

GABRIELLI STEINHOWSER MACHADO SANCHES

**A INFLUÊNCIA DO CAMPO NA FORMAÇÃO DAS CIDADES: UMA ANÁLISE
DOS PLANOS DIRETORES DAS CIDADES DE MAIOR PRODUÇÃO AGRÍCOLA
EM MATO GROSSO**

TANGARÁ DA SERRA/MT- BRASIL

2022

GABRIELLI STEINHOWSER MACHADO SANCHES

**A INFLUÊNCIA DO CAMPO NA FORMAÇÃO DAS CIDADES: UMA ANÁLISE
DOS PLANOS DIRETORES DAS CIDADES DE MAIOR PRODUÇÃO AGRÍCOLA
EM MATO GROSSO**

Dissertação apresentada à Universidade do Estado de Mato Grosso, como parte das exigências do Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Ambiente e Sistemas de Produção Agrícola para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Raimundo Nonato Cunha de França

TANGARÁ DA SERRA/MT- BRASIL

2022

S211a	SANCHES, Gabrielli Steinhawser Machado. A Influência do Campo na Formação das Cidades: Uma Análise dos Planos Diretores das Cidades de Maior Produção Agrícola em Mato Grosso / Gabrielli Steinhawser Machado Sanches – Tangará da Serra, 2022. 73 f.; 30 cm. (ilustrações) Il. color. (sim) Trabalho de Conclusão de Curso (Dissertação/Mestrado) – Curso de Pós-graduação Stricto Sensu (Mestrado Acadêmico) Interdisciplinar em Ambiente e Sistemas de Produção Agrícola, Faculdade de Ciências Agrárias, Biológicas, Engenharia e da Saúde, Câmpus de Tangara da Serra, Universidade do Estado de Mato Grosso, 2022. Orientador: Raimundo Nonato Cunha de França 1. Políticas Públicas. 2. Desenvolvimento Urbano. 3. Sustentabilidade. 4. Plano Diretor. I. Gabrielli Steinhawser Machado Sanches. II. A Influência do Campo na Formação das Cidades: Uma Análise dos Planos Diretores das Cidades de Maior Produção Agrícola em Mato Grosso: . CDU 35:63
-------	---

GABRIELLI STEINHOWSER MACHADO SANCHES

**A INFLUÊNCIA DO CAMPO NA FORMAÇÃO DAS CIDADES: UMA ANÁLISE
DOS PLANOS DIRETORES DAS CIDADES DE MAIOR PRODUÇÃO AGRÍCOLA
EM MATO GROSSO**

Dissertação apresentada à Universidade do Estado de Mato Grosso, como parte das exigências do Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Ambiente e Sistemas de Produção Agrícola para obtenção do título de Mestre.

Aprovada em 30 de novembro de 2022.

Banca Examinadora



Prof. Dr. Raimundo Nonato Cunha de França
Universidade do Estado de Mato Grosso-MT

Documento assinado digitalmente



ANDRE LUIS RIBEIRO LACERDA
Data: 19/12/2022 12:27:49-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof. Dr. André Luis Ribeiro Lacerda
Universidade Federal do Estado de Mato Grosso-MT

Documento assinado digitalmente



CLECI GRZEBIELUCKAS
Data: 16/12/2022 15:42:43-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof. Dr. Cleci Grzebieluckas
Universidade do Estado de Mato Grosso-MT

**TANGARÁ DA SERRA/MT- BRASIL
2022**

DEDICATÓRIA

Aos meus amados pais, Marcos Antônio Sanches e em especial à minha mãe Sandra Gilene Steinhawser Machado Sanches, que me ajudou e deu todo o suporte para que eu concluísse mais esse desafio.

A minha filha, Angelina Steinhawser Sanches Reichert e a meu marido Anderson Alex Reichert, por todo amor, carinho e por todas as palavras de incentivo durante o desenvolvimento da pesquisa.

Dedico.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus e a Nossa Senhora por todas as benções recebidas e por toda a força que a fé pode me proporcionar. Agradeço a toda minha família pelo suporte emocional e físico para o desenvolvimento da pesquisa, em especial a minha mãe Sandra Sanches, que não mediu esforços para me auxiliar durante esses anos de mestrado, e a meu marido Anderson Reichert, por não me deixar desistir e me dar apoio diante das dificuldades encontradas nessa pesquisa.

Ao meu orientador Raimundo Nonato Cunha de França, a quem acompanho desde 2019, por toda a bagagem científica e auxílio na pesquisa durante esse tempo, profissional e cientista digno de muita admiração e que se tornou a maior referência na área de Ciências Políticas para mim.

A todas as Prefeituras municipais das cidades que fizeram parte do estudo, por disponibilizarem as informações e toda a legislação vigente para que o estudo pudesse ser desenvolvido, sem a transparência dessas informações, a pesquisa não poderia ter sido realizada.

Às minhas colegas de trabalho, Eloísa Alberti e Luana Casagrande que me incentivaram e aconselharam por diversas vezes durante a pesquisa e a análise dos dados, além da minha grande amiga, Ma. Emília Garcez da Luz por aconselhar e apoiar a importância do estudo durante essa caminhada.

Por fim, agradeço a todos que de alguma forma contribuíram direta ou indiretamente para que o trabalho fosse desenvolvido e a todas as pessoas que contribuíram para a minha formação.

EPÍGRAFE

“Você não pode esperar construir um mundo melhor sem melhorar as pessoas. Cada um de nós deve trabalhar para o nosso próprio aprimoramento.”

Marie Courie

LISTA DE SIGLAS

CNPQ: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

ENEM: Exame Nacional do Ensino Médio

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDEB: Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

MEI: Microempresas Individuais

MMA: Ministério do Meio Ambiente

ONU: Organização das Nações Unidas

ODS: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

PAM: Produção Agrícola Municipal

PD: Plano Diretor

PIB: Produto Interno Bruto

PNUD: United Nations Development Programme

PPA: Pesquisa de Produção Agrícola

TIC: Tecnologias de Informação e Comunicação

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Gráfico histórico de valor de produção agrícola- cidades de maior valor em Mato Grosso.....	27
Figura 2:Fluxograma de Verificação Planos Diretores/ Lei 10257/2001.....	30
Figura 3: Desempenho dos municípios segundo as categorias de análise (FELIPE, 2020).	56
Figura 4:Total de termos chave na dimensão Economia Inteligente.	57
Figura 5:Total de termos chave na dimensão Pessoas Inteligentes.	58
Figura 6:Total de termos chave na dimensão Governança Inteligente.	60
Figura 7:Total de termos chave na dimensão Mobilidade Inteligente.....	61
Figura 8:Total de termos chave na dimensão Meio Ambiente Inteligente.	63
Figura 9:Total de termos chave na dimensão Qualidade de Vida Inteligente.	64

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:Verificação da conformidade dos Planos Diretores em relação a Lei 10257/2001	31
Tabela 2:Municípios com maior valor de produção agrícola em Mato Grosso	49
Tabela 3:Quantitativo de termos chave pesquisados nos Planos Diretores segundo as categorias de análise	53
Tabela 4:Sintetização dos dados dos municípios estudados no tocante ao Plano Diretor	54
Tabela 5:Quantitativo de termos chave encontrados nos Planos Diretores segundo as categorias de análise	55

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Municípios com maior valor de produção agrícola em Mato Grosso	25
Quadro 2: População residente nas cidades de maior valor de produção agrícola em Mato Grosso	28
Quadro 3: Projeção Populacional (estimativa) para as cidades de maior valor de produção agrícola em Mato Grosso	29

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS.....	7
LISTA DE FIGURAS	8
LISTA DE TABELAS	9
LISTA DE QUADROS.....	10
RESUMO.....	13
ABSTRACT.....	14
INTRODUÇÃO GERAL	15
REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO	17
ARTIGO 1: A influência do campo na formação das cidades: Uma análise dos Planos Diretores das cidades de maior valor de produção agrícola em Mato Grosso.....	18
INTRODUÇÃO	21
METODOLOGIA	22
Disposições dos Artigos 5, 6 e 7 (Lei 10.257/2001).....	23
Disposições do Artigo 25 (Lei 10.257/2001).....	24
Disposições do Artigo 28 (Lei 10.257/2001).....	24
Disposições do Artigo 29 (Lei 10.257/2001).....	24
Disposições do Artigo 32 (Lei 10.257/2001).....	24
Disposições do Artigo 35 (Lei 10.257/2001).....	25
PESQUISA E RESULTADOS.....	25
Valor de Produção	25
Crescimento Populacional das Cidades analisadas x Projeção Populacional (estimativa populacional) e a Importância do Planejamento Urbano das cidades.....	27
A verificação da conformidade entre os Planos Diretores das cidades em análise em relação ao Estatuto da Cidade.....	30
CONSIDERAÇÕES FINAIS	34

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO	36
ARTIGO 2: O Plano Diretor como instrumento de indução da Agenda de Sustentabilidade e as cidades inteligentes em cidades do Mato Grosso	41
INTRODUÇÃO	43
Desenvolvimento sustentável, agendas e propostas	43
Parâmetros de sustentabilidade no planejamento de cidades	45
Cidades sustentáveis e inteligentes.....	46
METODOLOGIA	48
RESULTADOS.....	53
Economia inteligente	57
Pessoas inteligentes.....	58
Governança inteligente	59
Mobilidade inteligente	61
Meio ambiente inteligente	62
Qualidade de vida inteligente	63
CONCLUSÃO	65
CONSIDERAÇÕES FINAIS	72

RESUMO

O processo de desenvolvimento e crescimento das cidades está diretamente relacionado com atividades econômicas desenvolvidas na região onde elas estão inseridas. Tal desenvolvimento tende a acarretar impactos ambientais e diferentes demandas por serviços, infraestruturas e investimentos públicos, a fim de minimizar os efeitos da antropização das regiões em expansão. Nesse contexto, para regulamentar as políticas de ordenação, foi instituído Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001). Com essa conjuntura, o trabalho objetiva apresentar a evolução demográfica das cidades de maior valor de produção agrícola em Mato Grosso, analisar a obrigatoriedade da existência do Plano Diretor nas cidades analisadas, bem como a conformidade dessas leis em relação ao Estatuto da Cidade, além de verificar os aspectos relacionados à sustentabilidade elencados ao conceito de Cidades Inteligentes. Como resultado, foi observada a conformidade dos Planos Diretores em relação ao Estatuto da Cidade na maioria dos municípios analisados, sendo o prazo de revisão o fator em maior discordância. Verificou-se que Paranatinga e Primavera do Leste se destacaram positivamente na inclusão dos tópicos relacionados aos temas de sustentabilidade, o que pode ser justificado pela implementação recente da legislação nos municípios, ambos nos últimos 10 anos e que evidencia a necessidade de atualização dos instrumentos de planejamento para uma gestão urbana mais eficiente em relação aos princípios atuais de desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Políticas Públicas, Desenvolvimento Urbano, Sustentabilidade, Plano Diretor.

ABSTRACT

The process of development and growth of cities is directly related to economic activities developed in the region where they are located. Such development tends to result in environmental impacts and different demands for services, infrastructure, and public investments, in order to minimize the effects of anthropization in expanding regions. In this context, to regulate ordination policies, the City Statute (Law n°. 10.257/2001) was instituted. With this conjuncture, this work aims to present the demographic evolution of the cities with highest value of agricultural production in Mato Grosso, to analyze the mandatory existence of the Master Plan in the analyzed cities, as well as the compliance of these laws in relation to City Statute, in addition to verifying the aspects related to sustainability listed in the concept of Smart Cities. As a result, the compliance of the Master Plans in relation to the City Statute was observed in most of the analyzed cities, with the review period being the factor in greatest disagreement. It was found that Paranatinga and Primavera do Leste stood out positively in the inclusion of topics related to sustainability issues, which can be justified by the recent implementation of legislation in the municipalities, both in the last 10 years, and which highlights the need to update the planning tools for a more efficient urban management in relation to current principles of sustainable development.

Keywords: Public Policies, Urban Development, Sustainability, Master Plan

INTRODUÇÃO GERAL

Para Okpala (2009), o conceito de planejamento urbano abrange a utilização da terra e do solo considerando suas funções sociais, econômicas, institucionais, ambientais e culturais. Tal conceituação objetiva que tais regulações tenham a finalidade de equilibrar três interesses concorrentes: a proteção ao meio ambiente, o crescimento econômico e a justiça social. (STIG et al., 2013).

De acordo com Elias (2012) as transformações ocorridas na atividade agropecuária brasileira nas últimas décadas, trouxe profundos impactos sobre a reorganização do território brasileiro, principalmente no arranjo de centros urbanos, destacando ainda que o estudo das regiões produtivas agrícolas (RPAs) trazem a possibilidade de aprender sobre as relações fundamentais que compõem o perfil dos territórios produtivos do agronegócio.

Com o advento das cidades e crescimento populacional, as demandas relacionadas ao atendimento das necessidades básicas dos cidadãos, bem como questões relacionadas à regulação do uso da terra vieram à tona. Nesse contexto, surge o Estatuto da Cidade (Lei 10257/2001) a partir da necessidade da regulamentação das leis de ordenação urbana e fundiária no território brasileiro, tal lei implementou a obrigatoriedade da implementação de Planos Diretores nas cidades com mais de vinte mil habitantes, de caráter turístico, que estejam sujeitas a deslizamentos ou que estejam inseridas em atividades econômicas de grande impacto ambiental.

A análise de políticas públicas é uma ferramenta científica para que os processos de gestão sejam melhorados, concomitantemente à definição de Farah (2013) que define que tais análises podem ser entendidas como geração e mobilização de conhecimento de base científica - para subsidiar (ou para influenciar) o processo de implementação de políticas posteriores. Sendo o Plano Diretor a principal política de regulação do espaço urbano, a análise destes contribui de maneira significativa para a compreensão dos contornos urbanos, podendo apontar e sugerir melhorias para que as cidades possam adotar medidas de desenvolvimento sustentável.

Diante do exposto, a presente pesquisa objetiva analisar a principal política pública de regulação, o Plano Diretor, das cidades de maior valor de produção agrícola em Mato Grosso, verificando os itens obrigatórios nessa lei, de acordo com a lei

10257/2001, prescritas pelo artigo 42 do Estatuto da Cidade, além de elencar e pesquisar dentro das políticas analisadas, as questões relativas ao direito à sustentabilidade, utilizando o conceito de Cidades Inteligentes, replicando a metodologia desenvolvida por Felipe (2020), mantendo a base proposta por Giffinger (2007) de definição de Cidades Inteligentes.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

BRASIL. **Lei nº10.257, de 10 de julho de 2001.** Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional (2001). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em 20/01/2022.

ELIAS, Denise. Agronegócio e novas Regionalizações no Brasil. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, Fortaleza-CE, v. 13, n. 2, p. 153-168, nov./2012.

FARAH, Marta F. S. Policy analysis at the municipal level of government. In: VAITSMAN, Jeni; RIBEIRO, José M.; LOBATO, Lenaura. *Policy analysis in Brazil*. Bristol: Policy Press at University of Bristol , 2013a. p. 107-118.

FELIPE, A. S. (2020). *Cidades inteligentes e sustentáveis: Uma análise de Planos Diretores de municípios brasileiros selecionados*. (Dissertação de Mestrado). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco.

GIFFINGER, R. (2007). *Smart cities: ranking of European medium-sized cities*. Recuperado em: 23 de agosto de 2022, de http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf.

Okpala, Don (2009). *Regional overview of the status of urban planning and planning practice in Anglophone (Sub-Saharan) african countries: Regional study for revisiting urban planning*. Global report on human settlement. Nairobi. Available from <http://www.unhabitat.org/grhs/2009>.

Stigt, Rien van, Driessen, Peter P. J., & Spit, Tejo J. M. (2013). A window on urban sustainability Integration of environmental interest in urban planning through 'decision windows'. *Environmental Impact Assessment Review*, 42, 18-24.

ARTIGO 1: A influência do campo na formação das cidades: Uma análise dos Planos Diretores das cidades de maior valor de produção agrícola em Mato Grosso

[Revista Cidades, Comunidades e Territórios]

RESUMO: A análise de políticas públicas urbanas tem se tornado uma ferramenta muito eficaz para a determinação de parâmetros que interferem diretamente no sistema de gestão, desenvolvimento e ordenação urbana. Nesse aspecto, essa pesquisa objetiva analisar os Planos Diretores e verificar a conformidade em relação ao Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001) como análise de política pública de ordenamento urbano. Para a pesquisa, foram utilizados dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, documentos referentes às políticas públicas disponibilizados pelas prefeituras municipais e dados de pesquisa bibliográfica de estudos correlatos. Os resultados demonstraram a necessidade de revisão de alguns pontos dos Planos Diretores -uma vez que esta é realizada, por lei, a cada 10 anos-, e foi verificado que dentre as cidades analisadas, apenas uma cidade não está em conformidade com todos os aspectos previstos em lei, tendo as demais demonstrado grande preocupação com o desenvolvimento sustentável em suas Políticas Públicas.

Palavras chave: Políticas públicas, Urbanização, Sustentabilidade.

ABSTRACT: The analysis of urban public policies has become a very effective tool for determining parameters that directly interfere in the management, development, and urban planning system. In this aspect, this research aims to analyze the demographic projection of the cities of Mato-Grosso in parallel with their agricultural production, according to data from the Municipal Agricultural Production (PAM) survey, in addition to verifying compliance of its Master Plans compared to the City Statute (Law 10,257/2001), as an analysis of public policy for urban planning. In this research, data from the Brazilian Institute of Geography and Statistics, documents related to public policies made available by municipal governments, and data from bibliographic research from related studies were used. The results showed the need to review some points of the Master Plans - since it is carried out, by law, every 10 years -, and only one city is not in compliance with all aspects provided for by law, with the others showing great concern with sustainable development in its Master Plans.

Keywords: Public Policies, Urbanization, Sustainability

RESUMEN: El análisis de las políticas públicas urbanas se ha convertido en una herramienta muy eficaz para determinar parámetros que interfieren directamente en el sistema de gestión, desarrollo y planificación urbana. En este aspecto, esta investigación tiene como objetivo analizar los Planes Directores y verificar la conformidad en relación con el Estatuto de la Ciudad (Ley 10.257/2001) como un análisis de política pública de ordenación urbana. Para la investigación, se utilizaron datos del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística, documentos relativos a las políticas públicas puestos a disposición por los gobiernos municipales y datos de la investigación bibliográfica de estudios relacionados. Los resultados demostraron la necesidad de revisar algunos puntos de los Planes Directores -ya que esto se realiza, por ley, cada 10 años-, y se verificó que entre las ciudades analizadas, sólo una ciudad no cumple con todos los aspectos previstos por la ley, habiendo las demás demostrado gran preocupación con el desarrollo sostenible en sus Políticas Públicas.

Palabras clave: Políticas Públicas, Urbanización, Sostenibilidad

INTRODUÇÃO

De acordo com Dantas (2014) a urbanização é definida como um processo contínuo que é resultante das relações econômico-sociais de uma determinada localidade, assim, o urbano pode ser compreendido como um bem social e necessita de ordenamento e de políticas de gestão e planejamento para que apresente um uso adequado do solo (região).

Segundo Pereira e Matteo (2011), a dinâmica urbana pode ser tratada como uma contraposição de fatores que tendem a concentrar a atividade econômica em poucas localidades e fatores que agem no sentido de dispersar a atividade econômica, sendo esses fatores determinantes para o desenvolvimento de uma região.

O crescimento urbano é um fenômeno visível no estado de Mato Grosso, crescimento este que é impulsionado pela expansão das atividades econômicas e posterior concentração de pessoas em determinadas regiões. Esse fenômeno, se não ordenado, pode acarretar o surgimento de problemas referentes à saneamento básico, infraestrutura e questões relacionadas à interação homem/meio ambiente. (ELIAS, 2012)

Para Lazo (2005), as ações do poder público nas últimas décadas, demonstraram que a dinâmica dos fenômenos urbanos é muito mais veloz que as respostas apresentadas pelos instrumentos de planejamento, controle e intervenção urbana. Resultando assim em problemas na infraestrutura e sociedade em centros urbanos.

Com o advento da Constituição de 1988, a sociedade conquistou um respaldo legal no campo do planejamento e gestão urbana, iniciando assim, o desenvolver das políticas urbanas. Nessa conjuntura, também foi implementada em 2001, a lei federal n.º10257 denominada de Estatuto da Cidade e regulamenta as políticas de desenvolvimento urbano e da função social da cidade.

O Estatuto da Cidade determina a implantação de um Plano Diretor em todas as cidades com mais de 20 mil habitantes ou que tenham caráter turístico, estejam inseridos em regiões metropolitanas ou que estejam sujeitos a sinistros naturais (deslizamentos). Esse plano é uma política pública que objetiva ordenar o desenvolvimento urbano bem como suas funções sociais para garantir a satisfação e o bem-estar dos habitantes. Sendo assim, pode ser entendido como uma das variáveis que interfere diretamente na ordenação e no desenvolvimento de centros urbanos, e sua avaliação em conjunto com outros aspectos, como o crescimento

populacional, pode ser de extrema importância para o desenvolvimento de parâmetros para a elaboração de novas políticas públicas, que é o objetivo principal da pesquisa que analisa a conformidade dos Planos Diretores das cidades em relação à Lei 10257/2001- Estatuto da cidade, que traz as diretrizes mínimas exigidas para a elaboração dos PDs.

METODOLOGIA

Para Secchi (2016) a análise de políticas públicas é uma atividade dedicada à geração e sistematização de conhecimentos aplicados ao enfrentamento de problemas públicos, logo essas políticas surgem da necessidade de resolução de problemas. Portanto, o Plano Diretor surgiu como um instrumento do Estatuto da Cidade objetivando promover o ordenamento da expansão urbana.

Sendo os objetivos principais do trabalho baseados em pesquisa analítica-descritiva e comparativa, para que se obtenham resultados prescritivos, a metodologia utilizada é amparada por métodos retrospectivos, que para Secchi (2016) são aqueles que observam fenômenos que já tenham ocorrido no tempo, onde serão avaliados e comparados os Planos Diretores já implementados das cidades enquadradas no estudo.

Para tornar a pesquisa viável, é imprescindível conhecer as projeções histórico-demográficas e econômicas de uma cidade, para que seja feito um correto diagnóstico da dinâmica urbana, uma vez que a política pública em questão depende diretamente dessas variáveis.

Assim, fez-se necessário a consulta a fontes de dados externas, como dados históricos e de pesquisas censitárias, como do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE, e outras fontes bibliográficas, tais como livros de história e publicações de artigos, bem como informações e documentos disponibilizados por órgão setoriais municipais também contribuíram para a pesquisa e análise de dados.

Os dados referentes ao censo demográfico e projeção populacional (estimativa populacional) foram coletados pela plataforma do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, e os dados referentes ao valor de produção agrícola foram referenciados na Pesquisa de Produção Agrícola municipal no período de 2015 a 2020, a PAM é uma pesquisa de periodicidade anual e engloba todo o território nacional, investigando anualmente os principais produtos das lavouras temporárias e permanentes no país, sendo divulgada periodicamente pelo IBGE.

O recorte dos municípios em estudo se deu a partir da hipótese de que a produção agrícola poderia influenciar diretamente nos arranjos econômicos-urbanos, principalmente se tratando de Regiões Produtivas Agrícolas (RPAs). Conforme Elias (2012) nessas regiões, as grandes corporações pertencentes às redes agroindustriais são os maiores agentes produtores do espaço agrário e urbano, intensificando ainda as relações campo-cidade e a urbanização, pelas definições da autora, as RPAs:

“... são os territórios produtivos do agronegócio globalizado. Dessa forma, são compostas tanto pelos espaços agrícolas como pelos urbanos escolhidos para receber os mais sólidos investimentos provados, formando focos dinâmicos da economia agrária, ou seja, são áreas de difusão de vários ramos do agronegócio, palco de circuitos superiores do agronegócio globalizado.”
(ELIAS, 2012, p.3)

Além disso, nos últimos anos o mercado tem se globalizado de maneira intensificada, como destacou Arruda (2013), as cidades além de apresentarem um crescimento material refletido na intensificação das trocas comerciais, também se apresentam como uma ferramenta de abastecimento imediato e próximo da informação requerida para a realização de transações econômicas, principalmente de commodities agrícolas, pois é nos centros urbanos que a agropecuária moderna encontra respostas às exigências dos mercados mundiais, seja por meio da ciência, da capacitação técnica ou pelas tecnologias de comunicação de informação.

Partindo de dados publicados em 2016 pelo IBGE, entre 2011 e 2016 o estado de Mato- Grosso manteve índice de crescimento superior a 5% ao ano, superando a taxa de 10% em algumas cidades, evidenciando assim o crescimento urbano. Para que ocorra o desenvolvimento e crescimento ordenado, é necessário o que poder público institua políticas de regulação, a fim de se evitar problemas, seja de infraestrutura ou social, o Plano Diretor é a principal política de regulação dos centros urbanos.

Para a análise dos Planos Diretores e a verificação da conformidade conforme o Estatuto da Cidade, tomaram-se as premissas mínimas exigidas ao Plano Diretor determinadas pelo artigo 42 do Estatuto da Cidade, são estas:

- a) obrigatoriedade dos artigos 5,6 e 7:
- b) obrigatoriedade dos artigos 25, 28, 29, 32;
- c) sistema de acompanhamento e controle.

Disposições dos Artigos 5, 6 e 7 (Lei 10.257/2001)

Faz disposições sobre o parcelamento, a edificação e utilização compulsórias do solo urbano não edificado. Traz definições sobre imóveis subutilizados, notificações em casos de subutilização e determina sobre aplicação de imposto progressivo (IPTU progressivo). A principal finalidade é evitar vazios urbanos e a especulação imobiliária excessiva.

Disposições do Artigo 25 (Lei 10.257/2001)

Trata sobre o direito de preempção, onde determina que o Poder Público municipal tem preferência para aquisição de imóveis urbanos que são resultantes de alienação onerosa entre proprietários particulares. Objetiva facilitar e incentivar o desenvolvimento público em favor do bem comum.

Disposições do Artigo 28 (Lei 10.257/2001)

Determina sobre a autoridade do Plano diretor em relação a fixação de áreas da cidade onde poderá ser permitida a construção de edificações onde poderá ser utilizado um coeficiente de aproveitamento básico acima do permitido nas demais áreas da cidade, mediante apresentação de justificativa pelo beneficiário. Também conhecido como outorga onerosa do direito de construir, que pode se mostrar benéfico em situações de construção em Zonas de Interesse Especial, como em conjuntos habitacionais para propiciar o acesso à moradia às classes menos favorecidas.

Disposições do Artigo 29 (Lei 10.257/2001)

Traz a obrigatoriedade de legislação, através do Plano Diretor, da fixação das áreas onde será permitida alteração de uso do solo, mediante justificativa apresentada pelo beneficiário. Em geral, na maioria das cidades existe o macrozoneamento onde são delimitadas as zonas de habitação, comercial e zonas de caráter rural, tendo cada uma delas aspectos que lhe são próprios, como coeficientes de aproveitamento básico e determinações relativas à construção, portanto se faz necessária a regulamentação em casos de mudança de utilização.

Disposições do Artigo 32 (Lei 10.257/2001)

Delimita a possibilidade de existência de lei específica, que deve ser baseada no plano diretor, para delimitar áreas de aplicação de operações consorciadas. As Operações Urbanas Consorciadas têm como finalidades: implantação de

equipamentos estratégicos para o desenvolvimento urbano, a valorização e criação de patrimônio ambiental, histórico, arquitetônico, cultural e paisagístico a melhoria e ampliação da infraestrutura e da rede viária estrutural.

Disposições do Artigo 35 (Lei 10.257/2001)

Faz determinações referentes a transferência do direito de construir, definindo a obrigatoriedade de disposições, podendo existir lei específica ou não, sendo delimitada pelo Plano Diretor, sobre autorizações a proprietários a exercer o direito de construir em outro local, para fins de: implantação de equipamentos urbanos e comunitários, preservação, em caso de edifícios históricos ou relativos a programas de regularização fundiária.

Para as verificações levou-se em consideração a premissa exposta por Decarli e Filho (2008), onde prevê que a Constituição Federal autoriza que cada Plano Diretor municipal determine as exigências fundamentais individuais de ordenamento, de modo que atenda a função social da propriedade urbana, em relação às demandas próprias de cada localidade, por este motivo a pesquisa de verificação de conformidade entre Plano Diretor e Estatuto da Cidade tem caráter apenas qualitativo.

PESQUISA E RESULTADOS

Valor de Produção

As cidades de maior valor de produção agrícola no Estado de Mato Grosso no ano de 2020, ano de recorte final da pesquisa, foram categorizadas pela Pesquisa Agrícola Municipal em consonância com os dados publicados pelo Censo Agropecuário e estão dispostas no Quadro 1:

Quadro 1: Municípios com maior valor de produção agrícola em Mato Grosso

Brasil, Mato Grosso e Municípios	Valor da produção (mil reais) para o ano de 2020
Brasil	470.481.746
Mato Grosso	79.209.570
Sorriso (MT)	5.348.140
Sapezal (MT)	4.282.825
Campo Novo do Parecis (MT)	3.790.603

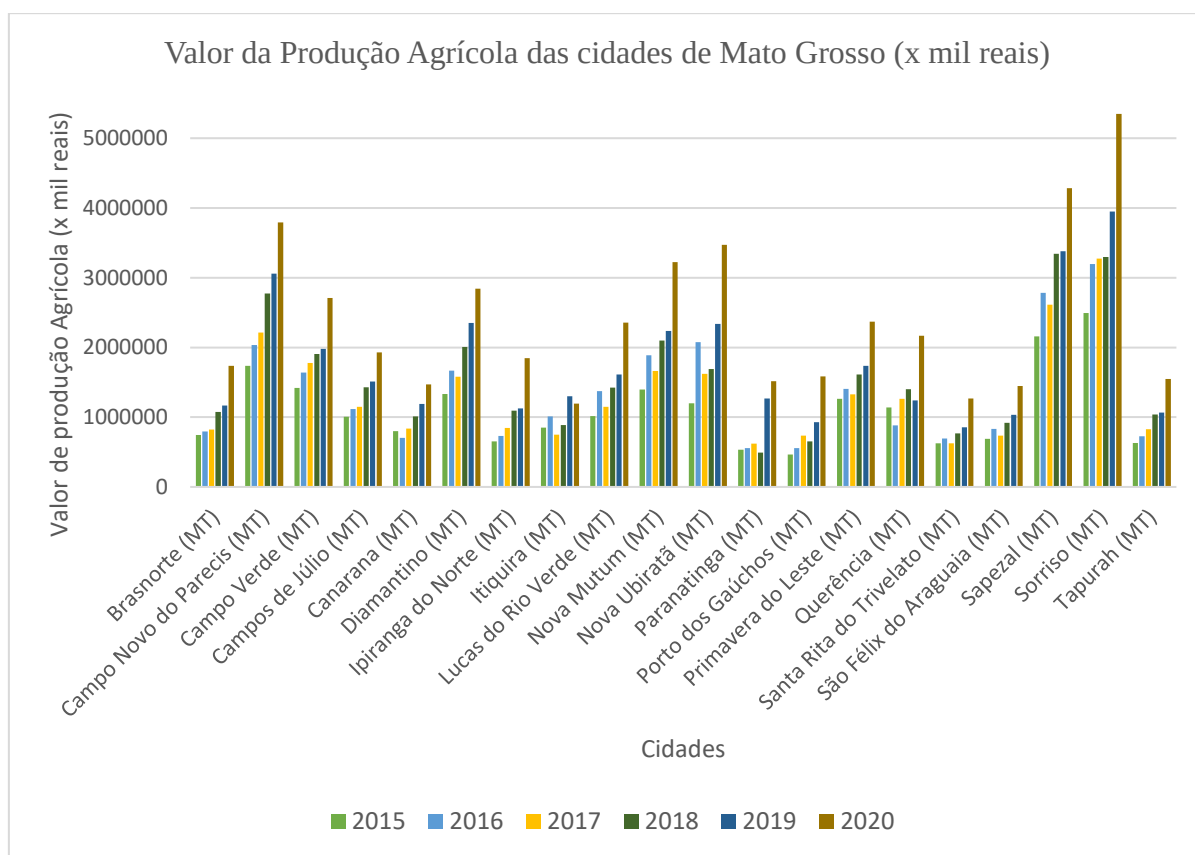
Nova Ubiratã (MT)	3.472.259
Nova Mutum (MT)	3.223.527
Diamantino (MT)	2.842.426
Campo Verde (MT)	2.710.088
Primavera do Leste (MT)	2.371.863
Lucas do Rio Verde (MT)	2.356.930
Querência (MT)	2.167.520
Campos de Júlio (MT)	1.927.454
Ipiranga do Norte (MT)	1.846.990
Brasnorte (MT)	1.736.063
Porto dos Gaúchos(MT)	1.582.910
Tapurah (MT)	1.549.618
Paranatinga (MT)	1.515.215
Canarana (MT)	1.471.822
São Félix do Araguaia (MT)	1.448.771
Santa Rita do Trivelato (MT)	1.266.829
Itiquira (MT)	1.193.745

Fonte: Dados da Pesquisa de Produção Agrícola Municipal (IBGE,2020), adaptado pela autora.

O Valor da Produção é definido como um indicador significativo que tem como objetivo avaliar a situação de produção e preços dos produtos agrícolas, podendo ser utilizado como indicador de orientação de políticas públicas, segundo os dados apresentados pelo Quadro 1, observa-se que o estado de Mato Grosso foi responsável pela geração de 16,8% do valor de produção agrícola Brasileiro.

Para melhor avaliação dessa variável, feito o recorte dos municípios, tem-se a série histórica de Valor de Produção Agrícola entre os anos de 2015-2020 expostos pela Figura 1:

Figura 1: Gráfico histórico de valor de produção agrícola- cidades de maior valor em Mato Grosso



Fonte: Dados da Pesquisa de Produção Agrícola Municipal (IBGE), adaptado pela autora.

Percebe-se uma tendência de crescimento para o valor de produção em todas as cidades, considerando a série analisada, com um destaque para o aumento substancial no ano de 2020, que pode ser explicado pela conjuntura global deste ano, principalmente como consequência da pandemia de coronavírus, como destacou Carneiro (2020) em sua publicação sobre o comportamento do mercado agrícola brasileiro sob os efeitos da Covid-19.

Além disso, na publicação da pesquisa utilizada para a análise (PAM), o IBGE evidenciou em nota que esse fenômeno também foi propiciado pela valorização do dólar frente ao real, além do crescimento na demanda externa dos produtos agrícolas em 2020, que impactou significativamente no preço das commodities.

Crescimento Populacional das Cidades analisadas x Projeção Populacional (estimativa populacional) e a Importância do Planejamento Urbano das cidades

Para as apresentações de crescimento populacional, apresenta-se disponível apenas os dados dos Censos demográficos já publicados (o mais recente do o ano

de 2010) e os dados de projeção populacional (estimativa populacional), que foram considerados de acordo com a publicação do IBGE de 2018, uma vez que os resultados definitivos do censo demográfico 2021/2022 não foram publicados em sua integridade.

Os dados relativos à população residente nas cidades de maior valor de produção agrícola segundo os Censos Demográficos já publicados estão dispostos no Quadro 2 e estão organizados por ordem alfabética.

Quadro 2: População residente nas cidades de maior valor de produção agrícola em Mato Grosso

Municípios de Mato Grosso	População (número de pessoas)	
Ano	2000	2010
Brasnorte	9769	15357
Campo Novo do Parecis	17529	27577
Campo Verde	17152	31589
Campos de Júlio	2906	5154
Canarana	15407	18754
Diamantino	18554	20341
Ipiranga do Norte	...	5123
Itiquira	9202	11478
Lucas do Rio Verde	19322	45556
Nova Mutum	14817	31649
Nova Ubiratã	5631	9218
Paranatinga	15310	19290
Porto do Gaúchos	5665	5449
Primavera do Leste	39807	52066
Querência	7274	13033
Santa Rita do Trivelato	...	2491
São Félix do Araguaia	10691	10625
Sapezal	7889	18094
Sorriso	35397	66521
Tapurah	11501	10392

Fonte: IBGE(2000,2010), adaptado pela autora.

Os resultados dos censos demográficos publicados evidenciaram um crescimento para a maioria das cidades, com exceção de Porto dos Gaúchos, São Félix do Araguaia e Tapurah, crescimento este que pode ter sido influenciado pelas atividades econômicas dessas cidades, como já publicado por Elias (2007) e Pequeno (2010) onde é possível verificar que no Brasil agrícola moderno existem vários municípios cuja urbanização se deve diretamente à consecução e expansão do agronegócio globalizado e com função principal associada às demandas produtivas

dos setores relativos às organizações agroindustriais. Essa tendência de crescimento pode ser verificada nas estimativas (projeção) populacionais mais atuais publicadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, conforme quadro abaixo:

Quadro 3: Projeção Populacional (estimativa) para as cidades de maior valor de produção agrícola em Mato Grosso

Municípios de Mato Grosso		Estimativa Populacional (número de pessoas)					
Ano		2015	2016	2017	2018	2019	2020
	Brasnorte	17815	18258	18688	19248	19965	20140
	Campo Novo do Parecis	31985	32778	33551	34558	35360	36143
	Campo Verde	37989	38814	39933	42871	44041	45740
	Campos de Júlio	6155	6336	6512	6710	6891	7070
	Canarana	20208	20461	20707	21311	21579	21842
	Diamantino	21064	21180	21294	21904	22041	22178
	Ipiranga do Norte	6629	6903	7171	7395	7667	7920
	Itiquira	12247	12620	12789	13163	13345	13552
	Lucas do Rio Verde	57285	59436	61515	63411	65534	67620
	Nova Mutum	39712	41178	42607	43919	45378	46813
	Nova Ubiratã	10801	11074	11352	11694	11982	12298
	Paranatinga	21014	21317	21612	22246	22563	22861
	Porto do Gaúchos	5334	5308	5283	5429	5410	5363
	Primavera do Leste	57423	58370	59293	61038	62019	63092
	Querência	15597	16061	16512	17014	17479	17937
	Santa Rita do Trivelato	3036	3135	3231	3330	3429	3506
	São Félix do Araguaia	11125	11209	11290	11615	11708	11843
	Sapezal	22665	23496	24305	25054	25881	26688
	Sorriso	80298	82792	85223	87815	90313	92769
	Tapurah	12305	12632	12967	13359	13705	14046

Fonte: IBGE (2020), adaptado pela autora.

Esse tipo de projeção é eficiente para fornecer estimativas e indicadores demográficos prospectivos e são a principal fonte de informação populacional disponível para o período intercensitário (IBGE,2018), esse tipo de publicação tem como ferramenta o método das componentes demográficas, onde há a consideração de tendências de mortalidade, fecundidade e migração em níveis nacionais e regionais, garantindo assim sua confiabilidade.

Assim como para o valor de produção agrícola, as cidades em análise apresentaram tendência de crescimento entre os anos de 2015 e 2020, apresentando uma taxa média de crescimento anual de 2,42% ao ano, sendo Campo Verde a cidade que apresentou a maior taxa de crescimento anual médio de 3,78% ao ano dentro do

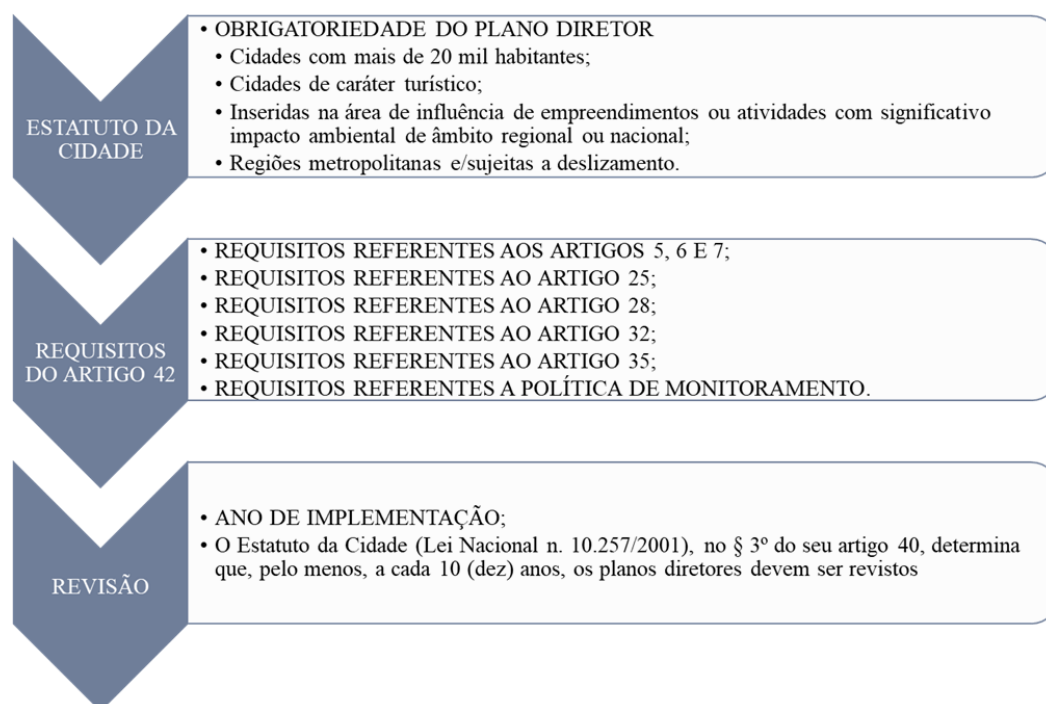
período, e Porto dos Gaúchos a cidade que apresentou a menor taxa de crescimento populacional (0,11% ao ano) nesses anos de análise.

Bento et. al (2018) aponta que as cidades representam o maior desafio e a mais importante do século para solucionar as problemáticas da sociedade e do planeta, demonstrando ainda que o planejamento urbano é o elemento principal para promover a sustentabilidade urbana, uma vez que quanto maior o crescimento e desenvolvimento de uma cidade, maiores das demandas por infraestrutura, serviços e saneamento básico. Os Planos Diretores municipais apresentam-se como mecanismos metodológicos para a regulação do crescimento e expansão urbana e o estudo destes pode fornecer subsídios para o desenvolvimento de políticas públicas futuras.

A verificação da conformidade entre os Planos Diretores das cidades em análise em relação ao Estatuto da Cidade

Para a verificação dos quesitos obrigatórios dispostos pelo Art. 42 do Estatuto da Cidade que estabelece os requisitos mínimos para os quais o Plano Diretor municipal deve estabelecer diretrizes, foi elaborado o esquema apresentado pela Figura 2, onde seguindo o fluxograma elaborado, no decorrer da pesquisa, foram obtidos os dados apresentados pela Tabela 1:

Figura 2: Fluxograma de Verificação Planos Diretores/ Lei 10257/2001



Fonte: Elaborado pela autora, adaptado das informações da Lei 10257/2001.

Os dados relativos à análise foram reunidos qualitativamente em uma tabela a fim de otimizar a apresentação de resultados, a análise principal é qualitativa com finalidade prescritiva.

Tabela 1: Verificação da conformidade dos Planos Diretores em relação a Lei 10257/2001

DISPOSIÇÕES MÍNIMAS REQUERIDAS AO PLANO DIRETOR										
Cidade	População Estimada em 2020 (pessoas)	Ano de implementação	Obrigatoriedade	Arts. 5,6 e 7	Art. 25	Art. 28	Art. 29	Art. 32	Art. 35	Gestão e monitoramento
Brasnorte	20140	não possui	sim	não	não	não	não	não	não	não
C. Novo do Parecis	36143	2005	sim	sim	não	não	sim	sim	sim	sim
Campo Verde	45740	2010/r.15/r.19	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Campos de Júlio	7070	2002	não	não	não	não	sim	não	não	não
Canarana	21842	2017	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Diamantino	22178	2013	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Ipiranga do Norte	7920	2014	não	sim	não	não	sim	não	sim	sim
Itiquira	13552	2017	não	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Lucas do Rio Verde	64620	2007	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Nova Mutum	46813	2015	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Nova Ubiratã	12298	não possui	não	não	não	não	não	não	não	não
Paranatinga	22861	2015	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Porto dos Gaúchos	5363	não possui	não	não	não	não	não	não	não	não
Primavera do Leste	63092	2022	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Querência	17937	2012/r. 2018	não	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Sta. Rita do Trivelato	3506	não possui	não	não	não	não	não	não	não	não
São F. do Araguaia	11843	2007	não	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Sapezal	26688	2012	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim
Sorriso	92769	2005	sim	sim	não	sim	sim	não	sim	não
Tapurah	14046	2016	não	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim

Fonte: Elaborado pela autora, adaptado das informações da Lei 10257/2001.

Dentre as vinte cidades analisadas, apenas quatro não possuem o Plano Diretor vigente: Brasnorte, Nova Ubiratã, Porto dos gaúchos e Santa Rita do Trivelato. As cidades de Campos de Júlio, Ipiranga do Norte, Itiquira, Querência e Tapurah, apesar de não estarem sujeitas a obrigatoriedade da implementação do plano de acordo com as atribuições impostas pelo Estatuto da cidade, os têm, e isso é uma

informação positiva, uma vez que o Plano Diretor é uma das políticas públicas básicas para o planejamento urbano.

De acordo com Santos Júnior (1995), o conceito de planejamento tem sido desenvolvido nas últimas décadas em consequência do aumento da competição por propriedades e recursos (energéticos e biológicos), resultando na necessidade de organizar a utilização da terra e de compatibilizar esse uso com a proteção do meio ambiente, melhorando a qualidade de vida da sociedade. Sendo assim, a instituição precoce deste conceito, utilizando-se do instrumento político do Plano Diretor pode ser uma ferramenta precursora da sustentabilidade urbana.

Dentre as cidades analisadas, Brasnorte foi a única que se encontra em desconformidade com as especificações referentes a obrigatoriedade do Plano Diretor, com uma projeção populacional de 20140 habitantes para o ano de 2022, se enquadrando no artigo 41 do Estatuto da cidade por possuir mais de vinte mil habitantes. Esse não é um caso isolado no estado de Mato Grosso, Rezende (2022) analisou a conformidade das cidades e seus Planos Diretores e como resultado encontrou 11 municípios no estado que estão nessa situação, englobando a cidade de Brasnorte.

A cidade de Santa Rita do Trivelato também não se enquadra na obrigatoriedade, entretanto, o poder legislativo do município enviou a solicitação para a criação de seu Plano Diretor no mês de maio de 2022, demonstrando grande preocupação com a política de planejamento urbano.

No conjunto analisado, apenas o município de Campos de Júlio não fez especificações referentes ao parcelamento, edificação ou utilização compulsórios (Arts. 5,6 e 7 Lei 10.257/2001), os demais municípios que apresentaram o Plano Diretor implementado, fizeram menção em pelo menos um artigo dentro de sua política pública. As questões relativas ao parcelamento edificação ou utilização compulsórias foram apresentadas em quase todos os planos como instrumento urbanístico jurídico, assim como as questões relacionadas ao Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) progressivo.

O direito de preempção (Art. 25 Lei 10.257/2001) foi abordado em 14 dos 16 Planos Diretores analisados, não sendo encontrado nos planos dos municípios de Campo Novo, Campos de Júlio, Ipiranga do Norte e Sorriso. Esse tópico também aparece como instrumento jurídico dentro dos Planos Diretores e a situação de

aplicação passível padrão é para imóveis urbanos objetos de alienação onerosa entre particulares.

As determinações relativas à outorga onerosa do direito de construir (Art. 28 Lei 10.257/2001) não foram verificadas apenas nos Planos Diretores das cidades de Campo Novo do Parecis, Campos de Júlio e Ipiranga do Norte. Nos demais municípios foram encontrados ao menos dois artigos de definição e regulamentação, com aplicabilidade mediante aprovação de órgão municipal responsável ou audiência pública.

O Artigo 29 (Lei 10.257/2001) do Estatuto da Cidade tem em sua determinação: “O plano diretor poderá fixar áreas nas quais poderá ser permitida alteração de uso do solo, mediante contrapartida a ser prestada pelo beneficiário”. Para a pesquisa, a consideração feita foi a de obrigatoriedade, mas dependendo da interpretação, a ausência da fixação dessas áreas não influencia na conformidade dos planos com a lei. Dentre as cidades analisadas com o Plano Diretor implementado, todas fizeram considerações sobre alteração de uso do solo, e todas destacaram a obrigatoriedade de permissão ou licença para alteração do uso, e a maioria dos municípios citaram lei municipal específica dentro do plano, regulamentando uso e parcelamento do solo.

As operações urbanas consorciadas (Art. 32 Lei 10.257/2001) e o consórcio imobiliário foram definidas e regulamentadas em 13 dos 16 planos analisados, os que não apresentaram: de Campos de Júlio, Ipiranga do Norte e Sorriso. Todas as regulamentações encontradas apresentaram como padrão a disposição feita pelo Estatuto da Cidade, que determina que tais operações são permitidas em situações onde haja o beneficiamento da comunidade urbana, e grande parte das cidades exigem em suas políticas a criação de uma lei específica municipal para cada operação consorciada.

A transferência do direito de construir (Art. 35 Lei 10.257/2001) foi abordada em 15 dos 16 planos analisados, o Plano Diretor de Campos de Júlio foi o único que não regulamentou as questões referentes a transferência do direito de construção. As situações passíveis mais comuns dentre as políticas analisadas preconizaram as questões relacionadas a preservação ambiental e de patrimônio histórico, sempre com a exigência de autorização do poder público municipal.

O item três do Art. 42 (Lei 10.257/2001) foi verificado em 15 dos 16 planos estudados, o único que não apresentou um capítulo ou artigo exclusivo que instituísse um sistema de gestão do Plano Diretor foi o da cidade de Sorriso, mas vale destacar

que no decorrer do texto do documento existem especificações referentes a gestão e monitoramento das regulamentações prescritas por essa lei.

O Plano Diretor de Campos de Júlio foi o que apresentou menos conformidade com as especificações do Estatuto da Cidade, o conteúdo majoritariamente disposto no plano desse município traz disposições referentes ao código de obras e regulamentação para novas construções com bastante detalhes.

Os Planos Diretores de Lucas do Rio Verde e Nova Mutum apresentam grande similaridade no texto, disposição de artigos e definições, os anos de instituição deles foram 2007 e 2015 respectivamente, a proximidade entre os dois municípios e/ou colaborações políticas podem ter sido um dos fatores que favoreceram essa questão.

A revisão dos Planos Diretores é regulamentada para acontecer em intervalos máximos de 10 anos, dentre a pesquisa realizada os municípios que efetuaram a revisão de seu plano foi Campo Verde, que teve seu Plano Diretor instituído em 2010, teve sua primeira revisão em 2015 e a segunda revisão em 2019 e Querência que efetuou sua revisão no ano de 2018. Os municípios que apresentaram mais de 10 anos de implementação e, portanto, necessitam que tenham seus planos revisados são: Campo Novo do Parecis, Campos de Júlio, Lucas do Rio Verde, São Félix do Araguaia e Sapezal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados apontam uma tendência de crescimento populacional para as cidades do estado de Mato Grosso com maior valor de produção agrícola entre o período analisado, o valor de produção também mostrou tendência de crescimento dentro deste período, com algumas variações dentro da série temporal. O valor de produção aumentou significativamente no ano de 2020 e a pandemia pode ser um dos fatores que influenciou esse fato, tanto pela variação da demanda quanto pela alteração entre valores de moedas (dólar/real).

Sobre a verificação dos Planos Diretores, a existência dessa política pública em cidades onde a obrigatoriedade não é um fato previsto pela legislação se mostra como um fator positivo, demonstrando a preocupação do poder legislativo com questões de planejamento e ordenação do espaço urbano. Alguns planos apresentaram similaridade, e dentre as verificações a conformidade com o Estatuto da cidade prevaleceu na maioria dos casos.

Outro fator observado em alguns Planos Diretores e que não é obrigatório, mas é uma condição prevista no Estatuto da Cidade, sendo o Plano Diretor citado como uma das ferramentas de promoção, é a sustentabilidade urbana. O município de Campo Novo do Parecis em seu Art. 2 definiu o Plano Diretor como instrumento básico e estratégico de definição do modelo de desenvolvimento sustentável do município, a cidade de Canarana também demonstrou essa preocupação citando no Art. 2 que “para produzir a sustentabilidade é necessário o envolvimento da população no âmbito intelectual e cultural”, envolvendo os conceitos de gestão democrática e gestão sustentável.

O plano de Diamantino determina a sustentabilidade urbana como direito básico no Art.4, fazendo a definição desde em seu Art. 5:

Os municípios de Ipiranga do Norte, Itiquira, Paranatinga, Primavera do Leste, Querência, São Félix do Araguaia, Sapezal e Tapurah também definiram o desenvolvimento sustentável como objetivos da política em questão. A Agenda 21 (um dos documentos para promoção da sustentabilidade, resultado da conferência mundial Eco 92) foi definida um dos objetivos de implementação no Plano Diretor de Itiquira, com sua regulamentação prevista pelo Art. 17 deste documento. Já Primavera do Leste, no Art. 16 determinou como um dos objetivos de seu plano, fomentar e divulgar a Agenda 2030 (compromisso global de sustentabilidade, gerenciado pela Organização das Nações Unidas), como também os objetivos de um desenvolvimento sustentável.

Apesar do conceito de sustentabilidade em si não ter sido definido e citado em todos os Planos Diretores analisados, a implementação destes já demonstra um instrumento de promoção do ambiente urbano sustentável, uma vez que as disposições mínimas obrigatórias no Art. 42 do Estatuto da Cidade fomentam as questões que compõem a definição geral de “desenvolvimento sustentável”, principalmente referente a função social da propriedade e da cidade, as relações homem/ambiente, regulamentando coeficientes de aproveitamento básico, direito de construção e prevendo a preservação de áreas de conservação.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

BRASIL. **Lei nº10.257, de 10 de julho de 2001.** Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional (2001). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em 20/01/2022.

BRUMES, K. R. **Cidades: (Re) Definindo seus papéis ao longo da história.** In: Caminhos de Geografia. Uberlândia, v. n. 2 p. 47-56, mar., 2001.

CAMARGO, Kelly Cristina de Moraes; ARAÚJO, Artur Hugo Ribeiro Corrêa de; SILVA,

Carla Craice da; VAZQUEZ, Felipe Ferraz. Relação entre o crescimento urbano e evolução do plantio da soja no Mato Grosso (1990-2010). In: ENAMPUR, 17., 2017, São Paulo. **Anais** [sd]. São Paulo: Universidade de São Carlos, 2017.

CAMPO NOVO DO PARECIS. **Lei Complementar nº 3, de 06 de novembro de 2003.** Institui o Plano Diretor no município de Campo Novo do Parecis, e dá outras providências. Campo Novo do Parecis- MT (2003). Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-campo-novo-do-parecis-mt>. Acesso em :20/01/2022.

CAMPO VERDE. **Lei Complementar nº 113/2019, de dia 02 de outubro de 2019.** Dispõe sobre revisão das leis complementares 049/2015 e 019/2010, que versam sobre o plano diretor do município de campo verde, e dá outras providências. Campo Verde-MT (2019). Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-campo-verde-mt>. Acesso em :20/01/2022.

CAMPOS DE JÚLIO. **Lei nº 0184/2002 de 19/12/2002.** Implanta o Plano Diretor para o município de Campos de Júlio-MT. Campos de Júlio-MT (2002). Disponível em: <https://www.camposdejulio.mt.gov.br/Servicos/Plano-Diretor/>. Acesso em :20/01/2022.

CANARANA. **Lei municipal nº 1.336 de 24 de novembro de 2017.** Dispõe sobre o Plano Diretor Participativo de Canarana e dá outras providências. Canarana-MT

(2017). Disponível em: <http://canarana.mt.gov.br/novoportal/planodiretor.html>.

Acesso em :20/01/2022.

CARLOS, Ana Fani A. **A cidade**. São Paulo: Contexto, 1992.

DANTAS, Fagner. Uso del suelo e impuesto sobre el territorio urbano en el contexto jurídico de américa latina.

Urbano [online]. Vol. 17(29), 45-56, 2014. [Acedido a 04 Fevereiro 2019]. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=19836173007>. ISSN 0717-3997.

DENTZ, Eduardo Von. Produção agrícola no estado do Mato Grosso e a relação entre o agronegócio e as cidades: o caso de Lucas do Rio Verde e Sorriso. *Ateliê Geográfico*, Goiânia-GO, v. 13, n. 2, p. 165-186, ago./2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/ag.v13i2.54290>. Acesso em: 15 mai. 2022.

DECARLI, N; FILHO, P. F. **Plano Diretor no Estatuto da Cidade**. *Senatus*, Brasília, n. 1, p 35-43, maio, 2008.

DIAMANTINO. **Lei nº 919/2013**. Institui o Plano Diretor do município de Diamantino e dá outras providências. Diamantino-MT (2013). Disponível em: <https://www.diamantino.mt.gov.br/Administracao/Plano-Diretor/>. Acesso em :20/01/2022.

ELIAS, Denise; PEQUENO, Renato. Tendências da urbanização e os espaços urbanos não metropolitanos. *Cadernos Metrópole*, São Paulo, v. 12, n. 24, pp. 441-465, jul/dez 2010.

ELIAS, Denise. Agronegócio e novas Regionalizações no Brasil. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, Fortaleza-CE, v. 13, n. 2, p. 153-168, nov./2012.

_____. Dinâmica Econômica e Redefinição do Espaço Urbano no Brasil Agrícola: o Brasil agrícola com áreas urbanas: a cidade do campo. In: *SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA URBANA*, 9, 2005, Manaus. *Anais e Contribuições Científicas*. Manaus: Simpurb, 2007.

IPIRANGA DO NORTE. **Lei Complementar nº 22 de 13 de outubro de 2014**.

Institui o Plano Diretor de desenvolvimento urbano de Ipiranga do Norte e dá outras providências. Ipiranga do Norte-MT (2014). Disponível em:

<https://leismunicipais.com.br/a1/plano-diretor-ipiranga-do-norte-mt>. Acesso em :20/01/2022.

ITIQUEIRA. **Lei nº 975 de 30 de março de 2017**. Institui o Plano Diretor Municipal, estabelece objetivos, diretrizes e instrumentos para as ações de planejamento no município de Itiquira/MT, e dá outras providências. Itiquira-MT (2017). Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/mt/i/itiquira/lei-ordinaria/2017/97/975/lei-ordinaria-n-975-2017-institui-o-plano-diretor-municipal-estabelece-objetivos-diretrizes-e-instrumentos-para-as-acoes-de-planejamento-no-municipio-de-itiquira-mt-e-da-outras-providencias>. Acesso em :20/01/2022.

LAZO, M. V. L. **As políticas de urbanização e regularização fundiária no processo de inclusão social: O PROAP**. Rio de Janeiro, 2005.

LUCAS DO RIO VERDE. **Lei complementar nº 52, de 11 de dezembro de 2007**. Dispõe sobre o Plano Diretor de Lucas do Rio Verde. Lucas do Rio Verde-MT (2007). Disponível em: <https://www.lucasdoriorverde.mt.gov.br/site/plano-diretor>. Acesso em :20/01/2022.

MAGNUSSON, William E. & MOURÃO, Guilherme. Estatística sem Matemática. Londrina, Editora Planta, 2003.

MATTOS, Liana Portilho. **A efetividade da função social da Propriedade Urbana à Luz do Estatuto da Cidade**. Rio de Janeiro: Temas & Idéias, 2003.

NOVA MUTUM. **Lei Complementar nº 133, de 15 de julho de 2015**. Dispõe sobre o Plano Diretor de Nova Mutum e dá outras providências. Nova Mutum-MT (2015). Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-nova-mutum-mt> . Acesso em :20/01/2022.

PARANATINGA. **Lei nº 1290/2015**. Dispõe sobre o Plano Diretor Participativo de Paranatinga-MT. Paranatinga-MT (2015). Disponível em: <https://www.paranatinga.mt.gov.br/Transparencia/Legislacao/Plano-diretor/>. Acesso em :20/01/2022.

PEREIRA, R. H. M; FURTADO, Bernardo Alves. Dinâmica Urbano- Regional: Rede Urbana e suas Interfaces. 1. ed. Brasília: Ipea, 2011. p. 47-57.

PRIMAVERA DO LESTE. **Lei nº 2.06 de 19 de abril de 2022.** Dispõe sobre a elaboração do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de Primavera do Leste, e dá outras providências. Primavera do Leste-MT (2022). Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-primavera-do-leste-mt>. Acesso em: 08/06/2022.

QUERÊNCIA. **Lei Complementar Municipal nº56/2.012.** Dispõe sobre o Plano Diretor e o Processo de Planejamento do Município de Querência e dá outras providências. Querência-MT (2012). Disponível em: <https://www.querencia.mt.gov.br/Transparencia/Legislacao/Plano-diretor/> . Acesso em: 03/04/2022.

QUERÊNCIA. **Lei Complementar nº102/2018 de 15 de outubro de 2018.** “Revisão do Plano Diretor e o Processo de Planejamento do Município de Querência-MT. Querência-MT (2018). Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-querencia-mt> . Acesso em: 03/04/2022.

SANTOS, Maria Helena & COUTINHO, Marcelo. (2000), “Política comparada: estado das artes e perspectivas no Brasil”. BIB, 54: 3-146.

SANTOS JUNIOR, Orlando Alves dos. *Reforma Urbana: por um novo modelo de planejamento e gestão das cidades*. Rio de Janeiro: FASE; UFRJ-IPPUR, 1995.

SÃO FÉLIX DO ARAGUAIA. **Lei Complementar nº52/2007.** Dispõe sobre o Plano Diretor Participativo, o Sistema e o Processo de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento do Município de São Félix do Araguaia e dá outras providências. São Félix do Araguaia- MT (2007). Disponível em: <http://www.saofelixdoaraguaia.mt.gov.br/site/wp-content/uploads/2018/10/LC-052-2007-PLANO-DIRETOR-DE-S%C3%83O-F%C3%89LIX-DO-ARAGUAIA-MT.pdf> . Acesso em: 03/04/2022.

SAPEZAL. **Lei nº 984/2012.** Dispõe sobre o Plano Diretor participativo no município de Sapezal e dá outras providências. Sapezal-MT (2017). Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-sapezal-mt> . Acesso em: 03/04/2022.

SECCHI, LEONARDO. **Análise de Políticas Públicas: diagnóstico de problemas, recomendação de soluções.** São Paulo: Cengage Learning, 2016.

SILVA REZENDE, D. (2022). Plano Diretor: estudo dos municípios do estado de Mato Grosso. ES Engineering and Science, 10(4), 1 - 17.

<https://doi.org/10.18607/ES20221012827>.

SORRISO. **Lei Complementar nº 35, de 21 de dezembro de 2005**. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do município de Sorriso, nos termos que dispõe o artigo 182, parágrafo primeiro, da Constituição Federal e dá outras providências. Sorriso-MT (2005). Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-sorriso-mt>. Acesso em: 03/04/2022.

TAPURAH. **Lei Complementar nº 97 de 13 de junho de 2016**. Aprovação para elaboração das diretrizes do Plano Diretor e Estratégico do município de Tapurah-MT e dá outras providências. Tapurah-MT (2016). Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-tapurah-mt>. Acesso em: 03/04/2022.

VILELA JUNIOR, G.B. Conteúdos ministrados na disciplina Estatística em cursos de graduação e pós graduação. Campinas: UNIMEP /Metrocamp, 2003 – 2014.

ARTIGO 2: O Plano Diretor como instrumento de indução da Agenda de Sustentabilidade e as cidades inteligentes em cidades do Mato Grosso
[urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana]

RESUMO: A inclusão de temas relacionados à sustentabilidade nos instrumentos de planejamento urbano tem sido crescente frente à rápida expansão das cidades e às preocupações mundiais emergentes nos âmbitos econômico, ambiental e social. Diante disso, a atuação do poder municipal é relevante na aplicação das diretrizes de gestão pública e na atualização de dispositivos legais em busca do desenvolvimento sustentável nos municípios. Neste contexto, esse trabalho analisou a relação dos Plano Diretor das cidades, do Estatuto das Cidades, cruzando com o conceito de cidade inteligente e sustentáveis como indutora de políticas públicas. A metodologia utilizada se baseou na identificação de termos e conceitos de cidades sustentáveis e inteligentes, agrupados em seis áreas de importância. Os resultados indicaram maior atenção da gestão pública nos aspectos de governança inteligente, referentes às estratégias políticas e de tomada de decisão. Em contrapartida, observou-se que temas como mobilidade urbana e capital humano têm pouca representatividade nos planos diretores. Dessa forma, verifica-se que é necessária a revisão constante dos instrumentos de planejamento urbano de modo participativo para o desenvolvimento sustentável das cidades.

Palavras-chave: Plano Diretor. Cidade Inteligente. Desenvolvimento urbano sustentável.

ABSTRACT: The inclusion of themes related to sustainability in urban planning instruments has been increasing due to rapid expansion of cities and emerging global concerns in the economic, environmental, and social spheres. That said, the role of the municipal power in the application of public management guidelines and for updating legal provisions in search of sustainable development in cities is relevant. In this context, this work analyzed the relationship between the Master Plans of cities, the Statute of Cities, intersecting with the concept of smart and sustainable cities as an inducer of public policies. The methodology used was based on the identification of terms and concepts of sustainable and smart cities, grouped into six areas of importance. The results indicated greater attention from public management on aspects of smart governance, relative to political and decision-making strategies. On the other hand, it was observed that themes such as urban mobility and human capital have little representation in the master plans. Thus, the constant review of urban planning instruments in a participatory manner is necessary for the sustainable development of cities.

Keywords: Master Plan. Smart City. Sustainable urban development.

INTRODUÇÃO

A promulgação da Lei 10.257/2001 foi um importante marco legal para política urbana, ao regulamentar os artigos 182 e 183 da Constituição Federal de 1988 e instituir o Estatuto da Cidade, a fim de garantir o pleno desenvolvimento das cidades por meio de diretrizes e instrumentos de gestão urbana executadas pelo Poder Público municipal. Nesse sentido, insere-se o plano diretor, instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana para o planejamento de cidades com mais de 20 mil habitantes.

O Plano Diretor determina regras e estratégias de planejamento visando o desenvolvimento econômico, social e físico dos municípios, com base em parâmetros de parcelamento, uso e ocupação do solo, bem como riscos do processo de urbanização. Aprovado por lei municipal, que deverá ser revista, pelo menos, a cada dez anos, o Plano Diretor é um instrumento a partir do qual o gestor público, juntamente com a população, estabelecerá propostas de melhoria para o município, de modo a cumprir o que estabelece a Constituição Federal (DECARLI; FILHO, 2008). Suas diretrizes e prioridades deverão integrar o orçamento público, a saber, o Plano Plurianual, as Diretrizes Orçamentárias e o Orçamento Anual do território em questão.

O plano diretor é o instrumento mais relevante para concretizar as políticas públicas urbanas no cenário do desenvolvimento sustentável dos municípios. Dessa forma, esse trabalho analisa aspectos dos principais instrumentos de gestão e planejamento urbano no âmbito legal brasileiro em cidades de maior valor de produção agrícola em Mato Grosso. A escolha do recorte se dá em função da expansão acelerada em municípios cuja principal atividade econômica é o agronegócio, geralmente associada ao crescimento da população e intensificação de processos urbanos para acomodação dessa demanda (DENTZ, 2019).

Desenvolvimento sustentável, agendas e propostas

O termo “desenvolvimento sustentável” ganhou notoriedade a partir da Comissão de Brundtland, realizada em Estocolmo, em 1987, que evidenciou problemas críticos fazendo paralelos entre problemas ambientais, crescimento econômico e desigualdade social. Segundo o relatório “Nosso Futuro Comum”, documento resultante da Comissão e elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, o desenvolvimento sustentável ocorre quando a humanidade garante o atendimento às necessidades do presente sem comprometer

a capacidade de futuras gerações atenderem suas próprias necessidades (BRUNDTLAND, 1987).

Posteriormente, em 1992, foi firmado um acordo com 179 países durante a conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro, conhecido como Agenda 21, com compromissos e estratégias a níveis global, nacional e local para alcance do desenvolvimento sustentável. Com base nas propostas da conferência, foi elaborada a Agenda 21 Brasileira, instrumento de planejamento participativo com ações estratégicas em seis temáticas principais que abrangem a complexidade do país: Gestão dos Recursos Naturais, Agricultura Sustentável; Cidades Sustentáveis; Infraestrutura e Integração Regional; Redução das Desigualdades Sociais; e Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Sustentável (MMA, 2000).

No tópico de Cidades Sustentáveis, as propostas prioritárias estão organizadas segundo estratégias que versam sobre aspectos importantes para o desenvolvimento sustentável. Dentre elas, enfatiza-se o aperfeiçoamento do uso e ocupação do solo urbano, o fortalecimento da dimensão territorial no planejamento governamental, revisão e implementação de instrumentos legais nas esferas de poder, políticas de ampliação do acesso à moradia e melhoria da qualidade ambiental das cidades.

Pouco depois, em 2000, líderes de 189 países se reuniram na sede da Organização das Nações Unidas (ONU), em Nova Iorque, e firmaram um compromisso com metas mensuráveis, conhecidas como Metas de Desenvolvimento do Milênio, para melhoria do destino da humanidade até o ano de 2015. A Declaração do Milênio das Nações Unidas as reuniu 8 metas concretas para comparação e avaliação a nível nacional, regional e global, com destaque à garantia da sustentabilidade ambiental, que versa sobre o acesso à água potável, saneamento básico, conservação de recursos e adoção de políticas e programas ambientais na esfera pública (PNUD, 2003).

Para dar continuidade aos esforços levantados na Declaração do Milênio, assim como ampliar seu escopo, 193 estados membros das Nações Unidas firmaram um acordo em 2015 contendo um Plano de Ação universal com 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): a Agenda 2030. A declaração abrange as dimensões ambiental, econômica e social de forma integrada e inter-relacionada, pautando-se no desenvolvimento econômico, erradicação da pobreza, da miséria e da fome, inclusão social, sustentabilidade ambiental e boa governança (ONU, 2015).

Destaca-se que metade dos ODS tratam do uso sustentável de recursos, e cada um apresenta ao menos uma meta relacionada à sustentabilidade ambiental, o que reforça a relevância da pauta como um dos dispositivos para o alcance das metas propostas para o planeta.

Parâmetros de sustentabilidade no planejamento de cidades

Para alcançar o desenvolvimento sustentável nas cidades, tratando-se do uso do solo, do parque imobiliário e da infraestrutura técnica, deve-se garantir que os habitantes tenham suas necessidades vitais atendidas de forma sustentável no futuro, sem conflitar com o desenvolvimento sustentável a nível global, a partir de um plano de ação que inclua dimensões sociais, econômicas e ambientais (NÆSS, 2001; FELIPE et al., 2020). Dessa forma, a partir dos tratados mundiais concernentes ao desenvolvimento sustentável, diversos países têm incluído passos estratégicos para um planejamento urbano mais participativo, inclusivo e em conformidade com as preocupações ambientais emergentes.

O município de Freiburg, na Alemanha, considerada uma das cidades mais sustentáveis do mundo, apresentou a Carta de Freiburg, um documento robusto com diretrizes de planejamento com o intuito de fornecer indicadores para uma política de desenvolvimento e planejamento urbano de cidades sustentáveis (DASEKING; KÖHLER; KEMNITZ, 2012). A Carta apresenta 12 princípios, agrupados em três categorias principais: espacial, de conteúdo e de processos, dos quais destacam-se bairros com gestão descentralizada e sustentável, acessibilidade e caminhabilidade em observância da densidade populacional com o transporte público, a fim de melhor planejar o ordenamento urbano, propostas de planejamento avaliadas quanto ao seu impacto ambiental e qualidade de projeto, visão de longo prazo e comunicação e participação de todos os níveis e setores da sociedade.

Na mesma premissa, o poder público da cidade de Melbourne, na Austrália, apresentou, em 2017, um plano diretor de longo prazo atualizado compreendendo propostas para desafios nas escalas estadual, regional e local até 2050, com as principais políticas e prioridades para comunidades, negócios e governos. O documento é estruturado em 9 princípios que versam sobre aspectos econômicos, sociais e ambientais, dentre eles: proteção ao patrimônio histórico e cultural; infraestrutura para garantir competitividade a setores econômicos; manutenção da cidade central como foco de negócios; proteção à biodiversidade e ativos naturais;

acessibilidade e vizinhanças com trajetos de 20 minutos; participação social e econômica de todos os cidadãos; comunidades fortes e saudáveis; infraestrutura inteligente que impulse o crescimento da cidade; e liderança e parceria entre todas as esferas de governo, público geral, setor privado e comunidade geral (VICTORIA STATE GOVERNMENT, 2017).

Para Roggema (2016), o planejamento urbano sustentável deve ser flexível e resiliente, a fim de que a forma urbana possa ser ajustada para acomodar mudanças de uso de solo e que se antecipe a alterações não previstas, que podem representar desafios no desenvolvimento dos centros urbanos. Gupta (2017) aponta que o plano diretor não deve analisar somente o uso e ocupação do solo, mas sim todo o contexto urbano, de modo a promover o desenvolvimento ordenado, atrair investimentos e garantir qualidade de vida, além de trazer oportunidades aos habitantes.

Sendo assim, alguns objetivos devem ser considerados durante a elaboração e revisão dos documentos de gestão urbana, tais como: promoção de transporte “verde”, que priorize pedestres, ciclistas e transporte público; preservação do patrimônio histórico e cultural; redefinição do marco legal visando menor custo, eficiência e participação da população; planejamento da cidade sob uma ótima multidisciplinar, que considere o contexto regional e tenha parâmetros bem definidos; abordagem de questões como pobreza, emprego e economia, a fim de fomentar o desenvolvimento econômico e geração de empregos; além de visar um município energeticamente eficiente e que gere recursos para sua infraestrutura.

Cidades sustentáveis e inteligentes

Com a promulgação da Lei 10.257/2001, do Estatuto das Cidades, o Plano Diretor se tornou um instrumento imprescindível para a definição de políticas e diretrizes de ordenamento das cidades, notavelmente para aquelas que possuem acima de 20 mil habitantes. Os planos de ações mundiais, resultantes das agendas e conferências, como a Agenda 2030, que apresenta as principais pautas de solução relacionadas a problemas ambientais, sociais e econômicos, têm sido utilizados como guias para a melhoria dos instrumentos de planejamento urbano em todo o globo, incentivando a inclusão de temas relevantes do ponto de vista do desenvolvimento sustentável.

Com isso, surgem os conceitos de cidade sustentável e cidade inteligente, que buscam integrar as soluções para as necessidades emergentes com a gestão pública,

promovendo o desenvolvimento dos territórios e melhoria na qualidade de vida de seus habitantes.

O interesse em cidades sustentáveis tem crescido de forma significativa a partir das pautas de desenvolvimento e da identificação de problemas relacionados à urbanização. A cidade sustentável pode ser definida como aquela que é projetada para melhorar o sistema de governança urbana em busca de um equilíbrio dinâmico entre desenvolvimento social, econômico e ambiental, aprimorando continuamente sua capacidade de lidar com riscos, enquanto a torna mais habitável (WANG; LIU, 2016).

O conceito, todavia, prioriza soluções técnicas acerca dos limites da administração pública municipal, com enfoque nas infraestruturas urbanas, como rede de esgoto, de água, energia e gestão de resíduos. Para Höjer e Wangel (2014), o impacto ambiental de uma cidade não pode ficar restrito aos seus limites territoriais, portanto, as avaliações de sustentabilidade e desenvolvimento urbanos devem considerar as consequências a nível global da ação ou inação local.

Nesse contexto, o conceito de Cidade Inteligente surge para integrar o desenvolvimento sustentável de cidades com o uso de tecnologias para solucionar problemas ambientais locais e globais, ao mesmo tempo em que promove qualidade de vida e justiça intra e intergeracional para seus cidadãos. Conforme BRASIL (2021, p. 21), Cidade inteligente é o espaço urbano orientado para o investimento em capital humano e social, o desenvolvimento econômico sustentável e o uso de tecnologias disponíveis para aprimorar e interconectar os serviços e a infraestrutura das cidades, de modo inclusivo, participativo, transparente e inovador, com foco na elevação da qualidade de vida e do bem-estar dos cidadãos.

Giffinger (2007) estrutura as características da cidade inteligente em seis grupos relevantes para o seu bom desempenho, com uma combinação “inteligente” de fatores e atividades de cidadãos resolutos, independentes e conscientes:

1. Economia inteligente: espírito inovativo, empreendedorismo, imagem econômica e marcas registradas, produtividade, flexibilidade do mercado de trabalho, inserção internacional e capacidade de transformar;
2. Pessoas inteligentes ou capital humano: nível de qualificação, afinidade com a aprendizagem ao longo da vida, pluralidade social e étnica, flexibilidade, criatividade, cosmopolitismo/mentalidade aberta, participação na vida pública;

3. Governança inteligente: participação na tomada de decisões, serviços públicos e sociais, governança transparente, estratégias e perspectivas políticas;
4. Mobilidade inteligente: acessibilidade local e internacional, disponibilidade de infraestrutura com tecnologia de informação e comunicação, sistemas de transporte sustentáveis, inovadores e seguros;
5. Meio-ambiente inteligente: atratividade das condições naturais, poluição, proteção ambiental, gestão sustentável dos recursos; e
6. Qualidade de vida inteligente: instalações culturais, condições saudáveis, segurança individual, habitação de qualidade, instalações de ensino, atratividade turística e coesão social.

A gestão baseada nos fluxos de informações é um instrumento fundamental para um processo de planejamento que responda às necessidades econômicas, sociais e ambientais do município e transforme a infraestrutura e ambiência urbana (BRASIL, 2021).

Felipe (2020) analisou o conteúdo do plano diretor de nove cidades brasileiras no que se refere e verificou que, em algumas, podem-se relacionar características das Cidades Inteligentes e Sustentáveis. Dubou et al. (2021) exploraram os princípios de cidades sustentáveis e cidades inteligentes no escopo dos planos diretores do município de Santa Maria/RS e verificaram que houve progresso nas abordagens das temáticas ao longo dos anos e das atualizações do documento, prevista no Estatuto da Cidade, demonstrando uma preocupação por parte da gestão pública na construção de uma cidade mais sustentável e inteligente, especialmente no que tange às pautas ambientais.

Dessa forma, a partir dos estudos supracitados, a presente pesquisa buscou investigar como os termos relacionados às cidades sustentáveis e cidades inteligentes acompanham os instrumentos de planejamento urbano – a saber, o Plano Diretor – das cidades com maior valor de produção agrícola no Estado de Mato Grosso.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no Estado Mato Grosso, localizado na região Centro Oeste do Brasil, com população estimada de 3.567.234 habitantes (IBGE, 2021a). O estado se destaca por ser o principal produtor de commodities relevantes para a balança comercial, como soja, milho, algodão e girassol, com produção de 89.552,5 toneladas conforme primeiro levantamento feito pela Conab referente à safra de

2022/2023 (CONAB, 2022). A atividade agrícola constitui um eixo econômico no estado, exercendo um papel relevante no crescimento demográfico dos municípios dependentes do setor rural, em um processo de urbanização intenso que transforma as condições sociais, políticas, econômicas e demográficas (CONTESSA, 2019; DENTZ, 2019).

Adotou-se como recorte espacial da pesquisa as 20 (vinte) cidades de maior valor de produção no período de 2015-2020, conforme dados obtidos da Pesquisa de Produção Agrícola, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, conforme a Tabela 2.

A PPA fornece informações relevantes para o planejamento público e privado do setor econômico, como dados de colheita e rendimento de produtos agrícolas (IBGE, 2021b). O agronegócio, aliado à modernização agrícola, se identifica como um grande impulsionador do crescimento acelerado desses municípios, tanto no aspecto econômico, como no demográfico (CONTESSA, 2019), o que evidencia a importância de diretrizes de planejamento urbano para municípios e que contemplem as constantes mudanças no processo de urbanização.

A Tabela 2 lista as cidades de maior valor de produção agrícola no estado do Mato Grosso em 2020, conforme dados da PPA municipal, e sua respectiva população, segundo projeção populacional do IBGE (2021b) com base no último censo, uma vez que os resultados definitivos do censo demográfico 2021/2022 não foram publicados em sua integridade.

Destaca-se que, das vinte cidades escolhidas, somente Diamantino e São Félix do Araguaia foram fundadas antes da década 1970. As demais cidades apresentam características produtivas ao agronegócio e estão inseridas no contexto do processo de Colonização privada, ocorrido durante a Política de Ocupação da Amazônia e implementada pelos governos militares entre 1970 e 1980.

Tabela 2: Municípios com maior valor de produção agrícola em Mato Grosso

Municípios	Valor da produção (mil reais) para o ano de 2020	População no último censo (2010)	Estimativa populacional (nº de habitantes)
Sorriso	5.348.140	66.521	94.941
Sapezal	4.282.825	18.094	27.485

Campo Novo do Parecis	3.790.603	27.577	36.917
Nova Ubiratã	3.472.259	9.218	12.492
Nova Mutum	3.223.527	31.649	48.222
Diamantino	2.842.426	20.341	22.311
Campo Verde	2.710.088	31.589	44.033
Primavera do Leste	2.371.863	52.066	63.876
Lucas do Rio Verde	2.356.930	45.556	69.671
Querência	2.167.520	13.033	18.386
Campos de Júlio	1.927.454	5.154	7.245
Ipiranga do Norte	1.846.990	5.123	8.182
Brasnorte	1.736.063	15.357	20.571
Porto dos Gaúchos	1.582.910	5.449	5.344
Tapurah	1.549.618	10.392	14.380
Paranatinga	1.515.215	19.290	23.250
Canarana	1.471.822	18.754	22.101
São Félix do Araguaia	1.448.771	10.625	11.934
Santa Rita do Trivelato	1.266.829	2.491	3.602
Itiquira	1.193.745	11.478	13.727

Fonte: IBGE (2020), adaptado pela autora.

Para tanto, utiliza-se a pesquisa descritiva, cujo objetivo é a descrição das características e associações entre variáveis (GIL, 2008), visto que há lacunas nessa temática. Complementarmente, a abordagem será qualitativa, visando a análise dos textos e informações para identificar semelhanças, diferenças e seus inter-relacionamentos.

Os planos diretores foram analisados com base nas categorias de análise de Felipe (2020), a partir dos princípios de cidade inteligente apresentados por Giffinger (2007). A pesquisa recorreu à análise de conteúdo dos vinte planos diretores selecionados, tendo como descritores de análise os termos: economia inteligente, pessoas inteligentes, governança inteligente, mobilidade inteligente, meio ambiente

inteligente e qualidade de vida inteligente. Em cada categoria, há um conjunto de palavras-chave que sintetiza as características da dimensão, utilizadas de referência para a busca de correspondência ou de termos correlatos nos instrumentos de planejamento urbano.

Em Economia Inteligente, consideraram-se os termos: inovação, empreendedorismo, produtividade, mercado de trabalho, transformação, tecnologias da informação, infraestrutura, vantagem competitiva, propriedade intelectual, sustentabilidade econômica, pesquisa e desenvolvimento, despesas públicas em educação, PIB per capita, taxa de desemprego, competitividade, gestão do patrimônio cultural, educação digital, gerenciamento de capital humano, conhecimento, habilidades, criatividade, renda média dos trabalhadores, crescimento empresarial, crescimento dos empregos formais, empregabilidade, novas empresas de tecnologias, polos tecnológicos, incubadoras e Microempresas Individuais – MEI.

Na dimensão Pessoas Inteligentes, os termos buscados incluem: nível de qualificação, diversidade étnica e social, flexibilidade, criatividade, mente aberta, participação na vida pública, capital humano, cooperação, soluções inteligentes, população com ensino secundário, competência em línguas estrangeiras e informática, aprendizagem ao longo da vida, patentes, esforços para aumentar o capital humano, promoção de informação, educação e participação, leitos e médicos por habitantes, despesa municipal com saúde, educação e segurança, equipe de saúde da família, mortalidade infantil, homicídios, acidentes de trânsito, policiais, guardas-civis municipais e agentes de trânsito, matrícula escolar na rede pública, vagas em universidade pública, ENEM, IDEB, docentes com ensino superior, taxa de abandono escolar, média de alunos por turma e hora-aula diária média.

Em Governança Inteligente, consideraram-se os termos: participação na tomada de decisões, serviços públicos e sociais, transparência, estratégias políticas, número de universidades e centros de pesquisa, governo digital, domicílios com acesso à internet, uso do governo eletrônico, engajamento na tomada de decisões e serviços públicos, interação e colaboração nos processos de tomada de decisão, interação para apoiar as atividades de governo da cidade, promoção da colaboração, da troca de dados, da integração de serviços e da comunicação, apoio governamental, cidadãos como ponto focal, novo modelo organizacional e de gestão, democracia digital, provisionamento, transparência, empoderamento e envolvimento dos cidadãos na gestão pública, lei sobre zoneamento ou uso e ocupação do solo; lei

sobre operação urbana consorciada, lei de plano diretor estratégico municipal, emissão de certidão negativa de débito e alvará, vias pavimentadas, despesa municipal com urbanismo, escolaridade do prefeito, Firjan, escala Brasil transparente e conselhos municipais.

Na categoria Mobilidade Inteligente, citam-se: acessibilidade local e (inter) nacional, infraestrutura de TIC, sistemas de transporte seguros, sustentáveis e inovadores, número de universidades e centros de pesquisa, planejamento urbano, modos coletivos de transporte por meio do uso de TICs, gerenciamento do sistema de mobilidade, tecnologias de computação aplicadas a serviços de infraestrutura, serviços governamentais baseados na internet, facilidade na mobilidade e no acesso aos serviços públicos, formas inovadoras e sustentáveis de fornecer mobilidade, combustíveis ambientalmente sustentáveis, proatividade dos cidadãos, logística da cidade, mobilidade da informação e de pessoas, proporção de automóveis / habitantes, idade média da frota de veículos, automóveis / ônibus, outros modais de transporte coletivo, ciclovias, rampa para cadeirante, número de voos semanais, transporte rodoviário, conexões de banda larga com + de 34 mb, municípios com backhaul de fibra ótica, cobertura 4g, trabalhadores com ensino superior, acessos no serviço de comunicação multimídia, patentes, bolsas CNPQ, tarifa média, domicílios com existência de energia elétrica de outra fonte diferente de companhia distribuidora, iluminação pública e domicílios com existência de energia elétrica.

Em Meio Ambiente Inteligente, consideraram-se os termos: atratividade e condições dos recursos naturais, poluição, proteção ao meio ambiente, gestão sustentável de recursos, estratégias de redução de emissão de CO², uso eficiente de eletricidade e de água, área de espaço verde, emissão de gases de efeito estufa, políticas para conter a expansão urbana, proporção de resíduos reciclados, eficiência e economia energética, sustentabilidade, habitabilidade, redes inteligentes, iluminação pública, energias renováveis, gestão de resíduos, gerência de água, alimentação e agricultura, índice de atendimento urbano de água, paralisação do abastecimento, índice de perdas na distribuição de água, índice de atendimento urbano de esgoto, índice de tratamento urbano de esgoto, taxa de recuperação de materiais recicláveis, e taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos.

Por fim, na dimensão Qualidade de Vida Inteligente, os termos chave e correlatos procurados nos planos diretores incluem: serviços culturais, condições de saúde, segurança individual, qualidade habitacional, gestão sustentável de recursos,

serviços de educação, atratividade turística, coesão social, área para esportes recreativos e uso de lazer, número de bibliotecas públicas, visitas a museus, teatros, cinema, benefícios das tecnologias às pessoas, tecnologias da saúde, conexão entre a comunidade, instalações educacionais, condições de saúde, flexibilidade do mercado de trabalho, melhoria do ambiente social, habitabilidade, gestão de instalações, entretenimento, hospitalidade, controle de poluição, segurança pública, cuidados de saúde, bem-estar e inclusão social, cultura e gestão de espaços públicos. A Tabela 3 sintetiza o quantitativo de termos procurados nos planos diretores de cada cidade nas categorias adotada nesta pesquisa.

Tabela 3:Quantitativo de termos chave pesquisados nos Planos Diretores segundo as categorias de análise

Categoria de análise	Quantitativo de termos chaves
Economia Inteligente	29
Pessoas Inteligentes	39
Governança Inteligente	40
Mobilidade Inteligente	42
Meio Ambiente Inteligente	30
Qualidade de Vida Inteligente	31

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

RESULTADOS

Verificou-se que, dentre as cidades que exigem obrigatoriedade do Plano Diretor, conforme previsto no Estatuto da Cidade, Brasnorte e Porto dos Gaúchos não implementaram o instrumento na legislação urbana. Por outro lado, os municípios Campos de Júlio, Ipiranga do Norte e Itiquira possuem o Plano Diretor vigente, representando um avanço em suas diretrizes de ordenamento urbano, visto que não estão sujeitas a essa determinação. Por último, os municípios de Nova Uiratã e Santa Rita do Trivelato, não implementaram o instrumento de planejamento urbano, visto que não se enquadram nos requisitos necessários.

A Tabela 4 apresenta o resumo dos dados referentes ao Plano Diretor de cada município, como, por exemplo, quanto à obrigatoriedade de implementação do Plano Diretor, sua respectiva lei e o ano em que foi promulgada.

Tabela 4: Sintetização dos dados dos municípios estudados no tocante ao Plano Diretor

Municípios	Obrigatoriedade de implementação do PD	Lei do Plano Diretor	Ano do Plano Diretor
Brasnorte	Sim	Não possui	Não possui
Campo Novo do Parecis	Sim	Lei Complementar n° 3	2003
Campo Verde	Sim	Lei Complementar n° 113	2019
Campos de Júlio	Não	Lei Complementar n° 184	2002
Canarana	Sim	Lei Complementar n° 1.136	2017
Diamantino	Sim	Lei Complementar n° 919	2013
Ipiranga do Norte	Não	Lei Complementar n° 22	2014
Itiquira	Não	Lei Complementar n° 975	2017
Lucas do Rio Verde	Sim	Lei Complementar n° 52	2007
Nova Mutum	Sim	Lei Complementar n° 133	2015
Nova Ubiratã	Não	Não possui	Não possui
Paranatinga	Sim	Lei Complementar n° 1.290	2015
Porto dos Gaúchos	Sim	Não possui	Não possui
Primavera do Leste	Sim	Lei Complementar n° 2.061	2022
Querência	Não	Lei Complementar n° 56	2012
Santa Rita do Trivelato	Não	Não possui	Não possui
São Félix do Araguaia	Não	Lei Complementar n° 52	2007
Sapezal	Sim	Lei Complementar n° 984	2012
Sorriso	Sim	Lei Complementar n° 35	2005
Tapurah	Não	Lei Complementar n° 97	2016

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Com relação aos termos encontrados nos Planos Diretores segundo as categorias de análise adotadas por Felipe (2020), o quantitativo é sintetizado na Tabela 5.

Tabela 5:Quantitativo de termos chave encontrados nos Planos Diretores segundo as categorias de análise

Categoria de análise	Quantitativo de termos chaves
Economia Inteligente	10
Pessoas Inteligentes	14
Governança Inteligente	21
Mobilidade Inteligente	13
Meio Ambiente Inteligente	20
Qualidade de Vida Inteligente	20

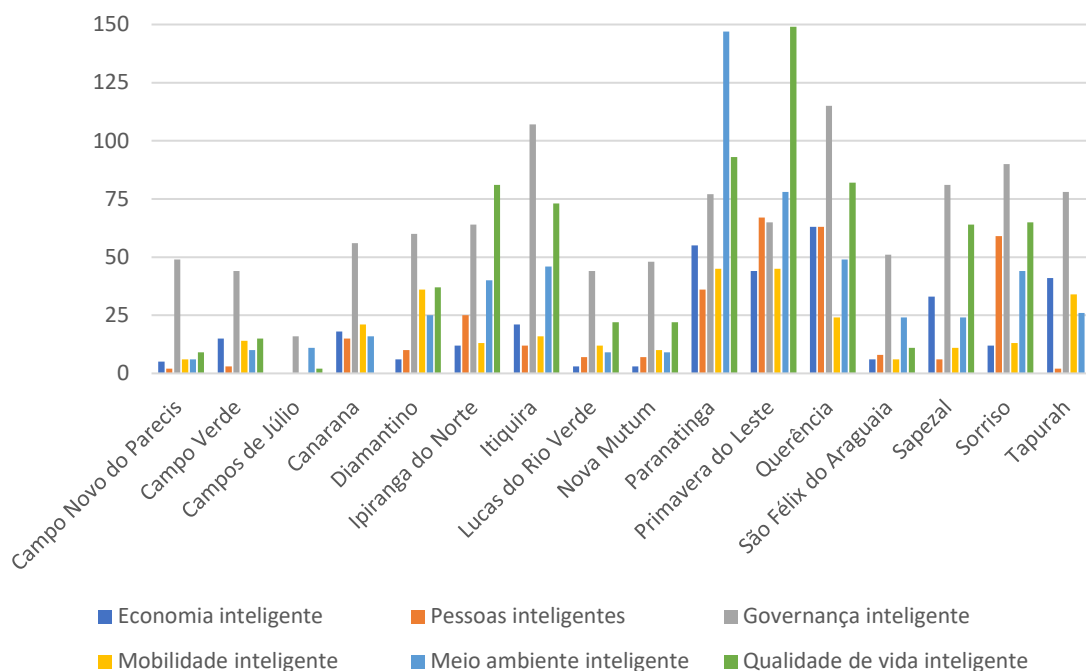
Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Os planos de diretores de Paranatinga, Primavera do Leste e Querência apresentaram o melhor desempenho quanto à inclusão de temas relevantes visando o desenvolvimento sustentável, com base nos critérios adotados nesta metodologia, respectivamente, com 453, 448 e 396 termos citados nos instrumentos de planejamento, consoante aos conceitos de cidades sustentáveis e inteligentes e dos ODS firmados nos planos de ação das agendas mundiais.

O resultado é um indicativo de que a gestão dos municípios demonstra uma preocupação quanto aos problemas emergentes relacionados aos âmbitos econômico, ambiental e social no planejamento das cidades e é favorecido devido aos planos diretores das cidades terem sido implementados nos últimos dez anos, o que salienta a importância de sua revisão, conforme previsto no Estatuto da Cidade, para atualização dos compromissos e metas da gestão pública junto às preocupações globais.

Por outro lado, o município de Campos de Júlio, cujo plano diretor foi implementado no ano de 2002, apresentou o desempenho menos expressivo dentre as cidades analisadas, somando apenas 30 termos nas seis categorias analisadas, o que indica urgência na necessidade de revisão do instrumento de planejamento pelo poder municipal. O desempenho das cidades analisadas pode ser verificado na Figura 3.

Figura 3: Desempenho dos municípios segundo as categorias de análise (FELIPE, 2020).



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A categoria com maior ocorrência de termos relacionados às cidades inteligentes foi a de governança inteligente, com total de 1045 menções. Segundo Barrionuevo, Berrone e Ricart (2012), as cidades devem desenvolver sistemas de governança inteligente que façam um planejamento estratégico para lidar com eventuais dificuldades antes que elas surjam, com uma abordagem integrada e de longo prazo, a fim de melhorar a eficiência e sustentabilidade de seus serviços, a comunicação e o engajamento da população na gestão pública.

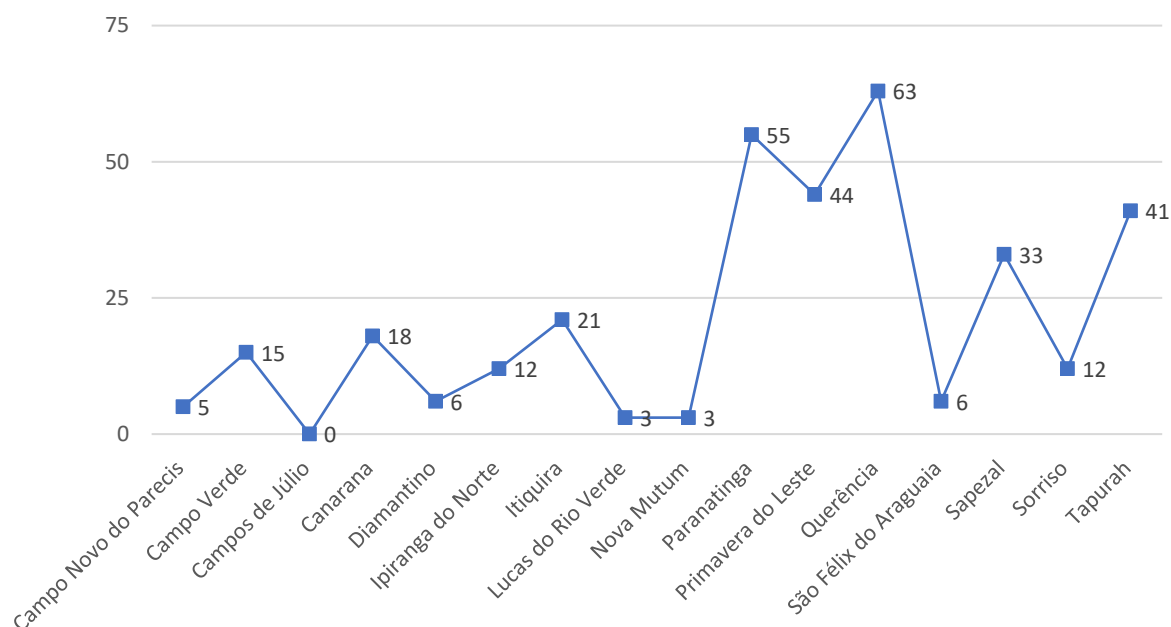
A categoria de mobilidade inteligente, por sua vez, apresentou o resultado menos expressivo, com menção de 306 termos, seguida pela de pessoas inteligentes, com 322 ocorrências de termos, indicando um ponto de atenção nesses temas. As estratégias de melhoria da mobilidade urbana incluem otimizar a logística e transporte de áreas urbanas considerando volume de tráfego e garantir um transporte público sustentável, com informações dinâmicas e multimodais aos usuários, segundo Neirotti et al. (2014).

O capital humano representa um fator de impacto para o desenvolvimento urbano, social e econômico de uma cidade, visto que promove a criatividade, pesquisa e aumenta os padrões educacionais por meio da atração e retenção de talentos (BARRIONUEVO; BERRONE; RICART, 2012; NEIROTTI et al., 2014).

Economia inteligente

Com relação à dimensão de economia inteligente, foram encontrados 335 termos no total em todos os planos diretores conforme a metodologia de Felipe (2020), dos quais destacam-se as cidades de Paranatinga, Primavera do Leste e Querência, conforme mostra a Figura 4.

Figura 4: Total de termos chave na dimensão Economia Inteligente.



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

O termo “infraestrutura” foi o mais frequente, confirmando que as prioridades dos instrumentos de planejamento urbano são voltadas a esse aspecto na gestão urbana, com enfoque à malha viária, equipamentos e sistemas urbanos, entre outros, conforme Höjer e Wangel (2014).

Nessa categoria, há disparidade na frequência de ocorrência dos termos entre os planos diretores dos municípios analisados, como da cidade Campos de Júlio, em que não consta nenhum termo correlato à economia seguindo a classificação adotada (FELIPE, 2020).

No plano diretor do município de Lucas do Rio Verde, o total de termos da categoria foi inexpressivo (2), embora ocupe a segunda posição na classificação quanto à estimativa do número de habitantes (69.671) - ficando apenas atrás de Sorriso (94.941) – e sua economia e expansão urbana estejam alinhados com o crescimento do agronegócio na região (DENTZ, 2019). Nova Mutum, cidade vizinha,

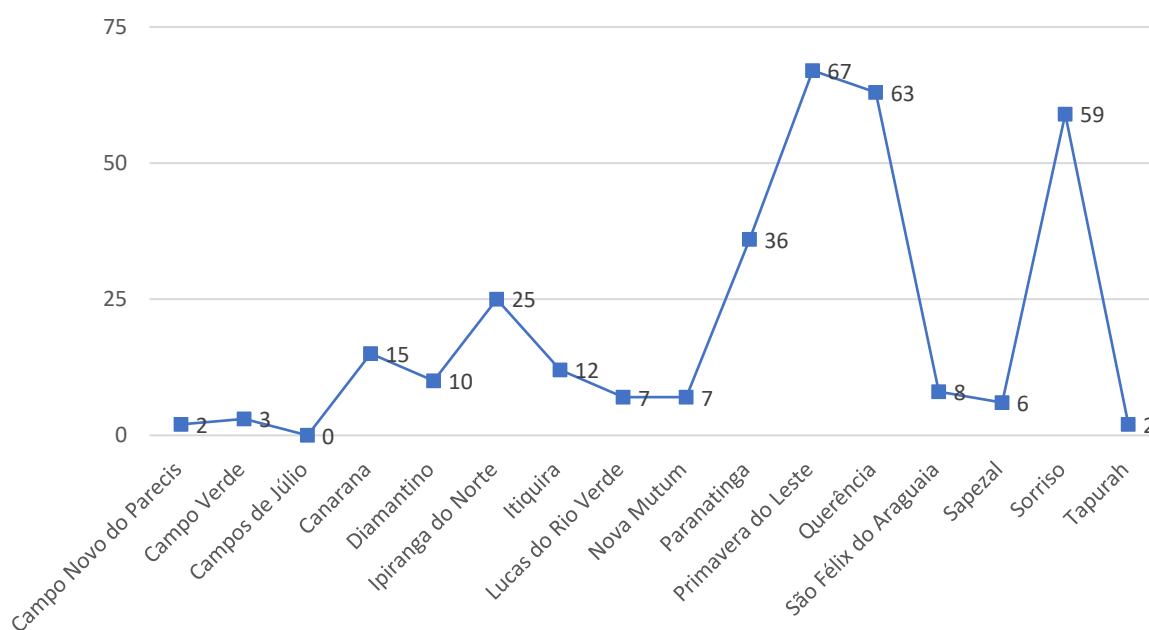
apresentou o mesmo desempenho, conforme observado, visto que ambos os municípios apresentam redação correspondente nos documentos de planejamento.

Sob uma ótica mais otimista, destaca-se o Plano Diretor do município de Tapurah, que inclui o termo “transformação” cinco vezes, com propostas para distribuição de ônus e benefícios do processo de urbanização e estimula um desenvolvimento contínuo e dinâmico, em observância aos sistemas de relações socioculturais do município. Ressalta-se, também, a inclusão do termo “mercado de trabalho” no plano diretor dos municípios de Diamantino (2 vezes), Sorriso (2 vezes) e Sapezal (1), sendo os únicos a abordarem a proposta para fomentar o desenvolvimento profissional na cidade.

Pessoas inteligentes

No que se refere à categoria de pessoas inteligentes (capital humano), foram localizados 320 termos. Nesse aspecto, os municípios de Primavera do Leste, Querência e Sorriso ficaram em evidência, com somatória de 67, 63 e 59, respectivamente, conforme demonstrado na Figura 5.

Figura 5: Total de termos chave na dimensão Pessoas Inteligentes.



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Dentre os termos pesquisados, a promoção da educação foi a mais proeminente nos planos diretores, ausente somente no instrumento legal do município

Campos de Júlio e Tapurah. No entanto, verificou-se que diversos temas relevantes concernentes à educação não figuram nas leis complementares de nenhum dos municípios analisados, por exemplo, aprendizagem no longo prazo, matrícula escolar na rede pública, vagas em universidade pública, média de alunos por turma, entre outros.

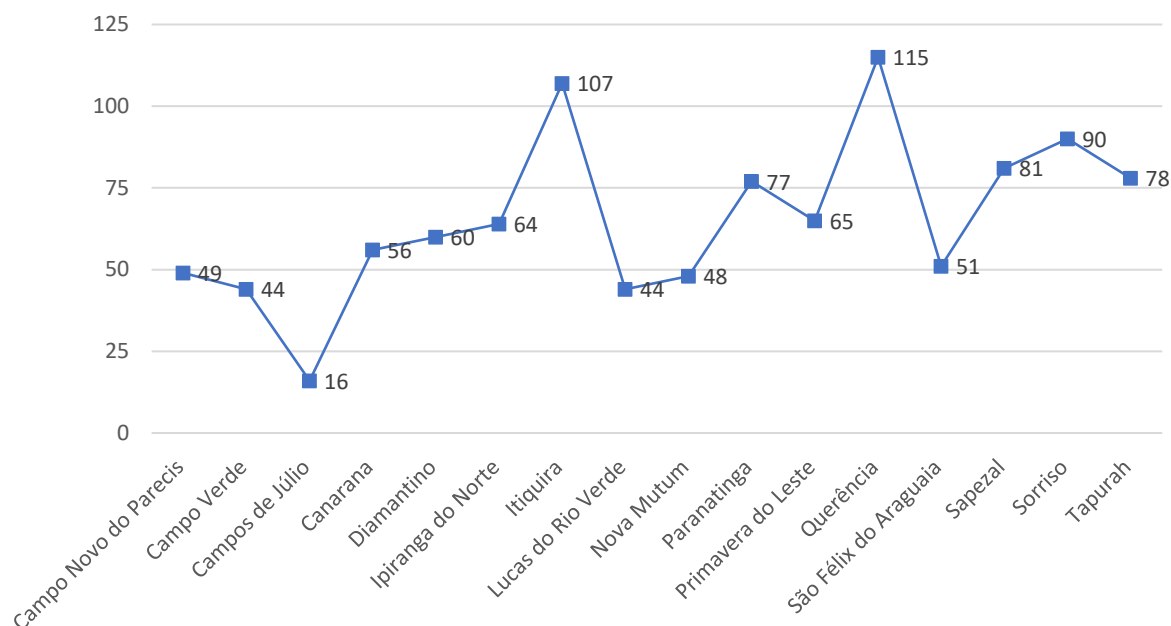
Na área da saúde e segurança, dos dezesseis municípios, apenas seis apresentaram termos referentes a leitos por habitantes e sobre programas de saúde da família: Ipiranga do Norte (5), Paranatinga (3), Primavera do Leste (4), São Félix do Araguaia (1). No quesito diversidade étnica e social, somente três municípios incluem termos relacionados: Paranatinga (1), Primavera do Leste (1) e Querência (3), com destaque nesse aspecto, visto que prevê o reconhecimento da diversidade natural, cultural e étnica, promoção da diversidade social e de uso e padrão social na Macrozona Prioritária para Investimentos.

Por outro lado, diversos municípios trazem diretrizes de inclusão da população nas decisões e de acompanhamento às ações da gestão do município, em conformidade com a proposta do plano diretor para o alcance de um planejamento urbano mais sustentável. Dentre as cidades analisadas, destacam-se Primavera do Leste e Querência, com 18 e 12 termos encontrados na busca, respectivamente.

Governança inteligente

O plano diretor dos municípios estudados apresentou resultados expressivos na categoria de governança inteligente, totalizando 1.045 termos nas buscas realizadas, com destaque às cidades de Querência e Itiquira, que contabilizaram, respectivamente, 115 e 107 termos. A Figura 6 indica os resultados obtidos por cada município.

Figura 6: Total de termos chave na dimensão Governança Inteligente.



. Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Os conselhos municipais figuraram os termos de maior ocorrência (261), seguido de Lei de Zoneamento ou uso e ocupação do solo (166) e promoção da integração de serviços (157). Os conselhos municipais são formados por integrantes do poder público e da sociedade civil para atuarem em conjunto na definição de metas e planos na gestão pública. Itiquira foi o município com maior frequência de ocorrência do termo (42), incluindo uma seção específica para definir diretrizes para assegurar o processo de planejamento participativo com a população. No entanto, embora a atuação de conselhos seja estimulada, as diretrizes relacionadas à divulgação e digitalização de informações, transparência, engajamento popular e promoção da comunicação não versaram em diversos planos diretores.

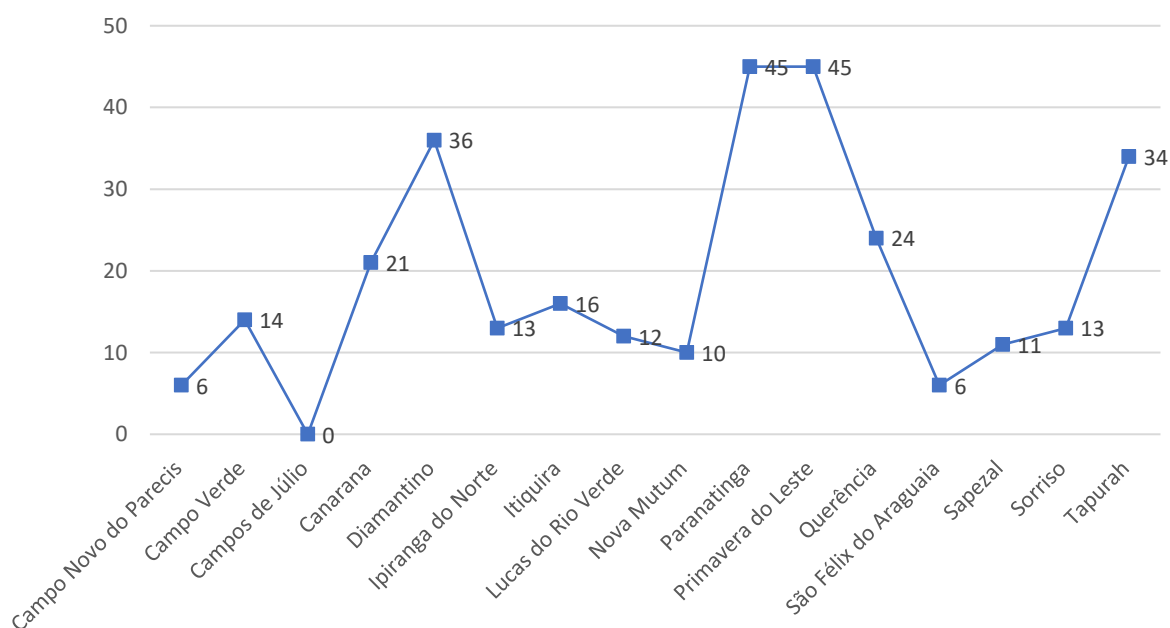
Em relação ao zoneamento e uso e ocupação de solo, todos os municípios citam o termo, pelo menos, uma vez, com destaque à Itiquira e Paranatinga, mencionando-o, respectivamente, 26 e 23 vezes. Em contrapartida, o município de Campos de Júlio cita a expressão somente uma vez. É importante ressaltar que o zoneamento e uso e ocupação compõe as diretrizes gerais para o pleno desenvolvimento das funções da cidade e da propriedade urbana do Estatuto da Cidade – Lei 10.257/2001, sendo fundamental para orientar e ordenar o crescimento do território quanto aos aspectos econômicos, sociais e econômicos.

Na subcategoria de promoção da integração de serviços, somente o plano diretor do município Campos de Júlio não apresentou nenhuma proposta. De modo geral, todas as cidades incluíram o termo, o que indica a preocupação da gestão pública atuar de forma agregada e visando melhoria contínua junto às metas de planejamento urbano, a exemplo do município de Campo Novo do Parecis, cujo plano diretor menciona o termo “estratégia” 33 vezes nos tópicos de justiça social, respeitabilidade ambiental, planejamento urbano e de produção de riquezas.

Mobilidade inteligente

A categoria de mobilidade inteligente apresentou a menor ocorrência de termos correlatos (FELIPE, 2020), com 306 menções, somente. O plano diretor dos municípios de Paranatinga e Primavera do Leste tiveram o melhor desempenho, com 45 dispositivos tratando sobre temas pertinentes à mobilidade urbana, em contraste com o de Campos de Júlio, que não aborda sobre o assunto em seu texto. Na Figura 7 podem ser observados os resultados para todos os municípios analisados.

Figura 7: Total de termos chave na dimensão Mobilidade Inteligente.



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A acessibilidade foi a subcategoria mais relevante verificada nos instrumentos de planejamento, com 101 termos. Nela, destacam-se os municípios de Diamantino, Primavera do Leste e Querência, que apresentaram o termo 12 vezes no plano diretor,

propondo, por exemplo, diretrizes de adequação dos espaços públicos para o trânsito seguro e eficiente de veículos e pedestres, com atenção especial aos indivíduos com mobilidade reduzida. Entretanto, somente o município de Paranatinga abordou sobre as rampas de acessibilidade, mencionando o termo em 15 ocasiões e trazendo especificações detalhadas de sua execução.

A subcategoria de combustíveis ambientalmente sustentáveis foi identificada somente no plano diretor de Primavera do Leste, que traz em suas diretrizes de mobilidade urbana o estímulo ao uso de combustíveis renováveis e menos poluentes, assim como incentivo ao desenvolvimento de pesquisas no tema. As temáticas de outros modais de transporte e de logística da cidade figuram somente com 4 termos cada.

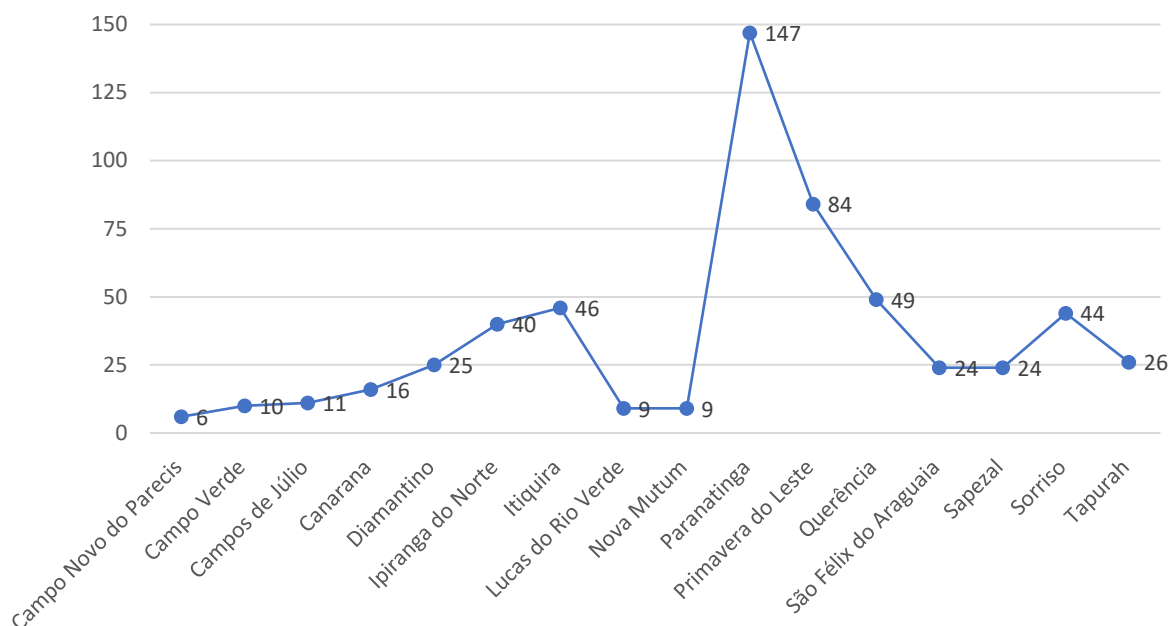
Embora seja a cidade mais populosa dentre as analisadas, Sorriso, com projeção populacional de 94.941 habitantes, e maior valor de produção agrícola (5.348.140), no plano diretor do município, o termo acessibilidade foi mencionado somente 13 vezes, verificado nas categorias de acessibilidade (6 vezes), infraestrutura de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) (4 vezes) e transporte rodoviário (3 vezes), indicando que as diretrizes dos instrumentos de planejamento estão desatualizadas comparadas à velocidade de expansão geográfica e econômica da cidade, visto que a lei foi instituída em 2005.

Meio ambiente inteligente

Com relação à categoria meio ambiente inteligente, foram contabilizados 570 termos referentes a temas como gestão, atratividade e condições de recursos naturais, emissão de gases poluentes e de efeito estufa, políticas para conter a expansão das cidades, eficiência e economia energética, sustentabilidade, habitabilidade, iluminação pública, energias renováveis, gestão de resíduos e de recursos (FELIPE, 2020).

Dentre as cidades analisadas, notavelmente, o plano diretor de Paranatinga faz menção aos termos correlatos 147 vezes, conforme a Figura 8. Os municípios de Lucas do Rio Verde, Nova Mutum e Campo Novo do Parecis tiveram menor expressividade na categoria, visto que os planos diretores apresentaram termos correlatos somente 9, 9 e 6 vezes, respectivamente.

Figura 8: Total de termos chave na dimensão Meio Ambiente Inteligente.



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

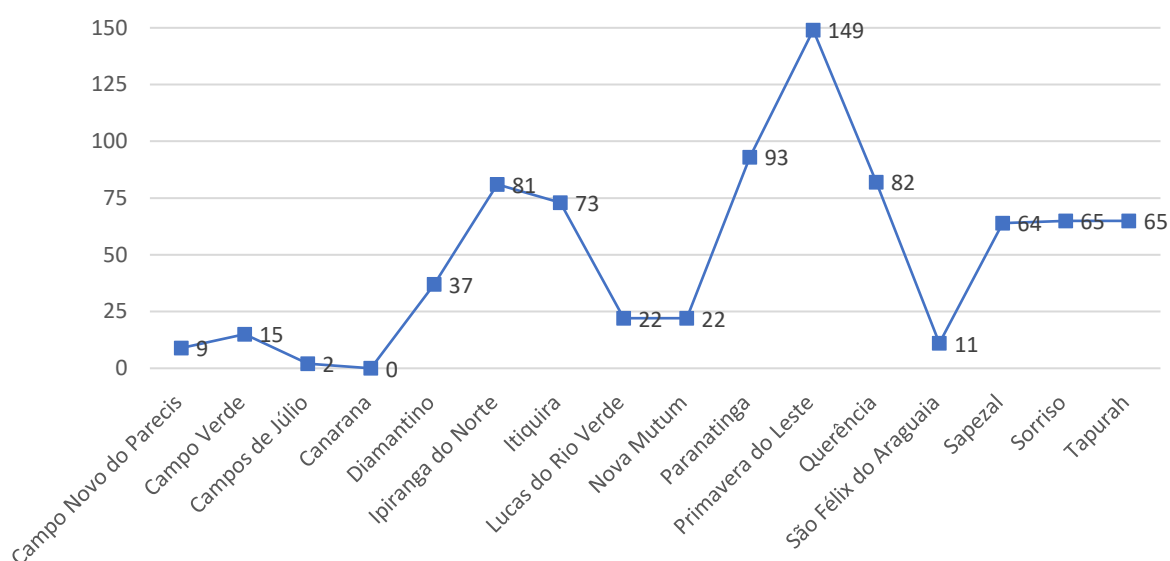
Os termos relacionados à gestão de água, alimentação e agricultura foram os mais frequentes na categoria, totalizando 138 menções, com destaque aos municípios de Primavera do Leste e Paranatinga, que o indicaram, respectivamente, 31 e 27 vezes. Destaca-se no plano de alguns municípios, como Campo Verde, Campos de Júlio, Canarana, Ipiranga do Norte, Paranatinga e Sorriso o incentivo à agricultura familiar, contribuindo para a economia e valorizando o consumo local da produção de alimentos.

O plano diretor de Paranatinga evidenciou a subcategoria de poluição, fazendo referência ao termo 45 vezes, distribuídos em diretrizes para contenção da poluição atmosférica, hídrica, sonora e visual no município. A preocupação quanto ao uso de energias renováveis figurou somente no texto do plano diretor de Primavera do Leste, com incentivo ao consumo e à produção em substituição às de origem fóssil, e com relação às emissões de gases de efeito estufa, somente Diamantino, Paranatinga e Primavera do Leste abordaram o tópico, o mencionando 1, 2 e 3 vezes, respectivamente. Dentre todos os municípios analisados, apenas Diamantino e Sapezal apresentaram incisos com orientações para contenção da expansão urbana.

Qualidade de vida inteligente

Na última categoria, de qualidade de vida inteligente, observaram-se 790 termos chave, com destaque ao município de Primavera do Leste, fazendo 149 menções a tópicos correlatos. O plano diretor de Campos de Júlio faz apenas 2 menções, abordando somente as temáticas de controle de poluição e de segurança pública, enquanto no de Canarana não há menção ao assunto. A Figura 9 apresenta o desempenho de todos os municípios analisados.

Figura 9: Total de termos chave na dimensão Qualidade de Vida Inteligente.



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A subcategoria de serviços culturais e de gestão do espaço público foi a mais abordada, com destaque à cidade de Primavera do Leste, que tratou sobre o assunto 49 vezes, com políticas de incentivo aos espaços e movimentos culturais e de lazer por meio da implementação do Plano Setorial de Cultura no município.

No tópico de bem-estar e inclusão social, somente Campos de Júlio, Canarana e São Félix do Araguaia não indicaram soluções para melhoria em seus planos diretores. Nesse tema, a gestão pública prioriza a melhoria da qualidade de vida pelo incentivo à participação e aprendizado social, com atenção especial a categorias da população, como idosos e pessoas com necessidades especiais.

As temáticas com menor expressividade dentro da categoria de qualidade de vida se referem às instalações culturais, como número de bibliotecas públicas, cinemas e teatros, abordadas brevemente no plano diretor das cidades de Ipiranga do Norte, Itiquira, Primavera do Leste, Querência e Sorriso. Os resultados indicam que o poder público poderia dedicar atenção e recursos na inclusão de políticas que

valorizem as instalações de cunho cultural, de lazer e turístico, visto que, ao facilitar a difusão de informações referentes às atividades culturais e motivar a população a se envolver com os espaços públicos, há um aumento na atratividade do município (NEIROTTI et al., 2014), especialmente se em regiões com significativa projeção populacional e em processo de expansão urbana.

CONCLUSÃO

Com a promulgação da Lei 10.257/2001, do Estatuto das Cidades, o Plano Diretor se tornou um instrumento imprescindível para a definição de políticas e diretrizes de ordenamento das cidades acima de 20 mil habitantes. Os planos de ações mundiais, resultantes das agendas e conferências, como a Agenda 2030, que apresenta as principais pautas de solução relacionadas a problemas ambientais, sociais e econômicos, têm sido utilizados como guias para a melhoria dos instrumentos de planejamento urbano em todo o globo, incentivando a inclusão de temas relevantes do ponto de vista do desenvolvimento sustentável. Com isso, surgem os conceitos de cidade sustentável e cidade inteligente, visando integrar as soluções para as necessidades emergentes com a gestão pública, promovendo o desenvolvimento dos territórios e melhoria na qualidade de vida de seus habitantes.

Sendo assim, essa pesquisa analisou o plano diretor das cidades com maior valor de produção no estado de Mato Grosso com base nas categorias de análise de Felipe (2020) e a partir dos princípios de cidade inteligente apresentados por Giffinger (2007), para verificar a aderência das diretrizes legais da gestão urbana com os conceitos relacionados à economia, ao capital humano, governança, mobilidade, meio ambiente e qualidade de vida, visto que a atividade econômica predominante desses municípios – agronegócio - impulsionam a expansão urbana acelerada.

Dentre eles, Paranatinga e Primavera do Leste se destacaram positivamente na inclusão dos tópicos relacionados aos temas analisados, o que pode ser explicado pela implementação recente da legislação nos municípios, ambos nos últimos 10 anos, reforçando a importância da atualização dos instrumentos de planejamento para uma gestão urbana mais alinhada com as necessidades locais e com as preocupações em escala global. Por outro lado, o plano diretor de municípios como Campos de Júlio, Campo Novo do Parecis, Lucas do Rio do Rio verde e Nova Mutum, requerem uma revisão urgente no texto para alinhamento às temáticas de sustentabilidade.

Embora alguns municípios tenham apresentado melhor desempenho quanto à indicação de propostas, incentivos e políticas para um desenvolvimento mais sustentável e inclusivo, na amostra estudada, há temas com lacunas, sendo necessária uma atualização por parte do poder público municipal para uma gestão mais condizente aos planos de ação e ODS para alcance das metas e compromissos afirmados pelos governos.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

BARRIONUEVO, J. M.; BERRONE, P.; RICART COSTA, J. E. (2012). Smart cities, sustainable progress: Opportunities for urban development. *IESE Insight*, v. 14, p. 50–57. DOI: 10.15581/002.ART-2152

BRASIL. Congresso. Câmara dos Deputados. (2021). *Cidades inteligentes: Uma abordagem humana e sustentável*. (1a ed). Brasília: Câmara dos Deputados, Centro de Estudos e Debates Estratégicos.

_____. (2001). Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001. *Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências*. Estatuto da Cidade, Brasília.

BRUNDTLAND, G. (1987). *Our Common Future - Call for Action*. Environmental Conservation, 14 (4), 291-294.

CAMPO NOVO DO PARECIS. (2003). *Lei Complementar nº 3, de 06 de novembro de 2003*. Institui o Plano Diretor no município de Campo Novo do Parecis, e dá outras providências. Recuperado em 25 de agosto de 2022, de: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-campo-novo-do-parecis-mt>.

CAMPOS DE JÚLIO. (2002) *Lei nº 0184/2002 de 19/12/2002*. Implanta o Plano Diretor para o município de Campos de Júlio-MT. Recuperado em 25 de agosto de 2022, de: <https://www.camposdejulio.mt.gov.br/Servicos/Plano-Diretor/>.

CANARANA. (2017) *Lei municipal nº 1.336 de 24 de novembro de 2017*. Dispõe sobre o Plano Diretor Participativo de Canarana e dá outras providências. Recuperado em 25 de agosto de 2022, de: <http://canarana.mt.gov.br/novoportal/planodiretor.html>.

CONAB. COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. (2022) *Acompanhamento de safra brasileiro – grãos: Primeiro levantamento, outubro 2022 – safra 2022/2023*. Brasília: Companhia Nacional de Abastecimento. Recuperado em 13 de outubro de 2022, de: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos/boletim-da-safra-de-graos>.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. (1992). *Agenda 21*. Rio de Janeiro.

CONTESSA, M. A. C. (2019) A soja e a urbanização no estado do Mato Grosso. In: VI Encontro de Pesquisas Históricas da PUCRS, 8. Porto Alegre. *Anais eletrônicos* [...] Porto Alegre: PUCRS. Recuperado em 28 de agosto de 2022, de: <https://editora.pucrs.br/edipucrs/acessolivre/anais/ephis/assets/edicoes/2019/arquivos/8.pdf>.

DASEKING, W; KÖHLER, B; KEMNITZ, G. *The Freiburg charter*. Stadtplanungsamt, Freiburg, 2012.

DECARLI, N.; FILHO, P. F. (2008). *Plano Diretor no Estatuto da Cidade: uma forma de participação social no âmbito da gestão dos interesses públicos* (ed. 6, v. 1). Brasília: Senatus, 35-43.

DENTZ, E. V. (2019). Produção agrícola no estado do Mato Grosso e a relação entre o agronegócio e as cidades: o caso de Lucas do Rio Verde e Sorriso. *Revista Ateliê Geográfico*, 13 (2), 165-186. DOI: <https://doi.org/10.5216/ag.v13i2.54290>.

DUBOU, G.; DENARDIN, M. G.; BIHUETI, R.; OLIVEIRA, M. O. R. (2021). A evolução do plano diretor da cidade de Santa Maria/RS: Há aproximação com o conceito de uma cidade sustentável e inteligente? *Revista Gestão e Desenvolvimento*. 18 (2). DOI: 10.25112/rgd.v18i2.2475.

FELIPE, A. S. (2020). *Cidades inteligentes e sustentáveis: Uma análise de Planos Diretores de municípios brasileiros selecionados*. (Dissertação de Mestrado). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco.

GIFFINGER, R. (2007). *Smart cities: ranking of European medium-sized cities*. Recuperado em: 23 de agosto de 2022, de http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf.

GIL, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (6a ed.). São Paulo: Atlas.

GUPTA, J. K. (2017). Redefining Master Plans to Promote Smart and Sustainable Cities. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 4 (11). e-ISSN: 2395-0056

HÖJER, M.; WANGEL, J. (2014). Smart Sustainable Cities – Definition and Challenges. *ICT Innovations for Sustainability*. Springer International Publishing, 310.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.(2021). Panorama. Recuperado em 13 out. 2022, de: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/panorama>.

_____. (2021a). *Cidades*. Recuperado em 28 de agosto de 2022, de: <https://cidades.ibge.gov.br/>.

_____. (2021b). *Produção Agrícola Municipal 2020*. Rio de Janeiro: IBGE.

IPIRANGA DO NORTE. (2014). *Lei Complementar nº 22 de 13 de outubro de 2014*. Institui o Plano Diretor de desenvolvimento urbano de Ipiranga do Norte e dá outras providências. Recuperado em 25 de agosto de 2022, de: <https://leismunicipais.com.br/a1/plano-diretor-ipuranga-do-norte-mt>.

ITIQUEIRA. (2017). *Lei nº 975 de 30 de março de 2017*. Institui o Plano Diretor Municipal, estabelece objetivos, diretrizes e instrumentos para as ações de planejamento no município de Itiquira/MT, e dá outras providências. Recuperado em 25 de agosto de 2022, de: <https://leismunicipais.com.br/a/mt/i/itiquira/lei-ordinaria/2017/97/975/lei-ordinaria-n-975-2017-institui-o-plano-diretor-municipal-estabelece-objetivos-diretrizes-e-instrumentos-para-as-acoes-de-planejamento-no-municipio-de-itiquira-mt-e-da-outras-providencias>.

LUCAS DO RIO VERDE. (2007). *Lei complementar nº 52, de 11 de dezembro de 2007*. Dispõe sobre o Plano Diretor de Lucas do Rio Verde. Recuperado em 25 de agosto de 2022, de: <https://www.lucasdorioverde.mt.gov.br/site/plano-diretor>.

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. (2000). *Agenda 21 brasileira - Bases para Discussão*. Washington Novaes (Coord.) Otto Ribas e Pedro da Costa Novaes. Brasília MMA/PNU.

NÆSS, P. (2001). Urban Planning and Sustainable Development, *European Planning Studies*, 9 (4), 503-524, DOI: 10.1080/713666490

NEIROTTI, P., MARCO, A. D., CAGLIANO, A. C., MANGANO, G., SCORRANO, F. (2014). Current trends in smart city initiatives – some stylized facts. *Cities*, 38, 25–36. DOI: 10.1016/j.cities.2013.12.010

NOVA MUTUM. (2015). *Lei Complementar nº 133, de 15 de julho de 2015*. Dispõe sobre o Plano Diretor de Nova Mutum e dá outras providências. Recuperado em 25 de agosto de 2022, de: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-nova-mutum-mt>.

ONU – Organização das Nações Unidas. (2015). *Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. Recuperado em 31 de agosto de 2022, de: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel>.

PARANATINGA. (2015). *Lei nº 1290/2015*. Dispõe sobre o Plano Diretor Participativo de Paranatinga-MT. Recuperado em 25 de agosto de 2022, de: <https://www.paranatinga.mt.gov.br/Transparencia/Legislacao/Plano-diretor/>.

PRIMAVERA DO LESTE. (2022). *Lei nº 2.061 de 19 de abril de 2022*. Dispõe sobre a elaboração do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de Primavera do Leste, e dá outras providências. Recuperado em 25 de agosto de 2022, de: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-primavera-do-leste-mt>.

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. (2003). *As metas de desenvolvimento do milênio*. Recuperado em 31 de agosto de 2022, de: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/metaspdesenvolvimento_milenio.pdf.

QUERÊNCIA. (2018). *Lei Complementar nº102/2018 de 15 de outubro de 2018*. Revisão do Plano Diretor e o Processo de Planejamento do Município de Querência-MT. Recuperado em 25 de agosto de 2022, de: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-querencia-mt>.

Roggema, R. (2016). The future of sustainable urbanism: a redefinition. *City, Territory and Architecture*, 3 (22). DOI: 10.1186/s40410-016-0052-y

SÃO FÉLIX DO ARAGUAIA. (2007). *Lei Complementar nº52/2007*. Dispõe sobre o Plano Diretor Participativo, o Sistema e o Processo de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento do Município de São Félix do Araguaia e dá outras providências. Recuperado em 25 de agosto de 2022, de: <http://www.saofelixdoaraguaia.mt.gov.br/site/wp-content/uploads/2018/10/LC-052-2007-PLANO-DIRETOR-DE-S%C3%83O-F%C3%89LIX-DO-ARAGUAIA-MT.pdf>.

SAPEZAL. (2017). *Lei nº 984/2012*. Dispõe sobre o Plano Diretor participativo no município de Sapezal e dá outras providências. Recuperado em 25 de agosto de 2022, de: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-sapezal-mt>.

SORRISO. (2005). *Lei Complementar nº 35, de 21 de dezembro de 2005*. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do município de Sorriso, nos termos que dispõe o artigo 182, parágrafo primeiro, da Constituição Federal e dá outras providências. Recuperado em 25 de agosto de 2022, de:

<https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-sorriso-mt>.

TAPURAH. (2016). *Lei Complementar nº 97 de 13 de junho de 2016*. Aprovação para elaboração das diretrizes do Plano Diretor e Estratégico do município de Tapurah-MT e dá outras providências. Recuperado em 25 de agosto de 2022, de:

<https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-tapurah-mt>.

VICTORIA STATE GOVERNMENT. (2017). Metropolitan Planning Strategy: Plan Melbourne 2017-2050. Recuperado em 30 de agosto de 2022, de:

https://www.planmelbourne.vic.gov.au/_data/assets/pdf_file/0007/377206/Plan_Melbourne_2017-2050_Strategy_.pdf.

WANG, M., & LIU, J. (2016). Theoretical Analysis of the Concept of a Sustainable City. *Chinese Journal of Urban and Environmental Studies*, 4 (4). DOI: 10.1142/S2345748116500299.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos de Políticas Públicas e análise histórica de efetividade de modelos de Gestão são ferramentas eficazes para o planejamento de políticas futuras, a observação da tendência de crescimento das cidades é um fator interessante a ser observado, uma vez que o crescimento territorial e demográfico demanda modelos de governança cada vez mais eficazes.

A observação da conformidade dos Planos Diretores em relação ao Estatuto da Cidade, considerando também o direito a sustentabilidade, foi um fator positivo encontrado pela análise, entretanto o tempo de vigência se tornou o fator menos concordante, sugerindo que um planejamento de revisão com cronograma pode vir a ser uma ferramenta de fomento diante da aprovação do próprio Plano Diretor.

As análises dos termos relacionados ao conceito de Cidades Inteligentes demonstrou que os Planos Diretores mais recentes apresentaram mais preocupações relacionadas à sustentabilidade e utilização de tecnologias de informação e comunicação para a gestão democrática dessas cidades, deixando implícito que as preocupações relacionadas ao meio ambiente estão cada vez mais presentes nas políticas públicas urbanas.

Como sugestão de trabalhos futuros cabe a análise da correlação entre a variação do valor de produção e crescimento demográfico dessas cidades, uma vez que com os dados de censos demográficos mais recentes é possível de se obter valores mais confiáveis de relação.