

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA**

LÔYS LEINE ALEGRE DA SILVA

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE OS MÉTODOS DE DEPRECIAÇÃO
E VALOR REAL DE DOIS GRUPOS DE VEÍCULOS PARA FROTAS**

Botucatu-SP
Março – 2016

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA**

LÔYS LEINE ALEGRE DA SILVA

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE OS MÉTODOS DE DEPRECIAÇÃO
E VALOR DE MERCADO DE DOIS GRUPOS DE VEÍCULOS PARA FROTAS**

Orientador: Prof. Paulo André de Oliveira

Projeto de Conclusão de Curso apresentado à
FATEC - Faculdade de Tecnologia de
Botucatu, para obtenção do título de
Tecnólogo no Curso Superior de Logística.

Botucatu-SP
Março – 2016

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
1.1 Objetivo	5
1.2 Justificativa e relevância do tema	5
2 Revisão de Literatura	6
2.1 GESTÕES DE FROTAS	6
2.1.2 A importância da gestão de frotas	6
2.1.3 Custos	6
2.1.3.1 Custos Fixos	6
2.1.3.2 Custos Variáveis	7
2.1.4 Manutenção e o custo da manutenção de frotas	7
2.2 DEPRECIÇÃO	7
2.2.1 Tipos de Depreciação	8
2.3 ATIVOS IMOBILIZADOS	8
2.3.1 BENS TANGÍVEIS E INTANGÍVEIS	10
2.3.2 Classificação das Contas	10
2.4 IMPACTOS DA INFLAÇÃO	11
2.5 DEPRECIÇÃO ACUMULADA	11
2.6 DEPRECIÇÃO DOS BENS REAVALIADOS	11
2.7 BENS SÓLIDOS EM COMODATO	11
2.8 CONTABILIZAÇÃO	11
2.9 FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS (FIPE)	11
2.1.2 Métodos para calcular depreciação	11
2.1.2.1 Método Linear	11
2.1.2.2 Método Exponencial	11
2.1.2.3 Método Somatório dos Dígitos Periódicos	12
2.1.2.4 Método do Fundo de Renovação	12
2.1.2.5 Método Somatório Inverso dos Dígitos Periódicos	13
2.1.3 Custo Anual Uniforme Equivalente	13
3 MATERIAL E MÉTODO	14
3.1 Material	14
3.2 Método	14
4 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	23
REFERÊNCIAS	25

RESUMO

Todo bem adquirido por uma empresa acaba se tornando um investimento para a mesma e à medida que o tempo passa, esses bens perdem o valor, isso ocorre devido a alguns motivos como: desgaste pelo uso excessivo, pelo desgaste causado pela natureza (clima, por exemplo) e em alguns casos esses bens se tornam obsoletos e acabam perdendo valor. Do ponto de vista contábil essa perda de valor faz com que a empresa tenha alguns custos mais elevados, principalmente com manutenção e reposição, por esse motivo a escolha do método mais eficiente de calcular a depreciação pode ser uma grande e necessária ferramenta auxiliadora, para uma frota de veículos, o cálculo da depreciação é indispensável, pois é à base de todo o processo, desde a escolha e compra, a manutenção até a utilização do veículo. Neste projeto serão abordados cinco métodos de cálculo, sendo eles: Método Linear, Método Exponencial, Método Somatório dos Dígitos Periódicos, Método do Fundo de Renovação e Método somatório inverso dos dígitos periódicos. Este projeto visa reunir informações que forneçam uma visão sobre a importância de escolher o melhor método para calcular a depreciação, com o objetivo determinar o modelo de ajuste de valor de depreciação mais adequado para um grupo de veículos no atual mercado nacional, além de definir o grau de depreciação desses veículos para uma frota.

PALAVRAS-CHAVE: Depreciação. Frota. Veículo. Metodologia de cálculo.

1 INTRODUÇÃO

Com toda a diversidade de modelos e de marcas de carros o consumidor acaba focando apenas na economia da compra, quando na verdade deveria estar atento à depreciação do mesmo no momento da venda ou da troca do mesmo posteriormente. Muitos acreditam que as facilidades disponíveis hoje já são um grande incentivo para a aquisição deste bem, porém deve-se observar que a depreciação do mesmo ocorre logo após a saída da concessionária aumenta conforme o tempo passa. (SANTOS, 2011)

A depreciação está associada a basicamente todos os bens físicos sujeitos a desgastes por uso, causas naturais, químicas ou obsolescência, adquiridos tanto pelas empresas quanto pelo consumidor final, varia de acordo com o valor e tempo de uso de cada bem. Existem, de modo geral, três tipos de depreciação: Depreciação Física que possui como causa o desgaste causado pelo uso excessivo e efeitos químicos pelos quais o bem é submetido; Depreciação Funcional que é decorrente dos avanços tecnológicos, podendo causar ao bem uma certa inadequação; Depreciação Econômica que varia se o bem é importado ou se tem variação de impostos ou custos até mesmo de um estado para o outro de um mesmo país. Além destes tipos de depreciação, há também o fator da obsolescência que está diretamente ligado aos progressos da ciência e tecnologia que podem deixar o bem inadequados e desatualizados, a obsolescência pode vir ser associada as depreciações funcionais e econômicas. (FREITAS, 2007)(BRASIL, 2013)

Na contabilidade, a depreciação varia de acordo com cada bem, no caso de uma empresa, por exemplo, quando mais depreciado estiver o bem dentro dela, menos impostos a mesma irá pagar sobre ele, outro exemplo está no caso de veículos que o pagamento IPVA diminui com o passar dos anos, pois o valor do carro diminui com o passar dos anos, ou seja, quanto mais antigo o automóvel menor será o valor do imposto. (FREIRE, 2012)

Para se calcular a depreciação existem quatro critérios básicos a ser considerados, sendo o valor da compra, valor corrigido (caso tenha algum reajuste do valor do bem), Valor atual no mercado e o valor estimado. Há diversas formas de se calcular a depreciação dos bens, as mais comuns são: Método Linear é o mais simples, pois considera-se que o bem deprecia ao longo da sua vida útil e de modo constante; Método Exponencial denota uma cota de depreciação decrescente à medida que a utilidade do bem se reduz, ou seja, a depreciação é maior no início do que no fim de sua vida útil; Método Somatório dos Dígitos Periódicos consiste em estabelecer uma fração a ser depreciada de cada ano. Método do Fundo de Renovação por meio deste é possível estruturar uma reserva de capital que se sobrepõe aos

juros; Método Somatório Inverso dos Dígitos Periódicos que deprecia o bem de modo desacelerado. (FREITAS, 2007)(FREIRE,2012)

1.1 Objetivo

O objetivo deste trabalho será determinar o melhor modelo de ajuste de valor de depreciação para um grupo de veículos no mercado nacional e o grau de depreciação de cada veículo em um período de tempo, para assim determinar quais são os veículos mais vantajosos para uma frota.

1.2 Justificativa e relevância do tema

Com a atual situação da economia no país qualquer perda pode ser considerado um grande prejuízo, portanto o bem a ser adquirido deve passar por rígidos e precisos cálculos para obter os resultados mais precisos principalmente se tratando de depreciação ou obsolescência.

A depreciação é um dos processos mais importantes para a aquisição e troca de um bem, pois demonstra a perda em valor do mesmo ao decorrer dos anos, esse processo influencia e indica o momento mais oportuno para realizar a substituição, ou seja, para a aquisição de um novo bem.

Este trabalho visa, também, agregar conhecimento buscando o melhor cálculo de depreciação para determinados veículos, onde os consumidores possam avaliar e posteriormente escolher um veículo que melhor atenda às suas necessidades com o menor índice de depreciação.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 GESTÕES DE FROTAS

A gestão de frotas é a administração de um grande conjunto de atividades referentes aos veículos, essas atividades são desde o dimensionamento, especificações, roteiros, custos, manutenção, renovação dentre outros. Todas essas atividades são auxiliadas pela utilização de técnicas, ferramentas e métodos que permitem eliminar possíveis riscos inerentes ao investimento dos veículos, além de aumentar a qualidade do serviço, a produtividade e a efetividade das operações. Habitualmente associada com veículos comprados ou alugados por empresas ou agências governamentais e essa frota é utilizada para transporte de bens ou pessoas. Os casos mais comuns que utilizam as frotas são: empresas de fretamento e aluguel de veículos, empresas de taxis e até departamentos de polícia. (CAMPOS,1994) (PEREIRA,2006).

2.1.2 A importância da gestão de frotas

A eficiência na gestão de frotas torna-se um fator decisivo para o crescimento e a sobrevivência de uma empresa no mercado competitivo atual. Para as empresas de transporte de cargas a má gestão pode acarretar custos elevados de transporte e, por consequência comprometer o relacionamento comercial com os clientes, já no transporte de passageiros, o lucro depende da gestão adequada de seus veículos, pois os valores das tarifas estão embutidos em rígidos parâmetros de consumo e de desempenho. As frotas são um patrimônio valioso para as empresas, deve-se ter cuidado contínuo dos veículos, ou seja, a gestão da frota pode significar o sucesso ou o fracasso de uma operação/empresa. (FLEURY,2002) (PEREIRA,2006).

2.1.3 Custos

O custo é toda forma de esforço econômico liberado para a produção de um produto ou uma prestação de serviço. São subdivididos em dois grandes grupos: custos fixos e custos variáveis.

2.1.3.1 Custos Fixos

Custos fixos são aqueles que não sofrem alteração de valor independente do aumento ou redução do rendimento do bem, no caso de um automóvel os custos fixos mais comuns são: (CAMPOS, 1994)

- a) IPVA – 4% do valor total do automóvel;
- b) Seguro obrigatório;
- c) Licenciamento;
- d) Seguro particular (opcional, porém necessário);
- e) Depreciação (5% ao ano);
- f) Custo de oportunidade.

2.1.3.2 Custos Variáveis

São aqueles que variam proporcionalmente de acordo com a produtividade, seus valores dependem diretamente do nível de produtividade em um determinado período, no caso de um automóvel pode-se citar: (CAMPOS, 1994)

- a) Manutenção e peças;
- b) Troca de pneu a cada 2 anos;
- c) Combustível;
- d) Revisão.

2.1.4 Manutenção e o custo da manutenção de frotas

O objetivo da manutenção é manter a frotas em bias condições de operação, não só corrigindo as peças danificadas, mas também contribuindo para evitar e prevenir novos consertos. O custo de manutenção do veículo aumenta significativamente à medida que o veículo vai se tornando mais velho e/ou mais utilizado e o custo de manutenção inclui, basicamente, peças de reposição, material de consumo e custos com mão de obra especializada, sem contar que quando o veículo está mais desgastado tem sua produtividade reduzida, principalmente quando o mesmo precisa ficar parado para manutenção, neste caso não há produtividade por um determinado tempo. Existem dois tipos de custo, sendo eles: (CAMPOS,1994)(PEREIRA,2006) (SANTOS, 2011).

2.2 DEPRECIÇÃO

O conceito de depreciação é a recuperação do custo envolvido na aquisição de ativos tangíveis. A despesa de depreciação tem implicações sob o regime de competência, o reconhecimento do custo como despesa ocorre somente após o uso ou consumo do bem, durante os períodos de sua vida útil, tomando-se por base os turnos de uso e as taxas anuais relacionadas a essa vida útil. (SAMANEZ, 2002)

A depreciação não pode ser considerada uma técnica de avaliação que aproxima o valor atual de mercado do ativo a valores tais como valor de custo de reposição ou de revenda. Por outro lado, pode-se definir, sob uma perspectiva contábil, que a depreciação deve ser compreendida somente como uma alocação do custo do ativo aos períodos correspondentes à sua vida útil. (SAMANEZ, 2002) (SALAZAR, 2004)

O custo alocado como despesa de depreciação é realizado mediante a utilização da tabela de taxas de depreciação anual fixadas pela legislação do imposto de renda onde se encontram os percentuais que devem ser aplicados ao montante do custo total de aquisição para a determinação do valor da depreciação a ser realizada em cada ano da vida útil do bem.

2.2.1 Tipos de Depreciação

A depreciação ocorre por muitos fatores, porém os mais comuns são: (BRASIL, 2013) (SALAZAR, 2004)

a) Depreciação Física: Desgaste físico que o bem sofre devido a fatores diversos em sua utilização, desde desgastes devido a forças da natureza, como em sua utilização, como efeitos químicos que deterioram os materiais componentes. Um mesmo equipamento pode se depreciar mais, ou menos, rapidamente conforme as condições de trabalho a que está sujeito.

b) Depreciação Funcional: É decorrente do avanço tecnológica que pode provocar a um equipamento uma depreciação mais acentuada por introduzir no mercado um outro produto similar de maior produtividade.

c) Depreciação Econômica: Os equipamentos importados quando vêm a ser produzidos no país experimentam, em alguns casos, uma perda de valor decorrente de uma série de fatores desagregados do custo do equipamento (isto pode se dar de uma região para outra dentro de um mesmo país). Por outro lado, quando um equipamento produz bens que passaram a ter pouca procura no mercado, sofrerá uma sensível perda de valor.

2.3 ATIVOS IMOBILIZADOS

O Ativo Permanente é um agrupamento do Balanço Patrimonial, nele ficam registrados as contas de investimentos, aplicações de recursos e todo o imobilizado da

empresa. A formação do resultado da empresa é obtida através da contabilização dos valores destas contas e representam investimentos que irão colaborar para elaboração desse resultado.

Incorporado no Ativo Permanente está o ativo imobilizado, onde encontra-se as contas que estão sujeitas à depreciação, como por exemplo máquinas e equipamentos, veículos entre outros que são utilizados pela empresa, e está diretamente envolvido a uma área de estudo e problemática de grande importância.

O ativo imobilizado é composto por um conjunto de bens que são essências para a manutenção de uma empresa, são caracterizados por apresentar-se de forma tangível, além disso, o imobilizado envolve os custos de reformas ou restaurações em bens locados ou arrendados. Os recursos aplicados ou com destino certo à aquisição de bens de natureza tangível, mesmo que ainda não estejam em operação, tais como construção ou importação em andamento também são classificados no imobilizado.

A Lei das Sociedades Anônimas (leis 6.404/1976), art. 179, incluso no IV, classifica as contas como ativo imobilizado: “ Os direitos que tenham por objetivo bens destinados à manutenção das atividades da companhia e da empresa, ou exercidos com essa finalidade, inclusive os de propriedade industrial ou comercial”. Portanto todos os bens que são utilizados para realizar as atividades da empresa são considerados imobilizados.

Segundo Marion (2009), para determinar se um bem é considerado um ativo imobilizado é preciso verificar e confirmar três características simultâneas: Possuir natureza relativamente permanente, ser utilizado na operação de negócios e não ser destinado à venda. Esta definição evidencia que o ativo imobilizado nada mais é que um subgrupo dentro do Ativo Permanente onde estão inclusos todos os bens da empresa que possam ser utilizados operacionalmente e que não estão sendo destinados à venda pela mesma. Além dos bens que auxiliam nas operações da empresa, os bens adquiridos em operações de leasing, a partir da assinatura do contrato também devem ser considerados no Ativo Imobilizado.

A avaliação do Ativo Imobilizado é estabelecida pela Resolução 732/92, que regulamenta NBC T 4, item 4.2.7.1, a qual afirma que o custo de aquisição ou construção, deduzindo as despesas/custos depreciação, amortização ou exaustão acumulado de cada bem deve ser considerados no momento da avaliação. Todo ativo é registrado de acordo com seu valor contábil, tratando-se do saldo do bem registrado na escrituração deduzindo os encargos de depreciação, amortização ou exaustão.

2.3.1 BENS TANGÍVEIS E INTANGÍVEIS

Segundo Iudicibus (2010), consideram-se bens tudo o que possui valor econômico e que pode ser convertido em dinheiro, são as coisas uteis que possuem a capacidade de satisfazer as necessidades das pessoas ou empresas, os bens agrupados fazem parte do ativo que é o patrimônio bruto.

Bens tangíveis: Também conhecidos como bens corpóreos e bens materiais, constituem uma forma física, são bens concretos que podem ser palpados.

Bens Intangíveis: Também conhecidos como bens incorpóreos e bens imateriais, não constituem uma forma física e, portanto, não podem ser palpados.

Para Iudicibus (2010) o ativo imobilizado possui outros dois subgrupos: Ativos tangíveis e ativos intangíveis, onde o primeiro é o foco do estudo por possuir a possibilidade de depreciação, enquanto que os bens intangíveis não sofrem nenhum tipo de desgaste pelo seu uso.

2.3.2 Classificação das Contas

Segundo Marion (2009) as contas são divididas em dois lados no Balanço Patrimonial, do lado esquerdo encontram-se discriminadas as contas do ativo, devendo estar em ordem decrescente do grau de liquidez dos elementos que representam, aqueles que possuem maior índice de liquidez estarão no começo do ativo, e os de menor aparecem em último lugar. Já as contas do passivo estão localizadas no lado direito do Balanço Patrimonial, estando em ordem decrescente de exigibilidade, essas contas são originadas de terceiros, como por exemplo, fornecedores e são distribuídas de acordo com cada vencimento, ou seja, as contas com liquidação de curto prazo estarão no topo da coluna do Passivo e aquelas com vencimento em longo prazo estarão localizadas ao final.

A Lei 6.404/1976 não salienta uma forma fixa de como deve ser o plano de contas, especificamente quando se trata de ativo imobilizado, pois cada empresa deve elaborar o seu plano de modo que melhor de enquadre para atender as necessidades da mesma. No entanto Iudicibus et al. (2010), propõe subdividir o ativo imobilizado em outros dois subgrupos já que cada bem pertencente ao ativo imobilizado exibe determinadas características essenciais das quais necessitam estar evidenciadas no Balanço Patrimonial como: Bens em operação, são bens que já estão em operação na empresa e Imobilizado em andamento, são bens que ainda estão em fase de desenvolvimento.

IMPACTOS DA INFLAÇÃO
DEPRECIÇÃO ACUMULADA
DEPRECIÇÃO DOS BENS REAVALIADOS
BENS SOLIDOS EM COMODATO
CONTABILIZAÇÃO
FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS (FIPE)

2.4 Métodos de depreciação

2.4.1 Método Linear

A depreciação linear é a forma mais simples de calcular a depreciação de um bem, é também conhecido como o método das cotas constantes. Constitui-se em aplicar as taxas constantes de depreciação dentro do prazo da vida útil do bem a ser depreciado, ou seja, consiste basicamente em dividir o total a depreciar pelo número de anos de vida útil do mesmo. Esse método é expresso pela seguinte equação: (SIMÕES, 2013)

$$Da = \frac{V_i - V_f}{V_u}$$

Onde,

Da – depreciação ao ano (R\$ano⁻¹);

V_i – valor inicial do automóvel (R\$);

V_f – valor final do automóvel (R\$);

V_u – vida útil econômica do automóvel (anos).

2.4.2 Método Exponencial

No método exponencial o bem depreciado por uma taxa fixa, ou seja, a depreciação real não é constante começando maior no primeiro ano e decrescendo exponencialmente nos períodos posteriores. Portanto, para utilizar esse método de cálculo deve-se estipular uma taxa fixa sobre o saldo contábil do período anterior. Pode-se observar na equação a seguir: (TORRES, 2006)

$$t = 1 - \left(\frac{V_f}{V_i} \right)^{\frac{1}{n}}$$

Onde,

- t – taxa fixa de depreciação aplicada ao saldo anterior não depreciado (R\$);
 n – vida útil econômica do automóvel (anos);
 V_f – valor final do automóvel (R\$);
 V_i – valor inicial do automóvel (R\$).

2.4.3 Método Somatório dos Dígitos Periódicos

O método somatório dos dígitos periódicos é definido com cotas de depreciação decrescentes ao decorrer da vida útil econômica do bem, esse decréscimo é dado pela relação entre o ano atual e a somatória dos dígitos, entende-se então que a primeira cota de depreciação é dada com relação entre o último ano de vida útil do bem e a somatória dos dígitos, a segunda cota de depreciação é dada pela relação entre o penúltimo ano e a somatória dos dígitos, até que todos os períodos estejam finalizados. Esse método é representado pela equação a seguir: (TORRES, 2006)

$$d_n = \frac{n - (N - 1)}{S_d} (V_i - V_f)$$

Onde,

- D_n – Depreciação no ano atual (US\$ ano⁻¹);
 n – Vida útil econômica do automóvel (anos);
 N – Ano da vida útil econômica em análise;
 S_d – Somatório dos dígitos periódicos;
 V_i – Valor inicial do automóvel (US\$);
 V_f – Valor final do automóvel (US\$).

2.4.4 Método do Fundo de Renovação

Com esse método é possível criar uma reserva de capital, tendo os juros como incidentes de uma forma que ao final da vida útil econômica do automóvel o seu valor final seja suficiente para repô-la. Segue equação abaixo: (SIMÕES, 2013) (BRASIL, 2013)

$$a = (V_i - V_f) \frac{i}{(1+i)^n - 1}$$

Onde,

- a – Quota de depreciação anual (US\$ano⁻¹);
 V_i – Valor inicial do automóvel (US\$);
 V_f – Valor final do automóvel (US\$);
 i – Taxa de juros ao ano (%);

n – Vida útil econômica do automóvel (anos).

2.4.5 Método Somatório Inverso dos Dígitos Periódicos

O modo de depreciação deste método se diferencia dos demais, pois deprecia os bens de modo desacelerado, o qual acomete aplicar diferentes frações sobre o valor depreciável de acordo com o ano, ou seja, resulta em uma depreciação anual crescente. Expresso pela equação a seguir: (SIMÕES, 2013) (BRASIL, 2013) (TORRES, 2006)

$$D_a = \frac{N}{SD}(V_i - V_f) \quad SD = \frac{N(N+1)}{2}$$

Onde,

D_a – Depreciação ao ano (US\$ano⁻¹);

N – Vida útil econômica do automóvel (anos);

SD – Somatório dos dígitos periódicos;

V_i – Valor inicial do automóvel (US\$);

V_f – Valor final do automóvel (US\$).

2.4.6 Custo Anual Uniforme Equivalente

Esse custo auxilia na determinação da vida útil econômica do bem, o ano final deste bem, ou seja, o ano em que o mesmo deve ser substituído será aquele onde o custo anual uniforme equivalente for menos. A equação para calcular esse custo esta expressa a seguir: (SIMÕES, 2013) (TORRES, 2006)

$$CAUE = VPL \left[\frac{(1+i)^n i}{(1+i)^n - 1} \right]$$

Onde,

$CAUE$ = Custo Anual Uniforme Equivalente da alternativa de investimento (R\$);

VPL = Valor Presente Líquido da alternativa de investimento (R\$);

i = taxa mínima de atratividade de retorno (%);

n – vida útil econômica do automóvel (anos).

O VPL é o valor de depreciação para cada alternativa.

3 MATERIAL E MÉTODO

3.1 Material

Para execução deste trabalho se utilizará de informações dos preços dos 10 automóveis nacionais com maior volume de vendas do ano de 2015 segundo Rodas (2015). Uma vez escolhido os veículos, serão pesquisados os preços ano a ano de cada veículo dos últimos 05 anos. Os dados serão coletados na Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas- FIPE (FIPE, 2015).

Além dessas informações, outros materiais foram utilizados como base, sendo eles:

- a) Notebook;
- b) Livros;
- c) Sites;
- d) Monografias;
- e) Artigos.

3.2 Método

Com os dados de cada veículo devidamente coletados, serão formulados gráficos e tabelas como demonstrativo com comparativos e resultados de cada veículo. Em um segundo momento com as informações destas tabelas se calculará a depreciação pelos métodos.

- a) Método Linear;
- b) Método Exponencial;
- c) Método somatório dos dígitos periódicos (Cole);
- d) Método do fundo de renovação;
- e) Método somatório inverso dos dígitos periódicos.

Após o cálculo das depreciações se verificará qual modelo melhor se ajusta para cada veículo.

4 RESULTADOS

Para a análise de ajuste de depreciação dos automóveis utilizou-se do método linear, exponencial e Cole neste estudo. Como pode-se observar na Tabela 1, o método que apresentou menor desvio dos valores reais de mercado foi o método de Cole. No ano um e dois de depreciação, o método de Cole apresentou uma maior suavidade, pois depreciou menos do que o valor de mercado em R\$ 273,00 e R\$549,00 acentuando-se no terceiro e quarto ano com uma depreciação superior a de mercado em R\$531,00 e R\$428,28 respectivamente, acumulando R\$ 136,00 de desvio. O método Linear foi o que mais se afastou do valor de mercado com menos R\$ 7537,00 seguido pelo método exponencial com R\$5887,00 de desvio total

Tabela 1 – Comparativa entre o valor de mercado e os métodos de depreciação linear, exponencial e Cole do automóvel Pálio (R\$).

Anos	Valor de Mercado	Linear	Desvio Linear	Exp.	Desvio Exp	Cole	Desvio Cole
0	38143	38143	0	38143	0	38143	0
1	34033	35841	-1808	35499	-1466	34306	-273
2	30688	33539	-2851	33038	-2350	31237	-549
3	29466	31237	-1771	30748	-1282	28935	531
4	27828	28935	-1107	28617	-789	27400	428
5	26633	26633	0	26633	0	26633	0
Desvio Total			-7537		-5887		136
Desvio Médio			-1884		-1472		34

Tabela 2 – Comparativa entre o valor de mercado e os métodos de depreciação linear, exponencial e Cole do automóvel Uno (R\$).

Anos	Valor de Mercado	Linear	Desvio Linear	Exp.	Desvio Exp	Cole	Desvio Cole
0	33866,00	33866,00	0,00	33866,00	0,00	33866,00	0,00
1	30395,00	31539,60	-1144,60	31132,55	-737,55	29988,67	406,33
2	29139,00	29213,20	-74,20	28619,72	519,28	26886,80	2252,20
3	25817,00	26886,80	-1069,80	26309,71	-492,71	24560,40	1256,60
4	24774,00	24560,40	213,60	24186,16	587,84	23009,47	1764,53
5	22234,00	22234,00	0,00	22234,00	0,00	22234,00	0,00
Desvio Total			-2075		-123,14		5679,67
Desvio Médio			-519		-30,78		1419,92

Tabela 3 – Comparativa entre o valor de mercado e os métodos de depreciação linear, exponencial e Cole do automóvel Gol (R\$).

Tabela 4 – Comparativa entre o valor de mercado e os métodos de depreciação linear, exponencial e Cole do automóvel Classic (R\$).

Anos	Valor de Mercado	Linear	Desvio Linear	Exp.	Desvio Exp	Cole	Desvio Cole
0	45973,00	45973,00	0,00	45973,00	0,00	38143,00	7830,00

Anos	Valor de Mercado	Linear	Desvio Linear	Exp.	Desvio Exp	Cole	Desvio Cole
0	33406,00	33406,00	0,00	33406,00	0,00	33406,00	0,00
1	29408,00	30923,20	-1515,20	30441,80	-1033,80	29268,00	140,00
2	28296,00	28440,40	-144,40	27740,62	555,38	25957,60	2338,40
3	24711,00	25957,60	-1246,60	25279,13	-568,13	23474,80	1236,20
4	22827,00	23474,80	-647,80	23036,05	-209,05	21819,60	1007,40
5	20992,00	20992,00	0,00	20992,00	0,00	20992,00	0,00
Desvio Total			-3554		-1256		4722
Desvio Médio			-889		-314		1180,5

Tabela 5 – Comparativa entre o valor de mercado e os métodos de depreciação linear, exponencial e Cole do automóvel Siena (R\$).

1	40554,00	42769,00	-2215,00	42197,85	-1643,85	34306,33	6247,67
2	38910,00	39565,00	-655,00	38732,71	177,29	32260,11	6649,89
3	35881,00	36361,00	-480,00	35552,11	328,89	30725,44	5155,56
4	33082,00	33157,00	-75,00	32632,69	449,31	29702,33	3379,67
5	29953,00	29953,00	0,00	29953,00	0,00	26633,00	3320,00
Desvio Total			-3425		-688,3503		32582,78
Desvio Médio			-856,25		-172,0876		5358,19

Tabela 6 – Comparativa entre o valor de mercado e os métodos de depreciação linear, exponencial e Cole do automóvel Civic (R\$).

Anos	Valor de Mercado	Linear	Desvio Linear	Exp.	Desvio Exp	Cole	Desvio Cole
0	72576,00	72576,00	0,00	72576,00	0,00	72576,00	0,00
1	62423,00	67835,40	-5412,40	67057,63	-4634,63	64675,00	-2252,00
2	59696,00	63094,80	-3398,80	61958,86	-2262,86	58354,20	1341,80
3	53194,00	58354,20	-5160,20	57247,77	-4053,77	53613,60	-419,60
4	50702,00	53613,60	-2911,60	52894,90	-2192,90	50453,20	248,80
5	48873,00	48873,00	0,00	48873,00	0,00	48873,00	0,00
Desvio Total			-16883		-13144,17		-1081
Desvio Médio			-4220,75		-3286,042		-270,25

Tabela 7 – Comparativa entre o valor de mercado e os métodos de depreciação linear, exponencial e Cole do automóvel Corolla (R\$).

Anos	Valor de Mercado	Linear	Desvio Linear	Exp.	Desvio Exp	Cole	Desvio Cole
0	69968,00	69968,00	0,00	69968,00	0,00	69968,00	0,00
1	63008,00	65147,00	-2139,00	64300,16	-1292,16	61933,00	1075,00
2	60604,00	60326,00	278,00	59091,45	1512,55	55505,00	5099,00
3	51765,00	55505,00	-3740,00	54304,68	-2539,68	50684,00	1081,00
4	48753,00	50684,00	-1931,00	49905,67	-1152,67	47470,00	1283,00
5	45863,00	45863,00	0,00	45863,00	0,00	45863,00	0,00
Desvio Total			-7532,00		-3471,96		8538,00
Desvio Médio			-1883,00		-867,99		2134,50

Tabela 8 – Comparativa entre o valor de mercado e os métodos de depreciação linear, exponencial e Cole do automóvel Duster (R\$).

Anos	Valor de Mercado	Linear	Desvio Linear	Exp.	Desvio Exp	Cole	Desvio Cole
0	67920,00	67920,00	0,00	67920,00	0,00	67920,00	0,00
1	60130,00	62241,60	-2111,60	60950,76	-820,76	58456,00	1674,00
2	51197,00	56563,20	-5366,20	54696,63	-3499,63	50884,80	312,20
3	45598,00	50884,80	-5286,80	49084,23	-3486,23	45206,40	391,60
4	43179,00	45206,40	-2027,40	44047,72	-868,72	41420,80	1758,20
5	39528,00	39528,00	0,00	39528,00	0,00	39528,00	0,00
Desvio Total			-14792,00		-8675,33		4136,00
Desvio Médio			-3698,00		-2168,83		1034,00

Tabela 9 – Comparativa entre o valor de mercado e os métodos de depreciação linear, exponencial e Cole do automóvel Jetta (R\$).

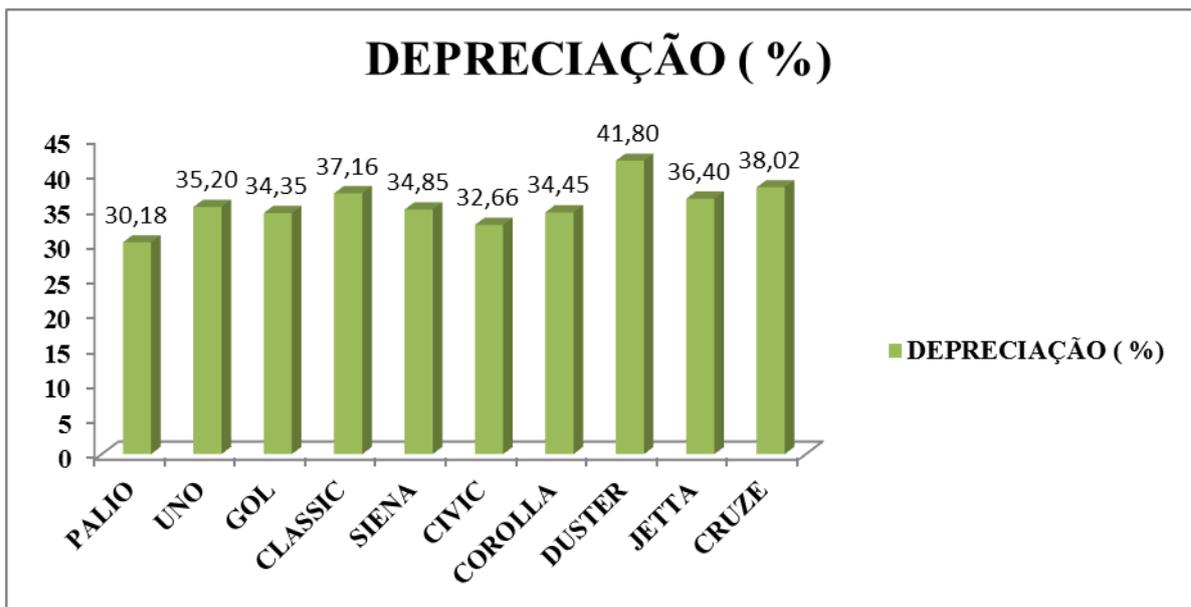
Anos	Valor de Mercado	Linear	Desvio Linear	Exp.	Desvio Exp	Cole	Desvio Cole
0	79969,00	79969,00	0,00	79969,00	0,00	79969,00	0,00
1	73303,00	74148,00	-845,00	73049,87	253,13	70267,33	3035,67
2	70387,00	68327,00	2060,00	66729,40	3657,60	62506,00	7881,00
3	63627,00	62506,00	1121,00	60955,79	2671,21	56685,00	6942,00
4	61102,00	56685,00	4417,00	55681,73	5420,27	52804,33	8297,67
5	50864,00	50864,00	0,00	50864,00	0,00	50864,00	0,00
Desvio Total			6753		12002		26156
Desvio Médio			1688		3001		6539

Tabela 10 – Comparativa entre o valor de mercado e os métodos de depreciação linear, exponencial e Cole do automóvel. Cruze (R\$).

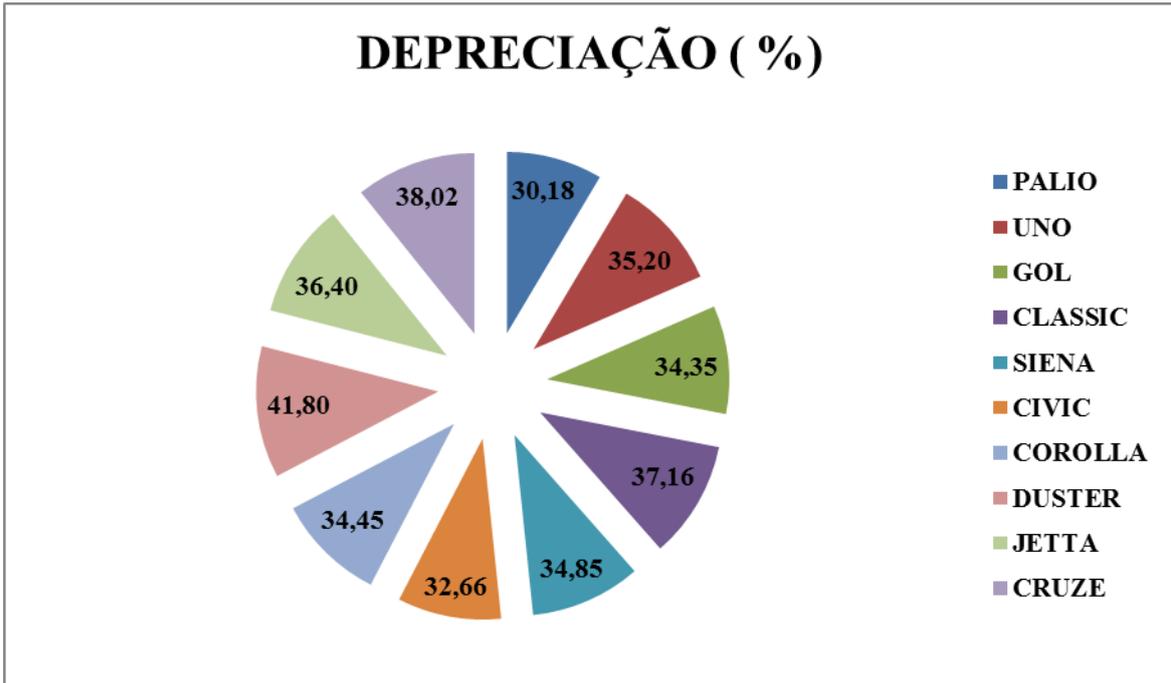
Anos	Valor de Mercado	Linear	Desvio Linear	Exp.	Desvio Exp	Cole	Desvio Cole
0	76560,00	76560,00	0,00	76560,00	0,00	76560,00	0,00
1	66706,00	70738,00	-4032,00	69574,29	-2868,29	66856,67	-150,67
2	63810,00	64916,00	-1106,00	63225,99	584,01	59094,00	4716,00
3	58100,00	59094,00	-994,00	57456,94	643,06	53272,00	4828,00
4	52730,00	53272,00	-542,00	52214,29	515,71	49390,67	3339,33
5	47450,00	47450,00	0,00	47450,00	0,00	47450,00	0,00
Desvio Total			-6674		-1126		12733
Desvio Médio			-1669		-281		3183

Tabela 11 –

MODELOS	PREÇO OKM	PREÇO 5ANOS	DEPRECIACÃO (%)
PALIO	38143,00	26633,00	30,18
UNO	72576,00	48873,00	32,66
GOL	33866,00	22234,00	34,35
CLASSIC	69968,00	45863,00	34,45
SIENA	45973,00	29953,00	34,85
CIVIC	37280,00	24156,00	35,20
COROLLA	79969,00	50864,00	36,40
DUSTER	33406,00	20992,00	37,16
JETTA	76560,00	47450,00	38,02
CRUZE	67920,00	39528,00	41,80



OU



3	Tratamento dos dados		X									
4	Elaboração do Relatório Final		X									
5	Revisão do texto			X								
6	Entrega do trabalho			X								

REFERÊNCIAS

- BRASIL, F. S. **Análise da Depreciação de Veículos de Transporte Rodoviário.** 41 f. Monografia (Especialização) - Curso de Gestão de Negócios, Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza Faculdade de Tecnologia de Botucatu, Botucatu, 2013.
- CAMPOS, F.C.: **Um sistema de apoio à decisão em gerência de manutenção de frotas de veículos.** Dissertação de Mestrado, EESC-USP, 1994.
- CAMPOS, F.C.; BELHOT, R.V. **Gestão de manutenção de frotas de veículos: uma revisão.** Gestão & Produção, v. 1, n. 2, p. 171-188, 1994.
- FIPE. Disponível em: <<http://fipe.org.br>> Acesso em: 17 de nov.2015.
- FLEURY, P. F. **Gestão estratégica do transporte.** Revista Tecnológica, n. 82, 2002.
- FREIRE, M. D. M.; MACHADO, M. R.R.; MACHADO, L. S.; SOUZA, E. S.; OLIVEIRA, J.J. Aderência às normas internacionais de contabilidade pelas empresas brasileiras. **Contabilidade e Organizações**, Ribeirão Preto, v. 6, n.15. 2012.
- FREITAS, L.C.; SILVA, M. L.; MACHADO, C. C. **Influência do cálculo de depreciação no imposto de renda e no fluxo de caixa de uma atividade de transporte florestal.** Revista Árvore, Viçosa, v 31, n 2, 2007. 264 p.
- PEREIRA, D. B. de S. **Análise do impacto das condições de rodovias pavimentadas na renovação da frota de transporte rodoviário de carga.** 2006. 114 f. Dissertação (Mestrado em Transportes) - Universidade de Brasília, Brasília, 2006.
- RODAS, Q. **Carros mais vendidos em 2015**, 2015. Disponível em:<<http://quatorrodas.abril.com.br/autoservico/top50/2015.shtml/>>. Acesso em: 17 de nov. 2015.
- SALAZAR, J. N. A.; BENEDICTO G. C. **Contabilidade Financeira.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
- SAMANEZ, C. P. **Matemática Financeira:** Aplicações à análise de investimentos. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- SANTOS, J. J. **Contabilidade e análise de custos:** Modelo contábil. Métodos de depreciação. Abc – custeio baseado em atividades. Análise atualizada de encargos sociais sobre salários. São Paulo: Atlas, 6. ed., 2011.272 p.
- SIMÕES, D.; CERVI, R. G.; FENNER, P. T. **Análise da depreciação do forwarder com aplicação do custo anual uniforme equivalente.** Tekhne e Logos, v. 4, n. 2, 2013.
- TORRES, O. F. F. **Fundamentos da engenharia econômica e da análise econômica de projetos.** São Paulo: Thomson Learning, 2006.
- BRASIL. Leis e Decretos. Lei 6.404, de 15 de Dezembro de 1976 – **Dispõe sobre as Sociedades por Ações.** Disponível em: <http://www.cnb.org.br/CNBV/leis/lei6404-1976.htm>. Acesso em 01/03/2016.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARTINS, Eliseu; GELBCKE, Ernesto Rubens. **Manual de contabilidade das sociedades por ações: aplicável às demais sociedades**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARION, José Carlos. **Contabilidade Básica**. 10^o ed. São Paulo: Atlas, 2009.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. Resolução CFC n^o. 732, de 22 de outubro de 1992. **Aprova a NBC T 4: Da Avaliação Patrimonial**. Disponível em: <http://www.portaldecontabilidade.com.br/nbc/t4.htm>. Acesso em 29/02/2016.

1(-)VALOR ANO FINAL VALOR ANO FINAL*100