

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE  
CURSO DE ENGENHARIA AUTOMOTIVA

**ROBERTO CAPELARI DE SOUZA**

**ANÁLISE DO VALOR DE REFERÊNCIA DE VEÍCULOS DE  
PASSEIO DURANTE UM PERÍODO DA PANDEMIA DO COVID-19**

JOINVILLE - SC

2022

**ROBERTO CAPELARI DE SOUZA**

**ANÁLISE DO VALOR DE REFERÊNCIA DE VEÍCULOS DE PASSEIO DURANTE  
UM PERÍODO DA PANDEMIA DO COVID-19**

Trabalho de Conclusão do Curso apresentado como requisito para obtenção do título de bacharel no curso de graduação em Engenharia Automotiva do Centro Tecnológico de Joinville da Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Mikowski

JOINVILLE - SC

2022

ROBERTO CAPELARI DE SOUZA

**ANÁLISE DO VALOR DE REFERÊNCIA DE VEÍCULOS DE PASSEIO DURANTE UM  
PERÍODO DA PANDEMIA DO COVID-19**

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de “Bacharel em Engenharia Automotiva”, na Universidade Federal de Santa Catarina.

Joinville - SC, 17 de março de 2022.

**Banca Examinadora:**

---

Prof. Alexandre Mikowski, Dr.  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. Rafael Machado Casali, Dr.  
Avaliador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. Breno Salgado Barra, Dr.  
Avaliador  
Universidade Federal de Santa Catarina

Dedico este trabalho a meus pais, Sergio F. A. Souza e Rose M. Capelari e a minha querida avó Delesia Antunes.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente à minha família por todo o apoio necessário durante esses anos da graduação, os quais estiveram sempre ao meu lado como alicerces em mais essa etapa da minha vida.

Em especial ao Professor Alexandre Mikowski por estar participando de toda a minha graduação e por todas as oportunidades que me concedeu durante esse tempo, além de todo o suporte dado nos momentos que mais precisei.

Ao Laboratório de Modelagem e Análise de Dados (LabMAD), o qual me trouxe muitas experiências e um grande aprendizado durante esse período da graduação.

Aos colegas de laboratório que me auxiliaram em todos os momentos de dúvidas e necessidades, além de todos os momentos de diversão e risadas durante as tardes no laboratório.

Aos professores do laboratório por prontamente auxiliarem em tudo que era necessário e também pelos puxões de orelha que serviram de aprendizado para me tornar um ser humano melhor.

Aos colegas de faculdade que convivi durante todo esse tempo, onde muitos se tornaram grandes amigos que levarei para a vida toda.

Muito obrigado!

*“Estar juntos é um começo, manter juntos  
é progresso e trabalhar juntos é sucesso.”  
(Henry Ford)*

## RESUMO

O transporte de passageiros e cargas no território brasileiro é fortemente dependente da malha rodoviária. De acordo com o Ministério de Infraestrutura, em Outubro 2020 o Brasil possuía cerca 107 milhões de veículos emplacados, entre carros, comerciais leves (picapes e furgões), caminhões e ônibus. A maior parte deste montante, cerca de 57 milhões, é composta por veículo de passeio que é um bem de consumo bastante apreciado e desejado pelo brasileiro. Porém, ao adquirir um automóvel normalmente é levado em consideração o fato de o veículo sofrer uma depreciação do seu valor ao longo do tempo. Dentro do contexto exposto, o presente trabalho, tem como propósito, analisar e comparar os valores de referência dos veículos das principais categorias, durante o período da pandemia de COVID-19. Para a realização dessa pesquisa será utilizada a tabela de preço médio de veículos (FIPE), a qual apresenta o preço médio dos veículos de acordo com as suas configurações e o ano modelo. A partir dos dados coletados uma planilha eletrônica foi confeccionada com todos os valores de referência coletados, e a partir destes dados, uma análise dos valores em relação ao período analisado foi efetuada. Ao final da análise, foi possível observar uma variação positiva nos valores de referência dos veículos que ocorreu devido à falta de componentes, como semicondutores, impossibilitando a produção de veículos novos.

**Palavras-chave:** Veículos de passeio, Valores de referência, FIPE, Pandemia de COVID-19.

## **ABSTRACT**

The transport of passengers and cargo in the Brazilian territory is heavily dependent on the road network. According to the Ministry of Infrastructure, in October 2020 Brazil had about 107 million vehicles with license plates, including cars, light commercial vehicles (picks and vans), trucks and bus. Most of this amount, around 57 million, is made up of a passenger vehicle, which is a consumer good much appreciated and desired by Brazilians. However, when purchasing a car, it is usually taken into account that the vehicle depreciates in value over time. Within the above context, the present work aims to analyze and compare the reference values of vehicles of the main categories, during the period of the COVID-19 pandemic. To carry out these research the average vehicle price table (FIPE) will be used, which shows the average price of vehicles according to their configurations and the model year. From the collected data, an electronic spreadsheet was made with all the collected reference values and from these data, the analysis of the variation of the values in relation to the analyzed period will be carried out. At the end of analysis, it was possible to observe a positive variation in the reference values of the vehicles that occurred due to the lack of components, such as semiconductors, making it impossible to produce new vehicles.

**Key words:** Passenger vehicles, Reference values, FIPE, COVID-19 pandemic.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Valor de referência dos veículos da categoria Hatch em função do tempo.....	24
Figura 2 – Valor de referência dos veículos da categoria Sedan Compacto em função do tempo.....	24
Figura 3 – Valor de referência dos veículos da categoria Sedan Médio em função do tempo.	25
Figura 4 – Valor de referência dos veículos da categoria Sedan Grande em função do tempo. .....	25
Figura 5 – Valor de referência dos veículos da categoria Picape Compacta em função do tempo.....	26
Figura 6 – Valor de referência dos veículos da categoria Picape Média em função do tempo. .....	26
Figura 7 – Valor de referência dos veículos da categoria SUV Compacto em função do tempo. .....	27
Figura 8 – Valor de referência dos veículos da categoria SUV Médio em função do tempo..	27
Figura 9 – Valor de referência dos veículos da categoria SUV Grande em função do tempo.	28

## **LISTA DE QUADRO**

Quadro 1 – Veículos selecionados nas categorias para a pesquisa na tabela FIPE.....	22
---	----

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Variação percentual dos valores dos veículos mês a mês.....	30
Tabela A1 – Valor dos veículos em função do tempo.....	37

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>1.1</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>12</b>
<b>1.1.1</b>	<b>Objetivo Geral .....</b>	<b>12</b>
<b>1.1.2</b>	<b>Objetivos Específicos.....</b>	<b>12</b>
<b>1.2</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA .....</b>	<b>13</b>
<b>1.3</b>	<b>ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO .....</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>32</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>33</b>
	<b>APÊNDICE .....</b>	<b>36</b>

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil, segundo a Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA, 2022), somente no ano de 2021 foram fabricados 2.248.253 veículos, entre estes, 76% foram automóveis, representando um importante dado quantitativo relacionado ao consumo do cidadão brasileiro e seu modal de transporte pessoal. Esses números vêm aumentando a cada ano desde o ano de 2000, pois a facilidade de compra de um veículo é bastante grande.

Com as reformas institucionais, como a lei 10.913, que passa a aplicar a alienação fiduciária também em automóveis e imóveis. Com isso o crédito para compra de veículos foi ampliado e o prazo de financiamento também foi ampliado (MENDONÇA, MOREIRA E SACHSIDA, 2017).

Não obstante, a aquisição de um veículo leva outros fatores que não o simples fato de realizar a mobilidade do indivíduo através dos lugares, o carro pode se tornar um passivo adquirido para realizar necessidades relacionadas a fatores humanos e variáveis sociodemográficas (PORTO e TORRES, 2012). Ao adquirir um veículo, o proprietário deve estar ciente dos custos envolvidos de sua posse, que não estão limitados ao combustível e valor de compra do bem, sendo preciso se atentar a outros custos que estão envolvidos, como IPVA (Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores), licenciamento, desvalorização, manutenções, entre outros.

Segundo Resende e Scarpel (2009), o valor de um veículo é estimado a partir do estudo da modificação do seu preço, que busca quantificar a variação de preço a partir do momento que ele adquire determinada característica. Essa mudança nas características tem por objetivo trazer diferenciais para o veículo que o torne melhor quando comparado com os seus concorrentes.

A desvalorização dos veículos é um item que é muito observado historicamente, porém após um período de pandemia de COVID-19, a qual, segundo o Diário Oficial da União (DOU, 2020), deu início a partir do Decreto Legislativo nº 6 do dia 20 de março de 2020, é possível verificar que os veículos passaram a valorizar, ou seja, seu valor de referência começou a subir, contrariando as tendências do mercado automotivo.

Portanto, a principal contribuição deste trabalho consiste em avaliar as variáveis envolvidas nos valores dos veículos ao longo de um período da pandemia de COVID-19, tendo como base a tabela de preço médio de veículos (FIPE), que é a ferramenta mais utilizada para a definição desses valores de referência.

Dentre as principais variáveis, podemos identificar o aumento do valor da matéria prima para a fabricação de diversos componentes, bem como a falta de componentes, devido a pandemia de COVID-19, que fez as fábricas paralisarem as suas atividades, entre outras. Outro ponto que pode ser observado é o impacto que cada uma dessas variáveis causa na fabricação/montagem de um veículo, visto que caso ocorra a falta de um simples componente, um veículo não pode ser finalizado e comercializado, causando uma grande reviravolta no mercado.

## 1.1 OBJETIVOS

Com base na temática do trabalho proposto, os objetivos gerais e específicos são descritos a seguir.

### 1.1.1 Objetivo Geral

Analisar os valores de referência de veículos de passeio durante um período da pandemia de COVID-19.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- a. Selecionar os veículos de passeio de acordo com as categorias para o estudo e obter os valores de referência destes durante o período analisado na tabela de preço médio de veículos (FIPE);
- b. Montar uma planilha eletrônica e gerar gráficos com valores de referência em função do período analisado;
- c. Calcular a variação dos valores de referência dos veículos em função do período analisado e identificar as variáveis que afetam este comportamento do mercado.

## 1.2 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Para realização desta análise, foi realizada uma pesquisa documental e quantitativa, bem como bibliográfica.

Segundo Gil (2010), a pesquisa documental é aquela obtida a partir de livros, jornais, papéis oficiais, registros estatísticos, fotos, vídeos, entre outros, onde os dados são obtidos conforme a necessidade da pesquisa, ou seja, a quantidade dos dados e a qualidade são definidas pelo pesquisador de acordo com a precisão necessária do estudo. Nesse caso foram utilizados dados obtidos no site da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE), o qual possui uma tabela com o preço médio de referência dos veículos.

E ainda, conforme Gil (2002), a pesquisa bibliográfica permite ao investigador a exploração de uma gama de fenômenos muito maior do que a pesquisa de um dado realizada diretamente, informações úteis para a construção do referencial teórico.

Para melhor análise de cada segmento dos veículos, realizamos a classificação dos mesmos de acordo com suas categorias, e posteriormente, subdividimos algumas categorias, visando enquadrar melhor os carros de acordo com o seu mercado além de garantir que a análise de um modelo não irá comprometer a análise de outro modelo. Ao fim dessa separação chegamos à seguinte subdivisão: Hatch, Sedan (compacto, médio e grande), Picape (compacta e média) e SUV (compacto, médio e grande), abrangendo então a maioria dos segmentos de veículos.

A partir dos dados obtidos na tabela de preço médio de veículos (FIPE), foi montada uma planilha eletrônica a qual quantificou os valores dos carros entre Junho de 2018 a Dezembro de 2021. Esse período foi definido baseado na pandemia de COVID-19, que iniciou no ano de 2020. Porém, para observarmos o comportamento antes disso, foram utilizados valores referentes aos três últimos anos. Com essa planilha, foi possível obter os gráficos que mostram a variação do valor de referência de veículos de passeio em função do tempo. Por fim, com esses gráficos foi possível realizar a análise final e observar o comportamento previamente esperado.

O estudo foi realizado no âmbito de pesquisa, os quais foram desenvolvidos alguns procedimentos para análise de dados e interpretação de resultados a partir de indicadores. É preciso observar que os resultados obtidos são válidos apenas para o período analisado e podem sofrer alterações com o passar do tempo.

Essa pesquisa foi realizada a distância pelo Laboratório de Modelagem e Análise de Dados (LabMAD), o qual pertence ao Centro Tecnológico de Joinville (CTJ) da Universidade

Federal de Santa Catarina (UFSC).

### 1.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O trabalho está estruturado da seguinte maneira:

- Capítulo 1: Introdução. Tem por objetivo mostrar um panorama geral do trabalho, abordando sobre os veículos de passeio, como definir seus valores, além de tratar sobre a pandemia de COVID-19 e suas consequências no mercado automotivo.
- Capítulo 2: Referencial Teórico. Visa explicar o conceito de valor de um produto e depreciação, aplicado no ramo automotivo. A fundação FIPE é apresentada, assim como sua contribuição para o mercado automotivo. Apresenta-se também algumas reportagens que baseiam o tema do trabalho sobre a pandemia e a sua influência sobre os valores de referência dos automóveis.
- Capítulo 3: Metodologia. Tem por objetivo identificar como a pesquisa dos valores do veículo foi realizada, explicando os critérios para definição dos veículos que foram selecionados, bem como a quantidade de dados obtidos.
- Capítulo 4: Resultados e discussão. Apresenta os valores dos veículos em forma de gráficos e tabelas, discutindo e apresentando os motivos pelos quais os valores de referência dos veículos sofreram variações de mercado.
- Capítulo 5: Considerações Finais. Mostra um panorama geral da pesquisa, bem como trata da explicação das variáveis que causaram a reviravolta no mercado automotivo e suas consequências.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O valor de um veículo pode ser definido a partir de um conjunto de atributos que esse produto possui e suas relações com o bem estar do utilizador. Inicialmente, as primeiras definições de valor foram feitas por Marx (1867, apud ITO et.al, 2012), o qual dizia que o valor de um produto está relacionado com a quantidade de trabalho que foi investido nele, sendo que esse valor pode ser dividido de duas formas: o valor de uso, que está relacionado com a utilidade desse produto; e o valor de troca que está relacionado com a proporção esses valores de uso são trocados por valores de uso de outro tipo.

Esse conceito foi evoluindo ao longo do tempo até que Bowman e Ambrosini (2000, apud ITO et.al, 2012), definiram melhor o valor de uso e o valor de troca. Segundo os autores, o valor de uso é julgado pelo consumidor final, pois ele percebe a utilidade dos produtos, enquanto o valor de troca refere-se ao “preço” do produto, ou seja, o montante monetário quando a troca de bens é concretizada.

Para o caso dos veículos, será utilizado o conceito de valor de troca, pois terá como referência o preço dos mesmos, uma vez que este varia de acordo com as características, como cor, ano, quilometragem, entre outros. Segundo Linz (2004, apud RESENDE; SCARPEL, 2009), essa quantificação pode ser feita por regressão linear, estabelecendo uma relação matemática entre a qualidade de um item (determinada por suas características) e o preço pelo qual ele é vendido. Entre os veículos, é possível perceber uma grande dispersão de preços que segundo Stigler (1961 apud LEDO, 2011), que varia de acordo com a procura por parte dos consumidores, sendo que a intensidade de procura aumenta se o valor do bem a ser adquirido for uma fração considerável da renda.

A Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) foi criada em 1973, a partir de um curso de pós-graduação da Universidade de São Paulo (USP), com o objetivo principal de fazer análises das decisões econômicas realizadas pelo o governo. O curso de pós-graduação nasceu em 1964, criado pelo professor Antônio Delfim Netto que posteriormente foi sucedido pelo professor Miguel Colasuonno (FIPE, 2014). Essa instituição teve uma grande relevância para a economia brasileira, fazendo diversas análises econômicas importantes, como os planos criados para amenizar a inflação nos anos 80, a criação de índices que medem a inflação como o Índice de Preços ao Consumidor (IPC) que mede o poder de compra das pessoas no estado de São Paulo, e a tabela de preço médio de veículos, a conhecida tabela FIPE.

A tabela FIPE foi criada em 1984, ano o qual a FIPE iniciou suas análises no mercado automotivo. Essa tabela tem com o objetivo criar um parâmetro no valor dos veículos,



baseados em pesquisas com vendedores no mercado nacional, e que são utilizados para fazer as avaliações e negociações. Esse valor varia de acordo com diversos parâmetros, como quilometragem, estado de conservação, localização, cor entre outros (FIPE, 2021).

O valor de referência para a grande maioria dos veículos possui um histórico que mostra uma depreciação dos veículos ao longo do tempo. Segundo Sá (1990), a depreciação pode ser entendida como o fenômeno contábil que expressa a perda de valor comercial de um determinado bem ao longo do tempo por força de seu emprego na gestão, ou seja, perda de valor pelo uso.

A depreciação pode ser dividida em: mecânica, forçada e pela confiança da marca. A depreciação mecânica é aquela que se dá por falta de manutenção ou pela má conservação dos componentes mecânicos do veículo. Já a depreciação forçada é aquela proveniente do próprio mercado, seja pela depreciação do dinheiro ou pelo atraso na tecnologia embarcada no veículo. De acordo com Viana (1979), a depreciação por obsolescência tecnológica, é aquela pelo qual o produto acaba perdendo valor por não possuir determinado componente, que pode ser controle de tração, assistente de partida em rampas, etc; e geralmente é substituído por outro com uma tecnologia mais avançada. Por fim, temos a obsolescência por confiança da marca, que é proveinente dos históricos problemas de manutenção, falta de peças de reposição, ou pelo próprio preço delas, fazendo com que os produtos dessa marca depreciem mais que os outros. A depreciação deve ser calculada anualmente e ser apropriada como despesa mensal, visto que é exatamente o que acontece com os veículos.

Contudo, a partir do início da pandemia de COVID-19 no mês de março de 2020, o mundo sofreu uma reviravolta, onde todos precisaram se readaptar aos novos modos de vida. Com a indústria automotiva não foi diferente. Segundo Silva e Rocha (2020), em março de 2020 várias montadoras já fechavam suas fábricas e colocavam seus funcionários em férias coletivas, sem saber ao certo quando iriam retomar as suas atividades. Esse efeito foi sentido também por todos os outros fornecedores que mantêm a linha de produção de um veículo em funcionamento, ou seja, todas as outras empresas também pararam suas produções para respeitar a quarentena.

Diante do cenário algumas montadoras de veículos encerraram suas atividades no Brasil, passando a comercializar apenas carros importados de outros países. Temos como principal exemplo a Ford que encerrou suas atividades de produção em 2021. Segundo Messeder (2021), a Ford pegou o mercado de surpresa, apesar de todos os acontecimentos e deixou uma série de dúvidas diante do fechamento das 3 fábricas e uma história de mais de 100 anos terminou de uma forma muito triste. Por outro lado, o autor analisou que o Brasil

reformulou as leis e reduziu os incentivos fiscais, apesar de possuir uma das maiores taxações do mundo para os veículos, com números que chegam a 54% do valor do veículo. Com isso, várias outras empresas também encerraram suas atividades no Brasil.

De acordo com Gavioli (2020), para as empresas que mantiveram sua produção, o plano de retomada começou com as montadoras da Europa, China e Estados Unidos, após isso as montadoras do Brasil elaboraram um plano baseado no que estava sendo feito no exterior e a partir de maio de 2020 começaram a retomar as atividades parcialmente. Nessa retomada, medidas como uso de máscara e distanciamento mínimo entre os funcionários de 1,5 metros. É preciso salientar que o retorno das atividades não quer dizer que os veículos já retornaram a ser produzidos, esse processo levou mais alguns meses.

Com a retomada gradual da produção de veículos foi possível perceber um problema que ocorreu devido a paralisação das atividades dos fornecedores, a falta de matéria prima e produtos vindo dos fornecedores. Com a retomada das fábricas, a maioria dos componentes foram comprados e produzidos em larga escala e logo foram normalizados seu fornecimento, porém alguns componentes específicos e que fazem parar a produção dos veículos ficaram escassos do mercado, como exemplo temos os semicondutores e os pneus.

Os semicondutores são a matéria prima para a fabricação dos chips e módulos dos veículos, pois são os responsáveis por toda a eletrônica embarcada no veículo, são eles que fazem as leituras e interpretam os dados eletrônicos para comandar os sistemas como freios ABS, controle de tração e estabilidade, entre outros.

Segundo Milad Kalume Neto, diretor de desenvolvimento de negócios da JATO Dynamics, a escassez de semicondutores em escala global fez a indústria automobilística registrar uma diminuição na produção, e como consequência disso um aumento considerável nos preços. “Tudo dentro do veículo e na vida leva um semicondutor. Ele está presente em todos os computadores, microprocessadores, enfim, em todos os elementos de sua vida”, disse. Ele ainda explicou que o gargalo da indústria automotiva ocorreu pela falta de produção de veículos no mundo durante a pandemia, sendo que após a retomada, foi preciso entrar na fila de produção junto com celulares, tablets, televisões, entre outros (CNN, 2021).

Outro setor que causa um grande impacto na fabricação de um veículo e que também sofreu com a paralisação das indústrias foram as fabricantes de pneus. A primeira definição de pneu foi dada pela Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) número 258 do ano de 1999, a qual diz que pneu pode ser definido como um artefato infável constituído por borracha e reforços metálicos que permite a rodagem de um veículo (CONAMA, 1999).

Segundo Ramos (2021) a escassez de borracha é a principal causa da falta de pneus no mercado. A fabricação de veículos pesados foi a que mais sofreu com essa escassez, tendo que entregar os veículos faltando pneus ou atrasando as entregas. Apesar da cadeia de veículos leves ser afetada em menor escala, ela também possui uma alta demanda por pneus na linha de montagem.

Assim como os pneus, os veículos também são classificados de acordo com o uso e a idade. Os veículos novos são aqueles recém-fabricados e que ainda não foram utilizados. Já os veículos seminovos e usados se diferem principalmente pelo tempo de uso. Segundo Grupo Sulpar (2021) e Paixão (2022), os veículos seminovos são aqueles cujo ano de fabricação são de até 3 anos e com média anual de até 15 mil quilômetros rodados por ano, ou seja, até no máximo de 45 mil quilômetros, já os veículos usados são caracterizados pelo seu grande uso e com isso possuem um desgaste. Os veículos antigos, por sua vez, são caracterizados pelo seu estado de conservação e originalidade, porém não fazem parte do escopo deste estudo.

Baseado no grande impacto que a pandemia causou em todos os setores, é possível perceber que no setor automotivo, os preços passaram a aumentar. Segundo Reis (2021), além da falta de peças, esse aumento ocorre devido ao aumento do custo da matéria-prima para a fabricação das peças. Já que as peças para fabricar os veículos estão em falta, os veículos zero quilômetro não estão sendo produzidos ou estão produzindo em pequena escala.

Como a demanda de veículos novos é maior que a quantidade que as montadoras estão conseguindo produzir devido a falta de componentes, portanto o preço do veículo novo sobe, mas também leva junto o preço dos veículos seminovos. Segundo Moreno (2021), o valor cobrado pelos veículos superou e muito a inflação oficial registrada pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA). Dentre esses veículos, o Renault Kwid foi o que mais superou a inflação, pois a variação do seu preço foi de 61,02% enquanto a inflação durante o período analisado foi de 21,32%.

A partir do momento que não se consegue suprir a demanda de veículos novos, passou-se a comercializar os veículos seminovos. Segundo Almeida (2021), os preços dos veículos novos acumularam uma alta de 14,63% no ano de 2021, enquanto o de veículos usados acumularam 18,47%. O maior aumento para os veículos usados se dá principalmente pelo fato de ele estar à pronta entrega para os consumidores, além de não sofrer com o impacto da falta de componentes para montagens dos veículos.

Foi possível perceber que vários fatores culminaram para a variação desenfreada dos valores de veículos seminovos e usados, e não apenas os novos. Os principais deles foram a falta de componentes eletrônicos (semicondutores), o aumento no valor da matéria prima

utilizada para fabricar vários componentes dos veículos como aço, resinas e borrachas, a desvalorização do dinheiro brasileiro em relação ao dólar, e por fim a diminuição da oferta de veículos novos (lei da oferta e demanda).

Como todos esses fatores alteraram o comportamento histórico que era de depreciação dos valores dos veículos, buscou-se entender e elucidar a partir de gráficos, as análises realizadas durante um período da pandemia de COVID-19.

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa não ficaria confiável se fosse aplicada para apenas um veículo, então foram selecionados veículos de várias categorias, para realizar a análise de dados dos valores de referência, a partir de dados obtidos da tabela de preço médio de veículos (FIPE).

Previamente, para a consulta dos valores de referência dos veículos na tabela de preço médio de veículos (FIPE), foi necessário empregar quatro critérios para seleção, sendo o primeiro o período analisado, o segundo para a categoria, o terceiro para os veículos e o quarto para a versão de cada veículo.

A abordagem dos valores de referência dos veículos foi realizada a partir de junho de 2018 até dezembro de 2021, sendo que com os dados obtidos nesse intervalo foi possível realizar uma análise mais concreta da variação dos valores de referência e sua relação com o tempo de uso dos veículos. Neste sentido, considera-se que cada um dos veículos analisados neste estudo foi retirado de concessionárias no início de junho de 2018. Logo após a retirada de um veículo da concessionária, este passa a ser considerado como usado. No entanto, o mercado automotivo considera que um veículo usado com até 3 anos de uso, 45 mil quilômetros e único dono, é denominado como um veículo seminovo. Esta “regra” é um conceito mercadológico amplamente utilizado.

As categorias dos veículos foram definidas a partir de sua carroceria e do tamanho do veículo, e são amplamente utilizadas para a identificação dos veículos no mundo automotivo. De acordo com reportagem publicada no Estadão (2021), as categorias dos veículos são Hatch, Sedan, Picape e SUV, sendo que para dividir essas categorias existem as subcategorias compacto, médio e grande dentro de cada categoria.

Como no mercado brasileiro atual não possuímos muitos modelos de Hatch disponíveis para preencher cada subcategoria, foi mantido apenas a categoria Hatch, dando prioridade para os modelos populares e mais vendidos. O mesmo ocorre para a subcategoria Picape Grande, onde possui apenas um veículo disponível nessa categoria no mercado brasileiro atual (RAM 2500), logo não será analisada. Assim, para análise de dados dos valores de referência dos veículos deste trabalho, serão utilizadas as seguintes categorias: 1<sup>a</sup>) Hatch; 2<sup>a</sup>) Sedan Compacto 3<sup>a</sup>) Sedan Médio; 4<sup>a</sup>) Sedan Grande; 5<sup>a</sup>) Picape Compacta; 6<sup>a</sup>) Picape Média; 7<sup>a</sup>) SUV Compacto; 8<sup>a</sup>) SUV Médio e 9<sup>a</sup>) SUV Grande.

Para a escolha dos veículos, utilizamos alguns critérios buscando uma comparação mais justa entre as opções existentes no mercado automotivo atual. Inicialmente definimos

que todos os veículos selecionados deveriam possuir o ano/modelo 2018, visto que veículos desse ano passariam de seminovos para usados durante o período pesquisado.

No Quadro 1 são apresentados os veículos selecionados de acordo com suas respectivas categorias.

**Quadro 1 - Veículos selecionados nas categorias para a pesquisa na Tabela FIPE**

<b>Quantidade de veículos</b>	<b>Categorias</b>	<b>Veículos</b>	<b>Código FIPE</b>
1	Hatch	Chevrolet Onix	004426-1
2	Hatch	Hyundai HB20	015089-4
3	Hatch	Volkswagen Polo	005478-0
4	Sedan Pequeno	Honda City	014098-8
5	Sedan Pequeno	Fiat Chronos	001502-4
6	Sedan Pequeno	Volkswagen Virtus	005484-4
7	Sedan Médio	Toyota Corolla	002112-1
8	Sedan Médio	Volkswagen Jetta	005328-7
9	Sedan Médio	Honda Civic	014089-9
10	Sedan Grande	Audi A5	008216-3
11	Sedan Grande	BMW 328i	009215-0
12	Sedan Grande	Jaguar XE	016044-0
13	Picape Pequena	Fiat Strada	001433-8
14	Picape Pequena	Volkswagen Saveiro	005459-3
15	Picape Pequena	Chevrolet Montana	004365-6
16	Picape Média	Toyota Hilux	002143-1
17	Picape Média	Chevrolet S10	004397-4
18	Picape Média	Ford Ranger	003363-4
19	SUV Pequeno	Nissan Kicks	023149-5
20	SUV Pequeno	Hyundai Creta	015144-0
21	SUV Pequeno	Chevrolet Tracker	004486-5
22	SUV Médio	KIA Sportage	018079-3
23	SUV Médio	Audi Q3	008201-5
24	SUV Médio	Jeep Compass	017047-0
25	SUV Grande	Chevrolet Trailblazer	003428-2
26	SUV Grande	Mitsubishi Pajero	033105-8
27	SUV Grande	Toyota SW4	002146-6

Fonte: O autor (2022).

Dentro de cada uma dessas categorias (Quadro 1), escolhemos 3 veículos, baseados na percepção destes veículos rodando pelas ruas, para que possamos fazer uma análise de dados dos valores de referência dos veículos seminovos (de junho de 2018 até maio de 2021) e usados (a partir de junho de 2021). Outro critério utilizado, visando a semelhança entre os veículos analisados, foi que todos os veículos selecionados dentro da categoria deveriam possuir a mesma versão, ou seja, deveriam ser básicos, intermediários ou topo de linha. Com todos esses critérios obedecidos, chegamos a um total de 27 veículos analisados.

Com os modelos dos veículos selecionados, foi possível realizar a pesquisa dos valores de referência em Reais (R\$) dos veículos no site da tabela de preço médio de veículos (FIPE), sendo este o preço médio dos veículos, também utilizado como base para negociações e avaliações por parte dos consumidores. Os valores de referência presentes nessa tabela variam mensalmente, portanto, para cada modelo, é preciso captar os dados mês a mês durante todo o período analisado (FIPE, 2021).

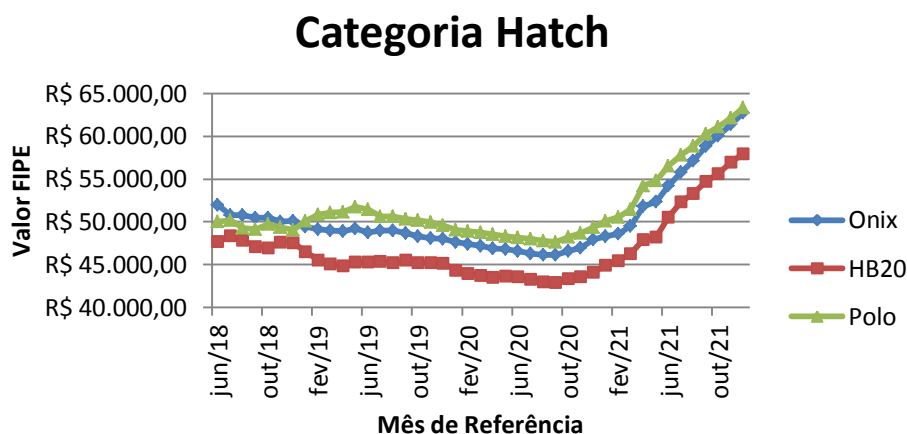
Para melhor organização dos dados, foi necessário construir uma planilha eletrônica, utilizando o software EXCEL®, para armazenar e separar cada um dos dados obtidos por veículo e pelo mês de referência. Estes dados foram dispostos em forma de tabelas e a partir destas foram construídos os gráficos para realizar as análises necessárias. Essa tabela está apresentada na Tabela A1 do Apêndice. A pesquisa realizada na tabela de preço médio de veículos (FIPE) totalizou 1.161 valores de referência, sendo um valor por mês para cada um dos veículos analisados.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como os valores de referência dos veículos devidamente organizados na planilha eletrônica, foi possível representar os dados graficamente e a partir deles realizar as devidas análises para cada uma das categorias de veículos.

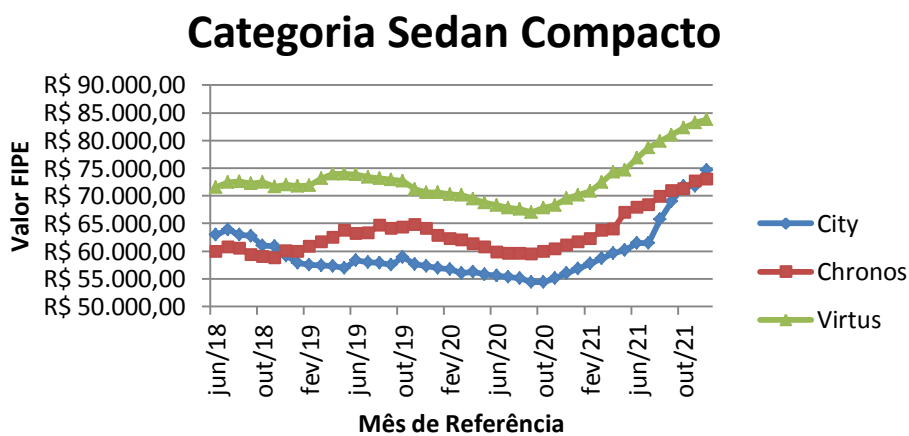
Nas Figuras 1 a 9, apresentamos os valores de referência dos veículos de passeio em função do tempo, respectivamente, para as categorias Hatch, Sedan Pequeno, Sedan Médio, Sedan Grande, Picape Compacto, Picape Média, SUV Compacto, SUV Médio, SUV Grande.

Figura 1 - Valores de referência dos veículos da categoria Hatch em função do tempo



Fonte: O autor (2022).

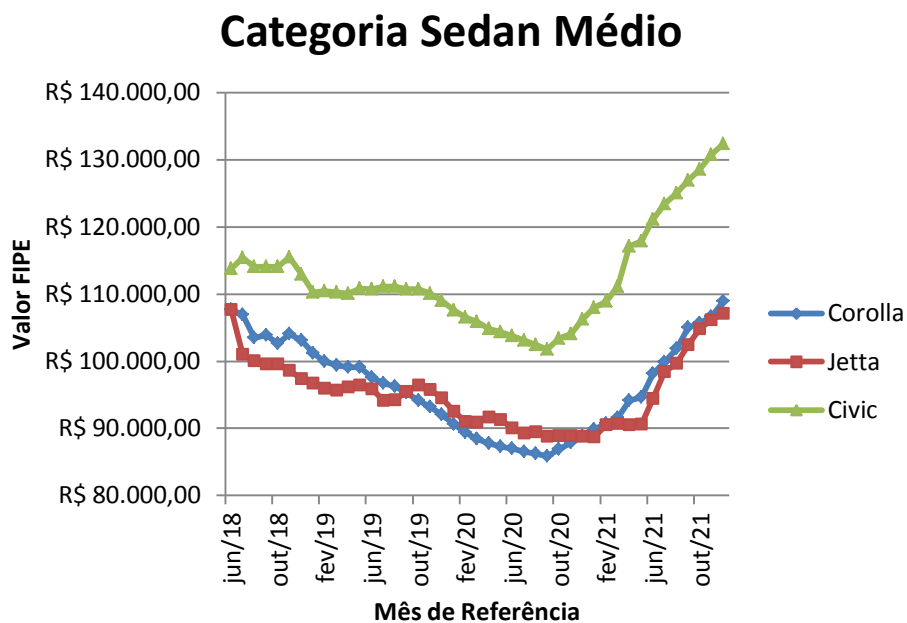
Figura 2 - Valores de referência dos veículos da categoria Sedan Compacto em função do tempo



Fonte: O autor (2022).

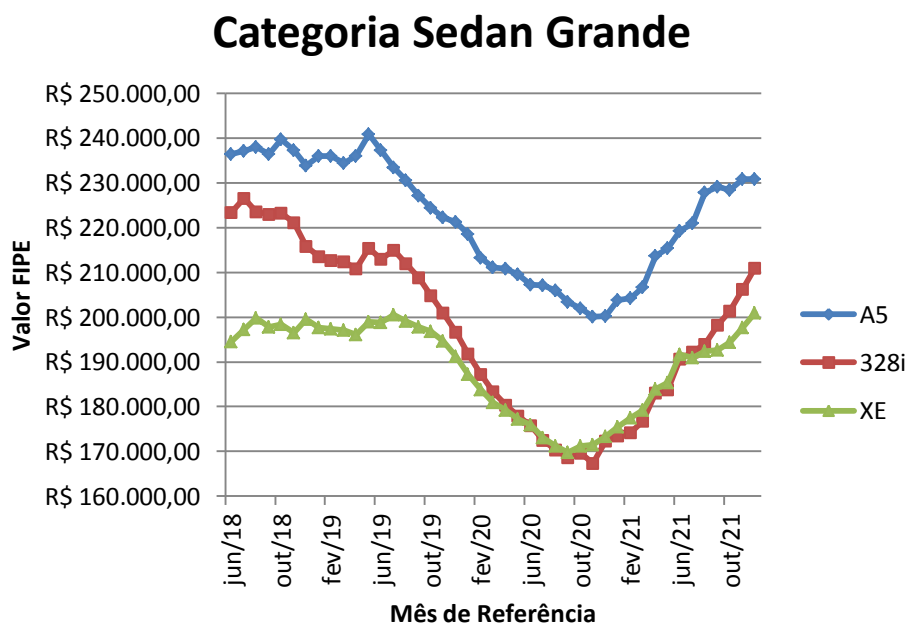


Figura 3 - Valores de referência dos veículos da categoria Sedan Médio em função do tempo



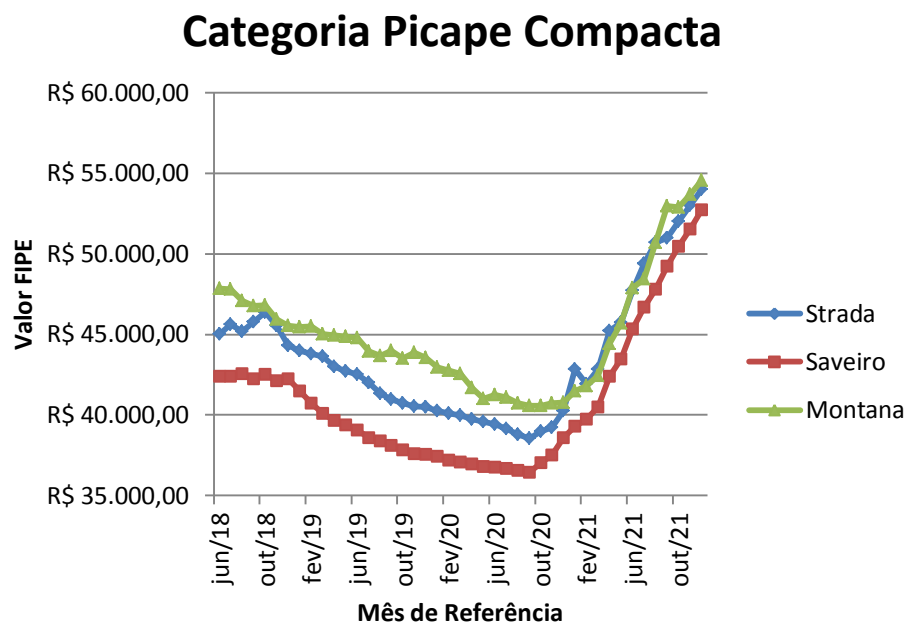
Fonte: O autor (2022).

Figura 4 - Valores de referência dos veículos da categoria Sedan Grande em função do tempo



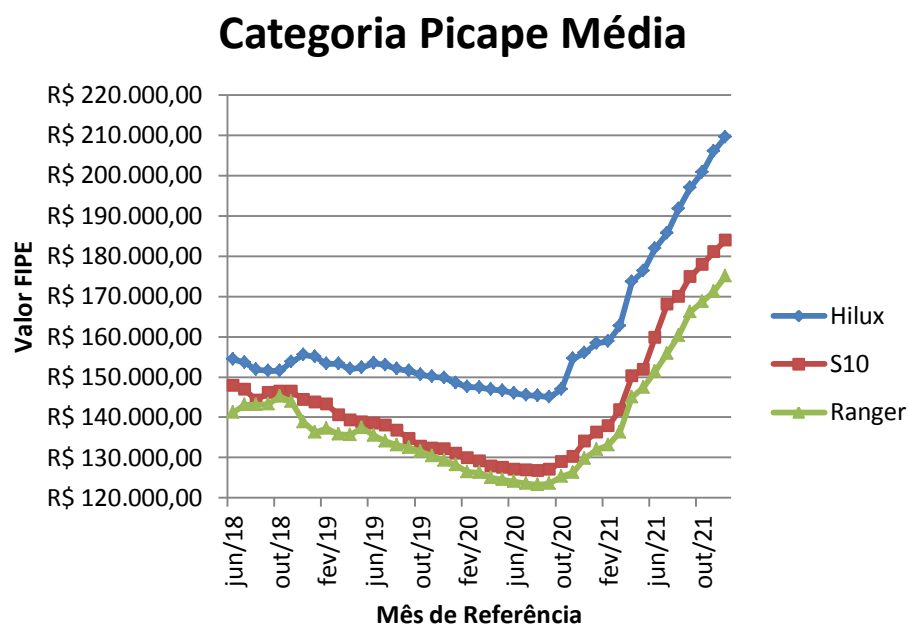
Fonte: O autor (2022).

Figura 5 - Valores de referência dos veículos da categoria Picape Compacta em função do tempo



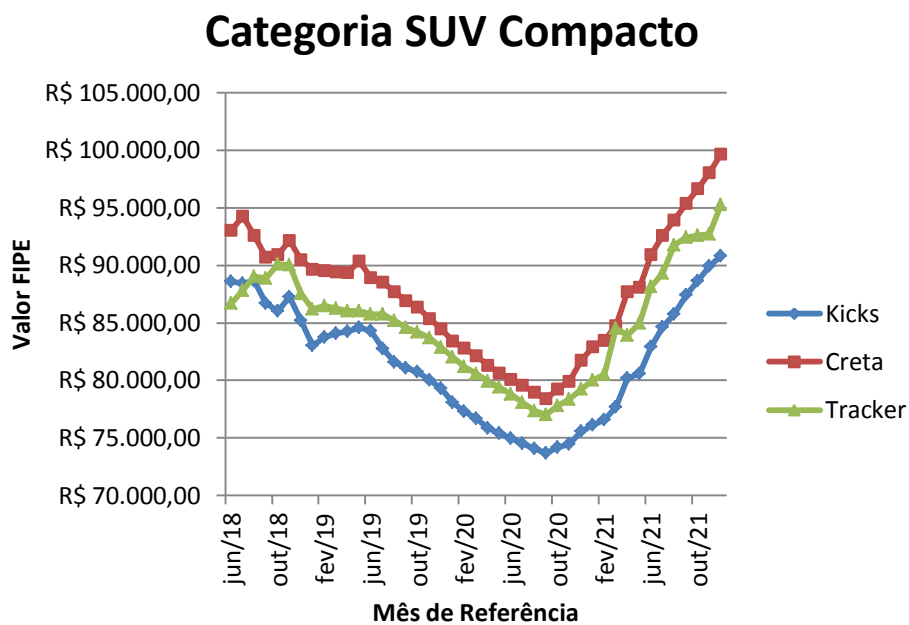
Fonte: O autor (2022).

Figura 6 - Valores de referência dos veículos da categoria Picape Média em função do tempo



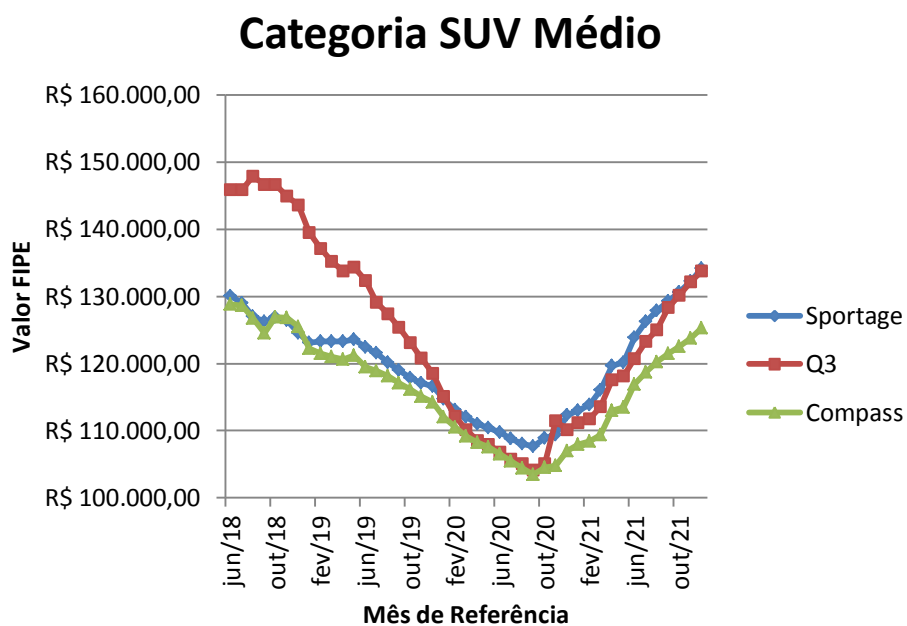
Fonte: O autor (2022).

Figura 7 - Valores de referência dos veículos da categoria SUV Compacto em função do tempo



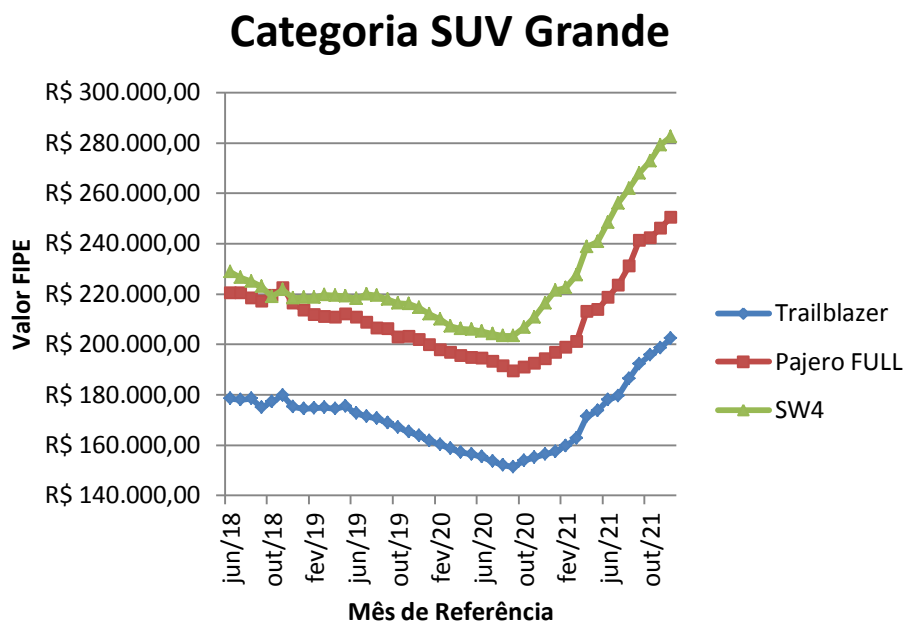
Fonte: O autor (2022).

Figura 8 - Valores de referência dos veículos da categoria SUV Médio em função do tempo



Fonte: O autor (2022).

Figura 9 - Valores de referência dos veículos da categoria SUV Grande em função do tempo



Fonte: O autor (2022).

As Figuras 1 a 9 mostram que houve uma elevação nos valores de referência dos veículos a partir do mês de Outubro de 2020. Esse comportamento anormal do mercado automotivo se deu por diversos fatores, entre eles podemos colocar a falta de matéria prima para a fabricação dos componentes, como semicondutores e sensores, e conseqüentemente a falta de veículos novos no mercado, já que os veículos da atualidade possuem uma grande quantidade de eletrônica embarcada.

Segundo Maciel (2021), em entrevista com o presidente da Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA), ele afirmou que a retração nas vendas observadas a partir do mês de Outubro de 2020 é reflexo das dificuldades encontradas pela indústria para encontrar componentes essenciais para a fabricação dos veículos, que sofrem uma escassez mundial. O presidente pontuou ainda que o ano de 2022 ainda será de grandes dificuldades para o setor automotivo, principalmente relacionado à falta de semicondutores.

É possível observar que os veículos no final do período analisado estão com seu valor superior ao veículo no início do período, onde ele era considerado seminovo, com exceção dos veículos Jetta, A5, 328i, Q3 e Compass. Isso se dá pela alta demanda de veículos novos e seminovos, porém como as montadoras estão com longas filas de espera para os veículos novos, os seminovos e usados passaram a se valorizarem, pois eles já estão prontos e aptos

a serem utilizados. Essas longas filas ocorrem em decorrência da pandemia de COVID-19, que fez com que as indústrias fornecedoras parassem suas produções, gerando uma falta de componentes para montagem dos veículos novos, desde os semicondutores até os pneus, como tratamos anteriormente.

Como as montadoras não conseguiram entregar veículos para as concessionárias, ou até para consumidores de venda direta, as longas filas se formaram até que a produção seja normalizada e as montadoras sejam abastecidas. Outra estratégia utilizada pelas montadoras foi a retirada de alguns itens que estavam em falta para finalizar o veículo, para poder entregá-lo, e com isso reduzir a espera para o cliente que está precisando do veículo e está na fila.

Conforme Rodrigues (2021), a falta de pneus no setor de veículos pesados afeta da mesma forma como a falta de semicondutores afeta o setor de veículos leves, sendo que isso está gerando um problema na produção e montagem dos veículos. Ela ressalta que em entrevista com o presidente da ANFAVEA, Luiz Carlos Moraes, ele explicou que está sendo feita a entrega de alguns caminhões com pneus faltando, devido à escassez do produto.

Como podemos observar na Tabela 1, as variações positivas em função do tempo nos valores de referência dos veículos seminovos e usados se aplicou para todas as categorias, e só começou a ser sentido no final do ano 2020, em decorrência da paralização das montadoras com as restrições de isolamento social, causadas pela pandemia e falta de insumos.

Porém a partir do momento que as montadoras retornaram seus trabalhos, foi possível perceber a grande demanda represada desses veículos, que não conseguiria ser suprida devido aos fornecedores que ainda estavam em ritmo lento de trabalho e com isso não conseguiam entregar seus produtos para que os veículos fossem fabricados, gerando as longas filas.

Como resultado dessas longas filas pela espera de veículos, houve a inversão do mercado, onde os veículos novos passaram a ser mais baratos que os veículos seminovos, pois estes já estão acabados e não dependem de peças para serem finalizados e comercializados.

A multinacional que atua no setor de avaliação de veículos Kelley Blue Book (KBB), apresentou um estudo que comprova que há veículos seminovos sendo vendidos com preços superiores ao zero-quilômetro. Esse estudo cita que no caso da FIAT Strada o valor chega a ser 3,37% maior no veículo seminovo (ESTADÃO, 2021).

Tabela 1 – Variação percentual dos valores dos veículos mês a mês

Tempo	Variação dos valores conforme categoria e modelo dos veículos								
	Hatch	Sedan C	Sedan M	Sedan G	Picape C	Picape M	SUV C	SUV M	SUV G
jun-18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
jul-18	-0,18%	1,36%	-1,86%	1,01%	0,44%	0,08%	0,82%	-0,30%	-0,43%
ago-18	-0,98%	-0,53%	-1,75%	0,12%	-0,70%	-1,02%	-0,05%	-0,54%	-0,43%
set-18	-0,83%	-0,99%	-0,01%	-0,63%	-0,07%	0,40%	-1,47%	-1,08%	-1,16%
out-18	0,35%	-0,99%	-0,44%	0,59%	0,71%	0,53%	0,26%	0,80%	0,19%
nov-18	-0,11%	-0,51%	0,61%	-0,95%	-1,56%	0,18%	0,90%	-0,53%	1,43%
dez-18	-0,21%	-0,13%	-1,49%	-0,78%	-1,06%	-1,23%	-2,31%	-1,17%	-2,28%
jan-19	-0,43%	-0,86%	-1,66%	-0,34%	-0,91%	-0,87%	-1,64%	-2,17%	-0,55%
fev-19	-0,42%	0,27%	-0,57%	-0,18%	-0,74%	-0,29%	0,32%	-0,74%	-0,24%
mar-19	-0,26%	1,06%	-0,35%	-0,32%	-0,95%	-0,98%	0,02%	-0,59%	0,08%
abr-19	-0,21%	0,77%	0,00%	-0,21%	-0,95%	-0,57%	-0,03%	-0,46%	-0,20%
mai-19	0,91%	0,39%	0,34%	1,90%	-0,50%	0,36%	0,49%	0,37%	0,38%
jun-19	-0,48%	0,50%	-0,74%	-0,89%	-0,47%	-0,31%	-0,73%	-1,27%	-0,82%
jul-19	-0,32%	-0,32%	-0,76%	0,06%	-1,47%	-0,55%	-0,78%	-1,20%	-0,36%
ago-19	-0,11%	0,56%	-0,13%	-1,11%	-0,91%	-0,74%	-0,98%	-1,04%	-0,57%
set-19	-0,15%	-0,63%	0,01%	-1,20%	-0,24%	-0,81%	-0,75%	-1,17%	-0,63%
out-19	-0,59%	0,86%	-0,10%	-1,23%	-0,85%	-0,89%	-0,51%	-1,20%	-1,10%
nov-19	-0,23%	-1,25%	-0,77%	-1,29%	-0,05%	-0,50%	-0,89%	-1,09%	-0,38%
dez-19	-0,44%	-0,75%	-1,14%	-1,44%	-0,32%	-0,37%	-0,97%	-1,04%	-0,74%
jan-20	-1,16%	-0,87%	-1,70%	-1,94%	-0,75%	-0,89%	-1,24%	-2,14%	-1,13%
fev-20	-0,61%	-0,61%	-1,30%	-2,21%	-0,53%	-0,91%	-0,94%	-1,77%	-1,02%
mar-20	-0,40%	-0,63%	-0,57%	-1,54%	-0,32%	-0,30%	-0,78%	-1,31%	-0,91%
abr-20	-0,53%	-0,58%	-0,33%	-0,92%	-1,01%	-0,74%	-0,95%	-1,10%	-0,67%
mai-20	-0,12%	-0,82%	-0,47%	-0,99%	-0,83%	-0,31%	-0,71%	-0,55%	-0,38%
jun-20	-0,33%	-0,90%	-0,77%	-1,04%	0,01%	-0,38%	-0,67%	-0,91%	-0,38%
jul-20	-0,54%	-0,52%	-0,68%	-1,15%	-0,40%	-0,30%	-0,70%	-0,94%	-0,77%
ago-20	-0,44%	-0,22%	-0,26%	-0,97%	-0,71%	-0,20%	-0,77%	-0,77%	-0,72%
set-20	-0,21%	-0,86%	-0,57%	-1,04%	-0,43%	0,16%	-0,56%	-0,69%	-0,54%
out-20	1,14%	0,72%	0,94%	0,25%	0,91%	1,37%	0,92%	1,01%	1,35%
nov-20	0,72%	0,90%	0,59%	-0,70%	0,76%	2,31%	0,62%	2,24%	1,21%
dez-20	1,50%	1,56%	1,07%	1,40%	1,88%	2,24%	1,66%	1,20%	1,45%
jan-21	1,44%	1,10%	0,86%	1,20%	3,33%	1,60%	1,06%	0,79%	1,46%
fev-21	0,87%	1,18%	1,28%	0,62%	-0,09%	0,78%	0,62%	0,63%	0,96%
mar-21	1,82%	2,05%	1,05%	1,16%	1,86%	2,57%	2,62%	1,44%	1,84%
abr-21	4,55%	1,56%	2,71%	3,21%	5,00%	6,36%	2,00%	3,34%	5,38%
mai-21	0,88%	2,00%	0,39%	0,67%	2,20%	1,41%	0,75%	0,46%	0,80%
jun-21	3,88%	2,22%	3,58%	2,97%	4,44%	3,69%	3,27%	2,76%	2,70%
jul-21	2,89%	0,96%	2,58%	0,40%	2,53%	3,38%	1,74%	1,84%	2,03%
ago-21	2,02%	3,59%	1,53%	1,59%	3,25%	2,43%	1,84%	1,34%	3,14%
set-21	2,74%	2,59%	2,47%	0,97%	2,66%	3,11%	1,41%	1,63%	3,29%
out-21	1,66%	2,06%	1,42%	0,73%	1,46%	1,72%	0,98%	1,07%	1,35%
nov-21	2,14%	1,01%	1,28%	1,71%	1,83%	1,98%	0,99%	1,26%	1,79%
dez-21	1,92%	1,73%	1,43%	1,33%	1,96%	1,84%	1,82%	1,33%	1,61%

Fonte: O Autor (2022).

Com o aumento dos valores de referência dos veículos, é preciso observar que ocorre também um aumento no valor do Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores (IPVA), visto que ele é baseado no valor de referência do veículo. Logo, quanto maior o valor de referência do veículo, mais caro irá se tornar para mantê-lo, visto que seus custos também aumentam.

De acordo com a reportagem do G1 (2021), o IPVA dos veículos fica mais caro à medida que o valor venal do veículo aumenta. Esse valor é calculado a partir da tabela de preço médio de veículos (FIPE) para o caso de veículos seminovos e pela nota fiscal no caso de veículos novos, e depende da alíquota, que varia de acordo com o estado, portanto, como os carros passaram por uma elevação dos valores de referência no final do período analisado, logo o valor de seu IPVA aumentou proporcionalmente.

Diante dos resultados apresentados, para aprofundarmos a discussão, ressalta-se que a falta de desenvolvimento tecnológico é um problema amplamente observado no nosso país, em diversos ramos, mas em especial na indústria automotiva. O principal exemplo é a falta de um centro de desenvolvimento tecnológico, onde poderiam ser estudados novos componentes e até mesmo o desenvolvimento de um veículo.

No passado, existiram no país as marcas FNM e Gurgel, que produziram veículos totalmente nacionais. A Fábrica Nacional de Motores (FNM), segundo Samahá (2021), foi fundada em 1942 durante o governo de Getúlio Vargas, sendo que o objetivo desta estatal era fabricar motores de aviões para serem utilizados na Segunda Guerra Mundial, porém o primeiro motor saiu da fábrica quando a guerra já tinha acabado. A partir de 1949, passou a fabricar caminhões a partir de um acordo com a Isotta-Fraschini, assim o primeiro caminhão produzido no Brasil foi o FNM D-7300, que era uma variação adaptada do modelo D-80 da Isotta. Já a marca Gurgel, segundo Marcolin (2004), surgiu de um sonho de João Conrado do Amaral Gurgel de fabricar veículos totalmente brasileiros. Esse sonho deu início em 1958 quando Gurgel pediu demissão da Ford do Brasil e iniciou o seu projeto. Em 1974, foi apresentado o Itaipu, modelo de carro elétrico pioneiro para uso urbano. Ao longo do tempo, produziu diversos veículos, porém em 1997, descobriu que Gurgel sofria de mal de Alzheimer, e com isso terminou a história de um brilhante empreendedor brasileiro.

Atualmente, o que temos no Brasil são apenas montadoras, que recebem os componentes dos veículos vindos de outros lugares do mundo para realizar a montagem em território brasileiro. Esse custo logístico com esses componentes faz com que os valores dos veículos se elevem, já que precisam superar grandes distâncias e utilizar de diversos

meios de transporte (rodoviário, naval e aéreo), resultando em um alto custo logístico, além do custo de impostos para entrada em nosso país.

Como uma solução por essa falta de desenvolvimento de projetos e de novas tecnologias, é possível pensar em uma integração entre governo, universidades e a indústria automotiva, que já ocorre em alguns lugares, porém em passos lentos. Neste contexto, em 10 de dezembro de 2018 foi dado um passo importante para o desenvolvimento da indústria automotiva nacional, pois foi publicada no Diário Oficial da União (DOU, 2018), a Lei nº 13.755, sobre a Rota 2030, a qual se refere ao incentivo fiscal para veículos produzidos no Brasil. Esse programa tem como principal objetivo incentivar os projetos de pesquisa e desenvolvimento em todas as áreas do mercado automotivo, trazendo inúmeras vantagens para a indústria, como tecnologias próprias fabricadas em um custo bem mais baixo, já que as distâncias poderiam ser encurtadas buscando soluções nacionais para diversos componentes do veículo e processos industriais na fabricação de peças para a indústria automotiva.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O período analisado da pandemia de COVID-19 foi bastante conturbado no setor automotivo, pois este foi diretamente afetado pelas paralisações devido à falta de insumos e peças, assim como as demais medidas restritivas devido ao isolamento social. Buscando entender melhor essa mudança no setor, realizamos um estudo dos preços médios dos veículos em que estes foram separados por categorias, sendo elas Hatch, Sedan Compacto, Sedan Médio, Sedan Grande, Picape Compacta, Picape Média, SUV Compacto, SUV Médio, SUV Grande. Dentro de cada uma dessas categorias, foram escolhidos 3 veículos sendo eles do mesmo ano e com opcionais semelhantes, para tornar o estudo mais próximo da realidade.

Com esses veículos selecionados, foi realizada a pesquisa dos valores de referência desses mês a mês, do período de junho de 2018 a dezembro de 2021. Com esses valores armazenados em uma planilha eletrônica, foi possível analisar os dados para efetuar a comparação dos mesmos e calcular a variação mensal entre os valores de referência (preço médio).

Analisando os gráficos e a tabela de variação dos valores foi possível observar que o mercado de veículos sofreu uma reviravolta a partir do 4º trimestre de 2020, onde os veículos passaram a ser investimento, ao invés de depreciarem o seu valor com o tempo. Isso ocorreu pela falta de componentes para a fabricação de veículos novos, principalmente semicondutores, que com a paralisação das montadoras de veículos, os semicondutores foram redirecionados para outras indústrias, como a de televisões, celulares, entre outras.

Com o passar do tempo, é possível que esse cenário se altere, pois agora a demanda de veículos novos está represada e as filas para entrega destes veículos está superior a 6 meses em alguns casos. Porém, quando o mercado retomar a “normalidade”, será possível que os valores dos veículos estabilizem e retornem a sua condição como antes da pandemia.

Para trabalhos futuros sugere-se que esta pesquisa seja ampliada para maior quantidade de veículos em cada categoria, bem como a verificação dos valores de referência dos veículos em função do tempo para o ano de 2022 adiante. Outro enfoque de pesquisa seria com veículos antigos, bem como comparar as variações do preço médio dos veículos (tabela FIPE) com a variação de preço da matéria-prima necessária para fabricá-los, como minério de ferro, ou até mesmo com as moedas estrangeiras que baseiam o mercado, como o dólar.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. **Preços de carros usados sobem até 21,44% no ano.** Exame Invest, São Paulo. 2021. Disponível em: < <https://invest.exame.com/mf/precos-carros-usados-sobe-21-ano-veja-tabela>>. Acesso em 05 de fevereiro de 2022.

ANFAVEA (Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores). **Estatísticas de veículos produzidos e comercializados no ano de 2021.** 2022. Disponível em: <<http://anfavea.com.br/estatisticas/2021>>. Acesso em 10 de janeiro de 2022.

CNN (São Paulo). **Falta de semicondutores em veículos deve normalizar somente em 2022, diz especialista.** 2021. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/business/falta-dos-semicondutores-em-veiculos-deve-normalizar-somente-em-2022-diz-especialista/>>. Acesso em: 05 de fevereiro de 2022.

CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente). **Resolução nº 258, de 26 de agosto de 1999.** CONAMA, 1999. Disponível em: <[http://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=258](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=258)>. Acesso em : 10 de Janeiro de 2022.

DOU (Brasília). **Decreto Legislativo nº 06.** 2020. Disponível em <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/portaria/dlg6-2020.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/portaria/dlg6-2020.htm)> Acesso em: 01 de dezembro de 2021.

DOU (Brasília). **Lei 13.755, de 10 de dezembro de 2018.** 2018. Disponível em < <https://www.in.gov.br/web/dou/-/lei-n-13.755-de-10-de-dezembro-de-2018-167070058#:~:text=Estabelece%20requisitos%20obrigat%C3%B3rios%20para%20a,30%20de%20abril%20de%202004%2C>>. Acesso em 19 de março de 2022.

ESTADÃO. **Carros usados valorizam e ficam mais caros que 0-km.** Estadão, Jornal do Carro. 2021. Disponível em: < <https://jornaldocarro.estadao.com.br/carros/veiculos-usados-passam-por-valorizacao/>> Acesso em 22 de fevereiro de 2022.

ESTADÃO. **Quais são as diferentes categorias de carro?** Estadão, Summit Mobilidade Urbana. 2021. Disponível em: < <https://summitmobilidade.estadao.com.br/ir-e-vir-no-mundo/quais-sao-as-diferentes-categorias-de-carro/>>. Acesso em 18 de outubro de 2021.

FIPE (São Paulo). **Preço médio dos veículos.** 2021. Disponível em <<https://veiculos.fipe.org.br/>>. Acesso em 01 de dezembro de 2021.

FIPE. **FIPE: 40 anos.** 2014. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=vazHaOLXKM>>. Acesso em: 14 de março de 2021.

GAVIOLI, A. **Reabertura: Como as montadoras e as grandes empresas começaram a retomar operações no Brasil e no mundo.** INFOMONEY, São Paulo. 2020. Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/negocios/reabertura-como-montadoras-e-grandes-empresas-comecaram-a-retomar-operacoes-no-brasil-e-no-mundo/>>. Acesso em: 06 de dezembro de 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo, Atlas. 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo, Atlas. 2010.

GRUPO SULPAR. **Cultura da “baixa km” faz concessionária vender seminovos com até 50 mil km**. TRIBUNA, 2021. Disponível em: < <https://tribunapr.uol.com.br/especial-patrocinado/gruposulpar/cultura-da-baixa-km-faz-concessionaria-vender-seminovos-ate-50-mil-km/>>. Acesso em 15 de fevereiro de 2022.

G1. **IPVA fica mais caro em 2022; alta do preço de carros novos e usados é o ‘vilão’**. G1, Economia. 2021. Disponível em: < <https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/11/30/ipva-fica-mais-carro-em-2022-alta-do-preco-de-carros-novos-e-usados-e-o-vilao.ghtml>>. Acesso em 22 de fevereiro de 2022.

ITO, N. C.; JUNIOR, P. H.; GIMENEZ, F. A. P.; FENSTERSEIFER, J. E. **Valor e vantagem competitiva: Buscando Definições, Relações e Repercussões**. RAC, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, art. 7, pp. 290-307, 2012.

LEDO, B. C. A. **Competição em Preços entre Corretores de Seguros de Automóveis**. Estudos Econômicos, São Paulo, v. 41, n. 4, 2011.

MACIEL, C. **Falta de chips semicondutores deve continuar até metade de 2022**. UOL, TILT. 2021. Disponível em: <<https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2021/11/15/falta-de-chips-semicondutores-deve-continuar-ate-metade-de-2022.htm>>. Acesso em 15 de fevereiro de 2022.

MARCOLIN, N. **A história de uma marca**. Revista Pesquisa FAPESP, São Paulo, Out/2004. Disponível em < [https://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2004/10/RPF\\_09-memoria.pdf](https://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2004/10/RPF_09-memoria.pdf)>. Acesso em 19 de março de 2021.

MENDONÇA, M. J., MOREIRA, T. B. S., SACHSIDA, A. **Uma avaliação da demanda creditícia para automóveis no Brasil no período de 2000 a 2012**. Economia e Sociedade, Campinas, v. 26, n. 2, p. 427-457, 2017.

MESSEDER, D. **Ford: 10 coisas que você precisa saber após o fechamento das fábricas no Brasil**. UOL, Motor 1. 2021. Disponível em: <<https://motor1.uol.com.br/news/465767/ford-coisas-para-saber-apos-fechamento-fabricas/>>. Acesso em 06 de dezembro de 2021.

MORENO, T. **Preços dos carros mais vendidos sobem mais que a inflação**. CNN Brasil, São Paulo. 2021. Disponível em: < <https://www.cnnbrasil.com.br/business/precos-de-carros-mais-vendidos-sobem-mais-do-que-a-inflacao/>>. Acesso em 05 de fevereiro de 2022.

PAIXÃO, A. **Qual é a diferença entre carro usado e seminovo**. Auto Esporte, São Paulo. 2022. Disponível em: < <https://autoesporte.globo.com/carros/usados-e-seminovos/noticia/2022/01/qual-e-a-diferenca-entre-carro-usado-e-seminovo.ghtml>>. Acesso em: 05 de fevereiro de 2022.

PORTO, R. B.; TORRES, C. V. **Comparações entre preferência e posse de carro: predições dos valores humanos, atributos do produto e variáveis sociodemográficas**. Revista de Administração, v. 47, n. 1, p. 140-154, 2012.

RAMOS, A. **Setor de implementos rodoviários sofre com falta de pneus.** Estadão, São Paulo. 2021. Disponível em: < <https://estradao.estadao.com.br/caminhoes/setor-de-implementos-rodoviaros-sofre-com-falta-de-pneus/>> . Acesso em 06 de dezembro de 2021.

REIS, A. **Por que os carros estão tão caros no Brasil e devem ficar ainda mais.** UOL, São Paulo. 2021. Disponível em: < <https://www.uol.com.br/carros/noticias/redacao/2021/06/18/por-que-carros-estao-tao-caros-no-brasil-e-devem-ficar-ainda-mais.htm>>. Acesso em 06 de dezembro de 2021.

RESENDE, C. B.; SCARPEL, R. A. **Importância das características na precificação de veículos nacionais.** Produção, v. 19, n. 2, p. 345-358, 2009.

RODRIGUES, A. **Falta de pneus gera entrega de caminhões incompletos.** Auto Indústria. 2021. Disponível em: < <https://www.autoindustria.com.br/2021/11/08/falta-de-pneus-gera-entrega-de-caminhoes-incompletos/>>. Acesso em 22 de fevereiro de 2022.

SAMAHÁ, F. **FNM: os caminhões da primeira fábrica de veículos brasileira.** Auto Livraria. 2021. Disponível em < <https://autolivrraria.com.br/bc/informe-se/passado/alfaromeo-e-fnm/historia-fnm-caminhoes-d7300-d9500-d11000-v10-v12-v13-v17/>>. Acesso em 19 de março de 2022.

SÁ, A. L., SÁ, A. M. L. **Dicionário de Contabilidade.** 8 ed. São Paulo: Atlas, 1990.

SILVA, C. ROCHA, A.I. **Montadoras fecham fábricas e colocam cerca de 50 mil em férias coletivas.** UOL, São Paulo. 2020. Disponível em: <<https://www.uol.com.br/carros/noticias/estadao-conteudo-2020/03/19-montadoras-fecham-fabricas-e-colocam-cerca-de-50-mil-em-ferias-coletivas.htm>> . Acesso em 06 de dezembro de 2021.

VIANA, C. R. **Teoria Geral da Contabilidade.** 7 ed. Porto Alegre: Sulina, 1979.

**Tabela A1** – Valores dos veículos em função do tempo separados.

Categoria	Modelo	jun/18	jul/18	ago/18	set/18	out/18	nov/18	dez/18
Hatch	Onix	R\$ 51.976,00	R\$ 50.781,00	R\$ 50.744,00	R\$ 50.455,00	R\$ 50.450,00	R\$ 50.018,00	R\$ 50.100,00
	HB20	R\$ 47.721,00	R\$ 48.367,00	R\$ 47.845,00	R\$ 47.125,00	R\$ 46.997,00	R\$ 47.665,00	R\$ 47.541,00
	Polo	R\$ 50.015,00	R\$ 50.212,00	R\$ 49.308,00	R\$ 49.105,00	R\$ 49.766,00	R\$ 49.323,00	R\$ 49.055,00
Sedan Compacto	City	R\$ 63.005,00	R\$ 63.857,00	R\$ 63.010,00	R\$ 62.710,00	R\$ 60.975,00	R\$ 60.901,00	R\$ 59.136,00
	Chronos	R\$ 60.009,00	R\$ 60.823,00	R\$ 60.590,00	R\$ 59.378,00	R\$ 59.093,00	R\$ 58.839,00	R\$ 60.091,00
	Virtus	R\$ 71.503,00	R\$ 72.488,00	R\$ 72.566,00	R\$ 72.210,00	R\$ 72.416,00	R\$ 71.699,00	R\$ 71.965,00
Sedan Médio	Corolla	R\$ 107.661,00	R\$ 106.895,00	R\$ 103.456,00	R\$ 103.895,00	R\$ 102.615,00	R\$ 104.092,00	R\$ 103.121,00
	Jetta	R\$ 107.705,00	R\$ 100.991,00	R\$ 100.020,00	R\$ 99.600,00	R\$ 99.550,00	R\$ 98.624,00	R\$ 97.365,00
	Civic	R\$ 113.781,00	R\$ 115.350,00	R\$ 114.100,00	R\$ 114.065,00	R\$ 114.020,00	R\$ 115.519,00	R\$ 112.895,00
Sedan Grande	A5	R\$ 236.355,00	R\$ 237.102,00	R\$ 237.945,00	R\$ 236.410,00	R\$ 239.624,00	R\$ 237.292,00	R\$ 233.843,00
	328i	R\$ 223.431,00	R\$ 226.496,00	R\$ 223.485,00	R\$ 222.890,00	R\$ 223.250,00	R\$ 221.141,00	R\$ 215.799,00
	XE	R\$ 194.530,00	R\$ 197.164,00	R\$ 199.823,00	R\$ 197.840,00	R\$ 198.315,00	R\$ 196.465,00	R\$ 199.480,00
Picape Compacta	Strada	R\$ 45.010,00	R\$ 45.627,00	R\$ 45.188,00	R\$ 45.758,00	R\$ 46.381,00	R\$ 45.534,00	R\$ 44.318,00
	Saveiro	R\$ 42.406,00	R\$ 42.415,00	R\$ 42.566,00	R\$ 42.231,00	R\$ 42.531,00	R\$ 42.120,00	R\$ 42.239,00
	Montana	R\$ 47.850,00	R\$ 47.810,00	R\$ 47.100,00	R\$ 46.781,00	R\$ 46.812,00	R\$ 45.924,00	R\$ 45.557,00
Picape Média	Hilux	R\$ 154.430,00	R\$ 153.622,00	R\$ 151.840,00	R\$ 151.478,00	R\$ 151.588,00	R\$ 153.693,00	R\$ 155.529,00
	S10	R\$ 147.811,00	R\$ 146.895,00	R\$ 144.155,00	R\$ 146.117,00	R\$ 146.396,00	R\$ 146.355,00	R\$ 144.364,00
	Ranger	R\$ 141.200,00	R\$ 143.139,00	R\$ 143.110,00	R\$ 143.202,00	R\$ 145.121,00	R\$ 143.915,00	R\$ 138.856,00
SUV Compacto	Kicks	R\$ 88.603,00	R\$ 88.410,00	R\$ 88.665,00	R\$ 86.699,00	R\$ 86.020,00	R\$ 87.260,00	R\$ 85.201,00
	Creta	R\$ 93.020,00	R\$ 94.287,00	R\$ 92.566,00	R\$ 90.714,00	R\$ 90.898,00	R\$ 92.154,00	R\$ 90.452,00
	Tracker	R\$ 86.705,00	R\$ 87.836,00	R\$ 89.061,00	R\$ 88.890,00	R\$ 90.112,00	R\$ 90.012,00	R\$ 87.554,00
SUV Médio	Sportage	R\$ 130.056,00	R\$ 129.010,00	R\$ 127.010,00	R\$ 126.201,00	R\$ 126.878,00	R\$ 126.474,00	R\$ 124.521,00
	Q3	R\$ 145.840,00	R\$ 145.900,00	R\$ 147.914,00	R\$ 146.652,00	R\$ 146.599,00	R\$ 144.895,00	R\$ 143.567,00
	Compass	R\$ 128.783,00	R\$ 128.602,00	R\$ 126.745,00	R\$ 124.541,00	R\$ 126.914,00	R\$ 126.778,00	R\$ 125.450,00
SUV Grande	Trailblazer	R\$ 178.411,00	R\$ 177.845,00	R\$ 178.387,00	R\$ 174.819,00	R\$ 177.219,00	R\$ 179.862,00	R\$ 175.147,00
	Pajero FULL	R\$ 220.369,00	R\$ 220.308,00	R\$ 218.259,00	R\$ 217.095,00	R\$ 219.365,00	R\$ 222.475,00	R\$ 216.420,00
	SW4	R\$ 228.668,00	R\$ 226.485,00	R\$ 225.010,00	R\$ 222.885,00	R\$ 218.789,00	R\$ 221.781,00	R\$ 218.454,00

Continuação Tabela A1 – Valores dos veículos em função do tempo.

Categoria	Modelo	jan/19	fev/19	mar/19	abr/19	mai/19	jun/19
Hatch	Onix	R\$ 49.443,00	R\$ 49.126,00	R\$ 48.996,00	R\$ 48.919,00	R\$ 49.196,00	R\$ 48.741,00
	HB20	R\$ 46.520,00	R\$ 45.562,00	R\$ 45.107,00	R\$ 44.879,00	R\$ 45.289,00	R\$ 45.308,00
	Polo	R\$ 50.125,00	R\$ 50.854,00	R\$ 51.103,00	R\$ 51.120,00	R\$ 51.758,00	R\$ 51.462,00
Sedan Compacto	City	R\$ 57.853,00	R\$ 57.476,00	R\$ 57.466,00	R\$ 57.322,00	R\$ 56.955,00	R\$ 58.378,00
	Chronos	R\$ 60.010,00	R\$ 60.849,00	R\$ 61.700,00	R\$ 62.563,00	R\$ 63.730,00	R\$ 63.202,00
	Virtus	R\$ 71.769,00	R\$ 71.822,00	R\$ 73.106,00	R\$ 73.949,00	R\$ 73.905,00	R\$ 73.786,00
Sedan Médio	Corolla	R\$ 101.182,00	R\$ 99.975,00	R\$ 99.390,00	R\$ 99.093,00	R\$ 99.091,00	R\$ 97.571,00
	Jetta	R\$ 96.667,00	R\$ 95.966,00	R\$ 95.675,00	R\$ 96.133,00	R\$ 96.391,00	R\$ 95.850,00
	Civic	R\$ 110.200,00	R\$ 110.416,00	R\$ 110.236,00	R\$ 110.030,00	R\$ 110.845,00	R\$ 110.710,00
Sedan Grande	A5	R\$ 236.004,00	R\$ 236.004,00	R\$ 234.412,00	R\$ 236.004,00	R\$ 240.825,00	R\$ 237.218,00
	328i	R\$ 213.587,00	R\$ 212.706,00	R\$ 212.405,00	R\$ 210.776,00	R\$ 215.346,00	R\$ 212.945,00
	XE	R\$ 197.658,00	R\$ 197.379,00	R\$ 197.111,00	R\$ 196.014,00	R\$ 198.913,00	R\$ 198.804,00
Picape Compacta	Strada	R\$ 43.998,00	R\$ 43.791,00	R\$ 43.646,00	R\$ 42.999,00	R\$ 42.723,00	R\$ 42.530,00
	Saveiro	R\$ 41.493,00	R\$ 40.733,00	R\$ 40.113,00	R\$ 39.643,00	R\$ 39.364,00	R\$ 39.050,00
	Montana	R\$ 45.445,00	R\$ 45.481,00	R\$ 45.026,00	R\$ 44.938,00	R\$ 44.875,00	R\$ 44.803,00
Picape Média	Hilux	R\$ 155.010,00	R\$ 153.201,00	R\$ 153.198,00	R\$ 152.010,00	R\$ 152.326,00	R\$ 153.468,00
	S10	R\$ 143.748,00	R\$ 143.216,00	R\$ 140.510,00	R\$ 139.273,00	R\$ 138.841,00	R\$ 138.410,00
	Ranger	R\$ 136.307,00	R\$ 137.197,00	R\$ 135.778,00	R\$ 135.685,00	R\$ 137.294,00	R\$ 135.419,00
SUV Compacto	Kicks	R\$ 83.029,00	R\$ 83.726,00	R\$ 84.082,00	R\$ 84.256,00	R\$ 84.574,00	R\$ 84.320,00
	Creta	R\$ 89.673,00	R\$ 89.526,00	R\$ 89.426,00	R\$ 89.386,00	R\$ 90.361,00	R\$ 88.949,00
	Tracker	R\$ 86.220,00	R\$ 86.462,00	R\$ 86.236,00	R\$ 86.010,00	R\$ 86.012,00	R\$ 85.736,00
SUV Médio	Sportage	R\$ 123.146,00	R\$ 123.259,00	R\$ 123.301,00	R\$ 123.316,00	R\$ 123.556,00	R\$ 122.401,00
	Q3	R\$ 139.458,00	R\$ 137.115,00	R\$ 135.206,00	R\$ 133.729,00	R\$ 134.307,00	R\$ 132.319,00
	Compass	R\$ 122.245,00	R\$ 121.467,00	R\$ 120.958,00	R\$ 120.608,00	R\$ 121.177,00	R\$ 119.478,00
SUV Grande	Trailblazer	R\$ 174.443,00	R\$ 174.685,00	R\$ 174.799,00	R\$ 174.325,00	R\$ 175.433,00	R\$ 172.700,00
	Pajero FULL	R\$ 213.634,00	R\$ 211.800,00	R\$ 211.045,00	R\$ 210.712,00	R\$ 212.061,00	R\$ 210.873,00
	SW4	R\$ 218.542,00	R\$ 218.520,00	R\$ 219.692,00	R\$ 219.325,00	R\$ 219.020,00	R\$ 218.244,00

Continuação Tabela A1 – Valores dos veículos em função do tempo.

Categoria	Modelo	jul/19	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19
Hatch	Onix	R\$ 48.975,00	R\$ 48.971,00	R\$ 48.691,00	R\$ 48.327,00	R\$ 48.120,00	R\$ 48.049,00
	HB20	R\$ 45.364,00	R\$ 45.231,00	R\$ 45.572,00	R\$ 45.237,00	R\$ 45.279,00	R\$ 45.139,00
	Polo	R\$ 50.654,00	R\$ 50.639,00	R\$ 50.320,00	R\$ 50.168,00	R\$ 49.989,00	R\$ 49.562,00
Sedan Compacto	City	R\$ 57.998,00	R\$ 57.891,00	R\$ 57.514,00	R\$ 58.951,00	R\$ 57.612,00	R\$ 57.315,00
	Chronos	R\$ 63.315,00	R\$ 64.726,00	R\$ 64.090,00	R\$ 64.405,00	R\$ 64.771,00	R\$ 64.155,00
	Virtus	R\$ 73.417,00	R\$ 73.156,00	R\$ 72.965,00	R\$ 72.676,00	R\$ 71.182,00	R\$ 70.626,00
Sedan Médio	Corolla	R\$ 96.737,00	R\$ 96.206,00	R\$ 95.296,00	R\$ 94.095,00	R\$ 93.186,00	R\$ 92.079,00
	Jetta	R\$ 94.121,00	R\$ 94.268,00	R\$ 95.471,00	R\$ 96.398,00	R\$ 95.749,00	R\$ 94.513,00
	Civic	R\$ 111.116,00	R\$ 111.112,00	R\$ 110.769,00	R\$ 110.771,00	R\$ 110.030,00	R\$ 108.985,00
Sedan Grande	A5	R\$ 233.421,00	R\$ 230.545,00	R\$ 227.089,00	R\$ 224.345,00	R\$ 222.223,00	R\$ 221.260,00
	328i	R\$ 214.878,00	R\$ 211.965,00	R\$ 208.807,00	R\$ 204.728,00	R\$ 200.978,00	R\$ 196.683,00
	XE	R\$ 200.531,00	R\$ 199.030,00	R\$ 197.800,00	R\$ 196.739,00	R\$ 194.617,00	R\$ 191.198,00
Picape Compacta	Strada	R\$ 41.992,00	R\$ 41.327,00	R\$ 40.983,00	R\$ 40.725,00	R\$ 40.546,00	R\$ 40.496,00
	Saveiro	R\$ 38.577,00	R\$ 38.376,00	R\$ 38.130,00	R\$ 37.818,00	R\$ 37.600,00	R\$ 37.566,00
	Montana	R\$ 43.933,00	R\$ 43.653,00	R\$ 43.978,00	R\$ 43.495,00	R\$ 43.866,00	R\$ 43.539,00
Picape Média	Hilux	R\$ 152.970,00	R\$ 151.993,00	R\$ 151.449,00	R\$ 150.585,00	R\$ 150.049,00	R\$ 149.813,00
	S10	R\$ 137.994,00	R\$ 136.802,00	R\$ 134.646,00	R\$ 132.698,00	R\$ 132.347,00	R\$ 132.194,00
	Ranger	R\$ 134.047,00	R\$ 133.077,00	R\$ 132.397,00	R\$ 131.513,00	R\$ 130.352,00	R\$ 129.246,00
SUV Compacto	Kicks	R\$ 82.733,00	R\$ 81.598,00	R\$ 81.091,00	R\$ 80.725,00	R\$ 80.003,00	R\$ 79.286,00
	Creta	R\$ 88.524,00	R\$ 87.699,00	R\$ 86.901,00	R\$ 86.374,00	R\$ 85.348,00	R\$ 84.451,00
	Tracker	R\$ 85.751,00	R\$ 85.198,00	R\$ 84.590,00	R\$ 84.184,00	R\$ 83.698,00	R\$ 82.880,00
SUV Médio	Sportage	R\$ 121.529,00	R\$ 120.157,00	R\$ 118.972,00	R\$ 117.867,00	R\$ 117.109,00	R\$ 116.613,00
	Q3	R\$ 129.142,00	R\$ 127.406,00	R\$ 125.341,00	R\$ 123.058,00	R\$ 120.829,00	R\$ 118.515,00
	Compass	R\$ 118.900,00	R\$ 118.142,00	R\$ 117.084,00	R\$ 116.102,00	R\$ 115.141,00	R\$ 114.234,00
SUV Grande	Trailblazer	R\$ 171.272,00	R\$ 170.624,00	R\$ 168.867,00	R\$ 167.003,00	R\$ 165.199,00	R\$ 163.819,00
	Pajero FULL	R\$ 208.675,00	R\$ 206.473,00	R\$ 206.072,00	R\$ 202.932,00	R\$ 203.040,00	R\$ 201.803,00
	SW4	R\$ 219.998,00	R\$ 219.410,00	R\$ 217.937,00	R\$ 216.450,00	R\$ 216.181,00	R\$ 214.532,00

Continuação Tabela A1 – Valores dos veículos em função do tempo.

Categoria	Modelo	jan/20	fev/20	mar/20	abr/20	mai/20	jun/20
Hatch	Onix	R\$ 47.648,00	R\$ 47.415,00	R\$ 47.191,00	R\$ 46.902,00	R\$ 46.787,00	R\$ 46.583,00
	HB20	R\$ 44.370,00	R\$ 43.956,00	R\$ 43.753,00	R\$ 43.492,00	R\$ 43.653,00	R\$ 43.567,00
	Polo	R\$ 49.090,00	R\$ 48.890,00	R\$ 48.756,00	R\$ 48.568,00	R\$ 48.335,00	R\$ 48.164,00
Sedan Compacto	City	R\$ 56.948,00	R\$ 56.722,00	R\$ 56.012,00	R\$ 56.254,00	R\$ 55.834,00	R\$ 55.563,00
	Chronos	R\$ 62.898,00	R\$ 62.330,00	R\$ 62.014,00	R\$ 61.307,00	R\$ 60.803,00	R\$ 59.858,00
	Virtus	R\$ 70.618,00	R\$ 70.254,00	R\$ 70.155,00	R\$ 69.429,00	R\$ 68.806,00	R\$ 68.343,00
Sedan Médio	Corolla	R\$ 90.585,00	R\$ 89.372,00	R\$ 88.464,00	R\$ 87.743,00	R\$ 87.256,00	R\$ 86.997,00
	Jetta	R\$ 92.484,00	R\$ 91.008,00	R\$ 90.935,00	R\$ 91.678,00	R\$ 91.284,00	R\$ 90.006,00
	Civic	R\$ 107.547,00	R\$ 106.511,00	R\$ 105.844,00	R\$ 104.799,00	R\$ 104.354,00	R\$ 103.727,00
Sedan Grande	A5	R\$ 218.481,00	R\$ 213.177,00	R\$ 211.053,00	R\$ 210.764,00	R\$ 209.503,00	R\$ 207.222,00
	328i	R\$ 191.751,00	R\$ 187.208,00	R\$ 183.426,00	R\$ 180.323,00	R\$ 177.985,00	R\$ 175.734,00
	XE	R\$ 187.255,00	R\$ 183.810,00	R\$ 180.869,00	R\$ 179.180,00	R\$ 177.247,00	R\$ 175.911,00
Picape Compacta	Strada	R\$ 40.276,00	R\$ 40.080,00	R\$ 39.986,00	R\$ 39.744,00	R\$ 39.588,00	R\$ 39.411,00
	Saveiro	R\$ 37.425,00	R\$ 37.195,00	R\$ 37.085,00	R\$ 36.964,00	R\$ 36.791,00	R\$ 36.750,00
	Montana	R\$ 42.965,00	R\$ 42.754,00	R\$ 42.567,00	R\$ 41.674,00	R\$ 40.996,00	R\$ 41.233,00
Picape Média	Hilux	R\$ 148.423,00	R\$ 147.520,00	R\$ 147.454,00	R\$ 146.930,00	R\$ 146.634,00	R\$ 145.996,00
	S10	R\$ 131.039,00	R\$ 129.959,00	R\$ 129.096,00	R\$ 127.892,00	R\$ 127.482,00	R\$ 127.060,00
	Ranger	R\$ 128.121,00	R\$ 126.448,00	R\$ 126.200,00	R\$ 125.016,00	R\$ 124.519,00	R\$ 124.060,00
SUV Compacto	Kicks	R\$ 78.108,00	R\$ 77.287,00	R\$ 76.707,00	R\$ 75.880,00	R\$ 75.403,00	R\$ 74.989,00
	Creta	R\$ 83.437,00	R\$ 82.789,00	R\$ 82.139,00	R\$ 81.319,00	R\$ 80.623,00	R\$ 80.071,00
	Tracker	R\$ 82.027,00	R\$ 81.208,00	R\$ 80.561,00	R\$ 79.944,00	R\$ 79.416,00	R\$ 78.807,00
SUV Médio	Sportage	R\$ 114.704,00	R\$ 113.094,00	R\$ 112.017,00	R\$ 110.990,00	R\$ 110.452,00	R\$ 109.714,00
	Q3	R\$ 115.056,00	R\$ 112.164,00	R\$ 110.157,00	R\$ 108.493,00	R\$ 107.965,00	R\$ 106.777,00
	Compass	R\$ 112.088,00	R\$ 110.541,00	R\$ 109.217,00	R\$ 108.263,00	R\$ 107.543,00	R\$ 106.500,00
SUV Grande	Trailblazer	R\$ 161.792,00	R\$ 160.059,00	R\$ 158.629,00	R\$ 157.147,00	R\$ 156.432,00	R\$ 155.300,00
	Pajero FULL	R\$ 199.696,00	R\$ 197.859,00	R\$ 196.770,00	R\$ 195.547,00	R\$ 194.654,00	R\$ 194.409,00
	SW4	R\$ 212.142,00	R\$ 209.888,00	R\$ 207.211,00	R\$ 206.296,00	R\$ 205.845,00	R\$ 205.224,00



Continuação Tabela A1 – Valores dos veículos em função do tempo.

Categoria	Modelo	jul/20	ago/20	set/20	out/20	nov/20	dez/20
Hatch	Onix	R\$ 46.293,00	R\$ 46.169,00	R\$ 46.111,00	R\$ 46.610,00	R\$ 46.957,00	R\$ 47.918,00
	HB20	R\$ 43.300,00	R\$ 43.019,00	R\$ 42.946,00	R\$ 43.389,00	R\$ 43.638,00	R\$ 44.089,00
	Polo	R\$ 47.980,00	R\$ 47.781,00	R\$ 47.621,00	R\$ 48.237,00	R\$ 48.650,00	R\$ 49.343,00
Sedan Compacto	City	R\$ 55.374,00	R\$ 55.143,00	R\$ 54.383,00	R\$ 54.439,00	R\$ 55.098,00	R\$ 56.078,00
	Chronos	R\$ 59.619,00	R\$ 59.613,00	R\$ 59.448,00	R\$ 59.953,00	R\$ 60.415,00	R\$ 61.095,00
	Virtus	R\$ 67.792,00	R\$ 67.633,00	R\$ 67.003,00	R\$ 67.810,00	R\$ 68.307,00	R\$ 69.517,00
Sedan Médio	Corolla	R\$ 86.469,00	R\$ 86.200,00	R\$ 85.895,00	R\$ 86.921,00	R\$ 87.870,00	R\$ 88.936,00
	Jetta	R\$ 89.306,00	R\$ 89.433,00	R\$ 88.792,00	R\$ 88.877,00	R\$ 88.887,00	R\$ 88.773,00
	Civic	R\$ 103.062,00	R\$ 102.446,00	R\$ 101.805,00	R\$ 103.359,00	R\$ 104.050,00	R\$ 106.275,00
Sedan Grande	A5	R\$ 207.124,00	R\$ 205.934,00	R\$ 203.363,00	R\$ 201.958,00	R\$ 200.133,00	R\$ 200.277,00
	328i	R\$ 172.557,00	R\$ 170.359,00	R\$ 168.580,00	R\$ 169.678,00	R\$ 167.365,00	R\$ 172.381,00
	XE	R\$ 173.100,00	R\$ 171.260,00	R\$ 169.822,00	R\$ 171.163,00	R\$ 171.438,00	R\$ 173.385,00
Picape Compacta	Strada	R\$ 39.131,00	R\$ 38.773,00	R\$ 38.531,00	R\$ 38.966,00	R\$ 39.232,00	R\$ 40.252,00
	Saveiro	R\$ 36.688,00	R\$ 36.572,00	R\$ 36.462,00	R\$ 37.059,00	R\$ 37.498,00	R\$ 38.583,00
	Montana	R\$ 41.106,00	R\$ 40.739,00	R\$ 40.591,00	R\$ 40.572,00	R\$ 40.735,00	R\$ 40.791,00
Picape Média	Hilux	R\$ 145.550,00	R\$ 145.296,00	R\$ 145.010,00	R\$ 146.875,00	R\$ 154.455,00	R\$ 156.024,00
	S10	R\$ 126.823,00	R\$ 126.651,00	R\$ 127.083,00	R\$ 128.948,00	R\$ 130.222,00	R\$ 134.071,00
	Ranger	R\$ 123.543,00	R\$ 123.202,00	R\$ 123.628,00	R\$ 125.297,00	R\$ 126.291,00	R\$ 129.757,00
SUV Compacto	Kicks	R\$ 74.520,00	R\$ 74.100,00	R\$ 73.702,00	R\$ 74.198,00	R\$ 74.458,00	R\$ 75.595,00
	Creta	R\$ 79.592,00	R\$ 78.991,00	R\$ 78.434,00	R\$ 79.265,00	R\$ 79.915,00	R\$ 81.727,00
	Tracker	R\$ 78.108,00	R\$ 77.343,00	R\$ 77.001,00	R\$ 77.800,00	R\$ 78.337,00	R\$ 79.276,00
SUV Médio	Sportage	R\$ 108.798,00	R\$ 107.999,00	R\$ 107.673,00	R\$ 108.904,00	R\$ 109.331,00	R\$ 112.306,00
	Q3	R\$ 105.742,00	R\$ 105.072,00	R\$ 104.145,00	R\$ 105.081,00	R\$ 111.452,00	R\$ 110.136,00
	Compass	R\$ 105.423,00	R\$ 104.436,00	R\$ 103.501,00	R\$ 104.510,00	R\$ 104.797,00	R\$ 106.952,00
SUV Grande	Trailblazer	R\$ 153.445,00	R\$ 152.162,00	R\$ 151.370,00	R\$ 153.715,00	R\$ 155.068,00	R\$ 156.442,00
	Pajero FULL	R\$ 193.329,00	R\$ 191.449,00	R\$ 189.350,00	R\$ 190.959,00	R\$ 192.559,00	R\$ 194.180,00
	SW4	R\$ 204.069,00	R\$ 203.374,00	R\$ 203.395,00	R\$ 206.745,00	R\$ 210.688,00	R\$ 216.221,00

Continuação Tabela A1 – Valores dos veículos em função do tempo.

Categoria	Modelo	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21
Hatch	Onix	R\$ 48.299,00	R\$ 48.584,00	R\$ 49.499,00	R\$ 51.835,00	R\$ 52.334,00	R\$ 54.209,00
	HB20	R\$ 44.956,00	R\$ 45.458,00	R\$ 46.304,00	R\$ 47.914,00	R\$ 48.232,00	R\$ 50.538,00
	Polo	R\$ 50.105,00	R\$ 50.565,00	R\$ 51.438,00	R\$ 54.238,00	R\$ 54.782,00	R\$ 56.571,00
Sedan Compacto	City	R\$ 56.825,00	R\$ 57.812,00	R\$ 58.724,00	R\$ 59.628,00	R\$ 60.230,00	R\$ 61.521,00
	Chronos	R\$ 61.750,00	R\$ 62.311,00	R\$ 63.739,00	R\$ 64.015,00	R\$ 66.985,00	R\$ 67.942,00
	Virtus	R\$ 70.145,00	R\$ 70.782,00	R\$ 72.400,00	R\$ 74.353,00	R\$ 74.614,00	R\$ 76.908,00
Sedan Médio	Corolla	R\$ 89.808,00	R\$ 90.670,00	R\$ 91.534,00	R\$ 94.150,00	R\$ 94.585,00	R\$ 98.141,00
	Jetta	R\$ 88.739,00	R\$ 90.527,00	R\$ 90.695,00	R\$ 90.564,00	R\$ 90.653,00	R\$ 94.463,00
	Civic	R\$ 108.005,00	R\$ 108.930,00	R\$ 111.120,00	R\$ 117.155,00	R\$ 117.868,00	R\$ 121.150,00
Sedan Grande	A5	R\$ 203.833,00	R\$ 204.275,00	R\$ 206.601,00	R\$ 213.626,00	R\$ 215.401,00	R\$ 219.258,00
	328i	R\$ 173.454,00	R\$ 174.267,00	R\$ 176.747,00	R\$ 183.101,00	R\$ 183.818,00	R\$ 190.642,00
	XE	R\$ 175.466,00	R\$ 177.520,00	R\$ 179.161,00	R\$ 183.888,00	R\$ 185.340,00	R\$ 191.648,00
Picape Compacta	Strada	R\$ 42.845,00	R\$ 41.917,00	R\$ 42.832,00	R\$ 45.213,00	R\$ 45.756,00	R\$ 47.731,00
	Saveiro	R\$ 39.306,00	R\$ 39.728,00	R\$ 40.499,00	R\$ 42.415,00	R\$ 43.490,00	R\$ 45.338,00
	Montana	R\$ 41.479,00	R\$ 41.823,00	R\$ 42.426,00	R\$ 44.423,00	R\$ 45.692,00	R\$ 47.862,00
Picape Média	Hilux	R\$ 158.274,00	R\$ 158.877,00	R\$ 162.586,00	R\$ 173.640,00	R\$ 176.240,00	R\$ 181.906,00
	S10	R\$ 136.325,00	R\$ 137.830,00	R\$ 141.859,00	R\$ 150.185,00	R\$ 151.899,00	R\$ 159.700,00
	Ranger	R\$ 131.940,00	R\$ 133.079,00	R\$ 136.331,00	R\$ 145.060,00	R\$ 147.367,00	R\$ 151.395,00
SUV Compacto	Kicks	R\$ 76.146,00	R\$ 76.589,00	R\$ 77.672,00	R\$ 80.177,00	R\$ 80.581,00	R\$ 82.915,00
	Creta	R\$ 82.946,00	R\$ 83.488,00	R\$ 84.729,00	R\$ 87.704,00	R\$ 88.088,00	R\$ 90.934,00
	Tracker	R\$ 80.026,00	R\$ 80.519,00	R\$ 84.521,00	R\$ 83.894,00	R\$ 84.999,00	R\$ 88.119,00
SUV Médio	Sportage	R\$ 112.955,00	R\$ 113.884,00	R\$ 116.023,00	R\$ 119.684,00	R\$ 120.180,00	R\$ 123.887,00
	Q3	R\$ 111.141,00	R\$ 111.802,00	R\$ 113.547,00	R\$ 117.568,00	R\$ 118.160,00	R\$ 120.746,00
	Compass	R\$ 107.907,00	R\$ 108.416,00	R\$ 109.367,00	R\$ 112.992,00	R\$ 113.504,00	R\$ 116.933,00
SUV Grande	Trailblazer	R\$ 157.343,00	R\$ 159.570,00	R\$ 162.759,00	R\$ 171.481,00	R\$ 173.630,00	R\$ 178.011,00
	Pajero FULL	R\$ 196.776,00	R\$ 198.853,00	R\$ 201.174,00	R\$ 213.140,00	R\$ 213.774,00	R\$ 218.739,00
	SW4	R\$ 221.535,00	R\$ 222.421,00	R\$ 227.627,00	R\$ 238.641,00	R\$ 240.642,00	R\$ 248.468,00

Continuação Tabela A1 – Valores dos veículos em função do tempo.

Categoria	Modelo	jul/21	ago/21	set/21	out/21	nov/21	dez/21
Hatch	Onix	R\$ 55.774,00	R\$ 57.111,00	R\$ 58.867,00	R\$ 60.086,00	R\$ 61.409,00	R\$ 62.749,00
	HB20	R\$ 52.365,00	R\$ 53.340,00	R\$ 54.766,00	R\$ 55.609,00	R\$ 57.000,00	R\$ 57.950,00
	Polo	R\$ 57.791,00	R\$ 58.839,00	R\$ 60.294,00	R\$ 61.121,00	R\$ 62.170,00	R\$ 63.363,00
Sedan Compacto	City	R\$ 61.485,00	R\$ 65.788,00	R\$ 68.976,00	R\$ 71.815,00	R\$ 71.745,00	R\$ 74.651,00
	Chronos	R\$ 68.400,00	R\$ 69.932,00	R\$ 71.008,00	R\$ 71.331,00	R\$ 72.702,00	R\$ 73.083,00
	Virtus	R\$ 78.650,00	R\$ 79.854,00	R\$ 80.958,00	R\$ 82.257,00	R\$ 83.251,00	R\$ 83.772,00
Sedan Médio	Corolla	R\$ 99.815,00	R\$ 101.848,00	R\$ 104.975,00	R\$ 105.658,00	R\$ 106.627,00	R\$ 108.924,00
	Jetta	R\$ 98.451,00	R\$ 99.643,00	R\$ 102.450,00	R\$ 104.850,00	R\$ 106.148,00	R\$ 107.112,00
	Civic	R\$ 123.362,00	R\$ 125.035,00	R\$ 126.943,00	R\$ 128.568,00	R\$ 130.742,00	R\$ 132.347,00
Sedan Grande	A5	R\$ 220.894,00	R\$ 227.857,00	R\$ 229.062,00	R\$ 228.452,00	R\$ 230.870,00	R\$ 230.843,00
	328i	R\$ 192.176,00	R\$ 193.901,00	R\$ 198.193,00	R\$ 201.318,00	R\$ 206.166,00	R\$ 210.948,00
	XE	R\$ 190.987,00	R\$ 192.345,00	R\$ 192.662,00	R\$ 194.372,00	R\$ 197.616,00	R\$ 200.919,00
Picape Compacta	Strada	R\$ 49.375,00	R\$ 50.681,00	R\$ 50.964,00	R\$ 52.002,00	R\$ 52.985,00	R\$ 53.992,00
	Saveiro	R\$ 46.693,00	R\$ 47.799,00	R\$ 49.249,00	R\$ 50.475,00	R\$ 51.536,00	R\$ 52.714,00
	Montana	R\$ 48.419,00	R\$ 50.718,00	R\$ 52.949,00	R\$ 52.873,00	R\$ 53.665,00	R\$ 54.571,00
Picape Média	Hilux	R\$ 185.625,00	R\$ 191.629,00	R\$ 196.895,00	R\$ 200.739,00	R\$ 206.026,00	R\$ 209.467,00
	S10	R\$ 168.051,00	R\$ 170.001,00	R\$ 174.879,00	R\$ 177.842,00	R\$ 181.020,00	R\$ 183.906,00
	Ranger	R\$ 155.732,00	R\$ 160.231,00	R\$ 166.193,00	R\$ 168.699,00	R\$ 171.248,00	R\$ 175.094,00
SUV Compacto	Kicks	R\$ 84.639,00	R\$ 85.742,00	R\$ 87.401,00	R\$ 88.631,00	R\$ 89.932,00	R\$ 90.822,00
	Creta	R\$ 92.574,00	R\$ 93.947,00	R\$ 95.395,00	R\$ 96.645,00	R\$ 98.026,00	R\$ 99.673,00
	Tracker	R\$ 89.298,00	R\$ 91.734,00	R\$ 92.418,00	R\$ 92.615,00	R\$ 92.685,00	R\$ 95.276,00
SUV Médio	Sportage	R\$ 126.250,00	R\$ 127.860,00	R\$ 129.332,00	R\$ 130.651,00	R\$ 132.224,00	R\$ 134.194,00
	Q3	R\$ 123.285,00	R\$ 125.052,00	R\$ 128.376,00	R\$ 130.127,00	R\$ 132.143,00	R\$ 133.795,00
	Compass	R\$ 118.683,00	R\$ 120.229,00	R\$ 121.513,00	R\$ 122.504,00	R\$ 123.748,00	R\$ 125.283,00
SUV Grande	Trailblazer	R\$ 179.586,00	R\$ 186.293,00	R\$ 192.119,00	R\$ 195.631,00	R\$ 198.539,00	R\$ 202.353,00
	Pajero FULL	R\$ 223.388,00	R\$ 231.116,00	R\$ 241.292,00	R\$ 242.324,00	R\$ 246.150,00	R\$ 250.333,00
	SW4	R\$ 256.091,00	R\$ 261.810,00	R\$ 267.918,00	R\$ 272.765,00	R\$ 279.064,00	R\$ 282.478,00