

Análise de Componentes Principais do Perfil do Mercado Imobiliário Residencial em Natal/RN
Analysis of the Main Components of the Profile of the Residential Real Estate Market in
Natal/RN

Maria Eduarda Santos Silva¹, Stefeson Bezerra de Melo²

RESUMO

O mercado imobiliário residencial em Natal/RN caracteriza-se pela complexidade e dinamicidade de suas variáveis, como valor do imóvel, número de quartos, vagas de garagem, banheiros e tamanho dos imóveis. Este trabalho utiliza a técnica de Análise de Componentes Principais (ACP) para delinear o perfil do mercado, a partir de um levantamento de 200 imóveis obtidos da plataforma OLX. O estudo revela que as duas principais componentes explicam 80,18% da variabilidade dos dados, com destaque para o valor do imóvel e o número de vagas de garagem. Os resultados mostram ainda uma forte correlação entre o número de quartos e a quantidade de banheiros, indicando um perfil de consumidores que prioriza a funcionalidade e o conforto. A partir desses resultados, o trabalho fornece insights que podem subsidiar as estratégias de agentes imobiliários na cidade.

Palavras-chave: mercado imobiliário, Natal/RN, análise de componentes principais, ACP, variabilidade, OLX.

ABSTRACT

The residential real estate market in Natal/RN is characterized by the complexity and dynamism of its variables, such as property value, number of bedrooms, parking spaces, bathrooms, and property size. This study employs Principal Component Analysis (PCA) to delineate the market profile based on a survey of 200 properties sourced from the OLX platform. The findings reveal that the two main components account for 80.18% of the data variability, highlighting property value and the number of parking spaces as key factors. Additionally, a strong correlation between the number of bedrooms and bathrooms indicates a consumer profile that prioritizes functionality and comfort. These results provide valuable insights that can inform the strategies of real estate agents in the city.

Keywords: real estate market, Natal/RN, principal component analysis, PCA, variability, OLX.

1 INTRODUÇÃO

O mercado imobiliário brasileiro tem passado por significativas transformações nos últimos anos, impulsionado por fatores econômicos, demográficos e sociais. Em Natal/RN, as dinâmicas do mercado são influenciadas por aspectos como localização, infraestrutura e proximidade de serviços essenciais. Compreender as preferências dos consumidores e as características mais valorizadas nos imóveis residenciais exige uma análise de variáveis que se inter-relacionam de maneira complexa.

O crescimento do mercado imobiliário em Natal é perceptível após a revisão do Plano

Diretor, sancionado em março de 2022. Essa mudança na legislação trouxe otimismo ao setor, com previsões de R\$ 3 bilhões em investimentos até 2026. Empresários acreditam que esse ritmo deve aumentar nos próximos anos, refletindo uma recuperação significativa no mercado (TRIBUNA DO NORTE, 2023).

A análise do mercado imobiliário em Natal/RN deve considerar também as tendências de sustentabilidade e eficiência energética, que têm ganhado destaque nas preferências dos consumidores. Estudos recentes apontam que a demanda por imóveis que incorporam práticas sustentáveis, como o uso de materiais ecológicos e sistemas de energia renovável, está em ascensão. Isso ocorre não apenas devido à crescente conscientização ambiental, mas também pela busca por redução de custos a longo prazo com energia e manutenção (OLIVEIRA et al, 2019).

Nas últimas décadas, a análise do mercado imobiliário tem se beneficiado do uso de ferramentas estatísticas e computacionais, que permitem uma compreensão mais sólida das dinâmicas de preços e preferências dos consumidores. A Análise de Componentes Principais (ACP) é uma dessas abordagens, amplamente utilizada para explorar a interdependência entre múltiplas variáveis e reduzir a complexidade dos dados sem perda significativa de informação. Segundo um estudo da ABRAINC (2024), é essencial para entender as tendências do mercado imobiliário brasileiro, especialmente em um cenário onde o setor deve crescer 5,4% ao ano até 2029.

Segundo o relatório da Mordor Intelligence (2024), a utilização da ACP em análises do mercado imobiliário é eficaz para entender as relações entre diversas variáveis, permitindo *insights* valiosos para investidores e desenvolvedores.

E assim estudo propõe-se a aplicar a técnica de Análise de Componentes Principais (ACP) para identificar os principais fatores que explicam a variação nos preços e características dos imóveis residenciais em Natal/RN. A escolha pela ACP se justifica pela capacidade dessa técnica em revelar padrões latentes e simplificar a interpretação de grandes conjuntos de dados

2 METODOLOGIA

2.1 Coleta de Dados

O estudo utilizou dados de 200 imóveis residenciais obtidos do site OLX, abrangendo o período de dezembro de 2023 a janeiro de 2024. As variáveis coletadas foram: valor do imóvel, quantidade de quartos, vagas de garagem, quantidade de banheiros e tamanho (em metros quadrados). A coleta limitou-se a imóveis localizados no município de Natal/RN, excluindo anúncios duplicados ou imóveis comerciais.

1.2 Análise Estatística

A análise dos dados foi realizada por meio da técnica de Análise de Componentes Principais (ACP), utilizando o software Statistica 14. Esta técnica é amplamente reconhecida por sua capacidade de reduzir a dimensionalidade dos dados, facilitando a identificação de padrões subjacentes e a interpretação das relações entre as variáveis. Inicialmente, as variáveis foram padronizadas para garantir que diferenças de escala não influenciassem a análise, e para evitar que variáveis com magnitudes maiores dominassem os resultados.

Após a padronização, os componentes principais foram extraídos, permitindo que as variáveis originais fossem representadas em um novo espaço dimensional. Cada componente principal representa uma combinação linear das variáveis originais, e sua interpretação é baseada nas cargas associadas a cada variável. Essas cargas indicam a importância de cada variável na formação dos componentes, permitindo identificar quais fatores mais contribuem para a variação nos dados analisados (JOHNSON; WICHERN, 2019).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da ACP revelaram a existência de duas componentes principais que explicam 80,18% da variabilidade observada nos imóveis residenciais em Natal/RN. A primeira componente, que explica 53,95% da variação, está fortemente associada ao valor do imóvel e ao número de vagas de garagem. Esse resultado sugere que, para o mercado de Natal, o valor de um imóvel é fortemente impactado pela presença de vagas de estacionamento, indicando uma preferência por maior comodidade e conveniência conforme a figura 1.

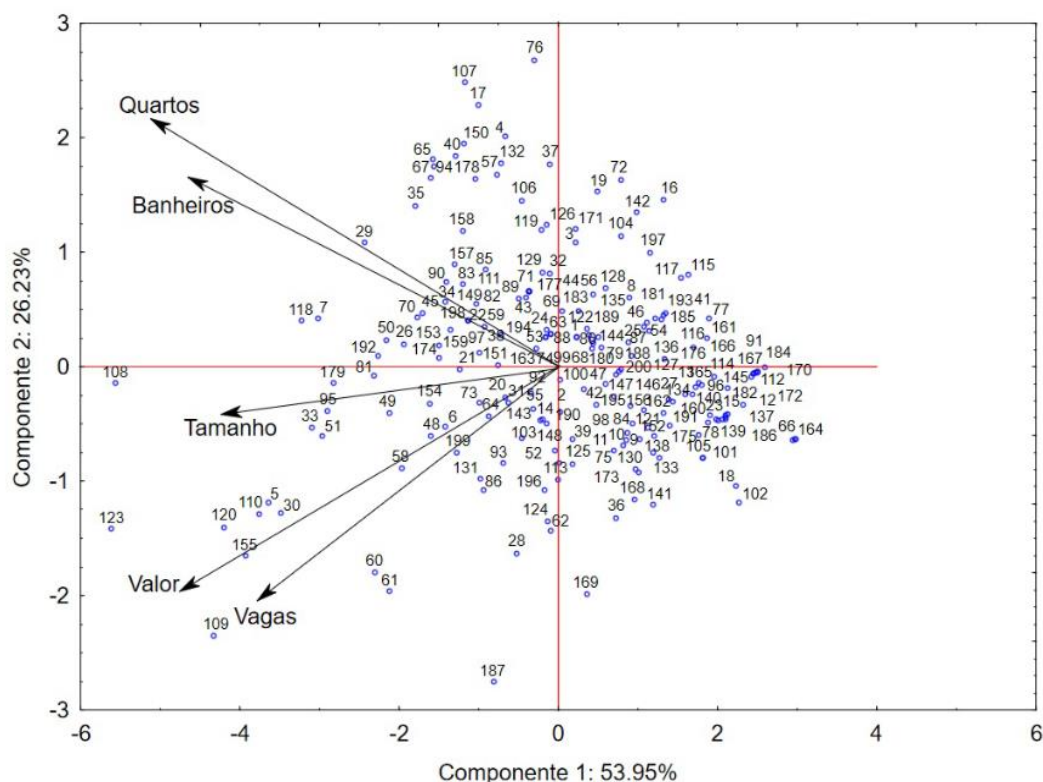


Figura 1: Análise de componentes principais de 200 imóveis residências entre dezembro de 2023 e janeiro de 2024 para Natal/RN. Fonte: Autoria Própria

A segunda componente principal, que explica 26,23% da variação, está associada ao número de quartos e à quantidade de banheiros. Isso reflete uma preocupação dos consumidores com a funcionalidade do imóvel, buscando espaços que melhor atendam às suas necessidades familiares ou individuais.

O gráfico mostra a variabilidade de imóveis, onde os pontos azuis com os números é a representação dos imóveis, o eixo x representa a variação de 53,95% do valor do imóvel e número de vagas, já no eixo y representa a variação de 26,23% do números de quartos e banheiros, representando 80,18% da variabilidade, no meio está o tamanho do imóvel, onde representa menor variação

Essas observações apontam para uma mudança nos perfis de preferência dos consumidores. Em Natal, o valor percebido dos imóveis está mais relacionado a atributos internos, como número de vagas e quantidade de quartos.

4 CONCLUSÃO

O presente estudo aplicou a Análise de Componentes Principais para identificar os principais fatores que influenciam a variação nos preços e características dos imóveis residenciais em Natal/RN. Os resultados indicam que o valor do imóvel é fortemente influenciado pela quantidade de vagas de garagem, enquanto o número de quartos e banheiros se correlacionam entre si, refletindo uma preferência por funcionalidade e adequação às necessidades dos consumidores.

Sugere-se a realização de estudos futuros que considerem outras variáveis, como localização e proximidade de serviços, para uma compreensão ainda mais abrangente das dinâmicas do mercado imobiliário em Natal/RN.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

OLIVEIRA, O. F.; CARVALHO NETO, M. R.; PIMENTEL NETO, J. G.; SOUZA, F. A. M. Dinâmica imobiliária na cidade do Natal/RN. *Sociedade e Território*, v. 31, n. 2, p. 177–198, jul./dez. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/sociedadeeterritorio/article/download/17832/12396/62703>.

TRIBUNA DO NORTE. Mercado imobiliário destaca ‘boom’ após novo Plano Diretor. 2023. Disponível em: [Tribuna do Norte](#). Acesso em: 15 fev. 2024.

MORDOR INTELLIGENCE. Mercado Imobiliário Residencial no Brasil. 2024. Disponível em: [Mordor Intelligence](#). Acesso em: 14 fev. 2024.

ABRAINC. Mercado imobiliário deve crescer 5,4% ao ano até 2029. 2024. Disponível em: [Terra](#). Acesso em: 08 out. 2024.

VALOR. Localização valoriza imóvel acima da média nacional em 2023. 2024. Disponível em: [Valor](#). Acesso em: 14 fev. 2024.

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. 6. ed. Upper Saddle River: Pearson, 2019.