as de médio e grande porte.

A polarização dos quarteirões pelas grandes fábricas evidenciou uma nova estrutura sociopolítico-econômica em Petrópolis, sobretudo com a decadência do Império. Ainda que em muitos casos os detentores dos meios de produção fossem habitantes de veraneio de Petrópolis – e por isso tenham visto bons fatores locacionais para a atividade fabril –, a influência maior deixou de ser o Palácio Imperial. Nesse ponto, é importante destacar que a estrutura de classes sociais não mudou em Petrópolis no que diz respeito ao proletariado e à elite

(naquele momento, industrial), ainda que o proletariado alemão tenha sido pioneiro tanto no beneficiamento de alimentos e de artesanato quanto na indústria propriamente dita.

O papel da indústria na produção do espaço urbano de Petrópolis vai ao encontro do abandono crescente do projeto da Casa Imperial. Ainda que tenha resistido até meados da década de 1960, com a intensificação demográfica, os padrões espaciais e as funções foram mudando aos poucos, por conta de uma ocupação mais orgânica, que se viria a evidenciar principalmente a partir da década de 1970.

Ao voltar à Planta Koeler e comparar suas formas e padrões espaciais com a atividade industrial, percebe-se que a mudança de formas e ocupação era iminente, sobretudo porque, ainda que Koeler tenha pensado em expansão, suas formas e funções, até então, eram muito rígidas para atividades econômicas mais dinâmicas como a industrial. Do mesmo modo, as formas urbanas mantidas minimamente até a década de 1960 dificultavam a expansão industrial que, devido a fatores de intensificação da ocupação de terras urbanas em Petrópolis, levou à limitação de tamanho frente à demanda de produção e modernização.

Dois fatores já comentados aqui devem agora ser correlacionados: a polarização das fábricas e a intensificação da ocupação nos quarteirões. Esses dois fatores têm relação direta, mas não necessariamente o número de fábricas terá intensificado a criação de novas formas espaciais urbanas, e sim as grandes fábricas que demandavam maior número de operários na produção e em serviços indiretos. A partir do fim da década de 1950, o êxodo rural levou para cidades mais industrializadas um enorme número de pessoas em busca de emprego na indústria. Petrópolis não fugiu a essa configuração, o que intensificou ainda mais a mudança espacial das formas urbanas de maneira singular na história da cidade. Atualmente, pouco resta da espacialidade dos quarteirões na área correspondente à gênese urbana, prevalecendo a ideia de bairro. Esses bairros são construídos pela ideia de espaço vivido, de pertencimento e identidade com determinado lugar, já que, oficialmente, hoje, Petrópolis não tem uma divisão oficial de bairros estabelecida.

Quanto ao método geográfico de análise espacial sugerido por Santos (1985), pode-se afirmar que é necessário estudar a estrutura sociopolítico-econômica que rege as formas e funções de determinado espaço. Nesses termos, como entender a conversão de Petrópolis de cidade de cura e descanso, com colônia agrícola para abastecimento da elite, a cidade industrial? Só estudando sua estrutura sociopolítico-econômica foi possível estabelecer que o tipo de trabalhador (assalariado, europeu, com ofícios diferentes do esperado para Petrópolis – agricultor) não teria êxito na atividade agrícola, além das deficiências locais para tal atividade. Pode-se concluir, portanto, que a atual forma espacial de Petrópolis corresponde em grande medida à polaridade que as grandes fábricas exerceram nos quarteirões da Planta Koeler, e que foi proveitoso analisar sua organização espacial percebendo a mudança (processo) dos padrões espaciais (forma) e das atividades funcionais que a sociedade capitalista industrial petropolitana (estrutura sociopolítico-econômica) refletiu e condicionou e também sofreu no espaço urbano da área gênese.

Referências

- AMBROZIO, J. C. G. **O presente e o passado no processo urbano da cidade de Petrópolis**: uma história territorial. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
- CORRÊA, R. L. Espaço: um conceito-chave da Geografia. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. (Org.). **Geografia**: conceitos e temas. 11. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.
- CORRÊA, R. L. **O espaço urbano**. Rio de Janeiro: Ática, 1989.
- CORRÊA, R. L. **Região e organização espacial**. São Paulo: Ática, 1986.
- COUTINHO, A. S. O. **Relatório do presidente da província do Rio de Janeiro, o senador Aureliano de Souza e Oliveira Coutinho, na abertura da Assembléa Legislativa Provincial no 1o de março de 1846, acompanhado do orçamento da receita e despesa para o ano financeiro de 1846 a 1847**. Niterói: Typographia de Amaral & Irmão, 1853.
- FRIDMAN, F. De núcleos coloniais a vilas e cidades: Nova Friburgo e Petrópolis. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL, 9., 2001, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Anpur, 2001. p. 610-623.
- FRÓES, C. O. **Petrópolis**: a saga de um caminho. Petrópolis, RJ: Instituto Histórico de Petrópolis, 2006. Disponível em: <http://www.ihp.org.br/site/ixcof.htm>. Acesso em: 13 abr. 2015.
- GONÇALVES, L. F. H. Movimentos de massa na cidade de Petrópolis. In: GUERRA, J. T.; CUNHA, S. B. (Org.). **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sinopse do Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, 2011. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv49230.pdf>. Acesso em: 2 mar. 2020.
- MAGALHÃES, C. A função industrial de Petrópolis. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, p. 19-55, 1966. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/115/rbg_1966_v28_n1.pdf. Acesso em: 10 mar. 2017.
- NEVES, L. V. **Estudos geocológico de deslizamentos e inundações em Petrópolis (RJ)**: reflexões sobre o paradoxo do Primeiro Distrito. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro 2017.
- PEDROSO, M. M. M. Petrópolis: de fazenda a núcleo urbano, a Cidade Imperial em sua formação. **Instituto Histórico de Petrópolis**, Petrópolis, 2007. Disponível em: <http://ihp.org.br/?p=4449>. Acesso em: 2 mar. 2020.

- PETRÓPOLIS. Prefeitura Municipal. Imagem aérea das avenidas Ipiranga e Treze de Maio. Disponível em: <http://www.petropolis.rj.gov.br/pmp/index.php/imprensa/noticias/item/12617-cptrans-faz-mudan%C3%A7as-no-tr%C3%A2nsito-a-partir-de-8-de-abril.htm>. Acesso em: 15 out. 2019.
- RABAÇO, H. J. **História de Petrópolis**. Petrópolis: Instituto Histórico de Petrópolis/ Universidade Católica de Petrópolis, 1985.
- RAFFARD, H. **Jubileu de Petrópolis**. Rio de Janeiro: Companhia Typográfica do Brazil, 1895.
- SANTOS, M. **Espaço e método**. São Paulo: Nobel, 1985.
- SANTOS, M. **Por uma geografia nova: da crítica da geografia a uma geografia crítica**. São Paulo: Hucitec, 1978.
- SOUZA, B. C. P. **Os nomes geográficos de Petrópolis/RJ e a imigração alemã: memória e identidade**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.
- TAULOIS, A. E. A. **História**. Petrópolis, RJ: Instituto Municipal de Cultura e Esportes, 2007. Disponível em: <http://www.petropolis.rj.gov.br/fct/index.php/turismo/conheca-petropolis/historia-de-petropolis.html>. Acesso em: 2 mar. 2020.