



# **Densidade e Evolução Urbana como Ferramentas de Planejamento Urbano Sustentável: O Caso em Primavera do Leste – MT, Brasil**

***Density and Urban Evolution as a Sustainable Urban Planning Tools: the Case in Primavera do Leste - MT, Brazil***

***Densidad y Evolución Urbana como Herramientas de Planificación Urbana Sostenible: el Caso de Primavera do Leste - MT, Brasil***

SOUZA, Maria Lívia Resende<sup>1</sup>  
BAPTISTA, Gustavo Macedo de Mello<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pesquisa e Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.  
resendesouza@gmail.com  
ORCID ID: 0000-0002-8008-4130

<sup>2</sup>Instituto de Geociências, Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.  
gmbaptista@gmail.com  
ORCID ID: 0000-0002-1973-2725

Recebido em 24/10/2020. Aceito em 29/03/2021.



## Resumo

Diante de um cenário de mudanças climáticas, processos de urbanização acelerados e aumento da população residente em cidades, o mundo se coloca entre debates sobre como reverter ou mitigar os impactos provenientes do desenvolvimento dos centros urbanos, potencializados pelo espraiamento das cidades. Este trabalho tem por objetivo analisar o processo de expansão da mancha urbana da cidade de Primavera do Leste, MT, caracterizar sua densidade populacional e estimar cenários de sua urbanidade futura. A metodologia utilizou imagens de satélite, tabelas e gráficos para extrair dados relativos aos números de aumento da malha urbana, observar seu padrão morfológico e projetar uma tendência de crescimento da cidade até o ano de 2043. Os resultados indicaram que a área de estudo tende ao espraiamento, possui baixa densidade populacional, e aponta preenchimento total do perímetro urbano em 23 anos. Esse estudo permitiu identificar que a cidade analisada possui áreas com infraestrutura que permitiria maior adensamento e que seu atual desenvolvimento caminha em direções opostas à uma realidade sustentável.

**Palavras-Chave:** Planejamento sustentável, densidade urbana populacional, cidades sustentáveis, adensamento estratégico, morfologia urbana, espraiamento urbano.

## Abstract

*Faced by a scenario of climate changes, accelerated urbanization and increase of people living in cities, the world is now between discussions about how reverse or mitigate the impacts arising of the urban center's development, enhanced by urban sprawl. This work aims to analyze the expansion process of the urban area of the city of Primavera do Leste, MT, characterize its population density and estimate scenarios of its future urbanity. The methodology used satellite images, tables and graphs to extract data related to the numbers of increase in the urban network, observe its morphological pattern and project a trend of growth of the city until the year 2043. The results indicated that the study area tends to spreading, has low population density, and indicates total filling of the urban perimeter in 23 years. This study made it possible to identify that the analyzed city has areas with infrastructure that would allow greater density and that its current development is going in opposite directions to a sustainable reality.*

**Key-Words:** Sustainable planning; urban population density; sustainable cities; strategic densification, urban form; urban sprawl.

## Resumen

*Ante un escenario de cambio climático, procesos de urbanización acelerados y aumento de la población urbana, el mundo se encuentra entre debates sobre cómo revertir o mitigar los impactos derivados del desarrollo de los centros urbanos, potenciados por la expansión de las ciudades. Este trabajo tiene como objetivo analizar el proceso de expansión del área urbana de la ciudad de Primavera do Leste, MT, caracterizar su densidad poblacional y estimar escenarios de su urbanidad futura. La metodología utilizó imágenes de satélite, tablas y gráficos para extraer datos relacionados con los números crecientes de la red urbana, observar su patrón morfológico y proyectar una tendencia de crecimiento de la ciudad hasta el año 2043. Los resultados indicaron que el área de estudio tiende a esparcirse, tiene baja densidad poblacional, e indica llenado total del perímetro urbano en 23 años. Este estudio permitió identificar que la ciudad analizada cuenta con áreas con infraestructura que permitirían una mayor densidad y que su desarrollo actual va en direcciones opuestas a una realidad sustentable.*

**Palabras clave:** Planificación sostenible, densidad de población urbana, ciudades sostenibles, densificación estratégica, morfología urbana, expansión urbana.



## 1. Introdução

As consequências derivadas do intenso dinamismo no desenvolvimento das cidades brasileiras, principalmente as capitais, são objeto de estudo e busca de soluções no que se refere ao planejamento e reabilitação urbanos. No entanto, tem-se cidades pequenas e médias que enfrentam processos de urbanização e crescimento socioeconômico proporcionalmente equivalentes e que, numa perspectiva futura, tendem a apresentar problemas urbanos muito similares aos encontrados nos grandes centros – especialmente devido à insistência na reprodução de práticas muito parecidas. Nesse sentido, este trabalho se propõe a discutir estratégias que podem direcionar o planejamento de cidades pequenas e médias, com potencial de desenvolvimento, à sustentabilidade urbana: por meio de uma perspectiva de futuro, busca-se tentar esclarecer inquietações relativas à viabilidade de contribuir com estudos sobre parâmetros urbanísticos para que tais cidades possam crescer e se desenvolver de maneira sustentável. Para tanto, este trabalho utilizará como estudo de caso a cidade de Primavera do Leste, localizada no interior do estado de Mato Grosso, pertencente à região Centro-Oeste do Brasil.

Cerca de 55% da população global vive em cidades, atualmente, e há a expectativa de que esse número chegue a 70% em 2050 (ONU, 2019). Isso indica que a demanda por espaços urbanizados, que vem sendo cobrada no desenvolvimento das cidades há várias décadas, continua crescendo e, em grande parte de maneira desordenada. Ocorre que tal situação forma um desenho incompatível com a realidade ambiental para o qual o planeta caminha.

O cenário mundial encontra-se em alerta devido às mudanças climáticas que já podem ser reconhecidas atualmente e que tendem a intensificação. De acordo com estudos científicos baseados na quantidade de gases de efeito estufa emitidos à atmosfera, é esperado aumento da temperatura global em 1,5°C entre 2030 e 2052, o que colocará a vida no planeta em extremo desequilíbrio e resultará no extermínio de inúmeras espécies vegetais e animais (IPCC, 2018). Além disso, num âmbito mais imediato, o planeta se encontra em meio a uma pandemia provocada pelo novo coronavírus, que causa a doença COVID-19 (OPAS Brasil, 2020), responsável pela morte de mais de 2,5 milhões de pessoas em todo o mundo, sendo mais de 290.000 no Brasil até a data de 20 de Março de 2021 - número que continua em crescimento e coloca o país em segundo lugar no *ranking* mundial de casos de mortes (Johns Hopkins University, 2020). Além de exigir distanciamento social e cuidado intenso com a higienização, a situação escancara os inúmeros problemas urbanos, dentre eles a intensa desigualdade social brasileira. Tais perspectivas apontam, de maneira convergente, para uma urgente inclusão de soluções sustentáveis no planejamento das cidades.

Desde o início da pandemia do novo coronavírus, estudos vêm sendo desenvolvidos com objetivo de entender a relação entre densidade populacional e o aumento do número de pessoas infectadas, até por ter existido uma impressão inicial de que cidades mais adensadas apresentariam, necessariamente, piores índices com relação aos casos de Covid-19. Os resultados até aqui mostram o oposto: centros com maiores números de adensamento populacional responderam melhor à pandemia do que áreas menos adensadas. Para este contexto pandêmico, de acordo com tais estudos, a relevância do nível de segregação das cidades seria muito maior do que os índices de densidade; diagnóstico de muita importância para as cidades brasileiras, que, de maneira geral, apresentam relevantes índices de desigualdade social e territorial (LING, 2020; ROLNIK, 2020).

Na análise da cidade como um sistema que possui diversas esferas interligadas, é possível pensar a densidade com objetivo de melhoria da qualidade de vida no espaço urbano através do alinhamento direto com os vários princípios primordiais à sustentabilidade das cidades (ANDRADE, 2019). Utilizar a densidade como ferramenta de planejamento de cidades sustentáveis, significaria, em importante medida, desenvolver um instrumento eficaz de articulação entre os diversos aspectos necessários à materialização de um cenário alinhado ao direcionamento ambiental global (ACIOLY & DAVIDSON, 1998). Além disso, a realidade de uma pandemia que esmaece perspectivas de futuro, simultaneamente



joga luz à conflitos urbanos já bastante debatidos até então: há que se discuti-los agora, a partir de um novo olhar. Richard Sennet (2020) reforça que, a partir dessa abordagem, a arquitetura da densidade urbana ganha mais ingredientes para a discussão, enfatizando a importância de se pensar o tema a partir de um presente sobre o qual ainda se desconhecem desdobramentos urbanos futuros (El País Brasil, 2020).

A partir desse quadro é possível questionar: a cidade de Primavera do Leste está se desenvolvendo de maneira sustentável? Existem aspectos que apontam aproximação ou afastamento dessa realidade? De que maneira a densidade urbana influencia nesse quadro?

### **1.1. Objetivos**

O objetivo geral deste trabalho é analisar o processo de expansão da mancha urbana da cidade de Primavera do Leste, MT, caracterizar a densidade populacional a partir da evolução histórica no período compreendido entre os anos de 1986 e 2020, e exemplificar os padrões de forma urbana adotados nesse processo; bem como vislumbrar cenários de sua urbanidade futura, a partir de estimativas traçadas sobre a expansão da malha urbana da cidade, para que assim seja possível realizar um diagnóstico inicial que seja útil para intervenções futuras com direcionamento a um desenho sustentável, especialmente quando pensado na escala do bairro.

## **2. Revisão de Literatura**

O critério de escolha das obras teóricas utilizadas como referência para construção e embasamento do presente trabalho foi o cruzamento direto entre abordagens envolvendo os tópicos densidade urbana e sustentabilidade, ou seja, buscou-se por trabalhos que trouxessem a análise da densidade populacional como importante instrumento no desenvolvimento da cidade por meio de aspectos qualitativos e quantitativos, e que, assim, indicassem uma urbanidade mais sustentável, resiliente e de maior qualidade de vida.

O Estado da Arte que se desenhou a partir do tema abordado mostra que os números de densidade populacional não podem ser antecipadamente classificados como bons ou ruins; há que se analisar o contexto e a articulação na aplicação da densidade populacional em determinada realidade urbana, sendo necessária a consideração de seu desempenho juntamente aos demais elementos e aspectos urbanos. Baseado nisso, a fundamentação se organizará em 4 partes: Densidade Urbana; Densidade Urbana e a Sustentabilidade; A Densidade e a Importância do Lugar e Cidades do Século XXI: Pandemia, Futuro e Novas Formas de Viver o Espaço Urbano.

### **2.1. Densidade Urbana**

O conceito de densidade urbana se apresenta carregado de complexidade, uma vez que dificilmente é discutido de maneira isolada: por se tratar de um instrumento de organização urbana (ACIOLY & DAVIDSON, 1998), seus cruzamentos e aplicações são necessários para a qualificação da abordagem e, principalmente, para que sua aplicação no espaço físico atinja os objetivos esperados. Na verdade, quando trabalhada sem correlações entre outros fatores urbanísticos, a utilização da densidade como instrumento pode desenvolver efeitos prejudiciais à cidade como um todo (SIM, 2019).

No campo do urbanismo, tecnicamente, a densidade é um indicador relacionado à área de uma superfície e que pode estar relacionado à fatores populacionais, habitacionais, empregatícios, etc. (SILVA, SILVA & NOME, 2016). A densidade populacional representa a quantidade total de pessoas localizadas numa unidade de área específica, expressa em números de pessoas por hectare; enquanto a densidade construtiva diz respeito a quantidade de construções localizadas numa porção de área característica, dada em número de habitações construídas por hectare (ACIOLY & DAVIDSON, 1998).

A temática da densidade urbana populacional é central nas diversas abordagens sobre a dispersão e a compactação das cidades, nas quais são discutidas maneiras mais eficientes de utilização do solo urbano e de sua infraestrutura. Uma variedade de estudos contrapõe os dois modelos e mostra que as



consequências derivadas dessas duas configurações podem ser tanto positivas quanto negativas, visto que não há uma fórmula pronta relativa a números de densidade, pelo contrário, nota-se que existe um fator imprescindível para a eficaz aplicação dessas medidas, que diz respeito às especificidades da área de estudo em questão (ANDRADE, 2016).

## **2.2. Densidade Urbana e a Sustentabilidade**

O aumento acelerado de espaços urbanizados sobrecarrega a demanda de infraestrutura nas cidades, que não conseguem acompanhar e garantir as necessidades básicas para os cidadãos no tecido urbano como um todo, como serviços de água potável, esgotamento sanitário ou coleta de lixo; enquanto problemas sociais já arraigados se aliam a essa aceleração e resultam no desenvolvimento de locais desprovidos de qualidade urbana e ambiental. Esse panorama traz consigo inúmeras consequências econômicas, ambientais e sociais, que pioram os índices de poluição e aumentam o espalhamento urbano não planejado (United Nations, 2019).

Segundo Acioly & Davidson (1998), o uso altamente eficiente do solo é de extrema importância para o desenvolvimento e crescimento urbano, por ser um recurso limitado. Dessa forma, a densidade se torna central nos debates sobre projetos a respeito do desenvolvimento das cidades, uma vez que atua como instrumento e ferramenta no planejamento da malha urbana. A análise de estudos sobre cidades compactas e cidades dispersas mostra que, de modo geral, o primeiro modelo apresenta melhores índices urbanísticos e ambientais (ANDRADE, 2016). Para Richard Rogers (GEHL, 2014), essa é a única forma de cidade sustentável.

A cidade dispersa se caracteriza por um verdadeiro espalhamento da mancha urbana, ocupando uma área de terra maior. Diversos autores apontam o modelo de cidade de baixa densidade como mais oneroso na distribuição e manutenção de redes de infraestrutura – água, esgoto, transporte, etc., – uma vez que maiores distâncias devem ser vencidas, para servir menos pessoas. A baixa densidade também implica no aumento de distâncias e na descentralização das atividades – o que resulta em zonas de usos característicos e maior dependência do automóvel particular. No entanto, a cidade dispersa apresenta menores índices de poluição local, maior tranquilidade e contato com a natureza - apesar de haver preocupação com um processo de expansão urbana descontrolado, que cause degradação ao meio ambiente. Em contrapartida, a cidade compacta apresenta maiores densidades, o que resultaria no uso mais eficiente do solo e na contenção da expansão da mancha urbana, evitando a degradação ambiental das áreas circundantes. Esse modelo propõe menores distâncias entre os usos urbanos, o que causa diminuição de viagens motorizadas e menor dependência do automóvel particular. Esse ponto pode ser um estímulo para a inclusão de outros modais de transporte, uma vez que menores distâncias são propícias para viagens a pé ou de bicicleta, além de significar menores números de emissão de gases de efeito estufa. Entretanto, a cidade compacta pode trazer consigo o ônus de uma configuração mais densa e com maior proximidade: risco de maior congestionamento; ruído auditivo; concentração de poluição e de sobrecarga da infraestrutura (ACIOLY & DAVIDSON, 1998; ANDRADE, L.M., 2019; ANDRADE, P. A., 2016; DEVECCHI, 2014).

É importante lembrar que o adensamento estratégico não objetiva medidas que acarretem na perda da escala humana na cidade, pelo contrário. Por meio do desenho e da associação da densidade com diversidade de usos e tipologias, a cidade ganha não apenas em proximidade, valorização econômica ou melhor aproveitamento da infraestrutura: é justamente daí que surge a verdadeira qualidade de vida urbana (SIM, 2019).

Jane Jacobs (2014) critica a monotonia performada pelas cidades, na defesa de que há que se considerar a mistura de usos como um fenômeno fundamental para compreendê-las. Segundo ela, a monotonia de usos destrói a vida urbana ao estabelecer as mesmas características de funcionamento e interesse para toda uma localidade, estimulando a violência urbana ao privar o local de atrativos ou qualquer comodidade às pessoas que por ali transitam: a rua se transforma num local de pouco ou



nenhum movimento. A diversidade inerente às cidades, quando assumida e trabalhada no tecido urbano, desenvolve o setor econômico e, ao mesmo tempo, aumenta o nível de qualidade de vida entre seus cidadãos (JACOBS, 2014; GEHL, 2014; SIM, 2019).

Nesse sentido, Duany e Zyberk (1994) apresentam princípios para o planejamento de um bairro ideal, dentre os quais está o equilíbrio entre diversas atividades (moradia, lazer e recreação, compras, estudo, trabalho, religiosidade, etc.), no entendimento que tal configuração possibilita maior conforto e escolhas com relação à mobilidade, especialmente de pessoas mais sensíveis ao espaço urbano, como crianças e idosos.

### **2.3. A Densidade e a Importância do Lugar**

Através de estudos comparativos da aplicação da densidade em diversas cidades, nota-se que localidades com distribuição de densidade urbana muito semelhantes apresentam tipologias construtivas muito distintas. Isso mostra que uma análise unicamente quantitativa não revela, por si só, a verdadeira realidade de um recorte urbano (DEVECCHI, 2014).

Quantitativamente, percebe-se que números de densidade urbana extremamente diferentes podem performar na cidade de maneira que acarretem problemas igualmente prejudiciais (ACIOLY & DAVIDSON, 1998). Isso porque no contexto multidisciplinar e complexo do espaço urbano, a análise puramente numérica corre o risco de abandonar a observação do âmbito subjetivo – e ignorar características que interferem diretamente na qualidade de vida das cidades. Nesse sentido, há que se considerar o estudo do lugar como um critério de extrema importância, a fim de se evitar um processo de adensamento “cego”: para tomar decisões de desenho coerentes no tocante à malha urbana, é necessário recuperar a influência do lugar em questão, através de seus aspectos climáticos, culturais, tecnológicos e históricos, a fim de se fazer um diagnóstico no qual se investiga as relações e vivências daquele local (ROMERO, 2019).

As características intrínsecas ao lugar estão intimamente ligadas aos espaços exteriores. O acesso a esses espaços, sejam públicos, de vegetação, ou de lazer, garante maior qualidade à vida no espaço urbano, em termos de saúde e bem-estar. Através da vivência externa é possível experimentar todas as características climáticas locais e o desenho da cidade pode contribuir na criação de oportunidades que aproximem as pessoas da natureza e dos elementos naturais (SIM, 2019). O desenvolvimento das cidades a partir da leitura simplificada do lugar e da adoção facilitada do traçado urbano ortogonal pode, em várias medidas, desconsiderar características locais – vegetação, relevo, rios e córregos – o que leva à impessoalidade e neutralização dos espaços urbanos, especialmente do espaço público (ROMERO, 2019).

Os espaços públicos de lazer tendem ter menos lugar na cidade quando se considera a especulação imobiliária como fator preponderante. A visão mercadológica é um dos vários agentes legítimos que atuam na cidade, mas a partir do momento em que ela se torna a textura padrão que dá forma ao espaço urbano, tem-se consequências profundamente prejudiciais à própria cidade. Isso porque a vida urbana é formada por uma complexidade de usos, obrigações e necessidades que ocupam o espaço da cidade, mas que nem sempre dão lucro, ou podem ser objetos diretos de investimentos. No entanto, de maneira alguma isso faz desses espaços menos vitais à vida urbana sustentável, pelo contrário; enxergar todas as funções com finalidade de investimento vai contra a ideia de cidade como lugar da vida (ROLNIK, 2019).

O caráter de prioridade dado ao espaço público, bem como a localização apropriada de edifícios cívicos é apresentado por Duany & Zyberk (1994) como sendo outro princípio para o planejamento de um bairro ideal, a partir do entendimento de que tais elementos são fundamentais para a identidade da comunidade.

Nessa consideração e diante de uma crise de saúde pública global, estudiosos do mundo inteiro se



voltam às questões do futuro das cidades, agora com novas perguntas sobre aspectos já: como as mudanças no estilo de vida de toda uma sociedade implica no planejamento das cidades?

#### **2.4. Cidades do Século XXI: Pandemia, Futuro e Novas Formas de Viver o Espaço Urbano**

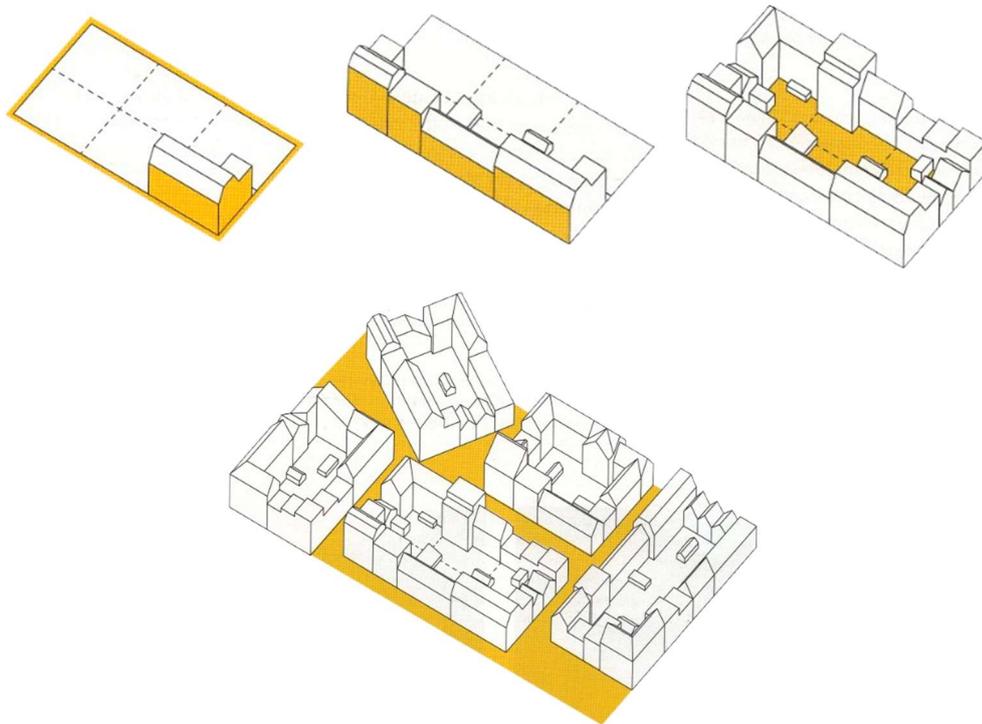
De acordo com Sennet (New Cities, 2020), a pandemia causada pelo novo coronavírus tem exigido que cidadãos do mundo inteiro façam modificações em seu estilo de vida. As relações e a vivência dos espaços de lazer das cidades precisaram ser afastadas, modificadas e pausadas. Inúmeros problemas urbanos ficaram evidentes, não por serem novos, mas por deixar claro sua profundidade: num momento de crise que demanda cooperação, nem todas as pessoas conseguem fazê-lo da mesma maneira e a desigualdade no tecido urbano, há décadas discutida por urbanistas, se torna inegável perante toda a sociedade.

É preciso esclarecer que o adensamento estratégico é oposto à ideia de *overcrowding* ou superlotação de assentamentos habitacionais, onde muitas pessoas vivem no mesmo espaço, geralmente de maneira precária. Segundo Acioly & Davidson (1998), esse fenômeno é uma consequência proveniente da alta regulação que ocasiona o aumento dos preços da terra, e que priva vários setores da sociedade ao acesso ao mercado imobiliário. O mesmo autor utiliza o exemplo da cidade de Brasília, em que tal prática resultou no êxodo da população de renda mais baixa às cidades satélites, provocando irregularidades, sublocações e superlotações de imóveis, fator que resultou na intensificação da densificação na região, de maneira extremamente prejudicial. Nas cidades brasileiras, a grande maioria desses casos ocorre nas periferias das cidades, exatamente onde a pandemia se torna mais letal (ACIOLY & DAVIDSON, 1998; BERNARDES, ARUZZO, & MONTEIRO, 2020). De acordo com Richard Sennet (2020), o adensamento é benéfico sob muitos aspectos e a pandemia só reforça a necessidade de se discutir os critérios sobre até quanto deve-se adensar, no intuito de desenvolver cidades tanto verdes quanto saudáveis.

Segundo Duany & Zyberk (1994), o modelo convencional de cidade vem reproduzindo em seu desenho a segregação das funções básicas dos habitantes. A partir da análise e combinação dos elementos que compõem o espaço urbano – bairros, distritos e corredores – os autores propõem um futuro mais sustentável nesse planejamento: por meio de bairros mais compactos, de uso misto, voltado para o pedestre, distritos de localização apropriada e corredores interessantes e funcionais, garantir a integração entre ambiente natural e urbano.

Através da investigação de novas formas de viver na cidade, David Sim (2019) resgata uma forma urbana ancestral da qual extrai características e análises de possibilidades em função da densidade: o “*enclosure*” ou recinto. Em alguma medida, é perceptível uma inversão da escala de análise quando se observa essa forma urbana (Figura 1). A diversidade de usos, pessoas e formatos, atualmente distribuída na escala da cidade, é fortemente marcada por áreas, aliada à desigualdade social que é impressa na malha urbana e que, por sua vez, também atua em sua reprodução (NETTO, RIBEIRO, CARVALHO, & CABRAL, 2020). A forma urbana do *enclosure* propõe que a mistura de usos, classes, rendas e estilos de vida possam ser abrigados em diferentes tipologias urbanas, unidas em uma só, fazendo com que a diversidade que é segregada na escala da cidade, imprima outra textura na escala da quadra. No estudo desse padrão urbano, densidades mais altas estimulam maior convivência e mistura de usos, enquanto o desenho do traçado tem a função de permitir a concretização desse cenário.

**Figura 1.** Esquema ilustrativo sobre formação do padrão urbano *enclosure*, da esquerda para a direita: **a)** Construção no limite externo da propriedade. **b)** Edifícios diferentes; unidos e justapostos. **c)** O recinto cria espaço externo controlável e privado. **d)** Padrões de quadras definem domínio público de ruas e praças.



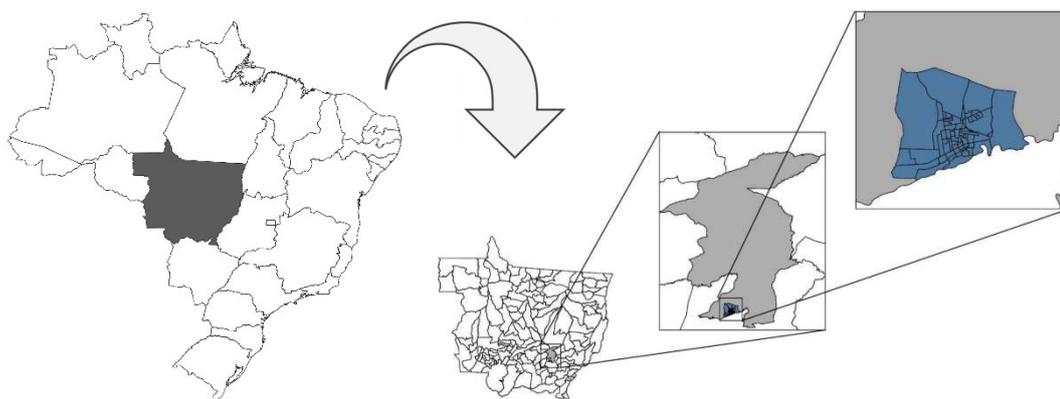
Fonte: Sim (2019).

Nesse sentido, a rua deixa de funcionar apenas como corredor para passagem de carros e integra a categoria de espaço público, compartilhada com praças e afins. O critério do desenho passa a ser as pessoas, o humano, a possibilidade do convívio, do acesso fácil até um café, loja, praça, banca de revistas – o que possibilita maior circulação de pessoas nas ruas, acesso aos espaços ao ar livre, maior segurança e conseqüentemente, maior qualidade de vida. O estudo de novas formas de se viver o espaço urbano propõe a discussão sobre as prioridades a serem consideradas no desenho que dará forma ao adensamento, dentro de um quadro que objetiva o planejamento de cidades mais resilientes e sustentáveis (DUANY & ZYBERK, 1994; GEHL J. , 2014; JACOBS, 2014; SIM, 2019).

### 3. Área de Estudo

A área de estudo compreende a cidade de Primavera do Leste que se localiza no sudeste do estado de Mato Grosso, na região Centro-Oeste do Brasil, a 234 quilômetros da capital, Cuiabá, e possui sua economia fortemente relacionada às atividades referentes ao agronegócio. Por causa disso, teve o desenvolvimento e expansão de suas fronteiras intimamente ligados à produção agrícola. (FIORAVANTI, 2017). É uma cidade jovem, com 34 anos de história e população estimada atualmente em 62.019 habitantes. (IBGE, 2020). No ano de 1991, a população residente na cidade aqui analisada era contabilizada em 12.523 pessoas. Em 2000, esse número é de 20.544 habitantes, passando para uma quantidade de 52.066 moradores em 2010 (Atlas Brasil, 2020).

**Figura 2.** Localização da área de estudo, com identificação da área urbana de Primavera do Leste.



Fonte: Adaptado de Atlas Primavera do Leste, 2017.

A escolha dessa localidade deve-se à observação de que, apesar de se tratar de uma cidade pequena, se encontra em pleno desenvolvimento urbano e socioeconômico, diretamente ligado a décadas de destaque no setor do agronegócio de Mato Grosso. Além disso, verifica-se que os bairros se caracterizam majoritariamente pela tipologia de habitações unifamiliares e lotes individuais. É possível perceber algumas características relacionadas ao *modus operandi* desse modelo urbano e questiona-se sobre suas possíveis consequências futuras.

A malha urbana de Primavera do Leste foi desenvolvida a partir do fracionamento de terras rurais e traz características marcadas pela mercantilização da terra e de alta especulação imobiliária, o que resulta em maior desigualdade social impressa no tecido urbano e, assim, disparidade no acesso à cidade. (FIORAVANTI, 2017). Apesar de a sua zona urbana ser proporcionalmente pequena em relação à rural (ver terceiro mapa da Figura 2), a população residente em área urbana registrada até o ano de 2010 era de aproximadamente 95%, e a densidade demográfica, de 9,52 hab/km<sup>2</sup> (Atlas Brasil, 2020).

#### 4. Método

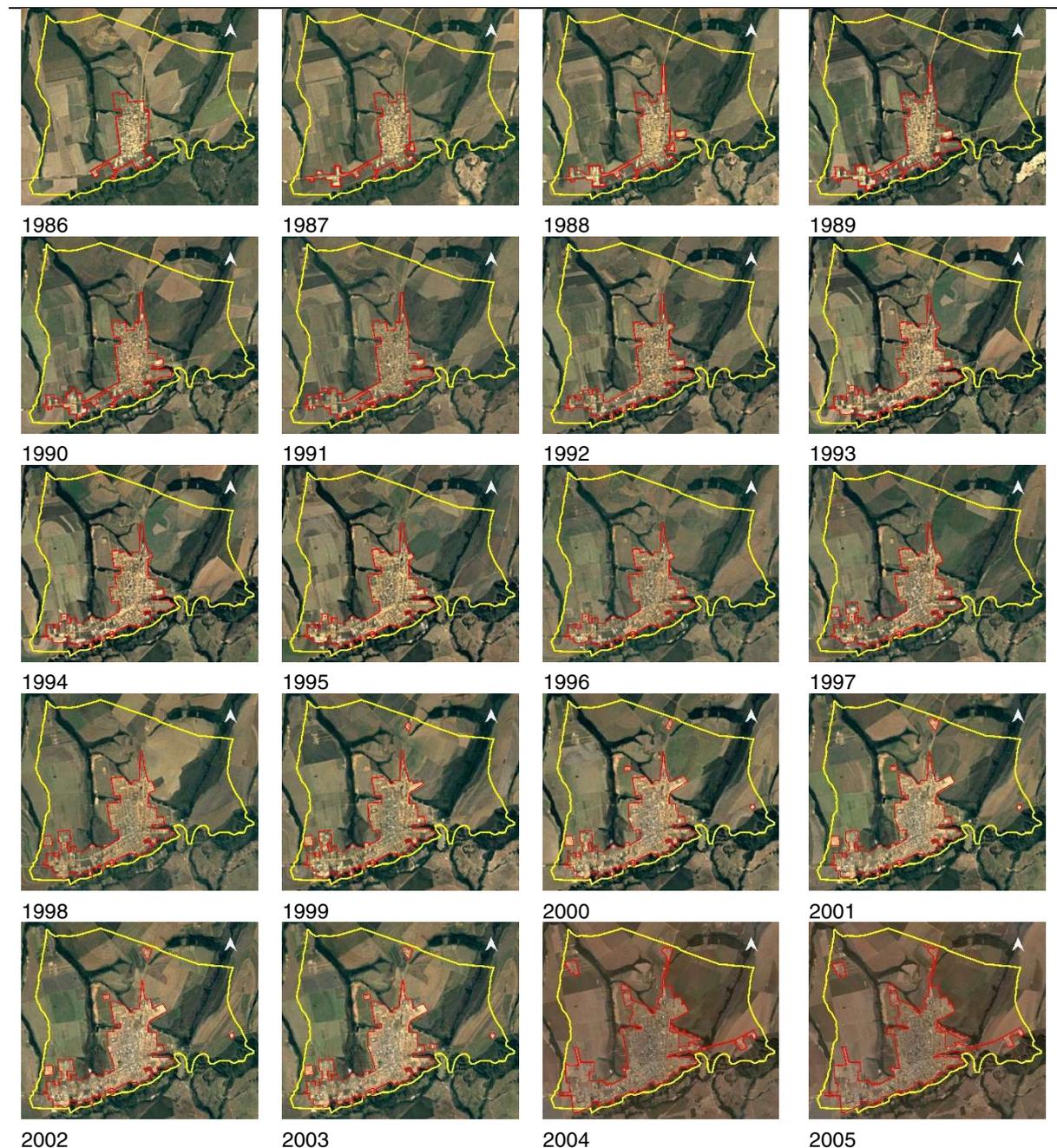
De acordo com os estudos analisados foi possível constatar que a densidade urbana populacional é um aspecto importante na discussão sobre qual modelo de cidade seria mais sustentável, e que para tanto, se faz necessário observar as especificidades da área de estudo em questão, bem como analisar de que maneira a densidade se relaciona com outros aspectos do espaço da cidade, dentre os quais, os padrões de forma urbana (ACIOLY & DAVIDSON, 1998; ANDRADE, L.M., 2019; ANDRADE, P. A., 2016; DEVECCHI, 2014).

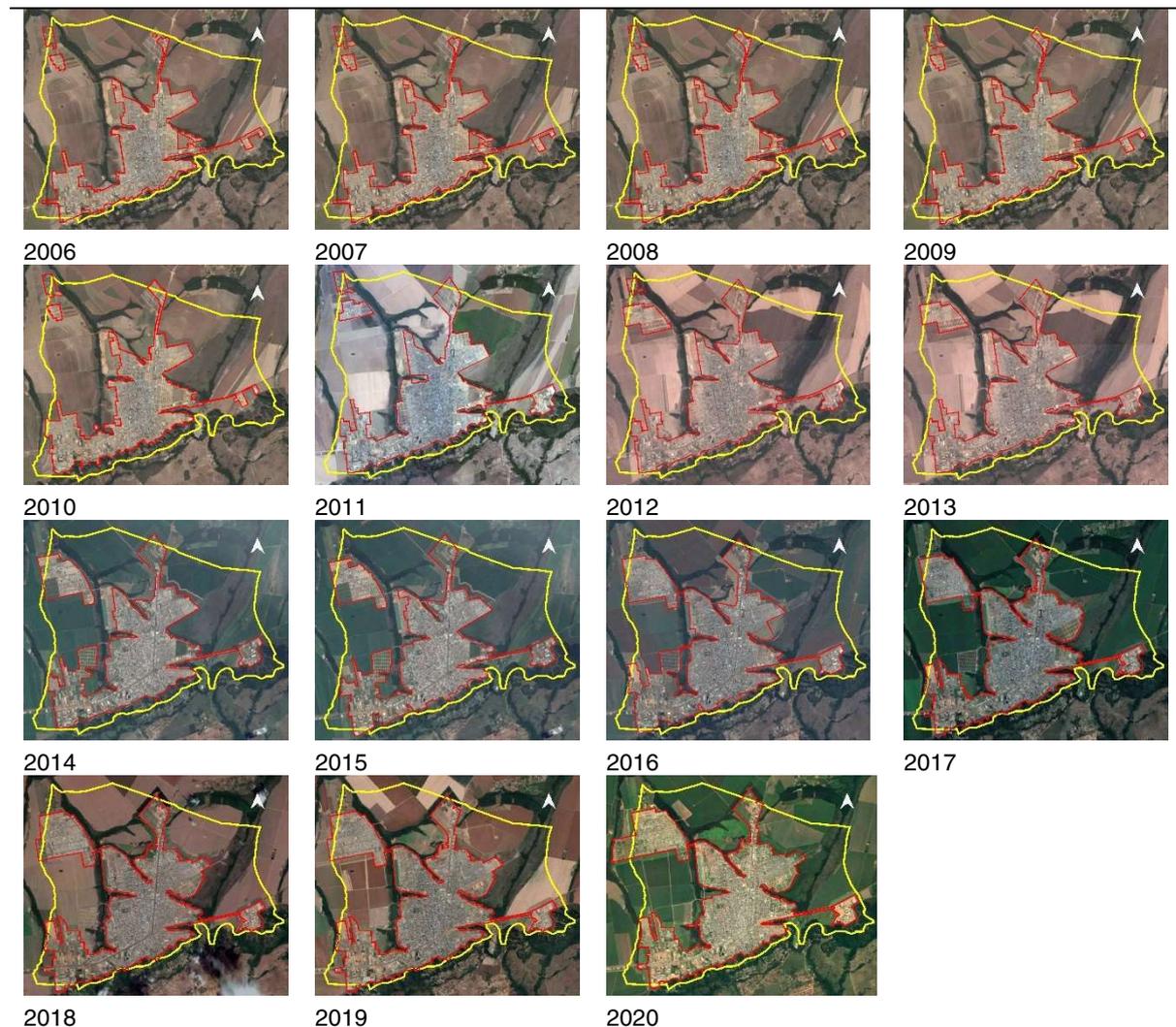
Assim, o método de análise para esse estudo de caso foi pensado como o primeiro passo de um diagnóstico que possibilite futuras intervenções de objetivo sustentável. Num primeiro momento, buscou-se identificar características na evolução da malha urbana de Primavera do Leste, MT, que se aproximem dos conceitos de cidade espraiada ou de cidade adensada. Num segundo momento, fez-se um comparativo preliminar para entender se o primeiro aspecto – espraiamento ou adensamento – acontece de maneira homogênea em diferentes áreas da cidade, por meio da análise de seu traçado. Como terceira parte, projetou-se uma estimativa do crescimento futuro da malha urbana da cidade, a fim de compreender em quanto tempo seu perímetro urbano seria totalmente ocupado. Dessa maneira, a metodologia se desenvolverá em três etapas: 1) caracterização do desenvolvimento da malha urbana e densidade populacional, 2) comparativo do padrão morfológico de três diferentes regiões da cidade e 3) procedimento da projeção da tendência de crescimento urbano.

#### 4.1. Caracterização do Desenvolvimento da Malha Urbana e Densidade Populacional

Buscou-se definir e caracterizar o aumento da área de expansão da mancha urbana de Primavera do Leste. Para tanto, utilizou-se de um comparativo histórico através de mapas produzidos por meio de imagens obtidas pelo Software Google Earth. Foram selecionadas fotos aéreas da cidade, registradas ano a ano, tendo como início o ano de 1986 (data de fundação da cidade) e como final, o registro da malha urbana no ano de 2020, num total de 35 imagens, dispostas lado a lado no Quadro 1. Cada imagem foi adaptada com a marcação do perímetro da zona urbana da cidade, (na cor amarela) compreendida pelos setores censitários urbanos do Censo de 2010 (Atlas Primavera do Leste, 2017); e pela demarcação do limite da malha urbanizada registrada em cada ano (linha vermelha), para fim de comparação de sua expansão, desenvolvidas no software AutoCAD.

**Quadro 1:** Aumento da mancha urbana de Primavera do Leste, entre 1986 e 2020.





Fonte: Adaptado de Google Earth (2020).

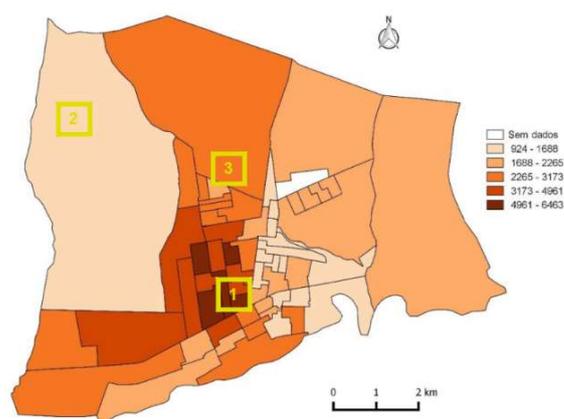
Tais marcações possibilitaram extrair os números referentes às áreas urbanizadas em cada ano, a partir dos quais foi calculada a densidade populacional da cidade em diferentes períodos. Para tanto, foi realizado o cruzamento dos dados referentes à área urbanizada com o número de habitantes. Os dados disponíveis relativos a essa última categoria de dados possibilitaram o cálculo da densidade populacional para os anos de: 1991, 2000, 2007, 2010, 2015 e 2020.

#### 4.2. Comparativo do padrão morfológico

Nessa etapa foi realizado um comparativo do traçado urbano entre 3 regiões da cidade, também por meio da utilização do Software Google Earth, a fim de observar de que maneira a densidade populacional vem sendo aplicada e distribuída no espaço urbano em questão. O critério para a seleção de tais áreas deveu-se aos diferentes períodos de implantação de cada uma, bem como a diferença média de renda entre as mesmas, ilustrado pela Figura 4. As regiões foram identificadas geograficamente na Figura 3, e possuem ordem de implantação na malha da cidade de acordo com o número marcado em cada uma (1, 2 ou 3). A Figura 3 mostra a cidade de Primavera do Leste no ano de 2020.

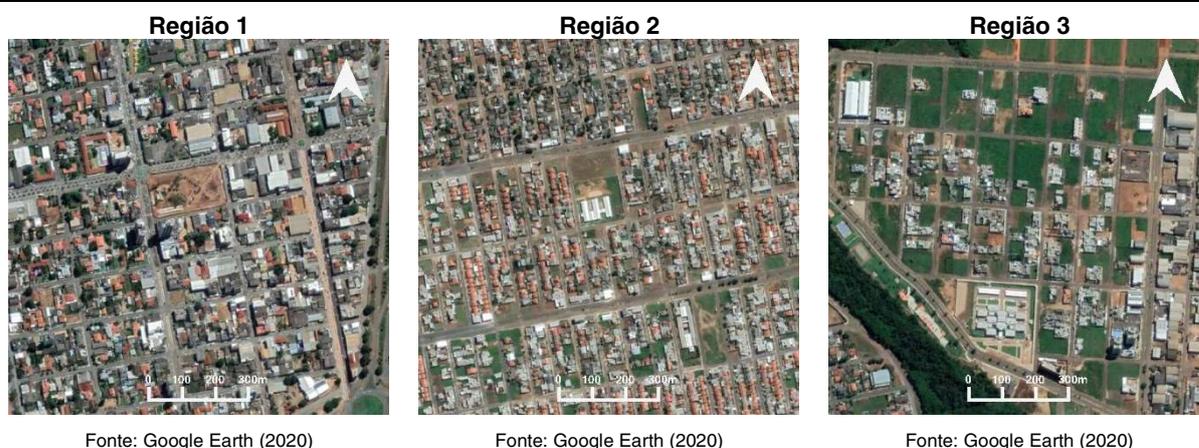
**Figura 3:** Seleção das regiões para comparativo do traçado urbano.

Fonte: Google Earth (2020).

**Figura 4:** Rendimento médio por domicílio (em reais).

Fonte: Adaptado de atlas Primavera do Leste (2017).

A partir da seleção das regiões, foram obtidas imagens aéreas com objetivo de observação do traçado urbano presente em cada uma das áreas, apresentados no Quadro 2. Na grande maioria dos espaços, o traçado segue o padrão perpendicular de ruas largas, com a possibilidade de estacionamento dos dois lados da via pública. A morfologia urbana é semelhante nas diversas áreas da cidade. A baixa densidade urbana populacional é apropriada pela cidade como ferramenta de expansão da mancha urbana, fortemente aplicada na forma de loteamentos habitacionais. O padrão morfológico é horizontal, formado por construções térreas ou de dois pavimentos, em sua maioria unifamiliares.

**Quadro 2:** Comparativo de padrões morfológicos de diferentes regiões da cidade.

### 4.3. Projeção da tendência do crescimento urbano

A partir da metodologia utilizada no item 4.1, na qual foi calculado do aumento da área urbanizada de Primavera do Leste, pode-se fazer uma estimativa de como se daria o crescimento futuro dessa malha urbana a partir do que já existe, ou seja, foi possível utilizar os dados encontrados para traçar uma previsão que esclarecesse em quantos anos a mancha urbanizada da cidade atingiria todo o perímetro urbano.

Os valores encontrados foram dispostos em formato de planilha na ferramenta Excel, a partir da qual foram gerados tabelas e gráficos, que por sua vez, possibilitaram o desenho de uma linha de tendência por meio de uma função polinomial de ordem 2 que ajustou as estimativas até então verificadas e ajudou



a esclarecer como seria o crescimento da cidade até o ano de 2043. Vale lembrar que, por se tratar de uma estimativa, este método está sujeito a imprecisões, visto que se baseou em apenas duas categorias de dados – período de anos e a área urbanizada.

## 5. Resultados e Discussão

Por meio dessa análise é possível notar um evidente aumento da malha urbana da cidade, talvez até esperado pela associação entre a dinâmica econômica que a cidade apresenta e sua juventude – o que a faz contar com áreas de expansão ainda dentro do perímetro urbano. O processo de urbanização de Primavera do Leste mostra que seu desenvolvimento teve início concentrado na região centro-sul do perímetro urbano, no entanto, ainda assim alguns bairros com índice de renda mais baixos foram implantados nas franjas desse perímetro, longe da área central e, conseqüentemente, dos equipamentos e serviços nela disponíveis (Atlas Primavera do Leste, 2017). Observa-se ainda que, em alguns pontos, o traçado urbano já extrapola o perímetro urbano, com aproximação gradual às áreas ambientais de vegetação e córregos.

É possível notar que os diferentes bairros residenciais possuem poucos espaços livres em seu traçado, destinados ao uso público e de lazer. A Região 3 apresenta quantidade considerável de áreas verdes (ver Quadro 2), as quais dizem respeito a lotes ainda não ocupados, dispostos em um recente loteamento habitacional.

A partir das marcações realizadas para verificação da evolução da mancha urbana para o período entre 1986 e 2020 (Quadro 1), foi possível calcular as áreas aproximadas de cada ano de ocupação, apresentadas nas tabelas abaixo.

**Tabela 1:** Expansão da Malha Urbana de Primavera do Leste entre 1986 e 2020.

Ano	Área mancha urbana (km <sup>2</sup> )		
		2003	12,24
		2004	15,28
1986	4,82	2005	15,31
1987	5,63	2006	15,66
1988	6,37	2007	15,69
1989	7,48	2008	16,09
1990	7,61	2009	16,34
1991	8,37	2010	16,81
1992	8,79	2011	19,61
1993	9,01	2012	20,78
1994	9,87	2013	20,51
1995	10,12	2014	22,98
1996	10,17	2015	22,91
1997	10,81	2016	25,32
1998	11,04	2017	25,48
1999	11,31	2018	26,04
2000	11,57	2019	26,04
2001	11,85	2020	27,01
2002	12,19		

Fonte: Elaborado pela Autora, 2020.

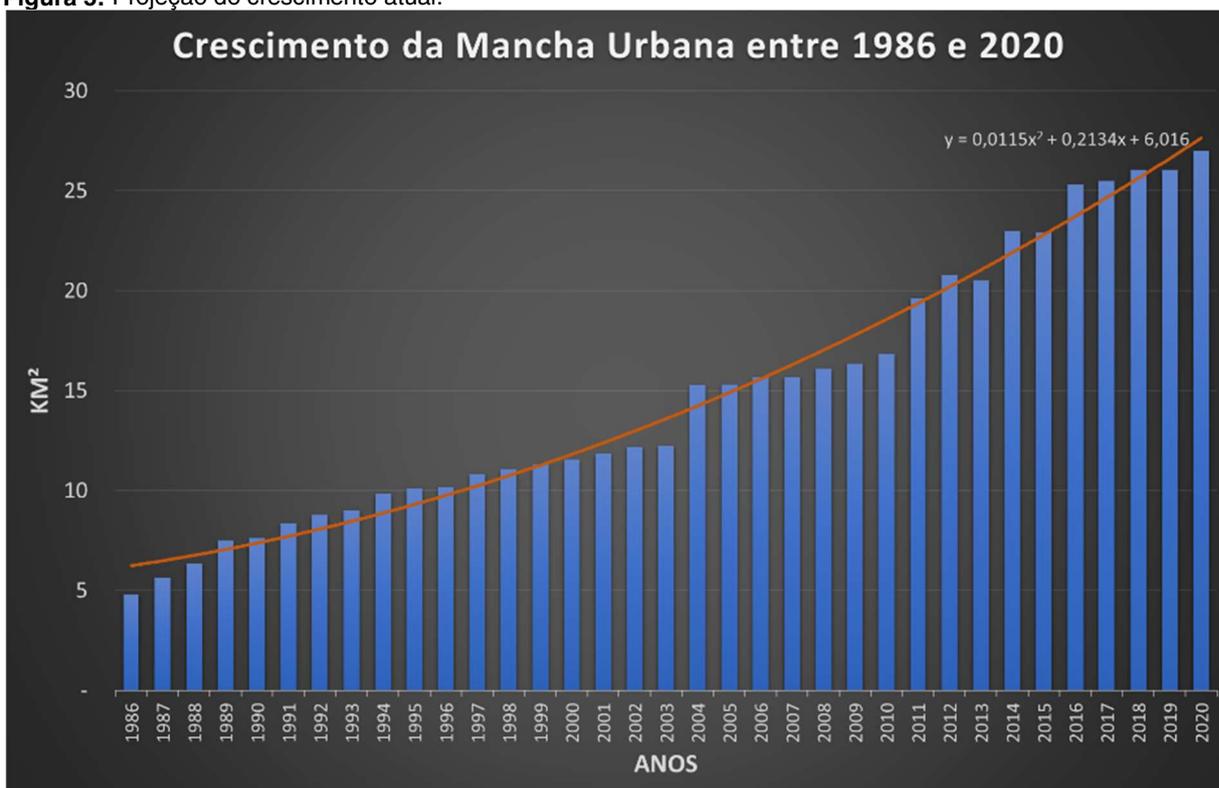
**Tabela 2:** Projeção de Expansão da Mancha Urbana de 2021 até 2043.

Ano	Área mancha urbana (km <sup>2</sup> )
2021	28,60
2022	29,66
2023	30,73
2024	31,83
2025	32,95
2026	34,10
2027	35,26
2028	36,46
2029	37,67
2030	38,91
2031	40,17
2032	41,45
2033	42,76
2034	44,08
2035	45,44
2036	46,81
2037	48,21
2038	49,63
2039	51,07
2040	52,24
2041	54,03
2042	55,54
2043	57,08

Fonte: Elaborado pela Autora, 2020.

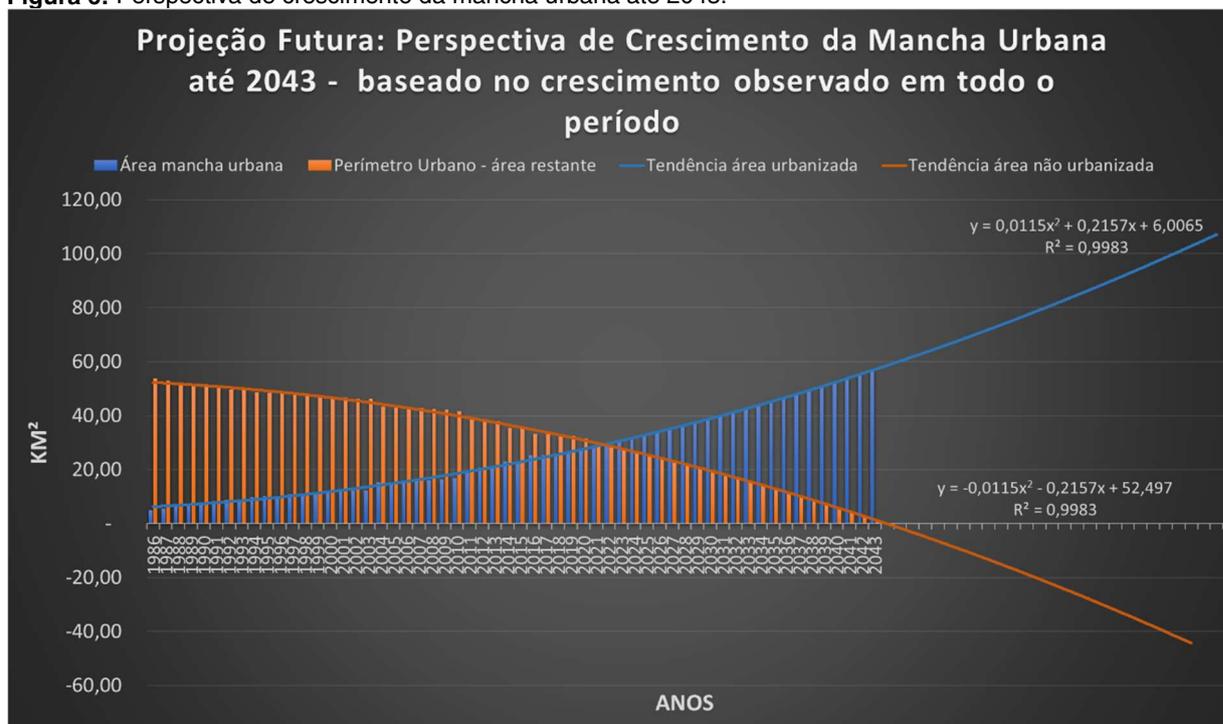
A área verificada para a mancha urbana no ano de 1986 foi de 4,82 km<sup>2</sup>, enquanto que para o ano de 2020, verificou-se área de 27 km<sup>2</sup>, aproximadamente. Num período de 35 anos, registrou-se um aumento de 5,60 vezes da área inicial da mancha urbana da cidade.

**Figura 5:** Projeção do crescimento atual.



Fonte: Elaborado pela Autora (2020).

**Figura 6:** Perspectiva de crescimento da mancha urbana até 2043.



Fonte: Elaborado pela Autora (2020).

De fato, foi possível entender que a cidade de Primavera do Leste apresenta crescimento considerável de sua mancha urbana no período entre 1986 a 2020 (Figura 5), com grandes chances de aumento. A linha de tendência da Figura 6 aponta que área urbanizada preencherá todo o perímetro urbano no ano de 2043, que possui área de aproximadamente 58 km<sup>2</sup>. O gráfico ilustrado pela Figura 6 mostra que o espalhamento da cidade diminui gradualmente as áreas disponíveis para expansão com o passar dos anos, o que resultaria em ocupação total em 23 anos. Essa perspectiva indica a importância em se repensar de que maneira se dará esse crescimento e principalmente, que tipo de cidade se almeja para o futuro.

Os valores obtidos em decorrência da realização das análises desenvolvidas até então foram cruzados com os números conhecidos referentes à população, que se trata dos anos: 1991, 2000, 2007, 2010, 2015 e 2020. Assim, chegou-se ao resultado dos números de densidade populacional para esses períodos, dispostos na Tabela 3, abaixo.

**Tabela 3:** Densidade Populacional.

ANO	ÁREA DA MANCHA URBANA (ha)	POPULAÇÃO (hab)	DENSIDADE POPULACIONAL (hab/ha)
1991	836,36	12.523	14,96
2000	1.156,70	20.544	17,76
2007	1.569,37	44.729	28,50
2010	1.681,07	52.066	30,97
2015	2.291,46	57.423	25,06
2020	2.701,06	62.019	22,96

Fonte: Atlas Brasil (2020), Jornal O Diário (2016) e IBGE (2020).



O aumento da mancha urbana acarreta em maior necessidade do transporte individual, utilizado como primeira medida para responder às distâncias formadas, principalmente, entre casa e trabalho. (ACIOLY & DAVIDSON, 1998; ANDRADE, L. M., 2019; ANDRADE, P. A., 2016; DEVECCHI, 2014). A grande maioria dos equipamentos urbanos e a maior concentração de emprego localiza-se nas áreas centrais, enquanto bairros mais afastados têm característica predominantemente residencial e de baixa densidade populacional. Esse tipo de empreendimento traz poucas oportunidades de desenvolvimento econômico e cultural aos moradores, além de apresentar baixa qualidade urbanística, uma vez que se caracteriza por uma grande quantidade de terrenos, dispostos numa malha urbana monótona, destinado a uma população de mesma faixa de renda (ROLNIK, 2015).

### **5.1. Perspectivas Futuras**

Segundo dados do Plano de Mobilidade Urbana (2019) atualmente em desenvolvimento para a cidade, 83% dos deslocamentos diários acontece por meio de automóveis particulares, sejam carros ou motocicletas. A bicicleta é utilizada por apenas 8% do total de viagens. Numa projeção de crescimento populacional, é estimado que em 2034 a cidade abrigue 82.251 habitantes. A perspectiva é que a quantidade de automóveis seja aproximadamente 1,74 vezes maior que o número populacional, ou seja, é esperado que o número de veículos seja maior que o número de habitantes da cidade, em menos de 15 anos (Gasini - Projeto, Consultoria e Treinamento, 2019).

Percebe-se que o espraiamento da malha urbana, os baixos números de densidades populacionais e o investimento em bairros monofuncionais implicam em consequências que vão na contramão de um desenvolvimento sustentável. Práticas como essa tendem a fomentar a desigualdade no tecido da cidade e, na consideração das perspectivas de crescimento esperadas para Primavera do Leste, esse cenário pode trazer consequências prejudiciais para a cidade como um todo. Isso porque sabe-se, justamente a partir dos problemas gerados em cidades maiores, que a soma entre um rápido processo de urbanização alimentado pelo aumento da demanda populacional, tem consequências como aumento da irregularidade aliado à maior precariedade de assentamentos habitacionais, quadro que ocasiona aumento da degradação ambiental: em localidades irregulares é comum não haver infraestrutura básica para coleta de lixo, saneamento básico ou tratamento de esgoto; além de resultar em expansão e ocupação irregular de áreas de preservação, nascentes, beiras de rios e córregos. Esse cenário de exclusão ambiental, fruto da exclusão social, contribui para o aumento da violência e do tráfico de drogas, na “cidade ilegal” – como é chamado o conjunto de áreas irregulares da cidade - e nas outras regiões da cidade como um todo. (MARICATO, 1995).

## **6. Conclusões**

As abordagens em função da densidade urbana populacional propuseram uma discussão inicial sobre o tema, que levantaram questões a respeito das relações, impactos e perspectivas de futuro da cidade de Primavera do Leste – MT. A configuração urbana existente se alinha ao modelo de cidade dispersa e de baixa densidade populacional, o que influencia na geração de problemas urbanos com implicações socioeconômicas e ambientais, cujo agravamento é muito provável numa perspectiva de futuro. Entende-se assim, que trabalhar a densidade populacional como ferramenta de desenho e planejamento dessa perspectiva de futuro seria extremamente favorável para inverter a direção do desenvolvimento praticado até então, na procura de um alinhamento sustentável.

Buscou-se, neste trabalho, levantar e discutir questionamentos referentes à um planejamento sustentável, através da análise do panorama presente, a partir do qual foi possível comparar estágios do passado e desenhar cenários futuros. A pesquisa aqui apresentada se propôs a iniciar o debate sob a ótica da densidade urbana, uma ferramenta que associa aspectos qualitativos e quantitativos, e que é capaz de agir como importante articuladora dos vários agentes que atuam no espaço urbano.

Por meio da fundamentação, metodologia e análise até aqui desenvolvidas, é possível apontar que a



cidade de Primavera do Leste possui áreas que vem sendo abastecidas com infraestrutura que já se encontram consolidadas e que permitem maior adensamento. Ainda assim, existe uma perspectiva de expansão da malha urbana que abrange regiões do perímetro urbano ainda não ocupadas, e que por sua vez, necessitariam de criação de nova infraestrutura. Ao mesmo tempo, o estudo permite apontar uma estimativa de que o perímetro urbano da cidade seria totalmente ocupado em menos de 25 anos; a partir daí, pode haver demanda por ações de maior adensamento, só que com o grande risco de serem executadas sem planejamento. Por mais que o processo metodológico no desenho de uma perspectiva futura tenha apresentado limitações devido a quantidade de variáveis analisadas, o espalhamento da malha urbana associado aos dados de baixa densidade populacional foram bem-sucedidos.

Para realização de um estudo de adensamento estratégico seria necessária a observação e articulação dos resultados obtidos até aqui com outros aspectos da estrutura urbana. Na escala do bairro, David Sim (2020) estabelece 9 critérios para o desenvolvimento de localidades adensadas habitáveis: diversidade de usos, diversidade de espaços externos abertos, flexibilidade nos espaços, priorização da escala humana, possibilidade de andar a pé, sensação de controle e identidade, microclima agradável, menor pegada de carbono e maior biodiversidade.

De maneira geral, o plano diretor da cidade trata a questão da densidade populacional dividindo-a em 3 níveis: baixa, média e alta, de acordo com as áreas definidas como zonas residenciais (ZR I, ZR II e ZR III), zonas de expansão residenciais (ZER I e ZER II) e zonas comerciais (ZC I e ZC II). Assim, ZR I e ZER I seriam de densidade baixa, ZR II e ZERII, de densidade média e as ZC I e II, de densidade alta, permitindo-se unidades multifamiliares de até 10 e 4 pavimentos, respectivamente, para essas duas últimas. Não são estabelecidos demais parâmetros para os demais níveis de densidade (Prefeitura Municipal de Primavera do Leste, 2007).

Portanto, para trabalhos futuros, sugere-se que seja feita a análise da densidade na escala do bairro em cruzamento e sobreposição direta entre dados de mobilidade urbana, a distribuição de espaços públicos e de lazer, e os parâmetros urbanísticos municipais.

## 7. Referências

ACIOLY, C., & DAVIDSON, F. (1998). **Densidade Urbana - Um Instrumento de Planejamento e Gestão Urbana**. Rio de Janeiro, RJ: MAUAD Editora Ltda.

ANDRADE, L. M. (2019). **Princípios de sustentabilidade para a reabilitação de assentamentos urbanos. Reabilita**. Curso de pós graduação lato sensu em Reabilitação Ambiental Sustentável Arquitetônica e Urbanística, UnB.

ANDRADE, P. A. (2016). **Densidade e forma urbana: caminhos para a urbanidade**. IV Enanparq. Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo.

Atlas Brasil. (2020). **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Fonte: Atlas Brasil. Disponível em: <[http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_m/primavera-do-leste\\_mt](http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/primavera-do-leste_mt)>. Acesso em 13 mai. 2020.

Atlas Primavera do Leste. (2017). **Atlas Socioespacial de Primavera do Leste - 2017: Contribuições para Políticas Públicas**. Primavera do Leste, MT.

BERNARDES, J. A., ARUZZO, R. C., & MONTEIRO, D. M. (2020). **Geografia e COVID-19: Neoliberalismo, Vulnerabilidades e Luta Pela Vida**. Rev. Tamoios, São Gonçalo (RJ), ano 16, n. 1, Especial COVID-19. , pág. 188-205.

BERGHAUSER PONT, M. Y., & HAUPT, A. P. (2009). **Space, Density and Urban Form**. Technische Universiteit Delft, Netherlands.



DEVECCHI, A. M. (2014). **Políticas de compactação urbana. arq.urb. número 12.** Revista do programa de pós graduação stricto sensu em arquitetura e urbanismo. Universidade São Judas Tadeu, p.78-94.

DUANY, A.; ZYBERK, E. P. (1994). **The Neighborhood, the District and the Corridor.** In: KATZ, Peter. The new urbanism – Toward an architecture of community. Nova York: McGraw Hill Inc.

FIORAVANTI, L. M. (2017). **Cidade cativa: estratégias de uma urbanização oligopolista em uma cidade mato-grossense.** XVII Enanpur 2017. São Paulo, SP, Brasil.

Gasini - Projeto, Consultoria e Treinamento. (2019). **Plano de Mobilidade Urbana de Primavera do Leste.** Primavera do Leste, MT.

GEHL, J. (2014). **Cidade para Pessoas.** São Paulo: Editora Perspectiva SA.

GEHL. (2019). **O paradoxo de planejar a informalidade.** ArchDaily Brasil. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/890237/gehl-o-paradoxo-de-planejar-a-informalidade>> Acesso em 20 jun. 2019.

IBGE (2020). **IBGE Cidades.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/primavera-do-leste/panorama>>. Acesso em 21 mai. 2020.

IPCC. (2018). **Summary for Policymakers.** In: Global Warming of 1.5°C.

JACOBS, J. (2014). **Morte e Vida de Grandes Cidades.** São Paulo: Martins Fontes.

Johns Hopkins University. **COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU).** Fonte: Coronavirus Resource Center. Disponível em: <<https://coronavirus.jhu.edu/map.html>>. Acesso em 20 mar. 2021.

LING, A. (2020). **Densidade demográfica e coronavírus: o que dizem os estudos. Fonte: Caos Planejado.** Disponível em: <<https://caosplanejado.com/densidade-demografica-e-coronavirus-o-que-dizem-os-estudos/>>. Acesso em 20 mar. 2021.

MARICATO, E. (1995). **Metrópole na Periferia do Capitalismo: Ilegalidade, Desigualdade e Violência.** São Paulo.

NETTO, V. M., RIBEIRO, F. L., CARVALHO, C. L., & CABRAL, V. E. (2020). **Gestão Urbana - Economia. As Cidades na Pandemia. O Papel do Tamanho e da Densidade Urbana. Caos Planejado.** Disponível em: <<https://caosplanejado.com/as-cidades-na-pandemia-o-papel-do-tamanho-e-da-densidade-urbana/>>. Acesso em 23 jun. 2020.

ONU. (2019). ONU News. **ONU prevê que cidades abriguem 70% da população mundial até 2050.** ONU. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2019/02/1660701>>. Acesso em 17 abr. 2020.

OPAS Brasil. (2020). **Organização Pan-Americana de Saúde - Organização Mundial da Saúde (OMS). COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus).** Disponível em: <[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875)>. Acesso em 25 mai. 2020.

Prefeitura Municipal de Primavera do Leste. (2007). **Lei Nº 1000, de 19 de julho de 2007. Plano Diretor Participativo do Município de Primavera do Leste.** Disponível em: <<http://primaveradoleste.mt.gov.br/pastarquivos/3998Lei-ordinaria-1000-2007-Primavera-do-leste-MT-%20PLANO%20DIRETOR.pdf>>. Acesso em 20 mar. 2021.

ROLNIK, R. (2015). **Guerra dos Lugares - A Colonização da Terra e da Moradia na Era das Finanças.** São Paulo, SP: Boitempo.



ROLNIK, R. (2019). **Sobre Habitação em São Paulo**. TEDx Butantã. Fonte: YouTube. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=v1McMU49eAc&t=1s>>. Acesso em 25 jun. 2019.

ROLNIK, R. (2020). **Como a densidade das cidades se relaciona com a difusão da pandemia?** **Fonte: LabCidade**. Disponível em: <<http://www.labcidade.fau.usp.br/como-a-densidade-das-cidades-se-relaciona-com-a-difusao-da-pandemia/>>. Acesso em 20 mar. 2021.

ROMERO, M. A. (2019). **Estratégias bioclimáticas de reabilitação ambiental adaptadas ao projeto. Reabilita**. Curso de Pós Graduação Lato Sensu em Reabilitação Ambiental Sustentável Arquitetônica e Urbanística. UnB.

SANCHES, P. M. (2020). **Cidades compactas e mais verdes: conciliando densidade urbana e vegetação por meio do desenho urbano**. Universidade de São Paulo. Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". Piracicaba, SP, Brasil.

SENNET, R. (2020). **El País Brasil**. Disponível em: <<https://brasil.elpais.com/ideas/2020-06-13/richard-sennett-o-liberalismo-enfraqueceu-nossa-rede-de-salvacao.html>>. Acesso em 21 jun. 2020.

SENNET, R. (2020). **The State of Exception Becomes the Norm. When a Pandemic Goes Viral**. New Cities. Disponível em: <<https://newcities.org/the-big-picture-the-state-of-exception-becomes-the-norm/>>. Acesso em 14 mai. 2020.

SIM, D. (2019). **Soft City. Building Density for Everyday Life**. Washington, USA: Island Press.

SILVA, G. J. A. da; SILVA, S. E.; NOME, C. A. **Densidade, dispersão e forma urbana. Dimensões e limites da sustentabilidade habitacional**. Arqtextos, São Paulo, ano 16, n. 189.07, Vitruvius, fev. 2016. Disponível em: <<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/16.189/5957>>. Acesso em 20 ago. 2020.

United Nations. (2019). **The Sustainable Development Goals Report**. New York.

United Nations. (2020). **United Nations. Department of Economic and Social Affairs**. Disponível em: <<https://www.un.org/en/development/desa/publications/2014-revision-world-urbanization-prospects.html>>. Acesso em 17 abr. 2020.

## **Maria Lívia Resende Souza**

Natural do interior do Paraná, mora há 17 anos em Mato Grosso. Formada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Mato Grosso (2015), atua como arquiteta na cidade de Primavera do Leste, MT. Especialista em Reabilitação Ambiental Arquitetônica e Urbanística (Reabilita), pelo Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília (2020) e mestranda em Análise e Modelagem Microclimática de Sistemas Urbanos pelo Programa de Pós-Graduação em Física Ambiental da Universidade Federal de Mato Grosso (2021 – atualmente).

**Contribuição de autoria:** fundamentação teórico-conceitual e problematização; pesquisa de dados e análise estatística; elaboração de figuras e tabelas; Fotos; elaboração e redação do texto; seleção das referências bibliográficas; revisão do texto.

## **Gustavo Macedo de Mello Baptista**

Professor Associado II do Instituto de Geociências da Universidade de Brasília. Coordenador do Pólo UnB do Mestrado Profissional em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais – ProfCiamb (2018 – atual). Ex-coordenador do Programa de Pós-Graduação em Geociências Aplicadas e Geodinâmica (2016 – 2018) e ex-Diretor do Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares CEAM/UnB (2014 – 2016). Possui graduação em Bacharelado em Geografia pela Universidade de Brasília (1994), graduação em Licenciatura em Estudos Sociais – Habilitação Geografia pela União Pioneira de Integração Social Faculdades Integradas (2009), especialização em Inteligência de Futuro: Prospectiva, Estratégica e Políticas Públicas pela Universidade de Brasília (2015), mestrado em Tecnologia Ambiental



e Recursos Hídricos pela Universidade de Brasília (1997) e doutorado em Geologia pela Universidade de Brasília (2001). Tem experiência na área de Geociências, com ênfase em Sensoriamento Remoto e em Avaliação Ambiental e Urbana. Pesquisador do Núcleo Brasília do INTC Observatório das Metrópoles.

**Contribuição de autoria:** pesquisa de dados e análise estatística; elaboração de figuras e tabelas; Fotos; revisão do texto.

**Como citar:** RESENDE SOUZA, Maria Livia, BAPTISTA, Gustavo Macedo de Mello. Densidade e Evolução Urbana como Ferramenta de Planejamento Urbano Sustentável: O Caso em Primavera do Leste – MT, Brasil. Revista Paranoá. n.30, jan/jun 2021. DOI: <http://doi.org/10.18830/issn.1679-0944.n30.2021.11>

**Editores responsáveis:** Carolina Pescatori, Dr. Daniel Sant’Ana, Caio Frederico e Silva.