

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO ESPECIALIZADO (I) LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO DIGITAL; (II) MAPEAMENTO MÓVEL TERRESTRE 360°; (III) GEORREFERENCIAMENTO DE PRÓPRIOS MUNICIPAIS; (IV) RECADASTRAMENTO TERRITORIALIMOBILIÁRIO DA ÁREA URBANA; (V) RECADASTRAMENTO TÉCNICO-COMERCIAL DO SAAE E (VI) IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS – SIGWEB APLICADO AO CADASTRO TERRITORIAL MULTIFINALITÁRIO DO MUNICÍPIO DE MOGI MIRIM/SP**

**Contrato Nº: 092/2024**

**Zonas Homogêneas - Planta de Valores Genérico**

## Sumário

|     |                                      |    |
|-----|--------------------------------------|----|
| 1   | Introdução .....                     | 4  |
| 2   | Metodologia .....                    | 5  |
| 2.1 | Base de Dados.....                   | 5  |
| 2.2 | Mapas de Densidade: .....            | 17 |
| 2.3 | Visita de Campo: .....               | 22 |
| 3   | Zonas Homogêneas .....               | 23 |
| 3.1 | Descrição das Zonas Homogêneas ..... | 24 |
| 4   | Referências .....                    | 39 |

## Figuras

|                                                                                     |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Figura 1 – ZEIA (Zona Especial de Interesse Ambiental) – Mogi Mirim. ....           | 6                                    |
| Figura 2 – ZEIS (Zona Especial de Interesse Social) – Mogi Mirim. ....              | 7                                    |
| Figura 3 – Centro Histórico – Mogi Mirim. ....                                      | 8                                    |
| Figura 4 - ZPI (Zona Predominantemente Industrial) - Mogi Mirim. ....               | 9                                    |
| Figura 5 - ZNUI (Zona Núcleo Urbano Isolado) - Mogi Mirim. ....                     | 10                                   |
| Figura 6 - ZOUP (Zona de Ocupação Prioritária ou Vazios Urbanos) - Mogi Mirim. .... | 11                                   |
| Figura 7 - ZCO2 (Zona Predominantemente Comercial 2) - Mogi Mirim. ....             | 12                                   |
| Figura 8 - Unidades de Saúde - Mogi Mirim. ....                                     | 13                                   |
| Figura 9 - Unidades de Ensino - Mogi Mirim. ....                                    | 14                                   |
| Figura 10 - Estabelecimentos Comerciais – Mogi Mirim. ....                          | 15                                   |
| Figura 11 - Rede de Torres de Alta Tensão - Mogi Mirim. ....                        | 16                                   |
| Figura 12 - Densidade de Unidades de Saúde – Mogi Mirim. ....                       | <b>Erro! Indicador não definido.</b> |
| Figura 13 - Densidade de Unidades de Ensino - Mogi Mirim. ....                      | 17                                   |
| Figura 14 - Densidade de Estabelecimentos Comerciais - Mogi Mirim. ..               | <b>Erro! Indicador não definido.</b> |
| Figura 15 - Superfície de Valoração – Mogi Mirim. ....                              | 20                                   |
| Figura 16 - Densidade de Torres de Alta Tensão - Mogi Mirim. ....                   | 21                                   |
| Figura 17 – Zona Homogêneas – Mogi Mirim. ....                                      | 23                                   |
| Figura 18 – Zona Homogênea 1 – Mogi Mirim. ....                                     | 24                                   |
| Figura 19 – Zona Homogênea 2 – Mogi Mirim. ....                                     | 25                                   |
| Figura 20 - Zona Homogênea 3 – Mogi Mirim. ....                                     | 26                                   |
| Figura 21 – Zona Homogênea 4 – Mogi Mirim. ....                                     | 27                                   |
| Figura 22 – Zona Homogênea 5 – Mogi Mirim. ....                                     | 28                                   |
| Figura 23 – Zona Homogênea 6 – Mogi Mirim. ....                                     | 29                                   |
| Figura 24 – Zona Homogênea 7 – Mogi Mirim. ....                                     | 30                                   |
| Figura 25 – Zona Homogênea 8 – Mogi Mirim. ....                                     | 31                                   |
| Figura 26 – Zona Homogênea 9 – Mogi Mirim. ....                                     | 32                                   |
| Figura 27 – Zona Homogênea 10 – Mogi Mirim. ....                                    | 33                                   |
| Figura 28 – Zona Homogênea 11 – Mogi Mirim. ....                                    | 34                                   |
| Figura 29 - Zona Homogênea 12 – Mogi Mirim. ....                                    | 35                                   |
| Figura 30 - Zona Homogênea 13 – Mogi Mirim. ....                                    | 36                                   |

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| Figura 31 - Zona Homogênea 14 – Mogi Mirim. .... | 37 |
| Figura 32 - Zona Homogênea 15 – Mogi Mirim. .... | 38 |

## 1 INTRODUÇÃO

---

O presente Relatório (REL) apresenta o processo metodológico para uma execução da terceira etapa (definição de Zonas Homogêneas) da Atualização da Planta Genérica de Valores, Contrato nº 092/2024.

A segmentação da cidade em zonas homogêneas quanto ao valor da terra é utilizada para avaliar o valor dos terrenos. A partir desta segmentação, é criada uma variável de localização para ser utilizada nos modelos de avaliação de imóveis pelo método comparativo direto, quando se utiliza análise de regressão múltipla, que pode ser baseada no preço unitário médio dos imóveis comercializados em cada zona. (Ministério das Cidades, 2014)

As definições das zonas homogêneas surgem da modelagem do mercado imobiliário, as quais desempenham grande importância no planejamento e implantação de Plantas de Valores Genéricos (Loch & Erba, 2007).

De acordo com Montanha (2006), no contexto das avaliações imobiliárias, as zonas homogêneas correspondem a regiões inseridas em uma organização urbana e que apresentam características similares. Tais como: dimensão de lotes; nível de atendimento da infraestrutura urbana, tipos de uso e ocupação do solo regulamentados, potencial similar perante o aproveitamento estabelecido pela legislação pertinente, padrão de construção etc.

Ainda, segundo Faria Filho et al. (2012), as zonas homogêneas podem ser definidas como regiões que possuem a mesma valorização imobiliária, determinada quer seja por polos que provocam valorizações ou desvalorizações sistêmicas, quer seja pelo padrão construtivo das edificações que nela se encontram.

O presente estudo considerou os seguintes itens:

- Delimitação de áreas de interesse ambiental;
- Delimitação de áreas de interesse social;
- Delimitação do centro histórico;
- Delimitação das áreas predominantemente industrial;
- Delimitação das áreas de núcleos urbanos isolados;
- Delimitação das áreas com ocupação prioritária ou vazios urbanos;

- Delimitação das áreas predominantemente comerciais;
- Densidade de Equipamentos Públicos de Saúde;
- Densidade de Equipamentos Públicos de Ensino;
- Densidade das Torres de Alta tensão;
- Superfície de valoração.

Posteriormente, tais informações foram analisadas no contexto da organização espacial do município. A Seção 2 descreve os procedimentos relacionados à caracterização e análise espacial. Sua interpretação, que leva a delimitação das zonas homogêneas, é apresentada na Seção 3.

## 2 METODOLOGIA

---

### 2.1 BASE DE DADOS

A segmentação da cidade em Zonas Homogêneas é prática comum nas avaliações realizadas para fins fiscais, assim como a categorização de imóveis conforme as suas principais características. O conhecimento do zoneamento da cidade para fins de ordenamento territorial (uso e ocupação do solo) é a base inicial para a segmentação do município em zonas homogêneas de valor, embora não haja uma correspondência perfeita entre ambos. (Ministério das Cidades, 2014)

Diante disso os seguintes zoneamentos foram utilizados como base inicial para a definição das Zonas Homogêneas:

- Anexo II – Mapa de Zoneamentos (Lei Complementar nº 308 de 2015 – “Dispõe sobre o Plano Diretor de Município de Mogi Mirim”);
- Mapa Planta Genérica de Valores – (Lei Complementar nº 324 de 2017 – “Dispõe sobre a atualização dos valores imobiliários do município de Mogi Mirim e estabelece, para efeito de apuração do valor venal de imóveis urbanos e de base de cálculo do IPTU, a contar do exercício de 2018, os valores do metro quadrado de terreno, e dá outras providências.”);

Devido a relevância no que tange questões ambientais e as restrições a ocupação, as “ZEIA: Zona Especial de Interesse Ambiental” (Anexo II - Lei Complementar nº 308 de 2015), foram agregadas e utilizadas para a definição da Zona Especial de Interesse Ambiental (Figura 1):

Figura 1 – ZEIA (Zona Especial de Interesse Ambiental) – Mogi Mirim.

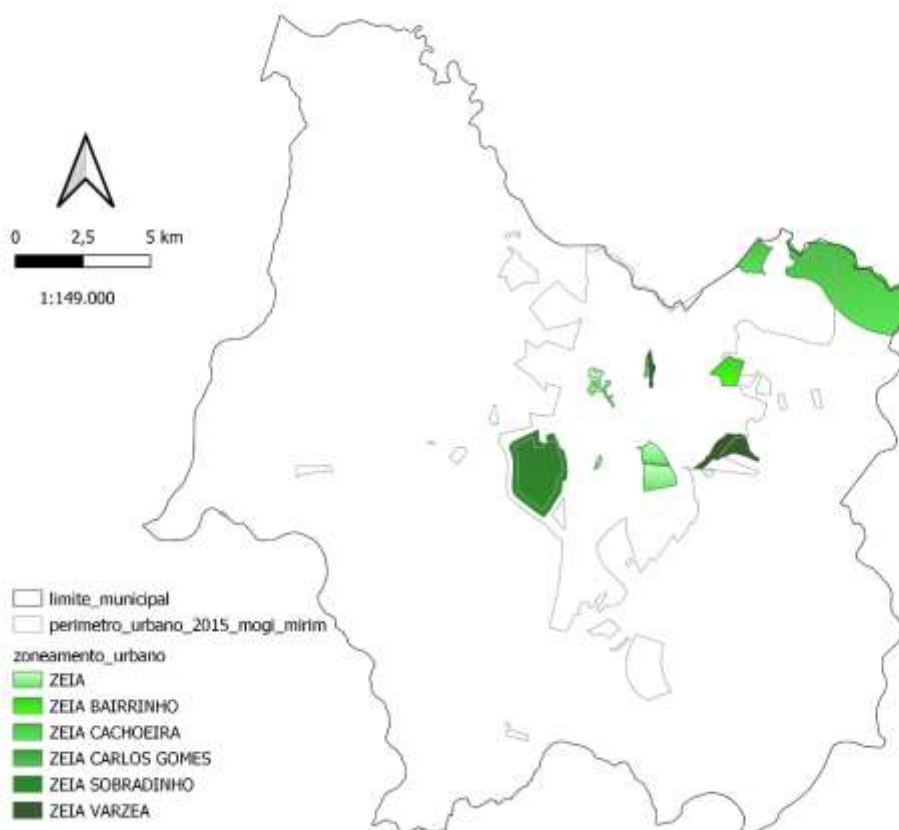
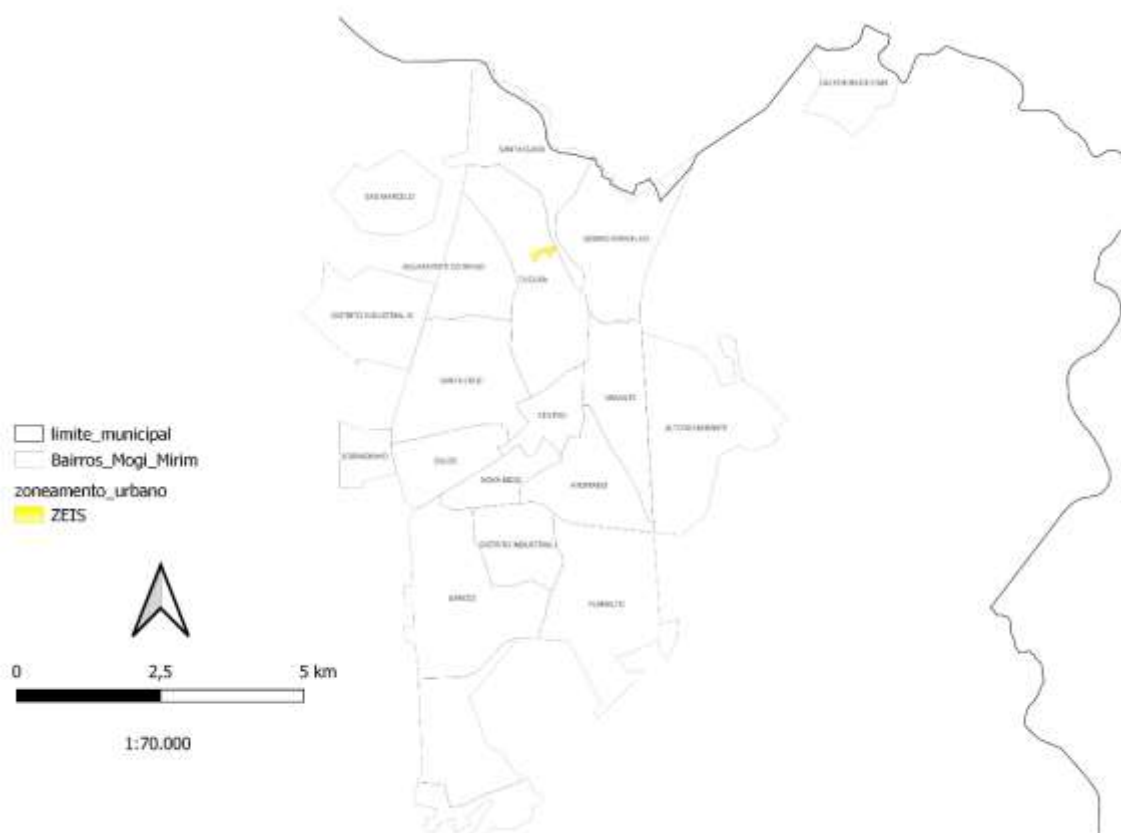


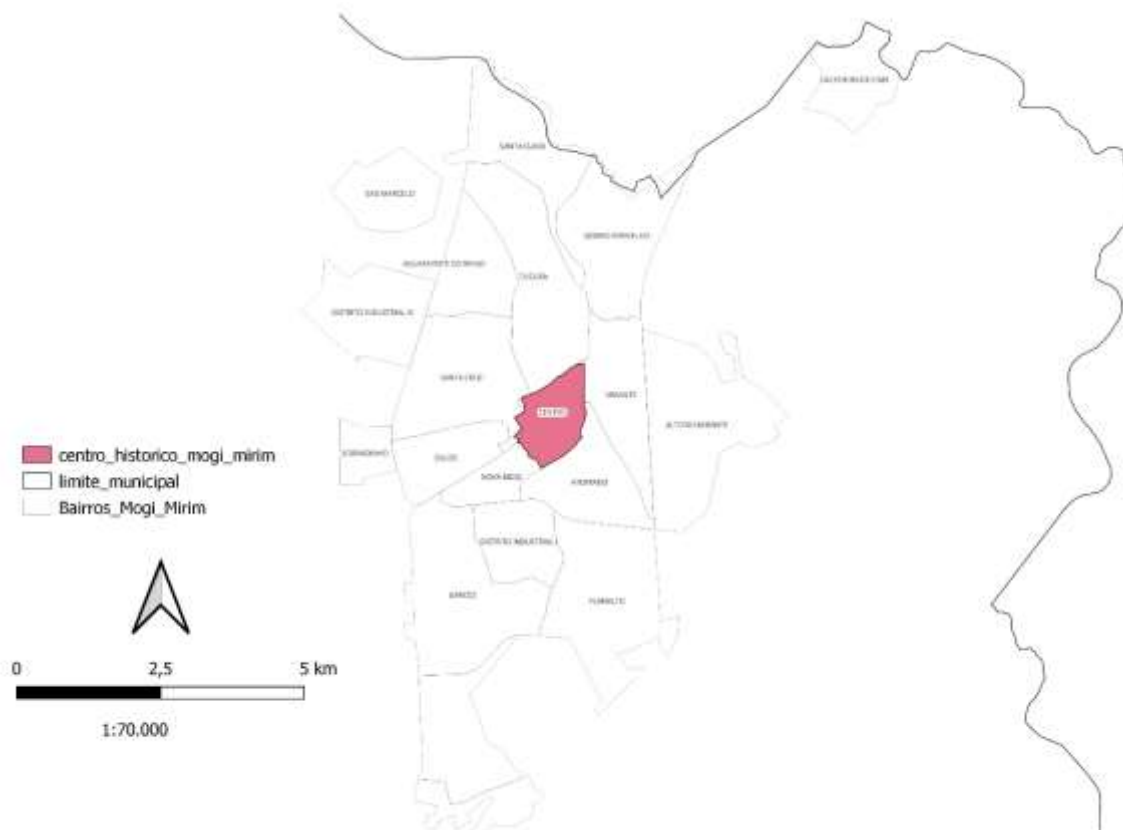
Figura 2 – ZEIS (Zona Especial de Interesse Social) – Mogi Mirim.



Imóveis localizados em regiões com características de interesse social ou em processo de regularização podem ter seus valores influenciados por essa condição. Diante disso o mapeamento das Áreas de Zeis (2) foi também utilizado como uma das variáveis para se definir as Zonas Homogêneas. Tal mapeamento foi disponibilizado pela prefeitura se encontra publicado no Sistema Geopixel Cidades.

**CONSÓRCIO MOGIANO**

*Figura 3 – Centro Histórico – Mogi Mirim.*



A área delimitada como Centro Histórico é uma importante área da cidade e é caracterizada pela variedade de comércios e a presença de praças e igrejas. Foi utilizada como variável para a separação do perímetro urbano do município de Mogi Mirim em Zonas Homogêneas.

*Figura 4 - ZPI (Zona Predominantemente Industrial) - Mogi Mirim.*



A Zona Predominantemente Industrial, presente no Zoneamento Urbano do Plano Diretor de Mogi Mirim, delimita áreas com uso Industrial entre eles os Distritos Industriais da cidade, essa zona foi utilizada para delimitação das Zonas Homogêneas. A Planta de Zoneamento foi disponibilizada pela prefeitura e publicada no sistema Geopixel Cidades.

*Figura 5 - ZNUI (Zona Núcleo Urbano Isolado) - Mogi Mirim.*



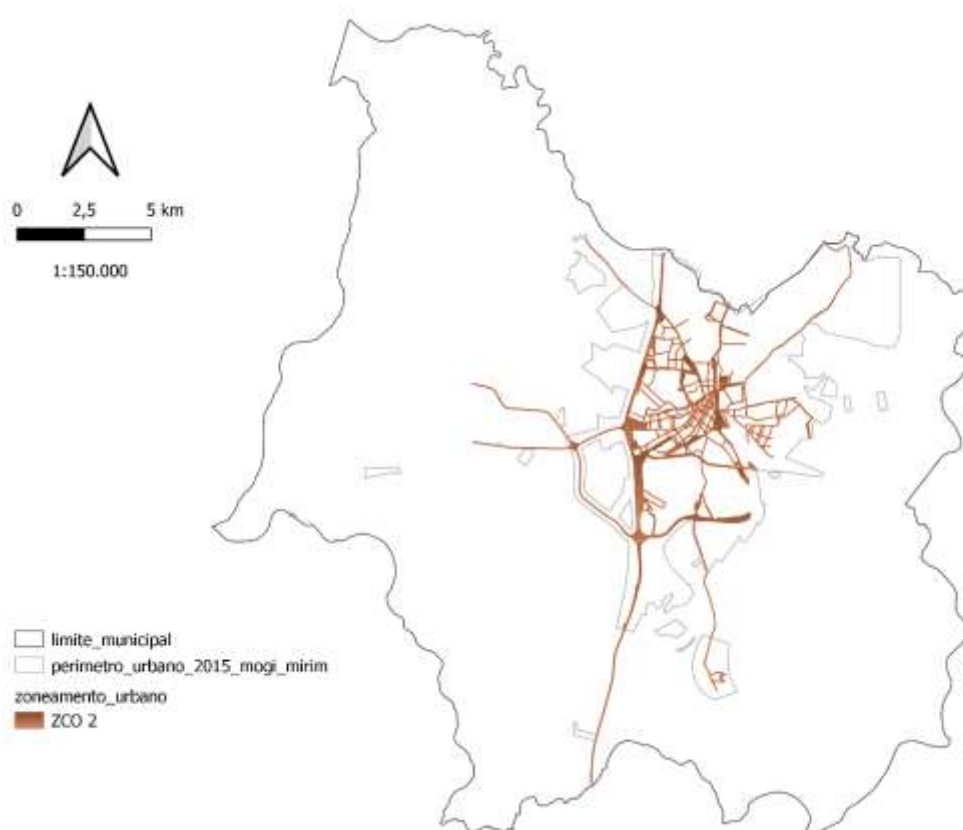
A Zona Núcleo Urbano Isolado, presente no Zoneamento Urbano do Plano Diretor de Mogi Mirim, delimitada as áreas com características de núcleos isolados, a maioria é afastada do centro da cidade onde apresente mais infraestrutura e acesso a serviços, essa zona foi utilizada para delimitação das Zonas Homogêneas. A Planta de Zoneamento foi disponibilizada pela prefeitura e publicada no sistema Geopixel Cidades.

*Figura 6 - ZOUP (Zona de Ocupação Prioritária ou Vazios Urbanos) - Mogi Mirim.*



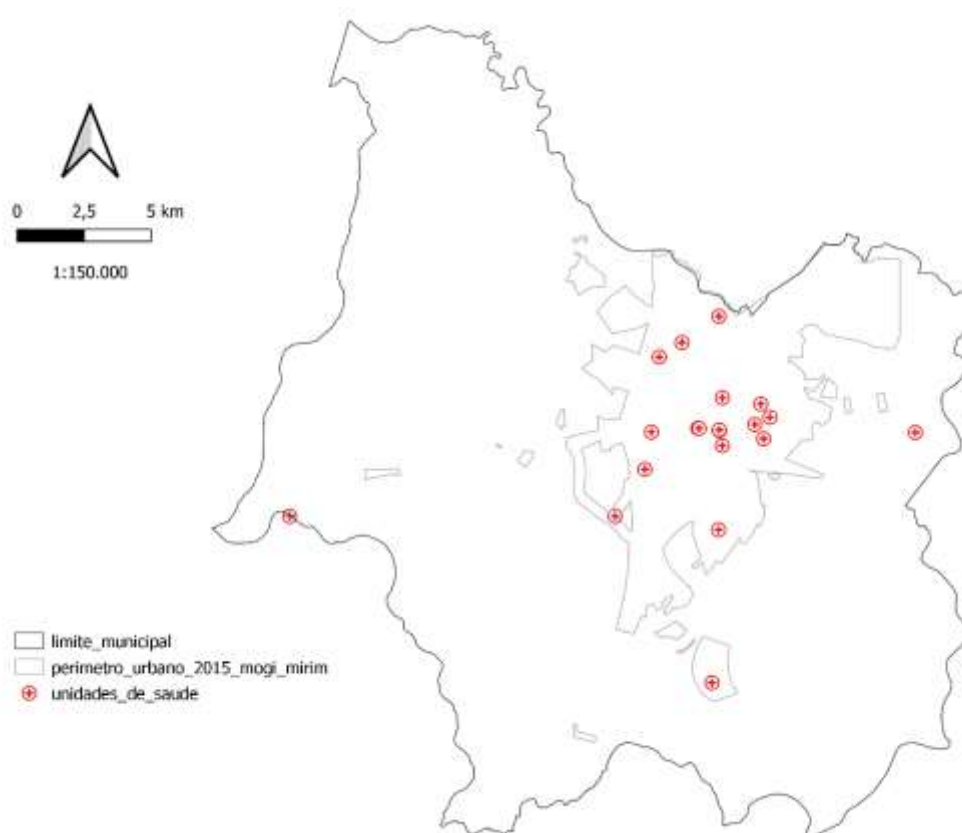
A Zona de ocupação prioritário ou vazios urbanos, presente no Zoneamento Urbano do Plano Diretor de Mogi Mirim, delimita áreas com essas características específicas e por isso foram utilizadas para delimitação das Zonas Homogênea. A Planta de Zoneamento foi disponibilizada pela prefeitura e publicada no sistema Geopixel Cidades.

*Figura 7 - ZCO2 (Zona Predominantemente Comercial 2) - Mogi Mirim.*



A Zona Predominantemente Comercial 2, presente no Zoneamento Urbano do Plano Diretor de Mogi Mirim, delimita corredores e áreas com foco comercial na cidade, essa zona foi utilizada para delimitação das Zonas Homogêneas. A Planta de Zoneamento foi disponibilizada pela prefeitura e publicada no sistema Geopixel Cidades.

*Figura 8 - Unidades de Saúde - Mogi Mirim.*

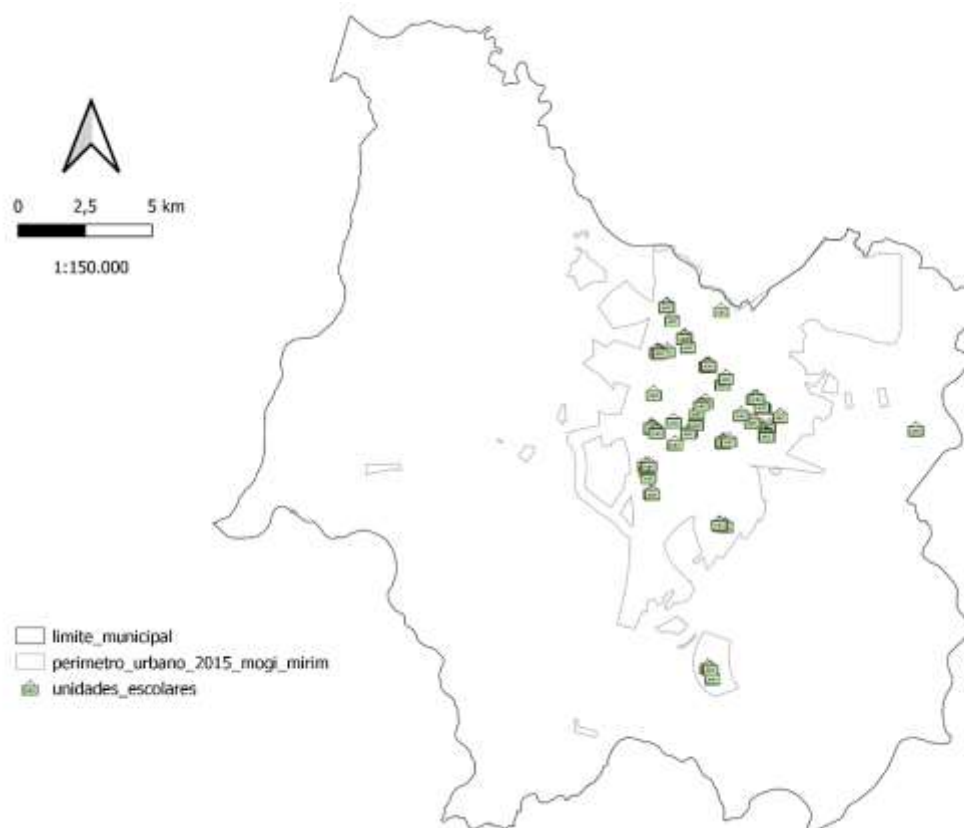


No contexto desta avaliação, entende-se que a maior proximidade a equipamentos públicos implica em uma maior infraestrutura local. Para o presente estudo os equipamentos considerados foram os Unidades de Saúde (

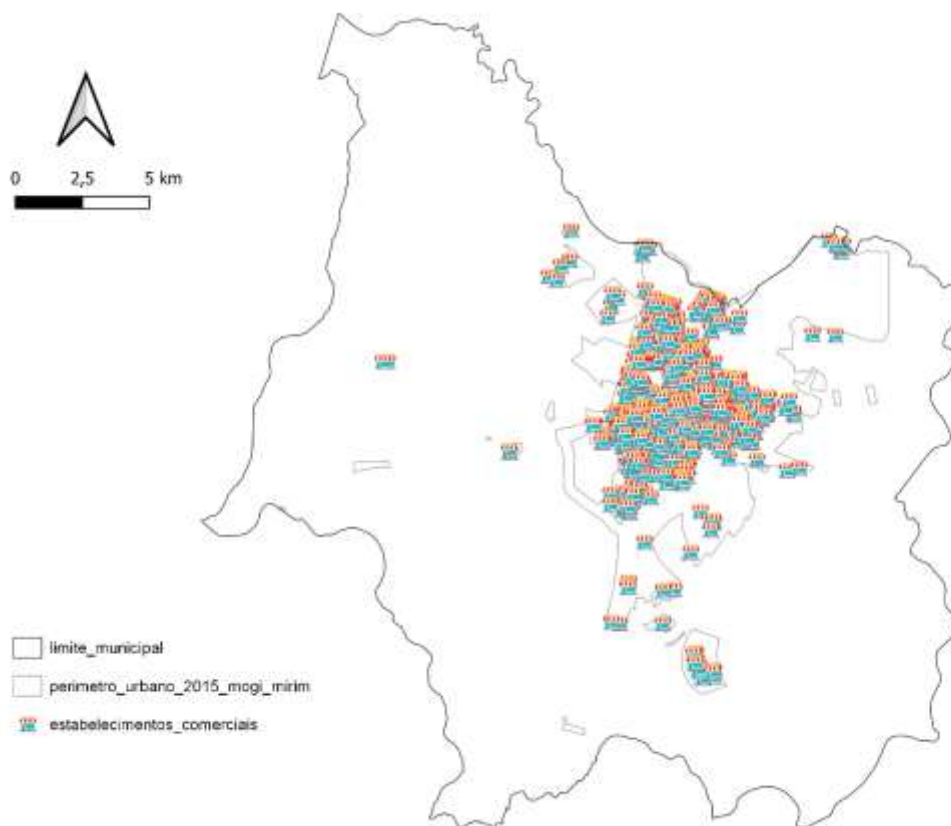
A Zona de ocupação prioritário ou vazios urbanos, presente no Zoneamento Urbano do Plano Diretor de Mogi Mirim, delimita áreas com essas características específicas e por isso foram utilizadas para delimitação das Zonas Homogênea. A Planta de Zoneamento foi disponibilizada pela prefeitura e publicada no sistema Geopixel Cidades.

) e as Unidades de Ensino (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). A base de dados consultada para as variáveis citadas foram as camadas disponibilizadas pela prefeitura e se encontra publicada no Sistema Geopixel Cidades.

Figura 9 - Unidades de Ensino - Mogi Mirim



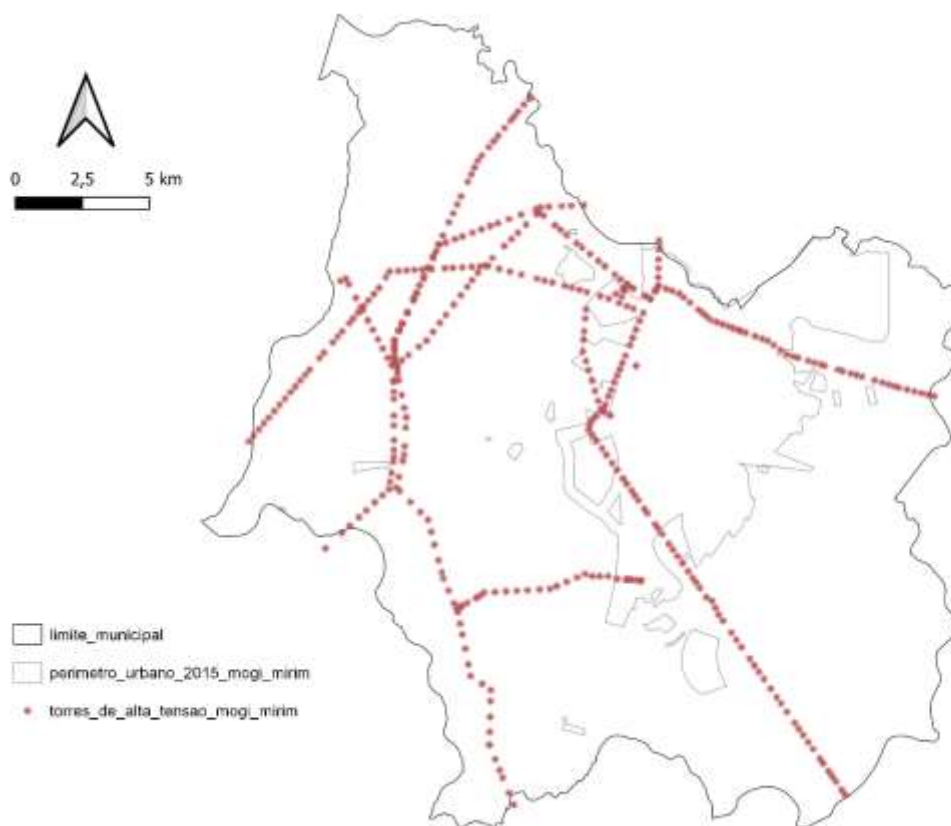
*Figura 10 - Estabelecimentos Comerciais – Mogi Mirim.*



A presença e acesso a equipamentos de saúde, lazer, ensino, a concentração de estabelecimentos comerciais, industriais, serviços, transporte, distribuição de esgoto, água e iluminação, influenciam diretamente nos custos territoriais. Para o presente estudo se fez uso dos Estabelecimentos Comerciais (Figura 10) como variável para se definir as Zonas Homogêneas, tal dado foi produzido usando com insumo os dados da camada de lotes disponibilizada pela prefeitura e publicada no Geopixel Cidades.

Portanto, áreas com maior infraestrutura urbana, oferecem vantagens que ocasionam a valorização dos imóveis localizados nestas regiões em relação a áreas com menor acessibilidade e infraestrutura, que tendem a apresentar valores mais baixos (Singer, 1982; Pereira et. al., 2020).

*Figura 11 - Rede de Torres de Alta Tensão - Mogi Mirim.*

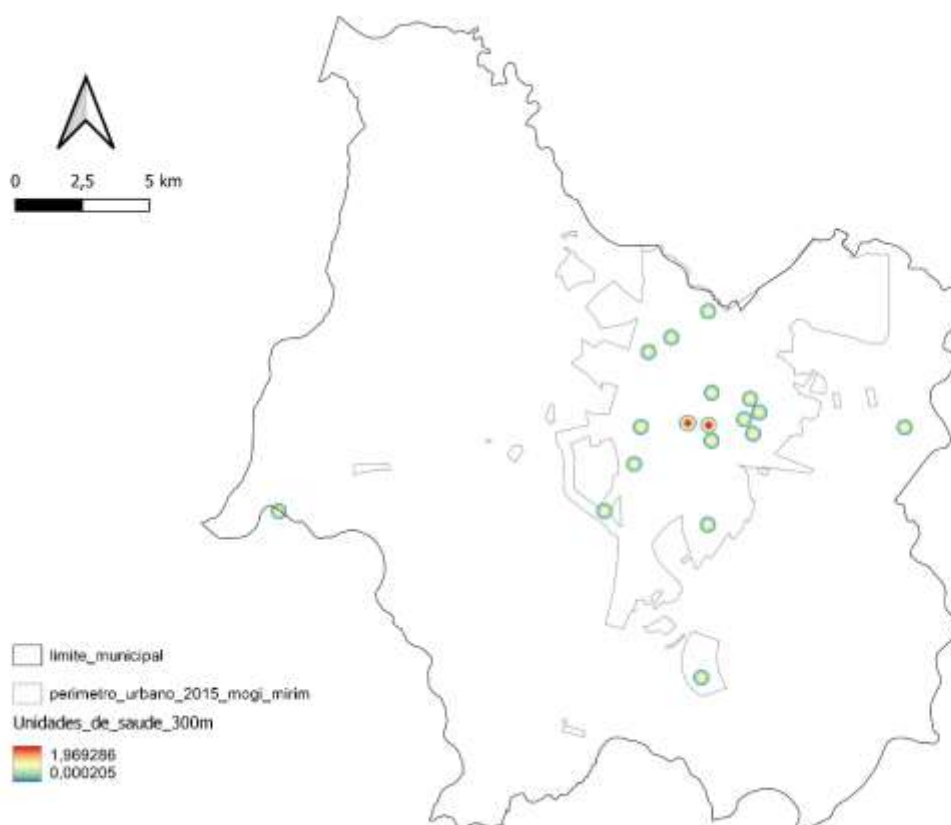


Esse mapeamento das torres de alta tensão que passam pelo município de Mogi Mirim foi disponibilizado pela prefeitura e este foi utilizado como uma variação para análise das áreas próximas as torres de alta tensão pois tendem ser mais desvalorizadas. Essa camada se encontra publicada no sistema Geopixel Cidades.

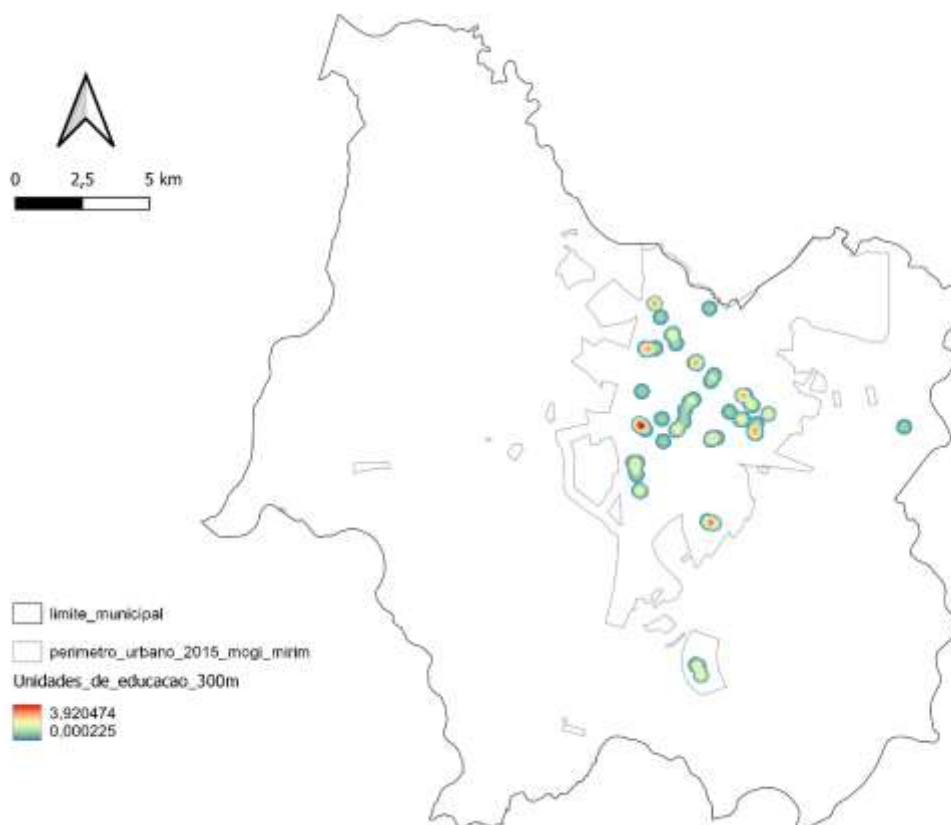
## 2.2 MAPAS DE DENSIDADE:

Para representar o acesso a infraestrutura e a facilidades foi estimado a densidade de unidades de saúde (**Erro! Autoreferência de indicador não válida.**), a densidade de equipamentos públicos de ensino (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**) e a densidade de estabelecimentos comerciais (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). A acessibilidade a cada elemento é estimada por meio do desenvolvimento de mapas de densidade utilizando o método Kernel Density Estimator (KDE) (Parzen, 1962). Este método, proporciona representar a distribuição espacial na forma de “mapas de calor”, apresentando valores maiores em áreas com maior presença destes elementos, e a diminuição gradual, conforme o raio de abrangência definido para cada atributo.

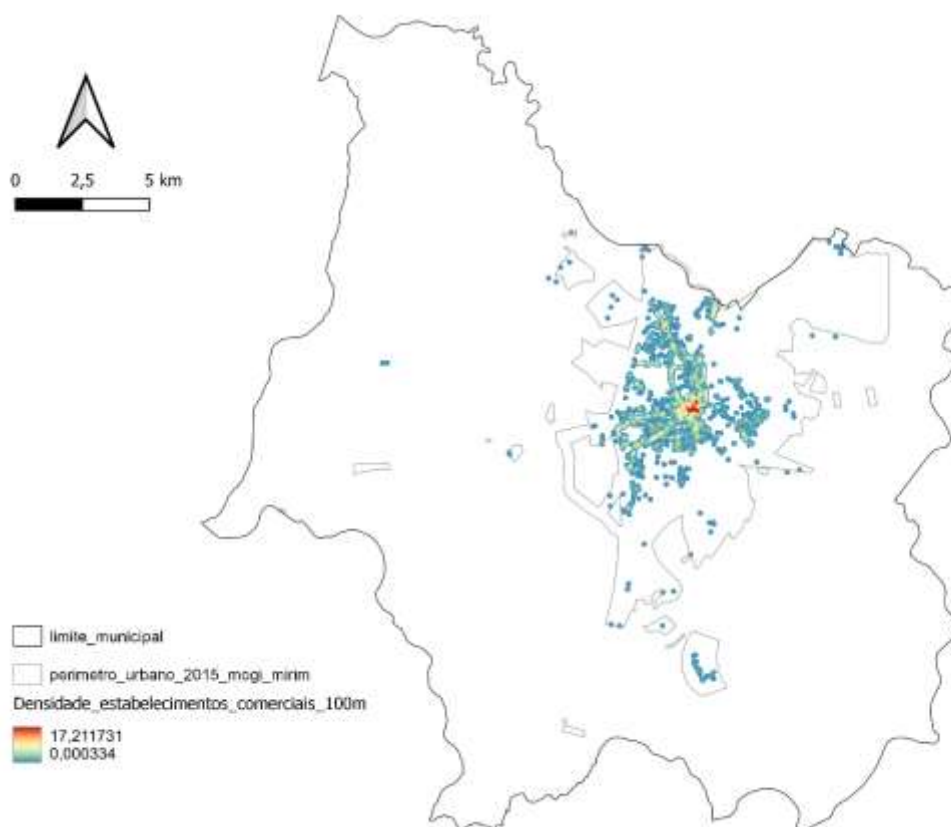
*Figura 12 - Densidade de Unidades de Saúde - Mogi Mirim.*



*Figura 13 - Densidade de Unidades de Ensino - Mogi Mirim.*



*Figura 14 - Densidade de Estabelecimentos Comerciais - Mogi Mirim.*



Outra variável utilizada para a definição das Zonas Homogêneas é a superfície de valoração feita com dados da pesquisa de mercado. O valor unitário do metro quadrado do terreno trata-se de um fenômeno que se manifesta espacialmente de forma contínua, portanto, utilizando o método de interpolação por triangulação (Fowler & Little, 1979), expressa-se a flutuação da valoração da unidade de área ao longo de uma superfície de tendência (Figura ).

*Figura 15 - Superfície de Valoração – Mogi Mirim.*

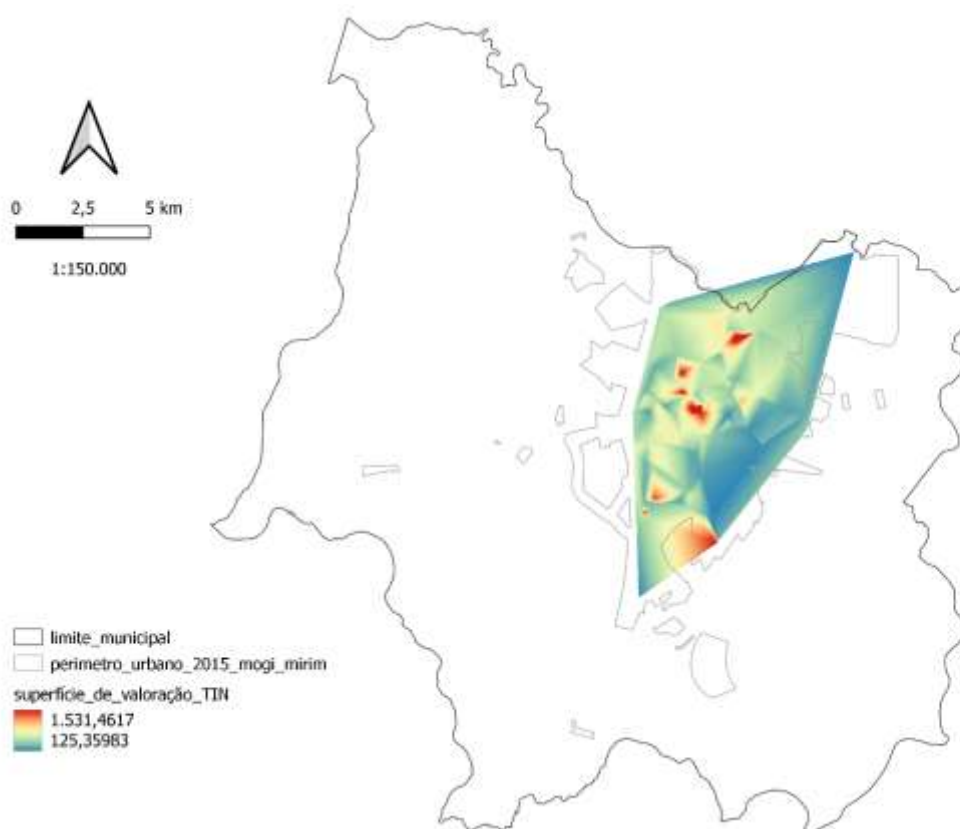
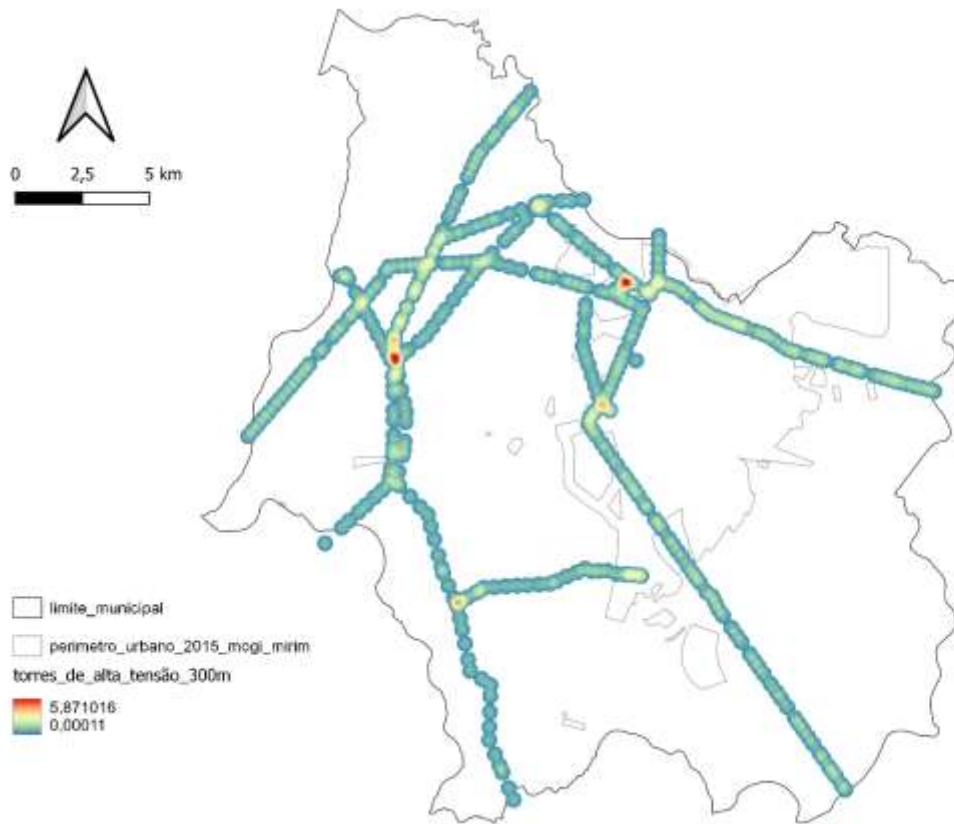


Figura 16 - Densidade de Torres de Alta Tensão - Mogi Mirim.



Também foi produzido esse mapa de densidade das torres de alta tensão a fim de estimar as áreas que são mais próximas das torres e que podem ter seu valor afetado por isso.

## 2.3 VISITA DE CAMPO:



A fim de ter um entendimento maior sobre a cidade de Mogi Mirim, foi realizada dia 28/01/2025 uma visita de campo, onde primeiramente foi analisado um mapa da cidade pela equipe de PGV junto a colaboradores da prefeitura. A partir dessa análise gráfica através de anotações no mapa foi traçada uma rota para visualizar a cidade, então foi percorrido de carro alguns locais.

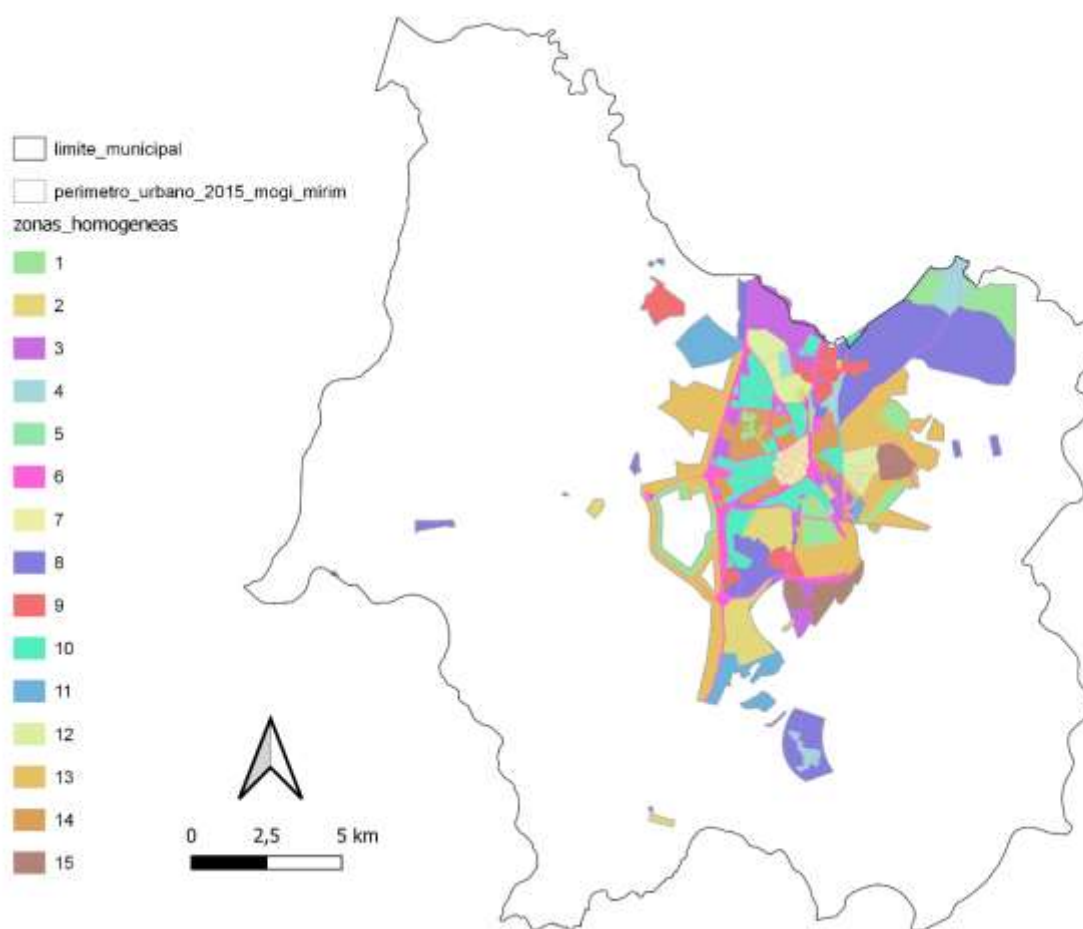
A visita de campo agrega muito entendimento que somente com os dados não é possível analisar, portanto essa etapa é muito importante para auxiliar na definição das zonas homogêneas através desse entendimento físico e cultural da cidade.

## 3 ZONAS HOMOGÊNEAS

Por fim, é importante destacar que as configurações exibidas nas próximas figuras (

Figura 13 a **Erro! Fonte de referência não encontrada.**) implicam na delimitação das áreas de cada zona homogênea que organizam o município de Mogi Mirim/SP. Tal delimitação considerou aspectos técnicos embasados em bibliografia especializada, a visita de campo, a legislação do município e as contribuições do corpo técnico da prefeitura municipal.

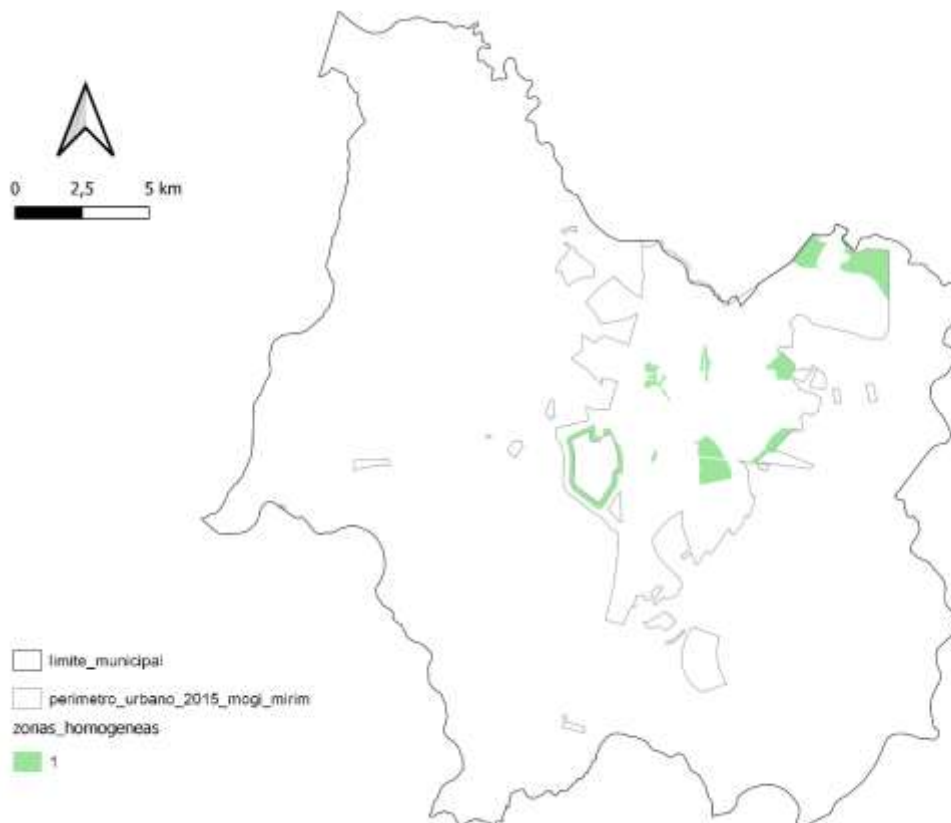
*Figura 13 – Zonas Homogêneas – Mogi Mirim.*





## 3.1 DESCRIÇÃO DAS ZONAS HOMOGÊNEAS

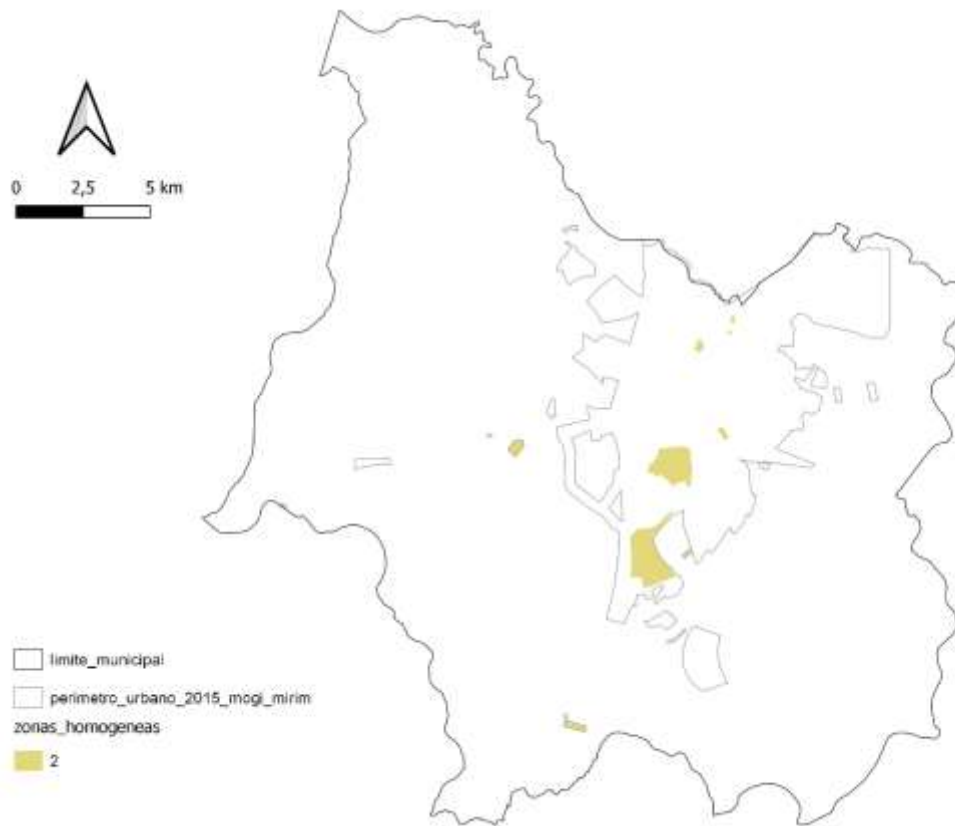
*Figura 14 – Zona Homogênea 1 – Mogi Mirim.*



### Zona Homogênea 1

- Zona definida de acordo com a legislação municipal;
- ZEIA (Zona Especial de Interesse Ambiental).

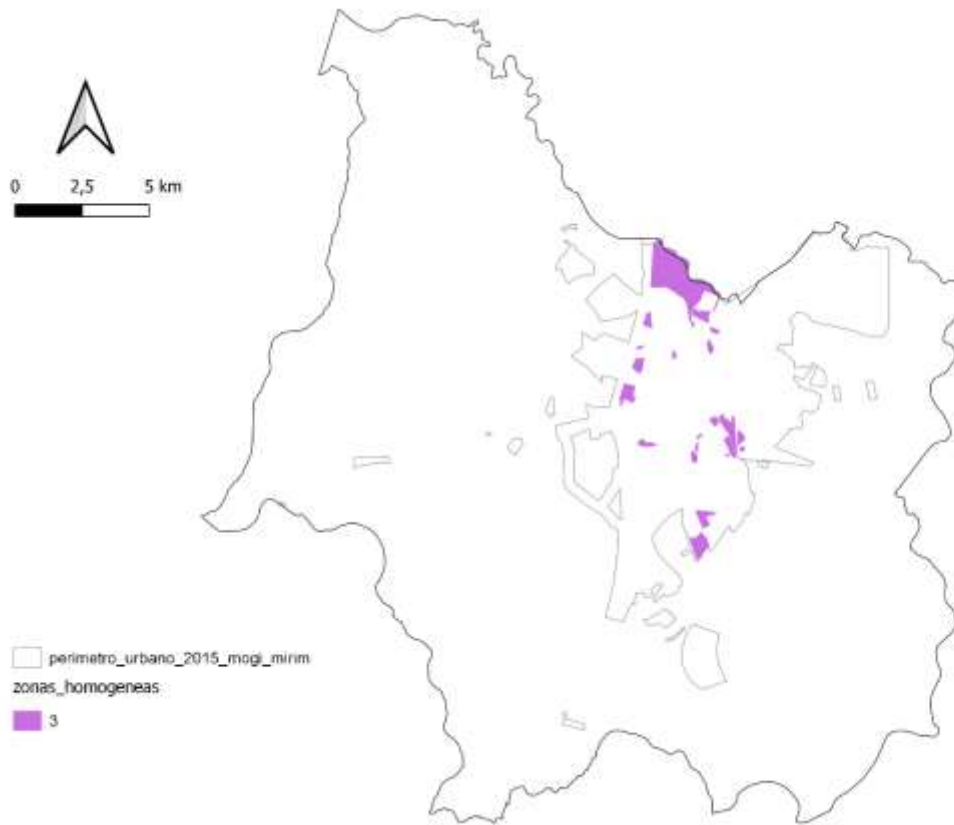
*Figura 15 – Zona Homogênea 2 – Mogi Mirim.*



## Zona Homogênea 2

- Zona definida de acordo com a legislação municipal;
- ZPI (Zona Predominantemente Industrial).

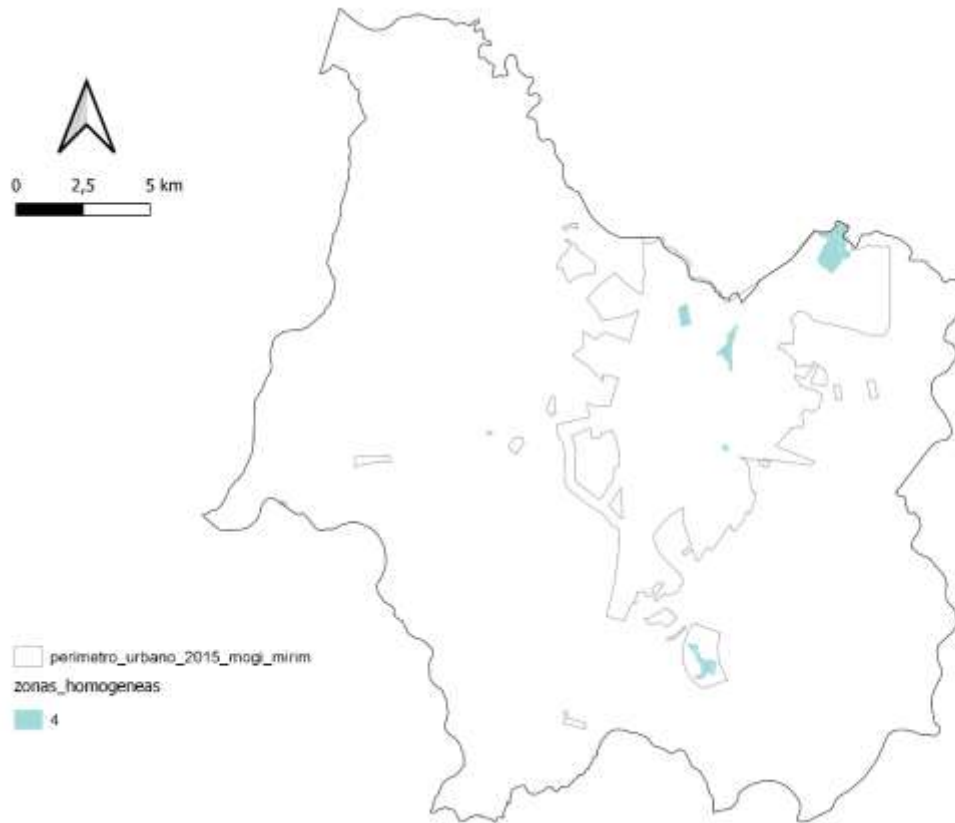
*Figura 16 - Zona Homogênea 3 – Mogi Mirim.*



## Zona Homogênea 3

- Zona definida de acordo com a legislação municipal;
- ZOUP (Zona de Ocupação Prioritária ou Vazios Urbanos).

*Figura 17 – Zona Homogênea 4 – Mogi Mirim.*



## Zona Homogênea 4

- Zona definida de acordo com a legislação municipal;
- ZOUP (Zona de Ocupação Prioritária ou Vazios Urbanos);
- Áreas sem ou com pouca infraestrutura e acesso a serviços e lazer.

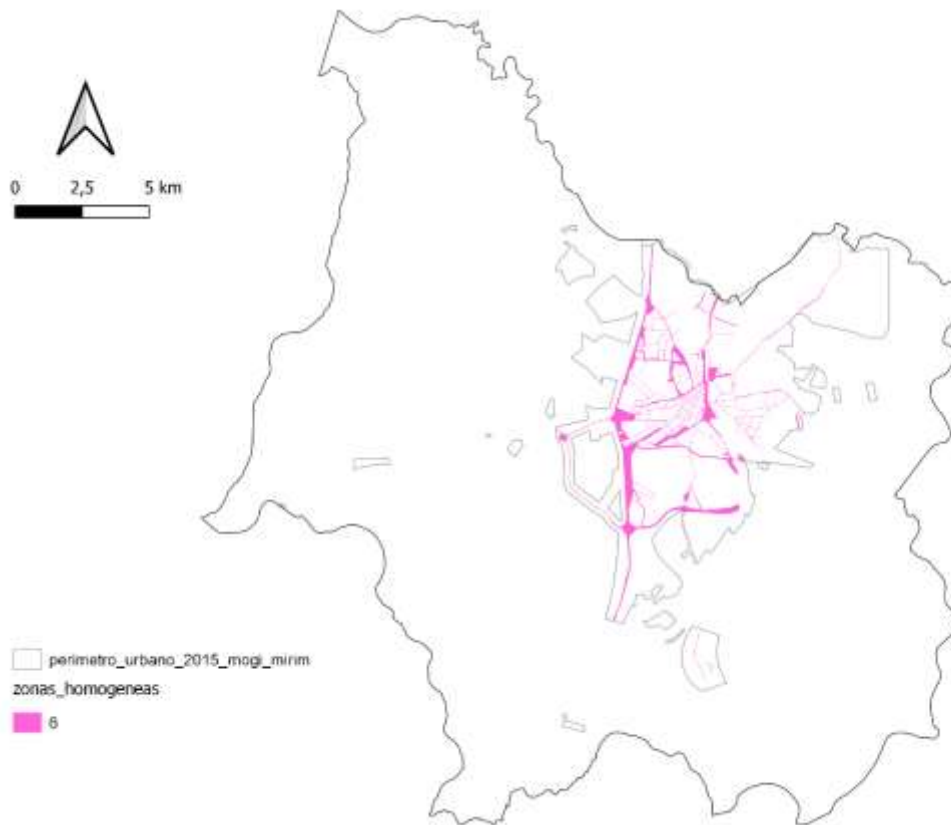
*Figura 18 – Zona Homogênea 5 – Mogi Mirim.*



### Zona Homogênea 5

- Zona definida de acordo com a legislação municipal;
- ZEIS (Zona Especial de Interesse Social);
- Áreas com pouca infraestrutura e acesso a serviços e lazer.

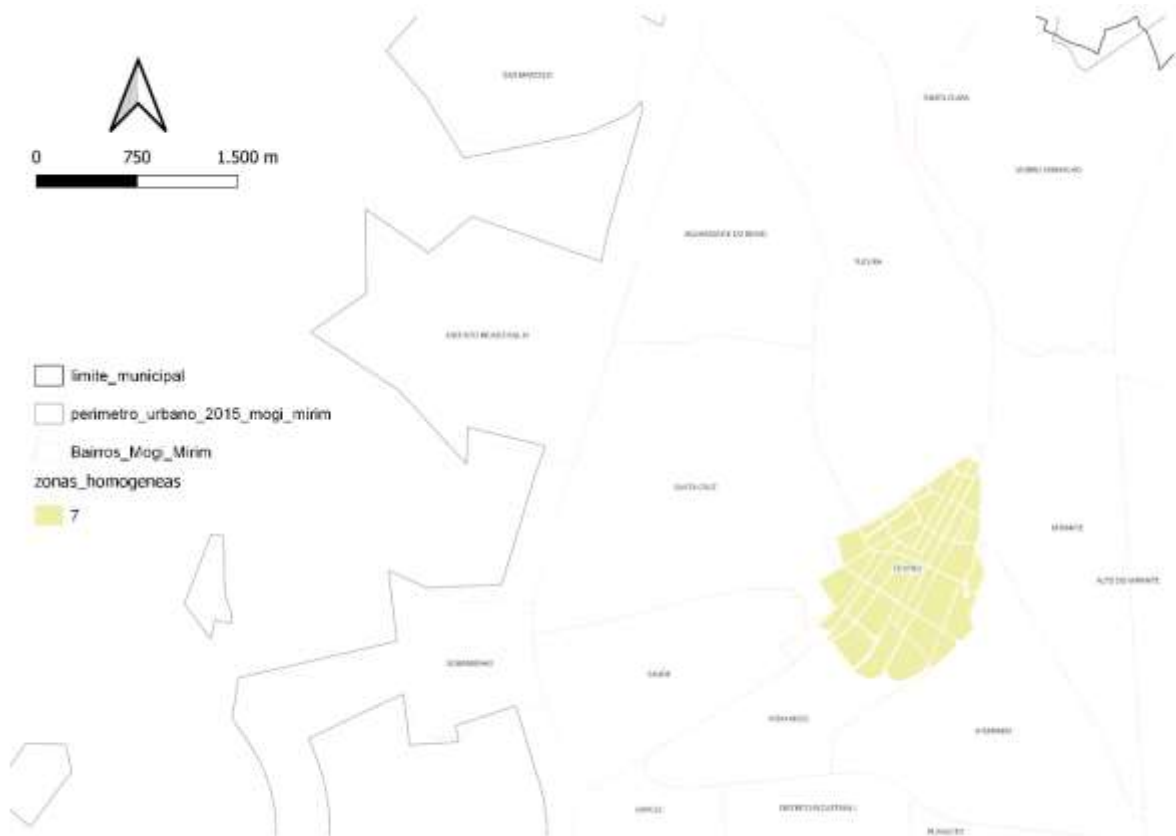
*Figura 19 – Zona Homogênea 6 – Mogi Mirim.*



## Zona Homogênea 6

- Zona definida de acordo com a legislação municipal;
- ZCO2 (Zona Predominantemente Comercial 2);
- Principais corredores comerciais da cidade.

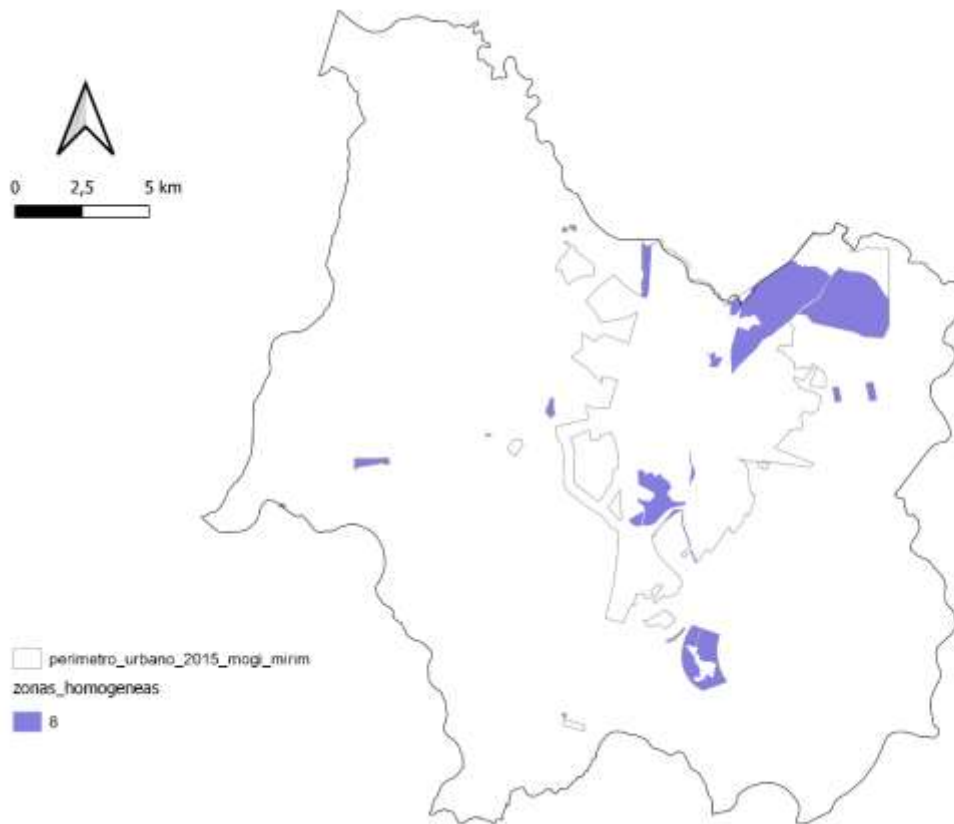
*Figura 20 – Zona Homogênea 7 – Mogi Mirim.*



### Zona Homogênea 7

- Zona definida de acordo com a legislação municipal;
- Centro Histórico de Mogi Mirim;
- Área central da cidade com alta densidade de comércios, serviços, praças e igrejas.

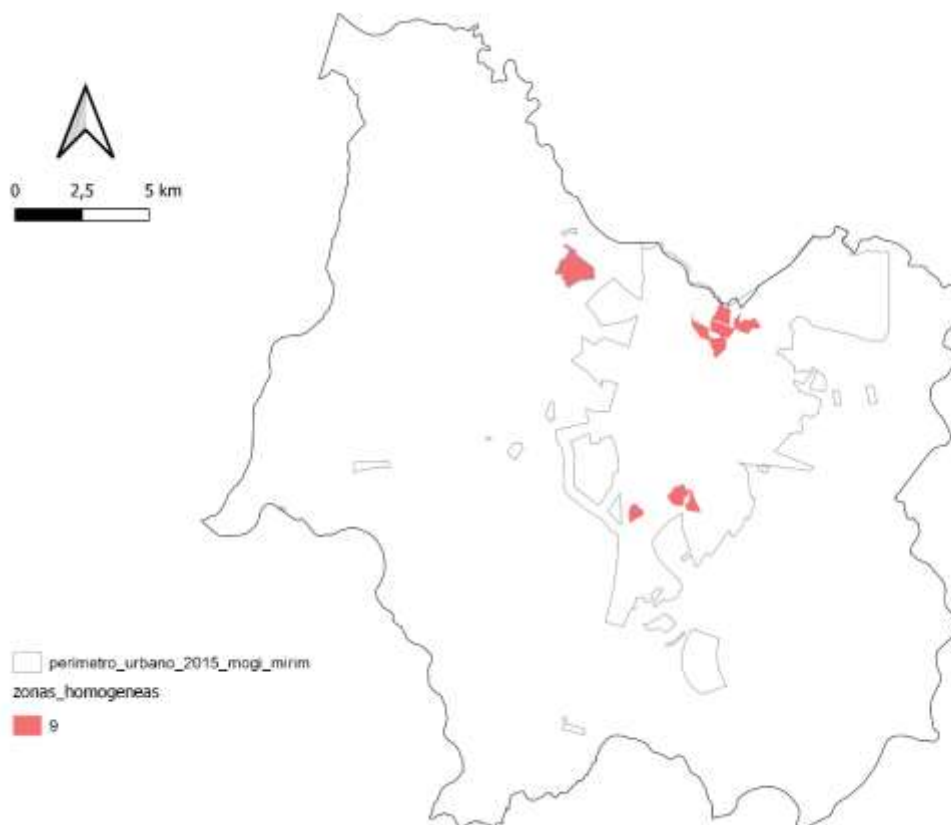
Figura 21 – Zona Homogênea 8 – Mogi Mirim.



## Zona Homogênea 8

- Zona não apresenta comércios e serviços;
- Zona pouco ocupada;
- Áreas com pouca infraestrutura e afastadas do centro.

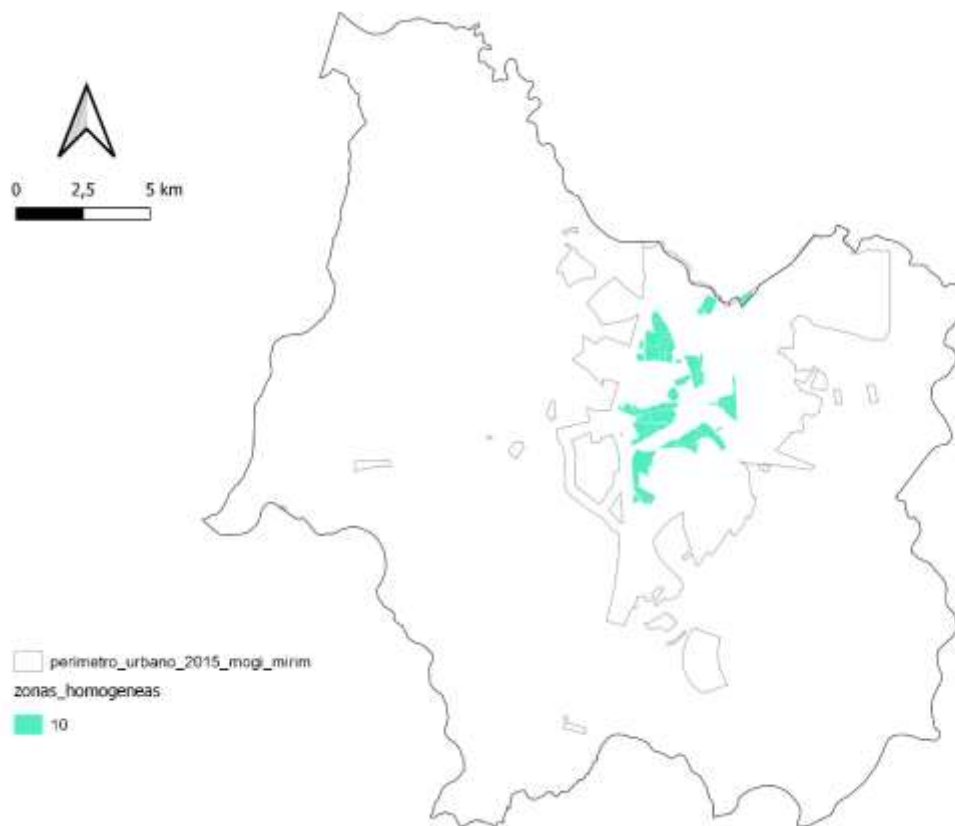
*Figura 22 – Zona Homogênea 9 – Mogi Mirim.*



## Zona Homogênea 9

- Zona com predominância de condomínios;
- Áreas com construções de alto padrão e apresentam os maiores valores da cidade;
- Zona predominantemente residencial.

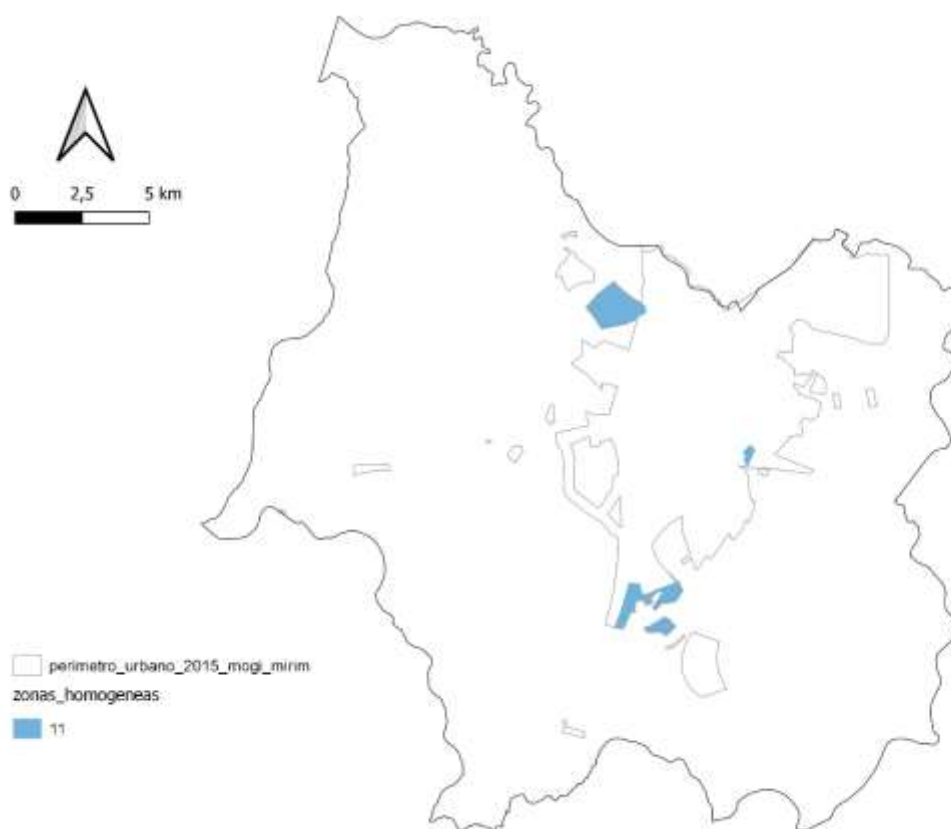
Figura 23 – Zona Homogênea 10 – Mogi Mirim.



## Zona Homogênea 10

- Zona predominantemente residencial;
- Apresenta comércios, serviços e proximidade com a região central;
- Áreas com construções de padrão médio;
- Alta densidade comercial.

Figura 24 – Zona Homogênea 11 – Mogi Mirim.



## Zona Homogênea 11

- Zona com predominância de áreas de chácaras;
- Apresentam construções de padrões médio e alto;
- Algumas áreas possuem ruas de terra;
- Baixa densidade comercial;
- Regiões mais afastadas da região central.

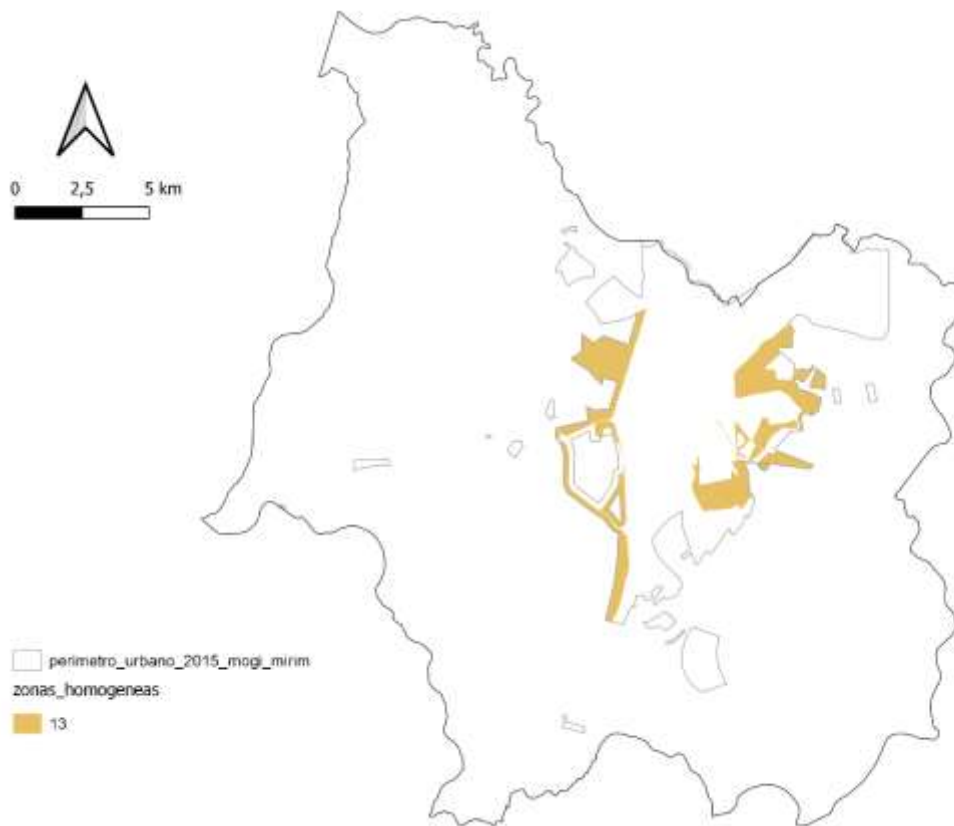
*Figura 25 - Zona Homogênea 12 – Mogi Mirim.*



## Zona Homogênea 12

- Zona predominantemente residencial;
- Apresenta construções de padrão popular;
- Alta densidade de comércios.

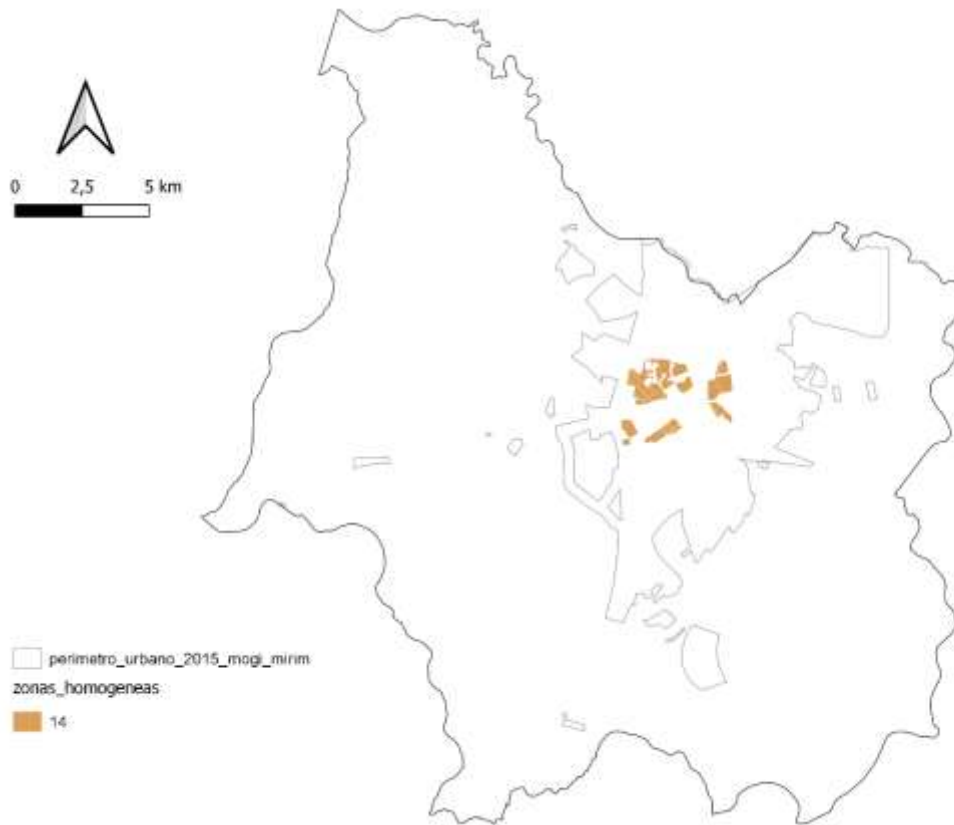
Figura 26 - Zona Homogênea 13 – Mogi Mirim.



## Zona Homogênea 13

- Região mais periférica;
  - Apresenta construções com padrão mais popular;
- Possibilidade de expansão urbana.

Figura 27 - Zona Homogênea 14 – Mogi Mirim.



## Zona Homogênea 14

- Zona com alta densidade de comércios e serviços;
- Proximidade com a região central;
- Predominantemente residencial;
- Áreas com construções de padrão médio a alto;

*Figura 28 - Zona Homogênea 15 – Mogi Mirim.*



## Zona Homogênea 15

- Zona localizada em áreas mais periféricas;
- Ocupações com padrão construtivo popular;
- Áreas de vulnerabilidade social;

## 4 REFERÊNCIAS

---

LOCH, C.; Erba, D. A. **Cadastro técnico multifinalitário: rural e urbano**. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy, 2007.

MINISTERIO DAS CIDADES. Coleção Cadernos Técnicos de Regulamentação e Implementação de Instrumentos do Estatuto da Cidade – Volume 3: **Imposto Sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU)** / Ministério das Cidades. – Brasília – DF, 2014

MONTANHA, E. P. **Geoprocessamento e Planta de Valores Genéricos: uma discussão das tendências e vantagens da associação dessas tecnologias**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de São Carlos, 2006.

Prefeitura Municipal De Mogi Mirim (Município). Lei Complementar Nº 308/15. **“Dispõe Sobre O Plano Diretor Do Município De Mogi Mirim”**. Mogi Mirim, Sp, 2015.

Prefeitura Municipal De Mogi Mirim (Município). Lei Complementar Nº 324/17. **“Dispõe Sobre A Atualização Dos Valores Imobiliários Do Município De Mogi Mirim E Estabelece, Para Efeito De Apuração Do Valor Venal De Imóveis Urbanos E Da Base De Cálculo Do Iptu, A Contar Do Exercício De 2018, Os Valores Do Metro Quadrado De Terreno, E Dá Outras Providências”**. Mogi Mirim, Sp, 2017.