



ADMINISTRAÇÃO
JUDICIAL

Documento 02

Laudo de avaliação



fls. 4784

VALIENGE BRASIL

LAUDO DE AVALIAÇÃO DE BENS MÓVEIS



Itens Avaliados:

**Equipamentos Industriais
Mobiliários e Itens de Informática**

Localização dos Itens Avaliados:

Rua José Aguiar, nº 126 – Bairro São Lázaro
São João da Boa Vista – SP

Finalidade da Avaliação:

Apuração de Valor de Venda

Grau de Fundamentação:

Grau I da NBR 14.653 -5

Dados do Processo:

1004581-25.2019.8.26.0568

1ª Vara Cível da Comarca de
São João da Boa Vista – SP

Massa Falida B2B Colchões Ind. e Com. EIRELLI

Número do Laudo:



VLG07202513870499001

O conteúdo deste laudo é de caráter RESTRITO ao Processo nº 1004581-25.2019.8.26.0568 da 1ª Vara Cível da Comarca de São João da Boa Vista – SP, sendo proibida sua reprodução total ou parcial em outros processos.

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por MAURICIO DELLOVA DE CAMPOS e Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, protocolado em 18/08/2025 às 19:12, sob o número WSJV25700466902. Para conferir o original, acesse o site <https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/pg/abrirConferenciaDocumento.do>, informando o processo 1004581-25.2019.8.26.0568 e código kzgITzcm.

CONCLUSÕES RESUMIDAS DO LAUDO DE AVALIAÇÃO

O valor de mercado sugerido para os **equipamentos industriais, mobiliários e itens de informática** alocados na unidade industrial da Massa Falida B2B Colchões Ind. e Com. EIRELLI, situada à Rua José Aguiar, nº 126, bairro Jardim São Lázaro, município de São João da Boa Vista, Estado de São Paulo - SP, conforme Processo nº 1004581-25.2019.8.26.0568, distribuído à 1ª Vara Cível da Comarca de São João da Boa Vista – SP, é de:

Valor dos Equipamentos Industriais Mobiliários e Itens de Informática:

Número de Itens Avaliados: 080

VALOR TOTAL DE AVALIAÇÃO:

V_{EMI} = R\$ 335.220,00

(trezentos e trinta e cinco mil, duzentos e vinte reais)

Valores em Reais (R\$) – 26/07/2025

O valor dos equipamentos industriais, mobiliários e itens de informática avaliado consideraram o estado novo ou de referência similar para aquisição aplicando-se caso a caso a depreciação física decorrente do desgaste causado pelo uso, idade, quebra, condições de manutenção, regime de trabalho (adequação à NR-12 quando aplicável) ou agentes externos, além da obsolescência tecnológica. Para cálculo do fator depreciação, utilizamos o estudo “Novos Conceitos de Depreciações para Máquinas e Equipamentos”, de autoria do Engenheiro Osório Accyoli Gatto, onde sugere os seguintes fatores de depreciação para máquinas e equipamentos considerando seu estado de conservação, idade e vida útil



1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Tem por objetivo o presente laudo de avaliação sugerir o valor de mercado para os equipamentos industriais, mobiliários e itens de informática alocados na unidade industrial da Massa Falida B2B Colchões Ind. e Com. EIRELLI, situada à Rua José Aguiar, nº 126, bairro Jardim São Lázaro, município de São João da Boa Vista, Estado de São Paulo - SP, conforme Processo nº 1004581-25.2019.8.26.0568, distribuído à 1ª Vara Cível da Comarca de São João da Boa Vista – SP.

A avaliação dos itens mencionados levou em consideração os seguintes critérios básicos:

- a) O valor dos bens móveis baseado em cotações de mercado.
- b) Cálculo de depreciação, considerando seu estado de conservação.
- c) As normas e procedimentos previstos pela NBR 14653 - Parte 05 da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e das recomendações técnicas do IBAPE - Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias.

2. VISTORIA E AVALIAÇÃO DOS ITENS ARRECADADOS

2.1. Localização dos Itens Avaliados:

Os itens avaliados estão alocados na unidade industrial da Massa Falida B2B Colchões Ind. e Com. EIRELLI, situada à Rua José Aguiar, nº 126, bairro Jardim São Lázaro, município de São João da Boa Vista, Estado de São Paulo - SP.

2.2. Vistoria

Em vistoria realizada no dia **23/07/2025**, foram levantados todos os itens avaliados e checados todos os dados necessários à sua perfeita caracterização, além da verificação de seu funcionamento e estado de conservação.

2.3. Critérios de Avaliação:

A avaliação dos equipamentos industriais, mobiliários e itens diversos, itens de informática e itens de estoque considerou as seguintes premissas básicas:

- **MOEDA:** Considerou-se valores em Reais (R\$) na data da avaliação.
- **VALOR DOS EQUIPAMENTOS INDUSTRIAL E VEÍCULOS, MOBILIÁRIOS E ITENS DE INFORMÁTICA:** Valor de cada item avaliado considerando o estado novo ou de referência para aquisição aplicando-se a depreciação física decorrente do desgaste causado pelo uso, idade, quebra, condições de manutenção, regime de trabalho



(adequação à NR-12 quando aplicável) ou agentes externos, além da obsolescência tecnológica.

- **RELAÇÃO IDADE / VIDA ÚTIL:** Para sugerir o fator de depreciação, preliminarmente estabelecemos o fator decorrente da divisão da estimativa de vida útil de cada item pela sua idade aparente estimada. Para cálculo de vidas úteis, importante citar as recomendações das normas técnicas adotadas:

Vida Útil Equipamentos Industriais e Veículos: 30 anos.

Vida Útil Mobiliários: 15 anos.

Vida Útil Itens de Informática: 05 anos.

- **FATOR DEPRECIAÇÃO:** Para cálculo do fator depreciação, utilizamos o estudo “Novos Conceitos de Depreciações para Máquinas e Equipamentos”, constante no **ANEXO 01** deste laudo, de autoria do Engenheiro Osório Accyoli Gatto, onde sugere os seguintes fatores de depreciação para máquinas e equipamentos em estado de conservação **REGULAR** considerando sua idade e vida útil, conforme segue:

Idade /vida útil	Estado de Conservação: REGULAR
0,00	0,95
0,05	0,89
0,10	0,82
0,15	0,76
0,20	0,71
0,25	0,67
0,30	0,63
0,35	0,59
0,40	0,55
0,45	0,52
0,50	0,49
0,55	0,45
0,60	0,42
0,65	0,39
0,70	0,37
0,75	0,35
0,80	0,32
0,85	0,29
0,90	0,26
0,95	0,24
1,00	0,22
1,05	0,20
1,10	0,18
1,15	0,16

Idade /vida útil	Estado de Conservação: REGULAR
1,20	0,14
1,25	0,12
1,30	0,11
1,35	0,10
1,40	0,10
1,45	0,16
1,50	0,10
1,55	0,10
1,60	0,10
1,65	0,10
1,70	0,10
1,75	0,10
1,80	0,10
1,85	0,10
1,90	0,10
1,95	0,10
2,00	0,10

3. LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO E AVALIAÇÃO DOS ITENS

Para melhor caracterizar os itens relacionados no presente laudo de avaliação, foi realizada vistoria em **23/07/2025** com fotografias que possibilitam uma visão geral de suas características e estado de conservação de cada item avaliado, resultando em **80** (oitenta) **itens a seguir relacionados:**

ITEM	DESCRÍÇÃO	IMAGEM
1	EMPILHADEIRA	

2	BORDADEIRA MUTINGA - CORTE FAIXA 2 PARTES COM GAIOLA	
3	CARRINHO PLATAFORMA	
4	SERRA CIRCULAR BANCADA	
5	MESA METÁLICA AMARELA	



fls. 4790

VALIENGE BRASIL

6	FURADEIRA BANCADA SCHULZ	
7	MESA METÁLICA AMARELA	
8	CARRINHO ARAMADO	
9	CARRINHO PLATAFORMA VERDE	



fls. 4791

VALIENGE BRASIL

10	TRIPÉ METÁLICO	
11	SERRA CIRCULAR BANCADA	
12	BALANÇA PLATAFORMA MICHELETTI 5 TON.	
13	COMPRESSOR AT 40/350 V. PRESSURE	



fls. 4792

VALIENGE BRASIL

14	CARRINHO PLATAFORMA	
15	PRENSA DE MOLA	
16	PALETEIRA	
17	ESCADA METÁLICA 7 DEGRAUS DE ABRIR	



fls. 4793

VALIENGE BRASIL

18	FURADEIRA BANCADA	
19	VENTILADOR	
20	PRATELEIRA	
21	CAIXA FERRAMENTA VAZIA	



fls. 4794

VALIENGE BRASIL

22	GRAMPEADOR PNUM PARA TECIDO	
23	BOMBA DE COLA	
24	MESA METÁLICA AMARELA	
25	POR TA PALET	

26	CORTADORA DE ESPUMA SCHMUZIGER ANO 1986	
27	CORTADORA DE ESPUMA COMASTER ANO 2007 (HORIZONTAL)	
28	CARRINHO	
29	MESA MONTAGEM DE COLCHÃO	



fls. 4796

VALIENGE BRASIL

30	MESA GIRATÓRIA	
31	PISTOLA DE PINTURA	
32	ESTEIRA DE COLCHÃO	
33	MESA PARA COSTURAR CO COLCHÃO	

34	SELADORA DE COLCHÃO	
35	MESA DE MADEIRA AMARELA COM TAMPO BRANCA 2X3,5	
36	MÁQUINA DE COSTURA PORTEC 4000	
37	MÁQUINA DE COSTURA SUN SPECIAL SS-98	

38	BORDADEIRA GRIBETE INDUSTRIAL	
39	BORDADEIRA L&P MACHINERY TECNOLOGY	
40	SUPORTE DE TAMPO	
41	SUPORTE DE ROLO DE TECIDO	



fls. 4799

VALIENGE BRASIL

42	MESA MADEIRA PARA CORTE DE TECIDO	
43	BANCA DE CORTE TECIDO	
44	CARRINHO ARAMADO	
45	MÁQUINA DE COSTURA MB 1200	



fls. 4800

VALIENGE BRASIL

46	MÁQUINA DE COSTURA MB 902	
47	MÁQUINA DE COSTURA SIRUBA VC 008	
48	MÁQUINA DE COSTURA PORTEX (COSTURA DE CADARÇO)	
49	MÁQUINA DE PREGAR SUSPÍRO	



fls. 4801

VALIENGE BRASIL

50	MÁQUINA DE COSTURA SUNSTAR SPS/D-B125 HA- 20	
51	MÁQUINA DE CORTAR TECIDO	
52	MÁQUINA SUNSTAX KM 560	
53	MÁQUINA SUNSTAX KM 250 B	



fls. 4802

VALIENGE BRASIL

54	MÁQUINA DE COSTURA INTERLOQUE PORTEX PFM 1000		
55	MÁQUINA DE COSTURA OVERLOQUE SIRUBA 737 F 504 M 204		
56	PRATELEIRA AMARELA PARA TECIDO		
57	ROUPEIRO 16 PORTAS		



fls. 4803

VALIENGE BRASIL

58	CADEIRA GIRATÓRIA	
59	GAVETEIRO BRANCO	
60	ARMÁRIO DE AÇO COM 2 PORTAS	
61	BUFFET TÉRMICO	



fls. 4804

VALIENGE BRASIL

62	CIRCULADOR DE AR VENTIFRIO	
63	MESA L COR BEGE	
64	CADEIRA SECRETARIA FIXA	
65	POLTRONA DE MADEIRA CINZA	



fls. 4805

VALIENGE BRASIL

66	ARQUIVO COM 3 GAVETAS	
67	ARMÁRIO DE 2 PORTAS COR BEGE	
68	IMPRESSORA HP 1536 DNF	
69	IMPRESSORA STRIPE S4M	



fls. 4806

VALIENGE BRASIL

70	COMPUTADOR DELL COMPLETO		
71	CIRCULADOR DE AR MONDIAL		
72	ARMÁRIO BAIXO 4 PORTAS		
73	CADEIRA EXECUTIVA COURO SINTÉTICO		



fls. 4807

VALIENGE BRASIL

74	LEITOR DE CÓDIGO DE BARRA		
75	CPU DIVERSAS		
76	MONITOR DELL		
77	MONITOR AOC		

78	ARQUIVO PLÁSTICO COR CINZA	
79	CPD COM SERVIDOR POWER EDGE T 410, MONITOR AOC, CPUs, NO BREAK LIEBERT GXT, PABX INTELBRAS DIGITAL 141 E ACESSÓRIOS.	
80	SWITCH	

PLANILHA DE AVALIAÇÃO

Equipamentos Industriais

Mobiliários e Itens de Informática

ITEM	DESCRIÇÃO	ESTADO DE CONSERVAÇÃO	AVALIAÇÃO	OBSERVAÇÃO VISTORIA
1	EMPILHADEIRA (SEM CLINDROS DE GÁS)	REGULAR	R\$ 45.000,00	NECESSITA TROCAR PNEUS
2	BORDADEIRA MUTINGA - CORTE FAIXA 2 PARTES COM GAIOLA	REGULAR	R\$ 50.000,00	INOPERANTE 5 ANOS
3	CARRINHO PLATAFORMA	RUIM	R\$ 200,00	
4	SERRA CIRCULAR BANCADA	REGULAR	R\$ 1.000,00	FUNCIONANDO
5	MESA METÁLICA AMARELA	REGULAR	R\$ 50,00	
6	FURADEIRA BANCADA SCHULZ	REGULAR	R\$ 300,00	FUNCIONANDO
7	MESA METÁLICA AMARELA	REGULAR	R\$ 50,00	
8	CARRINHO ARAMADO	REGULAR	R\$ 250,00	
9	CARRINHO PLATAFORMA VERDE	RUIM	R\$ 100,00	SOMENTE A FERRAGEM
10	TRIPÉ METÁLICO	REGULAR	R\$ 80,00	
11	SERRA CIRCULAR BANCADA	REGULAR	R\$ 500,00	INOPERANTE 5 ANOS
12	BALANÇA PLATAFORMA MICHELETTI 5 TON.	REGULAR	R\$ 2.000,00	INOPERANTE 3 ANOS, NECESSITA REFORMA
13	COMPRESSOR AT 40/350 V. PRESSURE	REGULAR	R\$ 5.000,00	NECESSITA MANUTENÇÃO
14	CARRINHO PLATAFORMA	RUIM	R\$ 100,00	
15	PRENSA DE MOLA	REGULAR	R\$ 2.000,00	DESMONTADA
16	PALETEIRA	REGULAR	R\$ 750,00	
17	ESCADA METÁLICA 7 DEGRAUS DE ABRIR	REGULAR	R\$ 50,00	
18	FURADEIRA BANCADA	REGULAR	R\$ 300,00	FUNCIONANDO
19	VENTILADOR (LOTE 03 UNIDADES)	REGULAR	R\$ 50,00	SUCATA (REAPROVEITAMENTO PEÇAS)
20	PRATELEIRA	REGULAR	R\$ 100,00	
21	CAIXA FERRAMENTA VAZIA	REGULAR	R\$ 50,00	
22	GRAMPEADOR PNUM PARA TECIDO	REGULAR	R\$ 150,00	FUNCIONANDO
23	BOMBA DE COLA	REGULAR	R\$ 1.800,00	INOPERANTE 5 ANOS
24	MESA METÁLICA AMARELA	REGULAR	R\$ 50,00	
25	PORTA PALET (04 UNIDADES)	REGULAR	R\$ 2.000,00	
26	CORTADORA DE ESPUMA SCHMUZIGER ANO 1986	REGULAR	R\$ 6.000,00	FUNCIONANDO (DESMONTADA)
27	CORTADORA DE ESPUMA COMASTER ANO 2007 (HORIZONTAL)	REGULAR	R\$ 10.000,00	PAINEL NECESSITA REPAROS
28	CARRINHO	RUIM	R\$ 50,00	
29	MESA MONTAGEM DE COLCHÃO	REGULAR	R\$ 800,00	
30	MESA GIRATÓRIA	REGULAR	R\$ 800,00	
31	PISTOLA DE PINTURA	REGULAR	R\$ 10,00	EQUIPAMENTO AVARIADO
32	ESTEIRA DE COLCHÃO	REGULAR	R\$ 1.200,00	
33	MESA PARA COSTURAR COLCHÃO	REGULAR	R\$ 3.500,00	NECESSITA MANUTENÇÃO
34	SELADORA DE COLCHÃO	REGULAR	R\$ 1.200,00	NECESSITA MANUTENÇÃO
35	MESA DE MADEIRA AMARELA COM TAMPO BRANCA 2X3,5	REGULAR	R\$ 50,00	
36	MÁQUINA DE COSTURA PORTEC 4000	REGULAR	R\$ 1.800,00	NECESSITA MANUTENÇÃO
37	MÁQUINA DE COSTURA SUN SPECIAL SS-98	REGULAR	R\$ 1.800,00	NECESSITA MANUTENÇÃO
38	BORDADEIRA GRIBETE INDUSTRIAL	REGULAR	R\$ 110.000,00	NECESSITA MANUTENÇÃO
39	BORDADEIRA L&P MACHINERY TECNOLOGY	REGULAR	R\$ 50.000,00	INOPERANTE 4 ANOS
40	SUPORTE DE TAMPO (CONJUNTO)	REGULAR	R\$ 400,00	
41	SUPORTE DE ROLO DE TECIDO	REGULAR	R\$ 300,00	
42	MESA MADEIRA PARA CORTE DE TECIDO	REGULAR	R\$ 200,00	
43	BANCA DE CORTE TECIDO	REGULAR	R\$ 100,00	
44	CARRINHO ARAMADO	REGULAR	R\$ 200,00	
45	MÁQUINA DE COSTURA MB 1200	REGULAR	R\$ 1.000,00	INOPERANTE
46	MÁQUINA DE COSTURA MB 902	REGULAR	R\$ 1.000,00	INOPERANTE
47	MÁQUINA DE COSTURA SIRUBA VC 008	REGULAR	R\$ 4.500,00	
48	MÁQUINA DE COSTURA PORTEX (COSTURA DE CADARÇO)	REGULAR	R\$ 2.300,00	INOPERANTE 4 ANOS, NECESSITA MANUTENÇÃO
49	MÁQUINA DE PREGAR SUSPÍRIO	REGULAR	R\$ 1.500,00	NECESSITA MANUTENÇÃO
50	MÁQUINA DE COSTURA SUNSTAR SPS/D- B125 HA- 20	REGULAR	R\$ 1.800,00	INOPERANTE
51	MÁQUINA DE CORTAR TECIDO	REGULAR	R\$ 300,00	
52	MÁQUINA SUNSTAX KM 560	REGULAR	R\$ 1.800,00	NECESSITA MANUTENÇÃO
53	MÁQUINA SUNSTAX KM 250 B	REGULAR	R\$ 1.600,00	NECESSITA MANUTENÇÃO
54	MÁQUINA DE COSTURA INTERLOCKE PORTEX PFM 1000	REGULAR	R\$ 1.200,00	NECESSITA MANUTENÇÃO
55	MÁQUINA DE COSTURA OVERLOCKE SIRUBA 737 F 504 M 204	REGULAR	R\$ 1.500,00	NECESSITA MANUTENÇÃO
56	PRATELEIRA AMARELA PARA TECIDO (04 UNIDADES)	REGULAR	R\$ 1.000,00	
57	ROUPEIRO 16 PORTAS	REGULAR	R\$ 250,00	
58	CADEIRA GIRATÓRIA	RUIM	R\$ 10,00	
59	GAVETEIRO BRANCO	REGULAR	R\$ 100,00	
60	ARMÁRIO DE AÇO COM 2 PORTAS	REGULAR	R\$ 150,00	
61	BUFFET TÉRMICO	REGULAR	R\$ 1.200,00	
62	CIRCULADOR DE AR VENTIFRIO (02 UNIDADES)	REGULAR	R\$ 50,00	
63	MESA L COR BEGE	REGULAR	R\$ 100,00	
64	CADEIRA SECRETARIA FIXA	REGULAR	R\$ 20,00	

ITEM	DESCRIÇÃO	ESTADO DE CONSERVAÇÃO	AVALIAÇÃO	OBSERVAÇÃO VISTORIA
65	POLTRONA DE MADEIRA CINZA (02 UNIDADES)	REGULAR	R\$ 50,00	
66	ARQUIVO DE AÇO COM 3 GAVETAS	REGULAR	R\$ 300,00	
67	ARMÁRIO DE 2 PORTAS COR BEGE	REGULAR	R\$ 100,00	
68	IMPRESSORA HP 1536 DNF	REGULAR	R\$ 500,00	NECESSITA MANUTENÇÃO
69	IMPRESSORA STRIPE S4M	REGULAR	R\$ 1.500,00	NECESSITA MANUTENÇÃO
70	COMPUTADOR DELL COMPLETO	REGULAR	R\$ 700,00	NECESSITA MANUTENÇÃO
71	CIRCULADOR DE AR MONDIAL	REGULAR	R\$ 200,00	NECESSITA MANUTENÇÃO
72	ARMÁRIO BAIXO 4 PORTAS	REGULAR	R\$ 300,00	
73	CADEIRA EXECUTIVA COURO SINTÉTICO	REGULAR	R\$ 150,00	
74	LEITOR DE CÓDIGO DE BARRA	REGULAR	R\$ 40,00	
75	CPU DIVERSAS	REGULAR	R\$ 300,00	TECNOLOGIA OBSOLETA
76	MONITOR DELL	REGULAR	R\$ 130,00	
77	MONITOR AOC	REGULAR	R\$ 80,00	
78	ARQUIVO PLÁSTICO COR CINZA	REGULAR	R\$ 60,00	
79	CPD COM SERVIDOR POWER EDGE T 410, MONITOR AOC, CPU	REGULAR	R\$ 9.000,00	SERVIDOR DELL FUNCIONANDO, WINDOWS 2012 ORIGINAL
80	SWITCH	REGULAR	R\$ 100,00	
NÚMERO DE ITENS AVALIADOS = 080		VALOR TOTAL		R\$ 335.220,00

GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO

Para enquadrarmos o presente laudo no item 09 da NBR 14653-5 da ABNT, procedemos o seguinte demonstrativo:

Item	Descrição	Grau			PONTOS DO LAUDO
		III (03 pontos)	II (02 pontos)	I (01 ponto)	
1	Vistoria	Caracterização completa e identificação fotográfica do bem, incluindo seus componentes, acessórios, painéis e acionamentos.	Caracterização sintética do bem e seus principais complementos, com fotografias.	Caracterização sintética do bem, com fotografia.	2
2	Funcionamento	O funcionamento foi observado pelo engenheiro de avaliações e as condições de produção, eficiência e manutenção e manutenção estão relatadas no laudo.	O funcionamento foi observado pelo engenheiro de avaliações.	Não foi possível observar o funcionamento.	1
3	Fontes de Informação e dados de mercado	Para custo de reedição: cotação direta do bem novo no fabricante, para a especificação ou pelo menos três cotações de bens novos similares. Para valor de mercado, no mínimo três dados de mercado de bens similares no estado do avaliando. As informações e condições devem estar relatadas no laudo.	Para custo de reedição: cotação direta do bem novo no fabricante, para a especificação ou pelo menos duas cotações de bens novos similares. Para valor de mercado, no mínimo dois dados de mercado de bens similares no estado do avaliando. As informações e condições devem estar relatadas no laudo.	Para custo de reedição: uma cotação direta do bem novo similar. Para valor de mercado, um dado de mercado de bem similar no estado do avaliando. Citada a fonte de informação.	1
4	Depreciação	Implícita no valor de mercado do bem.	Calculada por metodologia consagrada.	Arbitrada	2
TOTAL DE PONTOS					6

Graus	III	II	I
Pontos Mínimos	10	6	4
Restrições	Todos os itens no mínimo no Grau II	Item 2 e 4 no mínimo no Grau II e os demais no mínimo no Grau I	Todos os itens no mínimo no Grau I

Total de pontos: 06 (avaliação enquadrada no Grau I de Fundamentação)

4. ENCERRAMENTO

Encerramos o presente laudo de avaliação com **29** (vinte e nove) páginas, **80** (oitenta) fotografias que compõe a memória de vistoria dos equipamentos industriais, mobiliários e itens de informática, além de **01** (um) anexo com as documentações que fundamentam as conclusões aqui relatadas.

Os profissionais que assinam o presente trabalho estão devidamente habilitados e se enquadram nas exigências previstas pela Resolução CONFEA nº 345 de 27/07/1990 e estão devidamente cadastrados no Portal de Auxiliares de Justiça do TJSP.

Declara ainda que tanto os profissionais quanto a empresa que assinam o presente laudo de avaliação não possuem qualquer vínculo ou interesse na comercialização do bem avaliado, de modo que a análise e execução deste trabalho foi realizada com total independência e sem conflito de interesses que possam macular as conclusões aqui obtidas.

São Paulo, 28 de julho de 2025.

MARCELLO
CORDEIRO
SANGIOVANNI:
09398436841

Assinado de forma digital por MARCELLO CORDEIRO SANGIOVANNI:09398436841
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Certificado de Assinatura Digital - Tipo A3, ou=certificado digital, ou=62577929000135, email=marcelo.lemos@valienge.com.br, cn=MARCELLO CORDEIRO SANGIOVANNI:09398436841
Dados: 2025.07.28 16:55:07 -03'00'

MARCELO CORDEIRO SANGIOVANNI
CREA N° 5060368556

Cadastro Portal de Auxiliares da Justiça TJSP n° 6.314

EMPRESA BRASILEIRA
DE CONSULTORIA E
AVALIAÇÃO
PAT:42586916000115

Assinado de forma digital por EMPRESA BRASILEIRA DE CONSULTORIA E AVALIAÇÃO
PAT:42586916000115
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, st=SP, l=Sao Paulo, ou=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CNPJ A1, ou=20612031000100, ou=presencial, cn=EMPRESA BRASILEIRA DE CONSULTORIA E AVALIAÇÃO PAT:42586916000115
Dados: 2025.07.28 16:55:34 -03'00'

MARCELO SARNELLI LEMOS
Sócio - Diretor
EMPRESA BRASILEIRA DE CONSULTORIA
E AVALIAÇÃO PATRIMONIAL LTDA.

VALIENGE BRASIL

CNPJ 42.586.916/0001-15

Cadastrada no Portal de Auxiliares da Justiça sob nº91.073

ANEXO 01

ESTUDO NOVOS CONCEITOS DE DEPRECIAÇÕES PARA MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Estudo publicado pelo IBAPE Nacional

**INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA**

(ENTIDADE FEDERATIVA NACIONAL)

FILIADO: IVSC-International Valuation Standards Committee
UPAV-Unión Panamericana de Asociaciones de Valuación**NOVOS CONCEITOS DE DEPRECIAÇÕES PARA
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS****Coordenação:****Osório Accioly Gatto****Elaboração:****Marcos Augusto da Silva****Colaboração:****Rosana Akemi Murakami****Agnaldo Calvi Benvenho****Carlos Eduardo Cardoso****Mário Lucas Gonçalves Esteves****Frederico Correia Lima Coelho****Revisão:****Octavio Galvão Neto**



INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

(ENTIDADE FEDERATIVA NACIONAL)

FILIADO: IVSC-International Valuation Standards Committee
UPAV-Unión Panamericana de Asociaciones de Valuación

1 – APRESENTAÇÃO

O IBAPE – Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia, Entidade Federativa Nacional, instituição sem fins lucrativos, congrega entidades atuantes nas áreas de Engenharia de Avaliações e Perícias de Engenharia em diversas Unidades da Federação. Dentre seus objetivos destacam-se ações visando o aprimoramento, divulgação e transmissão do conhecimento técnico.

É filiado às mais importantes entidades internacionais dedicadas ao segmento de avaliações: UPAV¹ – União Pan-americana de Associações de Avaliação e o IVSC²Conselho Internacional de Normas de Avaliação, organismos voltados para a difusão do conhecimento técnico e normalização nos âmbitos continental e global.

O presente Estudo foi elaborado com o intuito de disponibilizar engenheiro avaliador ferramentas de trabalho que traduzam a realidade do mercado quanto a depreciação de bens móveis e que conceitualmente estejam alinhadas ao Estudo de Vidas Úteis de Máquinas e Equipamentos publicado pelo IBAPE-SP.

Desenvolvido pelos Engºs. Marcos Augusto da Silva e Osório A. Gatto, pós-graduados em Avaliações e Perícias de Engenharia e filiados ao IBAPE-SP, estes Novos Conceitos contam com a colaboração de Agnaldo Calvi Benvenho, Carlos Eduardo Cardoso, Mário Lucas Gonçalves Esteves, Frederico Correia Lima Coelho e Rosana Akemi Murakami; e com a revisão de Octavio Galvão Neto.

Todos os estudos foram elaborados observando-se os comportamentos de máquinas e equipamentos usados e à venda, o que propiciou a geração de uma curva de depreciação que mede os valores de reposição de mercado para equipamentos em bom estado de conservação, uma vez que o equipamento ao ser colocado à venda usualmente recebe uma manutenção ou pequena reforma.

¹UniónPanamericana de Asociaciones de Valuación.

²International Valuation Standards Council.



INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

(ENTIDADE FEDERATIVA NACIONAL)

FILIADO: IVSC-International Valuation Standards Committee
UPAV-Unión Panamericana de Asociaciones de Valuación

2 – OBJETIVO

O presente trabalho possui como objetivo principal apresentar um conceito de depreciação que esteja correlacionado ao Estudo de Vidas Úteis de Máquinas e Equipamentos, publicado pelo IBAPE-SP em setembro/2007 no Livro Engenharia de Avaliações – Editora PINI, e que se constitua de uma ferramenta de trabalho atualizada que melhor represente a realidade de mercado.

Preenche uma importante lacuna em razão da ausência de referências atualizadas quanto à classificação de vidas úteis de máquinas e equipamentos contemporâneos à publicação. As vidas contempladas neste estudo são representadas em anos e são válidas para condições normais de uso e manutenção.

Para o desenvolvimento deste novo conceito de depreciação a metodologia utilizada foi a de inferir curvas de depreciações, modeladas através de dados de mercado (bens novos e usados), a partir de uma amostragem de 850 máquinas e equipamentos, coletados em um período de 03 meses, condição que visou afastar a influência de variações de preços no tempo.

Um dos grandes méritos desta abordagem reside exatamente no fato de apoiar-se em constatações, visto que as curvas de depreciações existentes são teóricas e baseadas em modelos matemáticos. Ressalte-se também que não é objetivo dos autores criticar outros modelos, mas apenas oferecer uma nova alternativa.

“Novos conceitos de depreciação de máquinas e equipamentos” foi demonstrado no COBREAP de 2009 em São Paulo e no Encontro de Avaliadores Pan-americano em Bogotá, tendo sido recomendado como modelo para utilização nas avaliações.



3 – HISTÓRICO DAS DEPRECIAÇÕES

A seguir apresentamos um breve histórico das depreciações comumente utilizadas nas avaliações de máquinas, equipamentos e demais bens móveis.

Curvas de Depreciação mais utilizadas:

- **Linha Reta**
- **Ross-Heidecke**
- **Cole**
- **Valor Decrescente**
- **Índice de Criticidade**
- **Curvas de Iowoa, R₂, R₃, L₀, L₂**
- **Caires**

Dentre estas destacam-se:

Método da Linha Reta

$$\frac{D}{x} = \frac{Vd}{n}$$

onde :

D = depreciação na data da avaliação

Vd = valor depreciável

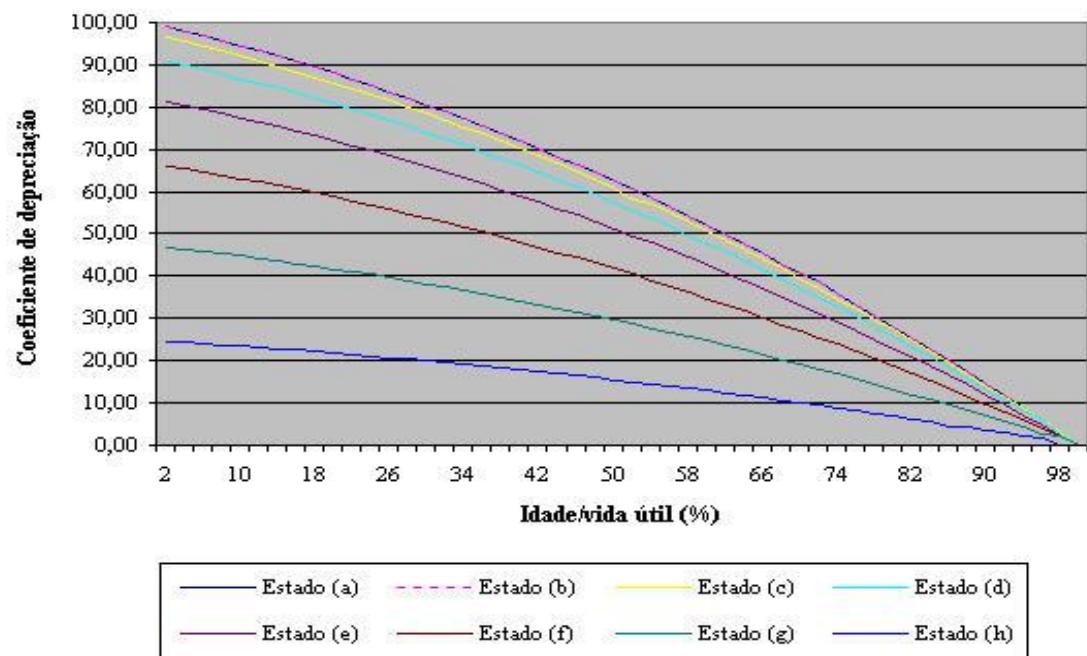
n = vida útil

x = idade do bem

O conceito da linha reta, que por definição é linear, não pondera o estado de conservação, impõe o ajustamento do valor residual e permitindo ainda que seja ajustado o valor da depreciação inicial.



Método Ross-Heidecke



A Curva de Ross, ajustada a partir da parábola de Kuentzle, pondera os estados de conservação de Heideck.

Como se observa na sua curva ilustrativa, não está contemplado o valor residual ao fim da vida útil, que deve ser aplicado, conforme demonstrado no Estudo Valores de Venda do IBAPE-SP.

A curva de Ross-Heideck é de uso corrente na avaliação de benfeitorias civis, não sendo usualmente considerada para máquinas e equipamentos.



INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

(ENTIDADE FEDERATIVA NACIONAL)

FILIADO: IVSC-International Valuation Standards Committee
UPAV-Unión Panamericana de Asociaciones de Valuación

Método de Cole

Também conhecido como método da série, estabelece a depreciação empírica em cada período como sendo igual ao produto da depreciação total pelos elementos da série (sendo N o número de períodos, geralmente anual):

$$\frac{N}{1+2+3+\dots+N}, \frac{N-1}{1+2+3+\dots+N}, \frac{N-2}{1+2+3+\dots+N}, \frac{1}{1+2+3+\dots+N}$$

A base fixa é igual ao valor da depreciação total $D_t = V_n - V_r$

O valor de cada depreciação periódica é obtido multiplicando-se cada elemento da série pela depreciação total (D_t).

Depreciação no período:

$$D_p = \frac{2(V_o - V_r)}{n(n + 1)}$$

onde:

D_p = fator ou parcela de depreciação anual

V_o = valor de aquisição novo

V_r = valor residual (variando de 5% a 20% aproximadamente de V_o)

n = vida útil em anos

Depreciação acumulada:

$$D_a = \frac{x(2n - x)D_p}{2}$$

D_a = depreciação acumulada no período

x = idade atual

Valor do bem no estado (V) é dado pela diferença entre o valor novo (V_n) pelo valor depreciado acumulado (D_a):

$$Vx = V_o - D_a$$

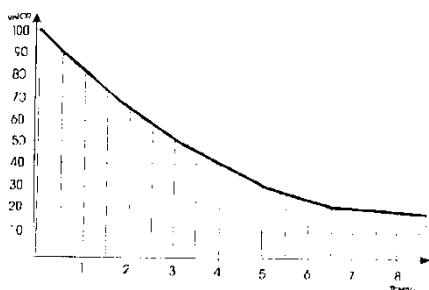


INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

(ENTIDADE FEDERATIVA NACIONAL)

FILIADO: IVSC-International Valuation Standards Committee
UPAV-Unión Panamericana de Asociaciones de Valuación

Verifica-se que neste método a depreciação nos primeiros períodos é maior que a dos últimos, refletindo a realidade prática.



Criticidade

O **Índice de Criticidade** representa “o percentual que deve ser aplicado em manutenção, de modo a permitir o funcionamento de uma instalação com ÍNDICES DE DISPONIBILIDADE COMPATÍVEIS COM O EMPREENDIMENTO”.

A Depreciação física será calculada com os valores de criticidade (corrigida ou não) por meio do modelo:

$$V_{dep} = \frac{V_{novo}}{\left[1 + \frac{C}{100} \right]^n}$$

Onde:

n = é o número de anos de operação

C = é a criticidade máxima do período, conforme a tabela

Variáveis	Índice de Criticidade (*)
Complexidade Tecnológica	0 a 2
Importância do equipamento	0 a 3
Equipamento nacional ou importado (sem SAV)	0 a 1
Taxa de falhas	0 a 2
Tempo de operação / Jornada de Trabalho	0 a 2
Montante do Investimento	0 a 2
	Σ

(*) Os valores dos Índices de Criticidade poderão ser corrigidos em função de dados disponíveis da manutenção praticada



INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

(ENTIDADE FEDERATIVA NACIONAL)

FILIADO: IVSC-International Valuation Standards Committee
UPAV-Unión Panamericana de Asociaciones de Valuación

Hélio de Caires

O critério de depreciação usado no trabalho concebido por Hélio Roberto Caires, largamente utilizado, considera que a depreciação é uma função dependente de idade (t), práticas de manutenção (μ), regime de trabalho (τ), vida útil esperada (η) de acordo com a fórmula:

$$D(t, \mu, \tau, \eta) = \frac{A}{\phi(\mu, \tau) * C * (t/\eta)} \\ 1 + Be$$

Onde:

$$A = 1,347961431$$

$$B = A - 1$$

$$C = 3,579761431$$

$$e = 2,7182$$

$$\phi(\mu, \tau) = 0,853081710 e \\ 0,067348748 \tau - 0,041679277 \mu - 0,001022860 \tau \mu$$

“ τ ” Fator de trabalho: tem a função de levar em conta as condições de carga de trabalho do equipamento tais como: regime contínuo, intermitente, constantes acionamentos e paradas, rotação alta e/ou baixa, sub ou super utilização em relação às condições de projeto, temperaturas e ambiente corrosivo, etc.). Este item é pontuado de acordo com a tabela a seguir:

Fator de Trabalho	
(τ)	
Nulo	0
Leve	5
Normal	10
Pesado	15
Extremo	20



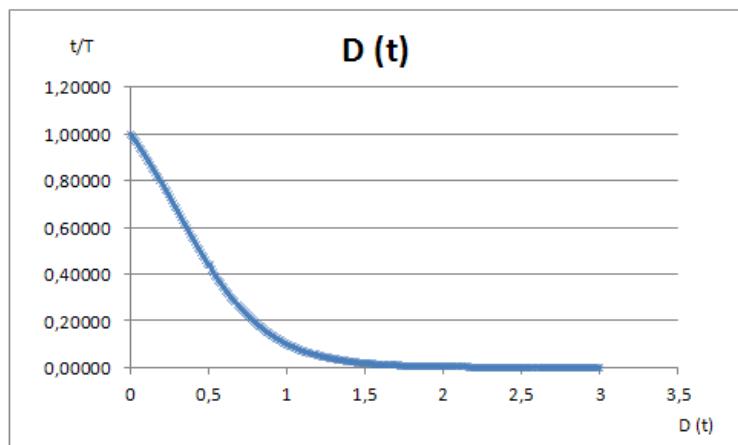
INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

(ENTIDADE FEDERATIVA NACIONAL)

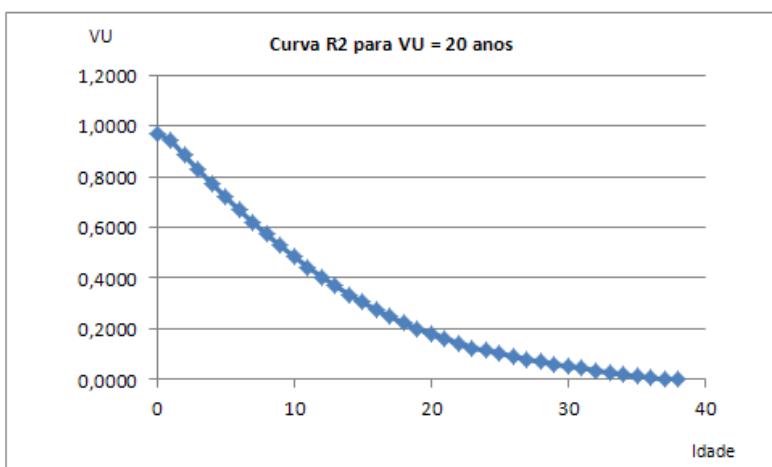
FILIADO: IVSC-International Valuation Standards Committee
UPAV-Unión Panamericana de Asociaciones de Valuación

“ μ ” Fator de Práticas de Manutenção: leva em conta o regime e manutenção aplicado aos equipamentos tais como sem manutenção, com manutenção corretiva, manutenção preventiva e manutenção preditiva, com equipe própria, terceirizada ou externa. O fator de práticas de manutenção é pontuado de acordo com a tabela a seguir.

Práticas de Manutenção (μ)	
Inexistente	0
Deficiente	5
Normal	10
Rigorosa	15
Perfeita	20



Curvas de Iwoa - R3, R2, L0 , L2





INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

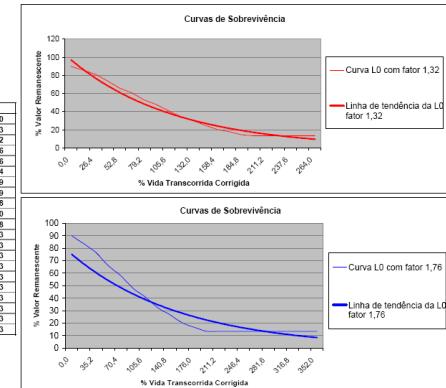
(ENTIDADE FEDERATIVA NACIONAL)

FILIADO: IVSC-International Valuation Standards Committee
UPAV-União Panamericana de Associações de Valuação

A partir da expertise acumulada pelo desenvolvimento de inúmeros trabalhos na área de Avaliações Patrimoniais, a Mercatto Assessoria e Avaliações adotou a **Curva L_o** para o desenvolvimento dos seus trabalhos, realizando um ajuste para permitir uma depreciação inicial, que é claramente observada no mercado, e a utiliza com bons resultados há mais de 10 anos, reproduzidas aqui como exemplo, as curvas de depreciação para 10 e 25 anos.

Curva – Vida Útil 10 Anos

Cálculo das depreciações de Máquinas e Equipamentos Curva L _o									
10 anos									
Idade	IVU* 1,32	IVU* 1,76	Fator 1,32	Fator 1,76	F. Depr. 1,32	F. Depr. 1,76			
0	0,000	0,000	0,000	0,000	1,00	1,00000	0,99	0,99	
1	0,132	0,120	0,1178	0,1150	0,9900	0,92500	0,98	0,94	
2	0,264	0,240	0,38	0,35	0,9800	0,86000	0,91	0,79	
3	0,396	0,360	0,528	0,5200	1,00	0,8090	0,7160	0,74	0,66
4	0,528	0,520	0,704	0,7040	1,00	0,7160	0,6230	0,66	0,58
5	0,660	0,600	0,880	0,8800	1,00	0,6540	0,5040	0,61	0,48
6	0,782	0,76	1,056	1,0560	1,00	0,5930	0,4210	0,53	0,41
7	0,904	0,920	1,232	1,2320	1,00	0,5440	0,3210	0,48	0,32
8	1,026	105,600	1,408	140,800	1,00	0,4210	0,2550	0,41	0,27
9	1,148	118,800	1,584	158,400	1,00	0,3440	0,1800	0,34	0,20
10	1,270	132,000	1,760	175,000	1,00	0,2970	0,1350	0,30	0,16
11	1,392	145,200	1,936	199,000	1,00	0,2650	0,1050	0,29	0,13
12	1,514	158,400	2,112	211,200	1,00	0,1800	0,0980	0,20	0,13
13	1,716	171,600	2,288	228,600	1,00	0,1490	0,0980	0,18	0,13
14	1,848	184,800	2,464	246,400	1,00	0,1090	0,0980	0,14	0,13
15	1,980	196,000	2,640	264,000	1,00	0,0980	0,0980	0,13	0,13
16	2,112	211,200	2,816	281,600	1,00	0,0880	0,0980	0,13	0,13
17	2,244	224,400	2,982	288,200	1,00	0,0880	0,0980	0,13	0,13
18	2,376	237,600	3,168	316,800	1,00	0,0880	0,0980	0,13	0,13
19	2,508	250,800	3,344	334,400	1,00	0,0880	0,0980	0,13	0,13
20	2,640	264,000	3,520	352,000	1,00	0,0980	0,0980	0,13	0,13



Vida Útil – 25 anos

Cálculo das depreciações de Máquinas e Equipamentos Curva L _o									
25 anos									
Idade	IVU* 1,32	IVU* 1,76	Fator 1,32	Fator 1,76	F. Depr. 1,32	F. Depr. 1,76			
0	0,000	0,000	0,000	0,000	1,00	1,00000	0,99	0,99	
1	0,923	0,960	0,912	0,745	0,9900	0,9890	0,98	0,88	
2	1,846	1,896	1,804	1,295	0,9800	0,9800	0,98	0,79	
3	2,768	3,040	2,711	2,175	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
4	3,690	3,940	3,621	2,715	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
5	4,612	4,840	4,452	3,290	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
6	5,534	5,640	5,352	3,890	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
7	6,456	6,440	6,152	4,490	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
8	7,378	7,240	7,052	5,090	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
9	8,299	8,140	7,952	5,690	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
10	9,221	9,040	8,852	6,290	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
11	10,143	10,940	9,752	6,890	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
12	11,065	11,840	10,652	7,490	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
13	11,987	12,740	11,552	8,090	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
14	12,909	13,640	12,452	8,690	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
15	13,831	14,540	13,352	9,290	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
16	14,753	15,440	14,252	9,890	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
17	15,675	16,340	15,152	10,490	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
18	16,597	17,240	16,052	11,090	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
19	17,519	18,140	16,952	11,690	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
20	18,441	19,040	17,852	12,290	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
21	19,363	20,940	18,752	12,890	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
22	20,285	21,840	19,652	13,490	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
23	21,207	22,740	20,552	14,090	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
24	22,129	23,640	21,452	14,690	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
25	23,051	24,540	22,352	15,290	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
26	23,973	25,440	23,252	15,890	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
27	24,895	26,340	24,152	16,490	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
28	25,817	27,240	25,052	17,090	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
29	26,739	28,140	25,952	17,690	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
30	27,661	29,040	26,852	18,290	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
31	28,583	29,940	27,752	18,890	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
32	29,505	30,840	28,652	19,490	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
33	30,427	31,740	29,552	20,090	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
34	31,349	32,640	30,452	20,690	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
35	32,271	33,540	31,352	21,290	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
36	33,193	34,440	32,252	21,890	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
37	34,115	35,340	33,152	22,490	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
38	35,037	36,240	34,052	23,090	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
39	35,959	37,140	34,952	23,690	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
40	36,881	38,040	35,852	24,290	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
41	37,803	38,940	36,752	24,890	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
42	38,725	39,840	37,652	25,490	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
43	39,647	40,740	38,552	26,090	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
44	40,569	41,640	39,452	26,690	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
45	41,491	42,540	40,352	27,290	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
46	42,413	43,440	41,252	27,890	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
47	43,335	44,340	42,152	28,490	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
48	44,257	45,240	43,052	29,090	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
49	45,179	46,140	43,952	29,690	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
50	46,101	47,040	44,852	30,290	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
51	47,023	47,940	45,752	30,890	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
52	47,945	48,840	46,652	31,490	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
53	48,867	49,740	47,552	32,090	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
54	49,789	50,640	48,452	32,690	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
55	50,711	51,540	49,352	33,290	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
56	51,633	52,440	50,252	33,890	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
57	52,555	53,340	51,152	34,490	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
58	53,477	54,240	52,052	35,090	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
59	54,400	55,140	52,952	35,690	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
60	55,322	56,040	53,852	36,290	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
61	56,244	56,940	54,752	36,890	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
62	57,166	57,840	55,652	37,490	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
63	58,088	58,740	56,552	38,090	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
64	58,910	59,640	57,452	38,690	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
65	59,832	60,540	58,352	39,290	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
66	60,754	61,440	59,252	39,890	1,00	0,9800	0,9800	0,98	0,79
67	61,676	62,340	60,152	40,490	1,00	0,9800	0,9800	0,9	



INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

(ENTIDADE FEDERATIVA NACIONAL)

FILIADO: IVSC-International Valuation Standards Committee
UPAV-Unión Panamericana de Asociaciones de Valuación

4 – DEPRECIAÇÃO PROPOSTA

Desenvolvimento

A ideia de elaborar um Novo Conceito de Depreciações teve como origem e base as seguintes premissas:

- Vincular modelos de depreciação com o Estudo de Vidas Úteis atualizado, validado e publicado (IBAPE – SP);
- A partir das vidas úteis e dos equipamentos cotados no mercado de usados, verifica-se o percentual de perda em relação ao valor do mesmo bem na condição de novo.

Foram realizadas pesquisas abrangendo amostras no mercado de máquinas e equipamentos novos e usados, totalizando 850 bens, contendo os seguintes tipos:

- Máquinas e Equipamentos Agrícolas
- Máquinas Operatrizes
- Equipamentos de Movimentação e Transporte
- Injetoras Plásticas
- Impressoras Gráficas
- Veículos

Os bens em oferta, que constituíram a amostra do trabalho, em sua maioria apresentavam bom estado de conservação e foram agrupados em suas respectivas vidas úteis (10,15, 20 anos), onde foram analisadas as relações entre os valores dos bens novos e usados a venda, gerando os seguintes modelos:



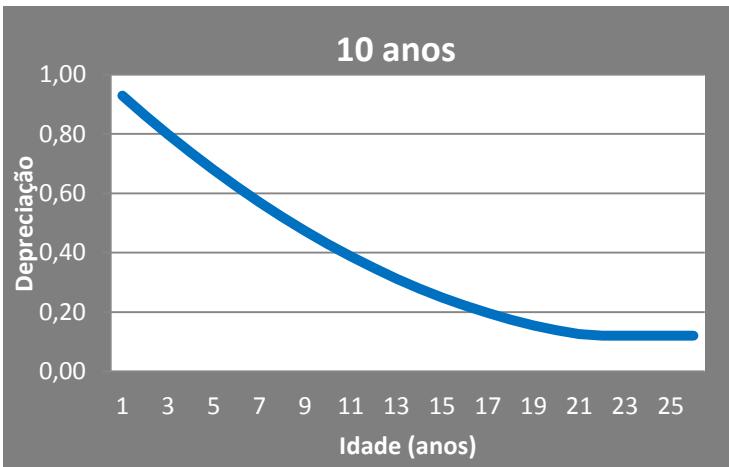
INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

(ENTIDADE FEDERATIVA NACIONAL)

FILIADO: IVSC-International Valuation Standards Committee
UPAV-Unión Panamericana de Asociaciones de Valuación

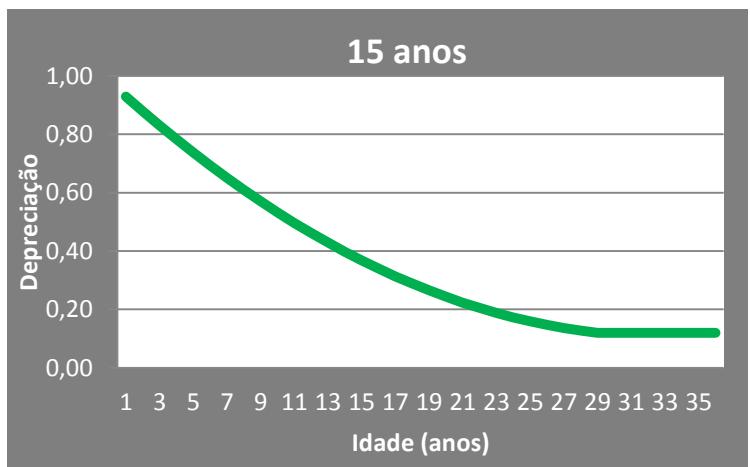
Curva – Vida Útil 10 Anos

Idade (anos)	Deprec.
0	0,93
1	0,86
2	0,80
3	0,74
4	0,68
5	0,62
6	0,57
7	0,52
8	0,47
9	0,43
10	0,39
11	0,35
12	0,31
13	0,28
14	0,25
15	0,22
16	0,20
17	0,17
18	0,16
19	0,14
20	0,13
21	0,12
22	0,12
23	0,12
24	0,12
25	0,12



Curva – Vida Útil 15 Anos

Idade (anos)	Deprec.
0	0,93
1	0,88
2	0,83
3	0,78
4	0,74
5	0,69
6	0,65
7	0,61
8	0,57
9	0,53
10	0,50
11	0,46
12	0,43
13	0,40
14	0,37
15	0,34
16	0,31
17	0,29
18	0,27
19	0,24
20	0,22
21	0,20
22	0,19
23	0,17
24	0,16
25	0,15
26	0,14
27	0,13
28	0,12
29	0,12
30	0,12
31	0,12
32	0,12
33	0,12
34	0,12
35	0,12





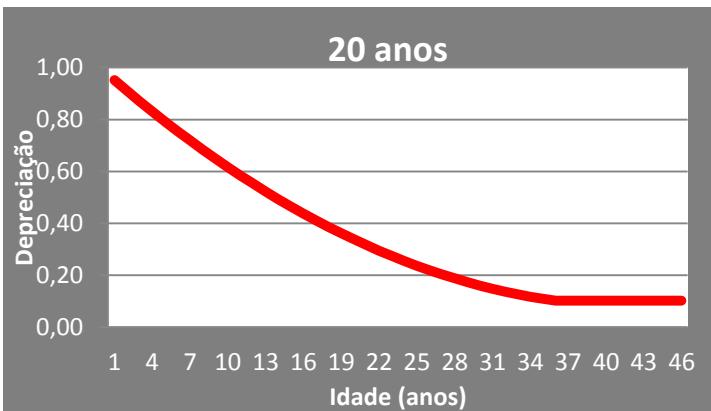
INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

(ENTIDADE FEDERATIVA NACIONAL)

FILIADO: IVSC-International Valuation Standards Committee
UPAV-Unión Panamericana de Asociaciones de Valuación

Curva – Vida Útil 20 Anos

Idade (anos)	Deprec.
0	0,95
1	0,91
2	0,87
3	0,83
4	0,79
5	0,76
6	0,72
7	0,68
8	0,65
9	0,62
10	0,58
11	0,55
12	0,52
13	0,49
14	0,47
15	0,44
16	0,41
17	0,39
18	0,36
19	0,34
20	0,32
21	0,29
22	0,27
23	0,26
24	0,24
25	0,22
26	0,20
27	0,19
28	0,17
29	0,16
30	0,15
31	0,14
32	0,13
33	0,12
34	0,11
35	0,10
36	0,10
37	0,10
38	0,10
39	0,10
40	0,10
41	0,10
42	0,10
43	0,10
44	0,10
45	0,10



Estas curvas foram consolidadas em um modelo que relaciona a idade transcorrida em função da vida útil do bem (i/v). Desta forma, podem ser usadas para qualquer vida útil prevista sem necessidade de extrapolação.

Como comparação e validação do modelo proposto, apresenta-se a seguir o trabalho desenvolvido pelo Engº Mário Lucas Gonçalves Esteves (Engenheiro Mecânico pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais), denominado DETERMINAÇÃO DA VIDA ÚTIL TOTAL E VALOR RESIDUAL DE UM BEM UTILIZANDO A REGRESSÃO LINEAR.



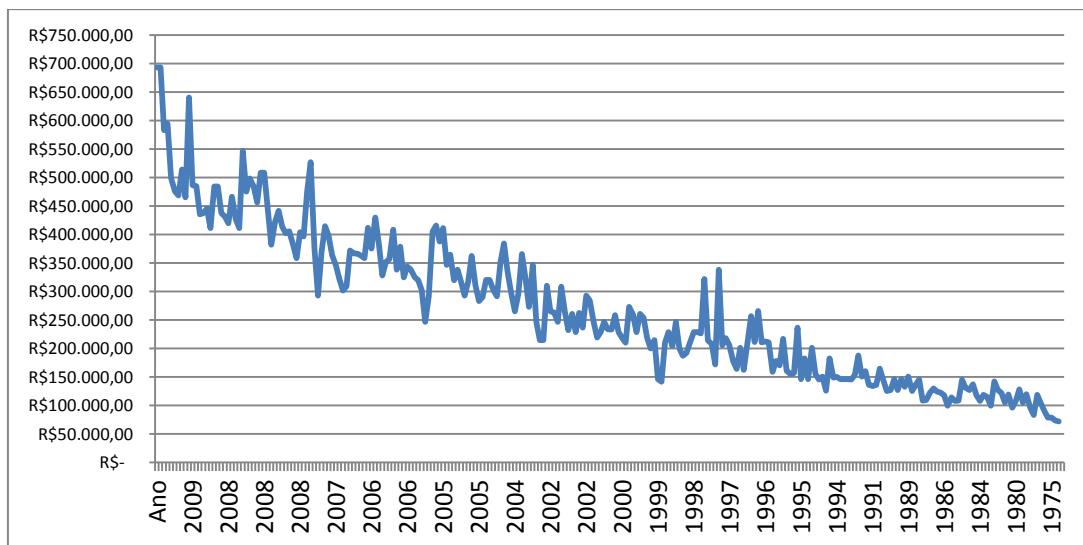
INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

(ENTIDADE FEDERATIVA NACIONAL)

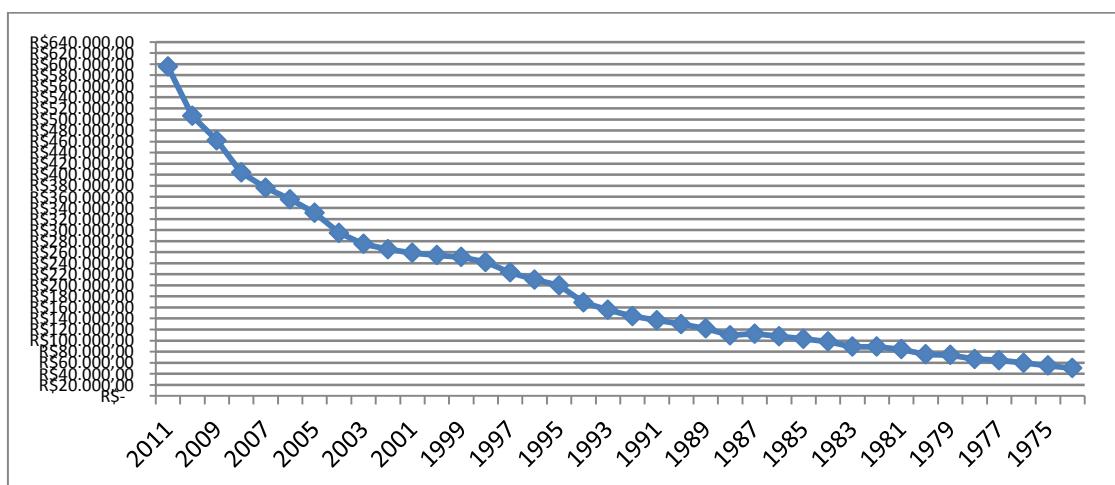
FILIADO: IVSC-International Valuation Standards Committee

UPAV-Unión Panamericana de Asociaciones de Valuación

A partir de uma ampla pesquisa contemplando uma amostra de 304 (trezentos e quatro) máquinas motoniveladoras Caterpillar modelo 140 foi obtida a seguinte curva.



Após a regressão, adotando-se o modelo mais aderente, a curva resultante foi a seguinte:



Neste trabalho estima-se que para uma vida útil de 20 anos o Valor Residual é de cerca de 20%. Se for considerada uma vida útil de 15 anos, o resultado será de 30%. A forma da depreciação inicial mais acentuada e os valores residuais apontados mostram-se aderentes ao presente Estudo.



INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

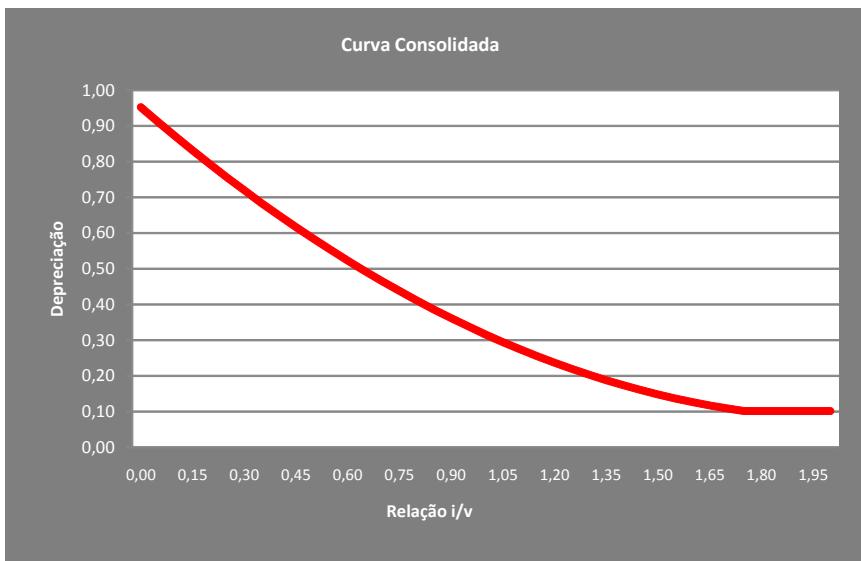
(ENTIDADE FEDERATIVA NACIONAL)

FILIADO: IVSC-International Valuation Standards Committee
UPAV-Unión Panamericana de Asociaciones de Valuación

5 – CONCLUSÕES

Apresenta-se a seguir a curva consolidada (relação idade transcorrida / vida útil), que ora é proposta para uso em casos de equipamentos **em bom estado de conservação** ou submetidos a pequenas reformas:

i/v	Depreciação Bom Estado
0,00	0,95
0,05	0,91
0,10	0,87
0,15	0,83
0,20	0,79
0,25	0,76
0,30	0,72
0,35	0,68
0,40	0,65
0,45	0,62
0,50	0,58
0,55	0,55
0,60	0,52
0,65	0,49
0,70	0,47
0,75	0,44
0,80	0,41
0,85	0,39
0,90	0,36
0,95	0,34
1,00	0,32
1,05	0,29
1,10	0,27
1,15	0,26
1,20	0,24
1,25	0,22
1,30	0,20
1,35	0,19
1,40	0,17
1,45	0,16
1,50	0,15
1,55	0,14
1,60	0,13
1,65	0,12
1,70	0,11
1,75	0,10
1,80	0,10
1,85	0,10
1,90	0,10
1,95	0,10
2,00	0,10





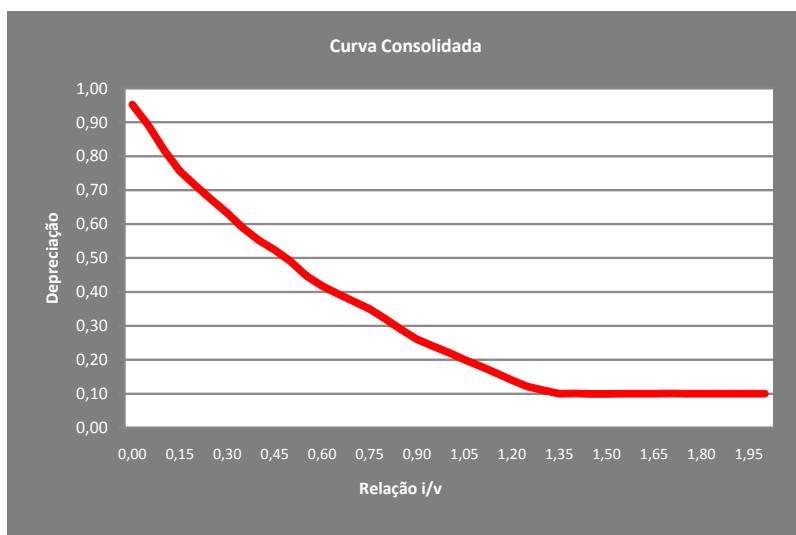
INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

(ENTIDADE FEDERATIVA NACIONAL)

FILIADO: IVSC-International Valuation Standards Committee
UPAV-Unión Panamericana de Asociaciones de Valuación

Ainda, a partir dos estudos realizados, para máquinas e equipamentos **em estado de conservação regular**, sugere-se a consideração da curva de abaixo reproduzida:

i/v	Depreciação Estado Regular
0,00	0,95
0,05	0,89
0,10	0,82
0,15	0,76
0,20	0,71
0,25	0,67
0,30	0,63
0,35	0,59
0,40	0,55
0,45	0,52
0,50	0,49
0,55	0,45
0,60	0,42
0,65	0,39
0,70	0,37
0,75	0,35
0,80	0,32
0,85	0,29
0,90	0,26
0,95	0,24
1,00	0,22
1,05	0,20
1,10	0,18
1,15	0,16
1,20	0,14
1,25	0,12
1,30	0,11
1,35	0,10
1,40	0,10
1,45	0,10
1,50	0,10
1,55	0,10
1,60	0,10
1,65	0,10
1,70	0,10
1,75	0,10
1,80	0,10
1,85	0,10
1,90	0,10
1,95	0,10
2,00	0,10





INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

(ENTIDADE FEDERATIVA NACIONAL)

FILIADO: IVSC-International Valuation Standards Committee
UPAV-Unión Panamericana de Asociaciones de Valuación

Observações finais

- Os modelos apresentados representam curvas de depreciação que se aproximam dos modelos de Caires, desde que ponderados os estados de conservação e uso;
- Contemplam o conceito de sobrevida das curvas de Iwoa;
- Já consideram os valores residuais e depreciação inicial;
- Valem apenas para equipamentos em uso, com estados de conservação entre bom e regular;
- Não são recomendados para bens retrofitados;
- Não são recomendados para bens sujeitos à ambientes agressivos;
- Não são recomendáveis para situações em que o bem se encontre em estado de conservação/uso considerado ruim ou com manutenções precárias. Nestes casos deve ser considerada uma significativa redução da relação i/v e adotados outros modelos que apresentem curvas que depreciem de forma mais acelerada.