



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ**

**JOÃO VÍTOR MOURA DE SOUZA**

**VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA EM ILHÉUS:** um estudo das mudanças causadas  
pela nova infraestrutura

**ILHÉUS - BAHIA  
2024**

**JOÃO VÍTOR MOURA DE SOUZA**

**VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA EM ILHÉUS:** um estudo das mudanças causadas  
pela nova infraestrutura

Monografia apresentada para a obtenção do  
título de Bacharel em Ciências Econômicas  
pela Universidade Estadual de Santa Cruz.

Área de concentração: Economia Regional

Orientador: Prof. Marcelo dos Santos da  
Silva

**ILHÉUS - BAHIA**  
**2024**

# **VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA EM ILHÉUS: um estudo das mudanças causadas pela nova infraestrutura**

## **RESUMO**

A análise do mercado imobiliário em Ilhéus, Bahia, a Zona Sul vem se destacando como a principal área de crescimento, impulsionada pelas novas infraestruturas como a ponte Jorge Amado, a duplicação da BA-001 e os três novos “atacarejos” que aumentaram a atratividade dessa zona da cidade. Para isso tem-se como objetivo compreender os efeitos dessas mudanças infraestruturais e de serviços sobre a valorização imobiliária da zona sul da cidade de Ilhéus, Bahia. Adota-se como estratégia metodológica a modelagem econométrica, que utiliza a regressão múltipla com base em dados de apartamentos à venda coletados do site OLX.com.br em março de 2024, com variáveis-chave, dimensionados por bairros, que influenciam os preços dos imóveis: número de banheiros, vagas de garagem e presença de academia. De acordo com as estimações, a proximidade do centro permanece mais relevante do que as obras de infraestrutura, com a BA-001 sendo mais significativa do que a Ponte Jorge Amado. A análise revela que cada quilômetro de distância do centro aumenta o preço do m<sup>2</sup> em aproximadamente 4,51%, enquanto a proximidade ou afastamento em relação à Ponte Jorge Amado tem um impacto quase nulo, com uma variação de apenas 0,29% no preço do m<sup>2</sup>. Por outro lado, a distância da BA-001 reduz o preço do m<sup>2</sup> em cerca de 4,49% por quilômetro, destacando sua maior relevância na valorização dos imóveis. Ademais, o modelo identificou como variáveis significativas: quantidade de banheiros, vagas de garagem, área útil, presença de academia, área de serviços, permissão para animais, churrasqueira, mobiliado e segurança 24 horas.

Palavras-chave: Mercado Imobiliário. Preços Hedônicos. Infraestrutura Urbana. Econometria. Apartamentos.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, gostaria de expressar minha profunda gratidão a Deus, por estar sempre ao meu lado, protegendo-me dos perigos visíveis e invisíveis, e por me conceder força, energia e saúde ao longo de toda a minha jornada até aqui.

Ademais, devo agradecer a Ele por me abençoar com pais tão dedicados e amorosos, minha mãe, Roraima Ferreira, e meu pai, Flávio Farias. Ambos desempenharam um papel fundamental na formação do meu caráter e na construção dos valores que me guiam. A paciência, o apoio incondicional e os ensinamentos que recebi ao longo da vida foram essenciais para que eu pudesse superar desafios e alcançar cada uma das minhas conquistas. Devo a eles não apenas a minha educação e o incentivo constante, mas também o exemplo de integridade e perseverança que me inspiram diariamente. Tudo o que sou e o que venho conquistando é reflexo do amor e da dedicação que sempre me ofereceram.

À minha mãe, Roraima Ferreira Moura de Souza, sou profundamente grato por seu esforço incansável, desde a juventude, em busca de melhores condições de vida para nossa família. Seu exemplo de trabalho árduo, disciplina e dedicação me ensinou que a educação é a chave para uma vida melhor. Sempre presente, a senhora me protegeu, orientou e cuidou de mim com amor, sacrificando alguns dos seus próprios sonhos para garantir uma boa educação. Tudo o que sou e conquistei é reflexo de sua força e resiliência, que me inspiram diariamente.

Ao meu pai, Flávio Farias de Souza, minha gratidão eterna por ser uma referência de homem e pai em minha vida. Durante anos, o senhor me levou à escola com conforto e segurança, garantindo não apenas meu bem-estar físico, mas também transmitindo valores que carrego comigo até hoje. Sempre me orientou a ser um homem sério, educado e gentil, mostrando, com seu exemplo, o verdadeiro significado de integridade. Exemplo de pessoa trabalhadora, serena e responsável, o senhor me ensinou, através de suas ações, a importância da paciência e da perseverança diante dos desafios da vida.

Espero poder honrar todos os seus esforços e retribuir, mesmo que de forma modesta, todo o cuidado e sacrifício que dedicaram à minha formação e ao meu bem-estar.

Ademais, gostaria de expressar minha gratidão, começando pela minha avó, Valdelíria Ferreira Moura, que sempre esteve ao meu lado, cuidando de mim e apoiando minha mãe desde o meu nascimento até os dias de hoje, seu carinho, afeto e suporte são fundamentais em minha vida. Às minhas tias, em especial Ana Maria Souza Ferreira e Lindinalva Souza Ferreira, sou igualmente grata pelo apoio constante, especialmente nas vezes em que me ajudaram adquirindo materiais de estudo, permitindo que eu continuasse minha jornada educacional com as ferramentas necessárias.

A terceiros, gostaria de expressar minha profunda gratidão à UESC, seus colaboradores e aos amigos que fiz ao longo do curso, todos os quais, de forma direta ou indireta, contribuíram significativamente para a minha trajetória acadêmica.

Gostaria de destacar, em especial, o Prof. Marcelo dos Santos da Silva, cuja expertise foi de fundamental importância para o desenvolvimento desta pesquisa. Também sou profundamente grato à Prof<sup>a</sup> Helga Dulce Bispo Passos, cujo suporte e incentivo me motivaram a continuar me esforçar e finalizar a minha pesquisa. A ambos, meu respeito e admiração, e meu mais sincero agradecimento por contribuírem tão significativamente para minha formação.

A todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para minha caminhada, oferecendo apoio, amizade e companhia ao longo dessa trajetória, mesmo que seus nomes não estejam mencionados diretamente nesta página, expresso minha mais sincera gratidão. Reconheço que nenhum sucesso é alcançado sozinho, e cada um de vocês, direta ou indiretamente, contribuiu para que eu pudesse superar os obstáculos e celebrar as conquistas.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 Abordagem Inicial.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2 Problema de Pesquisa.....</b>	<b>9</b>
<b>1.3 Justificativa.....</b>	<b>9</b>
<b>1.4 Hipóteses.....</b>	<b>9</b>
1.4.1 Hipótese básica.....	10
<b>1.5 Objetivos.....</b>	<b>10</b>
1.5.1 Geral.....	10
1.5.2 Específico(s).....	10
1.3 Justificativa.....	10
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>11</b>
2.1 Economia Urbana.....	11
2.2 Bens Públicos e Privados.....	12
2.3 Externalidades.....	15
2.4 Mercado Imobiliário.....	17
2.5 Infraestrutura Urbana.....	18
2.6 Preços Hedônicos.....	20
2.7 Revisão de Literatura.....	22
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>28</b>
3.1 Área de estudo.....	28
3.3 Modelo econométrico.....	29
3.4 Fonte de dados.....	32
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>34</b>
<b>4.1 Dinâmica do Mercado de Apartamentos em Ilhéus.....</b>	<b>34</b>
4.1.1 As zonas do município de Ilhéus.....	34
4.1.2 A zona sul do município de Ilhéus.....	37
4.1.3 As principais obras de infraestrutura da zona sul da cidade de Ilhéus.....	46
<b>4.2 Modelagem do Efeito das Variáveis no Preço.....</b>	<b>49</b>
4.2.1 Correlação entre as variáveis.....	49
4.2.2 Avaliação do desempenho do modelo de regressão múltipla.....	52
<b>5 CONCLUSÕES.....</b>	<b>58</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>60</b>

# **1 INTRODUÇÃO**

## **1.1 Abordagem Inicial**

A necessidade de moradia é intrínseca à condição humana, constituindo-se em um dos pilares essenciais para a segurança e o bem-estar das pessoas. Desde as eras mais remotas da humanidade, as habitações não apenas eram refúgio e proteção, mas também serviam como espaços para atividades sociais e culturais das famílias. À medida que avança a civilização, impulsionada pela inovação tecnológica, as construções das moradias evoluíram, tanto nos aspectos arquitetônicos como de materiais utilizados e nas soluções habitacionais visando atender às distintas necessidades e preferências das pessoas. Desse modo, a moradia é um reflexo dinâmico da jornada humana através dos tempos.

Toda essa evolução tornou a moradia mais que um lugar de se viver, passando a ser também um produto. Essas características da moradia moderna, fez com que o setor imobiliário se tornasse um dos mais relevantes para a economia de um país, pela sua capacidade de gerar emprego direto e indireto, e movimentando cifras monetárias relevantes. Para ilustrar isso, por exemplo, no início do 2º trimestre de 2022, segundo a Associação Brasileira de Incorporadoras Imobiliárias (ABRAINC, 2023), o mercado imobiliário brasileiro teve um papel fundamental para a alavancagem do PIB brasileiro nesse período, com um impacto de 6,9%, gerando 10% dos empregos formais, além de contribuir na redução do desemprego.

Assim, o mercado imobiliário é “um processo em que três atores se destacam: terra, estrutura e ofertante, em que o homem adiciona à terra crua uma estrutura física e vai ao mercado ofertar o produto final para locação ou revenda” (SOUSA FILHO, 2004, p. 3). Nesse mercado são incluídos bens que se caracterizam como casas, apartamentos, para fins comerciais ou residenciais, e terrenos.

[...] o consumidor do bem habitação pode ser segmentado em dois grandes grupos: aqueles que possuem a intenção de utilizarem o bem imóvel para satisfação final de sua necessidade básica de habitação e aqueles que o adquirem para compor cesta de bens de investimento, por fatores específicos inerentes aos bens imobiliários (SOUSA FILHO, 2004, p. 2).

Nesse mercado, os preços desses produtos seguem a lei econômica de oferta e demanda e, portanto, na negociação entre vendedores e compradores chega-se então a um preço de equilíbrio. Esse preço é então estabelecido em função de diversas características intrínsecas ao imóvel (suas qualidades físicas), e também outras características do seu entorno, sua localização, infraestrutura disponível no bairro, acesso, áreas de lazer ou entretenimento. Cada um desses aspectos contribui de alguma forma na determinação do valor final do imóvel e da barganha entre os agentes econômicos.

O valor de um imóvel, em geral, é determinado pela combinação de dois fatores principais: a edificação e o terreno. A edificação se refere aos custos associados à construção do imóvel, enquanto o terreno reflete as vantagens e desvantagens de sua localização espacial (SOUSA FILHO, 2004, p. 4). Ademais, o valor do imóvel não é necessariamente equivalente ao seu preço de mercado, pois esse pode ser influenciado por uma série de condições adversas do mercado, incluindo concorrência, crises econômicas, “valor sentimental” dentre outras que podem levar a uma discrepância entre o valor intrínseco do imóvel e o preço pelo qual é vendido.

Ao analisar a valorização de imóveis de uma cidade, parte-se da ideia de que mudanças na infraestrutura podem alterar de maneira relevante a dinâmica urbana, tendo efeitos sobre os preços dos imóveis. E, por sua vez, influenciando nas estratégias e percepções das construtoras. Essa dinâmica entre infraestrutura urbana e práticas das construtoras traz implicações na determinação dos preços imobiliários de uma região.

Em Ilhéus há um crescimento rápido de imóveis para a zona sul da cidade, nos últimos anos, acelerado pelo início da construção da ponte Jorge Amado, primeira ponte estaiada da Bahia, e ampliação do mercado de construtoras. Essa infraestrutura já vinha como uma resposta ao aumento da construção de imóveis para essa parte da cidade, e suas consequências que era o tráfego diário intenso da zona sul para o centro ou adjacências de Ilhéus, causando congestionamento e tempo demorado para deslocamento das pessoas. Pouco tempo após sua



inauguração, final de 2019, o site G1 apontava que a ponte beneficiaria a mobilidade não apenas da população local, mas também uma população estimada em 511 mil pessoas, contemplando outras cidades no seu entorno como Itabuna, Una, Canavieiras, Buerarema, Itacaré e Uruçuca (G1, 2020).

*Pari passu*, diversas outras obras, de pequeno e médio porte, foram realizadas devido à nova infraestrutura, em especial na zona sul de Ilhéus, como novos empreendimentos desde supermercados atacadistas, mas também novas incorporações imobiliárias, condomínios e edifícios, o que implicou em uma necessidade de modernização ou requalificação infraestrutural desses locais.

Neste trabalho, busca-se, portanto, compreender essa nova dinâmica urbana decorrente de novas infraestruturas e empreendimentos, aplicando-se modelo de regressão múltipla.

## **1.2 Problema de Pesquisa**

Os investimentos públicos na infraestrutura urbana são determinantes na definição dos preços de imóveis urbanos?

## **1.3 Justificativa**

A partir do primeiro trimestre de 2021 observou-se uma notável atividade envolvendo entidades públicas, empresas de construção e investidores focados no desenvolvimento da infraestrutura urbana em Ilhéus. Dada esta intensa movimentação e o potencial impacto substancial destes projetos no mercado imobiliário, torna-se essencial analisar como estas novas obras influenciam os preços dos imóveis em diferentes bairros da cidade. Assim, busca-se compreender os efeitos dos recentes projetos de desenvolvimento infraestrutural nos preços dos imóveis, fornecendo perspectivas interessantes para investidores, formuladores de políticas e a comunidade em geral, sobre as consequências econômicas desses investimentos em infraestrutura.

## **1.4 Hipóteses**

### **1.4.1 Hipótese básica**

Existe um efeito estatisticamente significativo e positivo entre os preços dos imóveis e a proximidade destes a recentes obras de infraestrutura em Ilhéus.

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Geral**

A analisar os efeitos de obras de infraestrutura urbana nos preços dos imóveis na cidade de Ilhéus.

### **1.5.2 Específico(s)**

1. Mapear as principais obras de infraestrutura urbana em Ilhéus;
2. Avaliar a variação dos preços imobiliários entre os bairros e as zonas da cidade;
3. Examinar a relação entre melhorias específicas de infraestrutura e valorização imobiliária.

## **1.3 Justificativa**

A partir do primeiro trimestre de 2021 observou-se uma notável atividade envolvendo entidades públicas, empresas de construção e investidores focados no desenvolvimento da infraestrutura urbana em Ilhéus. Dada esta intensa movimentação e o potencial impacto substancial destes projetos no mercado imobiliário, torna-se essencial analisar como estas novas obras influenciam os preços dos imóveis em diferentes bairros da cidade. Assim, busca-se compreender os efeitos dos recentes projetos de desenvolvimento infraestrutural nos preços dos imóveis, fornecendo perspectivas interessantes para investidores, formuladores de políticas e a comunidade em geral, sobre as consequências econômicas desses investimentos em infraestrutura.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Economia Urbana**

A economia urbana é um ramo específico da economia que se dedica ao estudo das interações complexas entre espaços urbanos e as atividades econômicas que neles se desenvolvem. Essa disciplina visa entender os mecanismos pelos quais as cidades nascem, operam e evoluem economicamente, enfocando as diversas forças e fatores que moldam os ambientes urbanos (CRUZ et al., 2011).

Inicialmente é importante destacar que a origem de uma cidade está diretamente ligada à presença de uma ou mais funções urbanas, tais como industrial, cultural, comercial, administrativa ou política (SANTOS, 2014). Este fenômeno ocorre quando um determinado local começa a especializar-se em atividades específicas que atraem população e investimentos. Por exemplo, um centro industrial pode se desenvolver devido à disponibilidade de matérias-primas ou de mão de obra, enquanto uma cidade com funções administrativas ou políticas pode surgir como um centro de poder e governança (BETARELLI JUNIOR, s.d.).

A migração de pessoas das áreas rurais para as urbanas, conhecida como êxodo rural, desempenha um papel significativo no povoamento das cidades. Esse movimento populacional é impulsionado pela busca por melhores oportunidades de vida, que são percebidas como mais acessíveis nas cidades (MOURA et al, 2018). As áreas urbanas se destacam como polos de atração devido às promessas de emprego, com a industrialização e o setor de serviços oferecendo trabalhos não disponíveis no campo. Além disso, a urbanização proporciona acesso mais fácil a serviços educacionais e assistência médica de qualidade, além de opções de lazer e cultura e uma infraestrutura mais desenvolvida, incluindo transporte, saneamento e

acesso à tecnologia. Essas melhorias na qualidade de vida urbana motivam a migração contínua das áreas rurais para as urbanas (GALINARI, 2006).

Assim sendo, a urbanização é uma consequência inevitável do desenvolvimento econômico, mantendo sua progressão contínua enquanto os ganhos salariais nas cidades superarem os do campo (MOURA et al., 2018). Isso leva a antecipar que, até 2030, aproximadamente 60% da população global habitará em zonas urbanas, refletindo essa dinâmica econômica (MOURA et al., 2018). Nesse contexto, à medida que as rendas aumentam, há uma transição na demanda para produtos urbanos, que são associados a uma maior sofisticação e diversidade. Esse deslocamento não só estimula a economia das cidades como também provoca um aumento significativo na demanda por terrenos urbanos, elevando consequentemente o preço do solo urbano.

Dessa forma, as áreas centrais das cidades geralmente apresentam preços de solo urbano mais elevados, especialmente quando se avalia o custo por metro quadrado. Essa valorização se justifica porque "o centro desempenha um papel econômico essencial ao facilitar transações e operações de distribuição" (MOURA et al., 2018). Essa noção de centralidade foi extensivamente desenvolvida por Walter Christaller através da teoria dos lugares centrais. Segundo essa teoria, os centros urbanos emergem para atender às necessidades de serviços e bens de consumidores dispersos em uma região. Eles são estrategicamente organizados em um padrão hexagonal, que maximiza a acessibilidade e minimiza as sobreposições nas zonas de influência de cada centro. Essa organização varia desde pequenas localidades com serviços básicos até grandes metrópoles que oferecem serviços especializados (MOURA et al., 2018).

Um exemplo prático dessa dinâmica pode ser observado no centro de Ilhéus, que se destaca como um ponto estratégico para o comércio devido à sua localização conveniente e acessibilidade. Essa centralidade faz com que a maioria dos imóveis nessa área seja predominantemente utilizada para atividades comerciais, como lojas, restaurantes e escritórios. Devido à alta demanda por espaços comerciais no centro, os preços dos imóveis e do solo urbano nesta região são significativamente mais altos em comparação com áreas mais periféricas da cidade, refletindo assim os princípios da teoria dos lugares centrais na organização e valorização urbana de Ilhéus (SANTOS, 2014).

## 2.2 Bens Públicos e Privados

Bens públicos e privados são conceitos fundamentais em economia, representando duas categorias distintas de propriedade que têm implicações significativas tanto na gestão quanto na utilização dos recursos.

Para a classificação de um bem público, é essencial que a propriedade atenda a uma ou ambas as características seguintes: não rivalidade e não exclusão. Por outro lado, um bem privado é caracterizado pela presença dessas duas propriedades, significando que seu uso pode ser exclusivo e competitivo entre os indivíduos (CÂNDIDO JÚNIOR, 2001).

O conceito da não existência de rivalidade foi implementada pelo economista Paul Samuelson (CAMPOS, 2008). Tal concepção refere-se à propriedade de um bem ou serviço que permite que ele seja consumido por múltiplas pessoas sem que o consumo de uma pessoa reduza a disponibilidade ou a qualidade do bem para outra pessoa. Assim,

“O consumo ser absolutamente rival significa que se um indivíduo utilizar ou consumir um bem (ou serviço), outro indivíduo fica impossibilitado de o consumir. Se eu como uma maçã ninguém mais a poderá comer. Se dois indivíduos desejam consumir um bem rival, o consumo conjunto será a soma do que cada um individualmente consome. Por seu turno, o consumo é não rival se o consumo por parte de um indivíduo não diminui a quantidade disponível para os restantes indivíduos consumirem.” (PEREIRA, 2009, p. 5)

Um exemplo claro da não existência de rivalidade em um contexto de infraestrutura urbana é a iluminação pública de ruas e rodovias. Este tipo de infraestrutura exemplifica perfeitamente o conceito de não rivalidade, pois o fato de uma pessoa se beneficiar da iluminação pública não diminui de forma alguma a capacidade de outras pessoas de se beneficiarem simultaneamente do mesmo serviço.

Ao passo que a definição da não exclusão, desenvolvida pelo economista Richard Musgrave, ocorre quando os custos de excluir indivíduos não pagantes são proibitivos. Conforme Pereira,

“Um bem ou serviço é passível de exclusão se é possível excluir um indivíduo do consumo do bem, ou caso não seja possível excluir, é contudo

possível monitorar individualmente o consumo (de forma permanente ou temporária) de modo que é possível praticar um preço associado à utilização do bem por cada indivíduo.” (PEREIRA, 2009, p. 5)

Uma alusão significativa que ilustra o conceito de não exclusão em infraestrutura urbana é o acesso a parques e espaços verdes públicos nas cidades. Estes espaços são projetados para serem abertos e acessíveis a todos os membros da comunidade, sem restrições ou barreiras de entrada, refletindo a característica da não exclusão.

Ademais, outra característica discrepante entre os bens públicos e privados se dá tanto na distribuição quanto na determinação de seu valor econômico. Assim sendo, a principal distinção, nesse aspecto, reside no fato de que, para os bens públicos, a quantidade disponibilizada é uniforme para todos os indivíduos, isto é, quando um bem público é oferecido, ele é acessível na mesma medida para toda a população (CAMPOS, 2008). Isso significa que não há variação na quantidade de bem público que cada indivíduo pode consumir, todos partilham igualmente o mesmo nível de acesso (PEREIRA, 2009).

Para avaliar a demanda total por bens públicos, é necessário somar a disposição a pagar de cada indivíduo, ou seja, quanto cada um valoriza e está disposto a contribuir para a provisão desse bem. Contudo, esses bens não possuem um preço de mercado estabelecido, pois não são vendidos nem comprados no mercado tradicional. Eles são geralmente financiados por meio de impostos e fornecidos gratuitamente à população, refletindo sua natureza de não exclusão e não rivalidade (PEREIRA, 2009).

Em contraste, os bens privados homogêneos apresentam uma dinâmica de mercado diferente. Embora sejam vendidos a um preço uniforme, as quantidades adquiridas por cada consumidor podem variar consideravelmente. Cada indivíduo decide quanto deseja comprar baseado no preço fixo do mercado e em suas necessidades ou preferências pessoais. A demanda total do mercado por bens privados é então calculada pela soma das quantidades demandadas por todos os compradores, refletindo a agregação das preferências individuais e a capacidade de pagar (PEREIRA, 2009).

Essa diferença fundamental na forma como a demanda é calculada e como os bens são disponibilizados aos consumidores sublinha a distinção entre os princípios econômicos que regem os bens públicos e privados. Enquanto os bens públicos são

orientados por considerações de eficiência coletiva e equidade, procurando maximizar o bem-estar social sem um mecanismo de preços de mercado, os bens privados são regulados pelo mecanismo de preços que equilibra oferta e demanda, refletindo as forças do mercado livre. Essas diferenças requerem abordagens distintas em termos de política econômica e gestão, cada uma adequada às características específicas desses tipos de bens (CÂNDIDO JÚNIOR, 2001).

Portanto, entender as diferenças entre bens públicos e privados é essencial para formular políticas que promovam o bem-estar social e mantenham a vitalidade do mercado. A integração e o equilíbrio entre estes dois tipos de bens são cruciais para o desenvolvimento de uma sociedade próspera e equitativa.

## **2.3 Externalidades**

O conceito de externalidade foi formalmente introduzido no campo da economia no século XX, com a evolução da teoria econômica que começou a incorporar análises mais complexas sobre como diferentes fatores afetam o bem-estar coletivo. Economistas como Arthur Pigou, na década de 1920, foram pioneiros em estudar como as externalidades negativas poderiam ser corrigidas através de impostos e regulações, o que levou ao desenvolvimento da teoria do "imposto Pigouviano" (SANTOS et al., 2020).

As considerações iniciais para os estudos desse conceito se deram no contexto industrial “quando as condições de poluição, especialmente aquelas causadoras de problemas ambientais no ar, atingiram o bem-estar das populações em regiões da Inglaterra e EUA” (MARTA, 2011, p. 17).

A concepção de externalidades, como a se entende hoje, tem suas raízes profundas nos estudos da escola neoclássica de economia, a qual começou a se formar no final do século XIX e teve sua consolidação ao longo do século XX. Os economistas neoclássicos centraram seus esforços na análise do funcionamento dos mercados e na alocação eficiente dos recursos, preocupando-se intensamente com as condições sob as quais os mercados operam perfeitamente (MENDES et al., 2009)

Segundo Marta (2011), o economista Nicholas Salvatore afirmava que a externalidade representa a divergência entre custos privados e custos sociais ou entre lucros privados e lucros sociais. Além disso, complementa, a externalidade é

entendida como uma discrepância entre custos privados e custos sociais, ou entre benefícios privados e sociais.

Já para Varian, que traz uma abordagem mais direta e clara do conceito, diz que a externalidade é “a existência de bens com os quais as pessoas se importam e que não são vendidas nos mercados, portanto, não têm preço” (VARIAN, 1997, apud MARTA, 2011, p.19).

Ademais, conforme Marta (2011), Pindick e Rubinfeld afirmam que:

“externalidade é o que acontece quando a intervenção governamental ocorre para aumentar o bem-estar dos consumidores e produtores ao mesmo tempo. Essa situação se dá com a atuação dos consumidores ou produtores que se reflete no custo benefício, mas não aparece como parte integrante dos preços de mercado. Esses custos ou benefícios são chamados externalidade, significando estar externos ao mercado. Há ocorrência dessas ‘anomalias’ quando alguma atividade de produção ou de consumo possui efeito indireto sobre outra atividade de consumo ou produção que não esteja diretamente refletida nos preços de mercado”. (MARTA, 2011, p.19)

Sintetizando, as externalidades referem-se aos efeitos indiretos gerados por atividades econômicas que afetam terceiros que não participaram diretamente da transação. Esses efeitos podem ser benéficos ou prejudiciais, assim, em outras palavras, as externalidades formalmente são classificadas em duas categorias principais: externalidades positivas e externalidades negativas. (SALLES; MATIAS, 2022)

Assim sendo, as externalidades positivas são atividades que uma pessoa ou empresa faz e que conseqüentemente gera benefícios para outros que não estão diretamente envolvidos na atividade (SILVEIRA, 2006). Um exemplo direcionado ao tema de infraestrutura urbana se dá quando uma cidade decide implementar parques e áreas verdes, ao fazer essas implementações além de proporcionar um espaço para recreação e lazer para os moradores, esses espaços verdes melhoram a qualidade do ar, reduzem as ilhas de calor urbano, e aumentam a biodiversidade local. Adicionalmente, a presença de parques bem cuidados pode aumentar o valor dos imóveis nas proximidades, beneficiando financeiramente os proprietários, mesmo aqueles que talvez nunca utilizem diretamente os parques.

Em contrapartida, as externalidades negativas são ações de uma pessoa ou empresa que tem a capacidade de prejudicar outras sem que esses terceiros



recebam compensação (SILVEIRA, 2006). Como ilustração pode-se exemplificar esse conceito com o contexto de construção de uma rodovia em áreas urbanas. Embora possa melhorar o acesso e reduzir o tempo de viagem para motoristas, frequentemente resulta em externalidades negativas. Essas incluem o aumento da poluição sonora e do ar, que afetam negativamente a saúde dos moradores nas áreas adjacentes.

Por fim, é essencial ressaltar uma característica significativa do conceito de externalidade e que foi salientada pelo economista Hal Varian: as externalidades são bens que não possuem um preço definido. Portanto, se caracterizando com uma falha no mercado. Os proponentes desse conceito, os economistas neoclássicos, recorrem à subjetividade ao estimar o valor, baseando-se na crença de que o valor de um bem é determinado pela utilidade marginal que o mercado lhe atribui, conforme aponta Marta (2011). Essa peculiaridade na avaliação torna desafiador determinar o valor real de um ativo.

Portanto, a definição de externalidade, tornou-se importante para debates e políticas públicas relacionadas à infraestrutura urbana, à regulação econômica, ao meio ambiente entre outras áreas que lidam com as consequências indiretas das atividades econômicas.

## **2.4 Mercado Imobiliário**

O mercado imobiliário é um setor importante na economia de muitos países e, obviamente, não seria diferente no Brasil, pois desempenha um papel fundamental para o crescimento econômico e no investimento de longo prazo. Esse setor tem a capacidade de movimentar a economia na casa dos bilhões, visto que, conforme Couto (2020, p.112) “a habitação é um fator decisivo na qualidade de vida, pelo impacto que tem na geração de bem-estar para os indivíduos”.

Assim sendo, o mercado imobiliário pode ser analisado através de uma visão microeconômica e macroeconômica. Segundo Santos (2013),

“A microeconomia analisa o comportamento dos indivíduos, envolvendo os determinantes do preço de cada habitação específica, identificando os atributos qualitativos e quantitativos que contribuem para a diferenciação espacial dos preços de habitação, quanto aos seus respectivos preços, equilíbrio de oferta e demanda e a maximização do bem-estar na sociedade. Já a macroeconomia trata dos mesmos interesses, contudo a análise é

desenvolvida de forma agregada considerando renda da população, taxas de juros, emprego, [...]” (SANTOS, 2013, p.19)

Na perspectiva microeconômica pode-se afirmar que cada comprador tem preferências de demanda diferentes quanto às características dos produtos imobiliários oferecidos pelas empresas construtoras (MAGALHÃES, 2005). Tais características são: tamanho do local, qualidade da construção, quantidade de quartos e banheiros e externalidade positivas e negativas, como por exemplo, nível de arborização e poluição sonora, respectivamente.

Ademais, o ramo imobiliário oferece produtos que são quase únicos, diferenciando-se substancialmente dos outros bens. Esse comportamento distinto é devido a alguns atributos especiais que esses produtos carregam. Santos (2013) aponta que tais atributos incluem custo elevado, heterogeneidade, imobilidade e durabilidade. Esses fatores fazem com que os imóveis sejam considerados bens compostos, pois possuem vários atributos que despertam interesse, impedindo a comparação direta das unidades.

A heterogeneidade significa que cada unidade imobiliária é diferente em termos de localização, design e condição física, enquanto a imobilidade indica que os imóveis não podem ser movidos de um lugar para outro, tornando a localização um fator crítico na avaliação de seu valor. A durabilidade, por sua vez, refere-se à longa vida útil dos imóveis, que podem ser usados e desfrutados por muitos anos, adicionando uma camada de complexidade ao processo de compra e venda. Esses atributos tornam o mercado imobiliário um setor único e complexo, que exige uma abordagem especializada para avaliação e transação.

Em conclusão, o mercado imobiliário é essencial não apenas por seu impacto econômico, mas também pelas características únicas dos produtos que oferece. A compreensão dos atributos de custo elevado, heterogeneidade, imobilidade e durabilidade é fundamental para quem deseja investir ou atuar neste setor. Esses fatores contribuem para a complexidade do mercado imobiliário, exigindo conhecimento especializado para navegar com sucesso suas dinâmicas.

## **2.5 Infraestrutura Urbana**

A infraestrutura urbana desempenha um papel fundamental na moldagem do ambiente e da qualidade de vida dos indivíduos nas cidades. Ela inclui uma ampla

gama de sistemas e instalações físicas essenciais para o funcionamento cotidiano de uma área urbana (MORAIS; SOBREIRA; LIMA, 2018)

Sendo assim, um desses sistemas é o de transporte, nesse grupo estão inclusos estradas, pontes, sistemas de trânsito público, ciclovias e calçadas. Esse setor influencia significativamente a eficiência do transporte na cidade. Por exemplo, um sistema de transporte bem planejado pode reduzir congestionamentos, melhorar a segurança no trânsito e promover uma maior acessibilidade, impactando positivamente a economia local e a qualidade de vida dos residentes. Contrastando o que foi dito anteriormente,

“cidades com um transporte público robusto tendem a ter uma força de trabalho mais móvel e flexível, um atrativo para empresas e investidores. A falta de um transporte público eficiente, por outro lado, força as pessoas a dependerem de carros particulares, exacerbando problemas de tráfego, poluição e desigualdade social.” (Souza, 2019, p. 49)

Outro importante sistema é o de saneamento básico, neste grupo é incluída toda as obras de infraestrutura relacionadas à água (tratamento e fornecimento), saneamento e gestão de resíduos. Este setor é essencial para a saúde pública. Pois, o acesso à água potável, sistemas de esgoto eficientes e a gestão adequada de resíduos sólidos e líquidos são fundamentais para a prevenção de doenças e proteção do meio ambiente (SOUZA, 2019).

Além disso, enfatiza-se a relevância crítica do sistema de infraestrutura elétrica nas cidades. Essencial para o avanço e operação eficaz das áreas urbanas modernas, este sistema tem a missão de garantir um suprimento contínuo de eletricidade. Este serviço vital não só alimenta residências, instituições de ensino, unidades de saúde e negócios, mas também é um componente chave para criar um ambiente propício ao crescimento econômico e à atração de investimentos (SOUZA, 2019).

Ademais, é pontuável incluir o sistema infraestrutural de lazer. Nesse sistema é incluso parques, espaços públicos e instalações recreativas. Essas instalações contribuem para a qualidade de vida urbana, pois esses espaços oferecem locais para lazer, exercício e interação social, além de contribuírem para a estética e o valor cultural da cidade (BONZI, 2014).

Assim sendo, a infraestrutura urbana desempenha um papel fundamental na promoção da inclusão social, assegurando a acessibilidade universal, independentemente de fatores como idade, mobilidade ou condição socioeconômica. Isso abrange o projeto inclusivo de edifícios e espaços públicos, além da oferta de serviços públicos de alta qualidade e acessíveis a todos (BONZI, 2014).

O modo como essa infraestrutura é concebida, administrada e conservada tem um impacto notável no crescimento urbano. Um planejamento urbano eficaz e visionário não apenas otimiza a eficiência dos serviços, mas também eleva a qualidade de vida e fortalece a sustentabilidade a longo prazo (BONZI, 2014).

Um aspecto crítico é a capacidade da cidade de enfrentar e se recuperar de desastres, tanto naturais quanto causados pelo homem, que está intrinsecamente ligada à robustez de sua infraestrutura. Adicionalmente, a sustentabilidade urbana é influenciada por práticas construtivas sustentáveis, uso eficiente de energia e a adoção de tecnologias ambientalmente amigáveis (BONZI, 2014).

A infraestrutura urbana é um motor importante para o desenvolvimento econômico. Infraestruturas como portos, aeroportos e redes de telecomunicações facilitam o comércio e a comunicação, atraindo investimentos e fomentando o crescimento de negócios. Vale-se ressaltar que o investimento em infraestrutura urbana pode aumentar o Produto Interno Bruto (PIB) de uma cidade em até 2,9% (SOUZA, 2019). Por outro lado, devido à falta de investimentos nesse setor, o custo da falta de infraestrutura no Brasil poderia chegar a R\$ 1,2 trilhão até 2038 se não forem feitos investimentos significativos na área (SOUZA, 2019).

Portanto, a infraestrutura urbana se estabelece como um elemento chave no progresso das cidades, impactando diretamente a qualidade de vida dos habitantes, a saúde ambiental, o dinamismo econômico e a estrutura social em sua totalidade.

## **2.6 Preços Hedônicos**

A técnica dos preços hedônicos teve “a sua base teórica [...] formulada inicialmente por Lancaster (1966), a partir das teorias da economia comportamental.” (COUTO, 2020, p.111). Esse conceito tem relações com a teoria do comportamento

do consumidor, mas, se separa de tal teoria quando se passou a supor que as características dos bens podem gerar a sua utilidade (COUTO, 2020).

Conforme Miranda (2009) o método de preços hedônicos, também denominado método de preço implícito, diz que o nível de satisfação e prazer do indivíduo está relacionado com a quantidade de atributos presentes na mercadoria ou bem adquirido. O preço do bem, então, é formado pelas características intrínsecas que ele possui e pela utilidade que essas características proporcionam ao comprador (GERAB; MARIANO, 2019). Cada atributo do bem, como qualidade, durabilidade, design, funcionalidade e até mesmo aspectos estéticos, contribui para a percepção de valor por parte do consumidor.

Ao considerar a compra de um imóvel, características como localização, tamanho, número de quartos, acabamento e acesso a serviços públicos são fatores que influenciam diretamente seu preço. Essas características são avaliadas pelo comprador em termos de como cada uma delas atende às suas necessidades e desejos, gerando um valor agregado ao bem. Esta combinação de atributos e a utilidade que eles oferecem ao comprador resultam no que é conhecido como preço hedônico. O preço hedônico reflete a disposição do consumidor de pagar por cada característica individual do bem, somando-se ao preço total. Assim, não é apenas o bem em si que é avaliado, mas a soma de todas as suas partes e a satisfação que elas proporcionam.

Os preços hedônicos dos bens de consumo podem ser quantificados com a utilização de modelos matemáticos (GERAB; MARIANO, 2019), permitindo uma análise de como cada característica de um produto contribui para seu preço total. Esses modelos utilizam técnicas econométricas para decompor o preço de um bem em seus atributos individuais, atribuindo um valor monetário a cada um deles com base em dados observados no mercado.

No mercado imobiliário, um modelo de preços hedônicos pode quantificar como características como o número de quartos, a localização, a área construída, a presença de uma garagem ou de um jardim influenciam o preço de uma propriedade. Utilizando um conjunto de dados de transações de imóveis e aplicando modelos paramétricos, como a regressão múltipla, podem-se estimar os coeficientes que representam o valor de cada atributo. Esses coeficientes indicam quanto o preço do imóvel varia em resposta a mudanças em cada característica, mantendo todas as outras constantes. Esses modelos estatísticos são importantes porque

permitem que os consumidores e os profissionais do mercado entendam quais atributos são mais valorizados e como eles afetam o preço final.

Apesar da popularidade crescente e dos avanços nas técnicas de preços hedônicos, suas aplicações ainda são relativamente novas, o que pode limitar sua confiabilidade em alguns contextos. No entanto, essa metodologia tem demonstrado ser eficaz na previsão de preços, especialmente no setor imobiliário, ao considerar as diversas variáveis que influenciam a formação dos preços (COUTO, 2020). Com o contínuo desenvolvimento e refinamento dos modelos, espera-se que a precisão e a confiança nas análises de preços hedônicos aumentem, tornando-os uma ferramenta cada vez mais relevante para economistas e profissionais do mercado.

## **2.7 Revisão de Literatura**

Para aprofundar a análise sobre a valorização imobiliária em função da infraestrutura urbana, foi realizada uma revisão de literatura baseada em estudos que abordam temas relacionados à economia urbana, mercado imobiliário, externalidades e infraestrutura. Esses estudos foram selecionados por sua relevância e proximidade com a hipótese desta pesquisa, contribuindo para a compreensão do fenômeno estudado. O quadro a seguir resume os principais trabalhos, destacando os objetivos, metodologias, resultados e a conexão com o tema deste trabalho de conclusão de curso.

Quadro 1 - Artigos usados como revisão bibliográfica

Referência	Tema Principal	Metodologia	Principais Resultados	Conexão
SANTOS, 2013	Investiga a influência das variáveis ambientais no preço dos imóveis residenciais na Zona Sul de Ilhéus-BA.	Preços hedônicos; Análise estatística; Regressão múltipla; Correlação; Escala Likert.	Variáveis ambientais têm impacto positivo e significativo na valorização dos imóveis na Zona Sul de Ilhéus-BA.	Fornecer evidências locais sobre a relação entre variáveis ambientais e valorização imobiliária.
CAMPOS, 2017	Estima as preferências dos consumidores no mercado imobiliário residencial de São Paulo.	Preços hedônicos; Econometria Espacial; Externalidades; Modelo AMM (Alonso-Muth-Mills)	A localização, as externalidades e a infraestrutura urbana influenciam significativamente os preços, variando conforme o perfil econômico e a região.	Enfatiza a importância da infraestrutura urbana e das amenidades na valorização imobiliária, alinhando-se diretamente com a análise da valorização em Ilhéus.

<p>SOUSA FILHO; ARRAES, 2019</p>	<p>Utiliza modelos de preços hedônicos para investigar os fatores econômicos que influenciam a formação dos preços no mercado imobiliário de Fortaleza. A análise inclui atributos físicos, locacionais, econômicos e financeiros para segmentar a demanda entre consumidores diretos e investidores.</p>	<p>Preços hedônicos; Econometria; Regressão múltipla; Externalidades</p>	<p>Fatores como localização, acessibilidade, infraestrutura urbana e características do bairro desempenham um papel crucial na valorização dos imóveis em Fortaleza. Há uma correlação positiva significativa entre essas variáveis e o preço dos imóveis, especialmente em áreas com maior desenvolvimento urbano.</p>	<p>Fornece uma base sólida para analisar como características locacionais e infraestrutura urbana impactam o mercado imobiliário, reforçando a hipótese de que obras de infraestrutura em Ilhéus também geram uma valorização imobiliária significativa nas áreas afetadas, assim como observado em Fortaleza.</p>
--	---	--	---	--



SEABRA, 2014	<p>Analisa o impacto das amenidades urbanas sobre os preços imobiliários em Recife. Utilizando um modelo de preços hedônicos com dependência espacial, o trabalho explora como fatores como proximidade ao mar, ao rio e a parques influenciam a valorização dos imóveis.</p>	Preços hedônicos; Econometria; Econometria espacial	<p>A proximidade ao mar e ao rio exerce uma influência positiva significativa nos preços dos imóveis. No entanto, o distanciamento do rio causa uma desvalorização maior que a do mar. Além disso, a proximidade a parques aumenta os preços, enquanto as estações de metrô desvalorizam os imóveis.</p>	<p>Oferece evidências de como amenidades urbanas e características ambientais influenciam a valorização imobiliária, alinhando-se ao foco do projeto ao analisar o impacto das novas infraestruturas em Ilhéus na valorização dos imóveis próximos.</p>
-----------------	---	---	--	---

<p>SILVA; SANTANA, 2020</p>	<p>Analisa a influência das amenidades urbanas nos preços dos imóveis nos bairros Jardins e Grageru, em Aracaju, entre 2005 e 2015. Utilizando o método de preços hedônicos, o trabalho investiga como a presença de supermercados, parques e infraestrutura de lazer afeta a valorização dos imóveis na região.</p>	<p>Preços hedônicos; Econometria; Econometria espacial; Variáveis dummies; Amenidades</p>	<p>A proximidade a amenidades como o calçadão da 13 de Julho, o Parque da Sementeira e o Loteamento Garcia têm um impacto positivo significativo nos preços dos imóveis. Entre as amenidades, o calçadão foi o mais valorizado, seguido pelo parque. A valorização sugere que a localização em áreas com infraestrutura urbana consolidada é um fator chave na determinação dos preços.</p>	<p>Reforça a ideia de que amenidades urbanas e infraestrutura têm um papel crucial na valorização dos imóveis, o que está diretamente relacionado à análise da valorização imobiliária em Ilhéus, onde novas infraestruturas são vistas como elementos fundamentais para o aumento dos preços.</p>
-------------------------------------	--	---	---	--

No quadro 1, observa-se a aplicação da técnica de preços hedônicos em diversos contextos, com ênfase em variáveis ambientais, como proximidade do mar, praias e áreas urbanas. Essas variáveis frequentemente refletem os efeitos das características naturais sobre os preços dos imóveis. Por outro lado, outros estudos analisam os preços dos imóveis em relação a variáveis estruturais, como a proximidade de parques, supermercados e infraestrutura de lazer, destacando o impacto das características artificiais e planejadas.

O presente trabalho busca contribuir para a literatura de preços hedônicos ao investigar a influência dos preços de apartamentos localizados próximos a infraestruturas urbanas construídas recentemente. Esse enfoque pretende analisar como as melhorias urbanas recentes afetam a valorização dos imóveis.

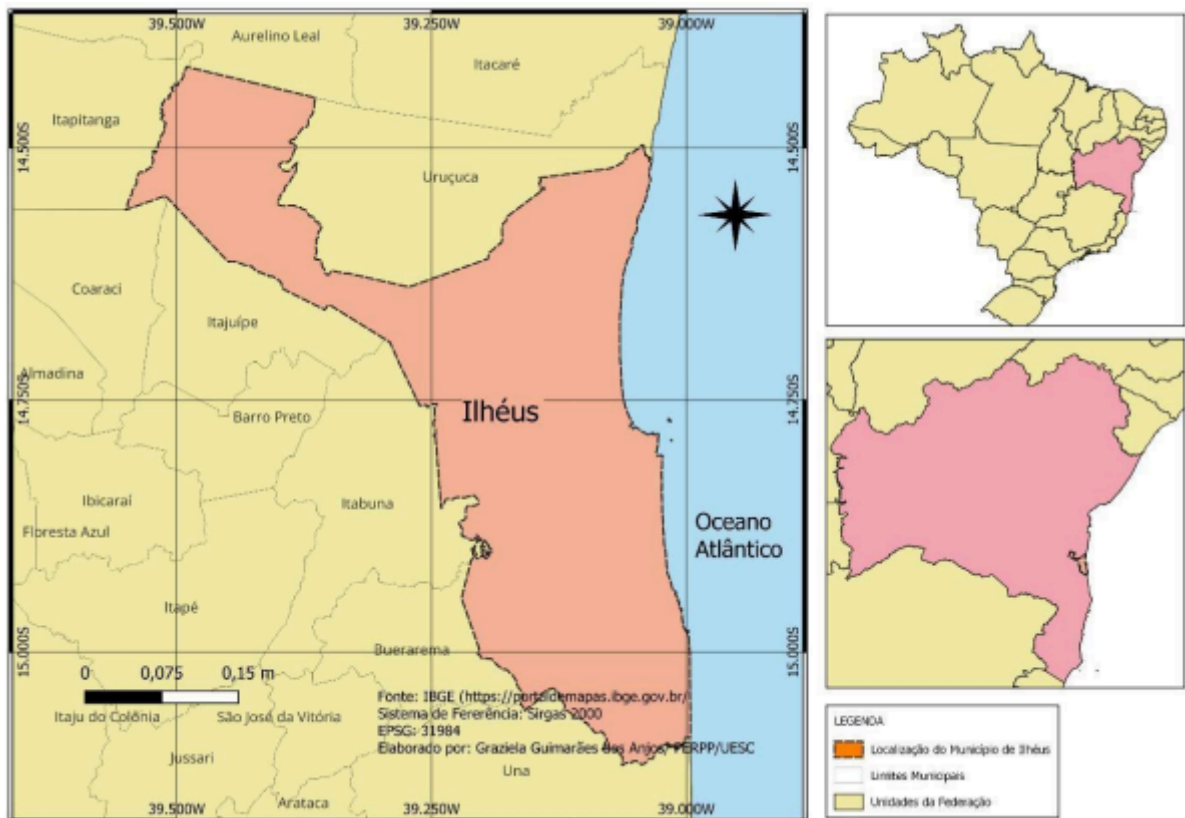
### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Área de estudo**

A pesquisa tem como área de estudo o município de Ilhéus situado no estado da Bahia. Segundo o IBGE (2023), Ilhéus possui uma área territorial de 1.588,555 km<sup>2</sup>, com uma população de 178.703 pessoas e um PIB per capita de R\$28.336,49, tendo sua economia baseada especialmente no turismo, na agricultura e em serviços. Ilhéus é dividida em quatro zonas: Norte, Oeste, Centro e Sul. As zonas Norte concentram a maioria das indústrias e galpões, incluindo o Distrito Industrial e o Pólo de Informática no bairro Iguape. A Zona Sul, separada pelo Rio Cachoeira e conectada pela ponte Lomanto Júnior (MOREIRA, 2011).

Na Figura 1, apresenta-se o mapa da região delimitada pelo município de Ilhéus evidenciando seus limites administrativos e a sua posição em relação aos municípios vizinhos, como Itabuna, ao oeste, Uruçuca, ao norte, e Canavieiras, ao sul.

Figura 1 – Delimitação do município de Ilhéus



Fonte: ANJOS, 2024

### 3.3 Modelo econométrico

O modelo econométrico empírico proposto para este estudo base-se na regressão linear múltipla e visa identificar os determinantes do preço de imóveis com base em características quantitativas e qualitativas. A modelagem considera tanto fatores estruturais e locacionais quanto a presença de atributos. Seguindo essa abordagem, a função econométrica utilizada é a seguinte:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1(\text{Quartos}) + \beta_2(\text{Banheiros}) + \beta_3(\text{Vagas garagem}) + \beta_4 \ln(\text{Área útil por m}^2) + \beta_5 \ln(\text{Distância}) + \gamma_1(\text{Armários na cozinha}) + \gamma_2(\text{Academia}) + \gamma_3(\text{Piscina}) + \gamma_4(\text{Varanda}) + \gamma_5(\text{Portaria}) + \gamma_6(\text{Quarto de serviços}) + \gamma_7(\text{Área de serviço}) + \gamma_8(\text{Condomínio fechado}) + \gamma_9(\text{Elevador}) + \gamma_{10}(\text{Permissão de ter animais domésticos}) + \gamma_{11}(\text{Churrasqueira}) + \gamma_{12}(\text{Mobiliado}) + \gamma_{13}(\text{Armários no quarto}) + \gamma_{14}(\text{Ar condicionado}) + \gamma_{15}(\text{Segurança 24h}) + \gamma_{16}(\text{Salão de festas}) + \epsilon$$

Onde o  $\beta_0$  é o intercepto (constante);  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_5$  são os coeficientes das variáveis quantitativas;  $\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_{16}$  representam os coeficientes de variáveis dummies;  $\epsilon$  é o erro aleatório do modelo.

A seguir, é apresentada uma análise detalhada das variáveis da função econométrica que impactam o valor dos apartamentos em Ilhéus:

1. Variável dependente:
  - 1.1. Preço: Representa o preço de venda dos apartamentos. Essa é a principal medida utilizada para analisar o impacto das variáveis independentes sobre o preço dos imóveis.
2. Variáveis independentes quantitativas:
  - 2.1. Quartos: Representa o número de quartos no apartamento. Espera-se que um maior número de quartos aumente o valor do imóvel, pois normalmente indica maior espaço e capacidade.
  - 2.2. Banheiros: A quantidade de banheiros é outro fator estrutural importante, geralmente correlacionado com o conforto e a conveniência, o que tende a aumentar o valor do imóvel.
  - 2.3. Vagas de garagem: O número de vagas na garagem também é uma variável importante, especialmente em áreas urbanas, onde o estacionamento pode ser escasso.
  - 2.4. Área útil por m<sup>2</sup>: Uma área útil maior por metro quadrado geralmente aumenta o valor do imóvel, pois reflete um espaço maior e mais utilizável.
  - 2.5. Distância: A distância do imóvel em relação às obras de infraestrutura, como a ponte Jorge Amado e a BA-001 e do centro do município, essa última, pode afetar negativamente o valor, com imóveis mais distantes geralmente sendo menos valorizados.
3. Variáveis independentes qualitativas:
  - 3.1. Armários na cozinha: Indica se o apartamento possui armários na cozinha, um fator que pode aumentar o valor percebido do imóvel devido à conveniência adicional.
  - 3.2. Academia: A presença de uma academia no condomínio pode ser um diferencial importante para potenciais compradores, aumentando o valor do imóvel.
  - 3.3. Piscina: A presença de uma piscina no condomínio é uma comodidade que pode aumentar significativamente o valor do imóvel.

- 3.4. Varanda: Ter uma varanda é geralmente visto como uma vantagem, especialmente em áreas urbanas, onde o espaço ao ar livre é limitado, o que pode elevar o valor do apartamento.
- 3.5. Portaria: A presença de portaria 24 horas oferece segurança adicional, o que é altamente valorizado e pode aumentar o preço do imóvel.
- 3.6. Quarto de serviço: Ter um quarto de serviço pode ser um diferencial para famílias ou pessoas que utilizam serviços domésticos, aumentando o valor do imóvel.
- 3.7. Área de serviço: A presença de uma área de serviço. Fator importante para a funcionalidade do apartamento, podendo impactar positivamente o valor.
- 3.8. Condomínio fechado (γ8): Imóveis em condomínios fechados são frequentemente vistos como mais seguros e exclusivos, o que pode aumentar seu valor de mercado.
- 3.9. Elevador: A presença de um elevador é essencial em prédios de vários andares e pode ser um fator decisivo para muitos compradores, impactando positivamente o valor do imóvel.
- 3.10. Permissão de ter animais domésticos: A política de permitir animais de estimação pode ser um fator que amplia a demanda por um apartamento, aumentando seu valor.
- 3.11. Churrasqueira: A presença de uma churrasqueira, especialmente em áreas de lazer comuns, pode ser um atrativo adicional, influenciando positivamente o valor.
- 3.12. Mobiliado: Apartamentos mobiliados podem ter um valor mais elevado, pois oferecem uma solução mais conveniente para compradores que não desejam mobiliar o imóvel por conta própria.
- 3.13. Armários no quarto: Semelhante aos armários na cozinha, a presença de armários embutidos nos quartos pode aumentar o valor do imóvel.
- 3.14. Ar condicionado: A presença de estrutura para ar condicionado é um diferencial, pois, não haverá necessidade de fazer adaptações futuras no apartamento, assim, aumentando o valor do apartamento.
- 3.15. Segurança 24h: A presença de segurança 24 horas no prédio valoriza o imóvel, proporcionando aos moradores maior tranquilidade e proteção.

3.16. Salão de festas: A presença de um salão de festas pode ser um diferencial para compradores que apreciam a possibilidade de realizar eventos no próprio prédio, influenciando positivamente o valor do imóvel.

4. Erro aleatório ( $\epsilon$ ):

4.1. Erro ( $\epsilon$ ): Captura as variações não explicadas pelas variáveis do modelo, representando fatores que afetam o preço do imóvel, mas que não foram incluídos na análise.

### 3.4 Fonte de dados

Nesta pesquisa foram utilizadas 1.367 observações de apartamentos para a venda localizados em diversas regiões do município de Ilhéus. Essas observações foram selecionadas para oferecer uma visão abrangente e representativa do mercado imobiliário local de forma mais homogênea possível.

A amostra foi obtida por meio da técnica de raspagem de dados, ou *web scraping*, que consiste na extração automatizada de informações diretamente de websites. Para realizar a raspagem, utilizou-se a biblioteca *Selenium*, que permite interagir com elementos dinâmicos das páginas da web, simulando a navegação humana, utilizando a linguagem de programação Python.

A extração dos dados foi realizada no site OLX.com.br, um dos principais portais de anúncios de produtos novos e seminovos, além de venda e aluguel de imóveis. Os dados foram extraídos 08/04/2024 e 30/04/2024, pontualmente nesses dias.

A etapa de tratamento de dados inclui a exclusão de apartamentos duplicados e outliers, como, por exemplo, imóveis que não informavam a quantidade de quartos e/ou localização, após essa depuração ficou-se com 1.226 observações. Para cada observação foram acrescentados o CEP do imóvel e as coordenadas (latitude e longitude)

As variáveis Preço, Área Útil e Distância, foram suavizadas por meio da aplicação do logaritmo. E as variáveis qualitativas foram definidas como variáveis dummies, variáveis binárias, em que 1 indica a presença de determinado atributo e 0 a sua ausência. Inicialmente foi aplicado o teste de White na estimação, e



verificou-se a presença de heterocedasticidade, indicando que a variância dos erros não é constante. Para lidar com essa questão, aplicou-se uma correção de White na regressão estimada.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Nesta seção, apresenta-se uma análise aprofundada do mercado imobiliário de Ilhéus, explorando desde uma perspectiva macro até detalhes mais específicos, a fim de fornecer um entendimento da situação atual desse mercado no município. Inicia-se a análise a partir da distribuição dos imóveis pela cidade de Ilhéus, identificando-se a zona com maior dinamismo imobiliário. Nessa zona específica, realiza-se uma análise detalhada dos bairros, com foco naqueles que apresentam maior concentração de imóveis à venda. A partir dessa análise, exploram-se as obras de infraestrutura pública relevantes, além de examinar os preços e as características dos apartamentos disponíveis nesta área específica.

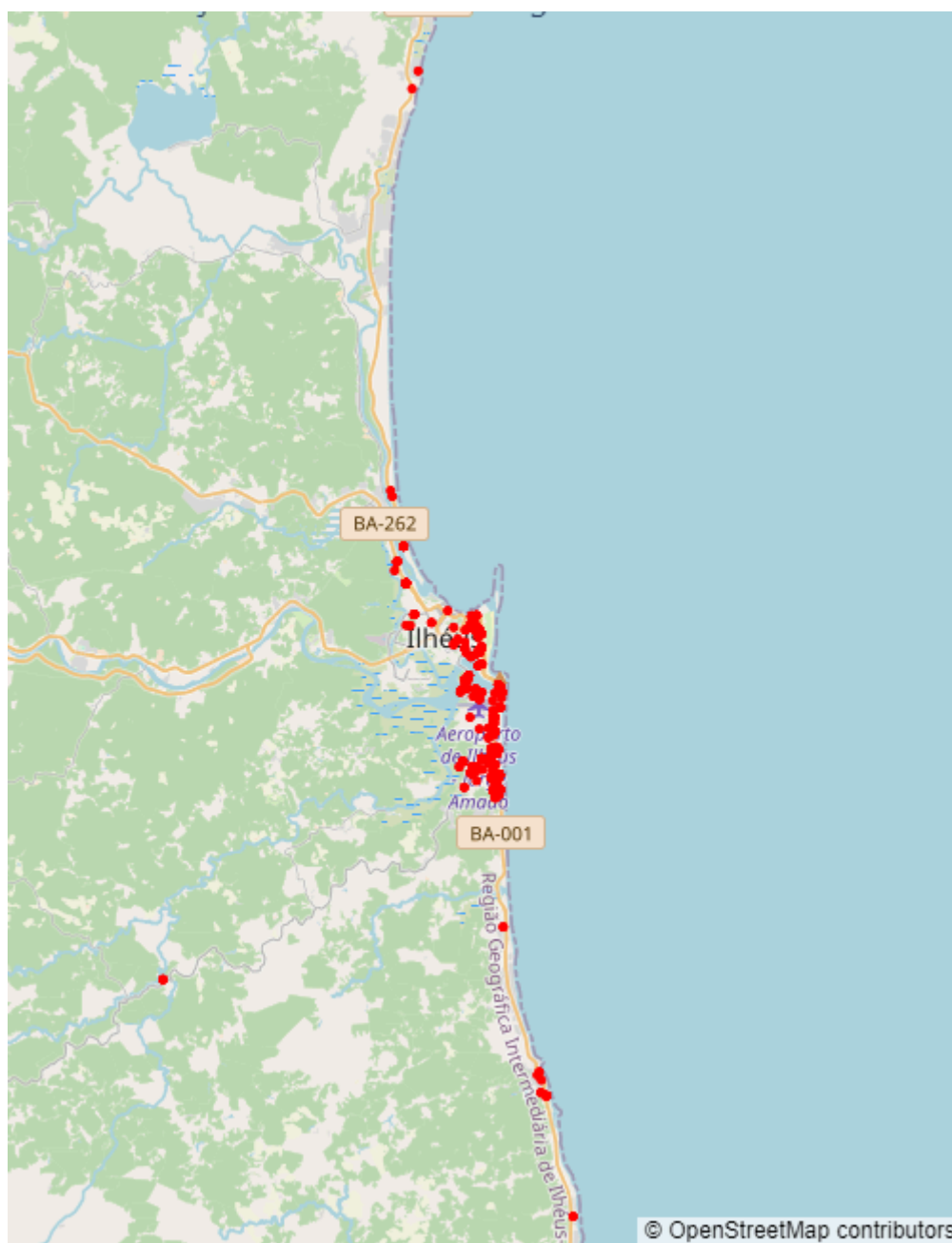
### **4.1 Dinâmica do Mercado de Apartamentos em Ilhéus**

#### **4.1.1 As zonas do município de Ilhéus**

Ilhéus é segmentada em quatro zonas principais: Zona Norte, Zona Oeste, Centro e Zona Sul, que se estendem até regiões mais afastadas denominadas extremo norte, extremo sul e rural. Cada zona apresenta atributos distintos que enriquecem a diversidade cultural do município. Esta segmentação geográfica reflete a diversidade do terreno, e as variadas dinâmicas sociais e econômicas de cada região, contribuindo de maneira significativa para o caráter complexo de Ilhéus.

A Figura 2 ilustra a distribuição de pontos de ofertas de apartamentos no município de Ilhéus, destacando a concentração de imóveis disponíveis para venda ao longo das diversas regiões do município. Cada marcador vermelho representa um apartamento à venda. Assim, pode-se observar uma densidade significativa de marcadores nas áreas mais centrais e ao longo do litoral, indicando áreas de maior oferta e desenvolvimento.

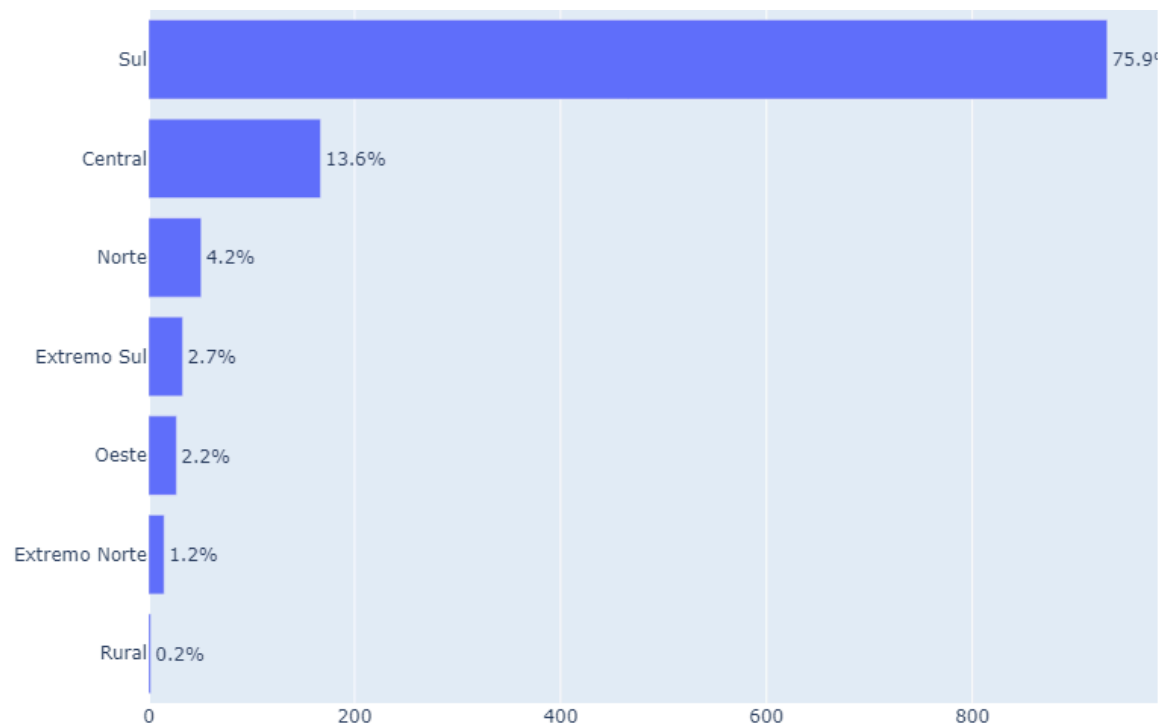
Figura 2 – Distribuição dos apartamentos à venda no mapa do município de Ilhéus, Bahia, 2024



Fonte: A partir de dados da pesquisa

Partindo-se do observado na Figura 2, adotou-se como estratégia metodológica verificar com maior nível de detalhamento esse fenômeno, focando-se na área em que se tem maior intensidade, conforme detalhamento na Figura 3, em que se tem na zona sul da cidade maior oferta de apartamentos.

Figura 3 – Quantidade de apartamentos nas diferentes zonas do município de Ilhéus, Bahia, 2024



Fonte: A partir de dados da pesquisa

Na Zona Sul a atividade imobiliária é a mais expressiva, com 931 unidades disponíveis, superando as demais áreas da município, pois a Zona Central que aparece em segundo lugar no ranking tem uma oferta de 167 apartamentos, quase 1/6 do total da zona sul. A Zona Norte uma oferta de 51 unidades, a Zona Oeste com 27 unidades e as zonas Extremo Sul e Extremo Norte, respectivamente, 33 e 15 imóveis à venda. A Zona Rural registra a menor quantidade de ofertas, apenas 2 unidades, evidenciando uma clara preferência do mercado imobiliário pelas áreas mais urbanizadas do município.

A Tabela 1 apresenta uma comparação das médias de preço, área útil por metro quadrado e preço por metro quadrado em diferentes zonas do município de Ilhéus.

Tabela 1 - Preço médio (em R\$) do imóvel, área útil (em m²) e preço (R\$/m²), por zonas do município de Ilhéus, Bahia, 2024

<b>Zona</b>	<b>Quantidade de Imóveis</b>	<b>Preço Médio (R\$)</b>	<b>Área Útil (m²)</b>	<b>Preço (R\$/m²)</b>
Sul	931	R\$ 721.844,33	92,18	R\$ 7830,81
Central	167	R\$ 828.223,05	150,94	R\$ 5487,10
Norte	51	R\$ 447.215,69	80,08	R\$ 5584,61
Extremo Sul	33	R\$ 526.363,64	190,73	R\$ 2759,73
Oeste	27	R\$ 434.855,56	92,89	R\$ 4681,40
Extremo Norte	15	R\$ 663.420,00	126,80	R\$ 5232,01
Rural	2	R\$ 499.400,00	109,50	R\$ 4560,73

Fonte: A partir de dados da pesquisa

A Zona Sul é a região que tem maior oferta de apartamentos à venda no município, concentrando mais de 75% do mercado imobiliário atual de Ilhéus, o que revela a alta atratividade dessa área e o movimento de expansão da cidade para essa parte do município.

#### **4.1.2 A zona sul do município de Ilhéus**

Antes da construção da ponte Lomanto Júnior em 1966, a Zona Sul de Ilhéus era isolada, dificultando o deslocamento de moradores dessa parte da cidade e limitando sua expansão urbana, econômica e social (DIAS, 2015).

Destarte, a ponte Lomanto Júnior, após a construção, representou um marco significativo para Ilhéus, conectando a Zona Sul às outras partes do município. Essa conexão desencadeou uma série de transformações urbanas e econômicas, incluindo melhorias na infraestrutura, aumento da mobilidade e maior integração entre as regiões. (REIS, 2023).

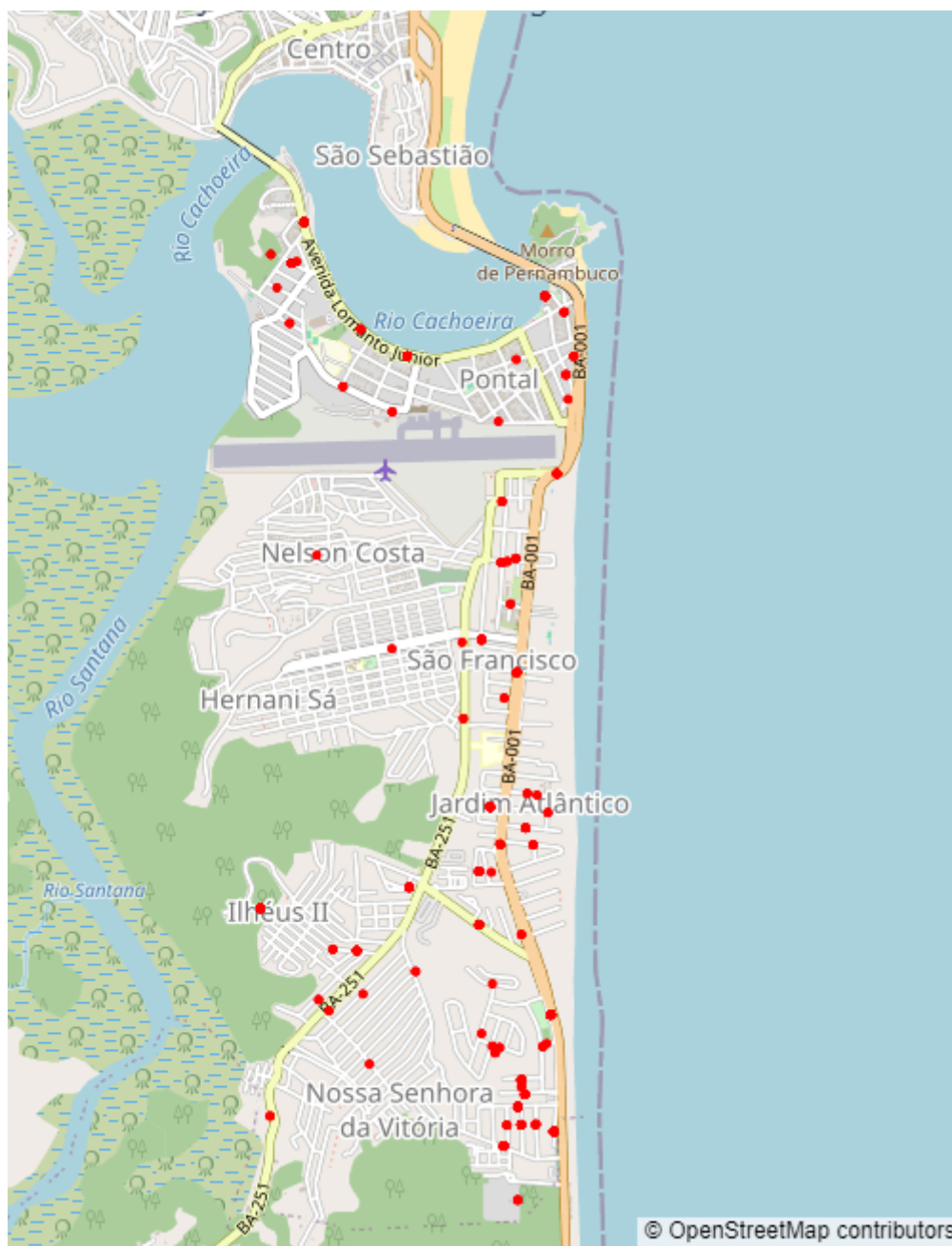
Dentro dessa área, o bairro Pontal destaca-se como um dos mais antigos e emblemáticos, pois foi onde a expansão urbana da zona sul de Ilhéus se inicia, e que originalmente era habitado por pequenos pescadores e comunidades agrícolas. Com o crescimento do município e o desenvolvimento do comércio de cacau, o

Pontal passou a atrair uma população diversificada, desde comerciantes a fazendeiros de cacau, e transformando, meio século depois, em uma das mais nobres e caras áreas do município (REIS, 2023).

Atualmente, a Zona Sul do município de Ilhéus é composta por diversos bairros além do Pontal. Entre eles, os que possuem unidades de apartamentos à venda, incluem Nossa Senhora da Vitória, São Francisco, Jardim Atlântico, Ilhéus II, Nelson Costa e Hernani Sá. Esses bairros oferecem uma variedade de opções residenciais, com diferentes tamanhos e estilos de apartamentos, atendendo às diversas necessidades dos moradores da região.

A Figura 4 ilustra a dispersão geográfica dos apartamentos à venda nos bairros da Zona Sul de Ilhéus. O mapa destaca a concentração desses imóveis ao longo da faixa litorânea, evidenciando a influência da proximidade com o mar e áreas urbanas no mercado imobiliário da região, essa visualização facilita a análise espacial dos dados.

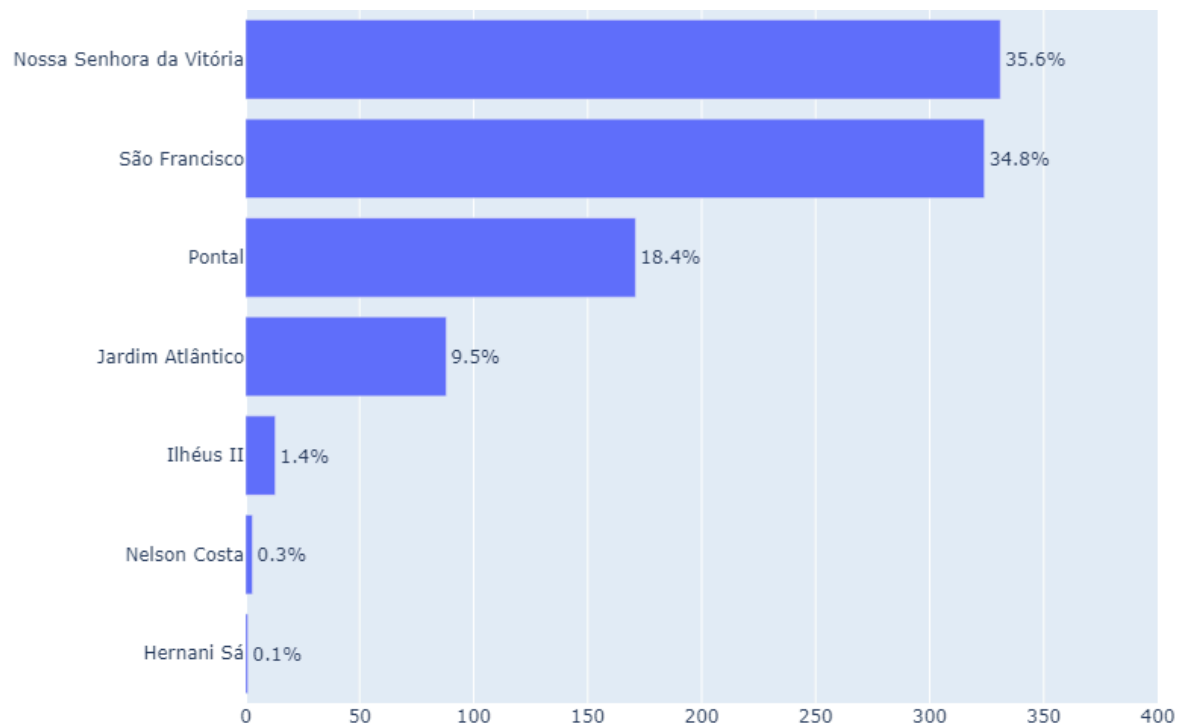
Figura 4 – Dispersão espacial dos apartamentos à venda disponíveis entre os bairros da zona sul de Ilhéus, Bahia, 2024



Fonte: A partir de dados da pesquisa

Para contrastar essa concentração, vê-se na Figura 5 que a quantidade de apartamentos à venda distribui-se de forma distinta nos bairros da Zona Sul de Ilhéus. Enquanto os bairros Nossa Senhora da Vitória, São Francisco e Pontal lideram com o maior número de apartamentos à venda disponíveis, com 331, 324, 171 unidades, respectivamente. No Jardim Atlântico são 88 apartamentos, e em Ilhéus II, Nelson Costa e Hernani Sá essa oferta é abaixo de 50 unidades cada.

Figura 5 - Quantidade de apartamentos nos bairros da zona sul de Ilhéus, Bahia, 2024



Fonte: A partir de dados da pesquisa

Os bairros Nossa Senhora da Vitória (35,6%) e São Francisco (34,8%) dominam o mercado de apartamentos à venda, indicando alta competitividade. Em seguida, Pontal (18,4%) e Jardim Atlântico (9,45%) detêm uma fatia considerável. Ilhéus II (1,48%), Nelson Costa (0,32%) e Hernani Sá (0,107%) apresentam oferta mais limitada.

A Tabela 3 apresenta uma comparação detalhada da média de preço, área útil por metro quadrado e preço por metro quadrado dos apartamentos à venda nos bairros da Zona Sul de Ilhéus.



Tabela 3 - Comparação da média de preço, área útil por M² e Preço por M² dos bairros da zona sul, Ilhéus, Bahia, 2024

Bairro	Quantidade de Imóveis	Preço Médio (R\$)	Área Útil (m²)	Preço (R\$/m²)
Nossa Senhora da Vitória	331	R\$ 712.184,49	88,14 m²	R\$ 8080,15 m²
São Francisco	324	R\$ 651.067,37	94,23 m²	R\$ 6909,34 m²
Pontal	171	R\$ 829.084,30	90,37 m²	R\$ 9.783,77 m²
Jardim Atlântico	88	R\$ 728.391,38	94,67 m²	R\$ 7694,0 m²
Ilhéus II	13	R\$ 644.615,38	89,62 m²	R\$ 7192,76 m²
Nelson Costa	3	R\$ 543.333,33	139,33 m²	R\$ 3899,61 m²
Hernani Sá	1	R\$ 290.000,0	98,0 m²	R\$ 2959,18 m²

Fonte: A partir de dados da pesquisa

Nossa Senhora da Vitória, que possui a maior quantidade de imóveis listados (331), tem um preço médio de R\$ 712.184,49 e um preço por metro quadrado de R\$ 8080,15, com uma área útil média de 88,14 m². Esse bairro, portanto, oferece imóveis a preços competitivos considerando a área disponível.

São Francisco, com 324 imóveis, mostra um preço médio de R\$ 651.067,37 e um preço por metro quadrado de R\$ 6090,34, distribuídos em uma área útil média de 94,23 m². Isso indica que, embora o preço médio dos apartamentos seja menor do que em Nossa Senhora da Vitória, os imóveis em São Francisco oferecem uma área ligeiramente maior a um custo menor por metro quadrado.

Pontal, com 171 imóveis disponíveis, possui o preço médio mais alto da tabela, R\$ 829.084,30, e um preço por metro quadrado de R\$ 9.783,77. A área útil média é de 90,37 m², mostrando que os apartamentos nesse bairro são significativamente mais caros por metro quadrado em comparação aos demais bairros da Zona Sul.

Jardim Atlântico, com 88 imóveis, apresenta um preço médio de R\$ 728.391,38 e um preço por metro quadrado de R\$ 7694,0, com uma área útil média de 94,67 m²,

oferecendo uma boa relação entre preço e espaço disponível, ficando em uma faixa intermediária de custo.

Ilhéus II, com apenas 13 imóveis listados, tem um preço médio de R\$ 644.615,38 e um preço por metro quadrado de R\$ 7192,76, com uma área útil média de 89,62 m<sup>2</sup>. Isso mostra uma oferta bastante restrita, mas competitiva em termos de preço por metro quadrado.

Nelson Costa, com 3 imóveis, apresenta um preço médio de R\$ 543.333,33, o mais baixo entre os bairros listados, e um preço por metro quadrado de R\$ 3899,61, distribuídos em uma área útil média de 139,33 m<sup>2</sup>, indicando que os imóveis neste bairro são significativamente mais baratos por metro quadrado e oferecem uma área consideravelmente maior.

Finalmente, Hernani Sá, com apenas 1 imóvel disponível, possui um preço médio de R\$ 290.000,00 e um preço por metro quadrado de R\$ 2959,18, com uma área útil de 98,0 m<sup>2</sup>. Esse bairro oferece o preço mais baixo tanto no total quanto por metro quadrado, refletindo uma oferta extremamente limitada e potencialmente menor demanda.

Portanto, a tabela 3 mostra que os preços dos apartamentos variam significativamente entre os bairros da Zona Sul de Ilhéus, com Pontal sendo o mais caro por metro quadrado e Nelson Costa oferecendo o maior espaço por um custo mais baixo. Nossa Senhora da Vitória e São Francisco apresentam uma alta oferta de imóveis, com preços moderados em relação ao espaço disponível.

Outra análise importante a ser feita é em relação às características do apartamento e do condomínio. Assim sendo, a tabela 4 mostra as médias de quartos, banheiros e garagens dos apartamentos por bairro em Ilhéus.

Tabela 4 - Características dos apartamentos por bairro da zona sul de Ilhéus, Bahia, 2024

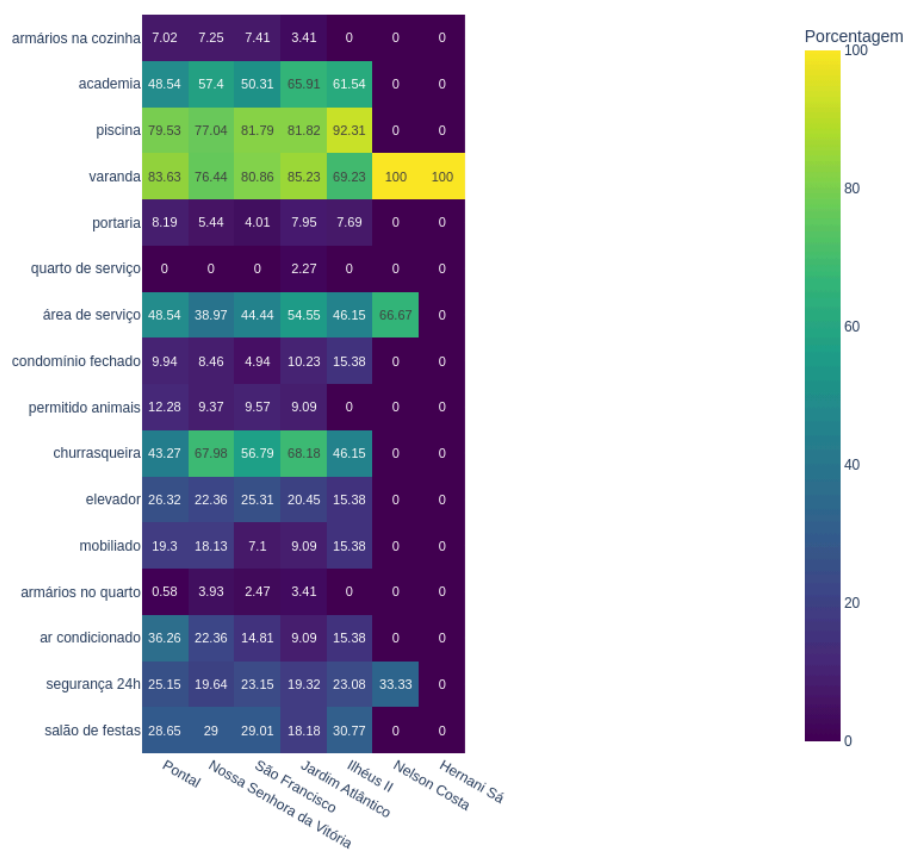
Bairro	Quartos				Banheiros				Garagem			
	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Nossa Senhora da Vitória	2,22	0,64	1	4	1,97	0,82	1	5	1,12	0,61	0	3
São Francisco	2,29	0,7	1	5	2,04	0,82	1	5	1,12	0,68	0	5
Pontal	2,18	0,64	1	5	2,08	0,89	1	5	1,21	0,67	0	5
Jardim Atlântico	2,21	0,7	1	4	2,3	0,97	1	5	1,14	0,55	0	2
Ilhéus II	2,46	0,51	2	3	1,84	0,37	1	2	0,92	0,27	0	1
Nelson Costa	3	1,73	2	5	2,66	1,15	2	4	0,66	0,57	0	1
Hernani Sá	2		2	2	2		2	2	1		1	1

Fonte: A partir de dados da pesquisa

Nossa Senhora da Vitória e São Francisco têm médias similares, com cerca de 2,2 quartos, 2 banheiros e 1,1 vagas de garagem. Pontal e Jardim Atlântico oferecem um pouco mais de banheiros, com 2,08 e 2,30 respectivamente, e um número similar de quartos e garagens. Ilhéus II tem a maior média de quartos (2,46) mas menos garagens (0,92). Para os dois próximos bairros, é importante destacar que eles tiveram essas características devido à quantidade amostral menor, respectivamente 3 e 1 unidade. Nelson Costa se destaca com a maior média de quartos (3,0) e banheiros (2,66), mas possui menos garagens (0,66). Hernani Sá, com uma amostra de apenas um imóvel, apresenta características equilibradas com 2 quartos, 2 banheiros e 1 vaga de garagem.

Enquanto, no gráfico apresentado na figura 8 é possível identificar o percentual de cada atributos intrínsecos aos condomínios, alguns deles relacionados a lazer e bem estar e outros a políticas, como por exemplo, a permissão de animais no condomínio.

Figura 6 - Mapa de calor das características dos condomínios agrupados por bairro



Fonte: A partir de dados da pesquisa

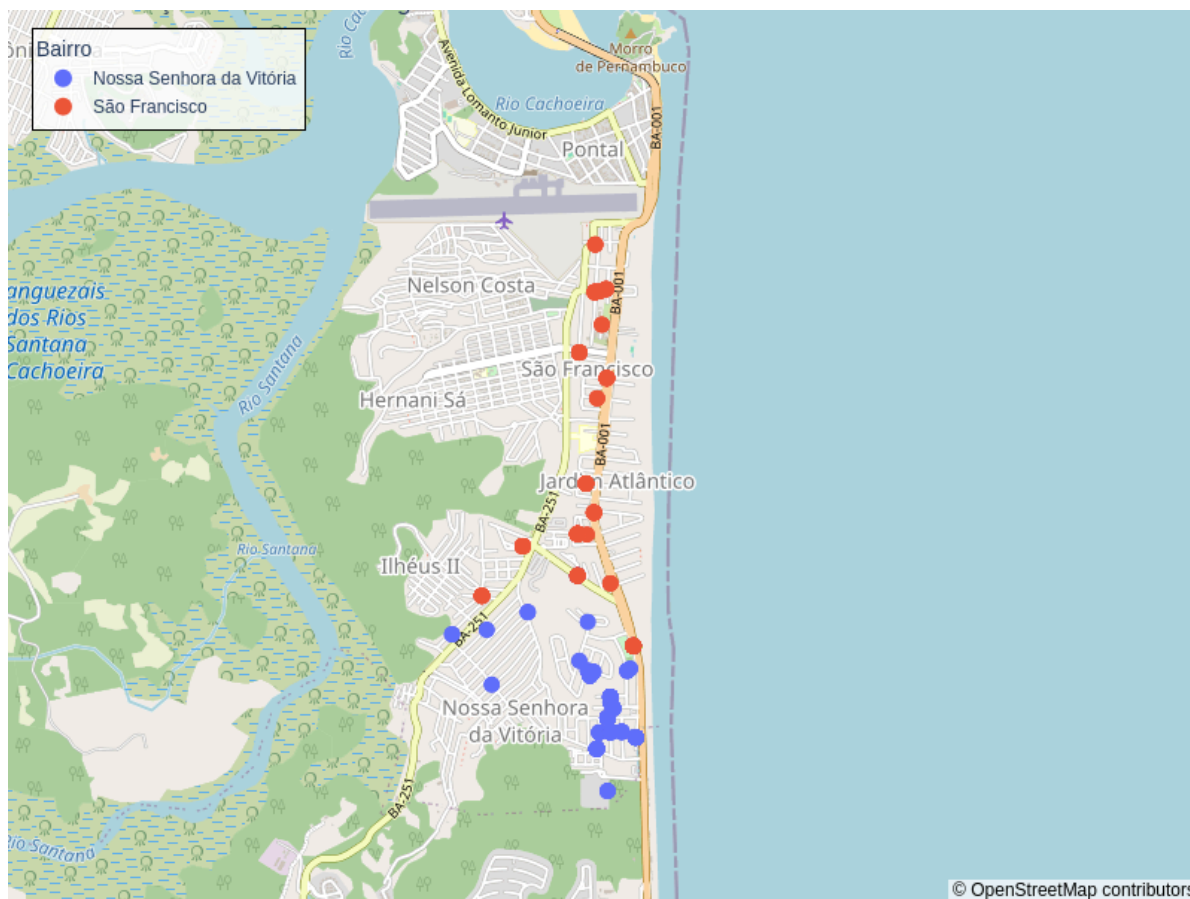
Assim, o atributo mais comum a ser ofertado pelos condomínios é a piscina, especialmente em Ilhéus II, Jardim Atlântico e São Francisco, de 92,31%, 81,82% e 81,79%, respectivamente, esses percentuais indicam que a presença desse atributo é relevante, sendo considerado uma importante opção de lazer. Porém, parece haver uma mudança na composição interna do apartamento, com pouca presença de quarto de serviço e armários nas dependências, especialmente no que diz respeito a quarto de serviço, haja vista que isso estava vinculado à presença de empregadas domésticas que viviam também no mesmo local e no caso dos armários, normalmente o comprador equipa o imóvel de acordo com suas necessidades e preferências. Também não se mostrou relevante, para a maioria dos bairros, ter permissão de animais, condomínio fechado e portaria.

Ademais, características como portaria, elevador, e segurança 24h estão presentes de forma variada nos bairros, sugerindo diferenças significativas nos níveis de serviços e segurança oferecidos pelos condomínios. A presença de academia e churrasqueira também varia bastante, indicando que alguns bairros investem mais em facilidades de lazer do que outros.

Assim, como foi possível observar, os bairros de Nossa Senhora da Vitória e São Francisco se destacaram por apresentarem uma boa quantidade de unidades à venda, preços medianos e competitivos, número de características dos apartamentos e percentuais elevados e consistentes na maioria dos atributos dos condomínios. Em muitos casos, as diferenças entre esses bairros são mínimas, frequentemente com variações apenas decimais, o que sugere um padrão similar nas características oferecidas.

Essa similaridade nos preços e nas características dos apartamentos e condomínios pode ser sustentada devido à localização desses imóveis, ambos bem próximos um do outro, como pode-se visualizar na figura 7.

Figura 7 - Distribuição dos imóveis dos bairros de Nossa Senhora da Vitória e São Francisco



Fonte: A partir de dados da pesquisa

O mapa ilustra a distribuição de imóveis em dois bairros: Nossa Senhora da Vitória (representado por pontos azuis) e São Francisco (representado por pontos vermelhos). Nota-se que a maioria dos imóveis em ambos os bairros está concentrada ao longo da BA-001, a principal via de infraestrutura da região. A presença significativa de imóveis ao longo dessa rodovia ressalta sua importância como eixo central de desenvolvimento e acesso às áreas destacadas. Além disso, é a partir da BA-001 que é possível ter acesso à Ponte Jorge Amado, uma outra grande obra de infraestrutura urbana de Ilhéus.

#### 4.1.3 As principais obras de infraestrutura da zona sul da cidade de Ilhéus

A primeira obra de infraestrutura finalizada foi a Ponte Jorge Amado, completando quatro anos no dia 01/07/2024, foi inaugurada em 2020 pelo então governador Rui Costa. O investimento foi de aproximadamente R\$100 milhões, com 533 metros de extensão e 25 metros de largura, fazendo parte de um sistema viário de 2,7 quilômetros, que conecta o centro da cidade à zona sul de Ilhéus. A estrutura inclui quatro pistas de rolamento para veículos, uma ciclofaixa e uma faixa para pedestres.

Com o aumento da população da zona sul, era constante congestionamentos no sentido centro, especialmente em horários de pico, haja vista que a ponte Lomanto Júnior era a única que conectava essa zona ao centro da cidade. Assim, ao se ter mais uma ponte, isso favorecia um melhor fluxo entre esses dois locais, melhorando a mobilidade na cidade.

Na figura 10 pode-se observar a localização da Ponte Jorge Amado, conectando duas partes de Ilhéus, Zona Sul com a Zona Central.

Figura 10 - Localização da Ponte Jorge Amado



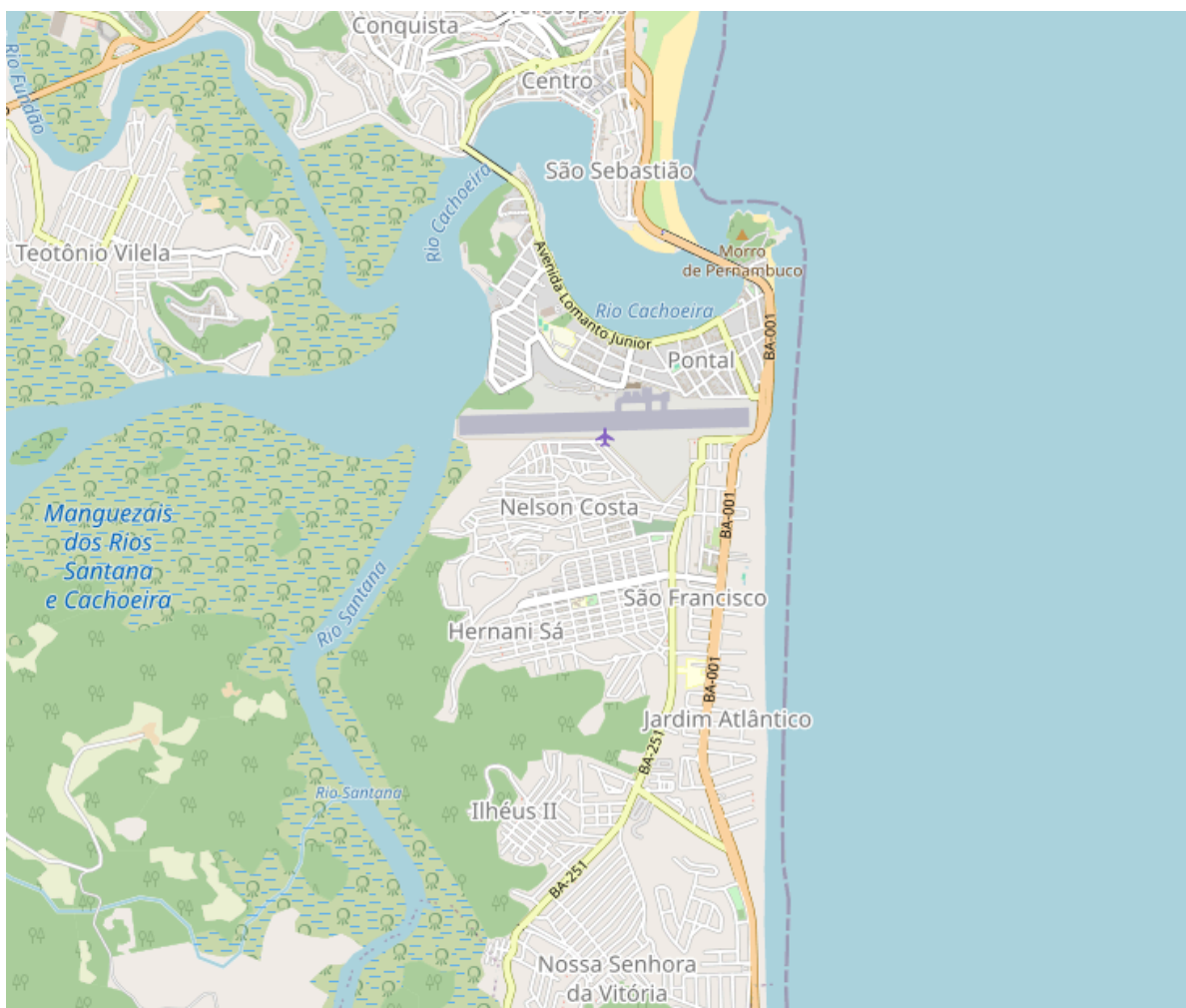
Fonte: A partir de dados da pesquisa

Com essa nova ponte, o congestionamento passou a se intensificar na parte da BA-001, o que implicou na necessidade de requalificação dessa rodovia que atravessa a zona sul. Com isso tem-se um projeto iniciado de sua duplicação, com investimento orçado em 11 milhões de reais para restauração e duplicação de um trecho que vai até o entroncamento com a BR-251 na orla sul (PALAVRA DIGITAL, 2021). Porém, a obra iniciada, encontra-se paralisada.

Na Figura 11, visualiza-se a localização da rodovia BA-001, que desempenha um papel crucial na conexão entre diferentes regiões de Ilhéus e municípios vizinhos.

Figura 11 - Localização da BA-001





Fonte: A partir de dados da pesquisa

Essas transformações viárias têm estimulado novos investimentos imobiliários privados na Zona Sul, em especial nos bairros Nossa Senhora da Vitória e São Francisco, reforçando o potencial de valorização e desenvolvimento urbano para essas áreas.

#### 4.2 Modelagem do Efeito das Variáveis no Preço

As análises anteriores, que identificaram as zonas e bairros com maior oferta de apartamentos à venda, suas características, preços e as principais obras de infraestrutura, foram essenciais para a exploração dos dados coletados. Nesta parte agora avalia-se a relevância de variáveis qualitativas e quantitativas sobre o preço final dos apartamentos nas diferentes zonas de Ilhéus, considerando que

cada região possui características únicas que influenciam de maneira distinta o valor do imóvel.

Vale destacar que as zonas rural e extremo norte da cidade foram excluídas da estimação, dada a quantidade insuficiente de observação, e desse modo não comprometer a robustez e a confiabilidade do modelo.

#### **4.2.1 Correlação entre as variáveis**

A tabela 5 apresenta a matriz de correlação entre as variáveis analisadas no estudo.

Tabela 5 - Correlação entre as variáveis

	Quartos	Banheiros	Vagas garagem	Área útil por m2	Distância	Armários na cozinha	Academia	Piscina	Varanda	Portaria	Quarto de serviços	Área de serviço	Condomínio fechado	elevador	Permissão de ter animais domésticos	Churrasqueira	Mobiliado	Armários no quarto	Air condicionado	Segurança 24h	Salão de festas
Quartos	1,00	0,54	0,46	0,44	-0,14	0,01	-0,13	-0,13	0,07	-0,03	0,07	0,11	-0,01	-0,02	-0,01	-0,04	0,01	0,03	0,12	0,01	-0,02
Banheiros	0,54	1,00	0,40	0,39	-0,10	0,03	-0,08	-0,10	0,07	-0,02	0,07	0,12	-0,01	-0,02	-0,02	-0,04	0,04	0,03	0,20	0,05	-0,02
Vagas garagem	0,46	0,40	1,00	0,30	-0,06	0,05	0,02	0,08	0,11	0,03	0,07	0,20	0,04	0,08	0,02	0,08	0,08	0,07	0,20	0,09	0,04
Área útil por m2	0,44	0,39	0,30	1,00	-0,09	-0,01	-0,17	-0,20	-0,03	-0,04	0,03	0,12	-0,02	-0,02	-0,03	-0,05	-0,01	0,01	0,16	-0,01	-0,02
Distância	-0,14	-0,10	-0,06	-0,09	1,00	0,01	0,03	0,08	-0,04	-0,02	-0,03	-0,06	0,03	-0,05	0,01	0,16	0,01	0,02	-0,10	0,02	-0,01
Armários na cozinha	0,01	0,03	0,05	-0,01	0,01	1,00	-0,17	-0,06	0,03	0,17	0,28	0,00	0,17	0,10	0,34	-0,01	0,11	0,58	0,05	0,04	0,01
Academia	-0,13	-0,08	0,02	-0,17	0,03	-0,17	1,00	0,56	0,18	0,04	-0,01	0,19	0,02	0,05	-0,12	0,43	-0,05	-0,06	-0,05	0,14	0,26
Piscina	-0,13	-0,10	0,08	-0,20	0,08	-0,06	0,56	1,00	0,20	0,06	-0,06	0,08	0,03	0,16	0,07	0,59	0,04	-0,08	-0,01	0,14	0,29
Varanda	0,07	0,07	0,11	-0,03	-0,04	0,03	0,18	0,20	1,00	-0,11	0,04	0,29	-0,20	0,02	-0,04	0,13	0,00	0,05	0,01	0,13	0,13
Portaria	-0,03	-0,02	0,03	-0,04	-0,02	0,17	0,04	0,06	-0,11	1,00	0,14	-0,05	0,77	0,28	0,57	-0,04	0,06	0,20	0,01	0,07	0,18
Quarto de serviços	0,07	0,07	0,07	0,03	-0,03	0,28	-0,01	-0,06	0,04	0,14	1,00	0,08	0,07	0,04	0,09	0,00	0,15	0,46	0,10	0,03	0,03
Área de serviço	0,11	0,12	0,20	0,12	-0,06	0,00	0,19	0,08	0,29	-0,05	0,08	1,00	-0,10	-0,08	-0,14	0,05	0,16	0,13	0,29	0,18	0,08

Condomínio fechado	-0,01	-0,01	0,04	-0,02	0,03	0,17	0,02	0,03	-0,20	0,77	0,07	-0,10	1,00	0,35	0,46	-0,04	0,11	0,22	0,03	0,05	0,14
Elevador	-0,02	-0,02	0,08	-0,02	-0,05	0,10	0,05	0,16	0,02	0,28	0,04	-0,08	0,35	1,00	0,40	0,05	0,04	0,08	0,05	0,39	0,45
Permissão de ter animais domésticos	-0,01	-0,02	0,02	-0,03	0,01	0,34	-0,12	0,07	-0,04	0,57	0,09	-0,14	0,46	0,40	1,00	0,06	0,00	0,20	-0,05	0,22	0,25
Churrasqueira	-0,04	-0,04	0,08	-0,05	0,16	-0,01	0,43	0,59	0,13	-0,04	0,00	0,05	-0,04	0,05	0,06	1,00	0,03	-0,02	-0,04	0,10	0,18
Mobiliário	0,01	0,04	0,08	-0,01	0,01	0,11	-0,05	0,04	0,00	0,06	0,15	0,16	0,11	0,04	0,00	0,03	1,00	0,22	0,56	0,03	0,02
Armários no quarto	0,03	0,03	0,07	0,01	0,02	0,58	-0,06	-0,08	0,05	0,20	0,46	0,13	0,22	0,08	0,20	-0,02	0,22	1,00	0,13	0,04	0,03
Air condicionado	0,12	0,20	0,20	0,16	-0,10	0,05	-0,05	-0,01	0,01	0,01	0,10	0,29	0,03	0,05	-0,05	-0,04	0,56	0,13	1,00	0,08	0,03
Segurança 24h	0,01	0,05	0,09	-0,01	0,02	0,04	0,14	0,14	0,13	0,07	0,03	0,18	0,05	0,39	0,22	0,10	0,03	0,04	0,08	1,00	0,58
Salão de festas	-0,02	-0,02	0,04	-0,02	-0,01	0,01	0,26	0,29	0,13	0,18	0,03	0,08	0,14	0,45	0,25	0,18	0,02	0,03	0,03	0,58	1,00

Fonte: A partir de dados da pesquisa

As variáveis com a maior correlação incluem condomínio fechado e portaria, que possuem uma correlação de 0,77. Outro par com alta correlação é churrasqueira e piscina, com um valor de 0,59, sugerindo que imóveis que possuem uma dessas amenidades tendem a ter a outra. Além disso, há uma correlação entre armários no quarto e armários na cozinha de 0,58, indicando que a presença de armários em um ambiente pode estar associada à presença em outro.

Por outro lado, a menor correlação encontrada foi entre as variáveis varanda e condomínio fechado, com um valor de -0,2. A área útil por m2 também tem uma correlação fraca com a piscina, com um valor -0,2.

#### 4.2.2 Avaliação do desempenho do modelo de regressão múltipla

A Tabela 6 apresenta uma análise detalhada sobre a significância e os coeficientes das variáveis incluídas no modelo de regressão.

Tabela 6 - Resultado dos modelos estimados

Variáveis	Distância do bairro		
	Centro	Ponte Jorge Amado	BA-001
Constante	9,768* (0,2720)	10,1414 * (0,3180)	10,5125 * (0,2960)
Quartos	0,0049** (0,0300)	0,0466 (0,0290)	0,0504 *** (0,0280)
Banheiros	0,0620 * (0,0018)	0,0624 * (0,0170)	0,0631 * (0,0170)
Vagas garagem	0,0726 * (0,0280)	0,0733 * (0,0280)	0,0708 * (0,0270)
Área útil	0,6244 * (0,0058)	0,6126 * (0,0560)	0,6044 * (0,055)
Distância	0,0441 * (0,0016)	0,0029 (0,0250)	-0,0460 ** (0,0230)
Armários na cozinha	-0,0937 (0,0670)	-0,101 (0,0670)	-0,0946 (0,0670)
Academia	0,1542 * (0,0290)	0,1523 * (0,0290)	0,1580 * (0,0290)
Piscina	0,0285 (0,0430)	0,0344 (0,043)	0,0305 (0,0440)

Varanda	-0,0070 (0,0400)	-0,0075 (0,0400)	-0,0066 (0,0400)
Portaria	0,2465 *** (0,1330)	0,2354 (0,1330)	0,2140 (0,1340)
Quarto de serviços	0,0118 (0,1490)	-0,0019 (0,1520)	0,0158 (0,1570)
Área de serviço	-0,1109 * (0,0340)	-0,1130 * (0,0350)	-0,1075 * (0,0350)
Condomínio fechado	-0,0824 (0,1040)	-0,0723 (0,1040)	-0,0683 (0,1030)
Elevador	-0,0015 (0,0520)	-0,0045 (0,0520)	-0,0038 (0,0510)
Permissão de animais	-0,1479 *** (0,0790)	-0,1471 *** (0,0800)	-0,1392 *** (0,0800)
Churrasqueira	0,0660 ** (0,0290)	0,0778 * (0,0300)	0,077 * (0,029)
Mobiliado	0,1524 * (0,038)	0,1585 * (0,038)	0,1542 * (0,0380)
Armários no quarto	-0,0257 (0,1280)	0,0001 (0,1280)	-0,0008 (0,1300)
Ar condicionado	0,0046 (0,0320)	-0,0109 (0,0330)	-0,0118 (0,0310)
Segurança 24h	0,0738 *** (0,0430)	0,0729 *** (0,0330)	0,0771 *** (0,0430)
Salão de festas	-0,0573 (0,039)	-0,0575 (0,038)	-0,0623 (0,0380)
Número de observações	1226		
R <sup>2</sup>	0,459		
R <sup>2</sup> Ajustado	0,449		
Estatística do teste de White	460,44 *	486,72 *	472,89 *
Estatística F	48,94 *	51,69 *	58,67 *

\*\*\* significativo a 10%; \*\* significativo a 5%; \* significativo a 1%. Erros-padrão robustos entre parênteses.

Fonte: A partir de dados da pesquisa

A tabela 6 evidencia que as variáveis Banheiros, Vagas garagem, Academia, Área de serviço, Mobiliado e Área útil por m<sup>2</sup> significantes independente da distância do centro, Ponte Jorge Amado ou BA-001.

Além disso, outras variáveis como Permissão de animais e Churrasqueira também se destacam pela significância estatística em todas as regiões, mas com significâncias diferentes. Para as variáveis que são significantes dependendo da

posição em relação às obras de infraestrutura, destacam-se Quartos, Portaria, Segurança 24h e Distância. Por outro lado, variáveis como Piscina, Elevador, Ar condicionado e Condomínio fechado apresentam falta de significância estatística em todas as regiões. Isso sugere que esses fatores podem ter uma influência mais variável e menos preditiva no resultado final. Os fatores mais significativos e comuns entre as três regiões incluem o número de banheiros, vagas na garagem e características relacionadas à segurança, lazer e permissões, como portaria, animais e academia.

Outra etapa importante é a análise dos coeficientes, pois permite mensurar o impacto de cada variável no preço final dos apartamentos. Assim sendo, a tabela 6 infere que:

1. Quartos: Os coeficientes para a quantidade de quartos são semelhantes nas três regiões, indicando que adicionar quartos aumenta o preço do apartamento de forma relativamente similar entre as localidades. Resultado em conformidade com o trabalho de Santos (2013), em que ambas as pesquisas, essa variável possui coeficientes positivos, indicando que, quanto maior o número de quartos, mais elevados são os preços dos apartamentos. Essa relação reforça a valorização dos imóveis conforme aumentam as comodidades internas, especialmente em termos de espaço.

2. Banheiros: A presença de banheiros exerce um impacto positivo em todas as regiões, com coeficientes bastante próximos, sugerindo uma valorização uniforme. Esses achados corroboram os resultados de CAMPOS (2017), que indicam que um maior número de banheiros contribui para um aumento no valor do imóvel.

3. Vagas na garagem: O número de vagas na garagem também apresenta um efeito positivo e significativo, indicando que a disponibilidade de mais vagas é altamente valorizada. Esses resultados estão em linha com o estudo de CAMPOS (2017), onde todas as estimativas se mostraram estatisticamente significativas ao nível de 1%.

4. Área útil: Esse coeficiente positivo indica que a área útil do apartamento é um fator determinante e diretamente proporcional ao preço. Em outras palavras, quanto maior a área útil, maior será o valor do imóvel. Esse resultado é consistente com as expectativas, já que o espaço disponível é uma das principais variáveis que afetam a valorização de um apartamento.

5. Distância: Este coeficiente apresenta uma variação de sinal, sugerindo que a distância pode ter um efeito inconsistente no preço. A distância se refere à proximidade com determinados pontos de interesse, Centro, Ponte Jorge Amado e BA-001, respectivamente. Em alguns casos, aumentar a distância reduz o preço, enquanto, em outros, pode até ter um efeito positivo pequeno. Quanto mais próximo do centro da cidade maior impacto positivo, quanto mais próximo da BA-001, menor será o impacto. Esse resultado está de acordo com o trabalho de Santos (2013), onde o coeficiente negativo de -0,311 indica que, quanto mais distante do centro, maior a desvalorização do imóvel. Enquanto neste trabalho, o coeficiente positivo de 0,0441 reflete que, quanto mais próximo do centro, maior a valorização. Embora os sinais das variáveis sejam opostos, ambos os estudos essencialmente corroboram a mesma conclusão: a proximidade ao centro aumenta o valor dos imóveis.

6. Armários na cozinha: Contrariamente, os coeficientes da presença de armários na cozinha têm um impacto negativo no preço em todas as regiões, o que indica que os apartamentos com armários embutidos não são tão valorizados ou que essa característica está associada a imóveis mais antigos ou de menor valor.

7. Academia: Ter academia no condomínio tem um efeito positivo significativo em todas as áreas, com um leve aumento de valorização em BA-001. Isso sugere que a presença de academia é um atrativo para potenciais compradores.

8. Piscina: A presença de piscina é um fator positivo, embora seu impacto seja relativamente modesto. Isso pode ser atribuído ao fato de a piscina ser comunitária e à proximidade dos imóveis em relação à praia, o que reduz a valorização adicional proporcionada por esse item.

9. Varanda: Diferentemente da piscina, a presença de uma varanda tende a desvalorizar o imóvel. Um possível motivo é que varandas, em alguns casos, podem ser vistas como áreas que reduzem a metragem útil interna, especialmente em regiões onde o aproveitamento do espaço interno é mais valorizado. Além disso, varandas podem gerar custos adicionais de manutenção ou não serem consideradas um diferencial relevante em locais com clima menos propício para seu uso frequente. Por fim, em áreas onde a vista ou privacidade não são atrativos, a varanda pode ser percebida como um espaço subutilizado, contribuindo para a menor valorização do imóvel.



10. Portaria: Ter portaria é altamente valorizado nas três áreas, especialmente no Centro, onde o impacto é mais forte. Isso reflete a demanda por segurança e controle de acesso, especialmente em áreas mais movimentadas.

11. Quarto de serviços: A presença de um quarto de serviço tem um impacto significativo fraco e positivo no valor dos imóveis em todas as localizações analisadas.

12. Área de serviço: A área de serviço tem um coeficiente negativo em todas as regiões, o que sugere que ela é associada a apartamentos de padrão mais baixo ou que a sua presença não é um diferencial tão desejado pelos compradores.

13. Condomínio fechado: Essa variável apresenta coeficientes levemente negativos, bem próximos de zero, sugerindo que não é considerada um diferencial significativo, tendo em vista que a maioria dos imóveis são de condomínios fechados.

14. Elevador: Da mesma forma, a variável elevador tem um efeito nulo, assim, indicando que sua presença é comum e não representa um diferencial.

15. Permitido animais: A permissão para animais de estimação apresenta um efeito modestamente negativo sobre o valor do imóvel. Esse resultado pode ser atribuído à percepção de que a presença de animais pode gerar maior desgaste nas instalações, como pisos e paredes. Em alguns casos, potenciais compradores ou locatários podem preferir imóveis que não permitam animais, especialmente aqueles que valorizam ambientes mais preservados ou têm preocupações com alergias e ruídos. Assim, embora essa variável não tenha um impacto extremamente significativo, ela pode ser vista como um aspecto que diminui ligeiramente a atratividade do imóvel.

16. Churrasqueira: A presença de churrasqueira tem uma influência positiva, embora fraca, nos valores dos imóveis em todas as áreas analisadas. Esse resultado sugere que, mesmo sendo um item localizado em áreas compartilhadas, a churrasqueira é valorizada pelos compradores nas três localizações, destacando-se como um atributo que agrega certo valor ao imóvel.

17. Mobiliado: Apartamentos mobiliados têm um valor superior em todas as áreas, evidenciando que essa é uma característica altamente valorizada. Isso se deve à conveniência e à economia de tempo que oferecem, eliminando a necessidade de adquirir e instalar móveis. Esse diferencial é especialmente atrativo

para quem busca uma mudança rápida ou deseja evitar os custos iniciais de mobiliar o imóvel. O mobiliário também contribui para a percepção de padrão e conforto, tornando o imóvel mais atrativo e, conseqüentemente, mais valorizado.

18. Armários no quarto: A presença de armários no quarto está associada a uma leve redução ou nenhum impacto no valor dos imóveis em todas as localizações. Apesar de o impacto ser pequeno, quando negativo, ele é estatisticamente significativo, sugerindo que armários no quarto podem não ser vistos como um diferencial valorizado, ou podem estar correlacionados a outros fatores que impactam negativamente o valor do imóvel.

19. Ar condicionado: O ar condicionado tem um efeito próximo de zero e até negativo em algumas regiões, sugerindo que sua presença não afeta significativamente o preço.

20. Segurança 24h: A presença de segurança 24h valoriza os apartamentos em todas as regiões, com um impacto levemente maior em BA-001, indicando a importância da segurança para os moradores.

21. Salão de festas: Este coeficiente indica uma relação negativa entre a presença de um salão de festas e o preço dos apartamentos. Em média, a presença do salão de festas está associada a uma redução no preço, embora essa relação seja relativamente pequena. A variação entre os valores pode sugerir pequenas mudanças em diferentes versões do modelo, mas o sinal negativo é consistente

## **5 CONCLUSÕES**

A análise do mercado imobiliário de Ilhéus revela características distintas entre as zonas e bairros da cidade, evidenciando uma maior oferta de apartamentos à na Zona Sul da cidade, especialmente nos bairros Nossa Senhora da Vitória e São Francisco, o que em parte pode ser uma resposta da infraestrutura urbana em expansão, como a melhor mobilidade zona sul-centro em função da ponte Jorge Amado e a duplicação da rodovia BA-001, despertando maior interesse de investidores e moradores.

Tais atributos locais puderam ser constados pela estimação, a qual aponta para esse fato, haja vista que a partir da conclusão da duplicação (apenas iniciada), esse efeito poderá ainda ser maior, valorizando ainda mais os imóveis situados em suas proximidades. A ponte Jorge Amado e a BA-001 são complementares, haja vista que enquanto a primeira facilita o fluxo de moradores e turistas da zona sul, reduzindo tempo de deslocamento; a BA-001 expande o acesso a outras áreas da cidade, oferecendo uma maior mobilidade e integração dessa zona a outras partes da cidade e mesmo de outros municípios no entorno.

Essa complementaridade cria um ambiente favorável à expansão econômica, atraindo outros investimentos, serviços, além de valorizar os imóveis já existentes nesse local ou em suas proximidades. Desse modo, a ponte Jorge Amado e a BA-001 fortalecem o dinamismo urbano de Ilhéus, favorecendo a atratividade para esse espaço e elevando os preços dos apartamentos nas áreas circundantes, à medida que se torna uma área de crescimento da cidade.

Mesmo assim, o centro de Ilhéus ainda continua sendo uma área relevante, pois concentra uma infraestrutura mais antiga e consolidada, incluindo serviços essenciais, comércio, áreas administrativas, bancos e pontos turísticos históricos. E pode-se constatar que quanto mais próximo o imóvel estiver do centro, mais esse tende a ter um preço maior. Isso revela que mesmo a zona sul estando em expansão urbana, os imóveis situados no centro ainda possuem importante valor

no mercado imobiliário, refletindo a importância econômica e cultural da área central para a cidade.

Especificamente, o preço de imóvel é afetado pela distância em relação aos pontos de interesse e pela existência de piscina, segurança 24 horas, churrasqueira e portaria. Pode-se concluir que características do entorno e das amenidades do prédio são fatores relevantes na formação dos preços dos imóveis.

É importante destacar que a principal limitação desta pesquisa reside no fato que as variáveis qualitativas e quantitativas foram obtidas de apenas um site, o que pode impactar na análise e interpretação dos resultados.

Finalmente, sugerem-se algumas direções para estudos futuros, para aprofundar o entendimento do mercado imobiliário de Ilhéus e seus fatores de valorização, sugere-se realizar uma análise longitudinal de valorização imobiliária, monitorando as mudanças nos preços dos imóveis ao longo do tempo, especialmente após a conclusão de novas obras de infraestrutura, como por exemplo a nova orla da zona sul, esse acompanhamento permitirá identificar o impacto contínuo dessas intervenções na valorização dos imóveis e prever possíveis tendências de desenvolvimento para a cidade. Além disso, uma modelagem focada no impacto socioeconômico dessas obras no entorno poderia trazer uma perspectiva mais abrangente, avaliando como a valorização imobiliária afeta a população local, com especial atenção para possíveis deslocamentos e mudanças nos padrões de moradia, devido a verticalização da zona sul, criando uma barreira para os bairros mais internos e, conseqüentemente, menos valorizados. Esses estudos fornecerão subsídios importantes para decisões futuras de urbanismo e política habitacional, contribuindo para um desenvolvimento mais equilibrado e inclusivo em Ilhéus.

## REFERÊNCIAS

- ABRAMO, P. FARIA, T.C. **Mobilidade residencial na cidade do Rio de Janeiro: considerações sobre os setores formal e informal do mercado imobiliário.** In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS DA ABEP, 11., 1998, Caxambu. Anais... Caxambu: ABEP, 1998.
- ABRAINCO. **PIB da Construção tem alta de 6,9% em 2022 e puxa crescimento da economia.** 2023. Disponível em: <https://www.abrainc.org.br/construcao-civil/2023/03/02/pib-da-construcao-tem-alta-de-6-9-em-2022-e-puxa-crescimento-da-economia>. Acesso em: 11 set. 2023.
- ABREU, L.O.M. **Duração da venda de imóveis em lançamento no Brasil.** 2002. Dissertação (Mestrado em Administração) – Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2002.
- ANJOS, Graziela Guimarães dos. **Expansão Urbana em Ilhéus: Uma Análise Socioeconômica sob a Perspectiva dos Atores Sociais.** 2024. Dissertação (Mestrado em Economia Regional e Políticas Públicas) – Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2024.
- BETARELLI JUNIOR, Admir Antonio. **Introdução à Economia Urbana, conceitos e axiomas. Notas de aula. Disciplina Tópicos Especiais de Economia XVIII (ANE050)** – Economia Urbana. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, [s.d.].
- BONZI, Ramón Stock. **Emerald Necklace – Infraestrutura urbana projetada como paisagem.** *Revista Labverde*, v. 9, 2014.
- CAMPOS, Humberto Alves de. **Falhas de mercado e falhas de governo: uma revisão da literatura sobre regulação econômica.** *Brazilian Journal of International Law*, v. 5, p. 281-312, 2008.
- CAMPOS, Rodger Barros Antunes. **O mercado imobiliário residencial no município de São Paulo: uma abordagem de preços hedônicos espacial.** *Nova Economia*, v. 27, n. 1, p. 303-337, 2017.
- CÂNDIDO JÚNIOR, José Oswaldo. **Os gastos públicos no Brasil são produtivos?.** *Planejamento e Políticas Públicas*, n. 23, p. 234-258, jun. 2001.
- CRUZ, B. DE O. et al. **Economia regional e urbana: teorias e métodos com ênfase no Brasil.** Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2011.
- DIAS, T. **O DESAFIO QUE FEZ LOMANTO CONSTRUIR A PONTE ILHÉUS-PONTAL.** BLOG DO GUSMÃO. Disponível em: <https://blogdogusmao.com.br/2015/02/09/o-desafio-que-fez-lomanto-construir-a-ponte-ilheus-pontal/>. Acesso em: 19 jun. 2024.
- GERAB, F; MARIANO, B. **Modelagem empírica de rentabilidade no mercado de locação de imóveis na cidade de São Paulo/SP utilizando modelos hedônicos e de regressão.** *Principia/Revista Principia*, v. 1, n. 44, p. 45–45, 7 mar. 2019.

GALINARI, R. **Retornos Crescentes Urbano-Industriais e Spillovers Espaciais: Evidências a partir da taxa salarial no estado de São Paulo**. 2006. 162 f. Dissertação (Mestre em Economia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais (CEDEPLAR/UFMG), 2006.

G1. **Governador vistoria e entrega, em Ilhéus, a primeira ponte estaiada da Bahia**. 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/ba/bahia/noticia/2020/07/01/governador-vistoria-e-entrega-e-m-ilheus-a-primeira-ponte-estaiada-da-bahia.ghtml>>. Acesso em: 13 dez. 2023.

IBGE. **Ilhéus (BA) | Cidades e Estados**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba/ilheus.html>>. Acesso em: 11 set. 2023.

MAGALHÃES, Gilson Faria Potsch. **Teorias da demanda e do comportamento do consumidor**. Viçosa: UFV, 2005.

MARTA, J. M. C. **Externalidades: Uma Resenha**. Revista de Estudos Sociais, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 17–26, 2011. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/res/article/view/149>. Acesso em: 21 abr. 2024.

MENDES, Carlos Magno; et al. **Introdução à economia**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2009. p. 117-125.

MOREIRA, G. L. **O turismo no processo de reprodução do espaço urbano litorâneo: uma análise das transformações socioespaciais da cidade de Ilhéus no sul da Bahia a partir de 1990**. 2012. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-20082012-121927/>>. Acesso em: 11 set. 2023.

MOURA, Mônica et al. **Economia urbana e regional: território, cidade e desenvolvimento**. SciELO-Editus-Editora da UESC, 2018.

OPENSTREETMAP. **OpenStreetMap**. Disponível em: <<https://www.openstreetmap.org>>. Acesso em: 4 jun. 2024.

OTABULEIRO. **Ilhéus: Ponte Jorge Amado completa 4 anos**. Disponível em: <https://www.otabuleiro.com.br/blog/ilh-us-ponte-jorge-amado-completa-4-anos>. Acesso em: 12 ago. 2024.

PALAVRA DIGITAL. **Ponte Jorge Amado é o novo cartão postal no verão de Ilhéus**. Disponível em: <https://palavradigital.wordpress.com/2021/01/06/ponte-jorge-amado-e-o-novo-cartao-postal-no-verao-de-ilheus/>. Acesso em: 12 ago. 2024.

PEREIRA, P. T. **O conceito económico de bem público**. Versão revista de uma comunicação apresentada no (ICS) - Instituto de Ciências Sociais. Lisboa. 2009.

REIS, Lismar Lucas Santos dos. **“Quando essa ponte vir, o Pontal muda”: As transformações na paisagem do Pontal sob o olhar das comunidades de terreiro (1964-2018)**. In: Anais do IX Encontro Estadual de História. 2018.

SALLES, Alexandre Ottoni Teatini; MATIAS, Ariella Lopes. **Uma análise da teoria das externalidades de Pigou e Coase e suas aplicações na abordagem teórica da Economia Ambiental**. *Informe Econômico (UFPI)*, ano 24, v. 44, n. 1, p. 146-175, 2022.

SANTOS, Alexandre Eduardo. **Do surgimento da cidade ao processo de conurbação: elementos teóricos para análise**. In: Anais do VII Congresso Brasileiro de Geógrafos. 2014.

SANTOS, Cláudia Santos Costa dos. **Variáveis ambientais e preço de imóvel na zona sul da cidade de Ilhéus - Bahia: uma abordagem a partir da utilização do método de preços hedônicos**. 2013. Monografia (Bacharelado em Ciências Econômicas) – Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2013.

SANTOS, João José dos; et al. **Um estudo sobre direitos de propriedade: o debate Pigou x “Teorema de Coase” ilustrado na construção da ponte Ilhéus–Pontal**. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 1, p. 1962-1974, 2020.

SEABRA, Deborah Maria da Silva. **Mercado imobiliário e amenidades: evidências para a cidade de Recife**. 2014. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

SILVA, Luiz Pedro Couto Santos; SANTANA, José Ricardo de. **Influência das amenidades nos preços de imóveis: uma análise para os bairros Jardins e Grageru em Aracaju**. *Reflexões Econômicas*, Ilhéus (BA), v. 5, n. 2, p. 108-132, 2020.

SILVEIRA, Stefano José Caetano da. **Externalidades negativas: as abordagens neoclássica e institucionalista**. *Revista da FAE*, Curitiba, v. 9, n. 2, p. 39-49, 2006.

SOUZA, D. **Infraestrutura urbana: o que é, exemplos, tipos e problemas**. Disponível em: <https://www.kartado.com.br/infraestrutura-urbana/>. Acesso em: 21 dez. 2023.

SOUSA FILHO, E.H de; ARRAES, Ronaldo A. **Análise da demanda e modelos de preços hedônicos no mercado imobiliário urbano: o caso de Fortaleza**. 2004. Trabalho apresentado no Curso de Pós-Graduação em Economia – CAEN/UFC, Fortaleza, 2004.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria uma abordagem moderna**. [s.l.] São Paulo Cengage Learning, 2008.