



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS**



Eduardo Henrique da Conceição

Curvas de Desvalorização Veicular ao longo dos anos

Limeira
2017

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS**

Eduardo Henrique da Conceição

Curvas de Desvalorização Veicular ao longo dos anos

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado. À Graduação da
Faculdade de Ciências Aplicadas
para obtenção do título de bacharel
em Administração, sob orientação
do Prof. Dr. Johan H. Poker Junior

Limeira
2017

Agência(s) de fomento e nº(s) de processo(s): Não se aplica.

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Ciências Aplicadas
Renata Eleuterio da Silva - CRB 8/9281

C744c Conceição, Eduardo Henrique da, 1996-
Curvas de desvalorização veicular ao longo dos anos / Eduardo Henrique da
Conceição. – Limeira, SP : [s.n.], 2017.

Orientador: Johan Hendrik Poker Junior.
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Estadual de
Campinas, Faculdade de Ciências Aplicadas.

1. Indústria automobilística - Aspectos econômicos. 2. Automóveis -
Comércio. I. Poker, Johan Hendrik, 1974-. II. Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Ciências Aplicadas. III. Título.

Informações adicionais, complementares

Título em outro idioma: Vehicle devaluation curves over the years

Titulação: Bacharel em Administração

Banca examinadora:

Luiz Eduardo Gaio

Data de entrega do trabalho definitivo: 29-11-2017



Universidade Estadual de Campinas
Faculdade de Ciências Aplicadas



Autor(a): *Eduardo Henrique da Conceição*

RA: 155215

Título do trabalho: *Curvas de Desvalorização Veicular ao longo dos anos*

Natureza: *Trabalho de Conclusão de Curso*

Curso: *109 - Administração*

Orientador: *Johan Hendrik Poker Junior*

Aprovado em: *quarta-feira, 29 de novembro de 2017*

Banca Examinadora

Presidente:


Johan Hendrik Poker Junior

Avaliador 1:


Luiz Eduardo Gaio

Este exemplar corresponde à versão final da monografia aprovada.

Agradeço a Deus primeiramente, meus amados pais,
meu irmão, minha namorada, meu orientador e todos
aqueles que me ajudarão direta e indiretamente a concluir
este trabalho.

O sucesso nada mais é que ir de fracasso em fracasso, sem que se perca o entusiasmo
(Winston Churchill).

Conceição, Eduardo. Curvas de Desvalorização Veicular ao longo dos anos. 2017 Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração.) – Faculdade de Ciências Aplicadas. Universidade Estadual de Campinas. Limeira, 2017.

RESUMO

O presente artigo visa relatar e apresentar dados referentes às curvas de desvalorização veicular ao longo dos anos, analisando dados presentes na tabela FIPE e separando-os por marca e modelo selecionados após análise do mercado automobilístico. Haverá uma comparação entre as quatro principais marcas existentes e dominantes no mercado Brasileiro (Fiat, Volkswagen, Ford e GM). Indicando quais seriam os veículos que apresentam o maior e o menor grau de desvalorização dentre as três categorias selecionadas (Veículos de Entrada, Sedã pequeno e Picapes pequenos). Para tal pesquisa será utilizado a série histórica do IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo) para encontrar os preços deflacionados dos veículos e representa-los em forma de tabelas e gráficos, também serão utilizados dados da tabela FIPE nos últimos cinco anos e artigos científicos como referência para o cálculo da desvalorização.

Todos os métodos serão utilizados para elaborar uma comparação entre o valor real do veículo e os valores de desvalorização dos métodos calculados.

Palavras-Chave: Desvalorização, curvas de desvalorização, preço de mercado.

Conceição, Eduardo. Vehicle Devaluation Curves over the years. 2017 Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração.) – Faculdade de Ciências Aplicadas. Universidade Estadual de Campinas. Limeira, 2017.

SUMMARY

The present article aims to report and present data regarding the curves of vehicle devaluation over the years, analyzing data present in the FIPE table and separating them by selected brand and model after analysis of the automobile market. There will be a comparison between the four main existing and dominant brands in the Brazilian market (Fiat, Volkswagen, Ford and GM). Indicating which were the vehicles with the highest and the lowest degree of devaluation among the three selected categories (entry vehicles, small sedan and small pickup trucks). For such research will be used to the historical series of IPCA (Extended Consumer Price Index) to find deflated prices of vehicles and represent them in the form of tables and graphs, will also be used data from the FIPE table in the last five years and scientific articles as a reference for the calculation of the devaluation.

All methods shall be used to compute a comparison between the actual value of the vehicle and the devaluation values of the calculated methods

Key words: Devaluation, devaluation curves, Market price.

Lista de Gráficos

Gráfico 1 – Número de Automóveis produzidos vs. Crescimento do PIB Nominal.....	20
Gráfico 2 – Número de Automóveis produzidos vs. Variação do PIB.....	21
Gráfico 3 - Variação Taxa SELIC % a.a VS. Nº de Automóveis Produzidos.....	24
Gráfico 4 - Curvas de Desvalorização Deflacionadas - Veículos 1.0 2 Portas.....	34
Gráfico 5 - Curvas de Desvalorização Deflacionadas - Veículos 1.0 4 Portas.....	37
Gráfico 6 - Curvas de Desvalorização Deflacionadas - Veículos 1.4 2 Portas.....	41
Gráfico 7 - Curvas de Desvalorização Deflacionadas - Veículos 1.4 2 Portas.....	44
Gráfico 8 - Curvas de Desvalorização Deflacionadas - Veículos 1.6 2 Portas.....	48

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Estrutura do Mercado Automobilístico Brasileiro.....	19
Tabela 2 - Variações do PIB Brasileiro.....	21
Tabela 3 - Veículos mais vendidos de 2012.....	28
Tabela 4- Seleção dos veículos de Entrada.....	29
Tabela 5 - Seleção dos veículos Sedãs.....	30
Tabela 6 - Seleção dos veículos Picapes Pequenas.....	31
Tabela 7 - Classificação Percentual Veículos de entrada 1.0 2 portas.....	36
Tabela 8 - Classificação Percentual Veículos de entrada 1.0 4 portas.....	39
Tabela 9 - Classificação Percentual Veículos Sedãs Pequenos 1.0 2 portas.....	43
Tabela 10 - Classificação Percentual Veículos Sedãs Pequenos 1.0 4 portas.....	46
Tabela 11 - Classificação Percentual Veículos Picapes Pequenas 1.0 4 portas.....	50
Tabela 12 – Histórico de desvalorização dos veículos categoria: Entrada 1.0 2 portas.....	51
Tabela 13 – Histórico de desvalorização dos veículos categoria: Entrada 1.0 4 portas.....	52
Tabela 14 – Histórico de desvalorização dos veículos categoria: Sedãs Peq. 1.0 2 portas.....	54
Tabela 15 – Histórico de desvalorização dos veículos categoria: Sedãs Peq. 1.0 4 portas.....	55
Tabela 16 – Histórico de desvalorização dos veículos categoria: Picapes Peq. 1.4 2 portas.....	56

Lista de Abreviaturas Siglas

FIPE	Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas
IPCA	Índices de preços do consumidor amplo
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
SELIC	Sistema Especial de Liquidação e Custódia
COPOM	Comitê de Política Monetária do Banco Central
GM	General Motors - Chevrolet
NCM	Nomenclatura Comum do MERCOSUL.
IGPM	Índices Gerais de Preços do Mercado

SUMÁRIO

1.0 - Introdução.....	13
1.1 - Objetivo.....	14
1.2 - Métodos.....	14
2.0 - Definições de Depreciação e Desvalorização.....	15
3.0 - IPCA e SELIC e suas influências na economia.....	16
4.0.- Apresentação do Setor Automotivo Brasileiro.....	18
4.1 - Estruturas do Mercado Automobilístico Brasileiro.....	19
5.0 - Indicadores e seus impactos na demanda do setor automotivo.....	20
5.1 - Variações da taxa Selic e o número de automóveis produzidos.....	24
6.0 - A Tabela FIPE.....	26
6.1 - Utilizações da tabela FIPE.....	26
7.0 - Os Veículos mais vendidos de 2012.....	27
8.0 - Categorias de veículos e suas definições.....	29
8.1 - Veículos de entrada.....	29
8.2 - Veículos Sedã pequenos.....	30
8.3 - Veículos Picapes Pequenas.....	30
9.0 - Curvas de desvalorização.....	32
10.0 – Categoria Veículos de Entrada.....	33
10.1 – Curvas de Desvalorização Deflacionadas - Veículos 1.0 2 Portas.....	35
10.2 - Curvas de Desvalorização Deflacionadas - Veículos 1.0 4 Portas.....	38
11.0 – Categoria Veículos Sedã Pequenos.....	40
11.1 – Curvas de Desvalorização Deflacionadas - Veículos 1.0 8 v.....	42
11.2 - Curvas de Desvalorização Deflacionadas - Veículos 1.6 16 v.....	45
12.0 – Categoria Veículos Picapes Pequenas.....	47
12.1 – Curvas de Desvalorização Deflacionadas - Veículos 1.4 e 1.6 8 v.....	49
13.0 – Considerações Finais.....	51
14.0 - Referências Bibliográficas.....	59

1.0 - Introdução

Os altos índices de juros fizeram com que os preços dos veículos zero quilômetro aumentassem expressivamente, inviabilizando de certa forma o financiamento em longo prazo e gerando por consequência uma redução na quantidade de automóveis novos adquiridos.

Desta forma o mercado de veículos seminovos e usados apresentou um grande crescimento, crescimento o qual se baseou o estudo deste presente artigo.

O entendimento da estrutura de mercado e das variáveis que atuam sob o mesmo, deve ser conhecido a fim de proporcionar melhores informações, facilitando desta forma a seleção dos dados e a forma com que os mesmos devem ser trabalhados, para que assim se torne possível apresentar um resultado estruturado e preciso.

A coleta de dados em instituições como a Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE), órgãos do governo como Receita Federal, revistas, blogs automotivos e artigos científicos que abordem o tema desvalorização veicular atrelado aos métodos de estudo das curvas de desvalorização, são suma importância para o respaldo de todos os dados que serão apresentados através de tabelas e gráficos capazes de expressar o grau de desvalorização de cada veículo selecionado.

Cabe analisar o aumento da inflação ao longo do período, e como essas taxas incidiram sobre a desvalorização dos veículos, somado as análises grafistas que possam estimar a porcentagem de desvalorização e o melhor momento para se realizar a compra ou venda de um veículo seminovo ou usado.

Será importante determinar o valor do veículo no ano de seu lançamento, como ponto inicial de toda análise sendo assim capaz de determinar variação de preço do veículo em estado 0 km para o veículo no estado atual.

O consolidado do histórico da desvalorização será expresso em um gráfico de linhas com tempo cronológico mensal partindo do mês de dezembro de 2012 até setembro de 2017, também será a previsão dos preços futuros, como uma linha de tendência, supondo qual será o preço do veículo futuro de acordo com as estimativas do IPCA e informações encontradas através das análises realizadas.

1.1 Objetivos

Apresentar gráficos que descrevam o grau de desvalorização dos veículos ao longo do tempo, apontando desta forma todas as oscilações de preços através de gráficos de linhas de acordo com o fator encontrado pelo índice histórico de preço do consumidor amplo (IPCA).

Também são objetivo do presente trabalho projetar análises de desvalorizações futuras a partir do histórico das quedas dos preços dos automóveis, visando dessa forma incumbir quais seriam os melhores veículos a ser comprado, outro objetivo é apontar quais veículos sofreram uma queda pouco expressiva em seu preço ao passar dos anos.

Outro objetivo será relacionar o aumento das taxas de juros com a queda das vendas de veículos zero quilômetros dos principais veículos mais vendidos desde o ano de 2012.

1.2 Métodos

A Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação se baseia em pilares que unidos compõem o referido trabalho.

Em primeira instância é necessário definir a natureza da pesquisa, detalhando os motivos pelo qual o tema se enquadra nessas características.

Neste caso estamos trabalhando em cima de uma pesquisa quantitativa e descritiva que visa à coleta de dados, classificação e análise dos mesmos. Para isso após toda coleta de dados será necessário à elaboração de planilhas e gráficos para o acompanhamento do tema.

O objetivo específico que neste caso será descrever através de cálculos e gráficos, a desvalorização de cada veículo ao longo dos cinco anos que estão sendo analisados. E definir os procedimentos de pesquisa, elaboração das explicações e detalhamentos sobre todos os dados e informações coletadas. Essa modalidade visa, segundo Gil (1999), descrever características de determinada população ou fenômeno no, ou o estabelecimento de relação entre as variáveis.

2.0 - Definições de Depreciação e Desvalorização

De acordo com a norma ABNT NBR 14653-1:2001, o termo depreciação possui a seguinte descrição:

“depreciação é a perda de valor de um bem, devido à modificação em seu estado ou qualidade, ocasionada por: decrepitude (desgaste de suas partes constitutivas, em consequência de seu envelhecimento natural, em condições normais de utilização e manutenção), deterioração (desgaste de seus componentes em razão de uso ou manutenção inadequado), mutilação (retirada de sistemas ou componentes originais existentes) e obsolescência (superação tecnológica ou funcional).” (ABNT NBR 14653-1:2001).

Sendo muito utilizada em termos contábeis a depreciação veicular é pautada na normativa estabelecida pela Receita Federal do Brasil, tal normativa aponta uma porcentagem de 20% para a depreciação dos automóveis de passageiros dado informação 8703 do NCM (Nomenclatura Comum do MERCOSUL).

Em conta partida a definição do conceito de desvalorização está atrelado à perda de valor financeiro e à mensuração da capacidade de compra, tal mecanismo está associado às variações da inflação, que podem ocasionar o aumento ou redução dos preços.

Através de índices como o IGPM (Índices Gerais de Preços do Mercado) entre outros, é possível verificar aspectos de inflação e de deflação dos produtos e bens.

Sendo que o fenômeno de inflação traz por consequência a diminuição do poder de compra da moeda, enquanto o fenômeno de deflação é caracterizado pelo aumento do poder de compra da moeda. Determinando desta forma o processo de desvalorização de bens ou produtos.

3.0 - IPCA e SELIC e suas Influências na Economia

É notório que a taxa de juros se torna um mecanismo utilizado pelo Banco Central para obter e manter controle sob a inflação no país.

O Principal índice para o controle da inflação e monitoramento das variações anuais para a tomada de decisão de todas as políticas monetárias e medidas econômicas é denominado IPCA (Índices de preços do consumidor amplo) o mesmo é calculado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), que verifica quais foram as oscilações dos preços no mercado até o consumidor final. A verificação é realizada a partir de todo dia 1º dia de cada mês até o 30º ou 31º dia do mês vigente (IBGE, 2017).

Utilizado como parâmetro unanime o IPCA foi criado em 1979, porem apenas nos anos 2000 foi considerado pelo Banco Central como o indicador oficial da inflação no Brasil. (IBGE, 2013).

Anualmente é pré-fixada uma meta de inflação para o país, sendo que a mesma é acompanhada pelos relatórios do IPCA, quando o índice torna-se próximo a meta estabelecida, o governo se utiliza de um segundo mecanismo como forma de controlar a inflação. O mecanismo utilizado em casos de sinalizações em que a meta do IPCA pode ser ultrapassada se denomina SELIC (Sistema Especial de Liquidação e Custódia), também conhecida como taxa básica de juros.

Neste principio o Governo tende a aumentar a taxa básica de juros da economia como forma de diminuir o consumo da poluição, forçar a redução dos preços por parte dos comerciantes, restringindo o crédito ao consumidor e consequentemente e controlando o movimento inflacionário do país.

As decisões de aumento ou diminuição da taxa básica de juros são executadas pelo Copom (Comitê de Política Monetária do Banco Central), que se baseia nos relatórios do IPCA para tomada de decisão. Em determinadas situações o Copom juntamente com o Governo tendem a diminuir as taxas básicas de juros como forma de incentivo ao aumento do consumo e consequentemente a aceleração de crescimento econômico do país, entretanto esta medida do é tomada em casos de total controle sob a inflação.

Conforme o autor Adam Smith em sua obra A riqueza das Nações, “O consumo é o objetivo e o desígnio único de qualquer produção”. O consumo está diretamente relacionado à Lei de Oferta e Demanda, a qual descreve o comportamento dos preços de acordo com a oferta e a procura dos produtos em um determinado mercado.

De forma resumida as variáveis se comportam da seguinte forma:

- No período em que a demanda dos bens e serviços for superior à capacidade de oferta, a tendência das variáveis é que ocorram os aumentos dos preços dos bens e serviços.
- No período em que a oferta de um bem ou serviço for superior e exceder a quantidade procurada, a tendência das variáveis é que ocorra a queda dos preços do bem ou serviço.

Relacionando a Lei de Oferta e Demanda com a taxa SELIC, é possível compreender como o aumento no consumo e demanda traz como consequente o aumentos dos preços que culminam em um encadeamento no processo inflacionário da moeda. Sendo que o processo inflacionário em primeira instancia é combatido com as políticas das taxas básicas de juros.

4.0 - Apresentação do setor automotivo

A indústria automotiva nasceu em Michigan, nos arredores de Detroit, por volta de 1903 com a instalação das empresas Ford, GM e Chrysler. O crescimento do setor ocorreu de forma acelerada pelos altos investimentos e baixos custos dos veículos. Sua expansão chegou ao Brasil em 1919 e 1925 com a entrada da Ford e a General Motors, respectivamente. (Revista quatro rodas, 2014).

Considerada por muitos como o termômetro da economia nacional, seus números representam sua importância na cadeia produtiva.

- 31 fábricas (64 unidades em 52 municípios);
- 500 fábricas de autopeças;
- 5.533 concessionárias (2014);
- 4,5 milhões de veículos fabricados;
- 110,9 bilhões de dólares em 2014;
- Investimentos no montante de 68 bilhões de dólares entre 1994-2012;
- 1,5 milhão de empregos diretos e indiretos (135 mil em montadoras);
- 8º maior fabricante de veículos;
- 4º maior mercado interno;
- 5,0 % de participação no PIB (2014).

Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, 2014.

Por décadas a indústria de veículos, produziu produtos uniformes os quais foram utilizados quase que da mesma forma. Atualmente o objetivo da indústria automobilística está mudando, deixando de fabricar veículos movidos a combustíveis fósseis para produzir veículos elétricos e híbridos com foco na Conectividade, automação, sustentabilidade e segurança são prioridades do carro do futuro.

Muitas montadoras como Volvo, Tesla decidiram que a partir de 2019 só irão produzir veículos elétricos e híbridos, mudando assim totalmente a sua estratégia de negócios. Pensado para entrar em vigor em 2018, o Rota 2030 pretende tornar o Brasil competitivo globalmente por meio de eficiência energética, baixo índice de emissões, segurança e incorporação de tecnologia. O projeto tem lá seu mérito, que é o de propor a redução do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) em proporção inversa à incorporação do chamado “Fator K”: quanto maior a eficiência energética, mais baixo o imposto. Mas, se tudo der certo, esse programa nem sequer arranhará o que se pedirá do setor nos próximos anos. Eficiência energética convencional é pouco diante da revolução que vem aí.

4.1 Estruturas do Mercado Automobilístico Brasileiro

A indústria automotiva Brasileira é caracterizada por um oligopólio global de empresas, as três maiores empresas do setor automobilístico detém 44,26% do mercado brasileiro. Somente a GM, produziu 345.874 mil veículos no ano de 2016. Número superior às demais empresas, e que por si só representa um montante superior à soma de todas as empresas que ocupam posições inferiores às nove maiores empresas do setor.

Tal concentração do mercado constitui grandes barreiras econômicas e tecnológicas à entrada de novos competidores. A análise de barreiras à entrada de uma indústria tem como objetivo identificar e avaliar os determinantes de desempenho, sobre a qual foi construído o paradigma Estrutura Conduta-Desempenho (FAGUNDES; PONDE, 2000). Hoje, podemos destacar como principais fatores referentes às barreiras de entrada no Brasil os seguintes:

- Economias de Escala: empresas já estabelecida no mercado, com alta produção que usufruem da economia de escala por diluírem os custos fixos em uma quantidade maior de produtos, por possuírem tecnologia mais avançada;
- Necessidade de Capital: a necessidade de grande aporte de capital para as instalações físicas, financiamento dos consumidores, campanhas de marketing;
- Preferências do Consumidor: o comprador está acostumado com as marcas mais famosas o que impede a entrada de novos fabricantes. Mesmo com a entrada de automóveis coreanos e principalmente chineses, que para a mesma categoria possuem valores menores o consumidor ainda vê essas novas ofertas com precaução.

Atualmente a estrutura do mercado automobilístico se comporta conforme dados da tabela abaixo, onde as principais montadoras GM, FIAT, VW e FORD ocupam as primeiras posições do Market Share.

Tabela 1 - Estrutura do Mercado Automobilístico Brasileiro

Posição	Montadora	Nº de Veículos Produzidos	Market Share
1º	GM	345.874	17,41%
2º	FIAT	304.980	15,35%
3º	VW	228.456	11,50%
4º	HYUNDAI	197.850	9,96%
5º	TOYOTA	180.416	9,08%
6º	FORD	180.242	9,07%
7º	RENAULT	150.032	7,55%
8º	HONDA	122.541	6,17%
9º	NISSAN	60.908	3,07%
10º	OUTRAS	315.896	10,84%

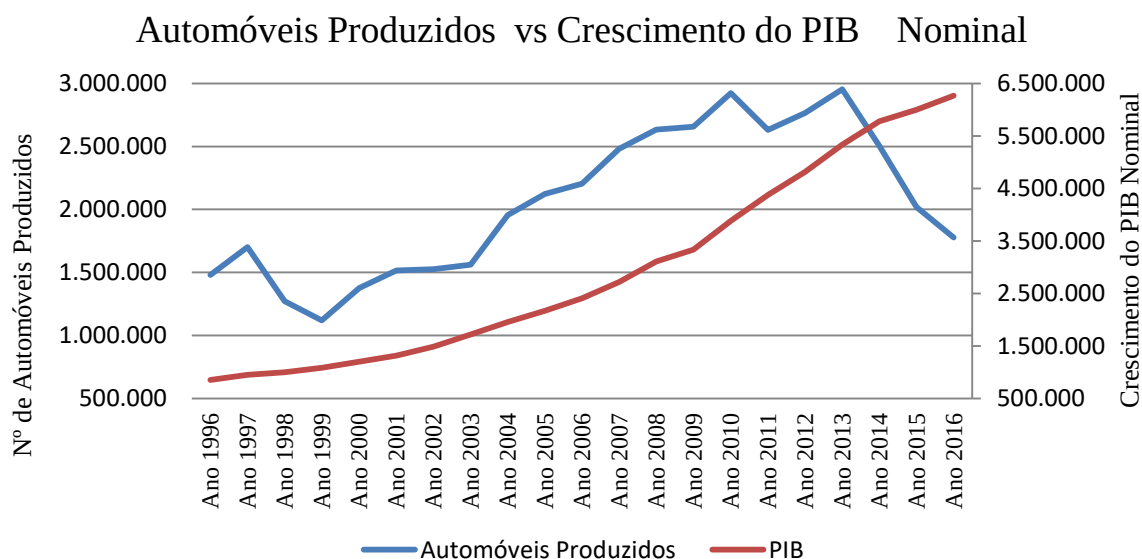
Fonte: ANFAVEA, 2016

5.0 - Indicadores e seus impactos na demanda do setor automotivo.

É necessário compreender o ambiente no qual esta se atuando a fim de encontrar novas oportunidades e diminuir possíveis ameaças de concorrentes. Portanto, é necessário acompanhar as constantes mudanças no ambiente competitivo, monitorando as tendências e ações tomadas pelos outros participantes, tais mudanças podem surgir devido a tecnologias emergentes, mudanças no comportamento da sociedade e nas demandas dos clientes, ou mesmo, no resultado de movimento dos concorrentes. Dentre os fatores macroeconômicos se destacam a taxas de juros e o crescimento do PIB, porém deve-se levar em conta também a elevação dos tributos. Sabe-se que o crescimento dos juros limita o poder de compra do consumidor, uma vez que quanto maior os juros menores a capacidade de amortização das dívidas, dessa forma o consumidor opta por não realizar a compra.

O PIB com certeza é o principal indicador econômico de um país. As incertezas trazidas por um período de recessão levam os consumidores a serem mais cautelosos e temerosos. Na indústria automotiva isso é evidente, no gráfico abaixo, podemos concluir que um aumento no PIB leva a um crescimento, de forma mais acelerada, na produção de veículos. Desde o ano de 1996 até 2013, o PIB nominal brasileiro apresentou crescimentos pouco expressivos, iniciando de um valor de 854.764 para um valor de 6.266.895 no ano de 2016.

Gráfico 1 – Número de automóveis produzidos vs. Crescimento do PIB.



Fonte: Elaborada pelo autor, 2017

Entretanto para se realizar uma análise mais precisa precisamos analisar o PIB em relação as suas variações de crescimento em volume, variações as quais indicam a quantidade de bens que estão efetivamente ao nosso dispor.

Tais variações também refletem as mudanças que ocorrem nos preços do mercado e, portanto, são utilizadas para efetuar o controle dos níveis médios de preços em uma dada economia. Para isso faz necessário à comparação do número de automóveis produzidos com a variação do PIB em volume.

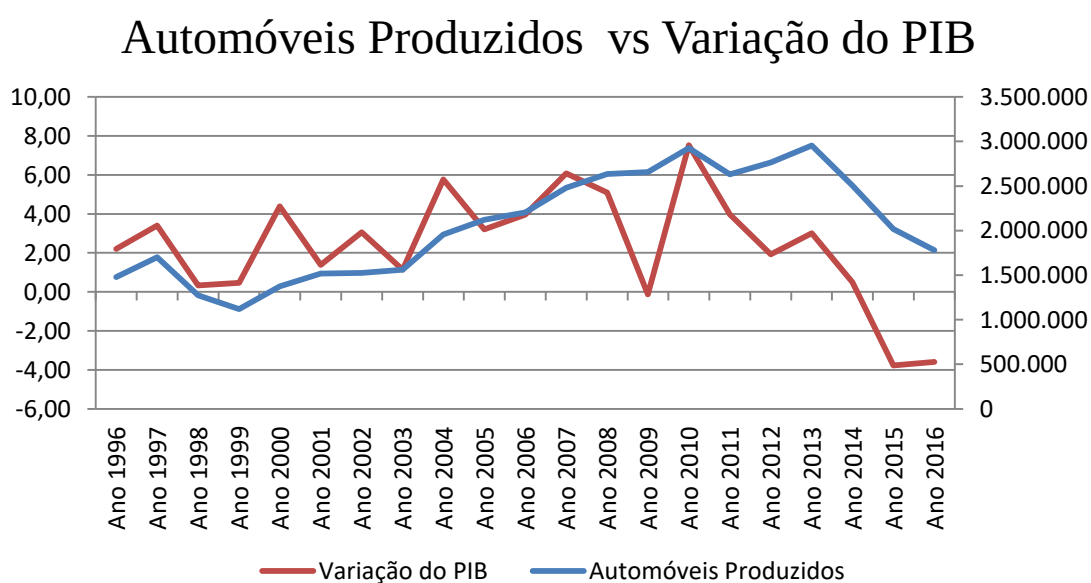
Tabela 2 – Variações do PIB Brasileiro

Ano	PIB - variação em volume	PIB valores correntes em 1.000.000	Nº de Automóveis Produzidos
2009	-0,1	3.333.039	2.655.704
2010	7,5	3.885.847	2.924.208
2011	4,0	4.376.382	2.630.893
2012	1,9	4.814.760	2.765.557
2013	3,0	5.331.619	2.954.711
2014	0,5	5.778.953	2.504.117
2015	-3,8	6.000.570	2.017.831
2016	-3,6	6.266.895	1.778.464

Fonte: IBGE 2016

As variações do PIB em volume são calculadas a partir de valores correntes de um ano base, descontando-se o efeito da inflação tais variações visam relatar as oscilações das quantidades produzidas dos bens, e não nas alterações de seus preços de mercado.

Gráfico 2 – Número de automóveis produzidos V.S. Variação do PIB



Fonte: Elaborada pelo autor, 2017.

Dentre os anos de 1996 a 2008 o PIB brasileiro sofreu pequenas variações em seu volume, entretanto no ano de 2009 o país apresentou uma variação de -0,1 % em seu volume do PIB. Essa variação foi reflexo da recessão econômica causada pela crise financeira internacional, neste ano o País apresentou quedas em todos os setores da economia tais como uma queda de 5,2% nas atividades agropecuária, e 5,5% nas atividades industriais. No setor externo, as exportações recuaram 10,3%, e as importações caíram 11,4% dados do IBGE, 2009.

No ano de 2010 o resultado do PIB proporcionou um ótimo desempenho da economia brasileira, o crescimento comparado ao ano de 2009 representou a maior taxa de crescimento dos últimos 24 anos, influenciada pela forte demanda interna e pelo fraco desempenho econômico no ano anterior. Tal crescimento é reflexo dos ótimos resultados apresentados pelos setores que compõem o PIB, dentre eles a indústria apresentou expansão de 10,1% frente a 2009, o setor de serviços avançou 5,4% e agropecuária cresceu 6,5% dados do IBGE, 2010.

Em 2011, o PIB Brasileiro teve um leve crescimento comparado ao ano anterior, entretanto o crescimento foi superior ao crescimento da média de desempenho mundial, que padece com os efeitos provocados pela crise econômica na Europa e nos Estados Unidos. No ano os resultados foram pautados no crescimento do setor de serviço que avançou 2,7%, um avanço de 3,9% no setor agropecuário e 1,6% no setor industrial dados do IBGE, 2011.

O ano de 2012 manteve o crescimento do PIB, entretanto foi um fraco crescimento comparado ao ano anterior. No ano os resultados foram pautados apenas no crescimento do setor de serviço que avançou 1,7%, contra as quedas de 2,3% no setor agropecuário e de 0,8% no setor industrial. O governo Brasileiro no ano de 2012 tomou inúmeras medidas a fim de estimular o crescimento do PIB, se utilizou da redução da taxa básica de juros e de determinados impostos como o IPI (Imposto Sobre Produtos Industrializados) sobre determinados produtos como os eletrodomésticos, automóveis e matérias de construção com a finalidade de atenuar a desaceleração da economia ao longo do ano, porém mesmo com tais medidas o crescimento não foi tão satisfatório como o esperado dados do IBGE, 2012.

Em 2013 o PIB obteve um crescimento maior do que o esperado, tal crescimento foi reflexo dos excelentes resultados dos setores que compõem o PIB. Tais setores apresentaram avanços muitos significativos, com destaque para o setor agropecuário,

que cresceu 7,0%, seguido pelo setor de serviços 2,0% e o setor industrial que obteve um crescimento de 1,3%. O resultado teve uma cooperação de decisões governamentais que disponibilizaram investimentos em varias linhas de financiamento como o BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social), e para programas imobiliários como Minha Casa Minha Vida que também contribuíram para o resultado dados do IBGE, 2013.

No ano de 2014 o PIB manteve o crescimento praticamente estável em comparação ao ano anterior, em relação aos resultados dos setores que compõem o PIB, o setor agropecuário e o setor de serviços mostraram avanços de 0,4% e 0,7 % respectivamente, entretanto o setor industrial apresentou uma queda de 1,2%. O principal motivo pela queda do setor industrial deve-se a queda do resultado da indústria de transformação que apresentou uma variação de -3,8%, influenciada pela redução do valor adicionado da indústria automotiva que acaba incluindo peças e acessórios e da fabricação de máquinas e equipamentos, aparelhos elétricos e produtos de metal dados do IBGE, 2014.

O ano de 2015 apresentou um resultado totalmente contrario aos anos anteriores, neste ano o PIB Brasileiro apresentou a maior queda em termos percentuais desde o ano de 1996, Durante o ano os resultados foram pautados apenas no crescimento do setor agropecuário que teve um avanço de 1,8%%, os outros setores apresentaram resultados negativos e muito abaixo do esperado, o setor industrial amargou uma queda de 6,2%, queda a qual impactou diretamente a produção de veículos que caiu 19,4 % em relação ao ano anterior, produzindo cerca de 490.000 veículos a menos do que em 2014. O setor de serviços, que sempre respondeu por boa parte do PIB, recuou 2,7% no ano de 2015 contribuindo ainda mais para o resultado negativo do PIB Brasileiro, dados do IBGE, 2015.

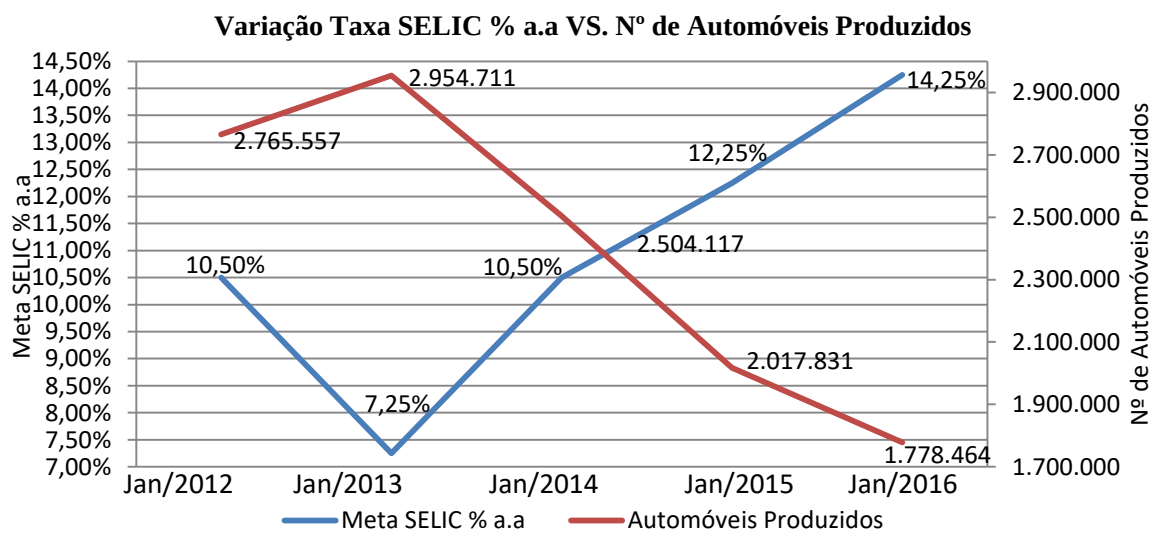
O Produto Interno Bruto brasileiro caiu pelo segundo ano seguido em 2016 e confirmou a pior recessão de nossa história. A retração foi de 3,6% em relação ao ano anterior. Em 2015, a economia já havia recuado 3,8%. O desempenho dos três setores que compõem o PIB apresentaram resultados negativos. O setor agropecuário apresentou uma queda de 6,6% ocasionado pelas péssimas condições climáticas em que país passou durante o ano, ocasionando problemas na produção e menor volume de colheita, o setor industrial sofreu uma queda de 3,8% influenciada pela indústria de transformação, somente nesse ano a indústria automobilística teve uma redução de 240.000 veículos produzidos, uma queda percentual de 11,86%%. O setor de serviços

também apresentou um resultado negativo de 2,7% motivado pelo aumento dos custos de transportes e pelo péssimo desempenho do mesmo, dados do IBGE, 2016.

5.1 – Variações da taxa Selic e o número de automóveis produzidos

Outro indicador capaz de influenciar a produção de automóveis é a taxa básica de juros, denominada Selic que serve de referência para a economia brasileira.

Gráfico 3 – Variação Taxa SELIC % a.a. VS. Nº de Automóveis Produzidos.



Fonte: Elaborada pelo autor, 2017.

O gráfico acima representa as variações desde o ano de 2012 até o ano de 2016 da taxa SELIC associada com o número de automóveis produzidos. É de suma importância ressaltar que as informações se restringem apenas aos automóveis de passeio, desconsiderando os automóveis utilitários, caminhões e ônibus, referente aos dados da (ANFAVEA, 2016). Ao analisarmos o gráfico podemos compreender como a taxa básica de juros (SELIC) é capaz de influenciar na produção de automóveis. Iniciando a análise podemos inferir que no ano de 2012 o Brasil possuía uma taxa Selic correspondente a 10,5% aa com uma produção de automóveis no patamar de 2.765.557 veículos. Com a diminuição da SELIC no ano de 2013 para o percentual de 7,25% aa, notamos um expressivo crescimento da produção de automóveis que chegou a atingir o patamar de 2.954.711 veículos produzidos. No ano de 2014 a taxa SELIC tornou a aumentar saltando de 7,25% para 10,50%, tal situação resultou em uma diminuição na produção de veículos, atingindo o número de 2.504.117 veículos produzidos no ano. Segundo dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE),

esta queda foi a que teve maior impacto no indicador geral da indústria entre 26 ramos pesquisados. A produção industrial do Brasil recuou 6,6% (ANFAVEA, 2014).

No ano seguinte encontramos uma situação diferente. A indústria de veículos automotores acumula uma queda de 31,71 % na produção com número de produção igual a 2.017.831 de 2015. Paralelamente a essa queda, é possível observar o crescimento da taxa SELIC para 12,25% aa. No ano de 2016 a taxa SELIC continuou a aumentar, chegando ao patamar de 14,25%, e a produção de veículos continuou em declínio chegando à produção de 1.778.464, valor o qual representa uma inferioridade de 35,69 % em relação produção do ano de 2012.

6.0 A Tabela FIPE

A Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) foi fundada em 1973 com objetivo de apoiar o departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (USP).

Desde então a tabela apresenta mensalmente os preços médios de veículos. Tais valores são utilizados como base para a compra e venda de veículos e para o cálculo de seguros veiculares em todo o país.

Os indicadores que são apresentados mensalmente pela tabela, são construídos a partir de pesquisas de mercado, as quais são amparadas pelos preços praticados por alguns revendedores de veículos, que foram analisados durante a referida pesquisa de mercado, posteriormente à pesquisa de mercado, a fundação elabora uma base estatística de dados que tem por consequência o indicador dos preços médios.

É importante ressaltar que o indicador aponta os preços médios de um veículo, podendo assim existir um valor divergente durante uma negociação, situação a qual se baseia nas condições em que o veículo se encontra região a qual está localizado e os itens de série os quais o veículo possui.

Por se tratar de um referencial nacional, a FIPE estipula os preços médios de indenizações de seguros, em casos de roubo ou colisões de perda total do veículo. Desta forma a seguradora, realiza o pagamento das indenizações baseando-se nos preços dos veículos de acordo com o mês de referência da tabela FIPE. Salvo as condições em que o contratante do seguro realiza um contrato que garante uma indenização com um acréscimo de 5% ou 10%, por exemplo, para compensar uma eventual desvalorização.

6.1 - Utilizações da Tabela FIPE

Para o presente trabalho, a tabela FIPE, será utilizada como base de dados, os quais serão coletados para a elaboração de uma comparação entre os veículos das quatro principais marcas do mercado Brasileiro a fim de apontar todas as oscilações de preços mensais desde dezembro de 2012 até setembro de 2017.

A finalidade desta análise é verificar quais seriam os melhores momentos para realizar a compra ou venda de um veículo usado, também seria possível utilizar tais dados para a decisão de compra de uma frota de veículos de uma determinada empresa. Visto que existiria uma série histórica de dados, capaz de garantir um respaldo para a tomada de decisão da referida escolha.

7.0 - Os Veículos mais vendidos de 2012

Todo o desenvolvimento do presente trabalho esta pautado na quantidade e nos modelos de automóveis mais vendidos no ano de 2012.

Dados retirados da revista Quatro rodas, apontam que por cinco anos consecutivos o modelo Gol da montadora Volkswagen, foi o modelo mais vendido no mercado brasileiro, seguido modelo Uno e do modelo Palio da montadora FIAT. Ambos modelos são veículos que se encontram dentro da mesma categoria de segregação, são os modelos “populares”, veículos os quais possuem motorização 1.0 ou 1.4.

As vendas de veículos no ano de 2012 tiveram um resultado positivo em comparação ao ano de 2011, que cresceu 6,1% em 2012 sobre o ano anterior, que teve 3.425.270 carros vendidos. Em 2012, o total chegou a 3.634.421 milhões de unidades.

Tal aumento foi reflexo da redução do imposto sobre produtos industrializados (IPI), medida a qual foi determinada pelo governo a fim reduzir os altos estoques de carros que se encontravam nos pátios das montadoras e nas lojas. Essa medida foi adotada em Maio de 2012 com validade no mês de julho de 2013.

Outra medida estabelecida pelo governo Brasileiro foi o protecionismo á novos entrantes, através do aumento do IPI para os veículos importados. Essa medida trouxe como resultado, a diminuição dos veículos importados e o aumento nas vendas dos veículos nacionais.

Tabela 3 - Veículos mais vendidos de 2012

Posição	Veículo	Categoria	Número de vendas
1º	VW Gol	Entrada	293.323
2º	Fiat Uno	Entrada	255.851
3º	Fiat Palio	Entrada	186.393
4º	VW Fox/CrossFox	Hatch Pequeno	167.706
5º	Chevrolet Celta	Entrada	137.622
6º	Fiat Strada	Picapes Pequenas	117.441
7º	Ford Fiesta Hatch	Hatch Pequeno	113.557
8º	Fiat Siena	Sedã Pequeno	103.554
9º	Chevrolet Corsa Sedan	Sedã Pequeno	98.555
10º	Renault Sandero	Hatch Pequeno	98.450
11º	VW Voyage	Sedã Pequeno	96.402
12º	Chevrolet Cobalt	Sedã Compacto	66.657
13º	VW Saveiro	Picapes Pequenas	66.446
14º	Ford Ka	Entrada	56.934
15º	Toyota Corolla	Sedã Médio	56.370
16º	Chevrolet Agile	Hatch Pequeno	54.051
17º	Honda Civic	Sedã Médio	50.499
18º	Chevrolet Montana	Picapes Pequenas	48.479
19º	Chevrolet S10	Picapes Grandes	47.721
20º	Renault Duster	SUV's	46.895

Fonte: Revista Quatro Rodas, 2012.

8.0 – Categorias de veículos e suas definições

Iniciando o estudo referente às curvas de desvalorização veicular, o presente artigo visa relatar as variações dos preços de determinados veículos os quais estão separados dentro de três categorias que serão exemplificadas abaixo:

8.1 - Veículos de entrada

Os veículos de entrada são os modelos mais simples e baratos do mercado automobilístico, geralmente possuem motorização 1.0 com o opcional de 8 ou 16 válvulas, pode existir a versão de motorização 1.4 também com o opcional de 8 ou 16 válvulas.

Tais veículos são caracterizados por possuir de 2 a 4 portas, e em sua maioria possuem o motor bicom bustível. São definidos como veículos de entrada por serem carros compactos, modelo hatch, com porta-malas pequeno. Entretanto são muito utilizados no dia a dia por questões de economia e fácil dirigibilidade. Os veículos que possuem essas características são: Fiat Uno, Chevrolet Celta, Ford Ka, Fiat Palio, Chevrolet Corsa, VW Gol.

Regularmente esses modelos são os mais vendidos no mercado brasileiro, ocupando sempre as cinco primeiras posições dos veículos mais vendidos de cada ano.

Para a análise das curvas de depreciação dos modelos de entrada, foram selecionados os seguintes veículos que seguem a premissa do código FIPE, sua respectiva marca e o nome do modelo, existe também uma separação pela quantidade de portas que o veículo possui pelo fato existir uma diferenciação entre o número de portas, motorização e o respectivo valor do veículo.

Tabela 4 – Seleção dos veículos de entrada

Código FIPE	Marca	Nome do Modelo
005345-7	VW - Volkswagen	Gol (novo) 1.0 Mi Total Flex 8 v 2 portas
001344-7	Fiat	UNO VIVACE Celeb. 1.0 EVO 8 v 2 portas
001268-8	Fiat	Palio 1.0 Celebr. ECONOMY F.Flex 8 v 2 portas
004318-4	GM - Chevrolet	Celta Life/ LS 1.0 MPFI 8 v Flex Power 2 portas
003325-1	Ford	KA 1.0 8 v/1.0 8 v ST Flex 2 portas
005275-2	VW - Volkswagen	Gol (novo) 1.0 Mi Total Flex 8 v 4 portas
001307-2	Fiat	UNO VIVACE Celeb. 1.0 EVO 8 v 4 portas
001269-6	Fiat	Palio 1.0 Cel. ECON./ITALIA F.Flex 8 v 4 portas
004319-2	GM - Chevrolet	Celta Life/ LS 1.0 MPFI 8 v Flex Power 4 portas

Fonte: Elaborada pelo autor, 2017.

8.2 – Veículos Sedãs pequenos

Seguindo a separação selecionamos os veículos sedãs pequenos os quais são muito semelhantes às hatches compactos, por possuir o mesmo design. O motor não é esportivo, mas possui versões com motorização 1.6 e 1.8 ambos com o opcional de 8 ou 16 válvulas. Tais veículos são caracterizados por possuir de 2 a 4 portas, e em sua maioria possuem o motor bicom bustível. O que diferencia-los dos hatches é o tamanho do porta-malas, que no caso do veículo seda pequeno é muito maior, outro fato de diferenciação se pauta no comprimento do veículo, sendo maior do que um veículo hatch.

Os veículos com esse tipo de carroceria são: Chevrolet Corsa sedã, Chevrolet Corsa classic, Chevrolet Prisma, VW Voyage, Ford Fiesta Sedã, Renault Logan, Fiat Siena.

Tabela 5 – Seleção dos veículos Sedãs

Código FIPE	Marca	Nome do Modelo
001272-6	Fiat	Siena EL 1.0 mpi Fire Flex 8 v 4 portas
004360-5	GM - Chevrolet	Classic Life/LS 1.0 VHC FlexP. 4 portas
005283-3	VW - Volkswagen	VOYAGE 1.0/1.0 City Mi Total Flex 8 v 4 portas
003311-1	Ford	Fiesta Sedan 1.0 8 v Flex 4 portas
001322-6	Fiat	Siena ESSENCE 1.6 Flex 16 v 4 portas
005311-2	VW - Volkswagen	VOYAGE I MOTION 1.6 Mi Total Flex 8 v
003289-1	Ford	Fiesta Sed. 1.6 8 v Flex 4 portas

Fonte: Elaborada pelo autor, 2017.

8.3 – Veículos Picapes pequenas

Também conhecidas como caminhonetes, os veículos que se enquadram nas características picapes pequenas foram inicialmente desenvolvidos como um veículo de trabalho pelo fato de ser um veículo que transporta carga em compartimento aberto. Entretanto esse tipo de categoria foi transformado e adotado por pessoas mais jovens e esportivas. A estrutura da picape consiste em uma cabine com dois lugares (ou cabine dupla, para cinco pessoas) e uma caçamba grande e aberta na parte traseira. O motorista tem a vantagem visual decorrente da altura do veículo. No caso das picapes pequenas a motorização é reduzida, possui versões com motorização 1.6 e 1.8 ambos com a opção de escolha de 8 ou 16 válvulas.

Os veículos com esse tipo de carroceria são: Ford Courier, Fiat Strada, Chevrolet Montana Volkswagen Saveiro.

Tabela 6 – Seleção dos veículos Picapes Pequenas

Código FIPE	Marca	Nome do Modelo
001292-0	Fiat	Strada Working 1.4 mpi Fire Flex 8 v CE
005298-1	VW - Volkswagen	Saveiro 1.6 Mi Total Flex 8 v CE
004370-2	GM - Chevrolet	MONTANA LS 1.4 ECONOFLEX 8 v 2 portas
003139-9	Ford	Courier 1.6 L/ 1.6 Flex

Fonte: Elaborada pelo autor, 2017.

A escolha de veículos não necessariamente limita-se a as categorias selecionadas, poderia ocorrer à seleção de outras categorias, tais como SUV's, minivans, coupé dentre outros. Todavia esta seleção foi respaldada pelos 20 veículos mais vendidos no ano de 2012, conforme tabela 2, da seção 7.0.

9.0 - Curvas de desvalorização veicular

A desvalorização de um veículo pode ser mensurada anualmente ou mensalmente, tal desvalorização se refere às variações de montante financeiro, que o veículo perde a cada ano ou mês. Esse montante financeiro está relacionado com o preço que o veículo tem no mercado, todavia em média, um veículo tem uma desvalorização de cerca de 15% a 20% por ano, tais porcentagens variam de modelo para modelo, estado de conservação que o veículo se encontra itens de série que o veículo possui e estado o qual esta localizada.

Para elaboração das curvas de desvalorização esta sendo levadas em conta apenas as variações monetárias apresentadas pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas - FIPE, descontadas do efeito da inflação para todos os meses que serão analisados. Para isso se faz necessário à elaboração de um fator, a partir dos dados do Índice de Preço ao Consumidor Amplo – IPCA, a fim de encontrar os valores monetários deflacionados os quais serão utilizados para a construção das curvas de depreciação.

Através das curvas de desvalorização, será possível incumbir todas as oscilações que um determinado veículo sofre ao longo do tempo em termos financeiros, além de realizar a elaboração de uma curva para um determinado veículo é possível apresentar outras curvas de desvalorização em um mesmo plano, com o objetivo de efetuar a comparação entre os modelos os quais foram selecionados obedecendo às especificidades de cada categoria.

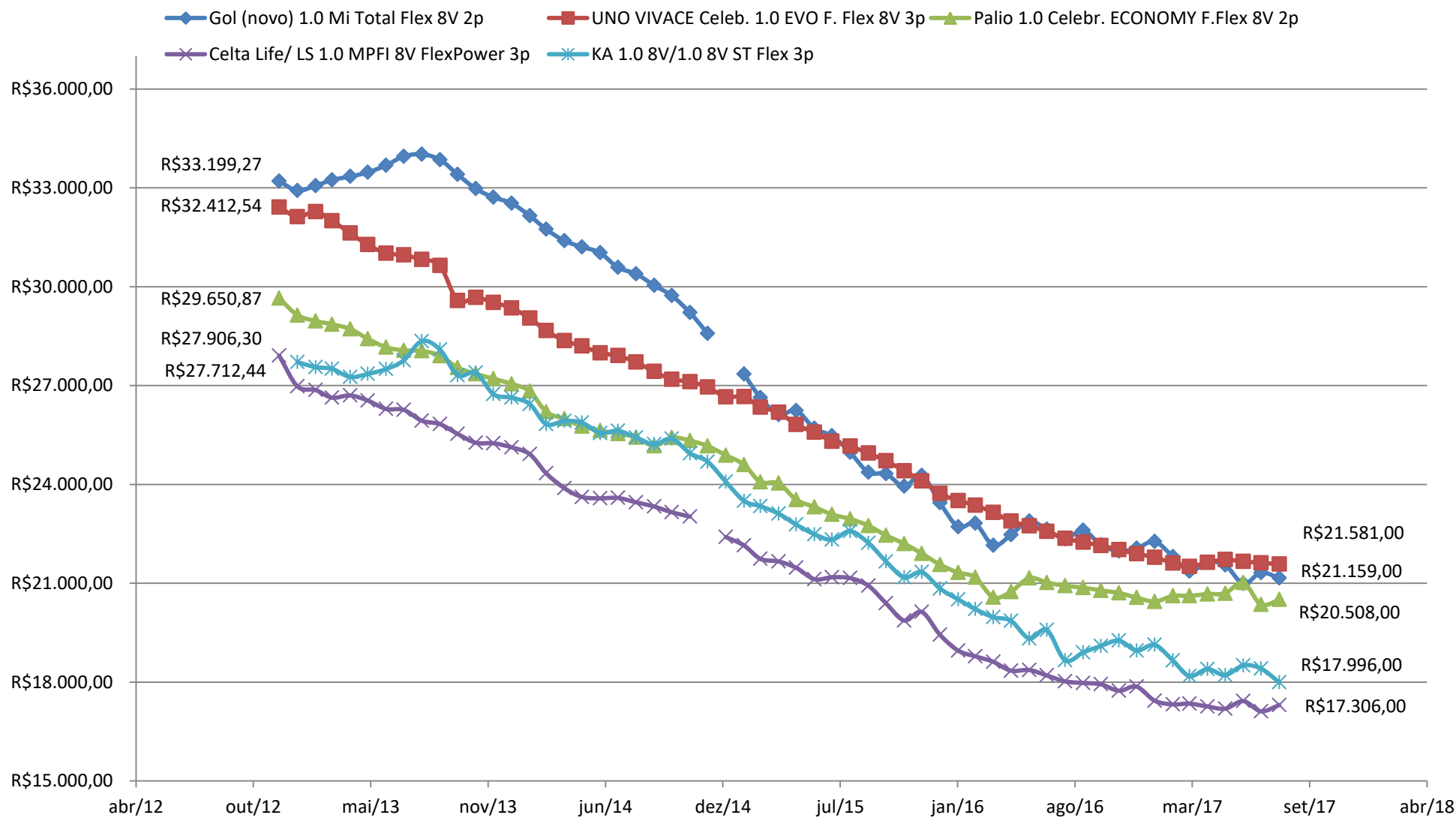
É importante ressaltar que além de executar a comparação entre veículos de mesma categoria, é de suma importância realizar a comparação entre veículos de mesma motorização e número de portas, pois tais especificidades garantem maior equilíbrio durante análises comparativas.

10.0 – Categorias Veículos de Entrada

Os modelos de veículos de entrada foram selecionados a partir de algumas premissas, dentre quais se encontram os modelos de veículos mais vendidos no ano de 2012, ano escolhido como ponto de partida para toda a análise. Na seleção dos modelos 2 e 4 portas, foram selecionados os seguintes veículos:

- Volkswagen Gol 1.0 Mi Total Flex 8 v 2 portas/4 portas: Modelo que possui uma longa história de produção da série Gol, sendo produzido pela primeira vez no ano de 1980, possui como características a resistência, economia, durabilidade e capacidade para levar cinco pessoas. O VW-Gol foi o veículo mais vendido no ano de 2012.
- Fiat – Uno Vivace Celeb. 1.0 Evo F. Flex 8 v 2 portas/4 portas: Tal modelo é um marco histórico para a marca Fiat e para a série Uno, sendo produzido pela primeira vez no ano de 1984, possui como características a resistência, economia, durabilidade e foi lançado com opcionais que os outros modelos não possuíam. No ano de 2012 o Fiat Uno foi o segundo veículo mais vendido
- Fiat -Palio 1.0 Celebr. ECONOMY F.Flex 8 v 2 portas/4 portas: Este modelo de veículo surgiu no ano 1992 para ser o sucessor do Fiat Uno, teria como diferenciação uma suspensão mais simples e robusta, entretanto o veículo acabou se tornando mais um sucesso de vendas da marca. O Fiat Palio, foi o terceiro veículo mais vendido no ano de 2012.
- GM - Chevrolet Celta Life/ LS 1.0 MPFI 8 v Flex power 2 portas: Iniciou sua história no ano de 2000, com a finalidade de competir com os demais modelos de entrada, obteve grande aceitação no mercado e continuou a ser produzido. No ano de 2012º modelo foi o quinto veículo mais vendido do mercado brasileiro.
- Ford KA 1.0 8 v/1.0 8 v ST Flex 2 portas/4 portas: Modelo que começou a ser produzido no ano de 1997 teve poucas gerações, mas muitas modificações em seu visual. Foi lançado para competir com os demais veículos de entrada, sendo o veículo mais barato no portfólio da Ford, obteve grande aceitação no mercado, e no ano de 2012 ficou em décima quarta posição dos veículos mais vendidos.

Gráfico 4: Curvas de Desvalorização Deflacionadas - Veículos 1.0 2 Portas Categoria Veículos de Entrada



Fonte: Elaborada pelo autor, 2017.

10.1 – Curvas de Desvalorização Deflacionadas - Veículos 1.0 2 Portas Categoria Veículos de Entrada

O gráfico acima representa as curvas de desvalorização dos veículos de entrada mais vendidos no ano de 2012 no mercado brasileiro. Podemos inferir que existe uma similaridade em relação ao comportamento das curvas de desvalorização dos veículos selecionados.

É possível incumbir que o modelo Fiat UNO VIVACE Celeb. 1.0 EVO F. Flex 8 v 2 portas é o veículo que possui o menor grau de desvalorização monetária frente aos seus concorrentes, visto que o veículo iniciou a análise com um valor de R\$32.412,54 e terminou com um valor de R\$21.581,00. Na sequência o modelo VW – Volkswagen Gol (novo) 1.0 Mi Total Flex 8 v 2 portas possui o menor grau de desvalorização monetária visto que o veículo iniciou a análise com um valor de R\$33.199,27 e terminou a análise com um valor de R\$21.159,00.

Subsequente o modelo Fiat Palio 1.0 Celebr. ECONOMY F.Flex 8 v 2 portas iniciou a análise com um valor de R\$29.650,87 e terminou com um valor de R\$20.508,00.

O próximo modelo foi o Ford KA 1.0 8 v/1.0 8 v ST Flex 2 portas que iniciou a análise com um valor de R\$27.903,30 e terminou com um valor de R\$17.996,00.

O veículo que teve a maior desvalorização monetária frente aos seus concorrentes foi o modelo GM – Chevrolet Celta Life/ LS 1.0 MPFI 8 v Flexpower 2 portas que iniciou com um valor de R\$27.712,44 e terminou com um valor de R\$17.306,00.

Entretanto a análise grafista pautada apenas pela variação monetária não é capaz de determinar com exatidão o resultado que tem por finalidade apresentar. Para isso se faz necessário analisar a desvalorização veicular através das variações percentuais, uma vez que os veículos sofrem o efeito de deflação e inflação, obtendo desta forma uma desvalorização e até mesmo uma valorização dos valores monetários ao longo do período.

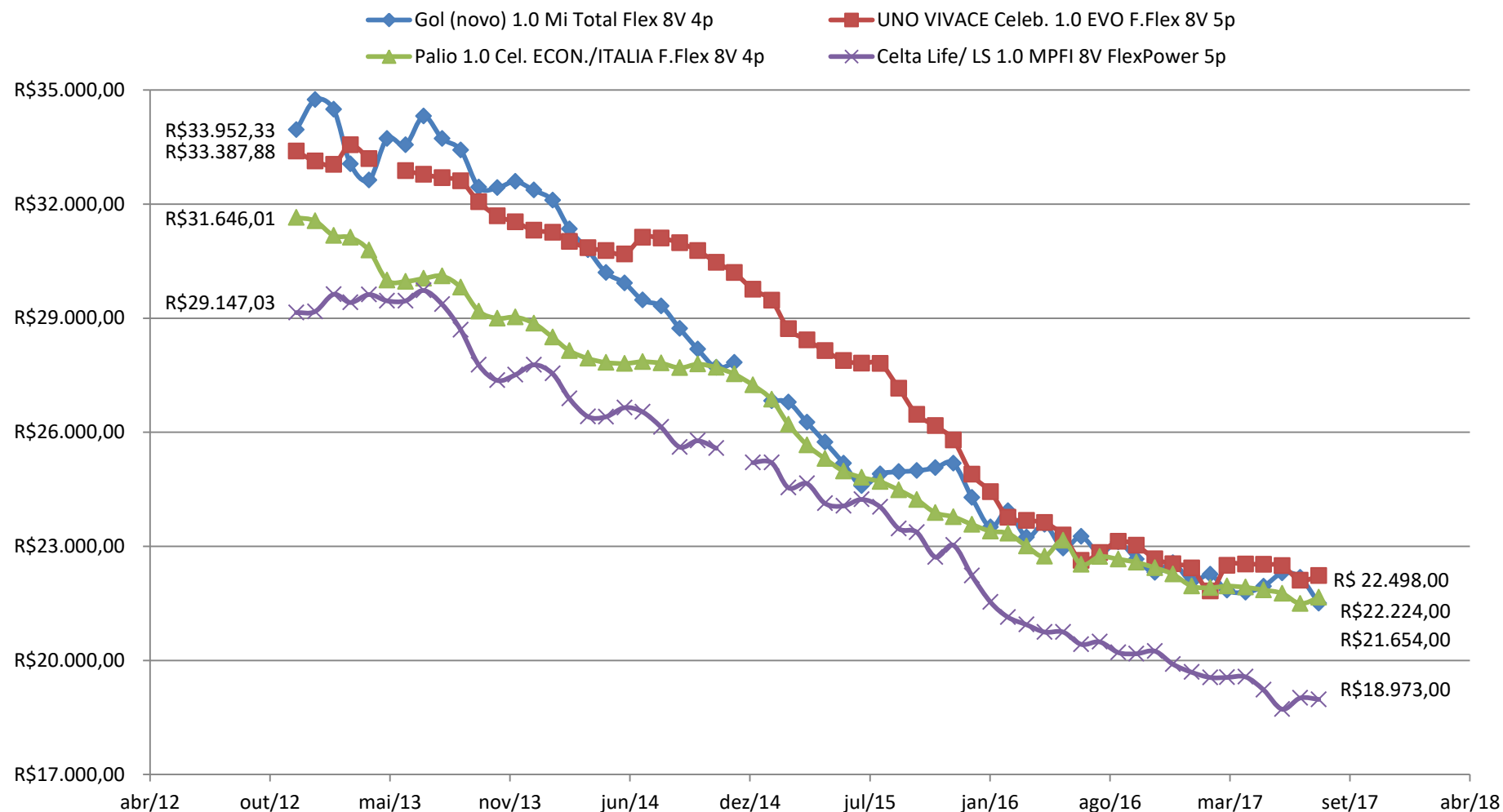
Tabela 7 – Classificação Percentual Veículos de entrada 1.0 2 portas

Modelo	Palio	Uno	Ka	Gol	Celta
Posição	1°	2°	3°	4°	5°
%	30,84%	33,42%	35,06%	36,27%	37,99%
Valor Inicial	R\$29.650,87	R\$32.412,54	R\$27.712,44	R\$33.199,27	R\$27.906,30
Valor Final	R\$20.508,00	R\$21.581,00	R\$17.996,00	R\$21.159,00	R\$17.306,00

Fonte: Elaborada pelo autor

Podemos concluir que o veículo que possui a menor desvalorização percentual é o veículo Palio com 30,84% de desvalorização seguida do veículo Uno com 33,42%, Ka com 35,06%, Gol com 36,27% e Celta com 37,99% que possui o maior grau de desvalorização percentual frente aos seus concorrentes.

Gráfico 5: Curvas de Desvalorização Deflacionada – Veículos 1.0 4 portas Categoria Veículos de Entrada



Fonte: Elaborada pelo autor, 2017.

10.2 – Curvas de Desvalorização Deflacionadas - Veículos 1.0 4 Portas

Categoria Veículos de Entrada

O gráfico acima representa as curvas de desvalorização dos veículos de entrada 1.0 8 v 4 portas mais vendidos no ano de 2012 no mercado brasileiro. Podemos inferir que existe uma similaridade em relação ao comportamento das curvas de desvalorização dos veículos selecionados, esta análise tem por finalidade fazer a comparação entre os veículos do mesmo segmento efetuando uma analogia com os veículos 1.0 8 v 2 portas da mesma categoria, apontando a diferença de precificação existente entre o número de portas que o veículo possui.

Desta forma é possível incumbir que o modelo Fiat UNO VIVACE Celeb. 1.0 EVO F. Flex 8 v 4 portas é o veículo que possui o menor grau de desvalorização monetária frente aos seus concorrentes, visto que o veículo iniciou a análise com um valor de R\$33.387,88 e terminou com um valor de R\$22.224,00.

Na sequência o modelo Fiat Palio 1.0 Cel. ECON./ITALIA F.Flex 8 v 4 portas possui o menor grau de desvalorização monetária visto que o veículo iniciou a análise com um valor de R\$31.646,01 e terminou a análise com um valor de R\$21.654,00.

Subsequente o modelo VW - Volkswagen Gol (novo) 1.0 Mi Total Flex 8 v 4 portas iniciou a análise com um valor de R\$33.952,33 e terminou com um valor de R\$21.498,00.

O próximo modelo foi o Ford KA 1.0 8 v/1.0 8 v ST Flex 2 portas que iniciou a análise com um valor de R\$27.903,30 e terminou com um valor de R\$17.996,00.

O veículo que teve a maior desvalorização monetária frente aos seus concorrentes foi o modelo GM – Chevrolet Celta Life/ LS 1.0 MPFI 8 v Flexpower 4 portas que iniciou com um valor de R\$29.147,03 e terminou com um valor de R\$18.973,00.

Entretanto a análise grafista pautada apenas pela variação monetária não é capaz de determinar com exatidão o resultado que tem por finalidade apresentar. Para isso se faz necessário analisar a desvalorização veicular através das variações percentuais, uma vez que os veículos sofrem o efeito de deflação e inflação, obtendo desta forma uma desvalorização e até mesmo uma valorização dos valores monetários ao longo do período.

Tabela 8– Classificação Percentual Veículos Sedã 1.0 2 portas

Modelo	Palio	Uno	Celta	Gol
Posição	1	2	3	4
%	31,57%	33,44%	34,91%	36,68%
Valor Inicial	R\$23.491,00	R\$24.784,00	R\$21.636,00	R\$25.203,00
Valor Final	R\$21.726,00	R\$21.822,00	R\$18.893,00	R\$21.092,00

Fonte: Elaborada pelo autor

Podemos concluir que o veículo que possui a menor desvalorização percentual é o veículo Palio com 31,57% de desvalorização seguida do veículo Uno com 33,44%, Celta com 34,91% e Gol com 36,68%, que possui o maior grau de desvalorização percentual frente aos seus concorrentes de mesma categoria e número de portas.

11.0 – Categoria Veículos Sedã Pequenos.

Os modelos de veículos Sedãs Pequenos foram selecionados a partir de algumas premissas, dentre quais se encontram os modelos de veículos mais vendidos no ano de 2012, ano escolhido como ponto de partida para toda a análise. Além dos modelos mais vendidos no mercado brasileiro, foram utilizados critérios como motorização e número de portas em que o veículo possui a fim de classificar e apontar as diferenças entre um modelo mais básico e um modelo intermediário. Esta categoria se diferencia da categoria de entrada através do comprimento do veículo e da capacidade do porta malas. Na seleção dos modelos 4 portas, foram selecionados os seguintes veículos:

- Fiat Siena EL 1.0 mpi Fire Flex 8 v 4 portas: Este modelo surgiu através do tão conhecido Fiat Palio, foi desenvolvido para ser um veículo ideal para a família pela característica de conforto e capacidade para grandes quantidades de bagagens, foi fabricado pela primeira vez no ano de 1997 e continua sendo produzido até o momento. Este modelo de veículo foi o mais vendido dentro da categoria de Sedãs no ano de 2012

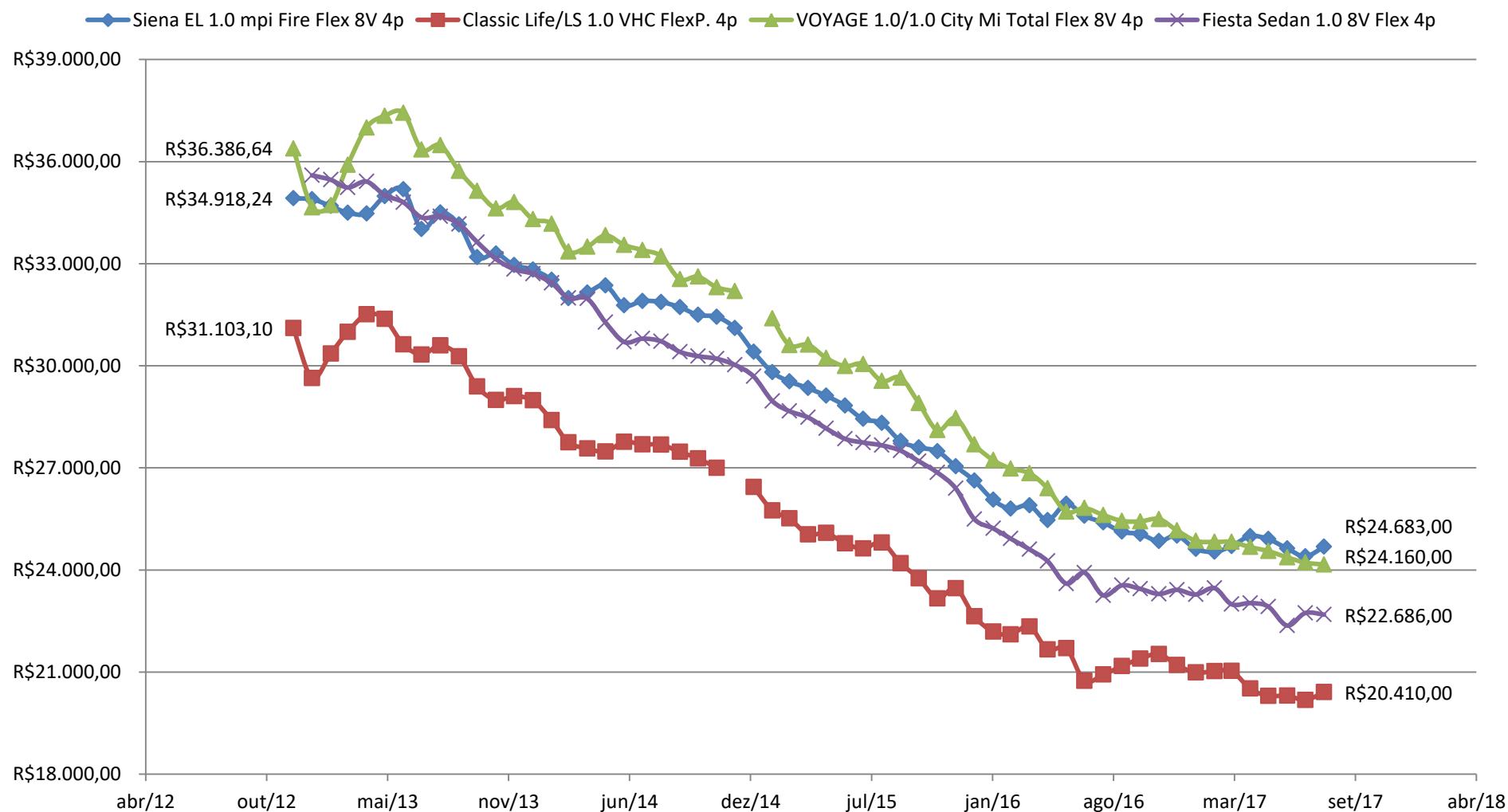
- GM - Chevrolet Classic Life/LS 1.0 VHC FlexP. 4 portas: Foi lançado no ano de 1997 a fim de competir com os demais veículos de sua categoria, recebeu modificações em seu visual a partir do modelo anterior Corsa Wind, foi nomeado de corsa Super. Até o ano de 2007 quando passou a ser chamado de Classic, veículo possui como características a economia e conforto, o mesmo foi produzido até o ano de 2016. No ano de 2012 foi o segundo veículo mais vendido dentro da sua categoria.

- VW - Volkswagen VOYAGE 1.0/1.0 City Mi Total Flex 8 v 4 portas: É um derivado do VW Gol, produzido pela primeira vez em 1981, foi lançado para ser um carro capaz de percorrer grandes distâncias, sendo ideal para viagens em família possuía como diferencia a harmonia entre o design e a economia. No ano de 2012 este modelo foi o terceiro veículo mais vendido da categoria dos sedãs.

- Ford Fiesta Sedan 1.0 8 v Flex 4 portas; Baseada na versão Hatch o modelo foi lançado no Brasil no ano de 2007 com diversas opções de motorização e opcionais de série. Foi o modelo precursor da Ford para concorrer com os demais veículos da categoria. No ano de 2012 o Ford Fiesta foi o quarto veículo mais vendido da categoria

seda.

Gráfico 6: Curvas de Desvalorização Deflacionada - Veículos 1.0 8v Categoria Veículos Sedãs Pequenos



Fonte: Elaborada pelo autor, 2017.

11.1 – Curvas de Desvalorização Deflacionadas - Veículos 1.0 8 v. Categoria Sedãs Pequenos

A metodologia de análise do gráfico de desvalorização dos veículos sedãs pequenos permanece idêntica à análise realizada nos modelos de entrada

Podemos inferir que existe uma similaridade em relação ao comportamento das curvas de desvalorização dos veículos 1.0 8 v 4 portas mais vendidos no ano de 2012 no mercado brasileiro os quais foram selecionados, esta análise tem por finalidade fazer a comparação entre os veículos do mesmo segmento efetuando uma analogia com os veículos 1.0 8 v 2 portas da mesma categoria, apontando a diferença de precificação existente entre o número de portas que o veículo possui.

Desta forma é possível incumbir que o modelo Fiat Siena EL 1.0 mpi Fire Flex 8 v 4 portas é o veículo que possui o menor grau de desvalorização monetária frente aos seus concorrentes, visto que o veículo iniciou a análise com um valor de R\$34.918,24 e terminou com um valor de R\$24.683,00.

Na sequência o modelo Voyage 1.0/1.0 City Mi Total Flex 8 v 4 portas possui o menor grau de desvalorização monetária visto que o veículo iniciou a análise com um valor de R\$36.386,64 e terminou a análise com um valor de R\$24.160,00.

Subsequente o modelo Fiesta Sedan 1.0 8 v Flex 4 portas iniciou a análise com um valor de R\$35.595,56 e terminou com um valor de R\$22.686,00. O veículo que teve a maior desvalorização monetária frente aos seus concorrentes foi o modelo GM – Chevrolet Celta Classic Life/LS 1.0 VHC FlexP. 4 portas que iniciou com um valor de R\$31.103,10 e terminou com um valor de R\$20.410,00.

Entretanto a análise grafista pautada apenas pela variação monetária não é capaz de determinar com exatidão o resultado que tem por finalidade apresentar. Para isso se faz necessário analisar a desvalorização veicular através das variações percentuais, uma vez que os veículos sofrem o efeito de deflação e inflação, obtendo desta forma uma desvalorização e até mesmo uma valorização dos valores monetários ao longo do período.

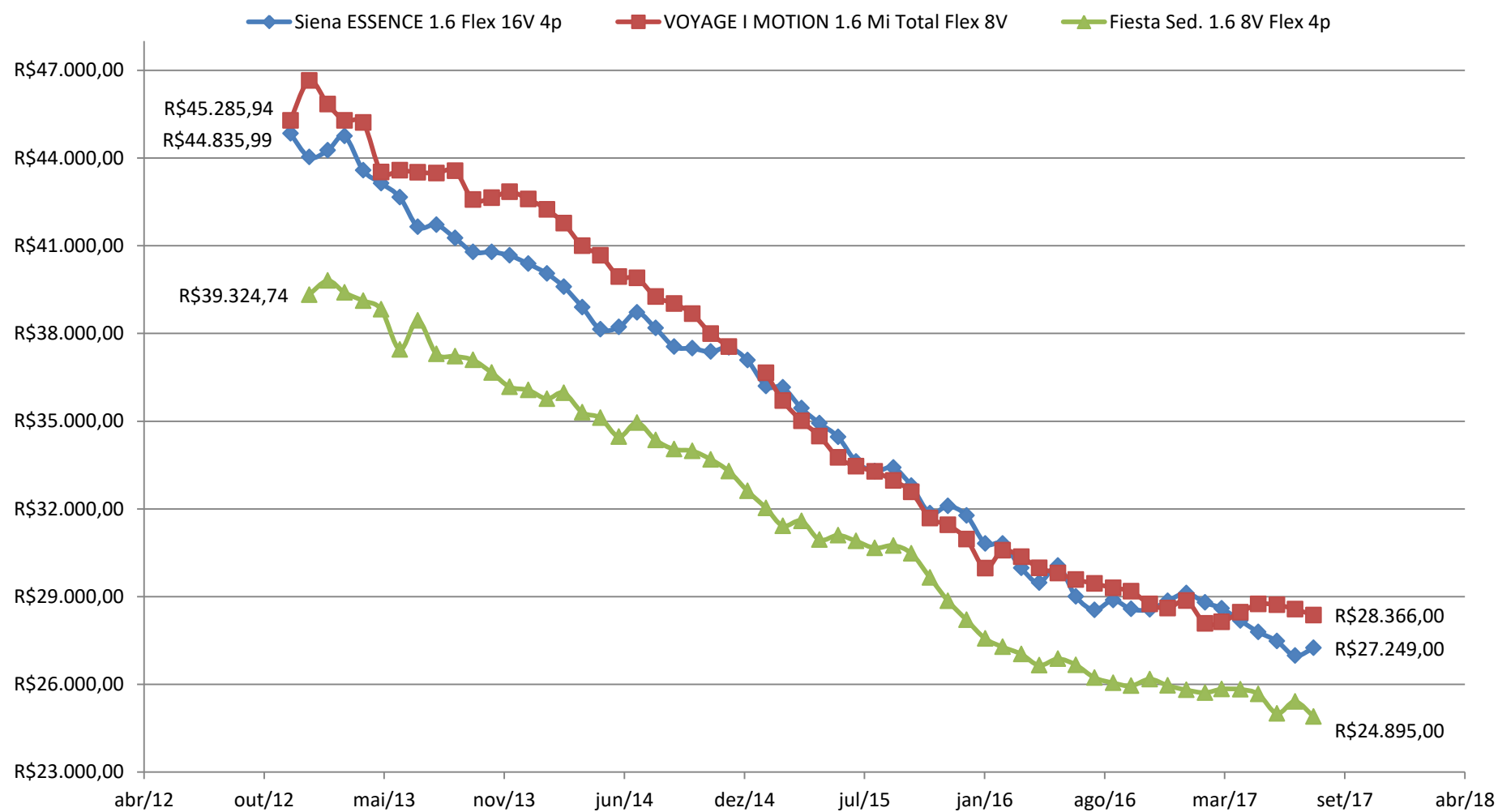
Tabela 9 – Classificação Percentual Veículos Sedãs Pequenos 1.0 2 portas

Modelo	Siena	Voyage	Classic	Fiesta
Posição	1	2	3	4
%	29,31%	33,60%	34,38%	36,27%
Valor Inicial	R\$34.918,24	R\$36.386,64	R\$31.103,10	R\$35.595,56
Valor Final	R\$24.683,00	R\$24.160,00	R\$20.410,00	R\$22.686,00

Fonte: Elaborada pelo autor

Podemos concluir que o veículo que possui a menor desvalorização percentual é o veículo Siena com 29,31% de desvalorização seguida do veículo Voyage com 33,60%, Classic com 34,38% e Fiesta com 36,27%, que possui o maior grau de desvalorização percentual frente aos seus concorrentes analisados na categoria sedãs pequenos.

Gráfico 7: Curvas de Desvalorização Deflacionada - Veículos 1.6 8 e16v Categoria Veículos Sedãs Pequenos



Fonte: Elaborada pelo autor,
2017.

11.2 – Curvas de Desvalorização Deflacionadas - Veículos 1.6 16 v.

Categoria Sedãs Pequenos

A metodologia de análise do gráfico de desvalorização dos veículos sedãs pequenos permanece idêntica à análise realizada nos modelos de entrada

Podemos inferir que existe uma similaridade em relação ao comportamento das curvas de desvalorização dos veículos 1.0 8 v 4 portas mais vendidos no ano de 2012 no mercado brasileiro os quais foram selecionados, esta análise tem por finalidade fazer a comparação entre os veículos do mesmo segmento efetuando uma analogia com os veículos 1.0 8 v 2 portas da mesma categoria, apontando a diferença de precificação existente entre o número de portas que o veículo possui.

Desta forma é possível incumbir que o modelo Voyage i motion 1.6 Mi Total Flex 8 v é o veículo que possui o menor grau de desvalorização monetária frente aos seus concorrentes, visto que o veículo iniciou a análise com um valor de R\$45.285,94 e terminou com um valor de R\$28.266,00.

Na sequência o modelo Siena essence 1.6 Flex 16 v 4 portas possui o menor grau de desvalorização monetária visto que o veículo iniciou a análise com um valor de R\$44.835,99 e terminou a análise com um valor de R\$27.249,00.

O veículo que teve a maior desvalorização monetária frente aos seus concorrentes foi o modelo Fiesta Sed. 1.6 8 v Flex 4 portas que iniciou com um valor de R\$39.324,74 e terminou com um valor de R\$24.895,00.

Entretanto a análise grafista pautada apenas pela variação monetária não é capaz de determinar com exatidão o resultado que tem por finalidade apresentar. Para isso se faz necessário analisar a desvalorização veicular através das variações percentuais, uma vez que os veículos sofrem o efeito de deflação e inflação, obtendo desta forma uma desvalorização e até mesmo uma valorização dos valores monetários ao longo do período.

Tabela 10 – Classificação Percentual Veículos Sedãs Pequenos 1.0 2 portas

Modelo	Fiesta	Voyage	Siena
Posição	1	2	3
%	36,69%	37,36%	39,23%
Valor Inicial	R\$39.324,74	R\$45.285,94	R\$44.835,99
Valor Final	R\$24.895,00	R\$28.366,00	R\$27.249,00

Fonte: Elaborada pelo autor

Podemos concluir que o veículo que possui a menor desvalorização percentual é o veículo Fiesta com 36,69% de desvalorização seguida do veículo Voyage com 37,36%, Siena com 39,23%, que possui o maior grau de desvalorização percentual frente aos seus concorrentes analisados na categoria sedãs pequenos.

12.0 – Categorias Veículos Picapes Pequenas

Os modelos de veículos Picapes Pequenas seguiram o mesmo critério de seleção das demais categorias, foram selecionados os modelos a partir de algumas premissas, dentre as quais se encontram as os modelos de veículos mais vendidos no ano de 2012, ano escolhido como ponto de partida para toda a análise.

Além dos modelos mais vendidos no mercado brasileiro, foram utilizados critérios como motorização e faixa de precificação do veículo a fim de classificar e apontar as diferenças entre os modelos.

Na seleção das picapes, foram selecionados os seguintes veículos:

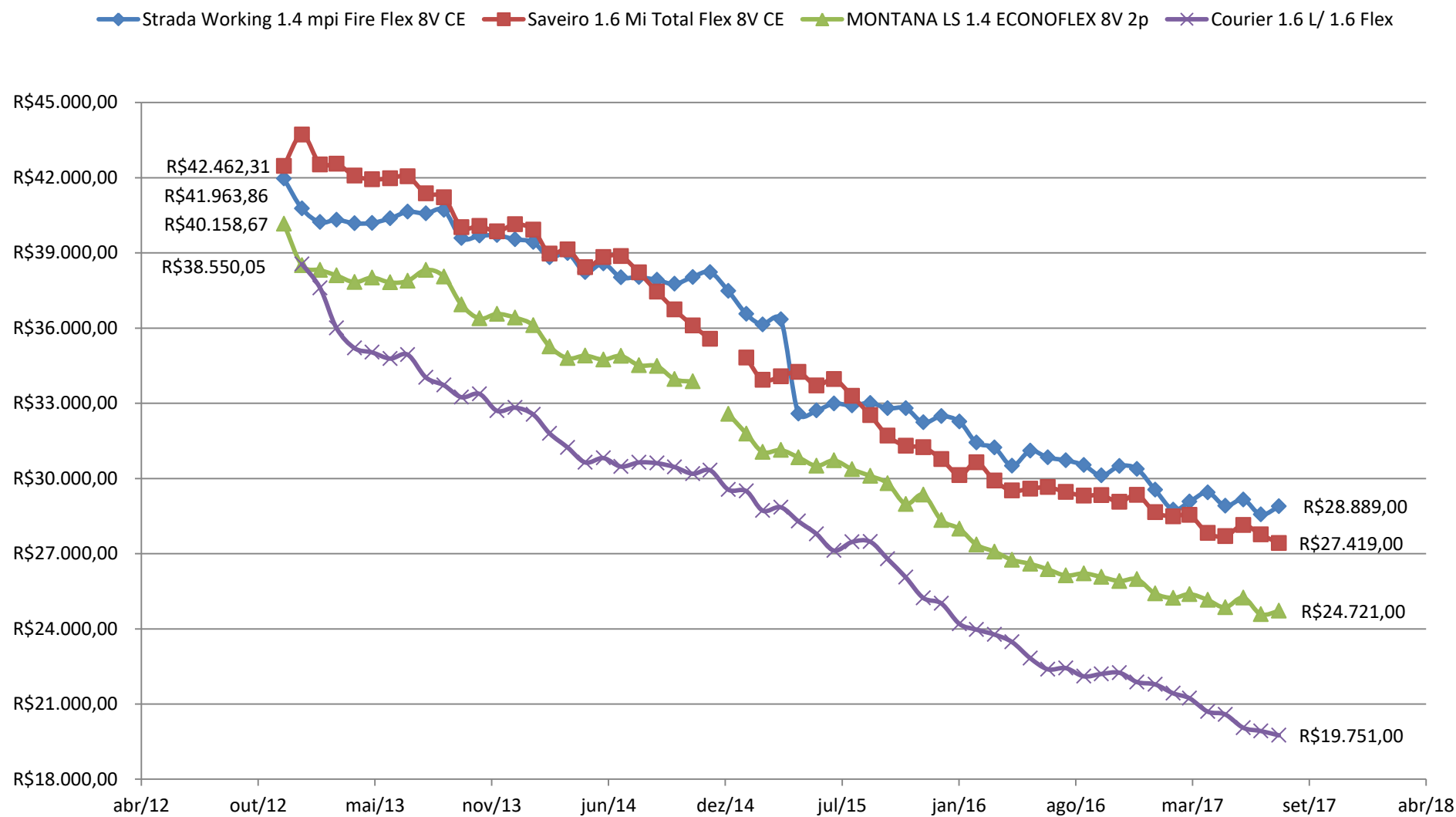
- Fiat Strada Working 1.4 mpi Fire Flex 8 v CE. Veículo lançado em 1998 com a finalidade de complementar a família Palio agregando a característica de versatilidade de ser utilizada em diversos meios, como rural e urbano, e para diversas finalidades como passeio e para trabalho. Todas essas especificações tornaram a picape Strada um sucesso de vendas, sucesso o qual pode ser comprovado no número de vendas do ano de 2012, onde este veículo foi o mais vendido de sua categoria.

- VW - Volkswagen Saveiro 1.6 Mi Total Flex 8 v CE. Este veículo foi o último modelo a interagir com a família Gol, foi desenvolvido no ano de 1982 com a finalidade de transporte de cargas, mas obteve sucesso além do seu projeto inicial, tornou-se popular e começou a ser utilizado como veículo de passeio. No ano de 2012, a VW foi o segundo veículo mais vendido dentro de sua categoria.

- GM – Chevrolet Montana LS 1.4 Econoflex 8 v 2 portas; Veículo produzido pela primeira vez no ano de 1997, baseado no Chevrolet Corsa, chegou ao mercado brasileiro a fim de competir com os mesmos modelos das demais marcas. Trouxe como diferenciais opcionais mais tecnológicos e maior conforto, no ano de 2013 ficaram em terceiro lugar dos veículos mais vendidos de sua categoria.

- Ford Courier 1.6 L/ 1.6 Flex. veículo lançado no ano de 1995, para substituir seu antecessor Ford Pampa, o novo modelo teve inspirações no Ford Fiesta, entretanto a proposta da Ford foi de apresentar um modelo mais econômico frente aos seus concorrentes, mas que se mantiveram as mesmas finalidades dos seus concorrentes. Em 2012 a Ford Courier ficou em quarto lugar no ranking dos veículos mais vendidos de sua categoria.

Gráfico 8: Curvas de Desvalorização Deflacionada – Veículos 1.6 e 1.4 8V Categoria Veículos Picapes Pequenas



Fonte: Elaborada pelo autor, 2017.

12.1 – Curvas de Desvalorização Deflacionadas - Veículos 1.4 e 1.6 8 v

Categoria Picapes Pequenas

A metodologia de análise do gráfico de desvalorização dos veículos sedãs pequenos permanece idêntica à análise realizada nos modelos de entrada

Podemos inferir que existe uma similaridade em relação ao comportamento das curvas de desvalorização dos veículos 1.0 8 v 4 portas mais vendidos no ano de 2012 no mercado brasileiro os quais foram selecionados, esta análise tem por finalidade fazer a comparação entre os veículos do mesmo segmento efetuando uma analogia com os veículos 1.0 8 v 2 portas da mesma categoria, apontando a diferença de precificação existente entre o número de portas que o veículo possui.

Desta forma é possível incumbir que o modelo Fiat Strada Working 1.4 mpi Fire Flex 8 v CE é o veículo que possui o menor grau de desvalorização monetária frente aos seus concorrentes, visto que o veículo iniciou a análise com um valor de R\$41.963,86 e terminou com um valor de R\$28.889,00.

Na sequência o modelo VW - Volkswagen Saveiro 1.6 Mi Total Flex 8 v CE possui o menor grau de desvalorização monetária visto que o veículo iniciou a análise com um valor de R\$42.462,31 e terminou a análise com um valor de R\$27.419,00.

Subsequente o modelo GM – Chevrolet Montana LS 1.4 Econoflex 8 v 2 portas iniciou a análise com um valor de R\$40.158,67 e terminou com um valor de R\$24.721,00. O veículo que teve a maior desvalorização monetária frente aos seus concorrentes foi o modelo Ford Courier 1.6 L/ 1.6 Flex. 4 portas que iniciou com um valor de R\$38.550,05 e terminou com um valor de R\$ R\$19.751,00.

Entretanto a análise grafista pautada apenas pela variação monetária não é capaz de determinar com exatidão o resultado que tem por finalidade apresentar. Para isso se faz necessário analisar a desvalorização veicular através das variações percentuais, uma vez que os veículos sofrem o efeito de deflação e inflação, obtendo desta forma uma desvalorização e até mesmo uma valorização dos valores monetários ao longo do período.

Tabela 11 – Classificação Percentual Veículos Picapes Pequenas 1.0 2 portas

Modelo	Strada	Saveiro	Montana	Courrier
Posição	1	2	3	4
%	31,16%	35,43%	38,44%	48,77%
Valor Inicial	R\$41.963,86	R\$42.462,31	R\$40.158,67	R\$38.550,05
Valor Final	R\$28.889,00	R\$27.419,00	R\$24.721,00	R\$19.751,00

Fonte: Elaborada pelo autor

Podemos concluir que o veículo que possui a menor desvalorização percentual é o veículo Strada com 31,16% de desvalorização seguida do veículo Saveiro com 35,43%, Montana com 38,44% e Courier com 48,77%, que possui o maior grau de desvalorização percentual frente aos seus concorrentes analisados na categoria picapes.

13.0 Considerações Finais

Após a coleta e análises dos dados referentes aos veículos das três categorias selecionadas (veículos de entrada, sedãs pequenos e picapes penas) é possível concluir que a taxa média de desvalorização gira em torno de 35,00% ao longo dos 5 anos analisados. A finalidade do presente trabalho é identificar a desvalorização de cada veículo dentro da sua determinada categoria, a fim de apontar qual seria o melhor veículo a ser comprado de acordo com o seu histórico de desvalorização. Para isso se faz necessário o uso das tabelas abaixo associadas com os gráficos apresentados anteriormente a fim de inferir quais foram os resultados obtidos após todas as análises.

Tabela 12 – Histórico de desvalorização dos veículos categoria: Entrada 1.0 2 portas

Modelo 2 portas	Palio	Uno	Ka	Gol	Celta
Posição	1	2	3	4	5
%	30,84%	33,42%	35,06 %	36,27%	37,99%
Valor Inicial	R\$29.650,87	R\$32.412,54	R\$27.712,44	R\$33.199,27	R\$27.906,30
Valor Final	R\$20.508,00	R\$21.581,00	R\$17.996,00	R\$21.159,00	R\$17.306,00

Fonte: Elaborada pelo autor

Pautando-se nas análises da tabela acima e no gráfico da pagina 29 podemos inferir que o histórico de desvalorização dos modelos da categoria de entrada que possuem apenas 2 portas é igual a 34,72%%.

O veículo Fiat Palio, é o veículo que possui o menor grau de desvalorização, ao longo da sua curva de desvalorização, o mesmo apresentou variações de amplitude iguais a 30,84%. O veículo possui uma curva de desvalorização pouco irregular, sendo que desta forma é possível afirmar que o melhor momento para a compra do veículo seria em meados de novembro de 2013. Esta compra seria vantajosa até meados de dezembro de 2014, pelo fato da curva de desvalorização se manter regular durante esse intervalo de tempo, após este período seria vantajoso efetuar a venda do veículo, pois a partir deste momento a curva de desvalorização tornou a acentuar o seu grau de desvalorização, voltando a ficar estável apenas em agosto de 2016.

O segundo veículo com menor grau de desvalorização é o Fiat Uno que possui uma desvalorização de 33,42% em seu histórico de análises, este veículo possui uma curva de desvalorização que não apresenta oscilações significativas, basicamente a desvalorização mantém um padrão de queda continua. Para este veículo a melhor data de compra seria em meados de dezembro de 2012 e o melhor momento para realizar a

venda seria em meados de setembro de 2013, pois após este período a curva de desvalorização só apresenta quedas de valores.

O terceiro veículo com menor grau de desvalorização é o Ford KA, que possui uma desvalorização de 35,06%, durante as análises de curvas de desvalorização este modelo possui grandes oscilações em seu valor, chegando até a ter períodos de valorizações monetárias. Para este modelo a melhor data de compra seria em meados de 2013 com venda em meados de outubro de 2014, pois após essa data a curva de desvalorização apresenta apenas quedas contínuas em valores.

O quarto veículo com menor grau de desvalorização é o VW Gol, que possui uma desvalorização de 36,27% ao longo de seu histórico. Este veículo possui uma curva com muitas oscilações obtendo valorização por um curto período de tempo e instabilidades de preços no final do período de análise. Para este modelo o melhor momento para realizar a compra seria em meados de dezembro de 2012 e venda em meados de outubro de 2013, após esse período a curva de desvalorização acentua-se cada vez mais.

O veículo que apresenta a maior grau de desvalorização é o Chevrolet Celta, que possui uma desvalorização de 37,99%, embora este seja o veículo com o menor valor de lançamento frente aos demais veículos o mesmo possui uma curva de desvalorização acentuada em toda a sua série histórica. Para este modelo o melhor momento para realizar a compra seria em meados de janeiro de 2013 e venda em meados de fevereiro de 2014, pois após essa data a curva de desvalorização apresenta apenas quedas em valores de forma constante.

Tabela 13 – Histórico de desvalorização dos veículos categoria: Entrada 1.0 4 portas

Modelo 4 portas	Palio	Uno	Ka	Celta	Gol
Posição	1	2	-	3	4
%	31,57%	33,44%	-	34,91%	36,68%
Valor Inicial	R\$23.491,00	R\$24.784,00	-	R\$21.636,00	R\$25.203,00
Valor Final	R\$21.726,00	R\$21.822,00	-	R\$18.893,00	R\$21.092,00

Fonte: Elaborada pelo autor

A análise dos veículos e entrada se estende aos modelos 4 portas. Pautando-se nas análises da tabela acima e no gráfico da página 31 podemos inferir que o histórico de desvalorização dos modelos da categoria de entrada que possuem apenas 4 portas é igual a 34,72%, 0,75% a menos do que os veículos que possuem apenas 2 portas as

análises destes modelos foram apontados graficamente na página de diferenciação do número de portas trás uma variação no valor do veículo, entretanto a 31 deste trabalho.

O veículo Fiat Palio, é o veículo que possui o menor grau de desvalorização, ao longo da sua curva de desvalorização, o mesmo apresentou variações com amplitude igual a 31,57%. O veículo possui uma curva de desvalorização com um comportamento regular e características que se repetem ano a ano. As curvas são muito similares aos modelos 2 portas, desta forma é possível afirmar que o melhor momento para a compra deste veículo seria em meados de outubro de 2013, esta compra seria vantajosa até meados de fevereiro de 2015 pelo fato da curva de desvalorização se manter estável durante este intervalo de tempo, entretanto após este período seria vantajoso efetuar a venda do veículo, pois a partir deste momento a curva de desvalorização tornou a acentuar-se o seu grau de desvalorização, voltando a ficar estável apenas em agosto de 2016.

O segundo veículo com menor grau de desvalorização é o Fiat Uno que possui uma desvalorização de 33,44% em seu histórico de análises, este veículo possui uma curva de desvalorização que apresenta valorizações e desvalorizações monetárias ao longo do período. Para este veículo a melhor data de compra seria em meados de outubro de 2013 e venda em meados de fevereiro de 2015..

O terceiro veículo com menor grau de desvalorização é o VW Gol, que possui uma desvalorização de 34,91% ao longo de seu histórico. Este veículo possui uma curva com muitas oscilações obtendo valorização por um curto período de tempo, manteve um declínio em seu valor e obteve uma estabilidade de preços no final do período de análise. Para este modelo o melhor momento para realizar a compra seria em meados de abril de 2013 e venda em meados de março de 2014, após esse período a curva de desvalorização acentua-se cada vez mais.

O veículo que apresenta a maior grau de desvalorização é o Chevrolet Celta, que possui uma desvalorização de 36,88%, embora este seja o veículo com o menor valor de lançamento frente aos demais veículos, obtendo desta forma uma curva de desvalorização abaixo aos demais veículos o mesmo possui uma curva de desvalorização acentuada em toda a sua série histórica estabelecendo sempre um padrão de desvalorização a cada ano que passa. Para este modelo o melhor momento para realizar a compra seria em meados de dezembro de 2012 e venda em meados de janeiro de 2014, pois após essa data a curva de desvalorização apresenta uma continuidade de baixas consecutivas.

Tabela 14 – Histórico de desvalorização dos veículos categoria: Sedãs Pequenos 1.0
2 portas

Modelo 2 portas	Siena	Voyage	Classic	Fiesta
Posição	1	2	3	4
%	29,31%	33,60%	34,38%	36,27%
Valor Inicial	R\$ 34.918,24	R\$ 36.386,64	R\$ 31.103,10	R\$ 35.595,56
Valor Final	R\$ 24.683,00	R\$ 24.160,00	R\$ 20.410,00	R\$ 22.686,00

Fonte: Elaborada pelo autor

A segunda categoria de veículos a ser analisada apresenta a porcentagem média de desvalorização igual a 33,39% dentre todos os veículos analisados. Tais dados estão respaldados através da tabela acima juntamente com o gráfico da pagina 35.

O veículo Fiat Siena, é o veículo que possui o menor grau de desvalorização, ao longo de seu histórico de desvalorização, o mesmo apresentou variações com amplitude igual a 29,31%. O veículo possui uma curva de desvalorização com um comportamento irregular com características que variam ano a ano, possuindo períodos de valorização e desvalorização, obtendo uma estabilidade na taxa de depreciação no fim do período analisado, desta forma é possível afirmar que o melhor momento para a compra deste veículo seria em meados de outubro de 2013, quando esta compra seria vantajosa até meados de dezembro de 2014 após este período seria vantajoso efetuar a venda do veículo.

O segundo veículo com menor grau de desvalorização é o VW Voyage que possui uma desvalorização de 33,60% em seu histórico de análises, este veículo possui uma curva de desvalorização que apresenta oscilações significativas variando entre valorizações e desvalorizações monetárias ao longo do período, durante o período este modelo apresentou uma queda muito significativa no início das análises, seguida de uma forte e repentina valorização. Para este veículo a melhor data de compra seria em meados de janeiro de 2013 e venda em meados de dezembro de 2014.

O terceiro veículo com menor grau de desvalorização é o Chevrolet Classic, que possui uma desvalorização de 34,83% ao longo de seu histórico. Este veículo possui uma curva com muitas oscilações obtendo valorização por um curto período de tempo e instabilidades de preços ao longo de todo o período de análise. Para este modelo o melhor momento para realizar a compra seria em meados de janeiro de 2013 e venda em meados de novembro de 2014, após esse período a curva de desvalorização acentua-se cada vez mais.

O veículo que apresenta a maior grau de desvalorização é o Ford Fiesta, que possui uma desvalorização de 36,27%, sua curva de desvalorização se comporta de maneira regular, com variações mínimas em seu valor, entretanto a desvalorização seguem uma queda constante. Para este modelo o melhor momento para realizar a compra seria em meados de junho de 2014 e venda em meados de maio de 2015, pois após essa data a curva de desvalorização apresenta apenas quedas em valores de forma constante.

Tabela 15 – Histórico de desvalorização dos veículos categoria: Sedãs Pequenos 1.0 4 portas

Modelo 4 portas	Siena	Voyage	Classic	Fiesta
Posição	3	2	-	1
%	39,23%	37,36%	-	36,69%
Valor Inicial	R\$ 44.835,99	R\$ 45.285,94	-	R\$ 39.324,74
Valor Final	R\$ 27.249,00	R\$ 28.366,00	-	R\$ 24.895,00

Fonte: Elaborada pelo autor

A segunda categoria de veículos a ser analisada apresenta a porcentagem média de desvalorização igual a 37,76% dentre todos os veículos analisados. Comparada aos veículos modelos 2 portas, a taxa de desvalorização é 4,37% superior para os modelos 4 portas. Tais dados estão respaldados através da tabela acima juntamente com o gráfico da pagina 37.

O veículo Fiat Siena, é o veículo que possui o menor grau de desvalorização, ao longo de seu histórico de desvalorização, o mesmo apresentou variações com amplitude igual a 39,23%. O veículo possui uma curva de desvalorização com um comportamento irregular com características que variam ano a ano, desta forma é possível afirmar que o melhor momento para a compra deste veículo seria em meados de maio de 2014, sendo vantajosa até meados de março de 2015, pois após este período o grau de desvalorização aumenta mantem um ritmo de queda acentuado e continuo.

O segundo veículo com menor grau de desvalorização é o VW Voyage que possui uma desvalorização de 37,36% em seu histórico de análises, este veículo possui uma curva de desvalorização que apresenta oscilações significativas variando entre valorizações e desvalorizações monetárias ao longo do período, chegou apresentar uma desvalorização mito intensa no inicio das vendas, seguido de uma rápida valorização que chegou a ultrapassar o valor do inicio da analise datado em dezembro de 2012. Para

este veículo a melhor data de compra seria em meados de maio de 2013 e venda em meados de agosto de 2014.

O veículo que apresenta a maior grau de desvalorização é o Ford Fiesta, que possui uma desvalorização de 36,69%, embora este seja o veículo com o menor valor de lançamento frente aos demais veículos, obtendo desta forma um curva de desvalorização abaixo aos demais veículos o mesmo possui uma curva de desvalorização acentuada em toda a sua série histórica. Para este modelo o melhor momento para realizar a compra seria em meados de junho de 2013 e venda em meados de julho de 2014, pois após essa data a curva de desvalorização apresenta apenas quedas em valores de forma constante.

Tabela 16 – Histórico de desvalorização dos veículos categoria: Picapes Peq. 1.4 e 1.6 2 portas

Modelo 2 portas	Strada	Saveiro	Montana	Courrier
Posição	1	2	3	4
%	31,16%	35,43%	38,44%	48,77%
Valor Inicial	R\$ 41.963,86	R\$ 42.462,31	R\$ 40.158,67	R\$ 38.550,05
Valor Final	R\$ 28.889,00	R\$ 27.419,00	R\$ 24.721,00	R\$ 19.751,00

Fonte: Elaborada pelo autor

A terceira categoria de veículos a ser analisada apresenta a porcentagem média de desvalorização igual a 38,45% dentre todos os veículos analisados. Representando a maior porcentagem de desvalorização das categorias analisadas. Tais dados estão respaldados através da tabela acima juntamente com o gráfico da pagina 40.

O veículo Fiat Strada, é o veículo que possui o menor grau de desvalorização, ao longo de seu histórico de desvalorização, o mesmo apresentou variações com amplitude igual a 31,16%. O veículo possui uma curva de desvalorização com um comportamento irregular com características que variam constantemente durante o período historio, possuindo períodos de valorização e desvalorização, este modelo chegou a apresentar uma queda muito acentuada ao longo da sua análise desta forma é possível afirmar que o melhor momento para a compra deste veículo seria em meados de fevereiro de 2013, quando esta compra seria vantajosa até meados de abril de 2015 após este período seria vantajoso efetuar a venda do veículo.

O segundo veículo com menor grau de desvalorização é o VW Saveiro que possui uma desvalorização de 35,43% em seu histórico de análises, este veículo possui

uma curva de desvalorização que apresenta oscilações significativas variando entre valorizações e desvalorizações monetárias ao longo do período. Para este veículo a melhor data de compra seria em meados de outubro de 2013 e venda em meados de julho de 2014.

O terceiro veículo com menor grau de desvalorização é o Chevrolet Montana, que possui uma desvalorização de 34,83% ao longo de seu histórico. Este veículo possui uma curva com muitas oscilações obtendo valorização por um curto período de tempo e instabilidades de preços no final do período de análise. Para este modelo o melhor momento para realizar a compra seria em meados de abril de 2013 e venda em meados de março de 2014, após esse período a curva de desvalorização acentua-se cada vez mais.

O veículo que apresenta a maior grau de desvalorização é o Ford Courier, que possui uma desvalorização de 48,77%, embora este seja o veículo com o menor valor de lançamento frente aos demais veículos, obtendo desta forma uma curva de desvalorização abaixo aos demais veículos o mesmo possui uma curva de desvalorização acentuada em toda a sua série histórica. Para este modelo o melhor momento para realizar a compra seria em meados de maio de 2014 e venda em meados de fevereiro de 2015, pois após essa data a curva de desvalorização apresenta apenas quedas em valores de forma constante.

Em resumo podemos inferir que a desvalorização média das três categorias analisadas gira em torno de 35,00%. Foram analisados dados desde dezembro de 2012 até setembro de 2017, com a finalidade de identificar o comportamento de cada modelo de veículo dentro da sua respectiva categoria e associando paralelamente com os modelos das marcas concorrentes.

Predominantemente podemos concluir que o mercado automobilístico brasileiro se comporta de uma maneira regular, o mesmo sofre grande influência dos fatores da economia como as variações do PIB e da taxa Selic, apresentadas ao decorrer do trabalho.

Através de todos os dados compilados a partir das curvas de desvalorização veicular, podemos observar um comportamento regular referente às marcas analisadas.

Dentre as três categorias analisadas a marca FIAT é a empresa que obteve o menor grau de desvalorização de seus veículos analisados, seguidos da marca Volkswagen, Chevrolet e Ford a qual apresenta o maior índice de desvalorização de seus veículos analisados.

Através dos resultados, podemos afirmar que a desvalorização futura dos veículos analisados se manterá de forma constante, girando em torno de um percentual médio igual a 0,30% a cada mês que será analisado. Tal taxa foi obtida a partir dos dados coletados para o presente trabalho

É importante ressaltar que as análises foram pautadas nas variações monetárias dos veículos, considerando os dados apresentados pela tabela FIPE, tal método pode ser utilizado para a verificação de outros modelos de veículos de diferentes marcas, pode ser também estendido às motocicletas e aos caminhões como forma de análise das respectivas desvalorizações de preços ao longo do tempo que será analisado.

14.0-Referências Bibliográficas

- ADVFN Brasil. **PIB - Produto Interno Bruto**. Disponível em: < <https://br.advfn.com/indicadores/pib> > Acesso em: 26 nov. 2016.
- ADVFN Brasil. **PIB Real**. Disponível em: < <http://br.advfn.com/indicadores/pib/pib-real> > Acesso em: 26 nov. 2016.
- ANFAVEA - Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. **Anuário da Indústria Automobilística Brasileira 2017**. São Paulo, 2017. 158p.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS FINANCEIRAS DAS MONTADORAS. **Dados Estatísticos**. Disponível em: < <http://www.anef.com.br/dados-estatisticos.php> > Acesso em: 26 nov. 2016.
- AUTO ESPORTE. **Linha do Tempo: Confira a trajetória do Ford Ka em três gerações**. Disponível em: < <http://revistaautoesporte.globo.com/Noticias/noticia/2014/07/linha-do-tempo-confira-trajetoria-do-ford-ka-em-tres-geracoes.html> > Acesso em: 16 out. 2017.
- BEST CARS. **Fiat Siena é mais um que se vai: lembre seu histórico**. Disponível em: < <http://bestcars.uol.com.br/bc/informe-se/noticias/fiat-siena-e-mais-um-que-se-vai-lembre-seu-historico/> > Acesso em: 16 out. 2017.
- BEST CARS. **Ford Fiesta faz 40 anos: veja histórico das gerações**. Disponível em: < <http://bestcars.uol.com.br/bc/informe-se/noticias/ford-fieta-faz-40-anos-veja-historico-das-geracoes/> > Acesso em: 10 set. 2017.
- BTG PACTUAL. **IPCA: o que é, como é calculado e sua relação com outros índices**. Disponível em: < <https://www.btgpactualdigital.com/blog/financas/ipca-o-que-e> > Acesso em: 10 set. 2017.
- CORSA CLUBE. **A História do Corsa**. Disponível em: < <https://corsaclube.com.br/viewtopic.php?t=64710> > Acesso em: 20 out. 2017.
- CARROS BR. **Volkswagen Saveiro 2012**. Disponível em: < <https://carrosbr.com/volkswagen-saveiro-2012/> > Acesso em: 25 set. 2017.
- CATALINI, José. **Análise Macro econômica sobre o PIB de 2009 brasileiro**. Disponível em: < http://professorcatalini.blogspot.com.br/2010/03/analise-macro-economica-sobre-o-pib-de_16.html > Acesso em: 28 set. 2017.
- DICIONÁRIO FINANCEIRO. **O que é depreciação?**. Disponível em: < <https://www.dicionariofinanceiro.com/depreciacao/> > Acesso em: 26 nov. 2016.

FENABRAVE - Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores. **Anuário 2016: O desempenho da distribuição automotiva no Brasil.** São Paulo, 2016. 92 portas.

GRECO, Marcus. **A Depreciação do Ativo Imobilizado. Métodos.** Disponível em: < <https://coad.jusbrasil.com.br/noticias/2280815/a-depreciacao-do-ativo-imobilizado-metodos> > Acesso em: 26 nov. 2016.

G1.GLOBO.COM. **Brasil fecha 2012 com novo recorde de vendas de veículos, diz Fenabreve.** Disponível em: < <http://g1.globo.com/carros/noticia/2013/01/brasil-fecha-2012-com-novo-recorde-de-vendas-aponta-fenabreve.html> > Acesso em: 11 set. 2017.

G1.GLOBO.COM. **Gol repete liderança em 2012 e amplia diferença para o Uno.** Disponível em: < <http://g1.globo.com/carros/noticia/2013/01/gol-repete-lideranca-em-2012-e-amplia-diferenca-para-o-uno.html> > Acesso em: 25 set. 2017.

GAZETA DO POVO. **Conheça os modelos bons de revenda.** Disponível em: < <http://www.gazetadopovo.com.br/automoveis/conheca-os-modelos-bons-de-revenda-egwn9fhwbr91s38y9h9z7vccu> > Acesso em: 11 set. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Séries Históricas.** Disponível em: < https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/defaultseriesHist.shtm > Acesso em: 26 nov. 2016.

MATEMÁTICA FINANCEIRA. **Depreciação.** Disponível em: < <http://matematicafinanceira.webnode.com.br/deprecia%C3%A7%C3%A3o/> > Acesso em: 26 nov. 2016.

MOTOR1.COM. **Carros para sempre: Uno Mille, a história do precursor dos "populares".** Disponível em: < <https://motor1.uol.com.br/news/117608/carros-para-sempre-uno-mille-a-historia-do-precursor-dos-populares/> > Acesso em: 15 out. 2017.

MOTOR1.COM. **Especial: veja a história e gerações dos 35 anos do VW Gol.** Disponível em: < <https://motor1.uol.com.br/news/125011/especial-veja-a-historia-e-geracoes-dos-35-anos-do-vw-gol/> > Acesso em: 15 out. 2017.

O GLOBO. **PIB brasileiro fecha 2010 com crescimento de 7,5%, maior desde 1986, aponta IBGE.** Disponível em: < <https://oglobo.globo.com/economia/pib-brasileiro-fecha-2010-com-crescimento-de-75-maior-desde-1986-aponta-ibge-2815938> > Acesso em: 15 out. 2017..

PERFECTUM. **Laudo de Reavaliação da vida útil econômica remanescente, valor em uso e revisão das taxas de depreciação.** Disponível em: < <http://www.perfectum.eng.br/avaliacao-depreciacao.html> > Acesso em: 19 set. 2017.

QUATRO RODAS. **A História do Pálio.** Disponível em: < <https://quatorrodas.abril.com.br/noticias/galeria-a-historia-do-palio/> > Acesso em: 16 out. 2017.

QUATRO RODAS. **Mais vendidos 2012.** Disponível em: < <https://quatorrodas.abril.com.br/top-50-2012/> > Acesso em: 10 set. 2017.

SUAPESQUISA.COM. **Taxa Selic.** Disponível em: < https://www.suapesquisa.com/economia/taxa_selic.htm > Acesso em: 15 out. 2017.

TABELA FIPE. **VW - VolksWagen Gol (novo) 1.0 Mi Total Flex 8V 2 portas.** Disponível em: < <https://www.tabelafipebrasil.com/FIPE/005345-7> > Acesso em: 05 set. 2017.

TABELA FIPE. **Fiat UNO VIVACE Celeb. 1.0 EVO F. Flex 8V 2 portas.** Disponível em: < <https://www.tabelafipebrasil.com/FIPE/001344-7> > Acesso em: 05 set. 2017.

TABELA FIPE. **Fiat Palio 1.0 Celebr. ECONOMY F.Flex 8V 2 portas.** Disponível em: < <https://www.tabelafipebrasil.com/FIPE/001268-8> > Acesso em: 05 set. 2017.

TABELA FIPE. **GM - Chevrolet Celta Life/ LS 1.0 MPFI 8V FlexPower 2 portas.** Disponível em: < <https://www.tabelafipebrasil.com/FIPE/004318-4> > Acesso em: 05 set. 2017.

TABELA FIPE. **Ford KA 1.0 8V/1.0 8V ST Flex 2 portas.** Disponível em: < <https://www.tabelafipebrasil.com/FIPE/003325-1> > Acesso em: 05 set. 2017.

TABELA FIPE. **VW - VolksWagen Gol (novo) 1.0 Mi Total Flex 8V 4 portas.** Disponível em: < <https://www.tabelafipebrasil.com/FIPE/005275-2> > Acesso em: 05 set. 2017.

TABELA FIPE. **Fiat UNO VIVACE Celeb. 1.0 EVO F.Flex 8V 4 portas.** Disponível em: < <https://www.tabelafipebrasil.com/FIPE/001307-2> > Acesso em: 05 set. 2017.

TABELA FIPE. **Fiat Palio 1.0 Cel. ECON./ITALIA F.Flex 8V 4 portas.** Disponível em: < <https://www.tabelafipebrasil.com/FIPE/001269-6> > Acesso em: 05 set. 2017.

TABELA FIPE. **GM - Chevrolet Celta Life/ LS 1.0 MPFI 8V FlexPower 4 portas.** Disponível em: < <https://www.tabelafipebrasil.com/FIPE/004319-2> > Acesso em: 05 set. 2017.

TABELA FIPE. **GM - Chevrolet Classic/ Classic LS 1.0 VHC FlexPower 4 portas.** Disponível em: < <https://www.tabelafipebrasil.com/FIPE/004360-5> > Acesso em: 05 set. 2017.

TABELA FIPE. **VW - VolksWagen VOYAGE 1.0/1.0 City Mi Total Flex 8V 4 portas.** Disponível em: < <https://www.tabelafipebrasil.com/FIPE/005283-3> > Acesso em: 05 set. 2017.

TABELA FIPE. **Fiat Siena ESSENCE 1.6 Flex 16V 4 portas.** Disponível em: < <https://www.tabelafipebrasil.com/FIPE/001322-6> > Acesso em: 05 set. 2017..

TABELA FIPE. **VW - VolksWagen VOYAGE I MOTION 1.6 Mi Total Flex 8V.** Disponível em: < <https://www.tabelafipebrasil.com/FIPE/005311-2> > Acesso em: 05 set. 2017.

TABELA FIPE. **Ford Fiesta Sed. 1.6 8V Flex 4 portas.** Disponível em: < <https://www.tabelafipebrasil.com/FIPE/003289-1> > Acesso em: 05 set. 2017..

TABELA FIPE. **VW - VolksWagen Saveiro 1.6 Mi Total Flex 8V CE.** Disponível em: < <https://www.tabelafipebrasil.com/FIPE/005298-1> > Acesso em: 05 set. 2017.

VOLKSWAGEN. **Voyage: a trajetória do sedã compacto da Volkswagen.** Disponível em: < <http://vwbr.com.br/ImprensaVW/Release.aspx?id=02df62e6-7488-472e-a697-32e92ea63716> > Acesso em: 20 out. 2017.

VALOR ECONÔMICO. **GM lidera vendas em 2016 e Hyundai e Toyota passam Ford; veja ranking.** Disponível em: < <http://www.valor.com.br/empresas/4825990/gm-lidera-vendas-em-2016-e-hyundai-e-toyota-passam-ford-veja-ranking> > Acesso em: 26 nov. 2016.