

04

Densidade e Planejamento:

estudo da flexibilização dos parâmetros urbanísticos em Passo Fundo/RS



POR Este artigo busca investigar e questionar a flexibilização dos instrumentos de planejamento urbano relativamente à densidade urbana. Para tal, toma como estudo de caso o município de Passo Fundo/RS, onde observou-se que o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI), instituído em 2006, passou por uma série de alterações relacionadas ao regime urbanístico proposto. Para alcançar o objetivo buscou-se uma análise dos atos legais, identificando aqueles que refletiram sobre o planejamento das densidades (construtiva e populacional). Posteriormente recorreu-se a elaboração de mapas-síntese dos índices urbanísticos, possibilitando especializar as alterações e analisá-las comparativamente. Por fim, através da Teoria da Sintaxe Espacial, foi possível caracterizar as localizações em áreas mais integradas e segregadas. Como conclusão, observou-se que a flexibilização do PDDI ocorreu majoritariamente em áreas de baixa integração e que sua apropriação à materialidade urbana já ocorre, sobretudo pela tipologia de condomínios do programa Minha Casa, Minha Vida, destinados à baixa renda.

ENG **Density and Planning: study of the flexibilization of urban parameters in Passo Fundo/RS**

This article aims to investigate the flexibilization of urban planning instruments in relation to urban density. To this end, it takes as a case study the city of Passo Fundo / RS, where it was observed that the Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI), instituted in 2006, went through a series of changes related to the proposed urban regime. To achieve the objective, legal acts were analyzed, identifying those related to the planning of urban densities. Subsequently, synthesis maps of urban indexes were used, making it possible to spatialize the changes and analyze them comparatively. Finally, through the Spatial Syntax Analysis, it was possible to characterize the locations in terms of their integration / segregation. As a conclusion, it was found that the flexibilization of the PDDI occurred mainly in areas of low integration and that its appropriation to urban materiality already occurs, mainly due to the type of condominiums of the Minha Casa, Minha Vida program, destined to low / medium income.



Autores

Mg. Arq. Bruno Gallina

Dra. Arq. Livia Teresinha Salomão Piccinini

Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional (PROPUR/UFRGS)
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Brasil

Palavras-chaves

Accesibilidad
Densidad de población
Desarrollo urbano
Planificación urbana
Uso de la tierra

Key words

Accessibility
Population density
Urban development
Urban planning
Land use

Artículo recibido | Artigo recebido:

31 / 03 / 2020

Artículo aceptado | Artigo aceito:

20 / 10 / 2020

EMAIL: bruno.bg@hotmail.com

Descrição do projeto: Trata-se da publicação de resultados parciais da dissertação de mestrado de Bruno Gallina, orientada pela Prof. Dra. Livia Salomão Piccinini, intitulada Legislação Urbanística e Materialidade: estudo da relação entre densidade e mobilidade em Passo Fundo/RS, para o Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PROPUR/UFRGS). A pesquisa foi desenvolvida entre 2017 e 2019.

ARQUISUR REVISTA

AÑO 10 // N° 18 // DIC 2020 – MAY 2021 // PÁG. 60 – 75

ISSN IMPRESO 1853-2365

ISSN DIGITAL 2250-4206

DOI <https://doi.org/10.14409/ar.v10i18.9129>



INTRODUÇÃO

O presente trabalho questiona o papel dos instrumentos urbanísticos ante os objetivos originalmente estabelecidos pelo planejamento urbano; as transformações ao longo de sua vigência e a apropriação dos mesmos à materialidade urbana. Toma-se como estudo de caso o município de Passo Fundo/RS, município de 200 mil habitantes, considerado cidade média, polo da região norte do Estado do Rio Grande do Sul. O Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI), elaborado em 2006, vem passando por alterações sucessivas referentes ao planejamento das densidades, incidindo sobre o regime urbanístico, onde observou-se: 1) aumento dos parâmetros construtivos e 2) alterações no zoneamento. Assim, o objetivo geral deste artigo é identificar e questionar as alterações do regime urbanístico identificando em que proporção ocorreram, e caracterizando estas localizações, em termos de acessibilidade configuracional. Verifica-se que decisões no nível local podem gerar reverberações sobre outros âmbitos inesperados e/ou indesejados da cidade. Este trabalho utiliza a Sintaxe Espacial como instrumento teórico-analítico para caracterizar as localizações ao relativizar seu papel dentro do sistema urbano completo (e complexo) e contemplar a ideia de acessibilidade, produzida pela configuração do sistema viário.

As políticas urbanas incidem sobre as condições urbanas através de planos, diretrizes, metas, programas, projetos e procedimentos de orientação às ações do poder público à escala municipal, onde incluem-se ações relacionadas ao controle e ordenamento territorial e à produção dos espaços, equipamentos e infraestruturas (Alvim, Castro & Zioni, 2010). Decisões em distintas escalas e âmbitos de governo (legislação, alocações orçamentárias, planos nacionais) repercutem diretamente na configuração territorial da escala local (Santos, 2009) e políticas voltadas à habitação e ao saneamento implicam em grandes transformações no espaço urbano, acomodando-se à realidade local (política, econômica, legal).

O papel do Estado, como responsável pela produção e execução de políticas públicas e pelo planejamento urbano, alterou-se ao longo do tempo. Por um lado, o planejamento, baseado nos preceitos modernistas, de caráter regrador, sistêmico e integrado que se estabeleceu após a Segunda Guerra Mundial, se remodela, a partir da década de 1970, e, por outro lado, o conjun-

to de fatores econômicos, políticos, conceituais e às crises financeiras e fiscais levou o Estado a perder força, liberando espaço para a atuação hegemônica do Mercado (Souza, 2015) com reverberações nas ações de planejamento urbano.

As ferramentas do planejamento modernista mantêm-se em vigor, seja porque há uma inércia para sua alteração, seja porque é um regramento que, bem ou mal, em 70 anos de utilização permite que seus possíveis resultados sejam, de antemão, manejáveis, em relação às infraestruturas, aos equipamentos, e à circulação, e à habitabilidade, essenciais para a qualidade de vida da população. Na maneira como se estabelecem as ofertas, os usos, a morfologia e a acessibilidade urbanas é necessário vencer as soluções tradicionais de utilização de ferramentas que ignoram os processos sociais que produzem o espaço.

A densidade urbana (construtiva e populacional) e seu regramento se mantêm como variável importante que tem sido utilizada como maneira prática e indireta de regular a infraestrutura e os equipamentos, existentes e planejados. Se a baixa densidade não otimiza o uso do solo e os custos da infraestrutura, a alta densidade tampouco é a resposta, em especial quando acompanha processos de verticalização (Acioly & Davidson, 1998; Mascaró & Mascaró, 2001), gerando externalidades que podem impactar negativamente à escala de vizinhança e na urbana e regional, com consequências na habitabilidade urbana (ventilação, insolação, crowding de espaços abertos e de equipamentos e serviços, engarrafamentos, sub ou super utilização de equipamentos e serviços e outros).

Na esfera da gestão, a flexibilização do regramento urbanístico se apresenta como forma de liberar áreas para investimentos imobiliários, muitas vezes sem considerar a infraestrutura necessária e, se, de um lado, são estabelecidos parâmetros para o regramento do espaço construído, por outro, o capital imobiliário força a flexibilização seja através do aumento do potencial construtivo definido por este regramento, seja através da incorporação de novas áreas destinadas à expansão imobiliária em novas localizações das cidades.¹

A lógica segregadora da ocupação do solo prejudica a ampla acessibilidade para os moradores aos equipamentos e serviços urbanos, ao hierarquizar os espaços

1. Lei Federal 13.874/2019 – lei da liberdade econômica.

da moradia, promovendo desigualdades sociais (Bernard & Julie, 1974 apud Vasconcellos, 1996).

Estudar políticas públicas requer abordar sua operacionalidade. Para Sartori (1981), é necessário avaliá-las sob o *Cálculo do Meios* e a *Percepção do Perigo Oposto*. O primeiro refere-se a uma *avaliação de possibilidades*, buscando identificar o que é possível fazer?; o segundo, desdobramento do primeiro, trata de uma *avaliação de oportunidade* (até que ponto é conveniente fazer?). Assim, o *Cálculo dos Meios* objetiva identificar se os meios escolhidos são adequados ao objetivo proposto pela política. Incluem os meios materiais (ex. recursos financeiros), bem como os meios de atuação e de execução (instrumental administrativo e procedimentos e estruturas que regulam o poder). Sartori (1981) identifica quatro elementos/fases significativos para o cálculo dos meios: 1) a suficiência dos meios; 2) a idoneidade; 3) efeitos sobre outros fins e 4) a hipótese de que o meio possa ultrapassar o objetivo previsto. A ideia de que a política possa surtir efeitos contrários àqueles tidos como seus objetivos, rompendo o equilíbrio estabelecido, é tratado pelo autor como *Perigo Oposto*.

Para Sartori, a construção da política deve estar atenta à distância no tempo do alcance dos objetivos propostos, assim os meios devem ser reproporcionados e reajustados, contemplando as condições do momento atual para que alcancem os objetivos propostos sem extrapolá-los e, conseqüentemente, evitando o perigo oposto (Sartori, 1981).

METODOLOGIA

A metodologia do trabalho foi organizada em três etapas: 1) identificação da legislação que incidiu sobre a alteração PDDI (zoneamento e regime urbanístico); 2) a construção da análise sintática, objetivando identificar a acessibilidade, através de áreas mais integradas e mais segregadas; e, 3) articulação dos produtos anteriores, através de SIG, de modo a caracterizar, em termos de acessibilidade, a localização das alterações do regime urbanístico definido pelo PDDI e seus efeitos possíveis.

O Zoneamento e os Parâmetros Urbanísticos foram identificados como *meios* para a efetivação das diretrizes de planejamento urbano, especialmente o Coeficiente de Aproveitamento (CA), representando o potencial

de adensamento construtivo, e a Cota Ideal por Dormitório (CID), que representa o potencial de adensamento populacional. Foram mapeados, com o auxílio do software QGIS 2.18, os respectivos índices em dois momentos no tempo: 2006, proposta original do PDDI e em 2018, compilando, por comparação, as alterações entre os PDDI (o de 2006 e o 2018, revisado) no período.

A segunda etapa foi elaborada a partir da Teoria da Sintaxe Espacial, que permite, sob o ponto de vista configuracional, compreender as propriedades relacionais do espaço, identificando as conexões entre os espaços e caracterizar a localização das áreas onde houve a flexibilização do regime urbanístico a partir da acessibilidade produzida pela malha viária existente, e, dessa forma, verificar em que medida há descompassos entre as novas proposições de adensamento populacional e construtivo e a estrutura física da cidade, do ponto de vista configuracional.

A Sintaxe Espacial é uma ferramenta teórica, analítica e metodológica da descrição e análise do espaço, sob aspectos qualitativos e quantitativos. A principal medida da teoria é a Integração, que indica a acessibilidade relativa entre todos os espaços de um assentamento em relação à maior economia de mudanças de direção. Esse procedimento afere o quanto um espaço é mais integrado (próximo) ou segregado (distante) dos demais no conjunto (Hillier & Hanson, 1984). Para a teoria, a configuração influencia o movimento e a localização de polos atratores (Hillier *et al.*, 1993).

Considerando o objetivo deste trabalho, identifica-se nas medidas de integração e escolha aquelas que melhor representam a acessibilidade de cada parte em relação ao sistema como um todo. A Integração representaria não apenas o movimento, mas os padrões de integração e segregação da malha urbana, enquanto a medida de Escolha indica quais vias são rotas para o deslocamento dentro da malha urbana. A análise do mapa axial, através do software DepthMap, a partir destas medidas são a forma adotada nesse trabalho para representar o conceito de acessibilidade proporcionada pelo sistema viário às diferentes áreas do espaço intraurbano.

A produção do espaço urbano e a ideia de localização

A produção do espaço, rede urbana ou intra-urbana, (Villaça, 2009) ocorre através da relação complexa entre diversos agentes: o Mercado, o Estado e as forças emergentes a partir das relações sociais (Corrêa, 1999, 2014) e entende-se como pertinente compreender o papel de cada agente na produção do espaço, conduzindo aos conceitos de valor de uso e valor de troca sobre o solo urbano, no entanto, a questão do preço da terra não será tratada na parte empírica desta pesquisa. O solo e suas benfeitorias são tidos como mercadorias que, por diversos aspectos, carregam especificidades que os diferenciam das demais mercadorias: possui localização fixa; é indispensável a qualquer indivíduo; apresenta potencialidade para usos diversos, conferindo valores de uso e de troca conforme cada usuário, embora a troca de propriedade ocorra com pouca frequência (Harvey, 1980). A Figura 1 apresenta as relações entre os agentes sociais que produzem o espaço intra-urbano.

Os elementos no espaço variam em função do papel exercido no conjunto. Para Milton Santos, localização é «um momento do imenso movimento do mundo, apreendido de um ponto geográfico, de um lugar» sob «um feixe de forças sociais se exercendo em um lugar» (Santos, 2014:13). De acordo com Carlos (2001), a terra, enquanto espaço-mercadoria, tem seu valor expresso no preço, e a localização é fator determinante deste preço. Para Deák (2001), a localização é uma construção coletiva inserida no espaço urbano e é condição para o desempenho de qualquer atividade de produção ou reprodução, representando um valor de uso. O espaço urbano torna a localização útil, pois é a relação do espaço em si com o conjunto de infraestruturas implantadas e mantidas pelo Estado, o que mostra o papel do Estado na produção do espaço (Deák, 2001; Villaça, 2009).

A relação entre infraestrutura, sistemas de transporte e padrões de uso do solo conferem à cidade diferentes graus de acessibilidade, em um processo retroalimentado no qual a acessibilidade é um atributo do espaço a partir das relações entre esses fatores, representando ainda o valor de uso mais importante para a terra urbana (Villaça, 2009). O poder público é demandado a investir na implantação das infraestrutu-

ras necessárias para «adaptar o espaço urbano aos requisitos da produção e reprodução» (Deák, 2001:95). Sobre isso, Santos (2009) aponta que cada espaço da cidade se diferencia em relação a qualidade infraestrutural, ou nas palavras do autor «densidades técnicas e informacionais», influenciando diretamente nos valores de uso e de troca de cada local e, a partir disso, condiciona a escolha de determinados agentes, ao passo que os demais são relegadas às localizações menos equipadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Passo Fundo, localizado no norte do Rio Grande do Sul (Figura 2), é uma cidade média, com base econômica na agropecuária, no comércio e na prestação de serviços em educação e saúde. Sua área é de 783,4 km² e população estimada de 201.707 habitantes (2018). É um nó rodo-ferroviário, com importância regional e nacional, compondo a rota São Paulo-Buenos Aires (Soares & Ueda 2007).

A organização espacial do município se caracteriza suas principais avenidas. O papel destas vias na estruturação está relacionado ao contexto histórico e regional, já que Passo Fundo era considerado terra de passagem (Silva, Spinelli & Fioreze, 2009). A Estrada das Tropas deu origem à Avenida Brasil, direcionando o crescimento no sentido leste-oeste. A ferrovia cruzava perpendicularmente esse eixo, orientando a organização urbana no sentido norte-sul, representada pelas avenidas Presidente Vargas, a sudeste e Sete de Setembro e Rio Grande, a Noroeste.

A Figura 3 apresenta a estrutura intraurbana do município. Os eixos estruturais representam corredores de comércio e serviço. É possível identificar subcentralidades, onde há maior concentração desse tipo de uso, sendo três deles já consolidados (Boqueirão, São Cristóvão e Vera Cruz) e um em formação (Petrópolis) (Ferretto, 2012). A produção de Habitação de Interesse Social encontra-se majoritariamente nos setores 8 e 9. Ao Norte, junto a BR-285, concentram-se as áreas industriais.

O PDDI é o «principal instrumento da política de desenvolvimento municipal» (Passo Fundo, 2006), abrangendo a totalidade do município-urbana e rural, conforme

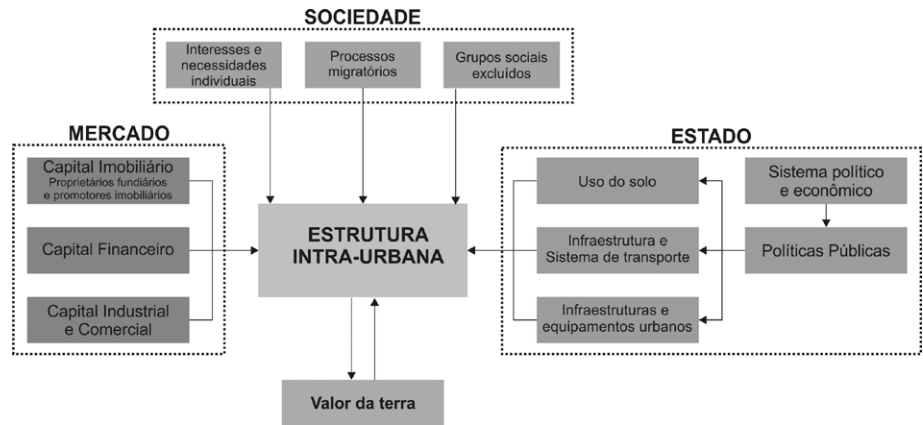


FIGURA 1 | Diagrama simplificado de agentes sociais que influenciam na estrutura intra-urbana. Fonte: elaborado por Gallina (2019), a partir de Vasconcellos (1996a).

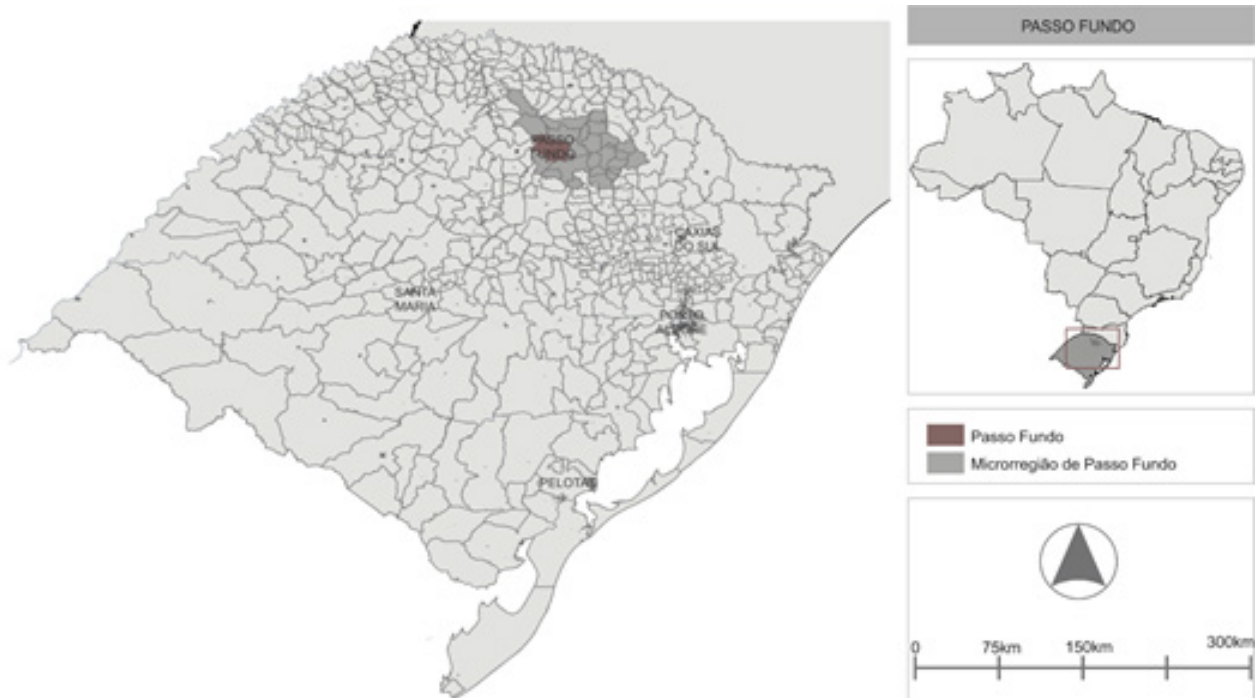


FIGURA 2 | Localização de Passo Fundo/RS. Fonte: elaborado por Gallina (2019) a partir de dados do IBGE.

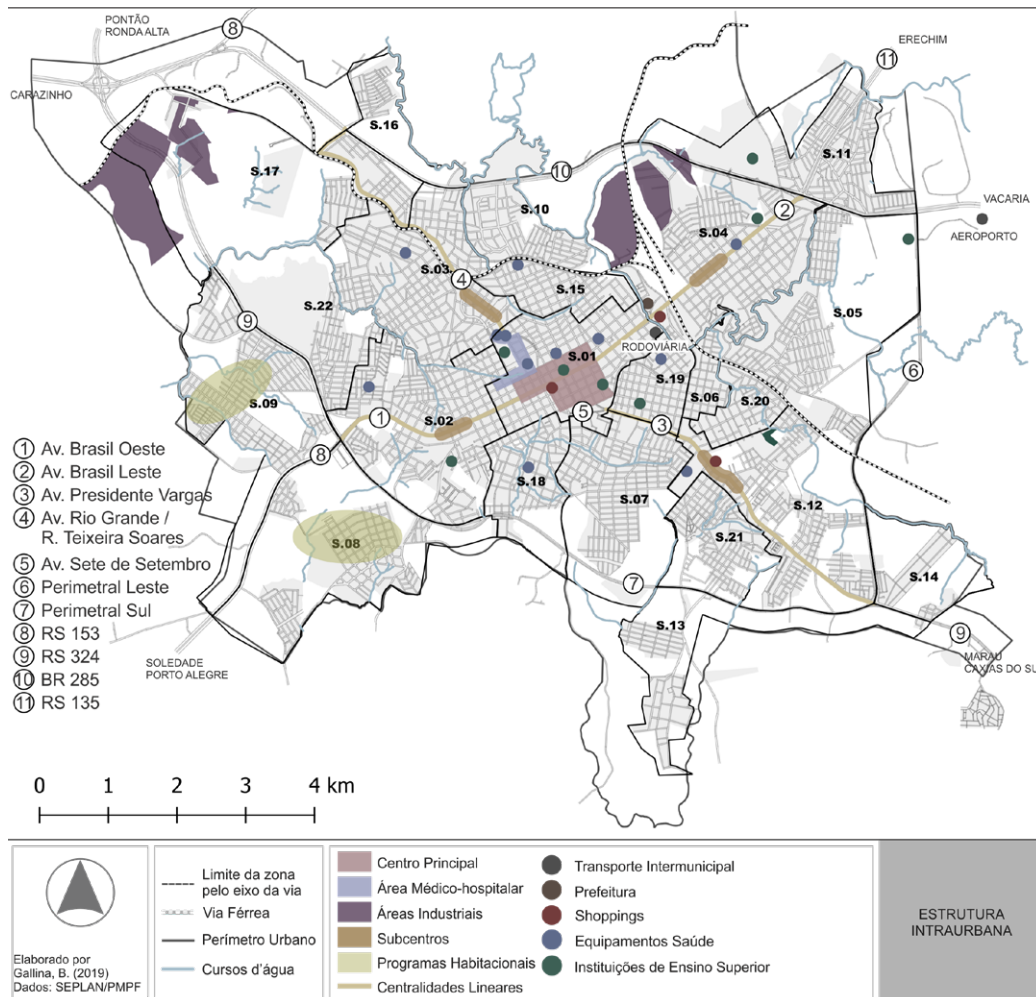


FIGURA 3 | Estrutura Intraurbana. Fonte: elaborado por Gallina (2019), a partir de dados da SEPLAN/PMPF e Ferreto (2012).

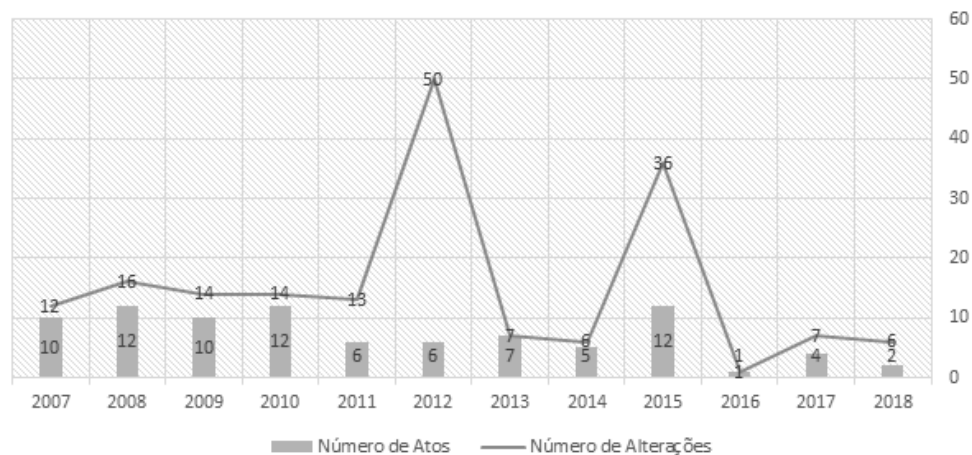


GRÁFICO 1 | Relação entre o número de atos legais e número de alterações por ano. Fonte: elaborado por Gallina (2019) a partir da LC 170/2006.

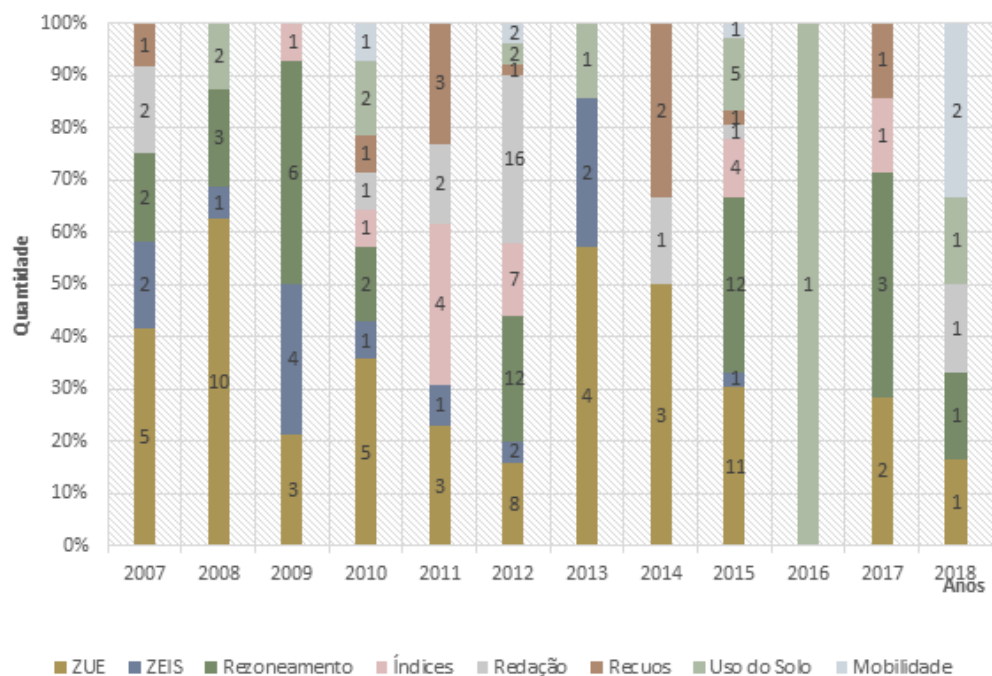


GRÁFICO 2 | Proporção das alterações por tipo e por ano. Fonte: elaborado por Gallina a partir da LC 170/2006.

o Estatuto da Cidade (EC, 2001). Foi aprovado pela Lei Complementar 170/2006, estabelecendo diretrizes e princípios para a elaboração de políticas setoriais e o modelo espacial.

Alterações do PDDI ocorreram desde 2007, e, acolhidas pelo Conselho Municipal, vão às Audiências Públicas. O recorte temporal da pesquisa (2006-2018) identificou 87 atos normativos (leis complementares e decretos) que implicaram na alteração da redação original. Em 2012, através da LC 299, as alterações foram limitadas a uma vez ao ano, salvo em caso de interesse público.

O Gráfico 1 mostra a relação entre atos legais e as alterações ocorridas em cada ano, entre 2007 e 2018. Os anos de 2012 e 2015 apresentam anormalidades, onde a quantidade de atos e alterações apresentam relação díspares.

Buscando compreender o objetivo destas alterações, recorreu-se à elaboração de uma matriz sobre a flexibilização da legislação urbanística, situação identificada por Souza (2015) e Piccinini e Almeida (2015). As alterações foram agrupadas em oito classificações: 1) Zonas de Uso Especial (ZUE); 2) Zona Especial de Interesse Social (ZEIS); 3) gravame de zoneamento; 4)

índices urbanísticos; 5) redação da lei; 6) diretrizes de recuos; 7) classificação de usos do solo; e 8) mobilidade urbana. As alterações podem estar associadas a uma ou mais classificações, conforme sua abrangência e especificidades e totalizaram 182, conforme o método de contagem e classificação adotado. O Gráfico 2 permite verificar a proporção em que as alterações ocorreram de acordo com a classificação aqui definida, por tipo e por ano.

Observa-se que parte das alterações se refere à criação de ZUEs e a alterações de zoneamento. As alterações classificadas as categorias 2, 3, 4 e 7 são aquelas que repercutem sobre o ordenamento e a distribuição das densidades e de usos.

O Modelo Espacial define diretrizes relativas ao uso e ocupação do solo, através de parâmetros relacionados à distribuição dos usos e das densidades no perímetro urbano e às diretrizes referentes ao sistema viário. Embora a lei que instituiu o PDDI não trate explicitamente da relação entre o controle dos usos do solo, as densidades e a infraestrutura subentende-se que isso esteja contemplado, considerando que este plano foi elaborado sob a vigência do EC.

O Modelo Espacial apresenta estratégia favorável à descentralização e à densificação do Perímetro Urbano fomentando o adensamento e a criação de novas centralidades em regiões periféricas através do aumento dos índices urbanísticos e da mistura de usos (residencial, comércio e serviços), sobretudo na demarcação de Eixos Indutores (EI).

Interpreta-se que a manutenção dos limites do perímetro urbano é ponto positivo do PDDI. Tal diretriz fora introduzida pelo PDDU (1984), ao priorizar o adensamento e estancar o espraiamento urbano, permitindo a preservação das áreas produtivas rurais e de mananciais hídricos: a área urbana corresponde, em 2018, por volta de 11% da área total do município, o que reforça a importância relativa à preservação da área rural. Em relação ao Valor Adicional Bruto (VAB) do município, verifica-se que a Agropecuária, localizada majoritariamente na área rural, representa menos de 2% da estrutura econômica município, ao passo que a Indústria chega a 12% e Serviços a 74%, ambos com localização predominantemente urbana.

O PDDI estabeleceu mudanças no regime volumétrico das edificações verticais, através dos recuos progressivos e da tipologia base+torre, com maior ocupação no pavimento térreo e afastamentos que variam em função da altura. No entanto, a flexibilização da altura da base (de 7 m para 10 m) permitiu o acréscimo de mais um pavimento com áreas não computáveis (para áreas de lazer ou estacionamento) com TO de 80%, o que asseguraria maior potencial real construtivo e de adensamento populacional.

A Figura 4 sintetiza a flexibilização do CA: apresenta a localização das áreas onde houve alterações e o comparativo entre os valores nos dois momentos da pesquisa. Com os raios concêntricos é possível compreender a problemática das distâncias, na lógica das alterações, em relação à área central.

Tais alterações não aconteceram em áreas consolidadas, mas a partir de 2 km da área central, correspondente ao Anel Viário Central. Grande parte corresponde à flexibilização da ZE,² devido a sua ampla cobertura sobre o território. Outro fator é o aumento do CA da ZOC-1,³ de modo que, predominantemente, as áreas periféricas mantiveram-se homogêneas em relação ao CA, porém com maior potencial construtivo. Essa homogeneização desconsidera as características de cada

área, sobretudo referente à malha viária e aos cursos d'água. A diferenciação na ocupação acaba ocorrendo devido à manutenção do TO original (ZOC-1, de 40% e para ZE, de 60%).

A flexibilização dos CA e o gravame de novas áreas como ZEIS⁴ passou a representar picos de densidade construtiva em determinadas localizações. O mesmo ocorreu com a ZR-3,⁵ porém, com maior potencial construtivo. Assim, entende-se como estratégia do PDDI não apenas ampliar o potencial de adensamento das áreas periféricas, como criar «ilhas» mais densas, localizadas entre 4 e 6 km da área central.

A flexibilização relacionada à Cota Ideal por Dormitório (CID) cobre a maior parte do território e corresponde às mudanças mais bruscas em intensidade. A Figura 5 aponta a localização das alterações relacionadas à CID e o estudo comparativo dos índices nos dois momentos. Apresenta, ainda, raios concêntricos para auxiliar na compreensão das distâncias relativamente à área central.

Verifica-se na Figura 5b que os potenciais de adensamento mais altos se localizavam junto aos eixos estruturais e na área interna ao anel viário central, junto às vias de grande fluxo ou sobre a malha ortogonal. Havia uma porção junto aos cursos d'água e na região sul onde não havia possibilidade de densificação através do veto ao uso residencial multifamiliar (R.3 - Residencial Multifamiliar e R.4 - Habitação de Interesse Social). Nas regiões periféricas era permitido um adensamento populacional relativamente baixo (CID=40m²).

O Figura 5a sintetiza as áreas onde houve a flexibilização da CID, que atingiu toda a área urbana, exceto as áreas onde o potencial de adensamento já apresentava valores altos. A possibilidade de adensamento incidu sobre a ZOC-1, junto aos cursos d'água, e a ZR-1⁶ (na região Sul, setores 7, 18 e parte do setor 2).

O aumento do potencial de adensamento da ZE atinge toda a área periférica. A flexibilização sobre a ZEIS passa a representar um adensamento maior, alcançando índices praticados nas áreas centrais da cidade. As áreas gravadas como ZEIS são áreas desarticuladas da centralidade urbana ou com restrição de acesso (via férrea ou aos cursos d'água) e com densidade superior ao seu entorno imediato.

Os índices após a flexibilização entre a ZOC-1 e a ZE homogeneizam a área periférica desconsiderando as

2. Zona de Ocupação Extensiva. Localizada majoritariamente nas áreas periféricas.
3. Zona de Ocupação Controlada 1. Localizada junto aos cursos d'água.
4. Zona Especial de Interesse Social.
5. Zona Residencial 3.
6. Zona Residencial 1.

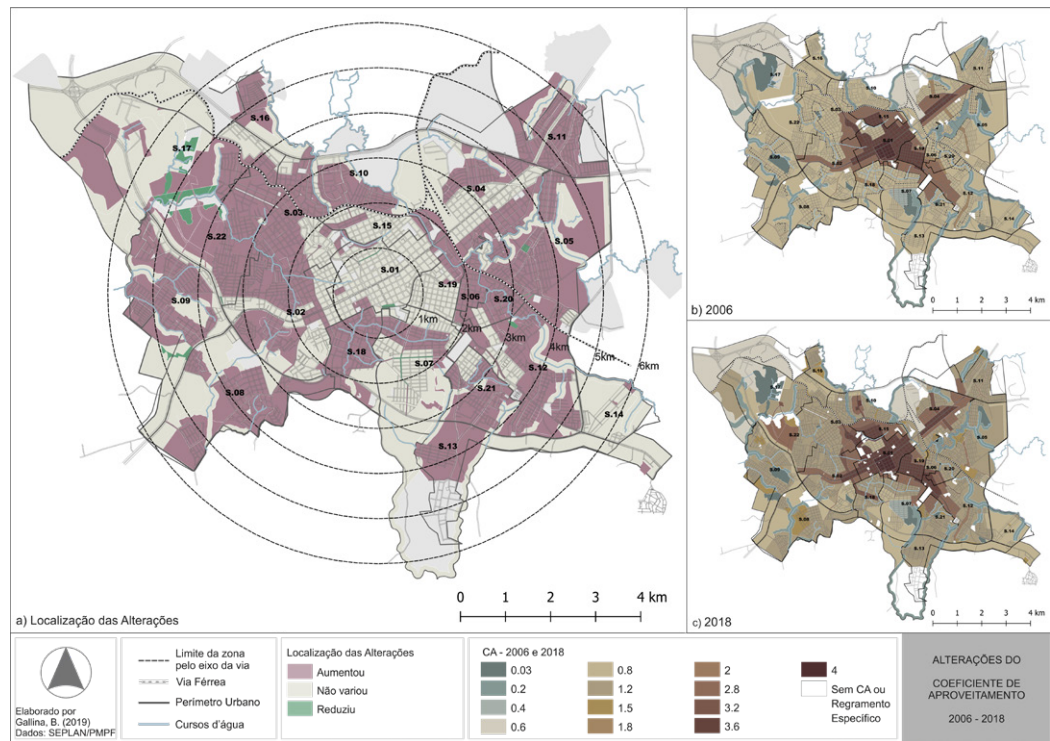


FIGURA 4 | Localização e comparativo das alterações relacionadas ao CA. Fonte: elaborado por Gallina (2018) a partir de dados da SEPLAN/PMFP.

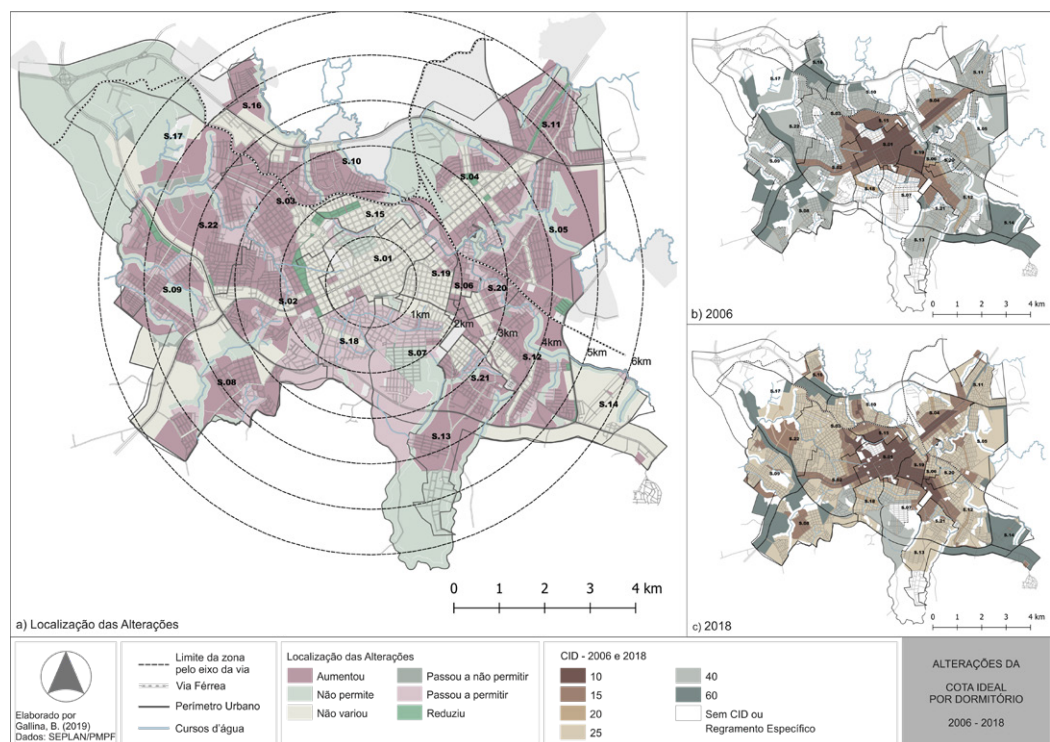


FIGURA 5 | Localização e comparativo das alterações relacionadas à CID. Fonte: Elaborado por Gallina (2019) a partir de dados da SEPLAN/PMFP.

questões relativas ao traçado viário e a preservação das áreas próximas aos cursos d'água. Relativamente à ZR-1, o CID=40 m² representa potencial de adensamento mais baixo, logo, preservando a ambiência. A criação da ZR-3 representa uma concentração de densidade populacional muito superior ao seu entorno, com os mesmos índices praticados na área central.

Observou-se que as localizações das alterações tanto do CA como da CID são similares. Assim, para análise da articulação entre o planejamento das densidades e a configuração urbana recorreu-se ao mapeamento com a localização das alterações da CID, mapas comparativos dos índices urbanísticos e às análises sintáticas obtidas a partir do sistema viário de 2018.

Ao analisar a relação entre a Integração Global e a distribuição da CID proposta inicialmente pelo PDDI (Figura 6b), observa-se a mesma lógica aplicada à distribuição do CA: os maiores valores foram alocados junto às áreas de maior acessibilidade, coincidindo com a malha ortogonal central e as vias estruturais. As demais áreas foram marcadas com índices homogêneos com valores entre 40 e 60 m² ou não apresentam os usos residenciais multifamiliares (R.3 e R.4) permitidos.

Em relação a flexibilização da CID, foram identificadas áreas de alta e média-alta integração global (variando do vermelho ao amarelo), pode-se destacar os mesmos trechos apresentados na relação com o CA:

- Avenida Presidente Vargas (A); Trecho Leste do Anel Viário (B); Bairro Petrópolis, próximo à Avenida Brasil Leste (C) e próximo a UPF (D);
- Além destas, destaca-se ainda o aumento da densidade permitida através da flexibilização da CID da ZR-1 e ZOC-1 na região sul da cidade, de modo moderado (CID=40 m²) (Setores 07 e 18).

Majoritariamente as alterações da CID, igualmente ao CA, incidiram sobre áreas de média e baixa acessibilidade e fora do Núcleo de Integração (Figura 6a e c). Das dinâmicas encontradas, cabe destacar aqui:

- Alterações de zoneamento em virtude de novos parcelamentos, como o caso do Lot. Cidade Nova (E) e do Lot. Parque Verde, em implantação (F).
- De maneira generalizada, pela flexibilização da CID da ZE, cabendo destacar áreas de alta profundidade (e, consequentemente baixa acessibilidade) como os setores 8, 9 e 16.
- Flexibilização da CID e pelo gravame de novas áreas

como ZEIS, cabendo destacar áreas de média profundidade, como o Setor 5 e de alta profundidade como os setores 8, 9 e 16. Deve-se considerar que o CID=15 m² é o mesmo praticado em áreas centrais e de alta acessibilidade.

- Flexibilização da CID da ZOC-1 em áreas de média-baixa e baixa acessibilidade, resultantes do sistema viário do entorno fragmentado em virtude dos cursos d'água.

E redução da densidade permitida através de alteração de zoneamento em área de alta e média integração: trechos Oeste e Norte do Anel Viário (G).

Ao analisarmos a medida de Escolha (Figura 7) verifica-se que as vias que apresentam melhores resultados concentram os valores mais altos relativamente à CID. Onde houve o aumento da densidade permitida via flexibilização do CA, observa-se que estas vias tangenciam ou atingem estas áreas, porém, não as transpõem. Isso reforça o papel destas vias na conexão entre estas áreas com o resto do sistema. Cabe destacar a região sul, onde há duas vias que tem alto potencial de escolha. Por outro lado, a região noroeste apresenta situação contrária, não tendo nenhuma via que se origine de sua área interna.

Ao analisarmos a medida de Escolha (Figura 7) verifica-se que as vias que apresentam melhores resultados concentram os valores mais altos relativamente à CID. Onde houve o aumento da densidade permitida via flexibilização do CA, observa-se que estas vias tangenciam ou atingem estas áreas, porém, não as transpõem. Isso reforça o papel destas vias na conexão entre estas áreas com o resto do sistema. Cabe destacar a região sul, onde há duas vias que tem alto potencial de escolha. Por outro lado, a região noroeste apresenta situação contrária, não tendo nenhuma via que se origine de sua área interna.

Nesse quadro observa-se que o PDDI previa, em seu regime urbanístico, o adensamento populacional e construtivo. As alterações referentes às diretrizes de uso e ocupação do solo, aliado a falta de regramento da altura, propiciam novas tipologias construtivas em locais de uso predominantemente residencial unifamiliar. A materialização de empreendimentos nestes locais vem resultando na verticalização e no aumento da densidade construtiva e populacional, tendendo a alterar a dinâmica existente, com maior repercussão sobre o entorno

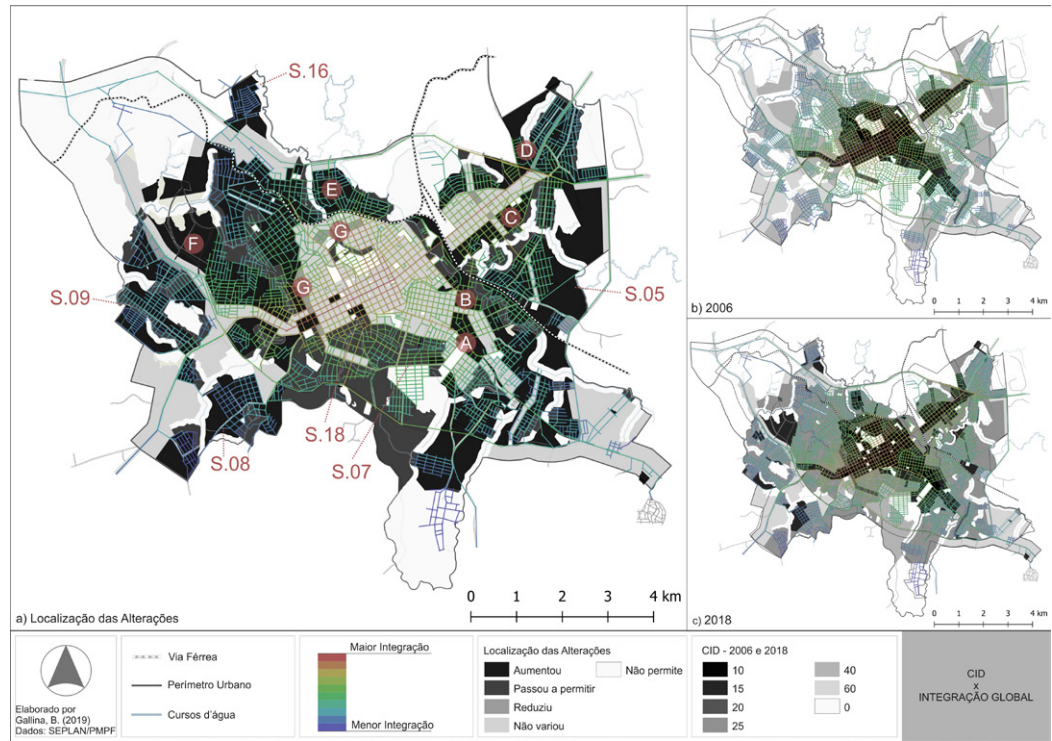


FIGURA 6 | Relação entre as alterações do CID e a Medida de Integração Global. Fonte: elaborado por Gallina (2019) a partir de dados da SEPLAN/PMFP.

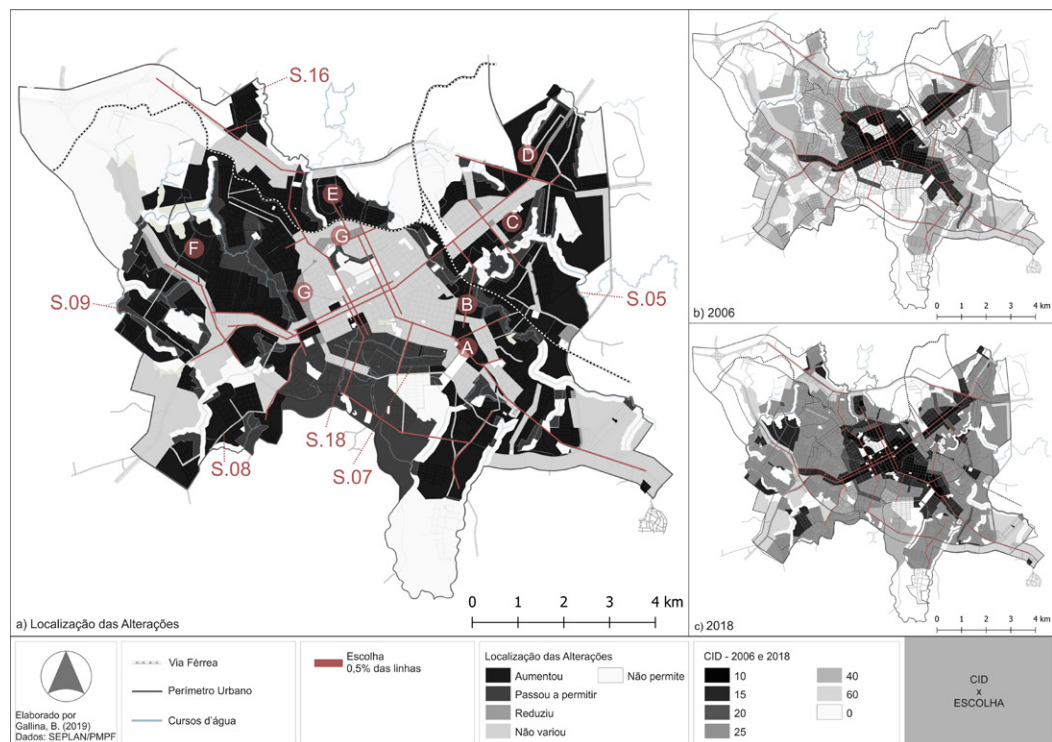


FIGURA 7 | Relação entre as alterações do CID e a Medida de Escolha. Fonte: elaborado por Gallina (2019) a partir de dados da SEPLAN/PMFP.

e, em diferentes intensidades, no sistema urbano. Inicialmente, esse fenômeno ocorria apenas em bairros centrais de média e alta renda (Figura 8a), entretanto, passou a abranger bairros periféricos, através de condomínios do PMCMV, faixa 2 (Figura 8b, c, d).

Observando dados referentes à área das zonas e à alteração dos índices construtivos, podemos verificar um padrão predominante: a alterações localizadas fora da área central e eixos estruturais. É possível que o interesse em difundir índices mais altos às áreas periféricas esteja associado à possibilidade de financiamento, promovida pelo PMCMV, onde o capital imobiliário encontrou outro nicho de mercado a explorar, com terra urbanizada mais barata e possível de replicar a tipologia de condomínio às faixas de rendas mais baixas. O Gráfico 3 apresenta comparativo de áreas gravadas por tipo de zona (em ha).

A redução da participação das áreas adensáveis em relação à área total do perímetro urbano, ao contrário do que demonstra, não representa redução no percentual de solo urbano adensável. Pode-se ponderar algumas alterações, de reflexos amplos sobre esse resultado: 1) redução das áreas gravadas como ZT⁷ em favor da ZOI-2, com maior potencial construtivo e de adensamento. 2) pela majoração dos índices construtivos da ZE (cobre 24,3% da área urbana).

As áreas correspondentes a ZE também tiveram redução. Pode-se listar as principais causas: a implantação do Loteamento Cidade Nova, que passou a ter como regramento principal a ZOI-2 e ZT. A área próxima ao Arroio Pinheiro Torto (ZRT-3), com parcelamento em aprovação, passando a vigorar EI-1 e ZR-3, criada especificamente para essa área. A ZR-3, embora não promova a miscigenação de usos, tem parâmetros urbanísticos favoráveis ao adensamento construtivo e populacional.

Os Eixos Indutores, que incidiam, em áreas gravadas como ZE e que possuem maior potencial construtivo e de adensamento e houve a ampliação das áreas de usos especiais, gravadas como ZEIS e ZUEs, onde as ZEIS, após as alterações no regime urbanístico, passaram a atuar como áreas adensáveis.

O modelo espacial incentiva a miscigenação de usos e o aumento das densidades. Há casos específicos onde há intensão de preservar a ambiência residencial unifamiliar (ZR-2 e ZOC-2) e isto permite abordar a

questão sob duas perspectivas distintas. Ambas as áreas concentram população de renda média-alta e alta (a primeira, acima de 5 salários mínimos e a segunda acima de 8 salários mínimos). As alterações promovidas no entorno imediato dessas áreas buscaram restringir usos e diminuir índices construtivos, e, em ambos os casos, houve a supressão dos EI que transpassavam essas áreas.

A primeira abordagem se refere à preservação da ambiência da área, seja de caráter residencial (ZR-2) ou de proteção ambiental (ZOC-2). Por outro lado, é possível verificar a questão da segregação socio-espacial relacionada ao zoneamento tradicional (como apontada por Souza, 2015), ao ter como desconforme o uso R.4 (habitação de interesse social). Há processo similar no centro consolidado, gravado como ZOI-1, onde o uso R.4 é submetido a condicionantes. Ao considerarmos o preço da terra no local, verifica-se que inviabilizaria tais empreendimento na lógica de mercado, entretanto a legitimação dentro da política urbana deve ser observada.

A localização da ZR-1 também coincide com este padrão de renda (variando entre 4 e 8 salários mínimos). Em termos de ambiência, a área é predominantemente formada por residências de médio-alto padrão. Considerando o caráter restritivo em relação ao uso do solo (porém mais permissível, após sua flexibilização, passou-se a permitir pequenos edifícios residenciais), pode-se identificar o caráter de preservação atribuído como objetivo desta zona.

Em sua totalidade, a participação das áreas de preservação ambiental diminuiu 4,25% na área do perímetro urbano. Participaram desse resultado, de maneira mais expressiva, a redução das áreas correspondentes a ZPRH junto ao Rio Passo Fundo (de 150 m a partir das margens para 100 m) e a diminuição de áreas classificadas como ZOC-1, na qual, majoritariamente, vieram a ser gravadas como ZE e ZEIS. Por outro lado, houve o aumento das áreas gravadas como ZPMN, representadas pela ampliação da área contígua, destinada ao Parque Municipal Pinheiro Torto e pela ZRT-3. Em relação ao adensamento populacional, à flexibilização dos parâmetros urbanísticos e dos usos permitidos (Uso R.3 e R.4) da ZOC-1, podemos concluir que a legislação tende a contribuir para o adensamento do perímetro urbano.

7. Zona de Transição.
Localizada entre as Zonas de Ocupação Intensiva e a Zona de Ocupação Extensiva.



a) Setor 15, próxima a área central, gravada como ZOI-2



b) Setor 5, área do edifício gravada como ZEIS-1, após a flexibilização do RU



c) Setor 8, área do edifício gravada como ZEIS-1, após a flexibilização do RU



d) Setor 8, área do edifício gravada como ZE, após a flexibilização do RU

FIGURA 8 | Edificações recentes e a relação com a localização e o regime urbanístico da área. Fonte: autores (2020).

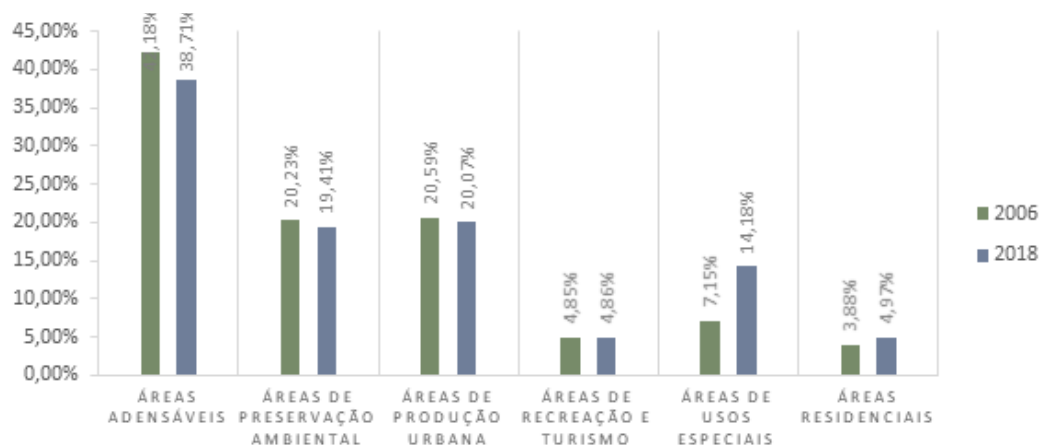


GRÁFICO 3 | Comparativo entre as áreas por tipo de zona em 2006 e 2018. Fonte: elaborado por Gallina (2018) a partir de dados da SEPLAN/PMDF.

CONCLUSÕES

É possível afirmar, a partir do processo de flexibilização da legislação urbanística, representado no estudo do PDDI, que, de modo geral, não foi identificada uma correlação positiva entre as políticas de planejamento e gestão. Verificou-se que diversas ações, tanto no âmbito de planejamento como de gestão incidiram sobre a estrutura intra-urbana não necessariamente de maneira convergente. Os autores estudados apontam os fixos e fluxos como elementos formadores da estrutura intra-urbana, portanto, dependentes da infraestrutura viária e da acessibilidade por ela produzida.

Interpreta-se também que o incentivo ao adensamento de uma determinada área, via planejamento, tende a gerar reverberações sobre a outra, o que, por sua vez, implicaria na reestruturação urbana, em um processo retroalimentado.

Desse modo, observa-se que a pressão no solo urbano ocorre de duas maneiras: 1) verticalização e adensamento de áreas bem localizadas relativamente aos serviços e infraestruturas, locais cujo valor do solo tende a ser mais elevado e onde o incorporador busca maximizar o lucro a partir do entorno em que o empreendimento está inserido; 2) dispersão da área urbana, buscando glebas em áreas periféricas, usualmente de menor valor e com menor acessibilidade em relação a serviços para desenvolver empreendimentos, geralmente para as classes de mais baixa renda, sendo os condomínios fechados de alta renda, exceções.

O background teórico explicativo adotado aponta que a cidade passa a ser apreendida de forma fragmentada e o Estado, representado pelo governo municipal, lança mão do artifício da flexibilização da norma para atender ao capital imobiliário, através das facilidades admitidas sob a lei.

Quando abordamos a relação entre planejamento e gestão no município, avalia-se sobretudo a flexibilização dos parâmetros urbanísticos e as alterações de zoneamento. Na perspectiva adotada por Souza (2015), a flexibilização do regimento urbanístico é interessante ao possibilitar ajustes, sem incorrer em distorções, portanto, também se caracteriza como um dos meios para efetivar os princípios e diretrizes da política urbana. Entretanto, ao abrir a possibilidade de realizar ajustes, sem uma delimitação específica, a não ser a temporal estaria talvez, excedendo sua finalidade e incorrendo no perigo oposto? Desse modo,

embora as alterações no PDDI tenham seguido os procedimentos legais, pode-se verificar incongruências tanto relativamente à infraestrutura como à ambiência urbana.

O Zoneamento e os parâmetros urbanísticos, enquanto meios para a efetivação da política de ordenamento urbano apresentam conflitos, especialmente quanto a CID que passou a não representar um parâmetro confiável no controle da densidade, por duas questões: (1) pela dinâmica do mercado imobiliário, através de edificações com planta livre; (2) do ponto de vista legal e regulatório, através do artigo 180 do Código de Obras (LC 399/2016), onde se torna facultado ao empreendedor a apresentação, ou não, da compartimentação interna das unidades habitacionais.

Ao relacionar as alterações às análises sintáticas observou-se convergências e divergências entre as propriedades configuracionais da malha urbana e as diretrizes de planejamento. Áreas de média e alta acessibilidade foram passíveis de aumento do potencial construtivo e de adensamento, de modo a explorar a acessibilidade configuracional e a infraestrutura existente. Por outro lado, a ampliação do potencial construtivo e de adensamento em áreas periféricas de baixa acessibilidade e com poucas rotas de escolha (aí incluídos o gravame de ZEIS e a produção de empreendimentos do PMCMV, nessas localizações), tende a criar problemas de mobilidade devido ao aumento da demanda sobre o sistema viário local, reforçando a segregação socioespacial, tanto no sentido de número de conexões com o tecido consolidado, como pela infraestrutura existente.

Desse modo, quando observamos a localização das alterações, podemos observar «diferentes cidades» sendo construídas: uma, adensada, em área de alta acessibilidade e bem infraestrutura e outra, com áreas em processo de adensamento, com localização de baixa acessibilidade e infraestrutura insuficiente. Uma conquista do PDDI foi a manutenção do perímetro urbano, mas a integração das áreas periféricas ao tecido urbano central segue um desafio, bem como uma avaliação dos efeitos ambientais das novas propostas. Desse modo, embora preservando o perímetro urbano, aumentar as densidades tende a criar situações de esgotamento do solo e das infraestruturas pré-existentes, com efeitos indesejados sobre a cidade. ■



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACIOLY, C. & DAVIDSON, F.** (1998). *Densidade urbana*. 1a. ed. Maudad.
- ALVIM, A.T.B.; CASTRO, L.G.R. DE & ZIONI, S.** (2010) Avaliação das Políticas Urbanas. In: ALVIM, A.T.B., CASTRO & L.G.R. de (Orgs.), *Avaliação de políticas urbanas: Contextos e perspectivas*. 1a. ed. (Cap. 1, pp. 13-41). Mackenzie.
- ACSELRAD, H.** (Org.). (2004). *A Re-volta da Ecologia Política: Conflitos Ambientais no Brasil*. Relume-Dumará.
- BRASIL.** (2001). *Lei nº 10.257*, 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, DF.
- (1988). *Constituição de 1988*. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal.
- CARLOS, A.F.A.** (2001). *A Cidade*. Contexto.
- CORAZZA, J.** (2008). *Rios urbanos e o processo de urbanização: o caso de Passo Fundo-RS*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Passo Fundo.
- CORRÊA, R.L.** (1999). *O espaço urbano*. 4a. ed. Ática.
- (2014). Sobre agentes sociais, escala e produção do espaço: um texto para discussão. En CARLOS, A.F.A.; SOUZA, M.L. de; SPOSITO, M.E.B. (Orgs.), *A produção do espaço urbano: agentes e processos, escalas e desafios*. (pp. 41-51) 1a. ed. 3a. reimpr. Contexto.
- DEÁK, C.** (2001). *À busca das categorias da produção do espaço. 2001*. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- FERRETO, D.** (2012). *Passo Fundo: Estruturação urbana de uma cidade média gaúcha. 2012*. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo.
- HARVEY, D.** (1980). *A justiça social e a cidade*. Hucitec.
- (2014). *Condição Pós-moderna*. 25. ed. São Paulo: Loyola.
- HILLIER, B. & HANSON, J.** (1984). *The social logic of space*. Cambridge University Press.
- HILLIER, B. et al.** (1993). Natural Movement: or configuration and attraction in urban pedestrian movement. In *Environment and Planning and Design*, 20, 29-66.
- MASCARÓ, J.J.; MASCARÓ, L.** (2001). Densidades, ambiência e infra-estrutura urbana. *Arquitextos*, v. 017.08.
- PASSO FUNDO (MUNICÍPIO)** (2006). *Lei Complementar nº 170*, de 2006. Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado – PDDI do Município de Passo Fundo. Passo Fundo, RS.
- SANTOS, M.** (2009). *A Natureza do Espaço*. 4a. ed. 5a. reimpr. Edusp.
- (2014). *Espaço e Método*. 5a. ed. 2a. reimpr. Edusp.
- SARTORI, G.** (1981). *A Política: Pensamento Político*. Editora Universidade de Brasília.
- SILVA, A.M.R. DA; SPINELLI, J. & FIOREZE, Z.G.** (Orgs.), (2009). *Atlas Geográfico de Passo Fundo*. Méritos; Imed.
- SOARES, P.R.R.; UEDA, V.** (2007). Cidades médias e modernização do território no Rio Grande do Sul. Em SPOSITO, M.E.B. (Org.), *Cidades Médias: espaços em transição* (pp. 379-412). Expressão Popular.
- SOUZA, M. L. DE.** (2015). *Mudar a Cidade – Uma Introdução Crítica ao Planejamento e à Gestão Urbanos*. 10 ed. Bertrand Brasil.
- VILLAÇA, F.** (2009). *Espaço intra-urbano*. 2a. ed. 2a. reimpr. Fapesp.