

ZONEAMENTO MORFOLÓGICO-FUNCIONAL EM OURO PRETO–MG: ANÁLISE DAS DINÂMICAS URBANAS E ESPACIAIS NO DISTRITO-SEDE¹



<https://doi.org/10.22533/at.ed.474122504065>

Data de aceite: 02/07/2025

Matheus Felipe Garcia Oliveira

Arquiteto e urbanista, mestre em Engenharia das Construções, ambos os títulos obtidos pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Atua em pesquisas nas áreas de urbanismo e arquitetura vernácula, com foco em estudos sobre território, produção do espaço e habitação. Possui experiência em pesquisa, docência e no desenvolvimento de projetos urbanos e arquitetônicos

a pós-graduação em Arquitetura e Cidade da FACUMINAS(2022).

RESUMO : Este trabalho tem como objeto de estudo a cidade e propõe uma reflexão sobre os modelos de uso e ocupação do solo urbano, com o intuito de compreender padrões espaciais e suas implicações na organização do território. Parte-se da análise conceitual dos principais modelos clássicos de zoneamento urbano para, em seguida, abordar o modelo de Zoneamento Morfológico-Funcional, proposto pelo geógrafo Oswaldo Bueno Amorim Filho (2005), aplicado às cidades médias de Minas Gerais. A partir dessa base teórica, realiza-se um estudo de caso no município de Ouro Preto (MG), buscando identificar suas especificidades morfológicas e funcionais, evidenciadas pelas dinâmicas territoriais e sociais que configuram o espaço urbano contemporâneo. A análise destaca processos como gentrificação, verticalização, ocupações irregulares e a emergência de novas centralidades, relacionando-os às transformações morfológicas da cidade.

¹ Este trabalho é baseado em artigo originalmente desenvolvido na disciplina Arquitetura Brasileira II da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), em 2018, sob orientação da professora Dra. Patrícia Thomé Junqueira Schettino, e fundamentado nas discussões realizadas na disciplina Urbanismo II, ministrada pela professora Dra. Sandra Maria Antunes Nogueira, em 2018. Posteriormente, o conteúdo foi revisto, ampliado e adaptado como Trabalho de Conclusão de Curso para

PALAVRAS-CHAVE: Zoneamento Morfológico Funcional, Tipologia urbana, Centralidades urbanas, Produção do espaço.

MORPHOLOGICAL-FUNCTIONAL ZONING IN OURO PRETO–MG: ANALYSIS OF URBAN AND SPATIAL DYNAMICS IN THE DISTRICT HEADQUARTERS

ABSTRACT: This work focuses on the city and proposes a reflection on the models of urban land use and occupation, aiming to understand spatial patterns and their implications for territorial organization. It starts with a conceptual analysis of the main classical models of urban zoning and then addresses the Morphological-Functional Zoning model, proposed by the geographer Oswaldo Bueno Amorim Filho (2005), applied to medium-sized cities in Minas Gerais. Based on this theoretical framework, a case study is conducted in the municipality of Ouro Preto (MG), seeking to identify its morphological and functional specificities, evidenced by the territorial and social dynamics that shape the contemporary urban space. The analysis highlights processes such as gentrification, verticalization, irregular occupations, and the emergence of new centralities, relating them to the city's morphological transformations.

KEYWORDS: Morphological-Functional Zoning, Urban Typology, Urban Centralities, Production of Space.

INTRODUÇÃO AO ZONEAMENTO

As cidades são organismos em constante e acelerada transformação, impulsionadas pela interação dinâmica entre os interesses públicos (no planejamento local e nacional) e os interesses privados, resultando em mudanças nas formas de uso e ocupação do solo urbano. A urbanização global, especialmente em países em desenvolvimento, tem crescido rapidamente, passando de 29,6% da população mundial em 1950 para 54% em 2015, e espera-se que atinja 60% até 2030, trazendo consigo tanto oportunidades quanto desafios, como ruído, congestionamento e poluição (ONU-Habitat, 2015).

Diante desse cenário complexo, discussões sobre modelos para compreender padrões gerais de uso e ocupação do solo surgiram no final do século XIX e ao longo do século XX. O interesse pela morfologia urbana, que busca entender a forma da cidade, suas origens e evolução, ganhou importância no mundo desenvolvido, com os geógrafos urbanos, na Europa, focando no layout dos espaços urbanos, como padrões de ruas, vias de transporte, quarteirões, espaços abertos e distribuição de funções. Essa complexidade crescente da paisagem urbana, influenciada principalmente pela experiência das cidades industriais norte-americanas, levou ao desenvolvimento de modelos descritivos.

Para a introdução deste trabalho, é fundamental apresentar brevemente alguns desses modelos clássicos, embora nenhum deles, isoladamente, seja capaz de explicar toda a complexidade do zoneamento morfológico-funcional das cidades de médio e grande porte na atualidade.

Um dos primeiros modelos e uma das primeiras descrições da forma urbana é o Modelo de Zonas Concêntricas de Earnest Burgess, formulado em 1925 e 1929. Baseado em estudos da cidade de Chicago no início do século XX, este modelo prevê que as cidades se dividem em cinco anéis concêntricos, onde cada anel ou zona possui uma determinada atividade ou tipo de uso do solo. Segundo Burgess, as cidades tendem a crescer radialmente a partir do seu centro.

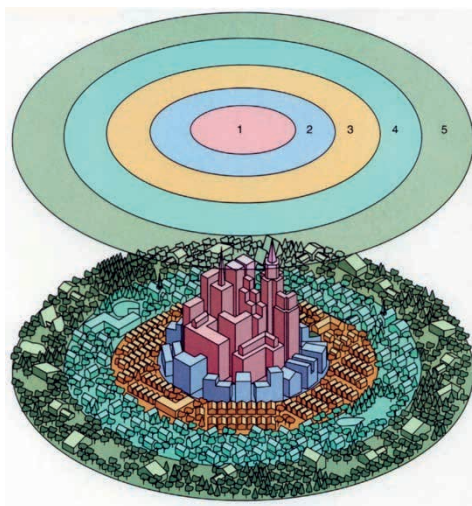


Figura 1. Modelo Zonal de Desenvolvimento Urbano ou Modelo das Zonas Concêntricas de Burgess

Fonte: Adaptado de Rubenstein, 1999.

O modelo descreve as seguintes zonas:

- **1. Centro Funcional e Financeiro (Central Business District - CBD):** A área mais acessível da cidade, onde rotas de transporte convergem.
- **2. Zona de Transição:** Circunda o CBD, caracterizada pela deterioração residencial devido à penetração do comércio e da indústria. Esta zona, também conhecida como zona de fábrica ou cortiço, apresentava vizinhanças em regressão, colônias de imigrantes, distritos de pensão, áreas de desorganização social, e a maior concentração de pobreza e problemas como delinquência juvenil e habitações ruins. À medida que as famílias prosperavam, elas se mudavam para além desta zona.
- **3. Zona de Habitação – Classe Baixa / Residência de Classe Popular / Zona de Trabalhadores Independentes:** O terceiro anel, em cidades industriais como Chicago, consistia em grande parte de vizinhanças de segunda fixação de imigrantes que desejavam morar perto do trabalho, mas não excessivamente próximo. Era uma área de habitação frequentemente composta por sobrados de duas moradias.

- **4. Zona de Habitação – Classe Média / Residência de Classe Média:** Considerada uma área “estável” no Plano Mestre de Uso do Solo Residencial de Chicago de 1943, com construções sólidas e muitos anos de vida útil remanescentes.
- **5. Zona de Habitação – Classe Alta / Zona dos “Commuters”:** Um anel externo de pequenas cidades, vilas e aldeias, que funcionavam como subúrbios dormitórios, onde a maioria dos residentes trabalhava no centro da cidade.

Apesar de sua importância como uma das primeiras descrições da forma urbana, o modelo de Burgess foi criticado por seus pressupostos de uma planície uniforme e por desconsiderar a importância das boas vias de acesso no crescimento urbano. Além disso, por ser baseado na realidade da década de 1920, ele apresentava favelas nas periferias e não nas zonas de transição como se esperaria hoje. A geografia específica de Chicago, limitada pelo Lago Michigan, sugeriria um modelo semicircular, e não concêntrico (Batista, 2013). Outra crítica importante é que o modelo é estático, descrevendo padrões de uso e ocupação do solo em uma cidade genérica, mas não os processos dinâmicos por trás das mudanças intraurbanas. Apesar das críticas, esses modelos continuam sendo importantes para a compreensão da ocupação do solo urbano.

Outro zoneamento existente é o Modelo Setorial de Hoyt, proposto por Homer Hoyt em 1939, apresenta uma abordagem alternativa à divisão da cidade, visualizando-a como um “gráfico em pizza”, onde cada parte é um setor com uma característica específica. Este modelo foi delineado como uma modificação do modelo de zonas concêntricas de Burgess, incorporando a variável da renda e examinando o crescimento urbano através de grandes eixos.

Hoyt baseou seu modelo na distribuição dos valores dos aluguéis e, crucialmente, na influência do setor de transporte para a variação desses valores (Andrade, 2015). Ele observou que a maioria das grandes cidades evolui em torno de pontos de convergência de artérias de transporte. Sistemas de transporte como vias expressas, portos e linhas de trólebus, que se originam no centro da cidade e de onde se desenvolvem as linhas de grande acesso, foram identificados como elementos que fazem as cidades crescerem em um padrão de meios círculos ou setores. O crescimento ocorre ao longo das principais rotas de transporte, ou onde há menor resistência para a formação da cidade em formato de estrela.

De acordo com Reis (2010), o modelo de Hoyt, as áreas homogêneas se localizam em formas de cunhas ou setores. A função residencial, por exemplo, tende a crescer em setores de cunha, com famílias de baixo poder aquisitivo situadas próximas aos setores de fábricas e depósitos, locais menos desejáveis devido ao tráfego, ruído e poluição. Por outro lado, setores de classe média e alta se localizariam mais afastados das áreas industriais. A indústria pesada, por sua vez, estaria próxima às bordas da cidade, possivelmente circundada por residências de baixa renda. Os subúrbios ricos e centros de pequenos serviços ocupariam a periferia urbana.

Os princípios de Hoyt também consideram que maiores níveis de acesso se traduzem em maiores valores por metro quadrado de área. Ele apontou que a mobilidade, impulsionada pela generalização do uso do automóvel, permitiu a especialização de centros regionais e a descentralização da cidade (Reis, 2010). Além disso, Hoyt sugeriu que as mudanças socioespaciais são viabilizadas pelos mecanismos de oferta residencial, com a construção de novas áreas para a classe média na periferia urbana e o subsequente “filtering” (transferência de unidades habitacionais vagas).

Assim, como apresentado por Reis (2010), apesar de ser um modelo descritivo e de ser uma evolução do modelo de Burgess, nenhum dos modelos clássicos é capaz, por si só, de descrever todos os padrões ou repetições em todas as cidades, dada a complexidade do zoneamento morfológico-funcional das cidades médias e grandes. Contudo, ele continua sendo uma ferramenta importante para compreender a ocupação do solo urbano.

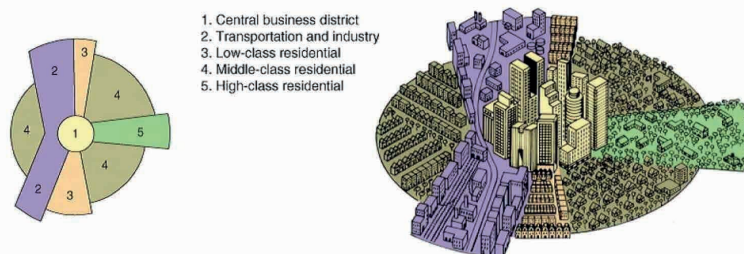


Figura 2. Modelo de Hoyte.

Fonte: < <https://planningtank.com/settlement-geography/sector-model-hoyt-model>>. Acesso em 18 ago. 2022

Por fim, o Modelo Multi-Nuclear de Harris e Ullman, formulado por Chauncy Harris e Edward Ullman em 1945, representa uma evolução nas teorias de zoneamento urbano ao reconhecer a natureza multinodal do crescimento urbano. Ao contrário dos modelos de Burgess e Hoyt, que pressupunham um único centro dominante, Harris e Ullman argumentaram que as cidades não se desenvolvem apenas em torno de um único centro, mas sim em torno de diversos núcleos separados e inicialmente independentes dentro da área urbana (Reis, 2010).

Para os autores, como apresentado por Andrade (2024) a formação desses múltiplos núcleos ocorre por quatro motivos principais, compatíveis com as atividades desenvolvidas:

- 1) Necessidade de instalações especializadas: Certas atividades exigem meios e localizações específicas que não são encontradas no centro principal, como facilidade de acesso para vendas a varejo ou grandes espaços para manufatura.
- 2) Benefício da concentração: Atividades semelhantes tendem a se concentrar para proveito mútuo, beneficiando-se das economias de aglomeração.

- 3) Incompatibilidade de atividades: Atividades dissemelhantes são mutuamente incompatíveis, o que leva à separação de usos, como residências de alto padrão e indústrias pesadas.
- 4) Capacidade de pagamento de aluguéis: Algumas atividades ou grupos sociais não possuem alto poder competitivo para ocupar áreas centrais valorizadas, sendo forçados a se estabelecer em áreas menos valorizadas ou suburbanas.

Segundo Reis (2010), este modelo foi desenvolvido a partir da observação de que a mobilidade, tornada possível pela generalização do uso do automóvel, permitiu a especialização de centros regionais e a descentralização da cidade. Assim, novos padrões de uso da terra se desenvolvem em torno do que eram núcleos originalmente independentes, formando novas áreas com atividades tipicamente centrais. Os diferentes núcleos podem incluir o Centro Funcional e Financeiro (CBD), áreas de comércio atacadista e manufatura leve, residências de baixa, média e alta classe, indústria pesada, distritos comerciais periféricos, subúrbios residenciais e subúrbios industriais.

Harris e Ullman defendem que os padrões de uso do solo urbano variam dependendo do contexto local – sendo, portanto, mais próximo da realidade. Eles reconhecem que os usos do solo não podem ser sempre previstos, uma vez que valores industriais, culturais e socioeconômicos terão diferentes impactos em diferentes cidades.

Apesar de sua contribuição para uma compreensão mais realista da estrutura urbana, o modelo de Harris e Ullman, assim como os de Burgess e Hoyt, é considerado um modelo descritivo e estático, que descreve padrões de uso e ocupação do solo em uma cidade genérica, mas não os processos dinâmicos por trás das mudanças intraurbanas. Além disso, esses modelos foram criticados por se aplicarem mais às cidades americanas do que a outras realidades urbanas, e por não conseguirem, sozinhos, representar toda a complexidade do zoneamento morfológico-funcional das cidades de médio e grande porte na atualidade (Andrade, 2024). Contudo, apesar das críticas, esses modelos clássicos continuam sendo importantes instrumentos para a compreensão da distribuição dos tipos de uso do solo urbano.

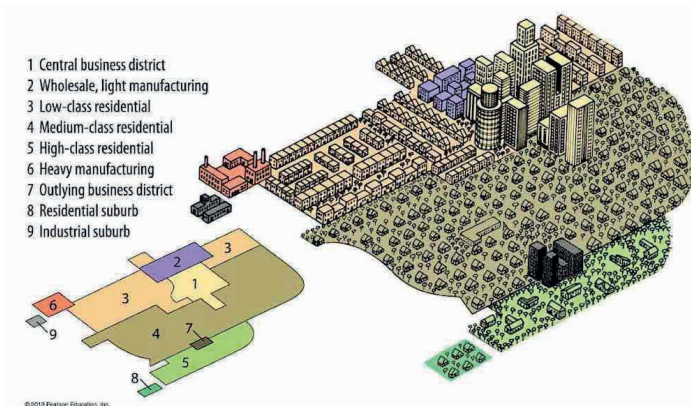


Figura 3. Modelo Harris e Ullman

Fonte: <<https://www.aboutcivil.org/multiple-nuclei-model>>. Acesso em 18 ago. 2022

Diante da diversidade e das limitações dos modelos clássicos de zoneamento urbano, como os de Burgess (zonas concêntricas), Hoyt (setorial) e Harris e Ullman (multi-nuclear) – que foram desenvolvidos principalmente a partir da experiência das cidades industriais estadunidenses e são predominantemente descritivos –, torna-se fundamental discutir a proposta do geógrafo Oswaldo Bueno Amorim Filho (2005): o Zoneamento Morfológico-Funcional. Este é um modelo de análise espacial das cidades que se baseia nesses referenciais teóricos, incorporando também as contribuições de geógrafos franceses (como Borde et al. e Gervaise et al.), e buscando uma compreensão mais abrangente e contextualizada do espaço intraurbano, especialmente das cidades médias brasileiras (Carvalho, 2022). Amorim Filho observou que havia uma escassez de trabalhos voltados para o estudo do espaço intraurbano das cidades médias por meio da estrutura morfológico-funcional, um aspecto crucial para a distinção dessas cidades em relação a outros níveis hierárquicos.

A principal similaridade entre o modelo de Amorim Filho e os modelos clássicos reside na necessidade de dividir a cidade em zonas com características específicas. Todos esses modelos, de alguma forma, consideram a existência de uma zona central a partir da qual as especificidades dos demais setores se desenvolvem com a expansão urbana. No entanto, Amorim Filho (2005) observou que, apesar das diferenças de desenvolvimento socioeconômico, cultural e de geografia física, os padrões de zoneamento morfológico-funcional das cidades médias tendem a se repetir em grande parte dos casos, o que o levou a desenvolver um modelo geocartográfico orientador.

Amorim Filho (2005) define esse zoneamento da seguinte forma, aplicável às cidades médias de Minas Gerais:

1. Zona Central: Caracteriza-se pela predominância de funções terciárias, especialmente aquelas consideradas “raras” e de alcance regional ou microrregional. Apresenta diferenciação funcional interna, paisagem e morfologia típicas com construções em altura e maior densidade construtiva. Há um forte movimento de veículos e pessoas, e a função residencial é geralmente superada pelas atividades terciárias. É o centro principal e bem definido funcionalmente, e pode ser considerada o núcleo original da cidade.

2. Zona Pericentral: Corresponde a uma área espacialmente extensa de transição entre a Zona Central e a periférica. Apresenta predominância de funções residenciais, mas também possui subcentros especializados ou polifuncionais (geralmente menores) ao longo dos eixos viários, praças ou entroncamentos. Nela, as funções são mistas, e pode-se observar uma diferenciação morfológica e paisagística em função das diferenças socioeconômicas. Esses subcentros frequentemente contêm equipamentos especializados como hospitais, universidades, casernas e estações rodoviárias ou ferroviárias.

3. Zona Periférica Contínua: É a porção que envolve diretamente a Zona Pericentral, caracterizada pela contiguidade do tecido urbano. Predomina a função residencial, podendo conter subcentros terciários e secundários, geralmente para atender às necessidades locais e de vizinhança. Historicamente, muitas unidades que hoje fazem parte dessa zona não se integravam ao tecido urbano e foram incorporadas com a expansão da aglomeração.

4. Zona Periférica Descontínua e Zona Periurbana:

- A periferia descontínua é caracterizada por áreas mais afastadas do tecido urbano contínuo, evoluindo por “saltos” e descontinuidades espaciais, o que resulta em uma estrutura polinuclear. Divide-se em organizada (loteamentos planejados, inclusive condomínios de alto padrão ou conjuntos habitacionais) e desorganizada (áreas com padrões construtivos mais baixos, como as “vilas” e favelas, frequentemente localizadas em áreas de risco e com infraestrutura deficiente).
- A zona periurbana representa a transição urbano-rural, tornando-se mais rural quanto mais afastada da periferia urbana. Pode apresentar equipamentos terciários pontuais, aumento de casas de campo, clubes campestres e hotéis-fazenda, e uma diminuição de grandes fazendas em favor de pequenas propriedades com produção voltada para a cidade média. Frequentemente, essa zona se confunde com a periferia polinuclear e descontínua em suas imediações.

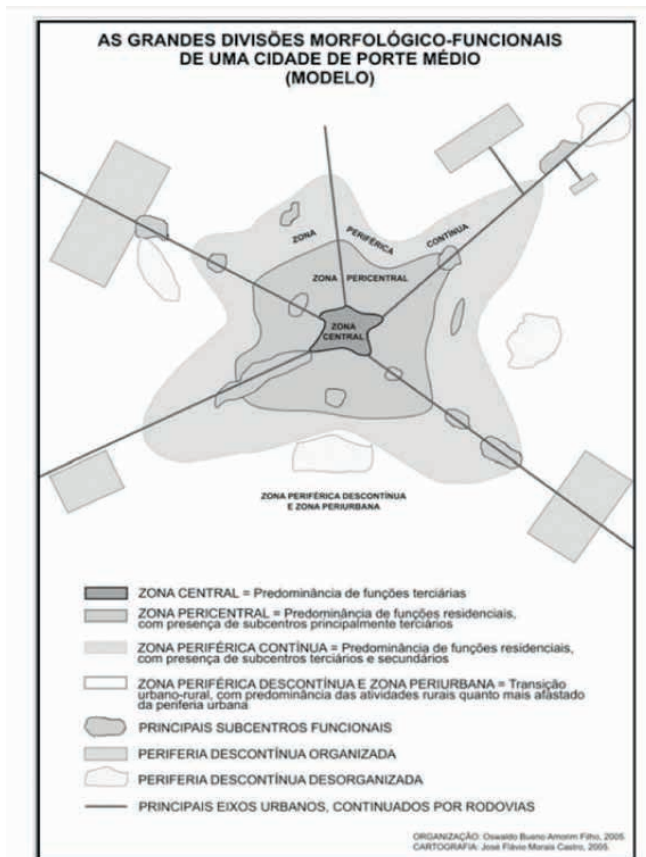


Figura 4. As grandes divisões morfológicas-funcionais de uma cidade de porte médio (modelo)

Fonte: Amorim Filho, 2005.

O modelo de Amorim Filho, ao integrar esses elementos e observar a recorrência dos padrões, demonstrou ser uma ferramenta flexível e pertinente para a análise e o planejamento urbano, especialmente para as cidades médias brasileiras, preenchendo uma lacuna na literatura e prática do urbanismo. Essa abordagem contextualizada é crucial para o entendimento da evolução e crescimento dos bairros e regiões, sendo uma ferramenta flexível e fundamental para a análise e o planejamento no urbanismo moderno.

A RELAÇÃO ESPACIAL E SUA PRODUÇÃO

Após a apresentação dos modelos clássicos de zoneamento urbano e sua relação com a proposta de Amorim Filho, é fundamental aprofundar a discussão sobre a classificação zonal em um contexto de processos dinâmicos e da própria definição de centros e centralidades.

O geógrafo Roberto Lobato Corrêa (1989) oferece uma compreensão essencial do espaço urbano, descrevendo-o como “fragmentado e articulado, reflexo e condicionante social, um conjunto de símbolos e campo de lutas. É assim a própria sociedade em uma de suas dimensões, aquela mais aparente, materializada nas formas espaciais”. Essa perspectiva ressalta que o espaço não é um mero palco, mas um fator social e produzido. Assim, a relação da classificação zonal – proposta por Amorim Filho para as cidades médias mineiras – está intimamente ligada aos diversos fatores urbanos que ocorrem em cada zona.

Esses fatores são complexos e multifacetados, moldando a morfologia e a estrutura das cidades. Os indivíduos e grupos sociais presentes nessas zonas são elementos cruciais na sua definição, atuando como atores antrópicos. Corrêa (1989) destaca entre esses atores os proprietários dos meios de produção, os fundiários, os imobiliários, o Estado e os grupos sociais excluídos. A intervenção do Estado, por exemplo, é complexa e variável, utilizando instrumentos regulatórios como legislação urbana e planos diretores para controlar os efeitos da disputa pelas melhores localizações e gerenciar o crescimento urbano. A própria dinâmica do mercado imobiliário, com suas facetas formal e informal, também impulsiona a transformação e a segregação socioespacial.

O estudo da urbanização das cidades, dos fatores que as definem e das relações de espacialidade que lhes conferem determinados atributos é essencial para a compreensão da ocupação e do crescimento de bairros e regiões. O zoneamento morfológico-funcional de Amorim Filho, embora baseado em modelos clássicos norte-americanos como os de Burgess (zonas concêntricas), Hoyt (setorial) e Harris e Ullman (multi-nuclear), avança ao integrar a necessidade de se conhecer o histórico urbano de uma cidade, suas relações internas e externas (regionais), e os diversos fatores de influência. Tais fatores incluem:

- A distribuição das funções dos imóveis (residenciais, comerciais, serviços, indústria).
- A infraestrutura urbana (ruas pavimentadas, rede sanitária, luz).
- Restrições geomorfológicas e ambientais (áreas de proteção).
- Investimentos econômicos e a localização da cidade.
- Os modos de ocupação e densidade, as relações sociais e de influência, e os fluxos de pessoas e bens.

Todos os modelos de alguma forma dividem as cidades em zonas e lhes atribuem nomes e funções de acordo com as peculiaridades encontradas. Amorim Filho (2005) percebeu que, apesar das diferenças regionais, os padrões de zoneamento morfológico-funcional se repetem em grande parte das cidades médias. A análise desses padrões permite definir os segmentos ou atores sociais que prevalecem nesses espaços e suas relações com as dinâmicas espaciais. O modelo de Amorim Filho (2005) e a estrutura morfológica e funcional do meio urbano são, inclusive, critérios para caracterizar, identificar e classificar as cidades médias. Essa abordagem é replicada e aprimorada no urbanismo moderno, servindo como subsídio fundamental para o gerenciamento e planejamento dos espaços urbanos.

A área central, conforme Corrêa (1989), se configura como o foco principal de uma cidade e sua hinterlândia, concentrando as principais atividades econômicas, de serviços, de gestão pública e privada, e os terminais de transporte inter-regionais e intraurbanos. Frequentemente, destaca-se na paisagem pela sua verticalização. Embora geralmente seja o ponto de origem das primeiras ocupações urbanas e se expanda a partir daí, a dinâmica urbana pode levar ao surgimento de novas centralidades e à descentralização de funções.

Em Ouro Preto, essa evolução é notória. Além do Centro Histórico, que mantém grande parte da tipologia colonial, é protegido como Patrimônio Cultural da Humanidade pela UNESCO e funciona como um centro turístico, a cidade desenvolveu uma segunda centralidade na região da Bauxita (que abrange os bairros Vila Itacolomy e Morro do Cruzeiro). A emergência da Bauxita foi impulsionada pela instalação de importantes equipamentos educacionais, como a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e o Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG), fazendo com que esta nova área hoje ofereça serviços e comércio, competindo e complementando o centro histórico tradicional.

Essa formação de múltiplos núcleos funcionais é um aspecto central no modelo de Zoneamento Morfológico-Funcional proposto por Amorim Filho (2005) para as cidades médias mineiras. Tal modelo classifica o espaço intraurbano em zonas como a Central, Pericentral e Periférica (contínua e descontínua), além de subcentros, reconhecendo que a organização espacial não é estática, mas moldada por um complexo de fatores urbanos que incluem o histórico de ocupação, a infraestrutura, as restrições geomorfológicas, os investimentos econômicos, os fluxos e as relações sociais.



Figura 5. Centro Histórico de Ouro Preto

Fonte: Acervo pessoal do autor. 2022



Figura 6. Bauxita: nova centralidade de Ouro Preto

Bauxita. Fonte: Google Maps. 2018.

Um outro exemplo de cidade, para se somar a discussão, seria Atibaia, município do interior do estado de São Paulo. Ela ilustra a complexa dinâmica urbana onde a expansão imobiliária, fatores econômicos (especialmente o turismo e o setor de serviços) e o adensamento populacional impulsionam o surgimento de diversas centralidades. A cidade, inserida no Complexo Metropolitano Expandido de São Paulo e cortada por importantes rodovias como a Fernão Dias e Dom Pedro I, experimentou uma intensificação de sua urbanização a partir da década de 1970 (Silva, 2011).

Essa dinâmica gerou a formação de novos polos funcionais, como o bairro Alvinópolis, que passou a competir com a zona central tradicional em termos de oferta de serviços e comércio. Esse fenômeno de descentralização e emergência de subcentros é um aspecto crucial do Zoneamento Morfológico-Funcional de Amorim Filho (2005), que categoriza as cidades médias com base na existência de um centro principal e um número variável de subcentros funcionais espalhados pela área urbana.

De acordo com Oliveira (2023), em Atibaia, as rodovias não apenas induziram o crescimento e a ocupação desordenada em suas margens, mas também influenciaram a segregação socioespacial, resultando em uma “periferia condominizada” de alta renda e áreas vulneráveis, evidenciando uma complexa rede de estratos sociais e de poder no território.



Em verde: bairro Alvinópolis. Laranja: Centro.

Figura 7. Atibaia/SP

Fonte: Prefeitura Municipal de Atibaia, adaptado, s.d.

AS CARACTERÍSTICAS DE OURO PRETO¹

A produção das cidades é impulsionada por complexas dinâmicas urbanas que envolvem diversos atores sociais. Esses atores, identificados por Corrêa (1989), incluem os proprietários dos meios de produção, os fundiários, os imobiliários, o Estado, e os grupos sociais excluídos. Suas variadas ações e interesses determinam a organização espacial e a fixação de diferentes grupos sociais.

Consequentemente, o zoneamento morfológico-funcional de uma cidade, como aplicado ao distrito sede de Ouro Preto, revela efetivamente os segmentos sociais predominantes e suas intrincadas relações com essas dinâmicas espaciais. Em Ouro Preto, por exemplo, essas dinâmicas são claramente observáveis: o centro histórico, protegido como patrimônio cultural, enfrenta a gentrificação e a valorização imobiliária, o que resulta na remoção de populações de baixa renda para áreas adjacentes ou ocupações irregulares, frequentemente em encostas precárias. Concomitantemente, a emergência de novas centralidades, como a região da Bauxita, está diretamente ligada à instalação de instituições educacionais como a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e o Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG), atraindo estudantes e professores e gerando significativa especulação imobiliária e gentrificação nessa área. Esses processos, apresentam como as zonas da cidade são moldadas pela interação de forças econômicas, pela atuação (ou inação em políticas de planejamento urbano e habitação) do Estado, e pela competição social pelo espaço (Reis, 2010).

1. Para fins deste estudo de caso, a análise do Zoneamento Morfológico-Funcional de Ouro Preto concentrou-se especificamente no distrito sede do município e não em sua totalidade geográfica.

A produção das cidades está intimamente ligada à atuação de diversos atores sociais, que incluem os proprietários dos meios de produção, os fundiários, os promotores imobiliários, o Estado e os grupos sociais excluídos. Segundo Corrêa (1995), a grande cidade capitalista é o local privilegiado para processos sociais cruciais como a acumulação de capital e a reprodução social. Estes processos geram funções e formas espaciais – ou seja, atividades e suas materializações – que constituem a própria organização espacial urbana.

Essa complexa dinâmica espacial determina a fixação dos grupos sociais no território. Os grupos sociais excluídos são aqueles que não possuem renda para pagar o aluguel de uma habitação digna e muito menos para comprar um imóvel. A estas pessoas restam como moradia: cortiços, sistemas de autoconstrução, conjuntos habitacionais fornecidos pelo agente estatal e as degradantes favelas, as quais, apesar das condições precárias de funcionalidade e salubridade, muitas vezes oferecem proximidade a mercados de trabalho. A atuação do Estado, que frequentemente favorece as elites, e a especulação imobiliária contribuem para que a provisão de infraestrutura e habitação para essas populações seja negligenciada (Cezário, 2014).

Em Ouro Preto, essa realidade é claramente observável através do zoneamento morfológico-funcional do distrito sede. É possível identificar que a população menos favorecida se concentra em morros e locais de risco, evidenciando a reflexão das desigualdades sociais no espaço (Netto, 2014). Concomitantemente, nas zonas centrais e de adensamento, ocorrem processos de gentrificação e verticalização. A instalação de importantes equipamentos educacionais, como a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e o Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) na região da Bauxita, impulsionou a especulação imobiliária e a gentrificação dessa área, atraindo estudantes e professores e transformando a paisagem urbana. A própria indústria imobiliária local busca maximizar lucros, verticalizando as construções para acomodar mais pessoas no menor espaço possível.

A realidade urbana de Ouro Preto, analisada através do Zoneamento Morfológico-Funcional, evidencia uma marcante segregação socioespacial. Observa-se que a população menos favorecida está concentrada em morros e áreas de risco, vivendo em ocupações irregulares com infraestrutura frequentemente precária. Essa situação é agravada pela ineficiência das políticas públicas de planejamento urbano e habitação social, que historicamente favorecem as elites e a acumulação de capital (Cezário, 2014).

Simultaneamente, a cidade desenvolveu múltiplas centralidades. A região da Bauxita (que abrange Vila Itacolomy e Morro do Cruzeiro), por exemplo, emergiu como uma nova centralidade impulsionada pela instalação de equipamentos educacionais de porte, como a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e o Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG). Isso resultou em significativa especulação imobiliária e gentrificação na área, atraindo uma diversidade de estudantes e professores de várias partes do país. Atualmente, a Bauxita compete e complementa o centro tradicional, oferecendo serviços e comércio semelhantes.

Paralelamente, o Centro Histórico de Ouro Preto, protegido como Patrimônio Cultural da Humanidade pela UNESCO, sofre com a especulação imobiliária e a gentrificação. Esses processos contribuem para a remoção da população de baixa renda, que busca moradia em bairros vizinhos ou ocupações irregulares. Os bairros históricos, como apresentado por Bueno (2019), mesmo em zona de proteção, frequentemente enfrentam o descaso do poder público, enquanto as áreas que concentram a maior variedade de serviços e comércio tendem a atrair apenas a população de renda média a alta, reforçando a desigualdade na distribuição espacial das oportunidades e da qualidade de vida urbana.

Processos e dinâmicas em curso

A dinâmica de Ouro Preto reflete a história da cidade. A zona central se encontra protegida pelo patrimônio e na atualidade se encontra restrita para uma expansão e adensamento maior, que fez com que houvesse uma alta no preço dos lotes, que ocasiona gentrificação, fazendo com que a população se expandisse para outras áreas, surgindo novas zonas de adensamento, como a região da Bauxita, Lagoa, Jardim Alvorada, Novo Horizonte entre outros e que muitos provém de serviços e já outros, em relação ao distanciamento do centro e pelo tipo de morador, possui serviços renegados pelos poderes públicos e privados. Outro processo interessante é o adensamento de bairros em razão da presença industrial, como o Saramenha, Vila dos Engenheiros e Vila Operária, influenciados pela instalação da Alcan na década de 30 (hoje Terrabel). Ademais, a cidade histórica também se encontra em processo de verticalização nas áreas próximas as instituições de ensino, demonstrando também que a demanda imobiliária e por serviços nessas regiões é crescente. Quando analisamos as dinâmicas e os processos em curso, temos as seguintes atividades, que foram expostas no mapa (figura 8).

I. Zona de Adensamento

Estas zonas se encontram em adensamento acelerado na periferia da cidade, em razão da especulação imobiliária nos polos centrais. A produção arquitetônica desses espaços tende a ser autóctones e sem instrução de especialistas da área o que reverbera na pouca qualidade dos espaços e consequências graves de moradia.

II. Zona de Verticalização

Em razão do adensamento provocado pelas instituições de ensino, bem como outros serviços, a região da Bauxita e do bairro Lagoa tem apresentado uma verticalização intensa. Entretanto nem sempre a verticalização é acompanhada da qualidade dessas construções, tendo em vista que mesmo possuindo um curso de arquitetura e urbanismo na cidade, isso não é demonstrado na produção do espaço arquitetônico de maneira efetiva, já que o curso ainda possui poucas atividades e projetos de extensão com a comunidade e, o que conhecemos de arquitetura da UFOP em Ouro Preto por parte dos alunos ainda em formação, talvez seja mais evidenciado pelos projetos da empresa júnior – Arq Jr Projetos

e Consultorias - e de recém formados que continuam morando e trabalhando na cidade. Isto posto, o setor imobiliário ouro-pretano, tange a seguir a lei do mercado em colocar mais pessoas no mínimo de espaço possível e isso se comprova nas habitações atuais em construção na cidade, assim como na verticalização acelerada.

III. Zona de Gentrificação

As zonas centrais da cidade e as zonas de verticalização vem apresentando uma gentrificação das áreas em razão das dinâmicas econômicas e de ocupação do tipo de morador. Moradores locais preferem vender os lotes ou alugar casas e se mudarem para as novas zonas de adensamento, já que há “consequência de mudanças, não apenas na qualidade, composição e distribuição da força de trabalho, mas principalmente, e primeiramente, na reorganização do espaço para produção, circulação e consumo de mercadorias” (FURTADO, 2014).

IV. Zona de Ocupação Irregular

Área que há uma vasta ocupação irregular e que também está em áreas de risco, que muitas vezes sofre descaso pelo poder público. Foram realizados levantamentos in loco nessas áreas, e, mesmo havendo várias outras áreas com ocupações irregulares em Ouro Preto, as que foram postas no mapa é devido a evidências e riscos desses locais.

V. Zona de Ocupação industrial

Zona que teve sua ocupação influenciada pela instalação da indústria e que se expandiram para próximos das rodovias. A instalação da indústria foi um importante polo gerador de empregos e de infraestrutura para essas regiões, mesmo que a maior parte dela esteja na Vila dos Engenheiros – ou seja, novamente há uma segregação socioespacial, já que a produção de qualidade do espaço – a produção que tem o mínimo de infraestrutura que os habitantes de uma região precisam – se localiza em uma região de moradores de classe média a alta.

VI. Zona de Ocupação recente

Zonas de expansão e ocupação recentes, influenciadas pelas instalações das instituições de ensino e da indústria.

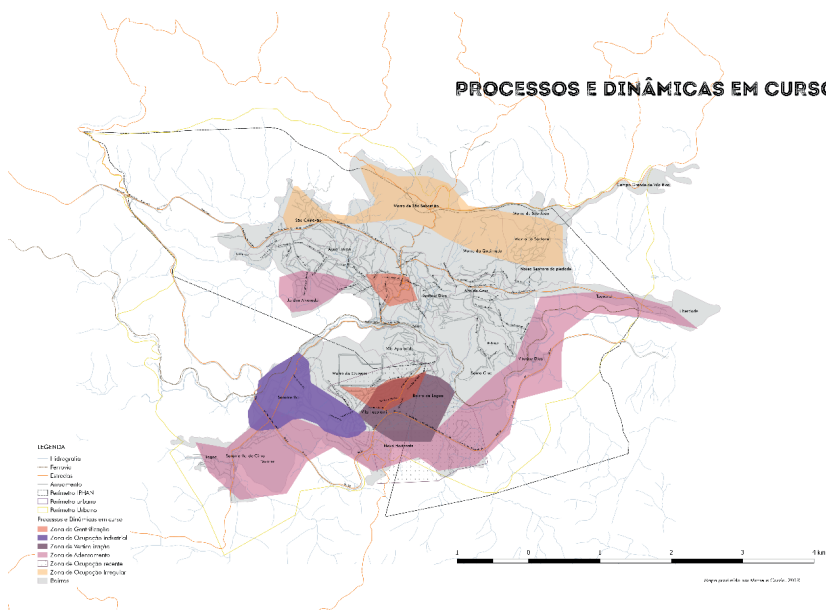


Figura 8. Mapa dos processos e dinâmicas em curso em Ouro Preto/MG

Elaborado pelo autor. 2018. Adaptado em 2022

A RELAÇÃO DO ZONEAMENTO DE OURO PRETO

O Zoneamento Morfológico-Funcional reconhece as centralidades, como centros e subcentros, como pilares que moldam a morfologia (formas e limites) das zonas urbanas. Essas concentrações de funções – que abarcam atividades comerciais, serviços e gestão – são cruciais para organizar a vida das cidades.

No modelo de Amorim Filho (2005), por exemplo, a Zona Central é definida pela predominância de funções terciárias, enquanto as Zonas Pericentrais e Periféricas apresentam funções residenciais, com a emergência de subcentros especializados ou polifuncionais, que atendem às necessidades locais. A instalação estratégica de novas funções e equipamentos, muitas vezes planejada em conjunto com a expansão horizontal e/ou vertical da cidade, pode alterar significativamente a morfologia urbana e a dinâmica local.

O Zoneamento Morfológico-Funcional é uma ferramenta essencial para analisar as cidades, pois o conceito de centralidade está intrinsecamente ligado à capacidade de uma cidade, ou parte dela, de oferecer funções comerciais e de serviços a um entorno dependente e integrado às suas atividades econômicas. Essas centralidades organizam a vida urbana. A região central de uma cidade, por exemplo, é o foco principal de suas atividades econômicas, serviços, gestão pública e privada, e terminais de transporte, exercendo influência sobre sua hinterlândia e até mesmo sobre outras cidades, como Ouro Preto faz sobre Mariana.

A emergência de novas centralidades é um fenômeno observado quando há concentração de funções, e pode ser planejada considerando a expansão horizontal e/ou vertical da cidade. A instalação de novas funções pode, inclusive, alterar significativamente a morfologia urbana. Em Ouro Preto, a região da Bauxita (que abrange Vila Itacolomy e Morro do Cruzeiro) é um exemplo claro de uma nova centralidade que surgiu em oposição ao centro histórico, impulsionada pela instalação de instituições educacionais como a UFOP e o IFMG. Essa nova centralidade compete e complementa o centro tradicional, oferecendo serviços e comércio semelhantes. Os subcentros, como Sathler, Amorim Filho e Varajão (2015) apresentam, por sua vez, nascem da descentralização de equipamentos urbanos devido ao crescimento demográfico e à saturação da zona central.

A morfologia e a estrutura das cidades são definidas por uma complexidade de fatores:

- Distribuição das funções dos imóveis: residências, comércio, serviços e indústria.
- Infraestrutura urbana: ruas pavimentadas, redes de saneamento, iluminação.
- Legislação urbana: incluindo o plano diretor, que estabelece diretrizes para o crescimento urbano e o uso do solo.
- Restrições geomorfológicas e ambientais: como a presença de áreas de proteção, que em Ouro Preto incluem uma topografia acidentada e áreas tombadas, limitando a expansão horizontal.
- Investimentos econômicos e localização: que determinam as dinâmicas territoriais e sociais.
- Histórico de ocupação urbana: usos e equipamentos, modos de ocupação e densidade, relações sociais e de influência, e fluxos.

Em Ouro Preto, a relação entre morfologia e distribuição das funcionalidades urbanas é evidente. Fatores como o transporte público e a migração pendular influenciam diretamente essa dinâmica. Por exemplo, a Praça Tiradentes, no centro histórico, mantém seu papel como principal referência de memória e articulação funcional devido à concentração de comércio, bancos e equipamentos públicos, alimentando a vida da cidade e evitando que atividades se descentralizem excessivamente (Bueno, 2019). A análise conjunta desses fatores permite um estudo de caso aprofundado de cada região.

A análise do zoneamento teve como considerações diversas características como por exemplo: a posição geográfica do município, o histórico de ocupação urbana, os usos e equipamentos, a circulação e infraestrutura, os modos de ocupação e densidade, funções, relações sociais e de influência, dependência e complementaridade de cada lugar com seu entorno, os fluxos, as zonas áreas de risco e proteção ambiental aliados ao estudo da renda e propriedade. Além disso, fez-se necessário considerar as particularidades que envolvem Ouro Preto, seus problemas, potencialidades e as dinâmicas em curso no distrito sede (Figura 8).

pelos bairros que envolvem as áreas centrais, fazendo a transição geográfica para as áreas periféricas. Segundo Côrrea (2005) a descentralização de vários equipamentos urbanos acontece devido, por exemplo, ao crescimento demográfico, a ampliação da distância entre o núcleo central e os limites da cidade e com o aparecimento de fatores de atração em áreas não centrais.

A zona pericentral ouro-pretana é extensa e formada por bairros onde predominam a função residencial. Possui diversas centralidades e um sub centro poli funcional localizado na Bauxita, com concentração significativa de equipamentos, atendendo bairros adjacentes e algumas vezes complementam o centro, providos de uma boa articulação com a Zona Central e diversificados com a presença de funções variadas, presença de equipamentos especiais, serviços e comércios, sendo alguns deles, compostos por edificações que demandam terrenos maiores e não têm condições de se instalar na Zona Central, como hospitais e instituições de ensino. Devido a essa proximidade e articulação das centralidades em relação aos serviços disponíveis na zona central e a presença de equipamentos polarizadores, o mercado imobiliário imprime maior valorização nessa Zona. Já a zona periférica pode ser classificada morfológicamente como periferia contínua ou descontínua. Essa zona tem predominância residencial, podendo nelas serem encontrados comércios e serviços que em sua grande maioria tem como objetivo atender a demanda população que vive na região. No entanto, nos trechos de rodovias, encontram-se grandes equipamentos, como é o caso do Cooperouro. Devido às limitações impostas pelo sítio como a topografia acidentada e as áreas de proteção ambiental e o transporte público ineficiente, a zona periférica do município em sua grande maioria pode ser classificada como descontínua, a qual possui padrão construtivo majoritariamente médio e baixo, além de possuir ocupações em áreas de risco, diferentemente da zona periférica contínua. No que se trata a densidade das construções e no tamanho médio dos terrenos a Zona Periférica Contínua apresenta lotes maiores e ainda certa valorização imobiliária, como é o caso do Jardim Alvorada, Vila dos Engenheiros e do bairro Lagoa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa foi fundamentada no modelo de Zoneamento Morfológico-Funcional proposto por Oswaldo Bueno Amorim Filho (2005) e nos conceitos de centralidades urbanas de Roberto Lobato Corrêa. A articulação entre a pesquisa prática e o aprofundamento teórico permitiu uma discussão dos resultados, ressaltando as particularidades de Ouro Preto em relação a outras cidades de porte médio em Minas Gerais e suas repercussões no zoneamento morfológico-funcional.

Dentre as singularidades de Ouro Preto, destacam-se:

- Polarização de serviços de alcance nacional: O município sedia instituições de ensino superior de grande relevância, como a Universidade Federal de Ouro

Preto (UFOP) e o Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG), além de importantes equipamentos turísticos. Essa capacidade de polarização se estende a outras cidades, como Ouro Preto faz com Mariana.

- Status de cidade histórica e patrimônio mundial: Parte significativa do conjunto urbano é tombada como Patrimônio Cultural da Humanidade pela UNESCO desde 1980, o que impõe severas restrições à verticalização e a novas construções dentro do perímetro protegido. A cidade foi idealizada como uma “cidade-pronta”, resultando em tentativas de conservação que nem sempre consideraram seu caráter dinâmico.
- Topografia acidentada e restrições ambientais: A geomorfologia de Ouro Preto, com seu relevo acidentado e a presença de áreas de proteção paisagística e natural, restringe severamente as possibilidades de expansão horizontal. As ocupações em encostas, muitas vezes irregulares, representam risco geológico e impactam a paisagem.
- Infraestrutura deficiente e ocupações irregulares: A expansão desordenada de propriedades irregulares não foi efetivamente contida pelas gestões públicas, resultando em um alto percentual de domicílios em áreas de risco. Consequentemente, o município apresenta uma infraestrutura urbana deficiente em grande parte de seu território, com apenas 30,6% dos domicílios urbanos em vias públicas possuindo urbanização adequada. Essa situação contribui para a segregação socioespacial, com populações menos favorecidas frequentemente localizadas nos morros e em áreas de risco.

A análise conjunta desses fatores e dinâmicas urbanas é crucial para compreender a complexidade do espaço urbano de Ouro Preto, conforme evidenciado no mapa da figura 8.

Por fim, para aprofundar a compreensão da complexa realidade urbana de Ouro Preto, este trabalho sugere a continuidade da pesquisa em diversas frentes. Primeiramente, é crucial aprofundar a análise morfológico-funcional a partir das particularidades já identificadas no distrito-sede, como os desafios da gentrificação no centro histórico e o crescimento das novas centralidades, a exemplo da Bauxita. A investigação sobre as ocupações irregulares e áreas de risco nos morros, e a deficiência de infraestrutura, demandam estudos mais detalhados para subsidiar intervenções eficazes.

Além disso, a pesquisa pode ser expandida para outras áreas do município de Ouro Preto, para além do distrito-sede já analisado, considerando a extensão territorial do município e a possibilidade de outras dinâmicas urbanas. A coleta e análise de dados *in loco*, combinadas com entrevistas com os habitantes locais e especialistas, são fundamentais para captar as narrativas, experiências e percepções sobre o ambiente vivido e as transformações em curso. Tais abordagens qualitativas e quantitativas contínuas podem oferecer um panorama mais completo e dinâmico, essencial para o planejamento urbano e a gestão do patrimônio em uma cidade tão peculiar.

REFERÊNCIAS

AMORIM FILHO, O. B. Um modelo de Zoneamento Morfológico funcional do Espaço Intra-Urbano das Cidades Médias de Minas Gerais. In AMORIM FILHO, O.B.; SENA FILHO, N. **A morfologia das cidades médias**. Goiânia: Ed. Vieira, 2005. p. 17-68

AMORIM FILHO, O. B.; RIGOTTI, J. I. R.; CAMPOS, J. **Os níveis hierárquicos das cidades médias de Minas Gerais** Belo Horizonte. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Tratamento da Informação Espacial, 21 p., 2º sem. 2006.

ANDRADE, Ítala Luzia de. **Aplicação do modelo de zoneamento morfológico-funcional para o estudo do espaço intraurbano de cidades médias**: análise da cidade de Viçosa-MG. 2015. Monografia (Graduação em Geografia) — Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2015.

ANDRADE, Ítala Luzia de. Aplicabilidade e problematização do zoneamento morfológico funcional para caracterização de Viçosa-MG como uma cidade média. **OKARA: Geografia em Debate**, v. 18, n. 1, 2024.

BATISTA, C. R. R. O caminho da ecologia humana para um mundo em crescimento. **Revista Vitas-Visões Transdisciplinares sobre Ambiente e Sociedade**, v. 3, n. 7, p. 1-13, 2013.

BUENO, Fernanda Alves de Brito. **A paisagem de Ouro Preto como espacialização no tempo: a experiência e a vivência do Morro da Queimada**. Volume 1. 2019. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) — Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Arquitetura, Belo Horizonte, 2019.

CARVALHO, Christiano Ottoni. Zoneamento morfológico funcional da Cidade de Teófilo Otoni-Minas Gerais Functional morphological zoning of the City of Teófilo Otoni-Minas Gerais. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 4, p. 30662-30682, 2022.

CEZÁRIO, Rachel Chaffin. Planejamento estratégico em São João da Barra (RJ): o desenvolvimento urbano sob a ótica do plano diretor de 2006. **Programa de Pós-Graduação em Políticas Sociais Dissertação de Mestrado. Campos dos Goytacazes**, 2014.

CÔRREA, Roberto Lobato. O espaço urbano. São Paulo: Ática, 1989.

FREITAS, Wagner Cinelli de Paula. **Espaço urbano e criminalidade**: lições da Escola de Chicago São Paulo: IBCCRIM, 2002

FURTADO, Carlos Ribeiro. **Intervenção do Estado e (re)estruturação urbana**. Um estudo sobre gentrificação. Cad. Metrop., São Paulo, v. 16, n. 32, pp. 341-363, nov 2014. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/cm/v16n32/2236-9996-cm-16-32-0341.pdf>>. Acesso em 18 ago. 2022.

NETTO, Maria Manoela Gimmler. **A paisagem de Ouro Preto**. 2014. Dissertação (Mestrado em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável) — Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Arquitetura, Belo Horizonte, 2014.

Nogueira, Sandra Maria Antunes. **Recorte territorial observado, analisado e caracterizado pelos urbanistas**: Urbanismo II. Notas de Aula. Ouro Preto: UFOP, 2º semestre, 2018.

OLIVEIRA, Matheus Felipe Garcia; MARQUES, Monique Sanches; LELIS, Natália. **Estudo urbano e segregação sócioespacial de Atibaia – SP**. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 21., 2023, Belém. Anais [...]. Belém: ANPUR, 2023. Disponível em: <https://anpur.org.br/wp-content/uploads/2023/05/st08-25.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2025.

ONU Habitat. **Diretrizes Internacionais para Planejamento Urbano e Territorial**. Nairobi: Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos – UN Habitat, 2015. Disponível em: https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/04/ig-utp_portuguese.pdf. Acesso em: 26 jun. 2025.

Prefeitura de Ouro Preto. **História**. Disponível em: <http://www.ouropreto.mg.gov.br/historia>. Acesso em 18 ago. 2022

REIS, Lucimara Flávio dos. **O processo de obsolescência nas áreas centrais da cidade de São Paulo: o distrito da Liberdade**. 2010. Tese (Doutorado) — Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

SATHLER, Douglas; AMORIM FILHO, Oswaldo Bueno; VARAJÃO, Guilherme Fortes D. C. (Org.). **Cidades Médias: bases teóricas e estudos aplicados à Diamantina**. Belo Horizonte: Fino Traço, 2015. 236 p. Disponível em: <http://diamantina.mg.gov.br/wp-content/uploads/2016/05/Livro-Cidades-M--dias.pdf>. Acesso em 17 ago. 2022

SERPA, A. C. C.; DE JESUS, C. N.; SANTOS, H. L. D.; OLIVEIRA, M. F.G; SILVA, P. S. **Diagnóstico Urbano e Zoneamento Morfológico Funcional de Ouro Preto**. Urbanismo II – UFOP. 2018.

SILVA, Cláudia Maria Pereira da. **Vulnerabilidade socioespacial relacionada a precipitações e ventos em Atibaia-SP**. 2011. 120 f. Tese (Doutorado em Geografia) — Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.

URBANIZAÇÃO de vias públicas: IBGE, Censo Demográfico 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/ouro-preto/panorama>. Acesso em: 19 ago. 2022