



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CAMPUS PAU DOS FERROS
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

ELSON DOS SANTOS JUNIOR

**VARIÁVEIS QUE INFLUENCIAM NOS VALORES DE MERCADO DE
IMÓVEIS URBANOS
ESTUDO DE CASO: CIDADE DE PAU DOS FERROS-RN**

Pau dos Ferros/RN

2023

ELSON DOS SANTOS JUNIOR

**VARIÁVEIS QUE INFLUENCIAM NOS VALORES DE MERCADO DE
IMÓVEIS URBANOS**

ESTUDO DE CASO: CIDADE DE PAU DOS FERROS-RN

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Universidade Federal Rural do Semi-Árido –
UFERSA, campus Pau dos Ferros, para
obtenção do título de Bacharel em Engenharia
Civil.

Orientador(a): Prof.^a Ma. Marília Cavalcanti
Santiago.

Pau dos Ferros/RN

2023

ELSON DOS SANTOS JUNIOR

**VARIÁVEIS QUE INFLUENCIAM NOS VALORES DE MERCADO DE
IMÓVEIS URBANOS**

ESTUDO DE CASO: CIDADE DE PAU DOS FERROS-RN

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Universidade Federal Rural do Semi-Árido –
UFERSA, campus Pau dos Ferros, para
obtenção do título de Bacharel em Engenharia
Civil.

APROVADO EM: 13/10/2023

BANCA EXAMINADORA



Documento assinado digitalmente
MARILIA CAVALCANTI SANTIAGO
Data: 18/10/2023 12:09:30-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Ma. Marilia Cavalcanti Santiago

Presidente



Documento assinado digitalmente
PAULO HENRIQUE ARAUJO BEZERRA
Data: 17/10/2023 20:30:23-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Paulo Henrique Araújo Bezerra

1º Avaliador



Documento assinado digitalmente
JOSE DANIEL JALES SILVA
Data: 18/10/2023 10:33:59-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. José Daniel Jales Silva

2º Avaliador

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

ds237 dos Santos Junior, Elson.
v Variáveis que influenciam nos valores de
mercado de imóveis urbanos. Estudo de caso: cidade
de Pau dos Ferros-RN. / Elson dos Santos Junior. -
2023.
30 f. : il.

Orientadora: Marília Cavalcanti Santiago.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Engenharia Civil,
2023.

1. Mercado Imobiliário. 2. Engenharia de
Avaliações. 3. Avaliação de Imóveis. I. Cavalcanti
Santiago, Marília, orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático
em conformidade com AACR2 e os dados fornecidos pelo)
autor(a).

Biblioteca Campus Pau dos Ferros
Bibliotecária: Erlanda Maria Lopes da Silva
CRB:15/966

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

AGRADECIMENTOS

Diante da minha trajetória acadêmica, é importante ser grato àqueles que contribuíram durante essa fase. Assim, sou grato a minha avó, Sandra Maria Alves Ramalho, que por muitas vezes me fez integrante em suas orações e sempre me deu o amor necessário. Além dela, um agradecimento especial a meu irmão, Dr. Erinaldo Alves dos Santos, que é a pessoa mais importante na minha vida e sei que sempre poderei contar com o mesmo.

Outrossim, também sou grato a todos os professores e colegas que estiveram do meu lado na graduação, desejo sucesso e longevidade a todos eles.

Por fim, expresso minha gratidão a minha orientadora, Ma. Marília Cavalcanti Santiago, que teve a generosidade intelectual de compartilhar parte de seu conhecimento, notável docente e uma amável pessoa.

RESUMO

Os valores de imóveis urbanos são suscetíveis a uma multiplicidade de variáveis que refletem a dinâmica do mercado imobiliário local, as características intrínsecas do próprio imóvel e às extrínsecas relacionadas a fatores econômicos, localização, acessibilidade, infraestrutura viária, segurança, entre outros. Nesse contexto, este trabalho apontou, entre outras, variáveis externas que influenciam nos valores dos imóveis urbanos da cidade de Pau dos Ferros/RN. Assim, após classificar cada variável em três níveis e identifica-las em todos os bairros do município, foi gerado um mapa que mostra as localizações nas quais os preços dos imóveis podem ser maiores ou menores, a depender de qual região está o imóvel. Além disso, os bairros atendidos e os não atendidos pelos serviços de saneamento e limpeza foram listados, essa variável atinge o conforto estético e visual, portanto, também é responsável pela variação dos preços do mercado. Outrossim, é importante ressaltar que a variável Segurança, na cidade desta pesquisa, não é uma característica que vai influenciar nos valores de mercado dos imóveis urbanos. Ainda, ao tratar da variável Padrão de Renda, não foi possível classificar esta variável por bairros, diante do alto grau de heterogeneidade. Por fim, este estudo contribui para o acervo bibliográfico da área de Engenharia de Avaliações que, ainda, é pouca explorada por concluintes do curso de Engenharia Civil.

Palavras-chave: Mercado Imobiliário. Engenharia de Avaliações. Avaliação de Imóveis.

ABSTRACT

The values of urban real estate are subject to a multitude of variables that reflect the dynamics of the local real estate market, the intrinsic characteristics of the property itself, and extrinsic factors related to economic factors, location, accessibility, road infrastructure, security, among others. In this context, this study pointed out, among other things, external variables that influence the values of urban properties in the city of Pau dos Ferros, RN. Thus, after classifying each variable into three levels and identifying them in all neighborhoods of the municipality, a map was generated showing the locations where property prices may be higher or lower, depending on the region in which the property is located. In addition, the neighborhoods served and not served by sanitation and cleaning services were listed; this variable affects aesthetic and visual comfort and is therefore also responsible for market price variations. Furthermore, it is important to note that the "Security" variable in the city of this study is not a characteristic that will influence the market values of urban properties. Also, when dealing with the "Income Standard" variable, it was not possible to classify this variable by neighborhoods due to a high degree of heterogeneity. Finally, this study contributes to the bibliographic collection in the field of Appraisal Engineering, which is still relatively unexplored by graduates of the Civil Engineering program.

Keywords: Real Estate Market. Valuation Engineering. Property valuation.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	12
2.1 Definição de mercado imobiliário	12
2.2 A diferença de valor e preço	12
2.3 Fontes dos dados do mercado imobiliário	13
2.4 Variáveis que influenciam no valor de mercado do imóvel	13
2.5 Legislações sobre avaliações de imóveis	14
2.6 Outras legislações envolvidas na pesquisa	15
3 OBJETIVOS.....	15
3.1 Objetivo geral	15
3.2 Objetivos específicos	15
4 METODOLOGIA.....	16
4.1 Área de estudo	16
4.2 Análise das variáveis	17
4.3 Classificação das variáveis	17
4.4 Conceitos utilizados na pesquisa	19
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
5.1 Bairros do estudo	19
5.2 Variáveis consideradas no estudo	22
5.2.1 Localização;.....	22
5.2.2 Segurança;	23
5.2.3 Saneamento e limpeza urbana;	26
5.2.4 Padrão de renda;	28
5.2.5 Infraestrutura viária;	28
5.3 Discussão	29
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
7. REFERÊNCIAS	30
APÊNDICE - TOTAL E TIPO DE OCORRÊNCIAS POR BAIRRO.	32

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de localização da cidade de Pau dos Ferros – RN.	17
Figura 2: Mapa do município de Pau dos Ferros/RN separado por bairros.	20
Figura 3: Mapa da variável Localização.....	23
Figura 4: Número de Boletins de Ocorrências (B.O's) por bairro no ano de 2022.....	24
Figura 5: Mapa da variável Localização relacionada com a variável Segurança.....	25
Figura 6: Exemplos de anúncios na Região de Boa Localização	25
Figura 7: Mapa dos Bairros com abrangência de coleta e tratamento de esgotos ofertada pela CAERN nos bairros de Pau dos Ferros/RN	26
Figura 8: Mapa dos Bairros com abrangência de coleta de esgotos ofertada pelo município nos bairros de Pau dos Ferros/RN	27

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Sistema de Classificação para a Variável Localização	18
Quadro 2 - Sistema de Classificação para a Variável Saneamento e Limpeza	18
Quadro 3 - Sistema de Classificação para a Infraestrutura Viária.....	18
Quadro 4 - Relação dos Bairros do Município de Pau dos Ferros/RN.....	21
Quadro 5 - Classificação dos Bairros Segundo a Variável Localização	22
Quadro 6 - Classificação dos bairros na Variável Saneamento e Limpeza	27
Quadro 7 - Classificação dos bairros quanto a variável Infraestrutura Viária.....	28

1 INTRODUÇÃO

O mercado de imóveis é reconhecido por ser um dos setores mais complexos da economia, apresentando um comportamento significativamente distinto em comparação com outros mercados de bens. Analisar esse mercado traz consigo desafios devido às características especiais dos produtos envolvidos. Os imóveis não são bens padronizados, contudo, são compostos por uma variedade de atributos e incorporam diversos materiais, sistemas e produtos (González, 1997). Nesse entendimento, o mercado opera em um ambiente caracterizado por incertezas e riscos, influenciado por um conjunto de variáveis em constante mudança. Além disso, o aumento da concorrência, assim como em outros setores comerciais, deve ser levado em consideração no lançamento de novos produtos no mercado imobiliário.

Ao seguir nesse viés, também é necessário entender o que é um imóvel. Segundo a NBR 14.653-1 (ABNT, 2001, p. 4) imóvel é um “bem constituído de terreno e eventuais benfeitorias a ele incorporadas. Pode ser classificado como urbano ou rural, em função da sua localização, uso ou vocação”. Pela definição, um imóvel é um bem e, sendo assim, a definição da mesma norma para avaliação de bens é aplicável para a avaliação de imóveis, assim:

“Análise técnica, realizada por engenheiro de avaliações, para identificar o valor de um bem, de seus custos, frutos e direitos, assim como determinar indicadores da viabilidade de sua utilização econômica para uma determinada finalidade, situação e data” (ABNT, 2001).

Em outras palavras, considerando o que foi apresentado até agora, realizar a avaliação de um imóvel implica buscar o seu valor, representado essencialmente pelo valor praticado pelo mercado em que ele está sendo transacionado (González, 1997).

As variáveis que afetam diretamente o valor do imóvel tem suma importância neste estudo, uma vez que o preço final de equilíbrio é função de vetores com distintas características da escolha imobiliária. Desse modo, decorre que, na análise do preço, não somente características físicas do imóvel possuem importância, mas também efeitos de externalidades devem ser considerados (Abramo; Faria, 1998). A avaliação do imóvel implica na identificação das variáveis que exercem influência na determinação do preço. Cada característica é considerada uma variável a ser examinada, representando um aspecto observável de um fenômeno e exibindo variações ou discrepâncias em relação a esse fenômeno ou a outros fenômenos (Dantas, 1998).

Este trabalho explora quais variáveis influenciam no valor de mercado dos imóveis urbanos da cidade de Pau dos Ferros, determinando, assim, a caracterização desse mercado. O município está localizado no extremo oeste do estado do Rio Grande do Norte, Brasil, e, dentre outros, é polo universitário e comercial, que colabora imensamente para a economia local. Nesse sentido, esta produção acadêmica contribui para as avaliações de imóveis que buscam subsidiar, entre outros, vendas em leilões; partilhas amigáveis ou judiciais; determinação do valor de imóveis para atualização de ativos; definição do valor de mercado de bens em processos judiciais; extinção de condomínios; determinação do valor justo do imóvel para fins de desapropriação; e composição da planta de valores municipal.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Definição de mercado imobiliário

Conforme destacado por Dantas (1998, p. 13), o mercado consiste nos elementos fundamentais: agentes econômicos e mercadorias. Os agentes econômicos, dentro desse contexto, desempenham dois papéis distintos: o de fornecedores e o de consumidores, enquanto as mercadorias representam os objetos que possuem valor econômico.

No contexto do mercado imobiliário, a sua existência é sustentada pelos três elementos mencionados anteriormente: a presença de bens disponíveis para serem transacionados, a existência de partes interessadas em vendê-los e a presença de partes interessadas em adquiri-los. Esses três componentes são essenciais para a dinâmica e funcionamento do mercado imobiliário. Desse modo, os três elementos essenciais que compõem o mercado (bens disponíveis, vendedores e compradores) desempenham um papel determinante na formação dos preços. Conforme Dantas (1998, p. 9), a situação ideal é aquela em que há um grande número de vendedores, de compradores e uma quantidade equilibrada de bens disponíveis em relação ao potencial do mercado. Em tal cenário, os compradores e vendedores não podem, individualmente ou em grupos, interferir livremente e de acordo com seus interesses nos preços de mercado. Além disso, nessa conjuntura, o preço de um bem reflete o preço justo, o preço de equilíbrio do mercado. Esse tipo de mercado é conhecido como mercado perfeitamente competitivo ou mercado de concorrência perfeita.

No entanto, conforme observado por González (1997, p. 35), a situação ideal previamente mencionada, apesar de ser um objetivo desejável, é inatingível, especialmente no contexto do mercado imobiliário. O autor destaca que as imperfeições nesse mercado decorrem principalmente da falta de informações adequadas e da desigualdade entre os agentes envolvidos. Esses fatores contribuem para dificuldades na busca pela plena concorrência e eficiência no mercado imobiliário. Assim, quando ocorrem flutuações constantes nos preços, surge a questão de qual seria o valor de mercado.

Nesse viés, é importante expor o conceito de valor, o qual é precisamente o objetivo de uma avaliação. A determinação do valor de um bem é um processo intrinsecamente complexo. Ainda de acordo com Dantas (1998, p. 8) e Abunahman (1999, p. 13), o valor a ser adotado é o valor de mercado, pois esse é o único valor que pode ser estabelecido em uma avaliação de imóveis.

2.2 A diferença de valor e preço

A definição de valor de mercado conforme a Norma Brasileira (NBR) 14.653-1 (ABNT, 2001, p. 5) estabelece que é a quantia mais provável pela qual um bem seria negociado voluntariamente e conscientemente em uma data de referência, considerando as condições do mercado em vigor. De acordo com González (1997, p. 33), em termos mais simples, o valor de mercado é o resultado de uma transação entre um vendedor que deseja vender, mas não está sob pressão para fazê-lo, e um comprador que deseja comprar, mas também não está sob pressão, ambos tendo pleno conhecimento das condições de compra e venda e da utilidade da propriedade.

Por conseguinte, é essencial enfatizar a distinção entre valor e preço. De acordo com a NBR 14.653-1 (ABNT, 2001, p. 5), o preço refere-se à quantia pela qual uma transação envolvendo um bem, um produto ou um direito sobre ele é concretizada ou proposta. Em outras palavras, o preço é o valor monetário efetivamente trocado pelo bem em questão, especialmente quando se trata de imóveis. No entanto, é importante ressaltar que o preço pode divergir do valor de mercado devido à liberdade que as partes envolvidas possuem para negociar, o que resulta em características distintas em cada transação (González, 1997, p. 33). Portanto, o preço refere-se à quantia específica paga em uma transação particular, podendo ser inferior ou superior ao valor de mercado.

2.3 Fontes dos dados do mercado imobiliário

Há uma variedade de fontes de dados amplamente utilizadas na obtenção de informações no campo em questão. Essas fontes incluem empresas imobiliárias, corretores especializados, anúncios publicados em jornais, cartórios de registro de imóveis, prefeituras municipais, agentes financeiros, bancos de dados existentes, visitas de campo, construtoras e/ou incorporadoras, investidores, compradores e vendedores, companhias do setor habitacional e órgãos de planejamento urbano, entre outros. A disponibilidade e acessibilidade das informações provenientes dessas fontes podem variar consideravelmente, sendo essencialmente influenciadas pela postura adotada pelos agentes envolvidos. Alguns profissionais imobiliários e corretores tendem a restringir deliberadamente o acesso a esses dados, omitindo informações como a área e o preço final do imóvel em seus anúncios. Essa abordagem tem como objetivo incentivar o interessado ou potencial comprador a entrar em contato direto. Tal estratégia visa dificultar a transmissão de informações devido à competitividade do mercado. No entanto, outras empresas e corretores adotam uma abordagem diferente, fornecendo essas informações sem obstáculos (González, 2006; Dantas, 1998, p. 59; Moreira, 1997, p. 148).

2.4 Variáveis que influenciam no valor de mercado do imóvel

Na definição das variáveis de influência, foi considerada as características locais, que desempenham um papel determinante. Essas características incorporam a medida de um elemento clássico na modelagem da economia urbana: o consumo de acessibilidade. As amenidades ou atrativos, como são chamados, estão sempre incluídos no valor dos bens (Cheshire; Sheppard, 1995). Ainda, de acordo com Lucena (1985), existem suposições de que os indivíduos atribuem grande importância aos aspectos da vizinhança, estando dispostos a pagar um valor mais elevado para residir em uma área com um padrão de renda mais alto. Ainda, Balarine (1995) argumenta que o nível de renda desempenha um papel preponderante na composição do estoque habitacional.

A interação com a vizinhança é uma parte intrínseca do cotidiano, de modo que os atributos da vizinhança influenciam tanto a formação da identidade pessoal quanto a acumulação de capital econômico. Essa interação das pessoas com o ambiente tem sido um dos principais focos de investigação na abordagem dos preços hedônicos (Bajari; Kahn, 2003). O conjunto de amenidades ou consumo de acessibilidade foi categorizado aqui em termos de acessibilidade, educação, saúde e lazer. Outrossim, na literatura econômica que aborda temas semelhantes, a variável "Setor Urbano" é frequentemente mencionada e tem se mostrado uma das mais significativas. Segundo Ferreira e Lemos (2001), as principais variáveis que explicam a alocação da atividade econômica nas

proximidades do centro urbano são a renda fundiária e os custos de transporte. De acordo com Lucena (1985), o processo de crescimento das cidades levou a uma concentração das áreas mais antigas ao redor do Centro de Negócios.

De acordo com Andrade e Rondon (2002), a criminalidade (Segurança) também tem um impacto direto no bem-estar dos indivíduos, com evidências empíricas robustas de que as taxas de crime afetam significativamente o valor dos aluguéis. Os autores destacam a importância desse tema, dada a mensuração do custo indireto imposto aos indivíduos pela criminalidade. Além disso, eles enfatizam a existência de um custo econômico associado à perda de produção e renda por parte das vítimas, conhecidos como custos sociais que são impostos à sociedade e que reduzem o bem-estar agregado.

Continuando a contextualização dos fatores que influenciam no valor de mercado, destaca-se, ainda, saneamento e limpeza urbana, que está relacionada, entre outros aspectos, ao conforto estético e visual. Do mesmo modo, a infraestrutura viária é mais uma das variáveis que tem efeito direto no aumento ou diminuição dos preços dentro do mercado imobiliário, visto que a tipologia, a conservação, as dimensões, entre outras características viárias, podem influenciar o valor do imóvel.

2.5 Legislações sobre avaliações de imóveis

A Lei 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que regulamenta o exercício das profissões de engenheiro, arquiteto e engenheiro-agrônomo, destaca as competências desses profissionais, que estão previstas no artigo 7.º da lei, entre elas está a de proceder a avaliações, vistorias e perícias. Dessa maneira, o Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura - Confea, em sua atribuição legítima, determina uma reserva de mercado para estes profissionais, ao tratar como competência exclusiva dos inscritos no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA e Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU.

Ainda, ao obedecer de forma taxativa a Constituição Federal, foi promulgada em outubro de 1988, diante do voto do Congresso Nacional e do presidente da República, a Lei 8.078 de 11 de setembro de 1990, assim sancionada, que dispõe sobre a proteção do consumidor, também conhecida como Código de Defesa do Consumidor. Nesse contexto, destaca-se a seguinte redação da lei supracitada:

“Art. 39. VIII - É vedado ao fornecedor de produtos ou serviços, dentre outras práticas abusivas: colocar, no mercado de consumo, qualquer produto ou serviço em desacordo com as normas expedidas pelos órgãos oficiais competentes ou, se normas específicas não existirem, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas ou outra entidade credenciada pelo Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Conmetro); ”

Com esse entendimento, é possível entender que o serviço de avaliação de imóveis é normatizado pela ABNT. A NBR 14653 é uma regulamentação técnica que estabelece diretrizes e critérios para a avaliação de imóveis no contexto brasileiro. Ela desempenha um papel fundamental na definição dos parâmetros utilizados pelo mercado imobiliário. Assim, todo serviço de avaliação de imóveis deve obedecer estritamente essa norma.

2.6 Outras legislações envolvidas na pesquisa

Para verificar a contribuição que a variável Segurança tem no valor de um imóvel é importante entender alguns tipos penas. Assim, os delitos utilizados nesse parâmetro estão conceituados abaixo:

Código Penal - Decreto Lei nº 2.848 de 07 de dezembro de 1940.

Furto: Art. 155 - Subtrair, para si ou para outrem, coisa alheia móvel. Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa.

Roubo: Art. 157 - Subtrair coisa móvel alheia, para si ou para outrem, mediante grave ameaça ou violência a pessoa, ou depois de havê-la, por qualquer meio, reduzido à impossibilidade de resistência. Pena - reclusão, de quatro a dez anos, e multa.

Dano: Art. 163. Destruir, inutilizar ou deteriorar coisa alheia. Pena — detenção, de 1 (um) a 6 (seis) meses, ou multa.

Tráfico de Drogas: LEI Nº 11.343, DE 23 DE AGOSTO DE 2006

Art. 28. Quem adquirir, guardar, tiver em depósito, transportar ou trazer consigo, para consumo pessoal, drogas sem autorização ou em desacordo com determinação legal ou regulamentar será submetido às seguintes penas: I - advertência sobre os efeitos das drogas; II - prestação de serviços à comunidade; III - medida educativa de comparecimento a programa ou curso educativo.

Art. 33. Importar, exportar, remeter, preparar, produzir, fabricar, adquirir, vender, expor à venda, oferecer, ter em depósito, transportar, trazer consigo, guardar, prescrever, ministrar, entregar a consumo ou fornecer drogas, ainda que gratuitamente, sem autorização ou em desacordo com determinação legal ou regulamentar. Pena - reclusão de 5 (cinco) a 15 (quinze) anos e pagamento de 500 (quinhentos) a 1.500 (mil e quinhentos) dias-multa.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Caracterizar as variáveis externas que influenciam nos valores de mercado dos imóveis urbanos, realizando um estudo de caso da cidade de Pau dos Ferros/RN.

3.2 Objetivos específicos

Com o propósito de atingir o objetivo geral destacam-se os seguintes objetivos específicos:

- Identificar o centro urbano da cidade em estudo, seus limites e extensões;
- Caracterizar os bairros segundo a variável segurança;

- Verificar os padrões de saneamento e limpeza urbana de cada bairro da pesquisa;
- Mapear os bairros quanto ao tipo de infraestrutura viária;
- Verificar a influência das variáveis no valor de mercado dos imóveis urbanos.

4 METODOLOGIA

A presente pesquisa aplica uma abordagem metodológica do tipo descritiva, que, conforme Vergara (2000, p. 47), estabelece correlações entre variáveis, identificando sua natureza.

Inicialmente, precedeu-se a etapa de pesquisa bibliográfica identificando textos acadêmicos, livros sobre mercado imobiliário e avaliações imóveis, realizando fichamentos e anotações de destaque, buscando o embasamento necessário para a proposta do tema e entendimento do problema a ser estudado.

Nesse contexto, realizou-se também uma pesquisa de campo documental, envolvendo a utilização de relatórios, documentos informáticos, depoimentos orais e escritos. Essa abordagem possui uma importância significativa, pois a análise documental constitui uma técnica relevante na pesquisa qualitativa. Ela desempenha um papel complementar ao fornecer informações adicionais obtidas por outras técnicas e também pode revelar aspectos inéditos relacionados a um determinado tema ou problema, como indicado por Ludke (1986, p. 236) e André (1986, p. 236). Além disso, a presente pesquisa fundamenta-se em normas técnicas, sendo a principal delas a NBR 14653, além de informações obtidas por meio de visitas técnicas, vistorias e avaliações. Utilizou-se também o registro fotográfico, identificando os padrões arquitetônicos, infraestrutura viária entre outros fatores predominantes nos trechos estudados.

4.1 Área de estudo

A cidade de Pau dos Ferros, está localizada na região do alto oeste do Rio Grande do Norte, com uma população de 30.802 habitantes, densidade demográfica de 106,73 hab/km² e área territorial de 259,959 km² (IBGE, 2021). A pesquisa foi realizada apenas no setor urbano da cidade, especificamente nos bairros.

O município possui notável significância na região, considerado polo, pela alta consistência nas transações comerciais ao longo do ano e pela sua substancial capacidade de consumo. Além disso, a cidade exerce atração predominante sobre a maioria dos visitantes, entre outros, devido à disponibilidade de serviços essenciais na área da saúde e educação.

A Figura 01 apresenta a localização de Pau dos Ferros dentro do estado do Rio Grande do Norte, situada à oeste do estado.

Figura 1: Mapa de localização da cidade de Pau dos Ferros – RN.



FONTE: Researchgate, 2023.

Para finalizar a metodologia ressalte-se que este trabalho está em conformidade com as questões éticas e apresenta imparcialidade em todo seu conteúdo.

4.2 Análise das variáveis

As variáveis analisadas nesse estudo são: Localização; Segurança; Saneamento e Limpeza; Padrão de Renda; e Infraestrutura Viária. Desse modo cada uma delas foi classificada em três níveis: Satisfatório, Regular e Insatisfatório.

Nesse contexto, a 4ª Delegacia Regional de Polícia Civil cedeu dados sobre a quantidade de Boletins de Ocorrências (BO) da cidade deste estudo, referente ao ano de 2022, que foram usados para análise da variável Segurança. Ainda, dentro da cidade em estudo, foram utilizados dados da Companhia de Águas e Esgotos do Estado do Rio Grande do Norte, Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros e IBGE sobre o fator Saneamento e Limpeza. Por último, foram feitas visitas in loco em cada bairro do município para avaliar a infraestrutura viária, os pontos de comércio, acessibilidades a serviços de saúde, entre outros serviços de subsistência.

4.3 Classificação das variáveis

Variável Localização

As classificações adotadas foram estabelecidas em três níveis: Satisfatória; Regular; e Insatisfatória. Foram tomadas como referencias os atributos: fluxo de pessoas, acessibilidade, centro econômico e atividades de subsistência.

Quadro 1 - Sistema de Classificação para a Variável Localização

Classificação	Situação
Satisfatória	Está localizado no centro urbano, onde existe um fluxo de veículos e pedestres alto, grande acessibilidade e concentração alta de atividades comerciais.
Regular	Existe pouca acessibilidade aos serviços, porém, não é demasiado afastado do centro urbano.
Insatisfatória	Não possui serviços comerciais ou outros de qualquer tipo, além de ser afastado da área central.

FONTE: Autoria própria, 2023.

Variável Saneamento e Limpeza

Para classificar os bairros em relação a saneamento e limpeza foram usados os níveis de qualidade de acordo com o Quadro 3 a seguir:

Quadro 2 - Sistema de Classificação para a Variável Saneamento e Limpeza

Classificação	Situação
Satisfatória	Bairros com coleta e esgotamento atendidos completamente pela CAERN e Município.
Regular	Bairros com coleta e esgotamento atendidos parcialmente.
Insatisfatória	Bairros que não possuem na sua maioria coleta e esgotamento.

FONTE: Autor, 2023.

Variável Infraestrutura Viária

Os bairros foram classificados em decorrência da sua infraestrutura viária, ou seja, tipo e pavimento, como mostra o Quadro 5:

Quadro 3 - Sistema de Classificação para a Infraestrutura Viária

Classificação	Situação
Satisfatória	+ 50% do bairro em pavimento flexível (asfalto) e/ou calçamento com paralelepípedo
Regular	50% do bairro em calçamento com paralelepípedo e 50% em leito natural.
Insatisfatória	+ 50% do bairro em leito natural.

FONTE: Autoria própria, 2023.

4.4 Conceitos utilizados na pesquisa

A Engenharia de Avaliação de Imóveis conta com uma gama de termos que podem ser estranhos para leitores não familiarizados com a área. Com isso, é importante o esclarecimento de alguns conceitos a seguir:

Centro Urbano: Localidade no município na qual se concentra as atividades e serviços de subsistência, com um fluxo alto de pessoas, ou seja, um conjunto de amenidades ou consumo de acessibilidade categorizado aqui em termos de acessibilidade, educação, saúde e lazer.

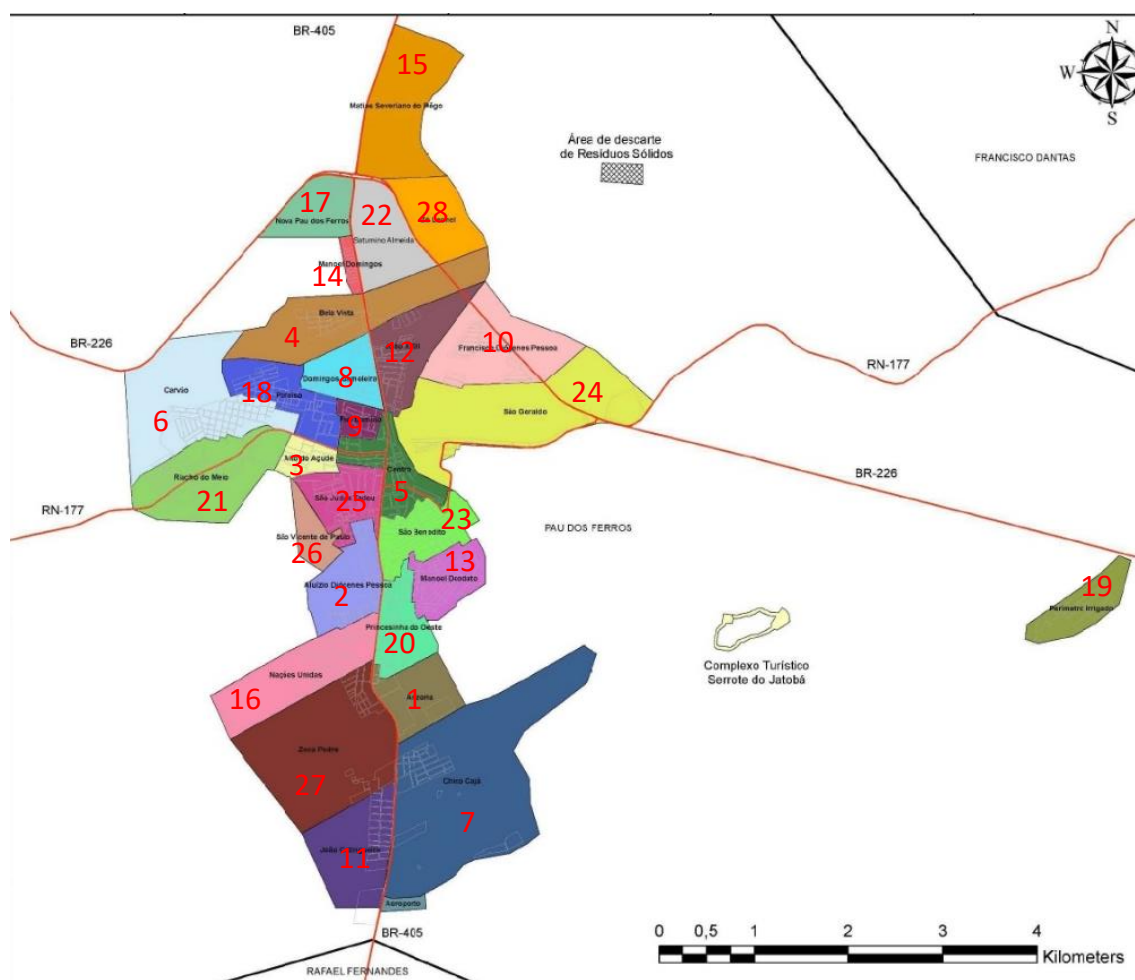
Mercado aquecido: Quando a região analisada está com alta de transações, ou seja, quando apresenta vendas ou compras de imóveis recorrentemente.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Bairros do estudo

Conforme indicado no item referente a metodologia, foi realizada uma pesquisa dos documentos oficiais da cidade para identificação dos bairros existentes. O município de Pau dos Ferros/RN está dividido em 28 bairros, mostrados na Figura 02.

Figura 2: Mapa do município de Pau dos Ferros/RN separado por bairros.



FONTE: Diário Oficial do Município nº 3112. Ano XIX, de 30 de dezembro de 2021.

Para melhor visualização dos bairros numerados na figura anterior, o Quadro 4 apresenta a relação com os nomes de todos esses locais.

Quadro 4 - Relação dos Bairros do Município de Pau dos Ferros/RN

1	Arizona	15	Matias Severiano do Rêgo
2	Aluizio Diógenes Pessoa	16	Nações Unidas
3	Alto do açude	17	Nova Pau dos Ferros
4	Bela vista	18	Paraíso
5	Centro	19	Perímetro Irrigado
6	Carvão	20	Princesinha do Oeste
7	Chico Cajá	21	Riacho do Meio
8	Domingos Gameleira	22	Saturnino Almeida
9	Frei Damião	23	São Benedito
10	Francisco Diógenes Pessoa	24	São Geraldo
11	João Catingueira	25	São Judas Tadeu
12	João XXIII	26	São Vicente de Paulo
13	Manoel Deodato	27	Zeca Pedro
14	Manoel Domingos	28	Zé Leonel

FONTE: Autoria própria. 2023.

Em visita de campo, percebeu-se a heterogeneidade dos bairros quanto a existência de variados tipos de padrões construtivos o que poderia denotar a existência de padrões de renda também variados. Outras características como infraestrutura viária, existência de equipamentos de atendimento social como escola, clínicas, postos de saúde podem ser encontrados distribuídos na maioria dos bairros da cidade em estudo.

5.2 Variáveis consideradas no estudo

As variáveis extrínsecas ou explicativas desempenham um papel central na Engenharia de Avaliação de Imóveis. Nessa perspectiva, essas variáveis englobam as características sociais, econômicas e de localização dos imóveis, e têm uma contribuição relevante na explicação da formação de seu valor (SPU, 2018).

5.2.1 Localização;

A localização é uma das variáveis que mais influência nos preços do mercado de imóveis. Nesse sentido, o Quadro 5 apresenta o resultado encontrado, após análise do tipo de localização dos bairros.

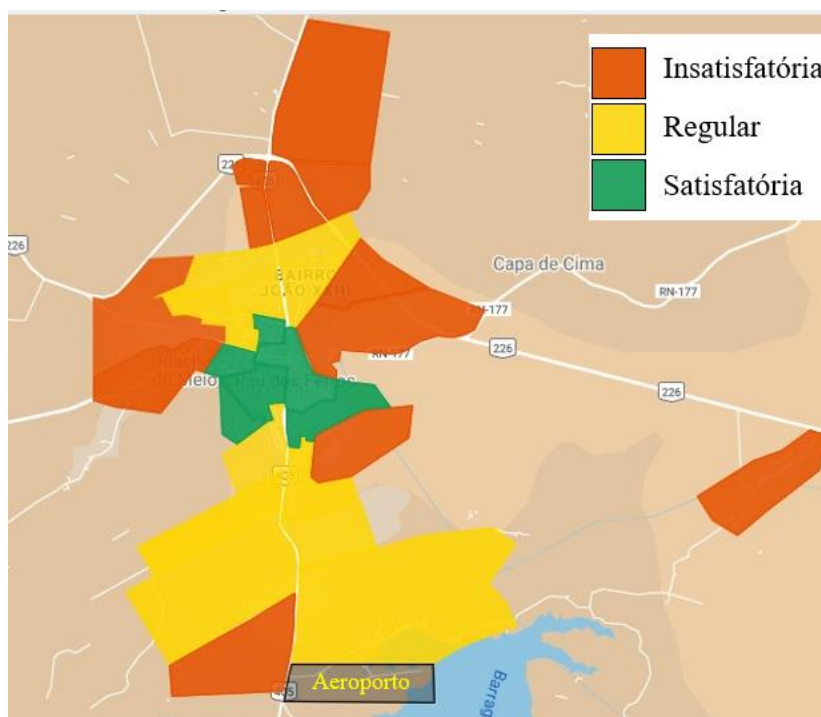
Quadro 5 - Classificação dos Bairros Segundo a Variável Localização

Classificação	Bairros
Satisfatória	Alto do Açude; Centro; Frei Damião; São Benedito; São Judas Tadeu, e São Vicente.
Regular	Arizona; Aluizio Diógenes; Bela Vista; Chico Caja; Domingos Gameleira; João XXIII; Nações Unidas; Paraíso; Princesinha e Zeca Pedro.
Insatisfatória	Carvão; Francisco Diógenes; João Catingueira; Manoel Deodato; Manoel Domingos; Matias Severiano; Nova Pau dos Ferros; Perímetro Irrigado; Riacho Do Meio; Saturtino Almeida; São Geraldo e Zé Leonel.

FONTE: Autoria própria. 2023.

Para melhor visualização, a Figura 3 mostra a representação das regiões de abrangência das localizações quanto aos tipos: Boa, Ruim e regular.

Figura 3: Mapa da variável Localização



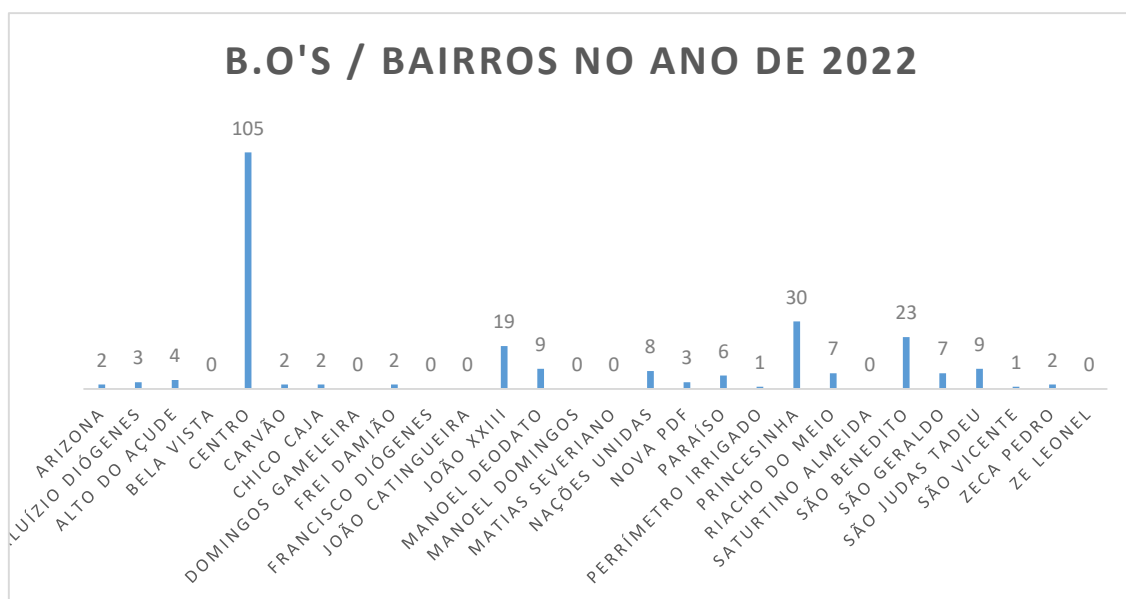
FONTE: Autoria própria, 2023.

Conforme a classificação adotada obteve-se que 21,4 % dos bairros possuem localização Satisfatória, 35,7 % possuem localização Regular e 42,9 % possuem localização Insatisfatória.

5.2.2 Segurança;

A fundamentação da variável segurança quantificou o número de Boletins de Ocorrências (B.O's) em cada bairro do município, especificado no APÊNDICE A e simplificado na Figura 4 a seguir. Com isso, foram levados em consideração ocorrências de furto, roubo, homicídio, dano e tráfico de drogas. Nesse contexto, conforme Andrade e Rondon (2002), quanto maior o número de ocorrências menor será o valor de mercado do imóvel no situado bairro.

Figura 4: Número de Boletins de Ocorrências (B.O's) por bairro no ano de 2022.

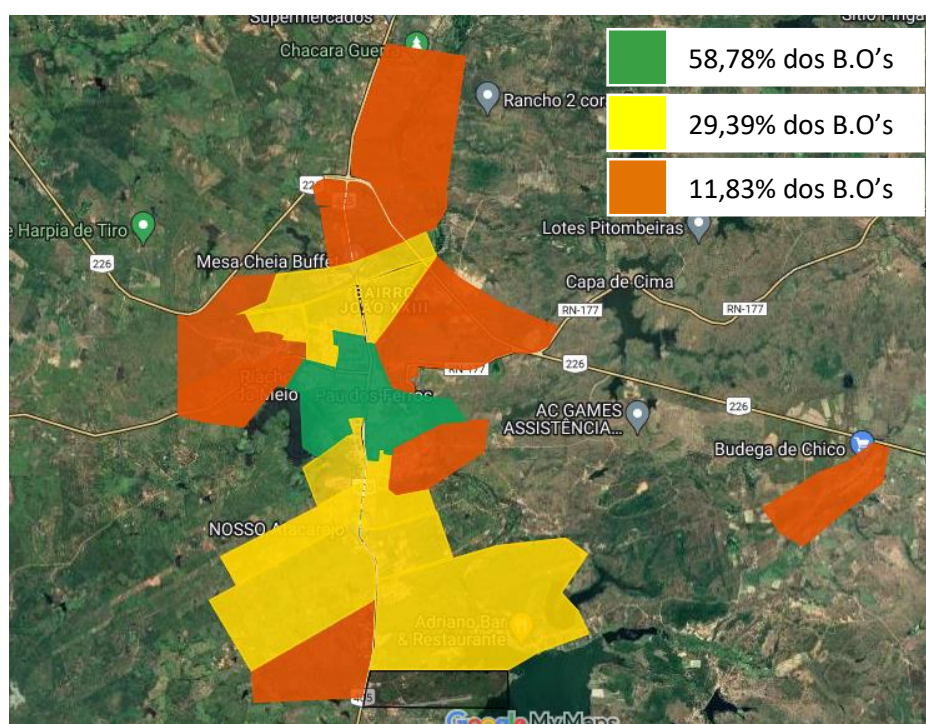


FONTE: Autoria própria, 2023.

Analisando os dados acima, é possível identificar que a variável “Segurança” influencia no valor dos imóveis urbanos, de acordo com a referência supracitada, admitindo-se que quanto maior o número de ocorrências menor será a demanda por imóveis nesses locais e por isso os preços dos imóveis tendem a cair. Entretanto, pode-se observar que os bairros que apresentam mais ocorrências estão localizados no centro urbano, portanto, bem localizados (Figura 5).

Na Figura 5 abaixo foi feita a relação da variável Localização com a variável Segurança, assim, é possível analisar a proporção da segurança por região.

Figura 5: Mapa da variável Localização relacionada com a variável Segurança.



FONTE: Autoria própria, 2023.

Desse modo, conforme pesquisa na Correia Imobiliária, maior empresa do setor na cidade desta pesquisa, no mês de setembro de 2023 foi possível certificar o alto fluxo de compra e venda na região classificada como Boa (Alto do Açude; Centro; Frei Damião; São Benedito; São Judas Tadeu, e São Vicente.). Além disso, a Figura 6 a seguir confirma o movimento imobiliário dessa região.

Figura 6: Exemplos de anúncios na Região de Boa Localização

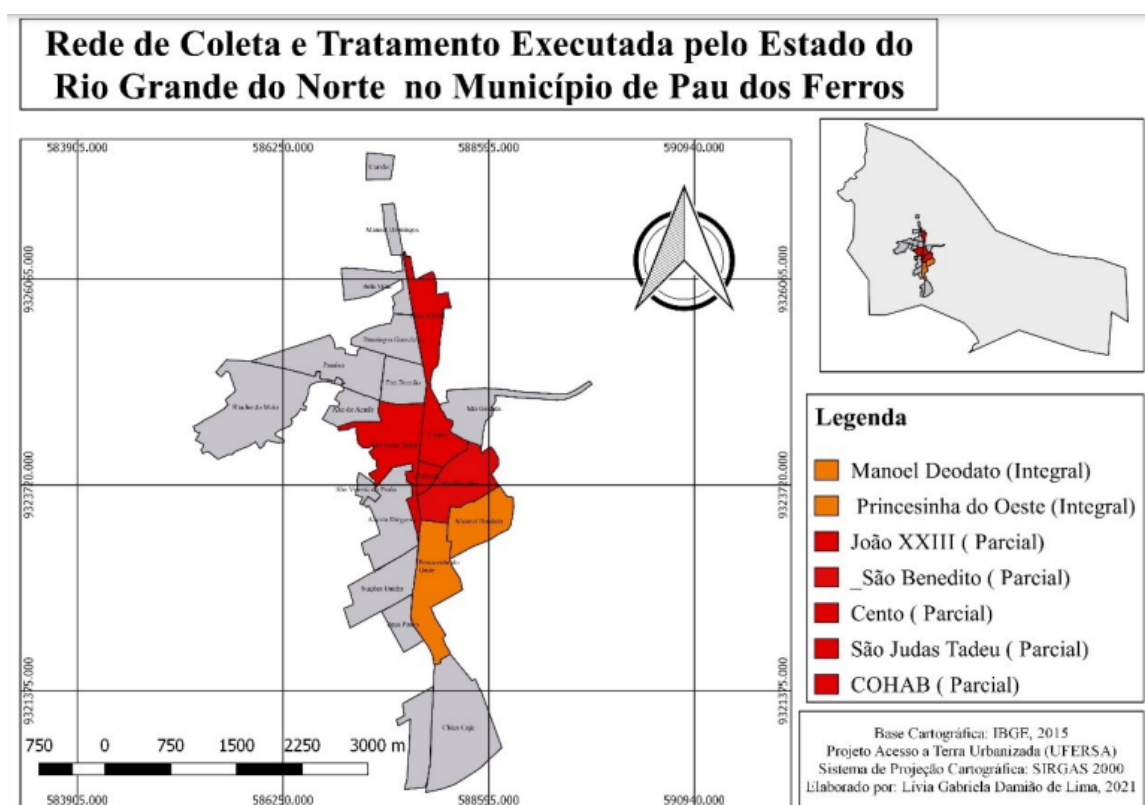


FONTE: Esmeraldo Imóveis, 2023.

5.2.3 Saneamento e limpeza urbana;

Quando se trata da coleta e tratamento de esgotos, em Pau dos Ferros a Companhia Estadual de Águas e Esgotos (CAERN) tem a concessão sobre o tema, e esse serviço influencia para melhoria e qualidade de vida da população. O serviço de coleta e tratamento de esgotos é importante na promoção da saúde, porém, sua abrangência não para apenas nesse viés, afeta, também, o mercado imobiliário. Nesse viés, a Figura 7 apresenta o serviço de coleta e tratamento em cada bairro.

Figura 7: Mapa dos Bairros com abrangência de coleta e tratamento de esgotos ofertada pela CAERN nos bairros de Pau dos Ferros/RN

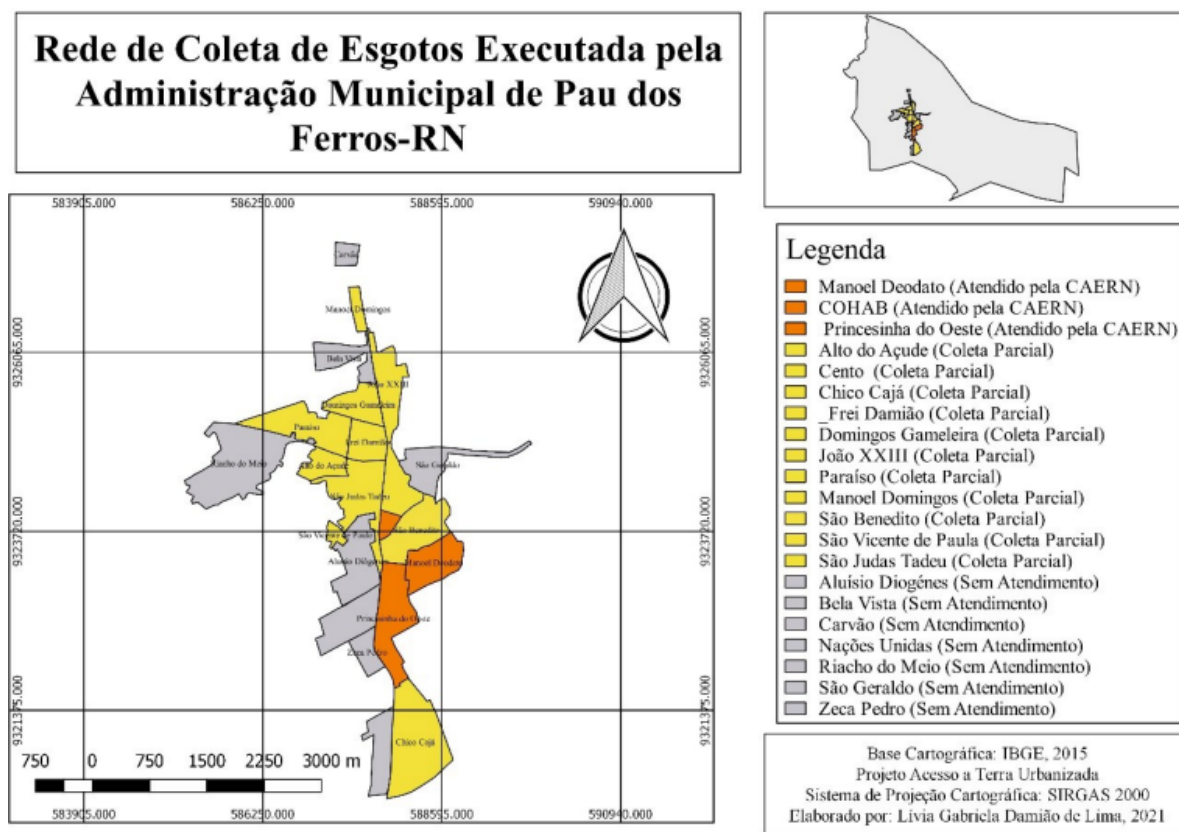


FONTE: Companhia de Águas e Esgotos do Estado do Rio Grande do Norte (2021).

A figura supracitada apresenta os bairros da cidade em que são ofertados os serviços de infraestrutura para coleta de esgotos, com ramais e redes coletoras. Contudo, a proposta atende somente os bairros mais centrais e mais populosos da cidade. Os bairros e áreas periféricas não são supridas por esses serviços.

Entretanto, além da CAERN, o próprio município oferta o mesmo serviço. Assim, a Figura 8 mostra os bairros atendidos.

Figura 8: Mapa dos Bairros com abrangência de coleta de esgotos ofertada pelo município nos bairros de Pau dos Ferros/RN



FONTE: Companhia de Águas e Esgotos do Estado do Rio Grande do Norte e Prefeitura Municipal de Pau dos Ferros (2021).

É importante destacar que a centralidade dos serviços de saneamento em Pau dos Ferros/RN está direcionada para a região urbana, dando destaque aos bairros mais populosos e arredores do bairro Centro, com pouca expansão para os bairros periféricos.

Dessa forma, conseguiu-se contabilizar a quantidade de 03 (três) bairros na classificação Satisfatória, 11 (onze) na classificação Regular, e 14 (catorze) na classificação Insatisfatória. O Quadro 6, abaixo, especifica os bairros:

Quadro 6 - Classificação dos bairros na Variável Saneamento e Limpeza

Classificação	Bairros
Satisfatória	Centro; Manoel Deodato; e Princesinha do Oeste.
Regular	Arizona; Alto do Açude; Chico Caja; Domingos Gameleira; Frei Damião; João XXIII; Manoel Domingos; Paraíso; São Benedito; São Judas Tadeu; e São Vicente.
Insatisfatória	Aluísio Diógenes; Bela Vista; Carvão; Francisco Diógenes; João Catingueira; Matias Severiano; Nações Unidas; Nova Pau dos Ferros; Perímetro Irrigado; Riacho Do Meio; Saturtino Almeida; São Geraldo; Zeca Pedro e Zé Leonel.

FONTE: Autoria própria, 2023.

5.2.4 Padrão de renda;

Segundo o Instituto Brasileiro de geografia e estatística – IBGE Em 2021, observou-se que o rendimento médio mensal per capita situava-se em 1,7 vezes o valor do salário mínimo vigente na cidade em estudo. Esse Instituto, levando em consideração os domicílios cujos rendimentos mensais per capita se limitavam a até metade do salário mínimo, constatou que 40,5% da população se encontrava nessa faixa de renda.

A concentração de renda entre as diversas classes econômicas em Pau dos Ferros pode ser categorizada como baixa e demonstra uma relativa inferioridade em relação à média estadual. As faixas de menor poder aquisitivo (classificadas como E e D) contribuem com um total de 66,7% do montante de rendimentos na localidade, enquanto as classes socioeconomicamente mais favorecidas representam apenas 6,4% (CARAVELA, 2023).

Durante a pesquisa não foi possível estabelecer um padrão de renda para cada bairro do município devido à falta de dados especificados, principalmente pela heterogeneidade existente. Um dos fatores que mais influência nessas diferenças encontradas, por vezes dentro do mesmo bairro, é o crescimento desordenado. Como essa característica está presente na maioria das cidades brasileiras de pequeno e médio porte, Pau dos Ferros, que somente em 2022 teve seu Plano Diretor aprovado, vai aos poucos tentando organizar seu crescimento em infraestrutura, economia, entre outros.

Em uma análise geral da variável Padrão de Renda, pode-se esperar que ela seja influenciadora do tipo de padrão construtivo dos imóveis.

5.2.5 Infraestrutura viária;

O Quadro 7 apresenta os bairros segundo a classificação utilizada quanto a infraestrutura viária existente.

Quadro 7 - Classificação dos bairros quanto a variável Infraestrutura Viária

Classificação	Bairros
Satisfatória	Aluizio Diógenes; Centro; Frei Damião; João XXIII; Princesinha do Oeste; São Benedito; e São Judas Tadeu.
Regular	Alto do Açude; Chico Caja; Manoel Deodato; Manoel Domingos; Nações Unidas; Paraíso; e Riacho do Meio.
Insatisfatória	Arizona; Bela Vista; Carvão; Domingos Gameleira; Francisco Diógenes; João Catingueira; Matias Severiano; Nova Pau dos Ferros; Perímetro Irrigado; Saturtino Almeida; São Geraldo; São Vicente; Zeca Pedro e Zé Leonel.

FONTE: Autoria própria, 2023.

O município em estudo apresenta a melhor infraestrutura viária na região central, entretanto, como está em constante crescimento, o quadro atual pode mudar muito rápido. Ainda, pôde-se observar in loco que bairros afastados do centro como o Nações Unidas

apresenta um melhoramento exponencial da sua infraestrutura viária. Porém, essa melhora que ocorre em algumas ruas deste bairro é independente do poder público, visto que a ação que proveu a construção da infraestrutura viária foi privada. Nesse sentido, é possível fazer uma relação direta entre a variável Padrão de Renda e Infraestrutura Viária, pois nas ruas que foi observado essa situação os imóveis são em sua maioria de padrão construtivo alto.

5.3 Discussão

Foi gerado um mapa que mostra as localizações nas quais os preços dos imóveis podem ser maiores ou menores, a depender de qual região está o imóvel. Além disso, os bairros atendidos e os não atendidos pelos serviços de saneamento e limpeza foram listados, essa variável atinge o conforto estético e visual, portanto, também é responsável pela variação dos preços do mercado.

Outrossim, é importante ressaltar que a variável Segurança, na cidade desta pesquisa, não é uma característica que vai influenciar nos valores de mercado dos imóveis urbanos, visto que nos bairros centrais o mercado imobiliário continua aquecido, apesar do alto número de B.O's, como foi possível comprovar pelo fluxo constante de compra e venda da região central. Além disso, ao tratar da variável Padrão de Renda, os Engenheiros que vierem a realizar avaliações de imóveis urbanos em Pau dos Ferros terão que levar em conta o padrão construtivo do imóvel, pois não é possível classificar esta variável por bairros, diante do alto grau de heterogeneidade.

Por fim, percebeu-se que a infraestrutura viária está em constante evolução, a melhoria está no sentido centro às extremidades e parte tanto do poder público quanto do privado.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apontou variáveis externas que influenciam nos valores dos imóveis urbanos da cidade de Pau dos Ferros/RN. Com isso, conseguiu atingir os objetivos específicos de identificar o centro urbano da cidade em estudo, caracterizar os bairros segundo a variável segurança, verificar os padrões de saneamento e limpeza urbana de cada bairro da pesquisa, mapear os bairros quanto ao tipo de infraestrutura viária, e verificar a influência das variáveis no valor de mercado dos imóveis urbanos. Portanto, iniciou o estudo de avaliação de imóveis no município, que é imprescindível para embasar futuros trabalhos na mesma área, de modo que a abrangência do tema é viável. Nesse viés, a possível continuação deste trabalho pode chegar a análise de valores exatos dos imóveis urbanos, separando-os por tipo, padrão construtivo, área, número de quartos, entre outros.

7. REFERÊNCIAS

ABUNAHMAN, Sérgio Antônio. **Curso Básico de Engenharia Legal e de Avaliações**. São Paulo: Pini, 1999.

AUMOND, Eugenia; PORTELLA, Luis; NERBAS, Patrícia. **Avaliação de Imóveis e Perícias**. Edição Revisada. IESDE Brasil S.A. Curitiba, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA de Normas Técnicas (ABNT).

BRASIL. **Código de Processo Civil**. Lei n.º 5.194, de 24 de dezembro de 1966. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ CCIVIL/leis/L5194.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/leis/L5194.htm)>. Acesso em: 02 jun. 2023

CARAVELA. **Caravela Dados e Estatísticas. Pau dos Ferros – RN**. Disponível em: <<https://www.caravela.info/regional/pau-dos-ferros---rn>>. Acesso em: 19 de setembro de 2023.

Código Penal - **Decreto Lei nº 2.848 de 07 de dezembro de 1940**.

DANTAS, Rubens Alves. **Engenharia das Avaliações: uma introdução à metodologia científica**. São Paulo: Pini, 1998.

ESMERALDO IMÓVEIS. **Imobiliária Esmeraldo Imóveis. Casas e Terrenos à venda em Pau dos Ferros – RN**. Disponível em: <https://www.esmeraldoimoveis.com.br/buscar?order=neighborhood&availability=buy&city=Pau%20dos%20Ferros&neighborhood=&property_type=&show_map=true>. Acesso em: 30 de setembro de 2023.

GONZÁLEZ, Marco Aurélio Stumpf. **A Engenharia de Avaliações na Visão Inferencial**. São Leopoldo: Unisinos, 1997.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Brasileiro de 2021.

LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, 1986.

NBR 14.653: **avaliação de bens – parte 1**: procedimentos gerais. Rio de Janeiro: 2001.

NBR 14.653-2: **avaliação de bens – parte 2**: imóveis Urbanos. Rio de Janeiro: 2004(a).

NBR 14.653-2: **avaliação de bens – parte 2**: imóveis Urbanos. Rio de Janeiro: 2004(b).

RESEARCHGATE. **Localização de Pau dos Ferros/RN**. Disponível em: <https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Localizacao-do-municipio-de-Pau-dos-Ferros-no-Estado-do-Rio-Grande-do-Norte_fig1_337159661>. Acesso em 08 de julho de 2023.

SECRETARIA DO PATRIMÔNIO DA UNIÃO – SPU. **Manual de Avaliação de Imóveis**. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO E GESTÃO. Brasília – DF, 2018.

VERGARA, Sylvia C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.

APÊNDICE - TOTAL E TIPO DE OCORRÊNCIAS POR BAIRRO.

BAIRRO	NATUREZA	ANO	TOTAL
ARIZONA	FURTO	2022	2
ALUÍZIO DIÓGENES	FURTO E ROUBO	2022	3
ALTO DO AÇUDE	FURTO E HOMICÍDIO	2022	4
BELA VISTA		2022	0
CENTRO	FURTO, DANO, TRAFICO, ROUBO	2022	105
CARVÃO	FURTO	2022	2
CHICO CAJA	FURTO, DANO	2022	2
DOMINGOS GAMELEIRA		2022	0
FREI DAMIÃO	FURTO	2022	2
FRANCISCO DIÓGENES		2022	0
JOÃO CATINGUEIRA		2022	0
JOÃO XXIII	DANO, FURTO, ROUBO, TRAFICO E HOMICÍDIO	2022	19
MANOEL DEODATO	FURTO, TRAFICO, HOMICÍDIO	2022	9
MANOEL DOMINGOS		2022	0
MATIAS SEVERIANO		2022	0
NAÇÕES UNIDAS	FURTO, ROUBO E DANO	2022	8
NOVA PDF	DANO E FURTO	2022	3
PARAÍSO	ROUBO, FURTO, TRÁFICO, DANO	2022	6
PERRÍMETRO IRRIGADO	FURTO	2022	1
PRINCESINHA	ROUBO, FURTO, DANO	2022	30
RIACHO DO MEIO	FURTO, DANO, ROUBO	2022	7
SATURTINO ALMEIDA		2022	0
SÃO BENEDITO	FURTO, ROUBO, HOMICÍDIO	2022	23
SÃO GERALDO	TRAFICO, DANO, FURTO	2022	7
SÃO JUDAS TADEU	FURTO E TRAFICO	2022	9
SÃO VICENTE	FURTO	2022	1
ZECA PEDRO	FURTO	2022	2
ZE LEONEL		2022	0