



Universidade Federal do Rio de Janeiro

Escola Politécnica

MBA em Big Data, Business Intelligence e Business Analytics  
(MB3B)

**COVID-19 E O SETOR IMOBILIÁRIO: OS IMPACTOS DA PANDEMIA NO  
MERCADO IMOBILIÁRIO**

Autor:

---

Vanderson Vitor Ferreira da Silva

Orientador:

---

Manoel Villas Boas Junior, M. Sc.

Coorientador:

---

Edilberto Strauss, Ph. D.

Examinador:

---

Claudio Luiz Latta de Souza, M. Sc.

Examinador:

---

José Airton Chaves Cavalcante Junior, D. Sc.

Examinador:

---

Vinicius Drumond Gonzaga, M. Sc.

**Rio de Janeiro  
Dezembro 2021**

## Declaração de Autoria e de Direitos

Eu, **Vanderson Vitor Ferreira da Silva** CPF 085.011.197-84, autor da monografia **COVID-19 E O SETOR IMOBILIÁRIO: OS IMPACTOS DA PANDEMIA NO MERCADO IMOBILIÁRIO**, subscrevo para os devidos fins, as seguintes informações:

1. O autor declara que o trabalho apresentado na defesa da monografia do curso de Pós-Graduação, Especialização MBA em Big Data, Business Intelligence e Business Analytics da Escola Politécnica da UFRJ é de sua autoria, sendo original em forma e conteúdo.
2. Excetuam-se do item 1 eventuais transcrições de texto, figuras, tabelas, conceitos e idéias, que identifiquem claramente a fonte original, explicitando as autorizações obtidas dos respectivos proprietários, quando necessárias.
3. O autor permite que a UFRJ, por um prazo indeterminado, efetue em qualquer mídia de divulgação, a publicação do trabalho acadêmico em sua totalidade, ou em parte. Essa autorização não envolve ônus de qualquer natureza à UFRJ, ou aos seus representantes.
4. O autor declara, ainda, ter a capacidade jurídica para a prática do presente ato, assim como ter conhecimento do teor da presente Declaração, estando ciente das sanções e punições legais, no que tange a cópia parcial, ou total, de obra intelectual, o que se configura como violação do direito autoral previsto no Código Penal Brasileiro no art.184 e art.299, bem como na Lei 9.610.
5. O autor é o único responsável pelo conteúdo apresentado nos trabalhos acadêmicos publicados, não cabendo à UFRJ, aos seus representantes, ou ao(s) orientador(es), qualquer responsabilização/ indenização nesse sentido.
6. Por ser verdade, firmo a presente declaração.

Rio de Janeiro, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

Vanderson Vitor Ferreira da Silva

## **UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**

Av. Athos da Silveira, 149 - Centro de Tecnologia, Bloco H, sala - 212,  
Cidade Universitária Rio de Janeiro – RJ - CEP 21949-900.

Este exemplar é de propriedade Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, que poderá incluí-lo em base de dados, armazenar em computador, microfilmear ou adotar qualquer forma de arquivamento.

Permitida a menção, reprodução parcial ou integral e a transmissão entre bibliotecas deste trabalho, sem modificação de seu texto, em qualquer meio que esteja ou venha a ser fixado, para pesquisa acadêmica, comentários e citações, desde que sem finalidade comercial e que seja feita a referência bibliográfica completa.

Os conceitos expressos neste trabalho são de responsabilidade do(s) autor(es).

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a todo o curso de MBA em Big Data, Business Intelligence e Business Analytics (MB3B) da Universidade Federal do Rio de Janeiro, corpo docente e discente, a quem fico lisonjeado por dele ter feito parte.

## **AGRADECIMENTO**

A Deus que permitiu uma nova oportunidade de vida, no qual neste período de tratamento médico me fez observar melhor o sentido da vida e valorizar os atos e as necessidades mais primárias de viver.

A minha avó Maria Josefina Telles Furtado (in memorian) que se despediu em Outubro de 2020 e com sua sabedoria soube me aconselhar e passar seus ensinamentos de vida.

Aos meus pais, que plantaram a semente e souberam cultivar, me permitindo colher os frutos. Nada neste mundo nunca será capaz de mensurar o tamanho do amor que tenho por vocês. Nada disso seria possível sem vocês.

Aos meus filhos, Maria Eduarda Gomes Ferreira e Matheus Gomes Ferreira, amigos de todas horas, que me inspiram a todo instante em acreditar que é possível lhe oferecer o melhor de mim através do estudo em busca do melhor para vocês.

Aos meus médicos Dr. Gaetano Emili Fonti e Dra Heloisa Helena Gallo que me deram a esperança e contribuíram com seus conhecimentos na busca da evolução clínica da minha saúde contrariando todos os prognósticos de melhora.

Aos meus professores deste MBA, desta admirável Instituição a qual, pela sua grandeza e inabalável imagem e confiança, me orgulho em ter pertencido ao quadro de aluno, formada por profissionais altamente qualificados. A vocês, minha admiração e gratidão eterna.

A minha noiva Deisiani Evangelista da Silva que me apoiou e esteve ao meu lado nos momentos mais difíceis da minha vida até o momento.

## RESUMO

O mercado imobiliário brasileiro passou por um processo de crescimento nos últimos anos. Nesta perspectiva, este trabalho tem como objetivo verificar os impactos de no setor devido à atual pandemia Covid-19, bem como apresentar o panorama atual do mercado imobiliário. Desse ponto de vista, surge a necessidade de reajustar a forma como o trabalho era feito, então o mundo digital ganhou força nessa nova adaptação da vida do *home office*. Além disso, os anos de 2020 e 2021 são atípicos com cenários diferentes, deve -se abordar um sistema híbrido como meio de conter o contexto difícil em que está exposto. Como objetivo secundário, avaliar os comportamentos no setor em cada região do Brasil e as correlações entre os indicadores estudados. O estudo foi realizado a partir da análise dos indicadores oficiais do setor, através da verificação do seu comportamento entre Dezembro de 2019 e Junho de 2020, utilizando estatística descritiva. Os resultados mostram evidências do impacto da pandemia no segundo trimestre 2020, com a redução das aberturas e vendas de habitações, a subida do índice de preços médios. No primeiro trimestre de 2020, algumas regiões não foram significativamente afetadas pela pandemia; pelo contrário, o índice de volume de abertura e venda atingiu um nível alto com valores mais elevados. Relativamente ao impacto da atual pandemia, a nível nacional, caracterizou-se que no 2º trimestre de 2020 os lançamentos e vendas de novos imóveis residenciais sofreram uma redução de 21,13% e 11,15%, respectivamente, em relação ao anterior. Analisando o percentual de participação de cada região no número de vendas e lançamentos, constatou-se que em 2020, no 1º e 2º trimestres deste ano, as regiões Sudeste e Nordeste tiveram redução de participação nos lançamentos e consequentemente no aumento das ofertas. No entanto, a região Centro-Oeste registrou aumento de lançamentos. Em relação à participação nas vendas, as regiões Norte e Nordeste registraram aumento que refletiu na redução das ofertas. Portanto, é possível dizer que a região Centro-Oeste foi a menos afetada nesses dois trimestres, um pico, devido à atual pandemia de Covid19, em relação a esses indicadores. Também se destaca a região Sul, que registrou o maior número de vendas no primeiro trimestre de 2020, início da pandemia, em relação às demais regiões. Com base na análise realizada, pode determinar que a curva do mercado imobiliário possui características fortes com os movimentos do setor na região Sudeste, que é a área demográfica mais aquecida dos últimos anos. Foi também demonstrada a existência de ciclos de vendas trimestrais. O argumento refere-se à apresentação de informação confiável e honesta à sociedade e aos investidores, bem como a todos os interessados nesta área.

**Palavras-Chave:** Cenário; Indicadores; Resultados, Trimestre, Comportamento, Região.

## ABSTRACT

The Brazilian real estate market has undergone a process of growth in recent years. In this perspective, this work aims to verify the possible impacts of the sector due to the current pandemic Covid-19, as well as to present the current panorama of the real estate market. From this point of view, there is a need to readjust the way the work was done, so the digital world has gained strength in this new adaptation of home office life. In addition, the years 2020 and 2021 are atypical with different scenarios, one should approach a hybrid system as a means of containing the difficult context in which it is exposed. As a secondary objective, to evaluate the behaviors in the sector in each region of Brazil and the correlations between the indicators studied. The study was carried out from the analysis of the official indicators of the sector, through the verification of their behavior between December 2019 and June 2020, using descriptive statistics. The results show evidence of the impact of the pandemic in the second quarter of 2020, with the reduction of housing openings and sales, the rise of the average price index. In the first quarter of 2020, some regions were not significantly affected by the pandemic; on the contrary, the opening and selling volume index has reached a high level with higher values. Regarding the impact of the current pandemic, at national level, it was characterized that in the second quarter of 2020 the launches and sales of new residential properties suffered a reduction of 21.13% and 11.15%, respectively, compared to the previous one. Analyzing the percentage of participation of each region in the number of sales and launches, it was found that in 2020, in the 1st and 2nd quarters of this year, the Southeast and Northeast regions had a reduction in participation in the launches and consequently in the increase of offers. However, the Midwest region recorded an increase in launches. In relation to sales participation, the North and Northeast regions recorded an increase that reflected in the reduction of offers. Therefore, it is possible to say that the Midwest region was the least affected in these two quarters, a peak, due to the current Covid pandemic19, in relation to these indicators. The South region also stands out, which recorded the highest number of sales in the first quarter of 2020, the beginning of the pandemic, in relation to the other regions. Based on the analysis, it can determine that the curve of the real estate market has strong characteristics with the movements of the sector in the Southeast region, which is the most heated demographic area in recent years. Quarterly sales cycles were also demonstrated. The argument refers to the presentation of reliable and honest information to society and investors, as well as to all stakeholders in this area.

Keywords: Scenario; Indicators; Results, Quarter, Behavior, Region.

## SIGLAS

<b>ABNT</b>	Associação Brasileira de Normas Técnicas
<b>CBIC</b>	Conselho Brasileiro da Indústria da Construção
<b>CNJ</b>	Conselho Nacional de Justiça
<b>COVID</b>	Corona Virus Disease
<b>FGTS</b>	Fundo Garantia Tempo e Serviço
<b>LGPD</b>	Lei Geral de Proteção de Dados
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>SBPE</b>	Sistema Brasileiro de Crédito Poupança
<b>SECOVI</b>	Sindicato das Empresas de Compra Venda, Imóveis
<b>UERJ</b>	Universidade Estadual do Rio de Janeiro

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Etapas do processo de decisão de compra de Kotler e Keller (2006)	22
Figura 2	Comparativo de Vendas Pré e Pós Pandemia Março/2020	25
Figura 3	Comportamento das Taxas de Juros de 10 anos e de Financiamento Imobiliário (%)	26
Figura 4	Crédito Imobiliário – Prazos e Juros	27
Figura 5	Crédito Imobiliário (em % do PIB)	27
Figura 6	Custo Mensal para Aquisição de um Imóvel de Preço Mediano (R\$ 169 mil)	28
Figura 7	Série Histórica do Índice de Confiança do Empresário da Construção em Abril de 2020 representando a queda abrupta do Setor na Pandemia	29
Figura 8	Série histórica do Índice de Confiança do Empresário da Construção em Junho de 2020 apresenta início de retomada	30
Figura 9	Total das Unidades Lançadas e Vendidas	34
Figura 10	Comparativo de Lançamentos e Vendas 4º Trim. 2019	35
Figura 11	Comparativo de Lançamentos e Vendas 1º Trim. 2020	35
Figura 12	Comparativo de Lançamentos e Vendas 2º Trim. 2020	37
Figura 13	Comparativo de Lançamentos e Vendas 3º Trim. 2020	38
Figura 14	Comparativo de Lançamentos e Vendas 4º Trim. 2020	40
Figura 15	Comparativo de Lançamentos e Vendas 1º Trim. 2021	41
Figura 16	Comparativo de Lançamentos e Vendas 2º Trim. 2021	42
Figura 17	Comparativo de Lançamentos por Trimestre	43
Figura 18	Comparativo de Vendas por Trimestre	43
Figura 19	Comparativo de Registro de Compra e Venda Rio de Janeiro e demais Capitais	44
Figura 20	Preço Médio Rio de Janeiro R\$/M2	45
Figura 21	Quantidade de Registros Compra e Venda RJ	45
Figura 22	Quantidade Total de Registros de Compra e Venda das Capitais	46
Figura 23	Unidades residenciais Lançadas Pré Pandemia - Acumulado por regiões	47
Figura 24	Unidades residenciais Vendidas Pré Pandemia - Acumulado por regiões	47
Figura 25	Unidades residenciais Vendidas Pré Pandemia - Anual	48

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Total de Lançamentos, Vendas de Imóveis Região entre 4º Trimestre 2019 ao 2º Trimestre De 2021.	34
Tabela 2	Unidades de Lançamentos de Imóveis Por Região 4º Trimestre 2019 e 1º Trimestre de 2020.	36
Tabela 3	Unidades Lançadas e Vendidas 1º Trimestre de 2020	36
Tabela 4	Comparativo da Variação de Unidades Lançadas e Vendidas 2º Trim. de 2020.	37
Tabela 5	Comparativo da Variação de Unidades Lançadas e Vendidas 3º Trim. de 2020.	39
Tabela 6	Comparativo da Variação de Unidades Lançadas e Vendidas 4º Trim. de 2020.	40
Tabela 7	Comparativo da Variação de Unidades Lançadas e Vendidas 1º Trim. de 2021.	41
Tabela 8	Comparativo da Variação de Unidades Lançadas e Vendidas 2º Trim. de 2021.	42

# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
1.1 – TEMA .....	13
1.2 – JUSTIFICATIVA .....	13
1.3 – OBJETIVOS .....	14
1.3.1 – <i>Objetivo Geral</i> .....	14
1.3.2 – <i>Objetivo Específicos</i> .....	14
1.4 – DELIMITAÇÃO.....	14
1.5 – METODOLOGIA .....	14
1.6 – DESCRIÇÃO.....	15
<b>CAPÍTULO 2.....</b>	<b>16</b>
<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>16</b>
2.1 CONCEITO DE VALOR .....	16
2.1.1 <i>Variáveis Formadoras de Valor</i> .....	17
2.1.2 <i>Conceitos Estatísticos</i> .....	17
2.2– A PROSPERIDADE DOS NEGÓCIOS FRENTE AO DINAMISMO DO MERCADO.....	19
2.3– OS IMPACTOS DO CORONAVIRUS – COVID 19 .....	19
2.4 – O COMPORTAMENTO DO SETOR IMOBILIÁRIO .....	20
2.4.1 – <i>Atributos Determinantes Na Compra De Um Imóvel</i> .....	21
2.4.2 – <i>Acesso A Informação</i> .....	22
2.5 – PANORAMA DO SETOR IMOBILIÁRIO .....	24
2.5.1 – <i>A Influência Econômica No Setor Imobiliário</i> .....	25
2.5.2 – <i>A Confiança Da Construção Civil No Setor</i> .....	29
<b>CAPÍTULO 3.....</b>	<b>31</b>
<b>PROPOSTAS TECNOLÓGICAS.....</b>	<b>31</b>
3.1 – INSTRUMENTOS E COLETAS DE DADOS .....	31
3.2 – PROPOSTA .....	31
<b>CAPÍTULO 4.....</b>	<b>33</b>
<b>RESULTADOS OBTIDOS.....</b>	<b>33</b>
4 – RESULTADO .....	33
4.1 – LANÇAMENTOS E VENDAS DE UNIDADES RESIDENCIAIS.....	33
4.2 – ÍNDICES DE PREÇO MÉDIO DE VENDA E REGISTRO DE COMPRA E VENDA DE UNIDADES RESIDENCIAIS...	44
4.3 – COMPARAÇÃO DE RESULTADOS PRÉ PANDEMIA.....	47
<b>CAPÍTULO 5.....</b>	<b>49</b>
<b>CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS .....</b>	<b>49</b>
5.1 – CONCLUSÃO.....	49
5.2 – TRABALHOS FUTUROS .....	51
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>52</b>
<b>APÊNDICE 1 – EXTRAÇÃO DE DADOS .....</b>	<b>55</b>

# Introdução

Um novo contexto imposto ao mundo pela COVID-19 contribuiu para uma grande reflexão e mudança na forma que a sociedade vive e interage.

Um vírus foi descoberto na cidade de Wuhan, na China, em meados de dezembro de 2019. Em um curto espaço de tempo, se espalhou globalmente e o mundo inteiro já tentava entender a melhor forma de combater a doença causada pelo Coronavírus e seus impactos indiretos na sociedade.

Nesse sentido, por causa do número de casos e a rápida disseminação global do coronavírus, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou pandemia em 11 de março de 2020. Com a notícia de alastramento surgiram vários problemas e reviravoltas diante da sociedade.

A quarentena começou a ser instaurada em grandes cidades como São Paulo e Rio de Janeiro. A Prefeitura do Rio de Janeiro limitou os meios de transporte para incentivar a permanência em casa, além de decretar o fechamento temporário de todo o comércio e atividades não essenciais. As empresas se viram pressionadas a abandonar o trabalho completamente presencial e permitir a acessibilidade de seus funcionários pelo trabalho remoto, quando possível.

As mudanças foram muito abruptas e houve uma necessidade de adaptabilidade, tanto por parte das empresas, como da classe trabalhadora. Os cenários político e econômico foram claramente atingidos, mas com acontecimentos tão recentes e desconhecidos, ainda não era possível qualificar e quantificar os impactos nos diversos setores da sociedade. Visando conter ou manter a economia diante de uma pandemia, o mercado imobiliário teve que recorrer às mudanças de trabalho.

Diante dos fatos, o trabalho visa avaliar os impactos do Coronavírus sobre o setor Imobiliário por ser um acontecimento atípico, seus impactos foram amplos e devastadores. Tendo a necessidade de se investigar se tal situação influencia o mercado imobiliário. O novo cenário está fazendo com que o setor se adapte a uma nova realidade na demanda em várias áreas, no ramo imobiliário não foi diferente, a tendência era a diminuição de espaços para diminuir os custos, porém no cenário atual exige o oposto a demanda agora é por espaço. O estudo tem como objetivo realizar uma análise sobre os efeitos da quarentena e propor estratégias para enfrentá-la, além de minimizar seus efeitos no âmbito Jurídico em caso de imprevistos.

## **1.1 – Tema**

O trabalho avalia os impactos do Coronavírus sobre o Setor Imobiliário, seus respectivos desafios e suas variáveis vantajosas no qual este evento sanitário mundial modificou o comportamento e as decisões das organizações neste setor da economia e propõe estratégias para enfrentá-la.

Contudo em razão da sua dinâmica de mercado, tendo em vista que a precificação varia conforme a oferta e a demanda de imóveis sob a influência de investimentos públicos, privados e da legislação. Observa-se um amplo espaço de oportunidade de expansão no segmento coadunadas com o avanço tecnológico, com implementação de procedimentos e atendimentos rápidos e seguros nas plataformas digitais com a otimização das ferramentas tecnológicas, imposto pela pandemia que deve permanecer no cenário pós-crise.

## **1.2 – Justificativa**

O presente estudo justifica-se pelo desafio de apresentar novos comportamentos do ramo imobiliário, bem como do profissional e do consumidor, diante das novas tendências de hábitos (*home office*) no âmbito econômico, acadêmico e social e pelo momento vivido recentemente nas organizações que buscam estratégias que consigam fazê-las mais resilientes frente a crise causada pelo COVID-19.

Nesse sentido a mudança no aspecto econômico e social, fatores como a redução da taxa de juros do crédito habitacional, a nova legislação da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), a mudança das necessidades de parte da sociedade e uma demanda em busca de adaptar a estes novos comportamentos na busca de imóveis.

A chegada da globalização fez com que as empresas tivessem acesso a novos mercados e aumentassem as oportunidades de lucro, porém também passaram a ter maiores dificuldades por exemplo: a desigualdades das regiões, concorrência desleal e o desemprego. Esse fenômeno apresenta dois efeitos diretos em relação ao mercado, de um lado o crescimento do número de estilos de vidas globais, gerando maiores expectativas, serviços e valores, enquanto do outro, uma concorrência em todos os mercados (GITMAN, 2010).

Assim, analisar as consequências socioeconômica neste setor, devido a pandemia, permitirá compreender alguns elementos relacionados a esse momento único da história.

## **1.3 – Objetivos**

### **1.3.1 – Objetivo Geral**

Como objetivo geral esse estudo buscou compreender os impactos causados pela pandemia do COVID-19 no setor imobiliário e sua relação com as variáveis vantajosas no qual alterou o comportamento e tomada de decisão.

### **1.3.2 – Objetivo Específicos**

1. Entender a prosperidade dos negócios frente ao dinamismo do mercado;
2. Detalhar os processos transformadores da precificação dos imóveis, bem como implementação e otimização das ferramentas tecnológicas atreladas ao novo comportamento do setor;
3. Analisar os impactos, sofridos pelo setor imobiliário com a pandemia do COVID-19.

## **1.4 – Delimitação**

O estudo buscou delimitar se nas variáveis do setor imobiliário do Rio de Janeiro tendo como base o aspecto nacional como correlação na área econômica, financeira e comportamental desde o início da pandemia em Dezembro de 2019 até Junho de 2021. Por limitações técnicas não foi possível realizar uma pesquisa comportamental sobre o interesse em adquirir ou trocar de imóvel neste período de tantas incertezas. Não foi destacada uma correlação de áreas regionais em âmbito nacional buscando comparar se este movimento é linear ou se é específico de regiões ou somente de determinadas capitais ou até mesmo um êxodo de cidade para o interior.

## **1.5 – Metodologia**

Este estudo incluiu uma revisão bibliográfica com sugestões de leitura reflexiva aliada a uma abordagem quantitativa. Essa metodologia foi desenvolvida a partir de livros, artigos, tratados e literatura publicada em tratados e pode ser realizada em combinação com estudos descritivos ou experimentais (GIL, 2008).

Portanto, esta tarefa depende do registro de arquivos e documentos. Do ponto de vista da pesquisa descritiva, o uso de uma abordagem quantitativa permite uma compreensão

efetiva do impacto no setor imobiliário. A escolha do método qualitativo justifica-se pela capacidade de analisar as informações de forma descritiva e analítica.

Em outras palavras, ele usa técnicas de coleta de dados, como análise e revisão de documentos. O estudo é descritivo e, portanto, utiliza métodos e critérios semelhantes aos do estudo e permitem uma melhor construção de hipóteses (CERVO; SILVA, 2006). Em outras palavras, a pesquisa descritiva visa caracterizar uma determinada população, fenômeno e situação e criar relações entre variáveis baseadas na intenção. A pesquisa descritiva pretende, portanto, ser um meio de analisar, observar, registrar e correlacionar variáveis da vida real associadas, sem a intervenção de pesquisadores.

## **1.6 – Descrição**

O presente trabalho está subdividido em duas partes principais, sendo: Referencial Teórico, onde será apresentado as teorias, definições e conceitos pertinentes ao objetivo do trabalho; e a Apresentação e Discussão dos Resultados, que mediante aos conceitos apresentados trará uma reflexão referente ao cenário do ramo imobiliário frente a pandemia causada pelo novo coronavírus.

# Capítulo 2

## Referencial Teórico

Nesta seção são apresentados as definições e conceitos relacionados ao estudo: COVID-19, Comportamento do Setor Imobiliário e o Dinamismo do Mercado. Para tanto, são abordados características e conceituações básicas de mercados, pandemia, dentre outros. As análises serão realizadas a partir do estudo do comportamento das séries temporais dos dados, de forma periódica trimestral e anual, interpretando e comparando os valores de período a período, por ano, utilizando os mesmos períodos trimestrais ano a ano.

### 2.1 Conceito de Valor

Valor tem um viés abstrato inegável. Para o IMAPE (1998), o valor de um bem, material ou intangível, é determinado por diversas características, necessidades e influências econômicas, políticas, sociais e até mesmo naturais que mudam com o tempo. A diferença entre os conceitos de valor, preço e custo é abordada pela NBR 14.653-1 (ABNT, 2019). Ao contrário do valor, o conceito de preço é mais concreto, pois define transações de mercado. É o valor efetivamente pago pelo comprador ao vendedor, embora não corresponda necessariamente ao valor de mercado das mercadorias efetivamente comercializadas entre eles.

*Preço é: a expressão monetária representada por um bem, ou seja, a importância em dinheiro pela qual determinada mercadoria poderá ser vendida (quantidade de moeda). Teremos como exemplo o caso em que dois ou mais imóveis com valores diferentes de mercado, venham a ser vendidos pelo mesmo preço (representado em quantidade de moeda), quando tais negociações ocorram em épocas diferentes, sendo que neste caso se consideram as taxas de remuneração do capital. (IMAPE, 1998, p.14)*

Os principais objetivos relacionados com a avaliação de ativos estão relacionados com padrões de valor tais como: valor de mercado, valor de risco (que seria o valor máximo para efeitos de seguro), valor de liquidação forçada, custo de reemissão, entre outros. De todos o valor de mercado é o mais importante, pois a partir dessa medida de valor podemos desenvolver os outros com características específicas como risco, patrimônio líquido e valor de liquidação forçada.

*Valor de mercado: quantia mais provável pela qual se negociaria voluntária e conscientemente um bem, em uma data de referência, dentro das condições do mercado vigente. (ABNT, 2019, p.7)*

### **2.1.1 Variáveis Formadoras de Valor**

As variáveis independentes não dependem de outros atributos para agregar valor ao item, tais como: características físicas, de localização e econômicas. São selecionadas aquelas que melhor caracterizam a essência e o imóvel, com base no conhecimento técnico do mercado e da região do imóvel e na sensibilidade do avaliador. Diversos atributos são importantes para a formação do valor do bem, os quais podem ser caracterizados como independentes. Os conceitos são estendidos para variáveis qualitativas e quantitativas, as quais são explicadas a seguir:

*Variáveis qualitativas: variáveis que não podem ser medidas ou contadas, mas apenas ordenadas ou hierarquizadas, de acordo com atributos inerentes ao bem. Variáveis quantitativas: variáveis que podem ser medidas ou contadas. (ABNT, 2011, p.8)*

De acordo com a NBR 14653-2, a definição de uma variável dependente é dada pela “variável cujo comportamento é explicado pelas variáveis independentes” (ABNT, 2011). É necessário um exame do mercado em relação às suas expressões de preço (como preço total e moeda de referência) e ao seu comportamento para especificá-la.

### **2.1.2 Conceitos Estatísticos**

A análise de séries temporais pode ser considerada como uma ferramenta para entender o mercado e formular planos e estratégias. O histórico de uma variável pode ser útil para identificar períodos de crescimento ou declínio, sazonalidade e para prever observações futuras. Segundo Antunes e Cardoso (2015) definem as séries temporais como uma forma de organizar no tempo as informações quantitativas. Para Wiener (1996), as séries temporais são sequências de dados quantitativos relativos a momentos específicos e estudados segundo sua distribuição no tempo. Já Freitas (2016) destaca que um dos principais objetivos de aplicação de séries temporais é a criação de modelos que representem fenômenos e a partir daí gerar previsões. Em estudos científicos, as análises estatísticas desempenham um papel importante além da participação na tomada de decisões. A estatística é a ciência que apresenta seus próprios métodos de coleta, apresentação e interpretação adequada de registros para melhor compreender os fatos que representam.

Uma das áreas da estatística é a estatística descritiva, que visa sintetizar uma série de valores do mesmo tipo para fornecer uma visão global da variação desses valores; além de organizar e descrever os dados de três maneiras: por meio de tabelas, gráficos ou medidas descritivas (Guedes, Martins, Acorsi, 2005). As medidas descritivas mais utilizadas são: de localização, de dispersão, de assimetria, de curtose e de concentração. (Morais, 2005).

Neste estudo foi utilizada apenas a medida de localização, a variação percentual, a média aritmética, que é definida como quociente entre a soma de todos os valores observados e o número total de observações.

As variáveis qualitativas podem ser avaliadas em termos do grau de associação entre elas usando o método não paramétrico de Spearman, que não pressupõe que a relação entre os indicadores seja linear e possa ser usada para uma amostra com distribuição não normal. (Spearman, 1904). Assim, possibilita a determinação de um coeficiente de correlação entre as variáveis, onde o valor deste coeficiente entre pares de variáveis pode variar de -1 a 1, o qual quanto mais perto de 1 mais forte a relação, e quando negativa indica correlação inversa (Hinkle, Wiersma & Jurs, 2003). É possível testar a significância das correlações entre pares de variáveis, por meio de uma fórmula definida, a fim de verificar se o coeficiente de correlação é significativamente diferente de zero ou não, o que equivale respectivamente a comprovar a existência de uma relação entre as variáveis ou concluir que tal relação não se sustenta (Guimarães, 2012).

## **2.2– A PROSPERIDADE DOS NEGÓCIOS FRENTE AO DINAMISMO DO MERCADO**

Na verdade, entende-se que as soluções do século XX não são suficientes para os desafios do século XXI. A complexidade da situação força constantemente as organizações a desenvolver abordagens inovadoras e mais práticas. Portanto, o pensamento linear que tem funcionado e orientado a organização no último século precisa ser substituído pelo pensamento não linear que confunde e fornece respostas não tradicionais (FDC, 2017).

Com o advento da globalização, as empresas conseguiram entrar em novos mercados e aumentar as oportunidades de lucro, mas estão começando a enfrentar desafios maiores, especialmente devido ao ritmo de mudanças rápidas. Esse fenômeno tem duas implicações diretas relacionadas ao mercado. Um é o aumento do número de estilos de vida globais, criando mais expectativas, serviços e valor, e o outro é a competição acirrada (GITMAN, 2010).

A globalização também reduziu as distâncias geográficas e culturais, tornando os mercados mais complexos para empresas e consumidores. Esse movimento trouxe uma mudança muito interessante na dinâmica do mercado, criou a chamada economia global, gerou a prosperidade de novos negócios em todo o mundo (GITMAN, 2010).

A chegada do século 21 marca um período de renovação e progresso histórico. O século XX também contribuiu para essa transição, apesar de vários cenários de fracasso e instabilidade, conflito e desafio. Durante essa transição, a urbanização fortaleceu os processos econômicos e os sistemas de produção. (KEEGAN, 2005).

## **2.3– OS IMPACTOS DO CORONAVIRUS – COVID 19**

Os anos de 2019 e 2020 são caracterizados pela disseminação do novo vírus Covid19 em todo o mundo e pela perda de inúmeras vidas. Medidas de distanciamento social têm sido feitas em vários países para monitorar a progressão da doença. É isso que causa o impacto da recessão na economia global por um período indeterminado. Também provoca mudanças rápidas no mercado de trabalho, especialmente para quem vive informalmente.

Foi descoberto pela primeira vez como a causa da pneumonia na cidade chinesa de Wuhan e rapidamente se espalhou pelo país. Desde então, o número de casos aumentou em outros países do mundo e, em março de 2020, a doença COVID 19 foi batizada de doença pela Organização Mundial da Saúde. Significa doença coronavírus 2019.

O vírus que causa a doença é denominado Coronavírus 2 Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARSCoV2) (MCINTOSH, 2020).

O coronavírus causa infecções respiratórias e intestinais em humanos e animais. Em humanos, a maioria das infecções é causada por patógenos fracos, que causam sintomas semelhantes aos do resfriado. Por fim, pode causar infecções graves em grupos de risco, idosos e crianças (BRASIL, 2020).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), antes da pandemia, o Brasil era o país mais preocupante do mundo e apresentava a maior prevalência de depressão na América Latina, portanto o motivo de consequências psicológicas nesse período é inevitável.

Afeta cerca de 12 milhões de pessoas. A situação piorou durante a pandemia. Um estudo realizado pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) mostrou que o número de casos de depressão aumentou em 90%. O número de pessoas com sintomas de estresse agudo e ataques de ansiedade quase dobrou entre março e abril de 2020.

## **2.4 – O COMPORTAMENTO DO SETOR IMOBILIÁRIO**

A atividade imobiliária é definida pelo IBGE (2020) como a compra, venda e aluguel de bens imóveis de sua propriedade, tais como residenciais, não residenciais, terrenos, estacionamento e aluguel de terrenos para exploração de desenvolvimento agrícola. Inclui também o parcelamento, compra de bens imóveis e terrenos, venda, corretagem de locações e outros serviços de consultoria imobiliária de aluguel por agentes imobiliários e intermediários de contrato.

E avaliações imobiliárias; gestão imobiliária com gestão de serviços operacionais e de gestão, gestão de centros comerciais, gestão de condomínios. No entanto, o setor imobiliário é considerado muito ímpar em relação a outros setores da economia devido ao dinamismo do mercado e ao facto de os preços variarem de acordo com a oferta e procura de imóveis. Além da influência da lei, por meio de investimentos públicos e privados (Lima, 2015).

*Matos e Bartkiw (2013) descrevem a composição do mercado imobiliário por meio dos seguintes agentes: imobiliárias, corretoras de imóveis autônomas, o profissional corretor, proprietário, empreiteiras de mão de obra, empresas da construção civil e empresas prestadoras de serviços em propaganda e marketing, que atuam nas atividades de administração e comercialização dos empreendimentos imobiliários.*

Meyer e Haddad (2004) veem a compra de imóveis como uma das situações de consumo que gera maior participação do consumidor.

Um ativo é um produto cujas características costumam criar comportamentos de compra mais complexos para os consumidores devido ao seu alto custo econômico, às suas características únicas e ao uso de longo prazo (LEITÃO; FORMOSO, 2000; BRANDSTETTER; HEINECK, 2005; ALVES, 2009).

No mercado imobiliário, os consumidores estão frequentemente envolvidos no processo de compra de um imóvel poucas vezes na vida. Nesse processo, devido à falta de acesso a informações completas e à falta de conhecimento e experiência, os consumidores podem usar informações limitadas para avaliar o valor dos imóveis (GONG et al., 2019).

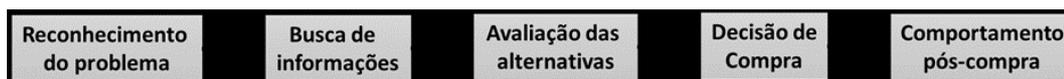
A informação sobre a qualidade e o desempenho do imóvel no momento da venda é um direito fundamental do consumidor, exigido pelo Código de Defesa do Consumidor (CDC) e também nos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2013).

A NBR 15.575 (ABNT, 2013) estabelece requisitos técnicos para a operação de edificações por meio de critérios objetivos de medição e avaliação de desempenho. Esses requisitos representam um conjunto de necessidades do usuário (MARTINS et al., 2013; OKAMOTO, 2015). Esses requisitos são muito importantes e devem ser comunicados aos consumidores durante o processo de compra no mercado imobiliário, mas as informações são apresentadas de forma técnica que dificultam o entendimento do consumidor (BORGES, 2008).

#### **2.4.1 – Atributos Determinantes Na Compra De Um Imóvel**

Ao desenvolver um produto para o consumidor, é preciso determinar quais os benefícios que ele trará. Assim, veiculando esses benefícios no mercado por meio dos atributos do produto (KOTLER; ARMSTRONG, 2005).

Os atributos do produto são avaliados durante a tomada de decisão de compra na fase de avaliação de alternativas, conforme mostrado na Figura 01, terceira etapa do modelo elaborado por Kotler e Keller (2006). A seleção das alternativas disponíveis leva em consideração características importantes específicas, observáveis, mensuráveis e relevantes (ESPARTEL; SLONGO, 1999; JOAS, 2002).



**Figura 1** - Etapas do processo de decisão de compra de Kotler e Keller (2006)

No caso de Peter e Olson (1996), os atributos do produto são o principal estímulo que influencia o processo de decisão de compra do consumidor, e os consumidores avaliam os produtos com base no valor, crenças ou experiências realizadas. Segundo Lemos (2007, p. 29), “a pesquisa e a mensuração de atributos são a base para entender as crenças do consumidor sobre um determinado produto ou marca”.

Stahl e Pecahan (2005) argumentam que o processo de tomada de decisão de compra de imóveis é feito por comparação e, nessa perspectiva comparativa, os imóveis técnicos são mais relevantes e garantem os consumidores imobiliários maior segurança.

Uma pesquisa sobre o comportamento do consumidor no mercado imobiliário mostra que os atributos de preço e localização são muito importantes. Esse é um dilema comum para o setor imobiliário normalmente enfrentado em poder ou não pagar pelo imóvel.

O conhecimento dos atributos é importante para orientar as decisões de compra. Portanto, quando os consumidores realmente veem o que gostam sobre a propriedade e quais são suas reclamações após o uso, as informações são coletadas e de uma maneira simples e eficaz, é criado um meio de comunicação para transmitir esses valores e atributos de desempenho.

#### **2.4.2 – Acesso A Informação**

A informação, em si, não tem valor, porque pode ser usada em um contexto particular para tirar conclusões para melhorar processos ou tomar decisões. O direito à informação está diretamente ligado ao princípio da transparência (Art.4 °, Capítulo, CDC) que se reflete na obrigação dos fornecedores de informarem os consumidores dos produtos e serviços com antecedência, no momento da assinatura do contrato, a ciência plena de seu conteúdo.

O direito de receber informações adequadas, claras e precisas sobre os produtos ou serviços oferecidos no mercado, sobre suas características, qualidade e riscos, constituem direitos e princípios fundamentais de consumo nos termos da Lei nº. 8078 (BRASIL, 1990, p.2).

Assim, toda a informação prestada no momento da negociação com o fornecedor, ou mesmo antes do início da relação, está associada ao serviço de colocação do produto no

mercado (CDC a partir do artigo 30.º). As informações são parte integrante de um produto ou serviço e não podem ser fornecidas sem elas.

O objetivo principal da informação é disseminar o conhecimento, devendo estar à disposição dos interessados, e por ser um direito de todos e um bem comum, deve atuar como fator de integração, democratização e igualdade. No caso específico do setor, o acesso às informações confiáveis e de modo rápido são superficiais, por se tratar de um setor em que predominam as pequenas e médias empresas, geograficamente dispersas e, em geral, com uma capacitação tecnológica relativamente limitada (MADEIRA; AMORIM, 2003).

Neste sentido, o artigo 6º inciso III, do CDC, considerado um dos mais importantes para o mercado imobiliário, está relacionado à obrigação de prestar informações precisas e completas sobre o imóvel oferecido e que possam influenciar na vontade do interessado em adquirir a unidade.

Com isso, muitos dos problemas encontrados no mercado imobiliário decorrem do acesso ao estágio da informação. Os vendedores sabem o que estão vendendo e os consumidores nem sempre sabem o que estão comprando (TAVARES et al., 2013). Portanto, entende-se que quando uma pessoa adquire um imóvel no mercado imobiliário, certamente tem o direito de ser informada sobre as características de seu produto antes de efetuar a compra.

No entanto, o acesso à informação é mais restrito e responsável diante dos envolvidos na transação imobiliária e uma nova lei, a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), entrou em vigor em setembro de 2020 e se aplicará a novas regras de armazenamento, processamento e compartilhamento para pessoas envolvidas em transações imobiliárias. O objetivo desta lei é proteger não só o livre desenvolvimento da personalidade do indivíduo, mas também o direito fundamental à liberdade e ao sigilo, orientando assim o tratamento do indivíduo (coleta, uso e preservação em meio digital) para garantir que um determinado cenário seja legalmente válido em todo o Brasil. Quer seja realizada por uma pessoa singular ou coletiva (de dados pessoais), pública ou privada (artigo 1.º da LGPD).

Esta lei se aplica a todo o processamento realizado por uma pessoa física ou jurídica de direito público ou privado, independentemente do meio, do país de registro ou do país em que os dados se encontram.

No entanto, o objetivo do processamento é o fornecimento de bens ou serviços por pessoas físicas dentro do território do país, ou o processamento de dados.

Os dados pessoais em processamento serão coletados no terreno. O domínio do negócio abrange gestores imobiliários, gestores de condomínios, gestores de alugueres,

agentes imobiliários, liquidatários profissionais, etc. A mediação de bens imóveis para arrendamento ou venda (atividade exclusiva de corretor de imóveis inscrito no CRECI) é uma das atividades para a qual o processamento de dados está sujeito à LGPD, ainda que a mediação seja efetuada por intermediário ou imobiliária.

De um ponto de vista, existem mais pessoas que compram, vendem ou alugam propriedades protegidas por dados usando serviços especializados de corretagem imobiliária do que aquelas que fazem negócios diretamente com terceiros.

## **2.5 – PANORAMA DO SETOR IMOBILIÁRIO**

O mercado imobiliário brasileiro está mudando. O aumento do uso de canais digitais para digitalizar negócios e interagir com os consumidores, um exemplo de tendência emergente, experimentou uma forte aceleração nos próximos meses. Com a pandemia, as pessoas começaram a procurar soluções virtuais para comprar e alugar casas e apartamentos. Também afeta a rescisão de contratos, apesar do crescimento da demanda imobiliária. As baixas taxas de juros de empréstimos permitiram que mais pessoas voltassem para suas casas. Muitas empresas estão repensando seus planos de expansão e políticas de home office, o que poderia reduzir a demanda por espaço de varejo e afetar o formato do produto para o mercado imobiliário residencial. As vendas online eram uma tendência importante em 2020, mesmo antes da pandemia.

Os profissionais do mercado imobiliário estão usando cada vez mais a Internet para encontrar clientes potenciais, gerar leads e vendê-los. Porém, os consumidores preferirão empresas com plataformas digitais ágeis para solucionar dúvidas e problemas. Os aplicativos que se integram a portais de anúncios e chatbots, utilitários que tornam os serviços mais convenientes, também são importantes. Além das negociações, ele também pode enviar documentos e finalizar a assinatura do contrato online.

Segundo Martins 2020, a figura 2 demonstra o histórico de vendas imobiliárias em março comparando as vendas em período de pandemia e pré-pandemia.



**Figura 2 - Comparativo de Vendas Pré e Pós Pandemia Março/2020**

Fonte: Martins, 2020.

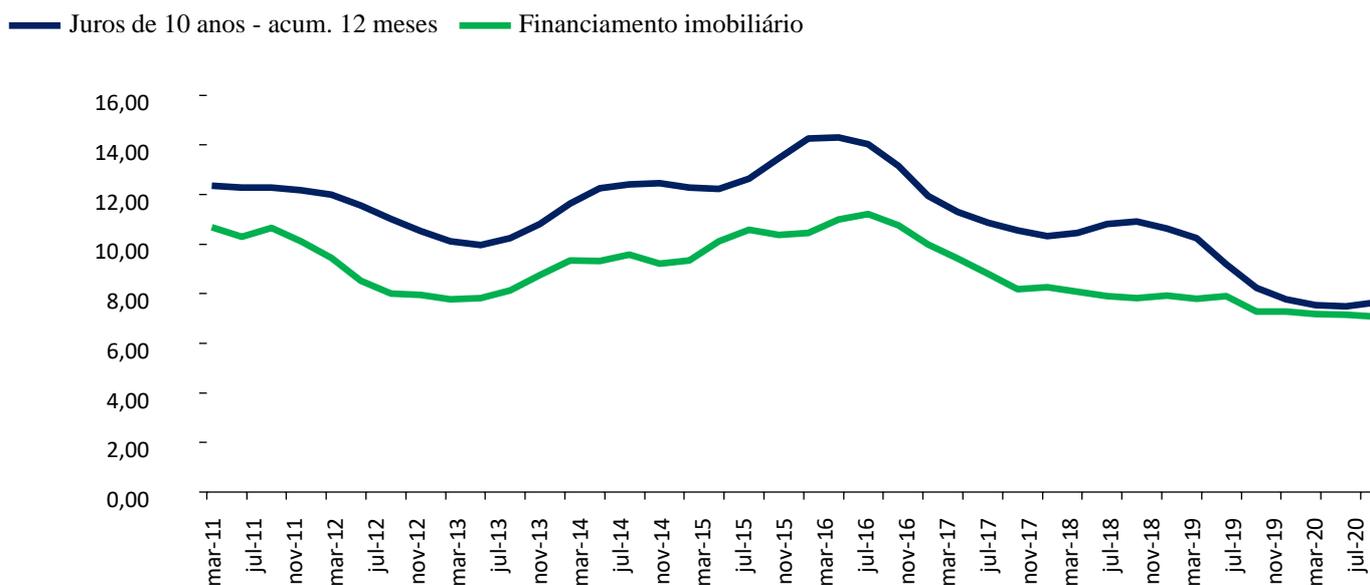
A maioria das construtoras passaram a rever seus projetos. Com um novo comportamento do usuário, em função da pandemia, modificações nos próximos imóveis a serem lançados serão feitas. Espaços de *home office* em apartamentos, áreas de *coworking* em condomínios, apartamentos mais compactos, entre outras necessidades do mercado, estão sendo avaliadas e serão trazidas.

### 2.5.1 – A Influência Econômica No Setor Imobiliário

Ao contribuir para a construção de um ambiente econômico mais completo e aumentar a confiança dos agentes econômicos, a consolidação fiscal dá às famílias brasileiras melhor acesso à propriedade. De acordo com o Ministério da Economia, essa constatação é sustentada pelo dinamismo que o mercado imobiliário tem mostrado nos últimos trimestres. Outro fator é o aquecimento do mercado imobiliário devido aos cenários de taxas de juros baixas, Selic e opções de alternativas de investimento.

Além disso, estabeleceu-se a visão de possuir uma casa própria como um paraíso de paz (MATTOS, 2020). Quedas nas taxas de juros ocorrerão no futuro, abrindo outras taxas de empréstimos e financiamentos no sistema financeiro do país. Inclui os destinados à recompra de casa própria por brasileiros com recursos gratuitos ou voltados para a moradia, como o SBPE (Sistema Brasileiro de Crédito Poupança) e o FGTS (Fundo Garantidor de Horas de Atendimento). O ambiente econômico teve impacto positivo no desempenho dos negócios e na confiança do consumidor.

As taxas de financiamento imobiliário acompanharam a redução das taxas de juros futuros de 10 anos (Figura 3). Portanto, esse movimento segue a trajetória de redução geral dos juros na economia brasileira desde 2016, com certa intensificação a partir de 2019. Uma característica interessante é o fato dessa queda estender-se para as taxas de mais longo prazo, permitindo maior confiança e ambiente favorável para investimentos de longo prazo, como, por exemplo, a aquisição da casa própria. (BRASIL, 2021).

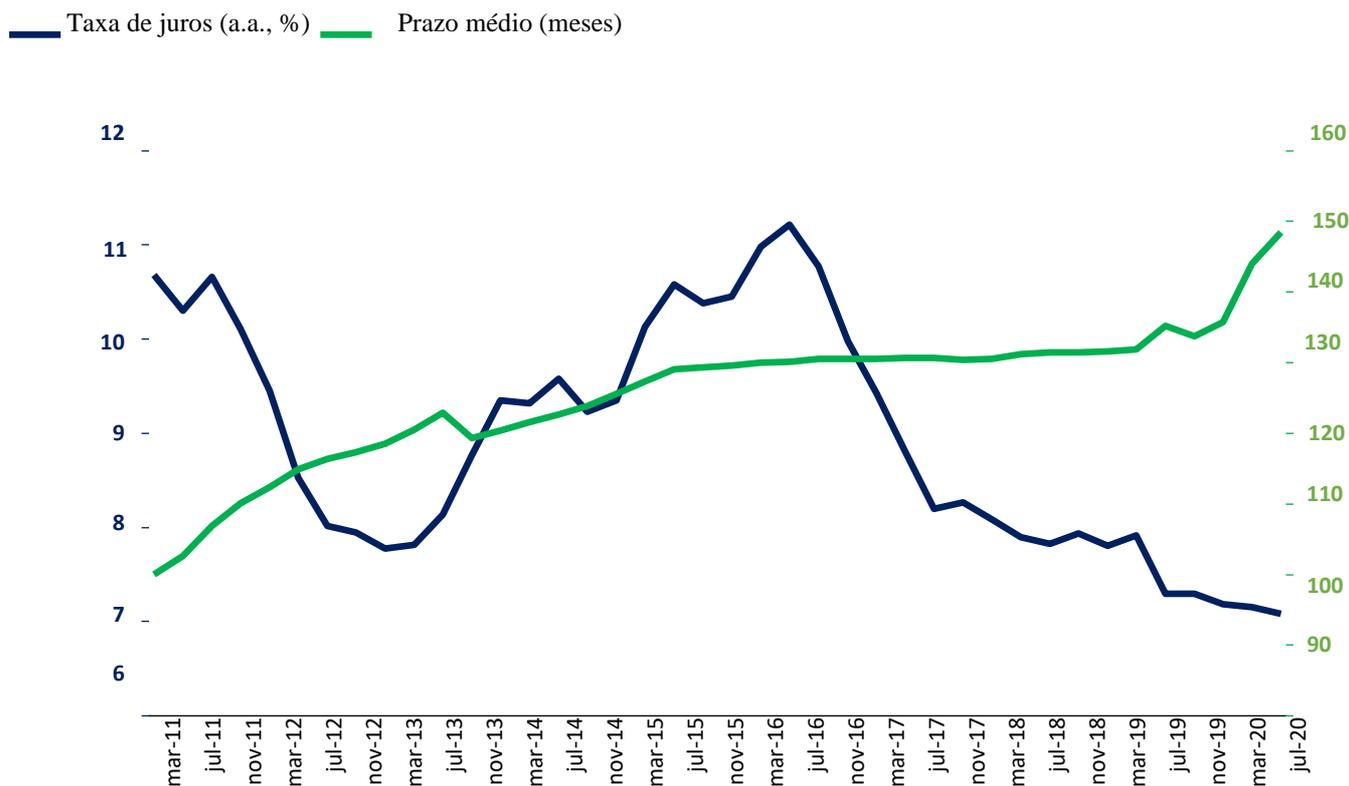


**Figura 3** - Comportamento das Taxas de Juros de 10 anos e de financiamento imobiliário (%)

Fonte: Brasil, 2021

Já no gráfico abaixo (Figura 4) compara a série histórica do crédito imobiliário no Brasil e revela uma melhora, não apenas das condições em termos de taxas de juros mais baixas, mas também dos prazos mais alongados do saldo dessas operações.

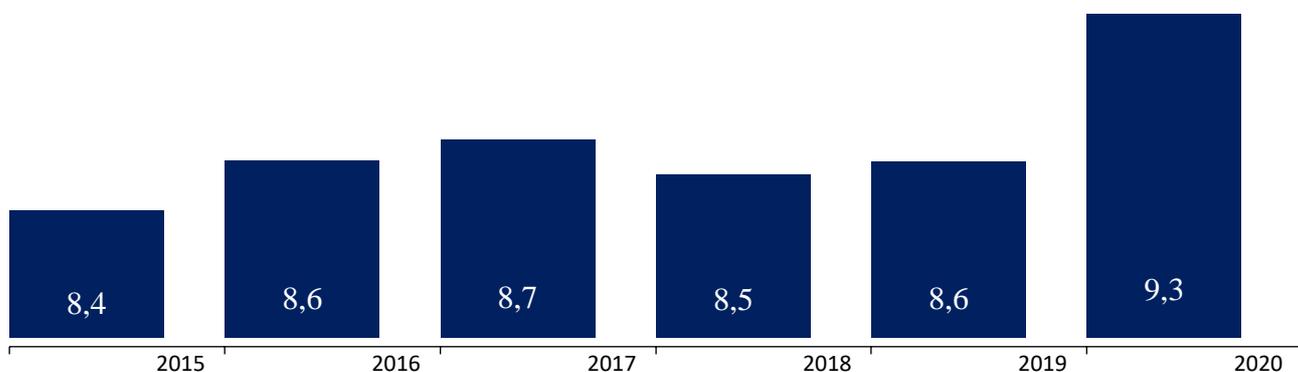
A título de exemplo, a taxa média de juros dos financiamentos era da ordem de 10,4% ao ano (a.a), em meados de 2015, e passou para cerca de 7,1% a.a., em média, ao final de 2020. Já o prazo médio dos financiamentos do saldo que era próximo de 130 meses, em 2015, passou a quase 150 meses em 2020. Com isso, em média, as famílias brasileiras verificaram seu nível de endividamento com a aquisição da casa própria passar de 20,7%, em 2015, para 20,4%, em 2020. O comprometimento médio da renda das famílias com crédito habitacional ficou em torno de 2,7% em 2020. (BRASIL, 2021).



**Figura 4 - Crédito Imobiliário – Prazos e Juros**

Fonte: Brasil, 2021

Além disso, condições mais favoráveis de duração e taxa de juros refletiram-se na expansão das compras de imóveis pelas famílias brasileiras. Conforme mostrado na Figura 5, o montante de crédito para residências brasileiras aumentou de 8,4% do PIB em 2015 para 9,3% do PIB em 2020. O número de propriedades para empréstimo aumentou de 330 mil em 2015 para cerca de 400 mil em 2020, usando os recursos de uma caderneta de poupança, o Sistema Brasileiro de Crédito Poupança (SBPE). No financiamento do FGTS, as unidades mantiveram-se acima de 420 mil no período (Brasil, 2021).



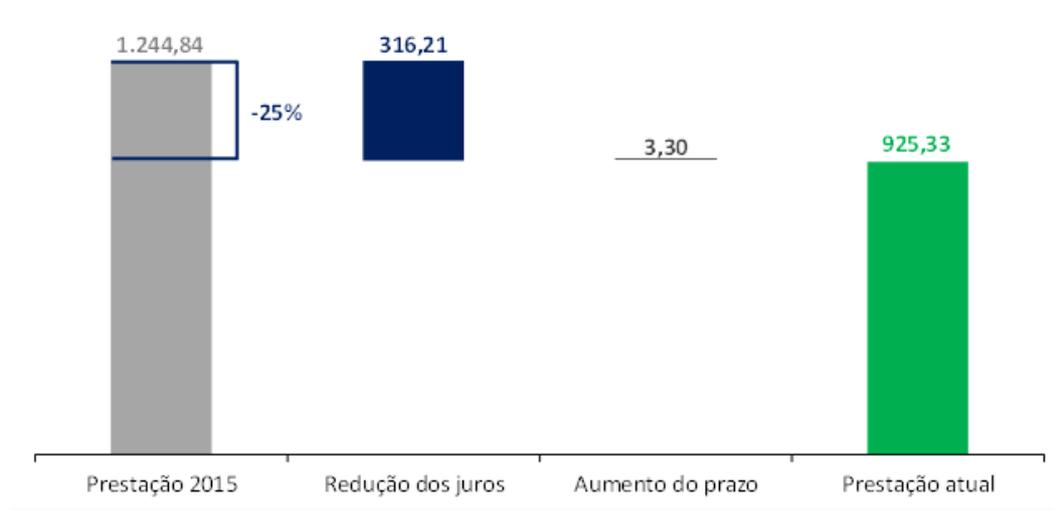
**Figura 5 - Crédito Imobiliário (em % do PIB)**

Fonte: Brasil, 2021

É importante destacar que a recente expansão do crédito hipotecário tem beneficiado a sociedade como um todo, principalmente as famílias de baixa renda. A democratização do crédito imobiliário se reflete no forte crescimento do crédito imobiliário com recursos do FGTS e do consórcio imobiliário.

Os dados mostram isso. As vendas de imóveis no Brasil aumentaram 8,4 % durante os primeiros nove meses de 2020 (em comparação com o mesmo período de 2019), de acordo com um relatório do Conselho Brasileiro da Indústria da Construção (CBIC). Em 2020, o saldo financeiro total dos imóveis atingiu a marca recorde de R\$ 700 bilhões. Isso é quase 1% do PIB em comparação com a taxa de 2015 (Figura 5).

Segundo dados do Banco Central do Brasil (Figura 6), levando-se em consideração a média das hipotecas de outubro de 2020, o benefício social do processo atual é da ordem de R\$ 169 mil. Dada a taxa média vigente em 2015 e o prazo médio disponível, o financiamento deste imóvel deverá contemplar o pagamento de aproximadamente R\$ 1.245. Se esse mesmo ativo fosse financiado com uma taxa de juros de longo prazo menor na situação atual, o custo do empréstimo seria reduzido, resultando em pagamentos menores, estimados em uma redução de R\$ 925, ou cerca de 25%, ou R\$ 319 aumento na prestação.



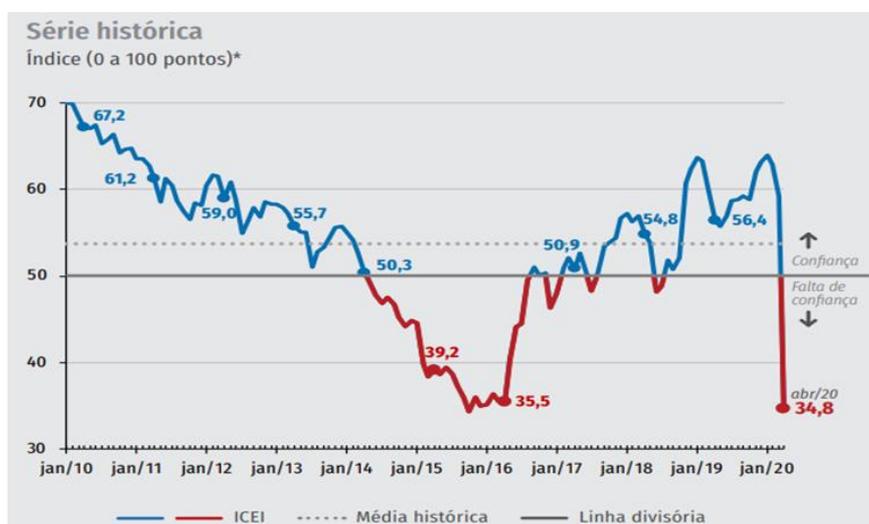
**Figura 6** - Custo mensal para aquisição de um imóvel de preço mediano (R\$ 169 mil)

Fonte: Brasil, 2021

Considerando o pagamento anual deste fundo, o custo do serviço corresponde a 14,3 salários mínimos e passaria a ser 10,6 salário mínimo de. Portanto, representa uma economia anual de salário mínimo de 3,7 por família (Brasil, 2021).

## 2.5.2 – A Confiança Da Construção Civil No Setor

Quando ocorreu uma pandemia, o impacto foi enorme. Sem dúvida, a principal necessidade foi de paralisação em muitas cidades do país. Após o fechamento, iniciou estudos para estabelecer procedimentos seguros para as obras. Com o apoio da SECOVI (Serviço Social da Construção Civil) e do Conselho Brasileiro da Indústria da Construção (CBIC), foi elaborado um programa de boas práticas para orientar as construtoras nacionais. Trazendo as pessoas de volta ao trabalho com segurança.



**Figura 7** - Série histórica do Índice de Confiança do Empresário da Construção em abril de 2020 representando a queda abrupta do setor na pandemia.

Fonte: Martins, 2020.

Embora a atividade esteja gradualmente aumentando, uma tendência negativa se confirma. Indicadores promissores no início do ano mostram uma queda exagerada do setor (Figura 7).

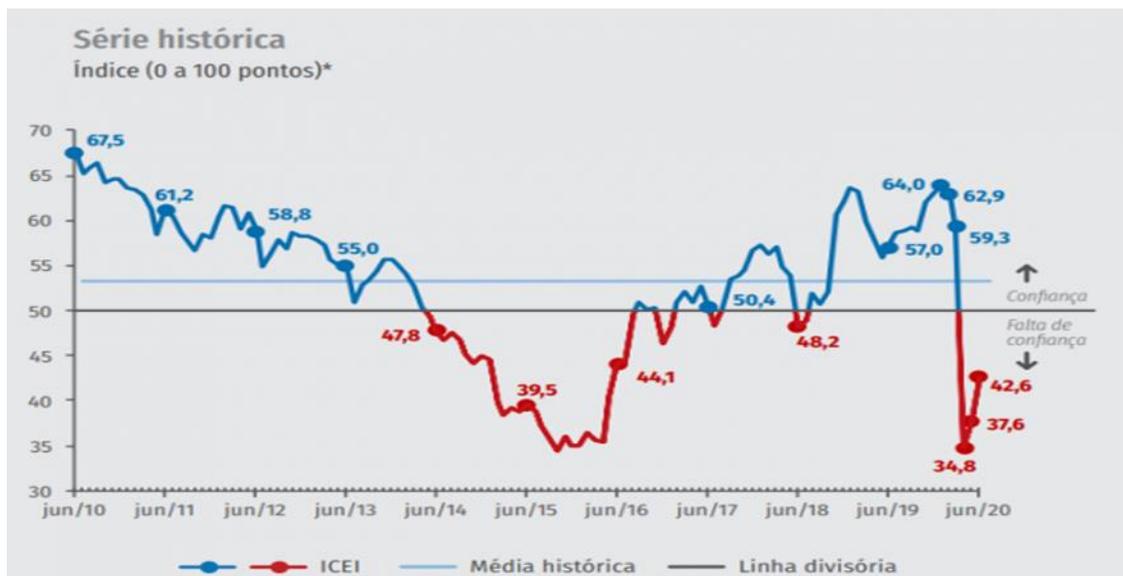
O colapso repentino representa a turbulência causada, e cenários de ansiedade corporativa foram encontrados em vários estudos. A recuperação mostrada no quarto trimestre de 2019 e no início de 2020 estava ameaçada.

A pandemia não apenas bloqueou empregos, mas também bloqueou o apoio a toda a cadeia de suprimentos e à indústria. A logística ficou difícil e ainda havia muitas restrições após a retomada das operações.

Porém, apesar das expectativas dos segmentos iniciais da pandemia, o setor de construção civil, além de sofrer mais do que o esperado, conseguiu se recuperar rapidamente,

segundo Fontes (2020). Os dados mostram que junho foi o melhor mês para a indústria brasileira em quatro anos.

O gráfico a seguir (Figura 8) mostra a tendência histórica da confiança no setor, que vem crescendo desde a queda vertiginosa no início da quarentena. Segundo Martins (2020), este é o momento perfeito para construir uma nova estratégia neste setor.



**Figura 8** - Série histórica do Índice de Confiança do Empresário da Construção em junho de 2020 apresenta início de retomada.

Fonte: Martins, 2020.

Para explicar essa situação, foi adotada uma série de medidas para auxiliar as construtoras, e o setor está investindo na venda online e em tours virtuais de imóveis. Como as atividades voltaram a muitos limites, estratégias foram desenvolvidas para superar os desafios. O processo digital tem se acelerado, possibilitando a compra, venda e registro de bens remotamente, iniciada pelo CNJ por meio dos regulamentos 95 e 100, (MARTINS, 2020). Outro fator é o aquecimento do mercado imobiliário devido a cenários de juros baixos, selic e opções alternativas de investimento. Além disso, a visão de possuir uma casa como um porto seguro foi estabelecida (MATTOS, 2020).

# Capítulo 3

## Propostas Tecnológicas

Para desenvolver o projeto de Conclusão de Curso, será conduzido um estudo das unidades lançadas e unidades vendidas residenciais das cinco regiões do país e do preço médio do m<sup>2</sup> de venda residencial das principais capitais do país correlacionando com o Município do Rio de Janeiro e seus respectivos bairros durante o período de pandemia. Propiciando uma análise da variação de preços e unidades com o intuito de quantificar e comparar os resultados e, a partir daí, verificar os impactos financeiros da pandemia, aos quais o empreendimento foi e ainda está exposto.

### 3.1 – Instrumentos e Coletas de Dados

São descritas as formas utilizadas para o levantamento de dados pertinentes para a efetiva avaliação do preço médio do valor de mercado do imóvel residencial, dos lançamentos e unidades vendidas respeitando as premissas utilizando a ferramenta Python como linguagem para obter as análises dos dados obtidos. As análises decorrentes da avaliação são baseadas em pesquisas, levantamentos, diligências e opiniões baseadas em conhecimento de mercado. A pesquisa foi realizada em sites que reúnem anúncios de imóveis para compra e venda que formaram o principal meio de acesso aos elementos das pesquisas e através dos bancos de dados obtidos em órgãos idôneos como Fundação de Pesquisas Econômicas (FIPEZAP). Pode-se citar os sites OLX Imóveis, FIPEZAP, ImóvelWeb, Agente Imóvel, além de sites próprios de agências e corretores. Também foi possível obter elementos em contato direto com agentes de mercado, via ligação ou mensagens instantâneas.

### 3.2 – Proposta

A partir dos dados pré pandemia, Dezembro de 2019, e durante, é possível avaliar a variável do comportamento do preço médio de vendas de imóveis, registro de compra e venda, as unidades lançadas e unidades vendidas residenciais nas regiões e principais capitais do Brasil.

Os indicadores selecionados para o presente estudo foram: lançamentos de unidades residenciais, vendas de unidades residenciais e o índice Fipezap de preço médio de venda residencial.

No site oficial que divulga indicadores nacionais relacionados ao setor imobiliário, foi realizado o seguinte levantamento:

a) CBIC: O Conselho Brasileiro da Indústria da Construção é o mercado imobiliário de construção e imobiliário e é o representante institucional dos setores brasileiro e internacional (CBIC, 2021).

b) FIPEZAP: Parceria entre a ZAP e a Fipe, responsável pelo desenvolvimento e cálculo do índice FipeZap dos preços dos imóveis anunciados. O ZAP é o portal imobiliário eletrônico do Grupo Globo que reúne fotos, dicas e mapas para quem pensa em alugar, comprar ou vender, além de ofertas elegíveis. O Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) é o órgão de apoio institucional do Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FIPE, 2021; Grupo Zap 2021).

c) SECOVI: O Sindicato das Empresas de Compra, Venda, Locação ou Administração de Imóveis Residenciais ou Comerciais (SECOVI), atua com ação institucional, elabora e dissemina conteúdo e informações relevantes entre as empresas do mercado imobiliário, como pesquisas, índices e legislações (SECOVI, 2021);

As análises serão realizadas a partir do estudo do comportamento das séries temporais dos dados, de forma periódica trimestral e anual, interpretando e comparando os valores de período a período, por ano, utilizando os mesmos períodos trimestrais ano a ano. Para obtenção dos valores anuais, será calculada a média aritmética dos valores dos quatro trimestres anuais. Por fim, serão calculadas, no software Python, as correlações entre os indicadores para verificar o nível de influência entre eles.

Diante do aspecto nacional do comportamento do preço médio de venda e dos registros de compra e venda é possível correlacionar com os valores aplicados no RJ. Foi preparado um banco de dados para este estudo exportando, classificando e mesclando as métricas selecionadas em uma planilha do Microsoft Office Excel. O período de cobertura é baseado na disponibilidade do índice de mercado imobiliário FipeZap do quarto trimestre de 2019 ao segundo trimestre de 2021.

# Capítulo 4

## Resultados Obtidos

### 4 – Resultado

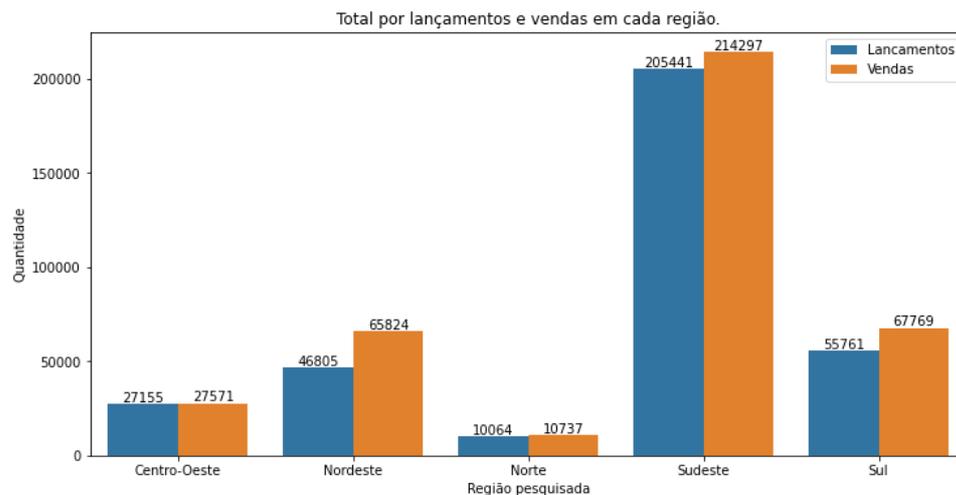
Devido à disponibilidade dos dados, indicadores após fontes oficiais, as análises foram divididas em quatro partes: as unidades lançadas residenciais, unidades vendidas residenciais e preço médio de vendas residenciais e registro de compra e venda.

#### 4.1 – Lançamentos e Vendas de unidades residenciais

A fim de identificar o comportamento dos mercados imobiliários entre Dezembro de 2019 a Junho de 2021, período de estudo entre o último trimestre de 2019 e o segundo trimestre de 2021, foram analisadas as principais variáveis, unidades lançadas e vendidas residenciais cujos dados são entregues pelo CBIC.

Para uma análise posterior, foram exploradas as métricas de lançamento e vendas trimestralmente, com o objetivo de investigar a existência de semelhanças e diferenças comportamentais em cada trimestre. Portanto, o gráfico mostra a comparação entre as inaugurações e vendas de apartamentos imobiliários no Brasil por trimestre para o período do 4º trimestre de 2019 ao 2º trimestre de 2021; cada trimestre é apresentado “Primeiro” apresenta o 1º trimestre (janeiro, fevereiro e março); “Segundo” apresenta o 2º trimestre (abril, maio e junho); “Terceiro” apresenta o 3º trimestre (julho, agosto e setembro); e “Quarto” no 4º trimestre (outubro, novembro e dezembro) de cada ano. Com dados fornecidos pela CBIC até o segundo trimestre de 2021.

A região Sudeste se destaca no número de lançamentos e vendas residenciais, com mais da metade dos resultados de todo o país, conforme a figura 9, sendo a região mais aquecida nesse quesito nos últimos anos. Esse resultado já era esperado pois a região Sudeste possui a maior densidade demográfica do país, entorno de 35%, segundo estatísticas do IBGE (2020).



**Figura 9 - Total das Unidades Lançadas e Vendidas**

Fonte: Elaborada pelo autor.

As regiões Sul e Nordeste, apresentaram percentuais com valores próximos, logo após o Sudeste. Já a região Norte é a que teve menor número de lançamentos e vendas no período, sendo a região menos dinâmica.

Assim, temos por ordem decrescente de participação no mercado imobiliário nacional as regiões: Sudeste, Sul, Nordeste, Centro-Oeste, Norte, conforme a Tabela 1.

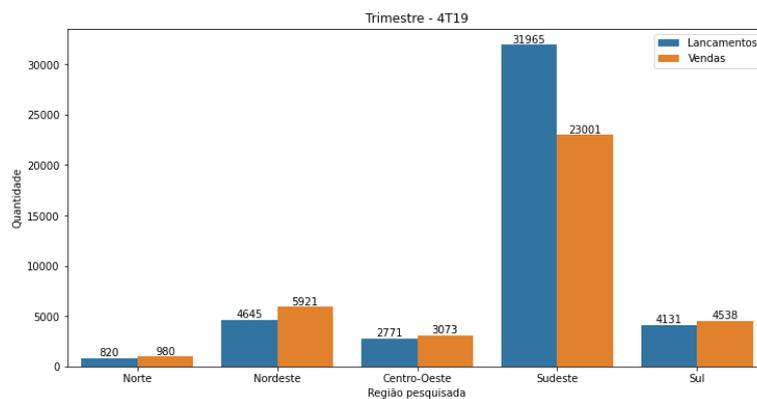
**Tabela 1 - Total de lançamentos, vendas por região entre 4º Tri 2019 ao 2º Tri de 2021.**

Região Pesquisada	Lançamentos		Vendas	
	Unidades	% Nacional	Unidades	% Nacional
Sudeste	205.441	59,51%	214.297	55,49%
Sul	55.761	16,15%	67.769	17,55%
Nordeste	46.805	13,56%	65.824	17,04%
Centro-Oeste	27.155	7,87%	27.571	7,14%
Norte	10.064	2,92%	10.737	2,78%
<b>TOTAL</b>	<b>345.226</b>	<b>100,00%</b>	<b>386.198</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Elaborada pelo autor.

Contudo podemos observar uma dicotomia (Figura 9 e Tabela 1), nesses dados nacionais entre região Norte e o Sudeste quando correlacionamos o percentual de *market share*, uma vez que há uma disparidade de unidades lançadas e vendidas entre essas regiões no total comparando do 4º trimestre 2019 ao 2º trimestre 2021, justificada pela estratégia de mercado (renda, população, investimento público) de aplicação de recursos nestas regiões.

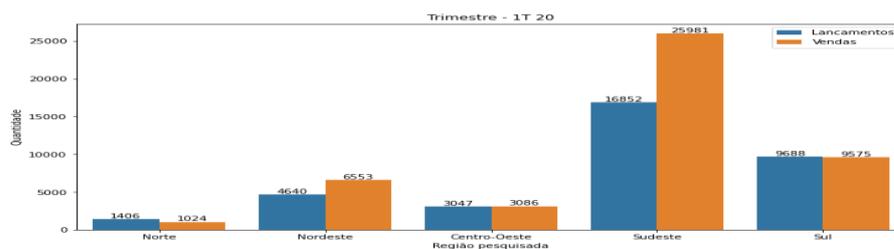
Com o 4º trimestre do ano de 2019, pré pandemia, ficou evidenciado um comportamento linear e constante do número de unidades lançadas, com média de 8.866 unidades neste período, conforme observado na (Figura 10). Os lançamentos foram caracterizados pelo aumento de 28,3% em relação ao trimestre anterior. As vendas apresentaram um aumento 13,9% em relação ao trimestre anterior. É possível identificar um aumento de unidades vendidas na região Sul em torno de 9,8%, na região Norte 19,51%, na região Nordeste 27,47% e Centro-Oeste 10,90% ao compararmos com as unidades lançadas deste período com as todas unidades vendidas do trimestre.



**Figura 10** - Comparativo de Lançamentos e Vendas 4º Trim 2019

Fonte: Elaborada pelo autor.

Os dados mostram uma visível redução da participação no número de lançamentos (Figura 11) no 1º trimestre 2020 bem como em relação ao 4º trimestre 2019 na região Sudeste, com forte tendência do impacto do Coronavírus iniciado nesta região e com as devidas medidas restritivas aplicadas. Em relação as regiões Norte, Centro-Oeste e Sul apresentaram aumento na participação nacional, evidenciado pela não aplicação das medidas restritivas no próprio período.



**Figura 11** - Comparativo de Lançamentos e Vendas 1º Trim 2020

Fonte: Elaborada pelo autor.

**Tabela 2 -** Variação de Unidades do 1º trimestre 2020 e 4º trimestre 2019.

Região Pesquisada	Unidades Lançadas	Unidades Vendidas
	Variação (%) 1T20 x 4T19	Variação (%) 1T20 x 4T19
Norte	71,46%	4,49%
Nordeste	-0,11%	10,67%
Centro-Oeste	9,96%	0,42%
Sudeste	-47,28%	12,96%
Sul	134,52%	111,00%
<b>TOTAL</b>	<b>-19,62%</b>	<b>23,21%</b>

Fonte: Elaborada pelo autor.

Com advento da pandemia no 1º trimestre de 2020 é possível observar (Tabela 2), que houve uma queda nacional de aproximadamente -19%, nas unidades lançadas justificada também pela região Sudeste que teve uma queda significativa no lançamento de imóveis em relação ao trimestre anterior com uma variação negativa -47,28% em dicotomia com a região Sul que obteve uma variação positiva de 134,52% na mesma relação que pode ser justificada para esta demanda de todas unidades lançadas no trimestre anterior que foram vendidas e pelo fato deste local não ter sido neste período afetado pelas medidas restritivas adotadas pelas autoridades locais e pelo poucos casos ainda nesta região e por um fato relevante que os empreendimentos imobiliários tem um cronograma de obras e conclusão já planejados com antecedência. Podendo ser comprovado que houve uma variação 111% (Tabela 2) em unidades vendidas nesta região comparado com trimestre anterior. Outro dado a ser destacado é que o percentual em relação ao nacional de lançamentos quanto ao de vendas das unidades nesta região Sul tiveram um aumento significativo de 27,19% e 20,72% (Tabela 3) respectivamente no trimestre corrente.

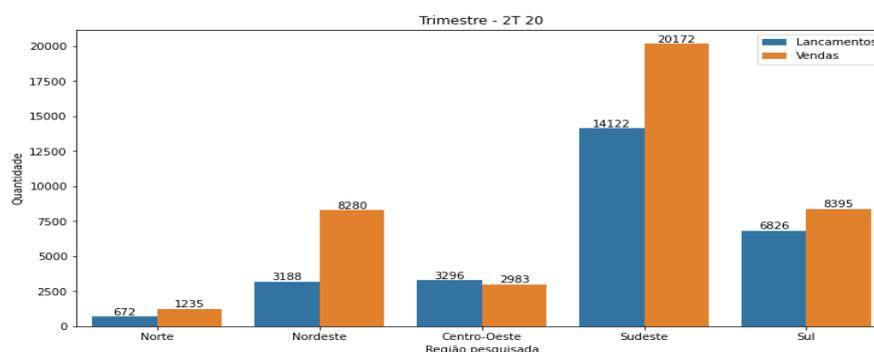
**Tabela 3 -** Unidades Lançadas e Vendidas 1º trimestre de 2020.

Região Pesquisada	Unidades Lançadas		Unidades Vendidas	
	1T 20	% 1T20	1T 20	% 1T20
Norte	1.406	3,95%	1.024	2,22%
Nordeste	4.640	13,02%	6.553	14,18%
Centro-Oeste	3.047	8,55%	3.086	6,68%
Sudeste	16.852	47,29%	25.981	56,21%
Sul	9.688	27,19%	9.575	20,72%
<b>TOTAL</b>	<b>35.633</b>	<b>100,00%</b>	<b>46.218</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Elaborada pelo autor.

Avaliando o 2º trimestre de 2020 (Figura 12) observamos que o efeito da pandemia se torna evidente na economia e não distante do mercado imobiliário uma vez que a cadeia de suprimentos deste setor está intrinsecamente ligado aos mais diversos setores.

Em quase todas as regiões houve um declínio no lançamento de unidades com redução -21,13% (Tabela 4) do total em relação ao trimestre anterior que já fora negativo. Com exceção da região Centro-Oeste que houve um aumento de 8,17% (Tabela 4) nas unidades lançadas impulsionadas pelo setor do agronegócio da região. Já nas unidades vendidas houve um aumento nas regiões Norte e Nordeste respectivamente 20,61% e 26,35% (Tabela 4).



**Figura 12** - Comparativo de Lançamentos e Vendas 2º Trim 2020

Fonte: Elaborada pelo autor.

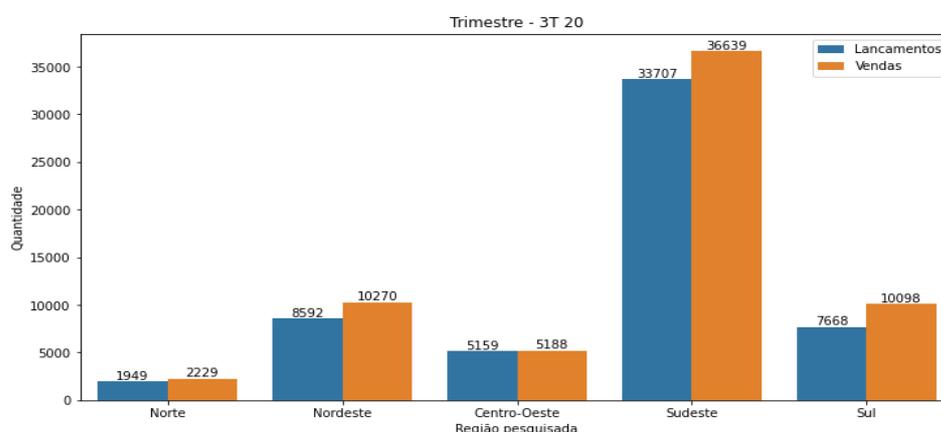
**Tabela 4** - Comparativo da Variação de Unidades Lançadas e Vendidas 2º Trim. de 2020

Região Pesquisada	Unidades Lançadas	Unidades Vendidas
	Variação (%) 2T20 x 1T20	Variação (%) 2T20 x 1T20
Norte	-52,20%	20,61%
Nordeste	-31,29%	26,35%
Centro-Oeste	8,17%	-3,34%
Sudeste	-16,20%	-22,36%
Sul	-29,54%	-12,32%
<b>TOTAL</b>	<b>-21,13%</b>	<b>-11,15%</b>

Fonte: Elaborada pelo autor.

O 3º trimestre de 2020 apresentou um crescimento no número de unidades lançadas em todas as regiões com destaque para região Sudeste e Nordeste apesar dos indicadores apontarem a região Norte 1.949 unidades lançadas (Figura 13) com a maior variação (190,03%) deste trimestre em relação ao anterior (Tabela 5).

No entanto a região Norte compõe em média aproximadamente 2,92% (Tabela 1) do *market share* dos lançamentos no mercado imobiliário nacional. A medida que a pandemia foi avançando, o diagnóstico ainda que impreciso de como tratar a doença nos indivíduos, algumas ações foram executadas como a redução de medidas restritivas, a proximidade das eleições municipais também foram fatores, e ações das incorporadoras imobiliárias em se adequar as vendas online, podem explicar a tendência no aumento dos lançamentos na região Sudeste e Nordeste bem como as demais. As vendas também apresentaram o mesmo comportamento positivo em todas as regiões (Figura 13), com maior registro para o Sudeste 36.639 unidades vendidas (56,87%) e com uma variação de 81,63% ao trimestre anterior (Tabela 5) superando a variação nacional que foi 56,88% (Tabela 5). Já o Nordeste não acompanhou nas vendas o realizado no lançamento (Figura 13) pois a região que é a terceira no *market share* de imóveis no mercado nacional em lançamentos teve um desempenho aquém do que foi lançado no trimestre com 10.270 unidades (15,94%) vendidas e com uma variação em relação ao trimestre anterior de 24,03% (Tabela 5).



**Figura 13** - Comparativo de Lançamentos e Vendas 3º Trim 2020

Fonte: Elaborada pelo autor.

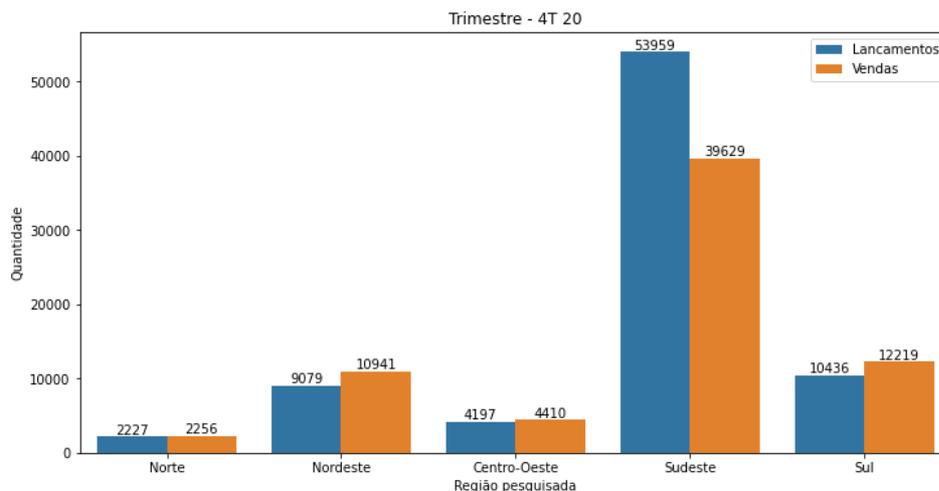
A região Sul, segunda no *market share* com média aproximadamente em 16% das unidades lançadas no cenário nacional neste período analisado, obteve um variação positiva 12,34% nos lançamentos das unidades em relação ao 2 trimestre porém o menor em comparação as demais regiões bem como nas unidades vendidas com 20,29%.

**Tabela 5** - Comparativo da Variação de Unidades Lançadas e Vendidas 3º Trim. 2020

	<b>Unidades Lançadas</b>	<b>Unidades Vendidas</b>
<b>Região Pesquisada</b>	<b>Variação (%) 3T20 x 2T20</b>	<b>Variação (%) 3T20 x 2T20</b>
Norte	190,03%	80,49%
Nordeste	169,51%	24,03%
Centro-Oeste	56,52%	73,92%
Sudeste	138,68%	81,63%
Sul	12,34%	20,29%
<b>TOTAL</b>	<b>103,08%</b>	<b>56,88%</b>

Fonte: Elaborada pelo autor.

O 4º trimestre de 2020 (Figura 14) apresentou um aumento gradual em consonância com que aconteceu com trimestre anterior porém com uma variação bem menor tanto nas unidades lançadas 40% a mais no nível nacional do período anterior quanto das unidades vendidas em 7,81% . Porém importante destacar que a região Centro-Oeste houve uma variação negativa das unidades lançadas e vendidas de -18,65% e -15% (Tabela 6) respectivamente. Com o avanço da ciência no surgimento da aplicação da vacina neste trimestre em 2021 o mercado imobiliário manteve-se com uma tendência de crescimento bem como o fator confiança em investir e do consumidor em buscar o imóvel tanto para moradia e como forma de investimento seguro com uma taxa atrativa e um valor menor de mercado em razão da oferta e da procura. A demanda reprimida ocasionada pela pandemia nos meses anteriores juntamente com histórico do 4º trimestre ao longo dos anos justifica-se por este aumento e ser impulsionado pelo acréscimo de receita oriundo do décimo terceiro e da economia efetuada pelo consumidor ao buscar neste período para as despesas extras como impostos e taxas imobiliárias.



**Figura 14 - Comparativo de Lançamentos e Vendas 4º Trim 2020**

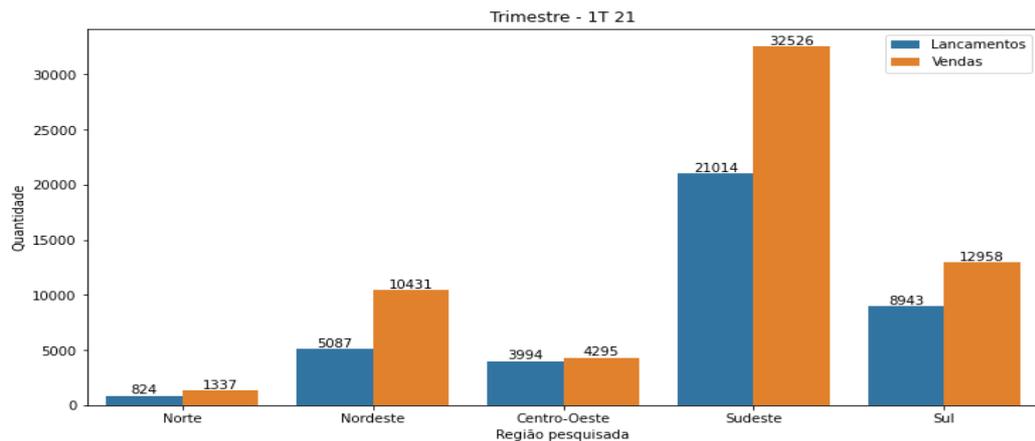
Fonte: Elaborada pelo autor.

**Tabela 6 - Comparativo da Variação de Unidades Lançadas e Vendidas 4º Trim. 2020**

Região Pesquisada	Unidades Lançadas	Unidades Vendidas
	Variação (%) 4T20 x 3T20	Variação (%) 4T20 x 3T20
Norte	14,26%	1,21%
Nordeste	5,67%	6,53%
Centro-Oeste	-18,65%	-15,00%
Sudeste	60,08%	8,16%
Sul	36,10%	21,00%
<b>TOTAL</b>	<b>39,99%</b>	<b>7,81%</b>

Fonte: Elaborada pelo autor.

O 1º trimestre de 2021 (Figura 15) houve uma queda nos lançamentos e vendas com uma redução de -50% nas unidades lançadas e -11% nas unidades vendidas (Tabela 7) em comparação ao último trimestre de 2020 que pode ter sido motivado pela demora na aplicação e as novas variantes da cepa do Coronavírus acrescido do período sazonal. Este trimestre tem um histórico baixo de lançamentos e vendas (Figuras 17 e 18) que justifica-se pelo comportamento da demanda do período anterior e pela sazonalidade de um crescente gastos com impostos, serviços escolares, festas (Natal, Ano Novo) por parte do investidor e do consumidor. Com exceção para região Sul nas unidades vendidas onde houve um aumento de 6% (Tabela 7) na variação em relação ao trimestre anterior.



**Figura 15** - Comparativo de Lançamentos e Vendas 1º Trim 2021

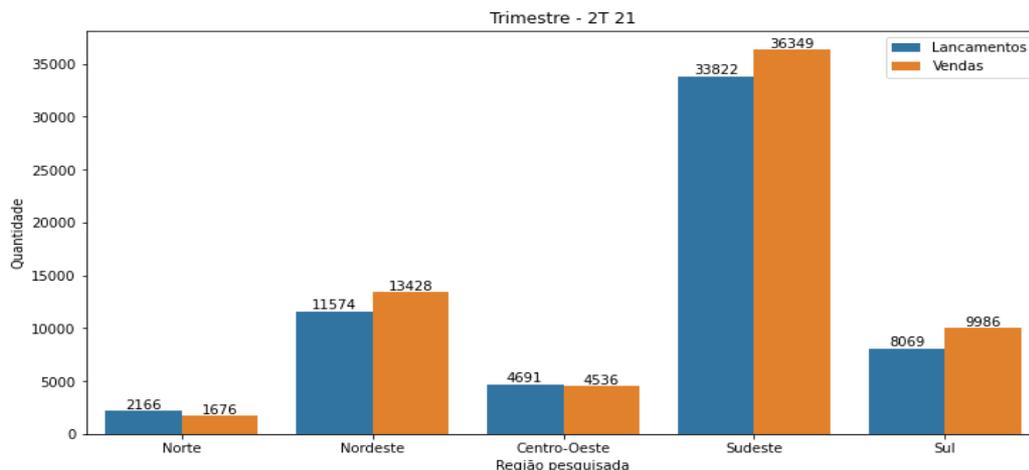
Fonte: Elaborada pelo autor.

**Tabela 7** - Comparativo da Variação de Unidades Lançadas e Vendidas 1º Trim 2021

Região Pesquisada	Unidades Lançadas	Unidades Vendidas
	Variação (%) 1T21 x 4T20	Variação (%) 1T21 x 4T20
Norte	-63,00%	-40,74%
Nordeste	-43,97%	-4,66%
Centro-Oeste	-4,84%	-2,61%
Sudeste	-61,06%	-17,92%
Sul	-14,31%	6,05%
<b>TOTAL</b>	<b>-50,11%</b>	<b>-11,39%</b>

Fonte: Elaborada pelo autor.

Os resultados do 2º trimestre de 2021 (Figura 16) teve uma recuperação frente ao primeiro período deste ano uma alta significativa nas unidades lançadas com uma variação total de 51% (Tabela 8) com destaque para região Sudeste, primeira no *market share*, com um índice de 61% (Tabela 8) em comparação ao trimestre anterior. Já nas Vendas um crescimento leve em 7% no total das unidades vendidas em comparação ao trimestre anterior e com destaque para região Sudeste que representou 55% das vendas do total vendido neste trimestre. O destaque negativo em relação ao trimestre anterior nas vendas foi da região Sul com uma variação -22% (Tabela 8) .



**Figura 16** - Comparativo de Lançamentos e Vendas 2º Trim 2021

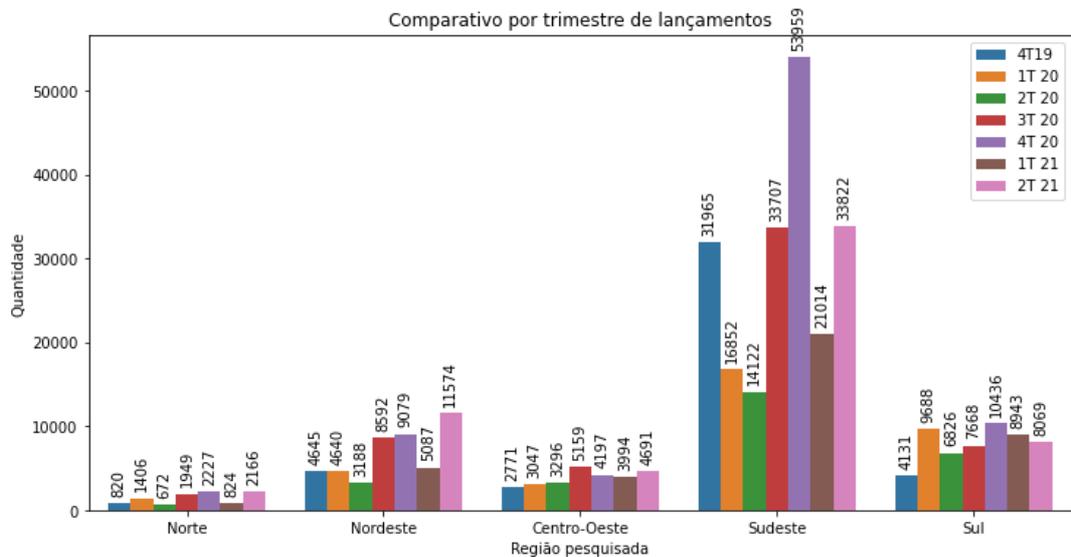
Fonte: Elaborada pelo autor.

**Tabela 8** - Comparativo da Variação de Unidades Lançadas e Vendidas 2º Trim 2021

Região Pesquisada	Unidades Lançadas	Unidades Vendidas
	Variação (%) 2T21 x 1T21	Variação (%) 2T21 x 1T21
Norte	162,86%	25,36%
Nordeste	127,52%	28,73%
Centro-Oeste	17,45%	5,61%
Sudeste	60,95%	11,75%
Sul	-9,77%	-22,94%
<b>TOTAL</b>	<b>51,33%</b>	<b>7,19%</b>

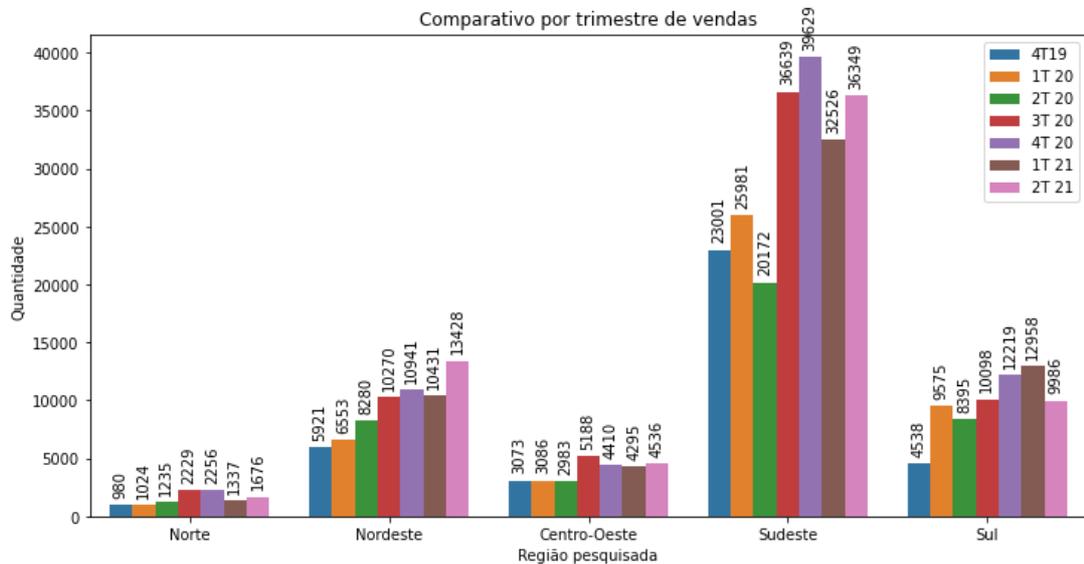
Fonte: Elaborada pelo autor.

Os resultados mostraram que o otimismo das operadoras no segmento de imóveis residenciais se recuperou no segundo trimestre de 2021. A demanda e, conseqüentemente, as vendas aumentaram, especialmente para produtos imobiliários de médio e alto padrão. Espera-se que esse cenário continue. As expectativas continuam firmes e positivas, tanto no curto, médio e longo prazo. Na verdade, a maioria das empresas mantém altas estimativas de aquisição de terrenos e vendas de imóveis nos próximos meses. Já os imóveis de baixo padrão, classificados como Casa Verde Amarela (CVA), houve uma desaceleração da demanda no 1º trimestre de 2021 e com um aumento no 2º trimestre de 2021 cenário este favorecido pela queda dos juros real – juros descontado da inflação. O segmento de Casa Verde Amarela, por sua vez, teve melhora na expectativa de lançamento com o aumento da linha de crédito e da sua oferta.



**Figura 17 - Comparativo de Lançamentos por Trimestre**

Fonte: Elaborada pelo autor.



**Figura 18 - Comparativo de Vendas por Trimestre**

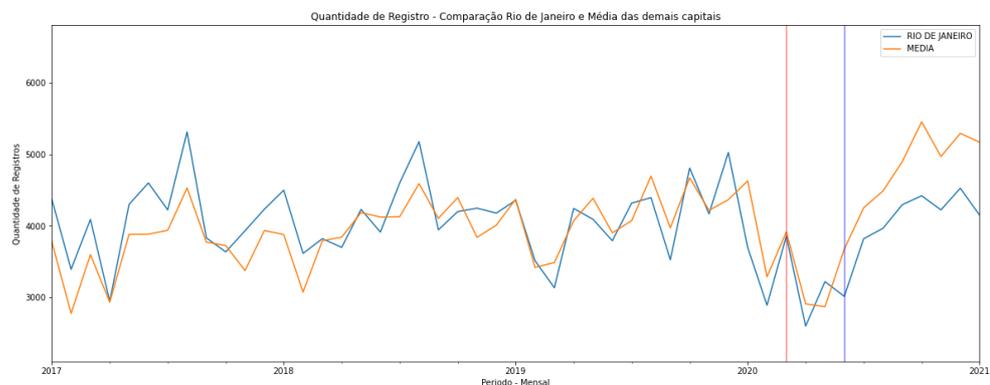
Fonte: Elaborada pelo autor.

Diante do exposto, é possível avaliar que alguns comportamentos das regiões de seus consumidores acompanhados com a percepção das imobiliárias e construtoras estão atreladas alguns fatores tais como cultura comportamental, poder de compra – renda, clima, mercado de trabalho, infraestrutura da região e políticas públicas. Pois mediante a esses aspectos observamos mesmo na pandemia uma disparidade de investimentos na região Sudeste com

uma evidência de maior oferta (Figura 17) e demanda (Figura 18) nos 3º e 4º Trimestres dos anos em dicotomia com região Sul no qual evidencia nos 1º e 2º Trimestres do ano.

## 4.2 – Índices de Preço Médio de Venda e Registro de Compra e Venda de Unidades Residenciais

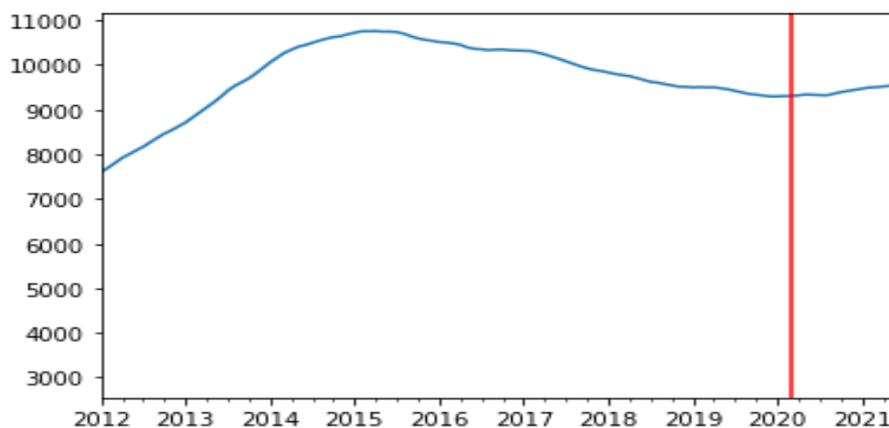
A partir dos índices fornecidos pelo Fipezap, foi possível verificar o comportamento dos preços médios de venda e dos registros de compra e venda do Rio de Janeiro e das principais capitais do Brasil.



**Figura 19** - Comparativo de Registro de Compra e Venda Rio de Janeiro e demais Capitais

Fonte: Elaborada pelo autor.

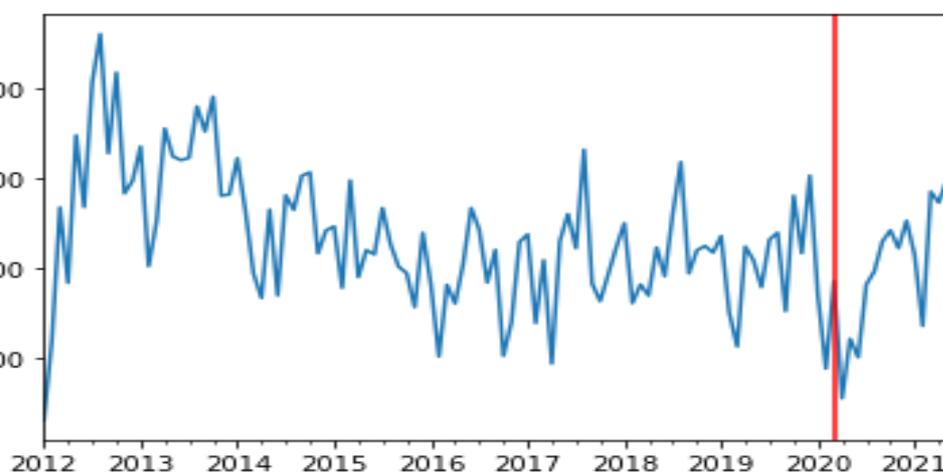
Neste gráfico (Figura 19) é possível analisar um comportamento nos cenários anteriores e durante a pandemia em que a cidade do Rio de Janeiro obtinha uma quantidade de registros de compra e venda superior a média das principais cidades brasileiras tendo uma volatilidade natural antes da pandemia. No entanto, após a linha vertical em vermelho na qual sinaliza o dia 03 de Março de 2020 observa o início de uma queda acentuada abaixo dos 3.000 registros, ponto este de declínio se mantendo em baixa no trimestre posterior com um ponto inicial no fim de Junho sendo a retomada dos aumentos dos registros. Porém esse crescimento é inferior a média das principais cidades contrastando ao cenário que antes da pandemia a cidade maravilhosa era mais pujante nos registros de compra e venda. Nota – se que as políticas públicas foram agressivas e impactaram o setor imobiliário no Rio de Janeiro.



**Figura 20** - Preço Médio Rio de Janeiro R\$/M2

Fonte: Elaborada pelo autor.

A contraponto dos registros de compra e venda (Figura 21) que teve uma queda acentuada, o preço médio do m2 no Rio de Janeiro houve uma leve redução e mantendo-se numa linearidade durante a pandemia. De maneira geral, dado que a segunda quinzena de março de 2020 (Figura 20) foi marcada (reta vertical vermelha) como o início da pandemia no Brasil e a quarentena no Rio de Janeiro, é compreensível que um impacto quantitativo do preço médio ainda não seja muito significativo, quase zero, sobre o mercado imobiliário. Previa-se que o mercado imobiliário sentisse um impacto mais forte no médio/longo prazo devido à pandemia de COVID19. Com o término da análise dos dados em 01 de Julho de 2021 o Rio de Janeiro ficou com preço médio em R\$ 9.565 (Figura 20)

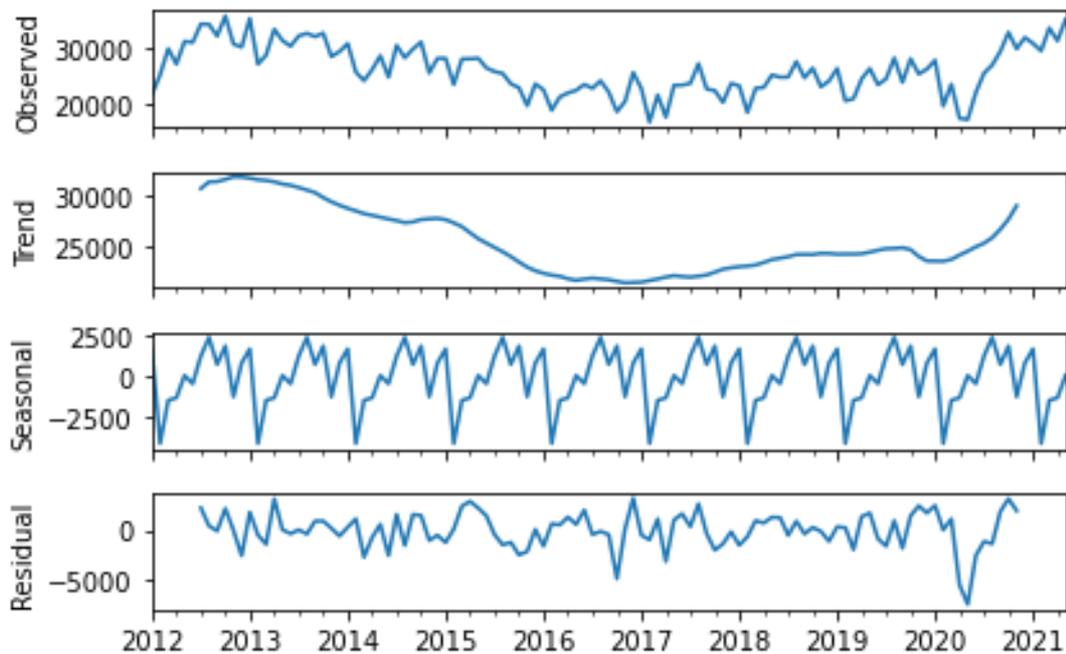


**Figura 21** - Quantidade de Registros Compra e Venda RJ

Fonte: Elaborada pelo autor.

Já o gráfico (Figura 21) nota – se que a quantidade de registros de compra e venda declinaram se bastante com início da pandemia (identificada pela linha vermelha) justificada em razão das medidas restritivas das autoridades e pelo medo ocasionado do vírus que assola a vida humana.

Portanto no gráfico (Figura 22) é possível observar o cenário de antes da pandemia e durante dos registros de compra e venda de imóveis das principais capitais desmembrando pela decomposição dos dados efetuada pela ferramenta Phytton utilizada em o que foi observado, a tendência, a sazonalidade e o residual respectivamente apresentado no gráfico abaixo.



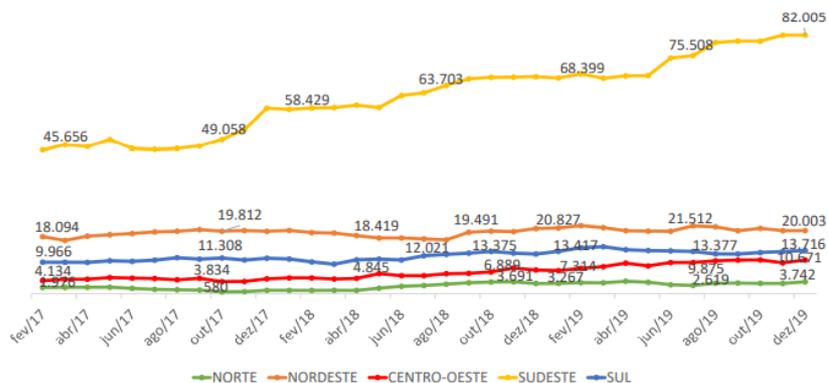
**Figura 22** - Quantidade Total de Registros de Compra e Venda das Capitais

Fonte: Elaborada pelo autor.

É possível analisar que o 3º e 4º trimestre são os períodos de maior confiança por parte do consumidor em adquirir um imóvel e que o 1º trimestre se reflete ao de menor interesse na venda ou compra de imóveis em todo cenário nacional. Comportamento este que deve ser considerado na tomada de decisão por parte do investidor seja vendendo ou comprando.

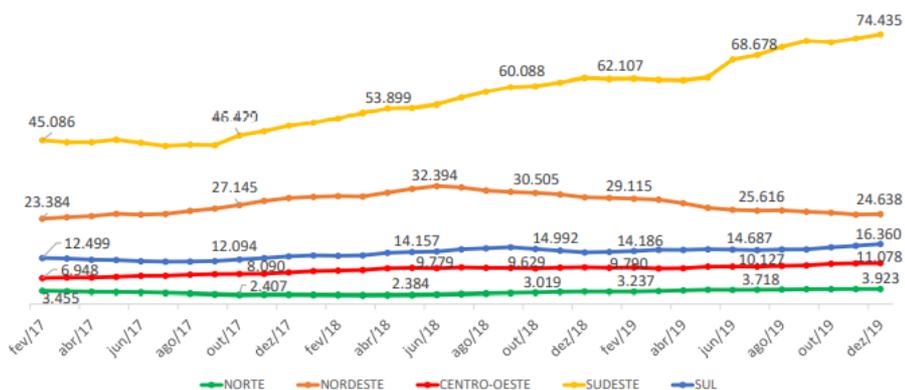
### 4.3 – Comparação de Resultados Pré Pandemia

Os dados mostram uma evolução na participação do número de lançamentos e vendas ao decorrer dos anos de 2017 a dezembro de 2019 na região Sudeste comprovando a maior demanda dos investimentos imobiliários da iniciativa privada e de políticas públicas envolvidas nesta região (Figuras 23 e 24), justificando o *market share*. Nota-se que o período pré pandemia o acumulado de empreendimento residencial novo vinha crescendo nesta região. Porém uma linearidade nas demais regiões com um leve crescimento da região Centro-Oeste e Sul. Nota-se também que a sazonalidade do 3º e 4º trimestre de maior volume de lançamentos e vendas em comparação aos demais trimestres, movimento cíclico, do setor imobiliário.



**Figura 23** - Unidades residenciais Lançadas 2017 a 2019 - Acumulado por regiões

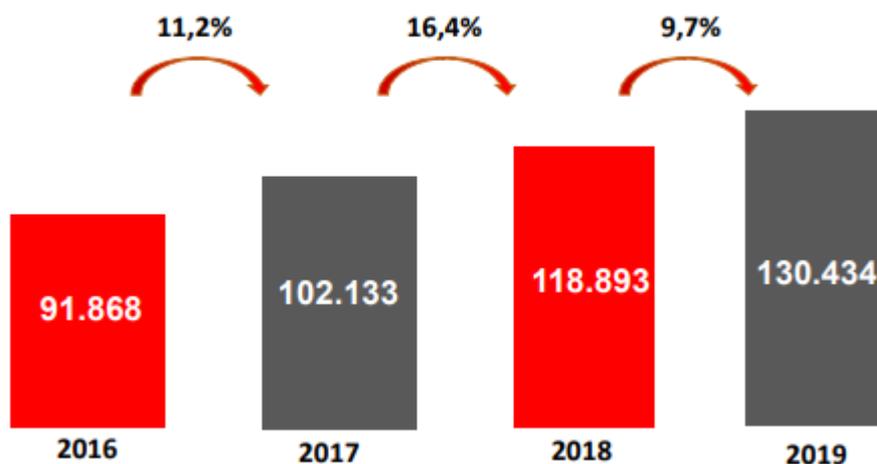
Fonte: Conselho Brasileiro da Indústria da Construção (CBIC).



**Figura 24** - Unidades residenciais Vendidas 2017 a 2019 - Acumulado por regiões

Fonte: Conselho Brasileiro da Indústria da Construção (CBIC).

De forma macro observa-se um crescimento anual tanto nos lançamentos quanto nas vendas (Figura 25) demonstrando um enorme espaço de exploração deste mercado. Justificado por fatores como déficit habitacional e por ser um investimento seguro. Observa-se que a região Norte (Figura 24) é a menos dinâmica também na pré pandemia. A partir da avaliação do comportamento do número de lançamentos e vendas no acumulado (Figuras 23 e 24), nas regiões, no período entre 2017 a 2019, foi evidenciado que o número de vendas se comporta praticamente da mesma forma que os lançamentos em relação aos períodos trimestrais de cada ano; sendo o 1º período com baixo valor, o 2º período com uma pequena evolução, o 3º período apresenta um crescimento e o 4º período apresenta uma evolução superior aos trimestres anteriores, caracterizando um comportamento cíclico anual.



**Figura 25** - Unidades residenciais Vendidas - Anual

Fonte: Conselho Brasileiro da Indústria da Construção (CBIC).

# Capítulo 5

## Conclusão e Trabalhos Futuros

### 5.1 – Conclusão

O mercado imobiliário, há anos, tem como ponto forte a região Sudeste, que registrou mais da metade dos resultados de todo o país em termos do número de lançamentos e vendas de moradias residenciais, do período entre o ano 2020 e 2021, com os dados de 59,51% e 55,49%, respectivamente. Já a região Norte foi a menos dinâmica do setor, com o menor número de lançamentos e vendas no período analisado, respectivamente com 2,92 % e 2,78%. Temos assim, em ordem decrescente de participação no mercado imobiliário nacional, no período considerado, as regiões: Sudeste, Sul, Nordeste, Centro-Oeste, Norte. Portanto, pode-se dizer que a curva de evolução do mercado imobiliário nacional possui características fortes com a evolução do setor na região Sudeste.

Analisando o percentual de participação de cada região no número de vendas e lançamentos, verificou-se que em 2020, no 1º e 2º trimestre deste ano, as regiões do Sudeste e Nordeste tiveram redução da participação nos lançamentos, e conseqüentemente no aumento de ofertas. No entanto, a região Centro-Oeste viu um aumento de lançamentos. Já nas participações de vendas as regiões Norte e Nordeste tiveram um aumento e a redução resultante nas ofertas. Portanto, é possível dizer que as região Centro-Oeste foi a que menos sofreu impacto neste dois trimestres, auge, devido à atual pandemia de Covid19, em relação a esses indicadores. Com destaque também para a região Sul, que teve maior número de vendas no 1º trimestre em 2020, início da pandemia, em relação as demais regiões.

Em relação ao impacto da atual pandemia da Covid19, a nível nacional, ficou caracterizado que no 2º trimestre de 2020 os lançamentos e vendas de imóveis novos residenciais sofreram redução de 21,13% e 11,15%, respectivamente, em relação ao trimestre anterior. Já com reflexos da pandemia no primeiro trimestre em algumas regiões, como o Sudeste e o Nordeste, em número de lançamentos.

Da avaliação do comportamento do número de vendas e lançamentos nos trimestres, na região Sudeste, no período, foi destacado que o número de vendas se comporta com o oposto no início da pandemia que os lançamentos, principalmente nos 2 trimestres de 2020;

sendo o 1º período com aumento, o 2º período com queda, o 3º e o 4º período mostra um aumento, maior para este último, que apresenta um crescimento superior aos trimestres anteriores, caracterizando uma tendência cíclica anual. Assim, o 4º trimestre apresenta os valores mais elevados, seguido do 3º trimestre e, inclusive nos lançamentos subsequentemente, do 2º e 1º trimestre de respectivamente. No entanto essa tendência não se repete no primeiro trimestre de 2021 havendo uma queda em todas as regiões tanto no número de lançamentos quanto ao de vendas. Já no segundo trimestre de 2021 com início da vacinação a confiança em uma volta ao normal aumentaram os volumes de lançamentos e vendas.

O índice de preço médio de venda, a nível da cidade do Rio de Janeiro, manteve-se praticamente constante no período estudado, com uma leve queda ao compararmos pré pandemia pois o cenário econômico já não era favorável. No entanto, observa-se que após o conhecimento real de como se comportava o vírus e a maneira de como se tratar, ainda que de forma precária, e com a flexibilização de algumas medidas restritivas e a mudança no comportamento da forma de se trabalhar e a automatização das negociações que eram possíveis esse índice foi se mantendo. Já o registro de compra e venda teve uma queda abrupta mas por razões restritivas de acesso aos cartórios principalmente nos dois primeiros trimestres de 2020. Comportamento este identificado também nas principais capitais do país, porém com uma retomada média acima da cidade do Rio de Janeiro justificada por uma demanda reprimida e por flexibilizações e condições econômicas suportadas por cada cidade.

É reconhecido que o setor imobiliário, apesar de ter sofrido a recessão, não teve um impacto tão significativo como por exemplo no setor hoteleiro, que sofre uma desvalorização devido à interrupção quase total das viagens de negócios e lazer. Com uma expectativa de uma recuperação muito lenta, já que a recepção de turistas oriundos de negociações comerciais tende a se manter baixa devido ao novo ajuste do mercado de conduzir negociações à distância de forma remota.

Entende-se que a COVID19 teve um impacto direto e indireto no valor de mercado dos imóveis, mas não seria a única causa desta diminuição do valor. O país já vivia um período de crise geral que não permitiu que o mercado imobiliário se aquecesse. Variáveis não relacionadas ao Coronavírus e a crise econômica não são excluídas, como possíveis empresas de médio/grande porte que caíram ou se fortaleceram apesar da crise; motivações internas das empresas para se estabelecerem no Rio de Janeiro e principais capitais do país e o aumento da demanda e contencioso; entre outras coisas, que às vezes também podem ser previstas.

O estudo realizado foi usado como parâmetro para avaliar os reflexos da COVID-19 no intervalo entre Dezembro de 2019 e Junho de 2021 de imóveis residenciais.

## **5.2 – Trabalhos Futuros**

Os fatos já proporcionam uma necessidade de uma extensão desse estudo, a fim de estudar e entender a evolução da influência do novo Coronavírus no setor imobiliário nacional e do Rio de Janeiro nos próximos meses. O setor imobiliário é muito sensível a interferências, e vale ressaltar que o mercado não necessariamente perpetuará/acompanhará essa tendência de perda de valor, podendo haver uma estagnação do mercado ou até aumento, dependendo muito dos próximos acontecimentos, como os resultados dos impactos de cenários internacionais, políticas públicas adotadas pela cidade, inflação, impactos no PIB, poder de compra da população, faturamento, crescimento e performance das empresas de médio e grande porte, o interesse de tais empresas em se reorganizar internamente priorizando parcial ou totalmente o trabalho em *home office*, que influencia diretamente no fator de oferta e procura de espaços corporativos, entre outros.

Muitos setores do mercado foram bastante impactados pela pandemia. O Turismo, por exemplo, teve quedas bruscas no faturamento e nas vendas influenciados pelas restrições e consequentemente o desemprego influenciou devida a esta medida. Já o ramo imobiliário, apesar das previsões iniciais, se expandiu em 2020, mesmo com a crise gerada pela Covid-19. Isso ocorreu por vários motivos. Começando pela baixa dos juros, que favoreceu o crédito de financiamentos. No início de 2021, porém, a Selic sofreu ajustes e subiu para 2,75% ao ano. A mudança favorece o encarecimento do crédito no mercado e deve promover uma baixa na venda de imóveis nos próximos meses. Por isso, será importante saber como vender e auxiliar o cliente na busca por crédito mais barato para a compra. E a influência do desemprego pode aumentar a baixa demanda por imóveis. Na hora de vender um imóvel, os consumidores costumam optar por dois tipos diferentes de crédito: o financiamento e o refinanciamento de imóvel. Mas é importante ter atenção ao que cada um significa. O financiamento é diretamente afetado pela Selic. Afinal, a taxa influencia nos juros cobrados pelos bancos, encarecendo o crédito. É algo que pode desfavorecer a compra pelos usuários e o nível de desemprego também. Já o refinanciamento consiste no empréstimo com garantia de imóvel, ou seja, o consumidor oferece um imóvel que já tem ao banco, e então obtém valores emprestados. Logo o desemprego pode influenciar diretamente no mercado imobiliário, sendo viável buscar as variáveis econômicas a fim de analisar seus impactos.

# Referências Bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575-1: Edificações habitacionais – Desempenho. Rio de Janeiro, 2013a. 71p.

Antunes, J. L. F., & Cardoso, M. R. A. (2015). Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000300024>

BORGES, C.A.M.; SABBATINI, F.H. O conceito de desempenho de edificações e a sua importância para o setor da construção civil no Brasil. *Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil, BT/PCC/515*. São Paulo: EPUSP, 2008.

BRASIL. Lei nº. 8.078, de 11 de setembro de 1990. Código de Defesa do Consumidor. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Brasília, p. 1-23. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8078.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8078.htm).

BRASIL. MINISTÉRIO DA ECONOMIA. Nota Informativa: impactos econômicos da covid 19. impactos econômicos da COVID-19. 2020d. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-informativas/2020/nota-impactos-economicos-da-covid19.pdf>. Acesso em: 22 jul 2021

BRASIL. MINISTÉRIO DA ECONOMIA. Nota Informativa: impactos econômicos da covid-19. impactos econômicos da COVID-19. 2021d. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-informativas/2021/ni-atividade-economica-pib-2020-e-perspectivas.pdf/view> Acesso em: 22 jul 2021

ESPARTEL, L.B.; SLONGO, L.A. Atributos de produto e motivações de compra no mercado jornalístico do Rio Grande do Sul. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 23., 1999, Foz do Iguaçu. Anais eletrônicos... Foz do Iguaçu: ANPAD, 1999. Disponível em: <http://www.anpad.org.br>.

FONTES, Giulia. Na crise, construção sofreu menos do que esperava. Mas “ressaca” da economiapreocupaosetor.2020.Disponível em:<https://www.gazetadopovo.com.br/economia/ret-ratos-da-economia-construcao-civil>.

Freitas, T. (2016). Modelos e aplicações para séries temporais hierárquicas: abordagens de reconciliação ótima e proporções de previsão [Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Engenharia Industrial. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.]. Recuperado de: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/27241/27241.PDF>

FDC. Skills, Tools & Competencies – STC Artigo VUCA. Disponível:<https://hotsites.fdc.org.br/hotsites/mail/stc/artigo/artigo.pdf>>. Acesso em: 21 junho 2021.

GITMAN, Lawrence J. Princípios da administração financeira. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2010

GONG, C. M.; LIZIERI, C.; BAO, H. X. H. Smarter information, smarter consumers? Insights into the housing market. Journal of Business Research. v. 97, p. 51-64, 2019.

Guedes, T. A., Martins, A. B. T., Acorsi, C. R. L., & Janeiro, V. (2005). Estatística descritiva. Projeto de ensino aprender fazendo estatística, 1-49. Recuperado de:[https://www.ime.usp.br/~rvicente/Guedes\\_et al\\_Estatistica\\_Descritiva.pdf](https://www.ime.usp.br/~rvicente/Guedes_et al_Estatistica_Descritiva.pdf)

INSTITUTO MINEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA (IMAPE). Fundamentos de Avaliações Patrimoniais e Perícias de Engenharia: Curso Básico do IMAPE. 1. ed. São Paulo: Pini, 1998.

KEEGAN, W. J. Marketing global. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. Princípios de Marketing. 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008, 600p.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. Administração de Marketing. 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006, 750 p.

LEITÃO, E. S.; FORMOSO, C. T. Análise do comportamento de compra do consumidor de imóveis residenciais – Estudo de caso: apartamentos novos de 2 e 3 dormitórios. In:

MARTINS, Matheus Alves. O Impacto da Pandemia na Construção Civil: como o setor recupera o crescimento. 2020. Disponível em: <https://engenharia360.com/pandemia-construcao-civil/>. Acesso em: 22 jul. 2021.

Matos, D, & Bartkiw, P. I. N. (2013). Introdução ao mercado imobiliário. Curitiba: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Paraná, Educação a distância. Recuperado de: <https://assis.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2014/11/Introdu%C3%A7%C3%A3oaoMercado-Imobili%C3%A1rio.pdf>

MCINTOSH, Kenneth. Doença de coronavírus 2019: COVID-19. 2020. Disponível em: <http://www2.ebserh.gov.br/documents/1688403/5111980/4.pdf/49227786-d768-470e-9ea2-7e021aa96cc9>. Acesso em: 15 jul. 2021.

OKAMOTO, P. S. Os Impactos da Norma Brasileira de Desempenho sobre o Processo de Projeto de Edificações residenciais. São Paulo, 2015, 160 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

PETER, J. P.; OLSON, J. C. Consumer behavior and marketing strategy. 5th ed. Boston: Irwin Mcgraw-Hill, 1999.

STAHL, L. M.; PECANHAN, M. N. Marketing imobiliário: uma abordagem do marketing mix no mercado de Londrina. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 6, São Paulo, 2005, Anais... São Paulo: FEA-USP, 2005.

# APÊNDICE 1 – EXTRAÇÃO DE DADOS

Em relação aos procedimentos desta pesquisa, classifica-se como pesquisa documental, pois utiliza fontes diversificadas como tabelas, relatórios e documentos oficiais. Foi preparado um banco de dados para este estudo exportando, classificando e mesclando as métricas selecionadas em uma planilha do Microsoft Office Excel e o Python, filtrando de forma a identificar e aplicar cálculos que pudessem diagnosticar as variações e percentuais de cada região e por trimestre obtido no site da CBIC efetuando as análises e limpezas dos dados pois a cada trimestre posterior havia distorções nos números que foram informados anteriormente. Por isso foi utilizado os dados do último trimestre deste estudo de forma que pudesse ter todas as atualizações destes números até este período. Feito a extração e a limpeza no Excel bem como as fórmulas aplicadas foi importado no Google Colabory e as bibliotecas da linguagem Python para análise.

Com relação aos preços de venda e registro de compra e venda dos imóveis residenciais das principais capitais foi obtido os dados do site FipeZap em arquivo Excel no qual foi importado no Google Colabory e as bibliotecas da linguagem Python decompondo os dados e aplicando as sintaxes para as devidas análises necessárias para uma melhor tomada de decisão.