

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE PREÇOS DA TERRA URBANA EM CHAPECÓ (SC): ANÁLISE COM USO DE INTERPOLAÇÃO DE DADOS ESPACIAIS¹

MARIA VICTÓRYA MACHRY FAVERO^{2*} EDERSON NASCIMENTO³

1 Introdução

Analisar a distribuição espacial dos preços da terra urbana é de suma importância nas cidades, visto que a vigência da propriedade privada da terra impõe a necessidade de se pagar por seu uso. Além disso, o conjunto de benfeitorias produzido pelo trabalho social (edificações, infraestrutura e serviços), confere preços diferenciais aos lotes urbanos, impactando sobre o mercado imobiliário e, por consequência, sobre as possibilidades de acesso à terra urbana e a tudo que a ela está atrelado (como, por exemplo, a moradia) pelas diferentes classes sociais (Botelho, 2007). Assim, examinar os diferenciais de preços da terra pode lançar luz sobre as diferenciações funcionais e sociais existentes no espaço urbano.

Localizada no oeste de Santa Catarina, a cidade de Chapecó vem apresentando importante dinamismo, o qual se materializa espacialmente por meio da expansão horizontal, crescimento de áreas verticalizadas e da redefinição de usos em várias de suas porções. Tal dinamismo afeta a distribuição dos preços de terrenos urbanos (os quais tendem a se manter em valores elevados), acirrando as desigualdades socioespaciais e ampliando os desafios ao acesso à moradia, especialmente para os segmentos sociais de menor renda.

No presente ensaio, é apresentada uma proposta metodológica (ainda preliminar) para representação cartográfica e análise de dados de terrenos da cidade de Chapecó, utilizando a técnica de interpolação espacial em Sistema de Informações Geográficas. A interpolação é um recurso geoespacial bastante válido para a geração de superfícies quando se dispõe apenas de dados amostrais de um fenômeno espacial contínuo (Stein, 2012). Com base nessa premissa, elaborou-se uma superfície contínua de valores estimados, buscando retratar, de modo aproximado, a distribuição dos preços médios de terrenos nas várias localidades da cidade.

2 Objetivos

O objetivo geral deste trabalho é analisar a distribuição espacial dos preços da terra na cidade de Chapecó, por meio da utilização de técnicas de análise geoespacial.

Os objetivos específicos da pesquisa são:

- Investigar e identificar as principais condicionantes socioespaciais dos preços da terra urbana, considerando o contexto socioespacial de Chapecó;
- Construir uma base de dados geográficos, com informações amostrais sobre os preços de terrenos em todos os bairros urbanos;

¹ Pesquisa vinculada ao projeto "Dinâmica urbana e preços da terra em Chapecó (SC): uma análise com Sistema de Informações Geográficas", coordenada pelo segundo autor.

² Graduanda em Geografia – Licenciatura, Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Chapecó, maria.favero@estudante.uffs.edu.br.

³ Doutor em Geografia, Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Chapecó, ederson.nascimento@uffs.edu.br.

- Produzir uma representação cartográfica dos preços de terrenos para a área urbana, com uso de recursos de interpolação espacial para a área urbana, com uso de recursos de interpolação espacial.

3 Metodologia

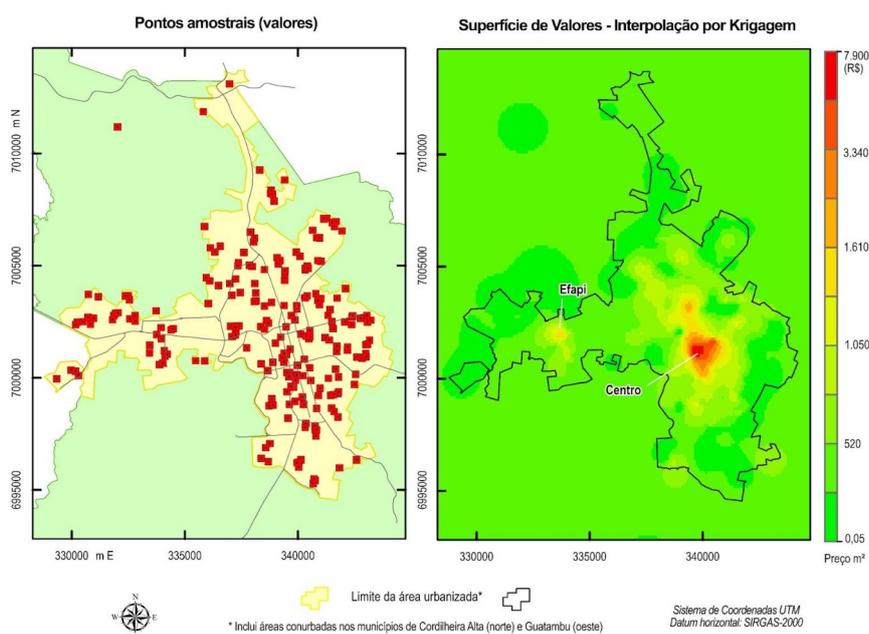
A pesquisa possui uma abordagem exploratória com tratamento quantitativo, utilizando a área urbana de Chapecó como caso empírico de análise. Para a construção da superfície de interpolação dos preços da terra urbana, foram levantados 240 endereços com valores de preço da terra. Os dados utilizados nesta pesquisa foram calculados com base em anúncios divulgados em classificados *online* e *websites* de imobiliárias, no ano de 2024, a partir da disponibilidade de anúncios no período da coleta (janeiro a dezembro do mesmo ano), contendo informações de localização, preço de venda e metragem quadrada do terreno. As estatísticas básicas dos valores compilados são apresentadas a seguir (Tabela 1).

Tabela 1: Estatísticas básicas dos dados de preços de terrenos (2024)

Número de amostras	Valor mínimo	Valor máximo	Média	Desvio padrão
240	53,90	7.901,26	1.010,12	1.045,399

Com base nesses pontos, realizou-se, para fins de representação espacial dos valores, uma superfície contínua com base na estimativa de valores, usando o método de interpolação espacial *Krigagem Ordinária* (Yamamoto; Landim, 2013). A Figura 1 exibe, à esquerda, a espacialização dos pontos coletados com valores de terrenos, e, à direita, a superfície de valores estimados.

Figura 1: Distribuição dos pontos amostrais e superfície de interpolação de preços da terra urbana em Chapecó (2024)



Elaboração: os autores (2025)

4 Resultados e Discussão

O conjunto de dados de preços da terra coletado, com 240 pontos amostrais, revela uma expressiva disparidade nos valores por metro quadrado, variando de R\$ 53,90 a R\$ 7.901,24, com a média dos valores sendo pouco superior a R\$ 1 mil. Essa expressiva variação nos preços reflete monetariamente os principais diferenciais de organização espacial da cidade:

- a) áreas com predomínio de usos empresariais comerciais e de serviços, associados ou não a residenciais de médio e alto padrão (usos mistos). Estes usos tendem a se concentrar predominantemente: no centro da cidade e em parte dos bairros adjacentes (Jardim Itália, Maria Goretti, São Cristóvão e Presidente Médici); ao longo de eixos viários para norte (em direção ao *shopping* Pátio e a novos loteamentos de alto padrão) e oeste (avenida São Pedro); e, no subcentro do bairro Efapi, a oeste (Fujita, 2013; Varnier; Nascimento; Guasseli, 2023). Essas são as áreas com os valores mais elevados, em tons de vermelho e laranja no mapa (Figura 1, à direita).
- b) nas áreas em tons de amarelo (no mesmo mapa), situadas ao redor das áreas mais valorizadas e, tendencialmente, nos vetores norte, nordeste e sudeste, encontram-se os valores fundiários intermediários (entre 1 mil e 1,6 mil reais o metro quadrado). São bairros de ocupação consolidada com predomínio de uso residencial unifamiliar, com boa infraestrutura e oferta local de serviços (Varnier; Nascimento; Guasseli, 2023).
- c) os valores mais baixos de terrenos se encontram nas áreas periféricas da cidade, as quais combinam dois perfis distintos de organização espacial. De um lado, loteamentos mais novos, distantes da malha urbana consolidada (por vezes, adjacentes a glebas não parceladas) e ainda com baixas taxas de ocupação. São exemplos os bairros Belvedere, a norte, Campeste, a sul, e Araras e Fronteira Sul, no extremo oeste. De outro lado, encontram-se áreas residenciais com maiores taxas de ocupação, em sua maioria por camadas de médios e baixos níveis de renda, e com maior carestia de infraestrutura e serviços. É o caso dos bairros Engenho Braun, na porção meio-oeste, São Pedro e Bom Pastor, a leste, e Pinheirinho, no quadrante nordeste (Nascimento, 2017; Nascimento; Lemos, 2020; Cerutti; Renk, 2024)).

As diferenças nos preços da terra urbana também estão associadas à disparidade no acesso a serviços e equipamentos existente na cidade. Uma mostra dessas discrepâncias é apresentada por Varnier, Nascimento e Guasselli (2023), que, utilizando a técnica de mensuração da distância euclidiana, demonstram que as áreas centrais da cidade possuem maior facilidade de acesso a equipamentos e serviços que são de interesse social, enquanto os bairros periféricos enfrentam maiores dificuldades.

Essa correlação entre acessibilidade e serviços de infraestrutura e valores de terra mais elevados é um reflexo da histórica desigualdade socioespacial urbana de Chapecó. E diante da crescente valorização dos preços imobiliários, questões como o acesso à moradia social e a segregação residencial tornam-se ainda mais relevantes no contexto urbano de Chapecó.

Historicamente, as populações mais empobrecidas têm buscado fixar residência nas periferias da cidade (Nascimento, 2017; Pereira, Bissani, 2020), e, como dissemos acima, são nessas áreas onde os preços médios dos terrenos ainda são comparativamente mais baixos. Entretanto, fatores como a implantação de novos loteamentos em várias bordas da cidade, e o crescimento de ocupações residenciais em terras rurais próximas ao perímetro urbano (Farias, 2024), indicam maior dificuldade no acesso à terra na periferia urbana. Ao longo de décadas, a criação de loteamentos irregulares e ocupações em áreas públicas, muitas vezes resultado de

políticas habitacionais insuficientes e/ou da ausência de planejamento estatal adequado, acabou contribuindo para atenuar os preços da terra em algumas áreas. Porém, as ações de regularização fundiária levadas a cabo nos últimos anos – como as implementadas em Chapecó em 2017 com o Programa Bairro Legal (Panzera, 2021) –, a despeito de corrigir os problemas urbanísticos e jurídicos da ocupação irregular, têm como contraponto a valorização dos imóveis ocupados, abrindo caminho, inclusive, para a gentrificação de áreas.

Finalmente, do ponto de vista cartográfico, convém destacar que os resultados da pesquisa evidenciam a aplicabilidade da interpolação espacial para a análise da distribuição espacial dos preços da terra urbana. A estimação de valores com base na *krigagem* se mostrou adequada, pois:

- a) apresentou um padrão espacial com gradações suaves ante a variabilidade espacial (resultado esperado para a lógica dos preços fundiários);
- b) capturou melhor a *autocorrelação espacial* dos dados, expressa por valores do centro principal e arredores, do subcentro do bairro Efapi e do eixo norte, assim como identificou a *orientação anisotrópica* dos dados (Longley et al. (2015) nas direções norte-sul e sudeste-oeste.

5 Considerações Finais

O presente trabalho apresenta - de modo ainda preliminar - uma perspectiva metodológica a ser explorada nos estudos territoriais sobre o espaço urbano, qual seja, o uso de interpolação de dados amostrais para representação cartográfica. Esta técnica se mostrou aplicável para o estudo da distribuição espacial dos preços da terra urbana.

Além disso, os resultados do ensaio trazem apontamentos relevantes sobre a distribuição dos preços fundiários urbanos de Chapecó, contribuindo com o conhecimento geográfico e urbanístico local e fornecendo subsídios para o desenvolvimento de estudos mais aprofundados sobre este tema e outros relacionados à dinâmica socioespacial da/na cidade.

6 Referências

- BOTELHO, A. O urbano em fragmentos: a produção do espaço e da moradia pelas práticas do setor imobiliário. São Paulo: Annablume, Fapesp, 2007.
- CERRUTI, S.; RENK, A. Gentrificação e necropolítica: uma observação dos processos de violência e ocupação da cidade do contexto no bairro São Pedro em Chapecó-SC. CAOS: Revista Eletrônica de Ciências Sociais, v. 2, n. 33, p. 217-238, jul./dez. 2024.
- FARIAS, W. S. A produção do espaço periurbano: um estudo sobre Chapecó/SC. Dissertação (Mestrado em Geografia), UFFS, 2024.
- FUJITA, C. Chapecó: estrutura e dinâmica de uma cidade média no oeste catarinense. GeoUERJ, n. 24, v. 1, n. 1. 2013.
- LONGLEY, P.; GOODCHILD, M. F.; MAGUIRRE, D. J.; RHIND, D. W. Geographic Information Science & Systems. New York: Wiley, 2015.
- NASCIMENTO, E. A segregação socioespacial em Chapecó: formação histórico-geográfica e tendências contemporâneas. In: NASCIMENTO, E.; VILLELA, A. L. V. (Orgs.). Chapecó em foco: textos e contextos sobre o espaço urbano regional. São Carlos: Pedro & João Editores, 2017. p. 105-154.

NASCIMENTO, E.; LEMOS, J. H. Territórios urbanos precários: uma análise da cidade de Chapecó, SC, Brasil. *Terr@Plural*, v. 14, p. 1-23, e2013362, 2020.

PANZERA, M. A irregularidade e a regularização fundiária urbana de interesse social: o caso de Chapecó/SC. 2021. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo), UFSC, 2021.

PEREIRA, R.; BISSANI, K. Gentrificação decorrente de políticas de regularização fundiária em Chapecó/SC. *Revista de Direita da Cidade*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 679-699, abr. 2020.

STEIN, M. L. *Interpolation of spatial data: some theory for kriging*. Singapore: Springer Science & Business Media, 2012.

VARNIER, M.; NASCIMENTO, E.; GUASSELLI, L. A. Acesso à cidade: distância euclidiana a variáveis de interesse social, Chapecó - SC. *Espaço Aberto*, v. 13, n. 2, p. 165-185, 2023.

YAMAMOTO, J. K.; LANDIM, P. M. B. *Geoestatística: conceitos e aplicações*. São Paulo: Oficina de textos, 2013.

Palavras-chave: Espaço urbano, Preço da terra urbana, Mapeamento, Interpolação espacial.

Nº de Registro no sistema Prisma: PES- 2024- 0300

Financiamento

