

DESASTRES NATURAIS, HABITAÇÃO E VERTICALIZAÇÃO EM IPATINGA-MG: PONTOS CONVERGENTES

NATURAL DISASTERS, HOUSING, AND VERTICALIZATION IN IPATINGA-MG: CONVERGING POINTS

GOMES, Ester Soares¹
SILVA, André²

1. Introdução

Conforme pontua Maricato (1996), a desigualdade social nas cidades se manifesta na segregação ambiental e na ocupação irregular do solo. Essa segregação ocorre quando parte da população, sem recursos para morar em áreas consolidadas, se desloca para regiões inadequadas, frequentemente em áreas de preservação, como várzeas e encostas. Essa situação se agrava durante eventos climáticos intensos, como chuvas, quando essas áreas fragilizadas pela ocupação estão mais suscetíveis a alagamentos e deslizamentos, colocando a vida dos moradores em risco. Este texto busca refletir sobre como a verticalização pode ser uma possível solução para os habitantes afetados por desastres naturais e políticas de habitação popular.

A discussão será contextualizada através da cidade de Ipatinga-MG e viabilizada pela modelagem paramétrica, que cria cenários possíveis por meio da simulação computacional. Esse método flexível e automatizado ajusta parâmetros variáveis, permitindo que a modelagem acompanhe as mudanças. No planejamento urbano, essa ferramenta simula cenários e avalia os impactos dos parâmetros que moldam as cidades. O uso de meios computacionais no planejamento urbano é uma abordagem recente, que pode ajudar a solucionar problemas urbanos, proporcionando um controle dinâmico nas intervenções e avaliações de sistemas complexos (Lima, Costa e Rosa, 2020).

¹ Universidade de São Paulo, 0009-0008-1095-1420 e estergooms@gmail.com

² Centro Universitário Católica do Leste de Minas Gerais- Unileste, 0000-0002-4984-4912 e andrearqurb@outlook.com

2. Desenvolvimento

No dia 12 de janeiro de 2025, foi registrada em Ipatinga - MG uma intensa precipitação pluviométrica que resultou em danos humanos, materiais e prejuízos econômicos, o que levou ao decreto de calamidade pública apoiado pelo Governo do Estado (Assembleia Legislativa de Minas Gerais, 2025) e pelo MIDR (Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, 2025). Foram contabilizados 10 mortes, 458 imóveis interditados, 165 pessoas desabrigadas e outras 826 desalojadas, sendo acolhidas em abrigos improvisados (Diário do Aço; Ipatinga Portal da Cidade, 2025). Os locais mais atingidos foram os bairros Bethânia, Canaãzinho e Vila Celeste, entre as principais ruas e avenidas atingidas estão a Avenida Maanaim, a Avenida José Barcelos e várias ruas nos bairros Bethânia e Canaã.

Figura 1 – Alagamento e deslizamento do bairro Bethânia



Fonte: ipatingadadepressao. Consultado em: 06/03/2025. (Disponível em: <https://www.instagram.com/ipatingadadepressao/>)

Ipatinga é uma cidade de médio porte da Região Metropolitana do Vale do Aço. Apesar do histórico de planejamento urbano, como o plano urbanístico de Raphael Hardy Filho (1970) e o atual plano diretor, a cidade lida com ocupações espontâneas, realidade comum a outros municípios no Brasil. Essas áreas, embora não sejam problemáticas por si só, são as mais vulneráveis a desastres naturais, como o ocorrido em 12 de janeiro, eventos cada vez mais frequentes globalmente.

A oferta de moradia é um dos principais fatores que impulsionam a ocupação espontânea. O cenário urbano reflete a dinâmica entre setor público e privado,

agravado pela ausência do estado na oferta de moradia e mobilidade de qualidade, o que contribui para ocupações em áreas vulneráveis a desastres, como alagamentos e deslizamentos. Em relação a oferta de moradia, nos últimos anos, em Ipatinga foram concluídos dois empreendimentos do programa Minha Casa Minha Vida: o Residencial Nova Esperança, com 240 apartamentos em 15 blocos, e o Residencial Planalto A, com 496 unidades distribuídas nos condomínios Planalto I e II, ambos em ZEIS II, conforme o plano diretor municipal.

Apesar do número expressivo e do impacto positivo, esses empreendimentos reproduzem características físicas (blocos de 4 pavimentos) e ideológicas (afastados e isolados) típicas de habitações populares genéricas. Eles não integram os moradores à malha urbana, realocando-os para áreas distantes dos serviços e empregos. Muitas vezes, essas áreas são isoladas não só pela distância, mas por barreiras como morros, desestimulando a caminhada e tornando o transporte motorizado particular a principal alternativa. A figura abaixo ilustra os empreendimentos e sua proximidade com as centralidades metropolitanas A e B, definidas conforme estudo de Barbosa e Caldeira Júnior (2016).

Figura 2 – Localização dos empreendimentos em relação as centralidades

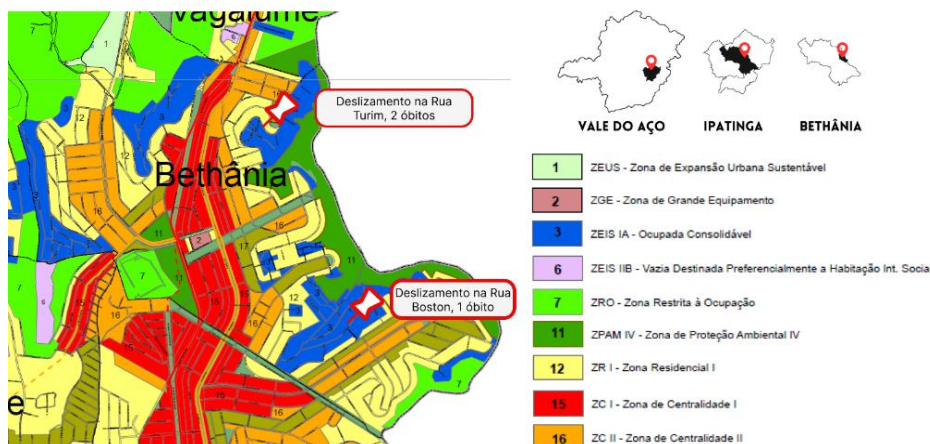


Fonte: Adaptado de Barbosa e Caldeira (2016).

Em análise ao mapa de zoneamento de Ipatinga, com ênfase no bairro Bethânia, uma das áreas mais afetadas pelo desastre natural mencionado, nota-se uma ampla área de ZEIS consolidável (em azul) próxima à zona de centralidade (em vermelho e laranja), onde se concentram os serviços ofertados no bairro, conforme figura 3. A ocupação do entorno reflete um longo processo impulsionado por fatores como qualidade de vida, proximidade de comércios e serviços, o custo

acessível de terrenos e imóveis e acesso a outros bairros. Contudo, apesar da classificação como ZEIS Ocupada Consolidável, o último desastre natural resultou na interdição de parte desses imóveis, agora inviáveis para reocupação.

Figura 3 – Zoneamento do bairro Bethânia



Fonte: Adaptado da Prefeitura de Ipatinga.

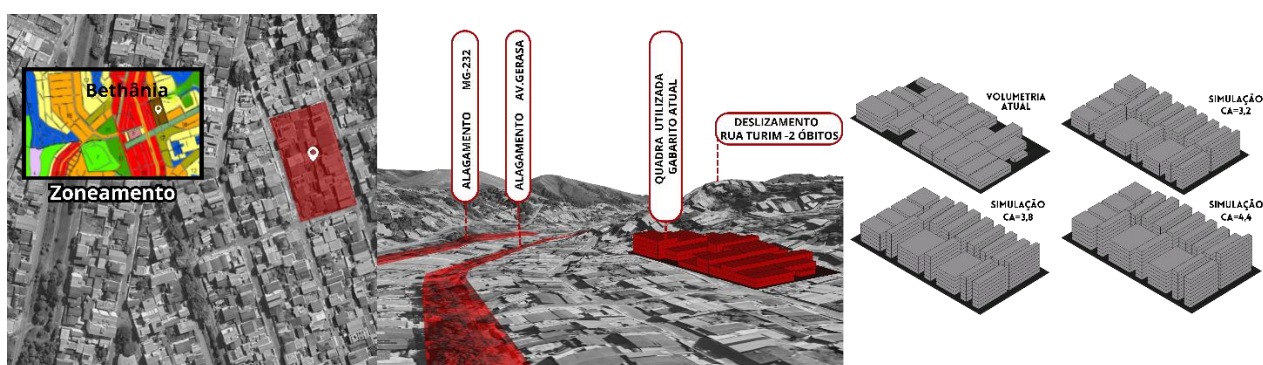
Simulação computacional

Para simular o potencial de verticalização, foi selecionado um recorte de quadra entre as ruas Valência, Cadíz, Granada e uma via de pedestre que divide a quadra ao meio. A escolha dessa localidade deve-se ao fato de estar situada entre uma área alagada e outra afetada por deslizamentos, embora não tenha sofrido danos significativos. A quadra está localizada na Zona de Centralidade II (ZCII). Com base nas medidas dos lotes e nas informações do código de zoneamento da ZCII, foi realizada a simulação. O código simula o uso máximo dos coeficientes urbanísticos, respeitando os afastamentos mínimos e buscando a maior verticalização com a maior taxa de ocupação possível. Foram gerados três cenários: CA 3,2 (valor real estipulado para a quadra na ZCII), CA 3,8 (valor real da ZCI) e CA 4,4 (valor fictício, proporcional ao aumento de uma zona para outra em 0,6). A identificação da quadra e as volumetrias podem ser observadas na imagem 4.

A quadra selecionada, na figura 4, apresenta densidade heterogênea, com alguns lotes subutilizados e até vazios, enquanto outros atingem a verticalização máxima permitida pelo CA de 3,2. As simulações mostram que há potencial de

verticalização não aproveitado. Considerando os afastamentos mínimos, no cenário de ZCII com CA 3,2, é possível alcançar até 7 pavimentos; na ZCI com CA de 3,8, até 8 pavimentos; e em um cenário fictício com CA de 4,4, até 10 pavimentos. Embora a legislação atual exija maiores afastamentos para prédios maiores, é possível verticalizar mesmo com CA de 3,2.

Figura 4 - Recorte da quadra e localização do bairro Bethânia; demarcação das áreas atingidas e simulação da volumetria



Fonte: criado pelos autores

Segundo Acioly e Davidson (1998), o crescimento urbano contínuo sobre áreas naturais compromete recursos essenciais para a sustentabilidade. Nesse contexto, a verticalização das habitações surge como uma medida indispensável, especialmente em cidades como Ipatinga. Embora dependa de vários fatores, observa-se que há espaço para essa verticalização. Aumentar a densidade nas áreas centrais, em vez de expandir para a periferia, é uma solução eficaz, pois reduz trajetos casa-trabalho, concentra moradores perto de comércio e aumenta a segurança. Para isso, é fundamental que o plano diretor e o setor público incentivem a verticalização. Apesar dos impactos negativos, como sobrecarga nos serviços urbanos, a verticalização bem planejada permite a utilização eficiente da infraestrutura existente, evitando novos investimentos em áreas distantes.

3. Conclusão

Observou-se através da simulação computacional que a legislação vigente permite uma verticalização moderada, entretanto a condição atual da cidade é caracterizada por quadras subutilizadas. Tal realidade implica em um espaço

urbano capaz de receber investimentos de moradia verticalizada capaz de absorver a população de áreas inadequadas, evitando tragédias como a relatada.

Referências

ACIOLY, Cláudio; DAVIDSON, Forbes. **Densidade Urbana e Gestão Urbana**. Rio de Janeiro: Mauad Editora, 1998. 58 p.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE MINAS GERAIS. **Decreto com Numeração Especial nº 29, de 15 de janeiro de 2025**. Reconhece o Decreto Municipal nº 11.416, de 14 de janeiro de 2025, que declarou estado de calamidade pública no município de Ipatinga. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/DNE/29/2025/>. Acesso em: [25 fev. 2025].

BARBOSA, Kênia de Souza; CALDEIRA JÚNIOR, Roberto Alves. **Centralidades metropolitanas da RMVA: identificação e classificação**. Anais do 7º Congresso Luso-Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável. Maceió: Viva Editora, 2016.

DIÁRIO DO AÇO. *Identificadas as dez vítimas de deslizamentos de terra em Ipatinga*. Ipatinga, 12 jan. 2025. Disponível em: <https://www.diariodoaco.com.br/noticia/0121487-identificadas-as-dez-vitimas-de-deslizamentos-de-terra-em-ipatinga>. Acesso em: [25 fev. 2025].

MARICATO, Ermínia. **Metrópole na periferia do capitalismo**. São Paulo: Hucitec, 1996. ISBN 9788527103510.

LIMA, Fernando; COSTA, Frederico Ribeiro; ROSA, Ashiley. **Lógica algorítmica-paramétrica e urbanismo: uma revisão teórica e de modelos computacionais para projetos urbanos**. Gestão & Tecnologia de Projetos, São Carlos, v. 15, n. 2, p. 84–97, 2020. DOI: 10.11606/gtp.v15i2.162710. Disponível em: <https://revistas.usp.br/gestaodeprojetos/article/view/162710..> Acesso em: 6 mar. 2025.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. **MIDR reconhece estado de calamidade pública em Ipatinga (MG)**. Brasília, 15 jan. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/noticias/midr-reconhece-estado-de-calamidade-publica-em-ipatinga-mg>. Acesso em: [25 fev. 2025].

HARDY FILHO, Raphael. **Ipatinga, cidade aberta**. Revista USIMINAS, Belo Horizonte, v.1, n.2, 1970.