

LAUDO DE AVALIAÇÃO DE BENS MÓVEIS



Itens Avaliados:

Equipamentos Industriais e Veículos

Localização dos Itens Avaliados:

Rus Domingos Jorge, nº 395
Bairro Capela do Socorro
São Paulo - SC

Finalidade da Avaliação:

Apuração de Valor de Venda

Grau de Fundamentação:

Grau II da NBR 14.653 -5

Dados do Processo:

Autos nº 1148672-84.2024.8.26.0100
1ª Vara Regional de Falências e Recuperações
Judiciais da Comarca da Capital - SP
Acqua Lounge Comércio de Cosméticos Ltda. e
Outras – Recuperação Judicial

Número do Laudo:



VLG01202504779900001

CONCLUSÕES RESUMIDAS DO LAUDO DE AVALIAÇÃO

O valor de mercado sugerido para os equipamentos industriais e veículos localizados na unidade da empresa **Acqua Lounge Comércio de Cosméticos Ltda. e Outras**, localizado à Rua Domingos Jorge, nº 395, bairro **Capela do Socorro**, município de **São Paulo**, Estado de **São Paulo**, conforme Processo nº **1148672-84.2024.8.26.0100** (Recuperação Judicial), distribuído à **1ª Vara de Falências e Recuperações Judiciais da Comarca da Capital - SP**, é de:

Valor dos Equipamentos Industriais

Número de Equipamentos Avaliados: 71

$$V_{EI} = R\$ 1.296.441,00$$

(Um milhão duzentos e noventa e seis mil, quatrocentos e quarenta reais)

Valor dos Veículos

Número de Veículos Avaliados: 03

$$V_{VE} = R\$ 81.100,00$$

(Oitenta e um mil e cem reais)

Valor Total da Avaliação:

$$V_T = R\$ 1.377.541,00$$

(um milhão trezentos e setenta e sete mil, quinhentos e quarenta e um reais)

Valores em Reais (R\$)

Data Base - 04/02/2025

1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Tem por objetivo o presente **laudo de avaliação** sugerir o **valor de mercado** para os **equipamentos industriais e veículos** localizados na unidade da empresa **Acqua Lounge Comércio de Cosméticos Ltda. e Outras**, localizado à **Rua Domingos Jorge, nº 395**, bairro **Capela do Socorro**, município de **São Paulo**, Estado de **São Paulo**, conforme Processo nº **1148672-84.2024.8.26.0100 (Recuperação Judicial)**, distribuído à **1ª Vara de Falências e Recuperações Judiciais da Comarca da Capital - SP**.

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

- a) O valor dos equipamentos industriais 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 localizam-se na unidade empresa **Acqua Lounge Comércio de Cosméticos Ltda. e Outras**, localizado à **Rua Domingos Jorge, nº 395**, bairro **Capela do Socorro**, município de **São Paulo**, Estado de **São Paulo**.

2.2. Vistoria

Em vistoria realizada no dia **31/01/2025** foram levantados todos os dados necessários à perfeita caracterização dos itens avaliados, além da verificação de seu funcionamento e estado de conservação.

2.3. Critérios de Avaliação:

A avaliação dos equipamentos industriais considerou as seguintes premissas básicas:

- **MOEDA:** Considerou-se valores em Reais (R\$) na data da avaliação.
- **VALOR DOS EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS:** 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.

- **VALOR DOS VEÍCULOS:** Os veículos foram avaliados pela Tabela FIPE considerando a marca, modelo e ano de cada veículo avaliado.
- **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.

- **FATOR DEPRECIACÃO:** 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 **BOM** considerando sua idade e vida útil, conforme segue:

Idade /Vida Útil	Estado de Conservação: BOM
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

Idade /Vida Útil	Estado de Conservação: BOM
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

No dia **31/01/2025** procedeu-se o levantamento e identificação de **71** (setenta e um) **equipamentos industriais** e **03** (três) **veículos**, conforme relacionado a seguir:

CODIGOS	EQUIPAMENTO	FABRICANTE	MOD/ANO FAB.
ENVASE			
EV 01	Envasadora de Líquidos n°1	ERLY	ES-2 / 001
EV 02	Envasadora de Líquidos n°2	ERLY	ES-2 / 001
EV 03	Envasadora de Líquidos n°3	ERLY	
EV 04	Envasadora de Líquidos n°4	ERLY	ES-2 / 001
EV 05	Envasadora de Líquidos n°5	TECNOENVASE	
EXPEDIÇÃO			
EX 01	Balança	TOLEDO	RELÓGIO / 300Kg
LABORATORIO			
LA 01	Balança Digital Carga	Marte	DIGITAL 0,500Kgs.
LA 02	Agitador Naval	Visaton	
LA 03	pHmetro digital	MARTE MB-10	SCHOTT

LA 04	Agitador magnético	FISATON	752A/673744
LA 05	Viscosímetro analógico	BROOKFIELD IBRASEQ	LVT/6501383
LA 06	Estufa de Ester.Microbiologica	QUIMIS	Q316MH/627
LA 08	Climatizador	GEL / CONSUL	
MANIPULAÇÃO			
MP 01	Reator 500 L. nº1	IMARVIL	FABRI - 22/10/92
MP 02	Reator 500 L. nº2	IMARVIL	
MP 03	Reator 500 L. nº3	IMARVIL	310
MP 04	Agitador de coluna nº1	JBA INOX	100 - 1072
MP 05	Agitador de coluna nº2		
MP 06	Fusor	PROD. INTERNA	
MP 07	Bomba de transferência	PROD. INTERNA	
PESAGEM			
MP 01	Balança Digital	MARTE	CARGA 5Kg
MP 02	Balança	TOLEDO	ANALOGICO / 300Kg
PLASTICO			
PL 01	Sopradora Nº1	BEKUM	S 391
PL 02	Sopradora Nº2	BEKUM	S 521
PL 03	Injetora Nº1	BATTENFELD	081/600-78
PL 04	Injetora Nº2	BATTENFELD	HY 45/20
PL 05	Injetora Nº3	SEMERARO	100/1199
PL 06	Moinho 01	KIE	MAK 250
	Moinho 02		
SABONETE			
SA001	Máquina de corte	MAKSIWA	TARSO 500
SA002	Misturador	ARMONTEX	
SA003	Extrusora nº1	DIVAMAQ	SCK-2894103
SA004	Extrusora nº2		
SA005	Prensa excêntrica nº1	ARMONTEX	
SA006	Prensa excêntrica nº2	ARLO	
SA007	Prensa excêntrica nº3	ARLO	
SA008	Prensa hidraulica nº4	VICKERS	BJO-122 602
SA009	Prensa pneumatica	PROD.INTERNO	
SA010	Prensa pneumatica	PROD.INTERNO	
SA011	Embaladora	FEULPACK	FP-200
SA012	Impressora térmica	GYSCODING	
SA013	Embrulhadora	MILEMAC	
ACONDICIONAMENTO			
AC 01	Esteira		
AC 02	Esteira		
AC 03	Esteira	PROD. INTERNA	
AC 04	ink jet	WILLETT / 430	

	CELOFANADEIRA	PRESTOMAQ	
	TUNEL DE ENCOLHIMENTO	DELTA PACK	
SILK SCREEN			
SC 01	Máquina de Silk screen		DB011P
SC 02	Máquina de Silk screen	SERIMATIC	
SC 03	Máquina de Silk screen	PROD. INTERNA	
SC 04	Máquina de Silk screen	PROD. INTERNA	
SC 06	Esteira Secagem	PROD. INTERNA	
SC 07	Máquina de Hot stamp	DUBUIT	TL2
SC 08	Máquina de solda Pvc		
SC 09	Esticador de Matriz		
SC 10	Maquina de Corte Pvc		
SC 11	Seladora	SELAMAK	
SC 12	Seladora		
SC 13	Embaladora SACHE	OPUS PACK	
CM 01	Compressor de ar nº1	WAYNE WETZEL	W47210HL 367L 15HP
CM 02	Compressor de ar nº2	WAYNE WETZEL	W46010H 367L HP
CM 03	Torre de Resfriamento nº1	KORPER	40 ST
CM 04	Torre de Resfriamento nº2	TR	
CM 05	Geladeira nº1	REFRIAC	
CM 06	Geladeira nº2		
FERRAMENTARIA			
FM 01	Retífica	FERDIMAT	FRPH 600
FM 02	Torno Mecanico	IMOR	
FM 03	Freza Radial	ROCCO	FFR-40
FM 04	Furadeira de Coluna	Helmo	
FM 05	Esmeril de Bancada		
VEÍCULOS			
MARCA MODELO	PLACA	ANO FABRICAÇÃO	COMBUSTÍVEL
VW/KOMBI	EAW3174	2.008	ALCOOL/GASOLINA
FORD ECOSPORT XLS1.	DVI5837	2.006	ALCOOL/GASOLINA
VW/KOMBI	DUG4128	2.006	ALCOOL/GASOLINA

3. LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO E AVALIAÇÃO DOS ITENS

Para melhor caracterizar os itens relacionados no presente laudo de avaliação, foi realizada vistoria em **31/01/2025** com fotografias que possibilitaram uma visão geral de suas características e estado de conservação, conforme segue:

EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS E VEÍCULOS:



















PLANILHA DE AVALIAÇÃO

Equipamentos Industriais e Veículos

PLANILHA DE AVALIAÇÃO - EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS E VEÍCULOS

EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS										
CÓDIGOS	SETOR	EQUIPAMENTO	FABRICANTE	MOD/ANO FABRICANTE	VALOR DE MERCADO EQUIPAMENTO NOVO	VIDA ÚTIL (V)	IDADE APARENTE	RELAÇÃO I / V	DEPRECIAÇÃO	VALOR DE MERCADO NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA
EV 01	ENVASE	Envasadora de Líquidos n°1	ERLY	ES-2 / 001	R\$ 8.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 5.520,00
EV 02	ENVASE	Envasadora de Líquidos n°2	ERLY	ES-2 / 001	R\$ 8.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 5.520,00
EV 03	ENVASE	Envasadora de Líquidos n°3	ERLY		R\$ 8.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 5.520,00
EV 04	ENVASE	Envasadora de Líquidos n°4	ERLY	ES-2 / 001	R\$ 8.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 5.520,00
EV 05	ENVASE	Envasadora de Líquidos n°5	TECNOENVASE		R\$ 360.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 248.400,00
EX 01	EXPEDIÇÃO	Balança	TOLEDO	RELÓGIO / 300Kg	R\$ 1.700,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 1.173,00
LA 01	LABORATÓRIO	Balança Digital Carga	Marte	DIGITAL 0,500Kgs.	R\$ 4.500,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 3.105,00
LA 02	LABORATÓRIO	Agitador Naval	Visaton		R\$ 3.800,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 2.622,00
LA 03	LABORATÓRIO	pHmetro digital	MARTE MB-10	SCHOTT	R\$ 3.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 2.070,00
LA 04	LABORATÓRIO	Agitador magnético	FISATON	752A/673744	R\$ 2.500,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 1.725,00
LA 05	LABORATÓRIO	Viscosímetro analógico	BROOKFIELD IBRASEQ	LVT/6501383	R\$ 10.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 6.900,00
LA 06	LABORATÓRIO	Estufa de Ester.Microbiologica	QUIMIS	Q316MH/627	R\$ 7.500,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 5.175,00
LA 08	LABORATÓRIO	Climatizador	GEL / CONSUL		R\$ 3.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 2.070,00
MP 01	MANIPULAÇÃO	Reator 500 L. n°1	IMARVIL	FABRI - 22/10/92	R\$ 24.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 16.560,00
MP 02	MANIPULAÇÃO	Reator 500 L. n°2	IMARVIL		R\$ 24.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 16.560,00
MP 03	MANIPULAÇÃO	Reator 500 L. n°3	IMARVIL	310	R\$ 24.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 16.560,00
MP 04	MANIPULAÇÃO	Agitador de coluna n°1	JBA INOX	100 - 1072	R\$ 9.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 6.210,00
MP 05	MANIPULAÇÃO	Agitador de coluna n°2			R\$ 7.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 4.830,00
MP 06	MANIPULAÇÃO	Fusor	PROD. INTERNA		R\$ 3.500,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 2.415,00
MP 07	MANIPULAÇÃO	Bomba de transferência	PROD. INTERNA		R\$ 2.500,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 1.725,00
MP 01	PESAGEM	Balança Digital	MARTE	CARGA 5Kg	R\$ 2.500,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 1.725,00
MP 02	PESAGEM	Balança	TOLEDO	ANALOGICO / 300Kg	R\$ 1.800,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 1.242,00
PL 01	PLÁSTICO	Sopradora N°1	BEKUM	S 391	R\$ 60.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 41.400,00
PL 02	PLÁSTICO	Sopradora N°2	BEKUM	S 521	R\$ 95.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 65.550,00
PL 03	PLÁSTICO	Injetora N°1	BATTENFELD	081/600-78	R\$ 30.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 20.700,00
PL 04	PLÁSTICO	Injetora N°2	BATTENFELD	HY 45/20	R\$ 37.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 25.530,00
PL 05	PLÁSTICO	Injetora N°3	SEMERARO	100/1199	R\$ 27.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 18.630,00
PL 06	PLÁSTICO	Moinho 01	KIE	MAK 250	R\$ 15.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 10.350,00
		PLÁSTICO			R\$ 8.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 5.520,00
SA001	SABONETE	Máquina de corte	MAKSIWA	TARSO 500	R\$ 150.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 103.500,00
SA002	SABONETE	Misturador	ARMONTEX		R\$ 135.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 93.150,00

PLANILHA DE AVALIAÇÃO - EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS E VEÍCULOS

EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS										
CÓDIGOS	SETOR	EQUIPAMENTO	FABRICANTE	MOD/ANO FABRICANTE	VALOR DE MERCADO EQUIPAMENTO NOVO	VIDA ÚTIL (V)	IDADE APARENTE	RELAÇÃO I / V	DEPRECIAÇÃO	VALOR DE MERCADO NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA
SA003	SABONETE	Extrusora n°1	DIVAMAQ	SCK-2894103	R\$ 120.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 82.800,00
SA004	SABONETE	Extrusora n°2			R\$ 65.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 44.850,00
SA005	SABONETE	Prensa excêntrica n°1	ARMONTEX		R\$ 7.500,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 5.175,00
SA006	SABONETE	Prensa excêntrica n°2	ARLO		R\$ 7.500,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 5.175,00
SA007	SABONETE	Prensa excêntrica n°3	ARLO		R\$ 7.500,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 5.175,00
SA008	SABONETE	Prensa hidraulica n°4	VICKERS	BJO-122 602	R\$ 4.500,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 3.105,00
SA009	SABONETE	Prensa pneumática	PROD.INTERNO		R\$ 12.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 8.280,00
SA010	SABONETE	Prensa pneumática	PROD.INTERNO		R\$ 12.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 8.280,00
SA011	SABONETE	Embaladora	FEULPACK	FP-200	R\$ 60.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 41.400,00
SA012	SABONETE	Impressora térmica	GYS CODING		R\$ 32.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 22.080,00
SA013	SABONETE	Embrulhadora	MILEMAC		R\$ 7.500,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 5.175,00
AC 01	ACONDICIONAMENTO	Esteira			R\$ 7.500,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 5.175,00
AC 02	ACONDICIONAMENTO	Esteira			R\$ 7.500,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 5.175,00
AC 03	ACONDICIONAMENTO	Esteira	PROD. INTERNA		R\$ 7.500,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 5.175,00
AC 04	ACONDICIONAMENTO	ink jet	WILLETT / 430		R\$ 32.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 22.080,00
	ACONDICIONAMENTO	CELOFANADEIRA	PRESTOMAQ		R\$ 12.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 8.280,00
	ACONDICIONAMENTO	TUNEL DE ENCOLHIMENTO	DELTA PACK		R\$ 22.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 15.180,00
SC 01	SILK SCREEN	Máquina de Silk screen		DB011P	R\$ 12.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 8.280,00
SC 02	SILK SCREEN	Máquina de Silk screen	SERIMATIC		R\$ 7.500,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 5.175,00
SC 03	SILK SCREEN	Máquina de Silk screen	PROD. INTERNA		R\$ 7.500,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 5.175,00
SC 04	SILK SCREEN	Máquina de Silk screen	PROD. INTERNA		R\$ 7.500,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 5.175,00
SC 06	SILK SCREEN	Esteira Secagem	PROD. INTERNA		R\$ 22.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 15.180,00
SC 07	SILK SCREEN	Máquina de Hot stamp	DUBUIT	TL2	R\$ 10.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 6.900,00
SC 08	SILK SCREEN	Máquina de solda Pvc			R\$ 15.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 10.350,00
SC 09	SILK SCREEN	Esticador de Matriz			R\$ 4.500,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 3.105,00
SC 10	SILK SCREEN	Maquina de Corte Pvc			R\$ 9.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 6.210,00
SC 11	SILK SCREEN	Seladora	SELAMAK		R\$ 7.500,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 5.175,00
SC 12	SILK SCREEN	Seladora			R\$ 7.500,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 5.175,00
SC 13	SILK SCREEN	Embaladora Sache	OPUS PACK		R\$ 22.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 15.180,00
CM 01	SILK SCREEN	Compressor de ar n°1	WAYNE WETZEL	W47210HL 367L 15HP	R\$ 15.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 10.350,00
CM 02	SILK SCREEN	Compressor de ar n°2	WAYNE WETZEL	W46010H 367L HP	R\$ 15.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 10.350,00
CM 03	SILK SCREEN	Torre de Resfriamento n°1	KORPER	40 ST	R\$ 15.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 10.350,00
CM 04	SILK SCREEN	Torre de Resfriamento n°2	TR		R\$ 22.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 15.180,00
CM 05	SILK SCREEN	Geladeira n°1	REFRIAC		R\$ 18.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 12.420,00
CM 06	SILK SCREEN	Geladeira n°2			R\$ 5.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 3.450,00
FM 01	FERRAMENTARIA	Retífica	FERDIMAT	FRPH 600	R\$ 28.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 19.320,00

PLANILHA DE AVALIAÇÃO - EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS E VEÍCULOS

EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS										
CÓDIGOS	SETOR	EQUIPAMENTO	FABRICANTE	MOD/ANO FABRICANTE	VALOR DE MERCADO EQUIPAMENTO NOVO	VIDA ÚTIL (V)	IDADE APARENTE	RELAÇÃO I / V	DEPRECIAÇÃO	VALOR DE MERCADO NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA
FM 02	FERRAMENTARIA	Torno Mecanico	IMOR		R\$ 80.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 55.200,00
FM 03	FERRAMENTARIA	Freza Radial	ROCCO	FFR-40	R\$ 37.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 25.530,00
FM 04	FERRAMENTARIA	Furadeira de Coluna	Helmo		R\$ 4.000,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 2.760,00
FM 05	FERRAMENTARIA	Esmeril de Bancada			R\$ 600,00	30	10	0,33	0,69	R\$ 414,00
NÚMERO DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS AVALIADOS: 071								VALOR TOTAL		R\$ 1.296.441,00

VEÍCULOS				
MARCA MODELO	PLACA	ANO FABRICAÇÃO	COMBUSTÍVEL	VALOR VEÍCULO TABELA FIPE
VW/KOMBI	EAW3174	2.008	ALCOOL/GASOLINA	R\$ 28.895,00
FORD ECOSPORT XLS1.	DVI5837	2.006	ALCOOL/GASOLINA	R\$ 26.690,00
VW/KOMBI	DUG4128	2.006	ALCOOL/GASOLINA	R\$ 25.515,00
NÚMERO DE VEÍCULOS AVALIADOS: 03			VALOR TOTAL	R\$ 81.100,00

GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO DO LAUDO

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.	2
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					7

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: 07 (avaliação enquadrada no Grau II de Fundamentação)

4. ENCERRAMENTO

Encerramos o presente laudo de avaliação com **21** (vinte e uma) páginas, **fotografias que compõe a memória de vistoria dos equipamentos industriais**, 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 devidamente cadastrados no Portal de Auxiliares de Justiça do TJSP.**

São Paulo, 04 de fevereiro de 2025.

**MARCELLO
CORDEIRO
SANGIOVAN
NI:093984368
41**

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@valiengge.c
om.br, cn=MARCELLO CORDEIRO
SANGIOVANNI:09398436841
Dados: 2025.02.04 14:16:17 -03'00'

**MARCELO CORDEIRO SANGIOVANNI
CREA Nº 5060368556**

Cadastro Portal de Auxiliares da Justiça TJSP nº 6.314

**EMPRESA BRASILEIRA
DE CONSULTORIA E
AVALIACAO
PAT:42586916000115**

Assinado de forma digital por EMPRESA
BRASILEIRA DE CONSULTORIA E AVALIACAO
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 AVALIACAO PAT:42586916000115
Dados: 2025.02.04 14:16:05 -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: **UPAV**¹ – União Pan-americana de Associações de Avaliação e o **IVSC**² Conselho 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 Eng^{os}. 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 a venda usualmente recebe uma manutenção ou pequena reforma.

¹UniónPanamericana de Asociaciones de Valuación.

²InternationalValuation 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.



INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

(ENTIDADE FEDERATIVA NACIONAL)

FILIADO: **IVSC**-International Valuation Standards Committee

UPAV-Unión Panamericana de Asociaciones de Valuación

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 lowoa, R_2, R_3, L_0, L_2**
- **Caires**

Dentre estas destacam-se:

Método da Linha Reta

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

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.



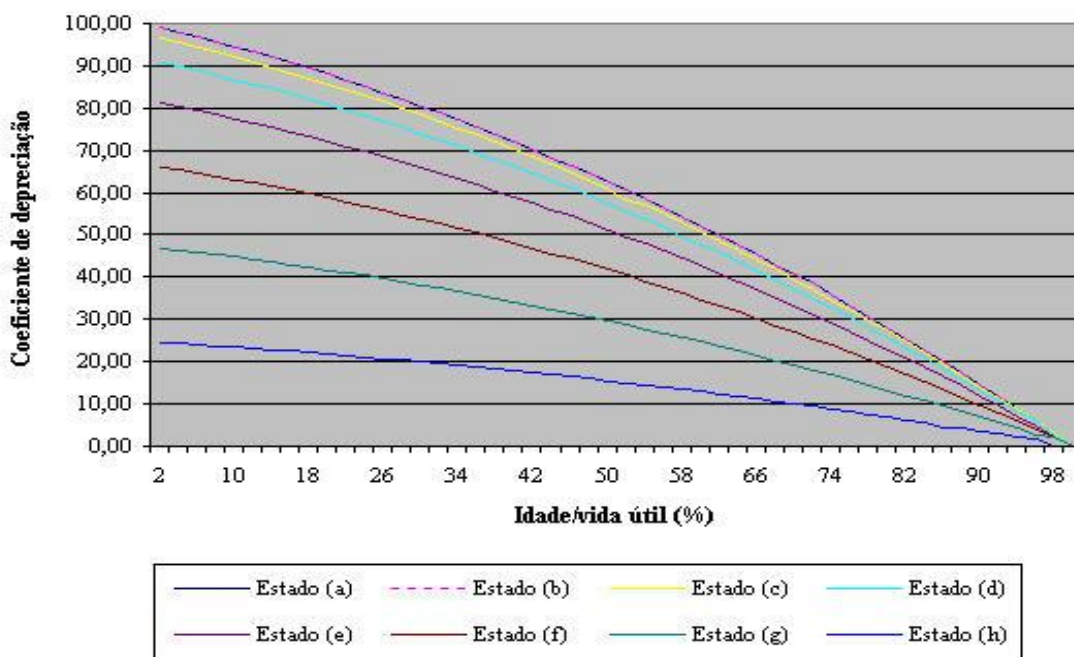
INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

(ENTIDADE FEDERATIVA NACIONAL)

FILIADO: IVSC-International Valuation Standards Committee

UPAV-Unión Panamericana de Asociaciones de Valuación

Método 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):

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

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):

$$V_x = V_o - D_a$$



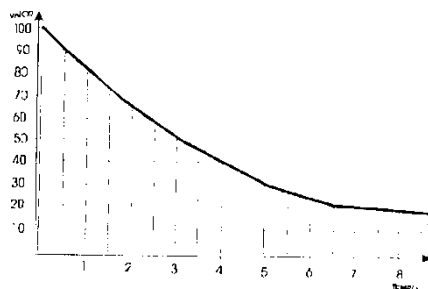
INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

(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:

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

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

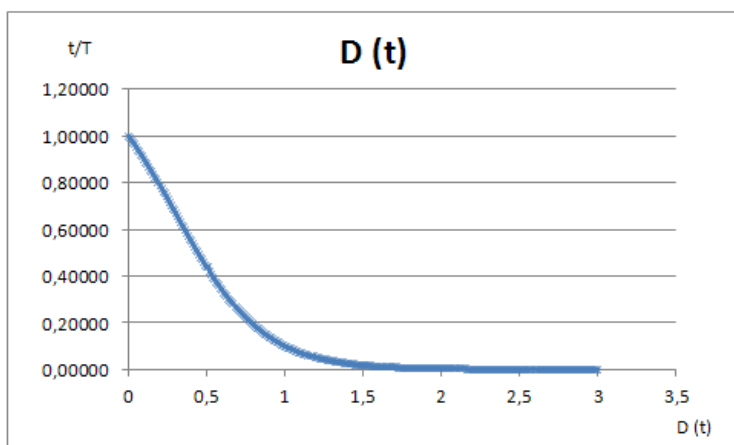
(ENTIDADE FEDERATIVA NACIONAL)

FILIADO: **IVSC**-International Valuation Standards Committee

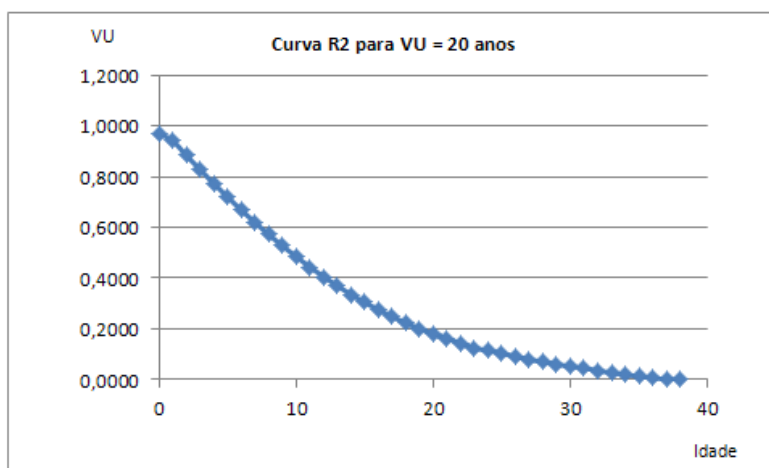
UPAV-Unión Panamericana de Asociaciones de Valuación

“ 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-Unión Panamericana de Asociaciones de Valuación

A partir da expertise acumulada pelo desenvolvimento de inúmeros trabalhos na área de Avaliações Patrimoniais, a Mercatto Assessoria e Avaliações adotou a **Curva L₀** 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.

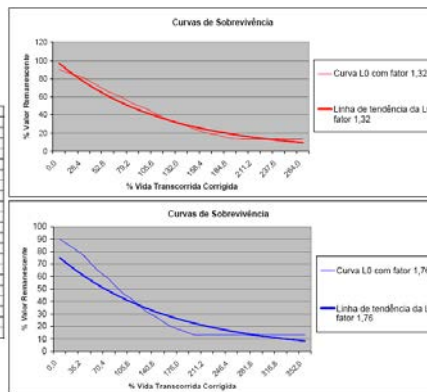
Curva – Vida Útil 10 Anos

Cálculo das depreciações de Máquinas e Equipamentos Curva L0

10 anos

Idade	IVVP 1,32	IVVP 1,76	Fator 1,32	Fator 1,76	F. Depr. 1,32	F. Depr. 1,76
0	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,99	0,99
1	0,132	0,176	0,1320	0,1760	0,86	0,86
2	0,264	0,352	0,2640	0,3520	0,71	0,71
3	0,396	0,528	0,3960	0,5280	0,56	0,56
4	0,528	0,704	0,5280	0,7040	0,41	0,41
5	0,660	0,880	0,6600	0,8800	0,26	0,26
6	0,792	1,056	0,7920	1,0560	0,11	0,11
7	0,924	1,232	0,9240	1,2320	0,00	0,00
8	1,056	1,408	0,9240	1,2320	0,00	0,00
9	1,188	1,584	0,9240	1,2320	0,00	0,00
10	1,320	1,760	0,9240	1,2320	0,00	0,00
11	1,452	1,936	0,9240	1,2320	0,00	0,00
12	1,584	2,112	0,9240	1,2320	0,00	0,00
13	1,716	2,288	0,9240	1,2320	0,00	0,00
14	1,848	2,464	0,9240	1,2320	0,00	0,00
15	1,980	2,640	0,9240	1,2320	0,00	0,00
16	2,112	2,816	0,9240	1,2320	0,00	0,00
17	2,244	2,992	0,9240	1,2320	0,00	0,00
18	2,376	3,168	0,9240	1,2320	0,00	0,00
19	2,508	3,344	0,9240	1,2320	0,00	0,00
20	2,640	3,520	0,9240	1,2320	0,00	0,00

Vu = 10 anos
F = 1,32 e 1,76
F = 0,02



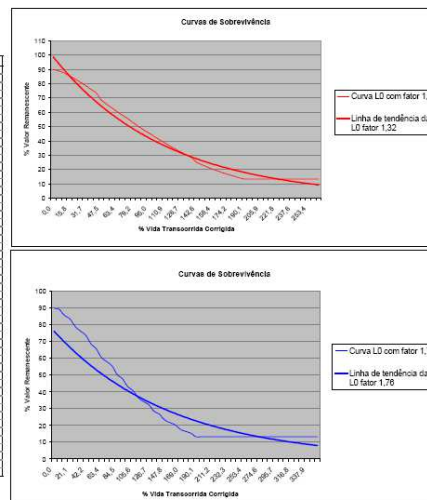
Vida Útil – 25 anos

Cálculo das depreciações de Máquinas e Equipamentos Curva L0

25 anos

Idade	IVVP 1,32	IVVP 1,76	Fator 1,32	Fator 1,76	F. Depr. 1,32	F. Depr. 1,76
0	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,99	0,99
1	0,066	0,088	0,0660	0,0880	0,93	0,93
2	0,132	0,176	0,1320	0,1760	0,86	0,86
3	0,198	0,264	0,1980	0,2640	0,79	0,79
4	0,264	0,352	0,2640	0,3520	0,71	0,71
5	0,330	0,440	0,3300	0,4400	0,64	0,64
6	0,396	0,528	0,3960	0,5280	0,56	0,56
7	0,462	0,616	0,4620	0,6160	0,49	0,49
8	0,528	0,704	0,5280	0,7040	0,41	0,41
9	0,594	0,792	0,5940	0,7920	0,34	0,34
10	0,660	0,880	0,6600	0,8800	0,26	0,26
11	0,726	0,968	0,7260	0,9680	0,19	0,19
12	0,792	1,056	0,7920	1,0560	0,11	0,11
13	0,858	1,144	0,8580	1,1440	0,04	0,04
14	0,924	1,232	0,9240	1,2320	0,00	0,00
15	0,990	1,320	0,9900	1,3200	0,00	0,00
16	1,056	1,408	0,9900	1,3200	0,00	0,00
17	1,122	1,496	0,9900	1,3200	0,00	0,00
18	1,188	1,584	0,9900	1,3200	0,00	0,00
19	1,254	1,672	0,9900	1,3200	0,00	0,00
20	1,320	1,760	0,9900	1,3200	0,00	0,00
21	1,386	1,848	0,9900	1,3200	0,00	0,00
22	1,452	1,936	0,9900	1,3200	0,00	0,00
23	1,518	2,024	0,9900	1,3200	0,00	0,00
24	1,584	2,112	0,9900	1,3200	0,00	0,00
25	1,650	2,200	0,9900	1,3200	0,00	0,00
26	1,716	2,288	0,9900	1,3200	0,00	0,00
27	1,782	2,376	0,9900	1,3200	0,00	0,00
28	1,848	2,464	0,9900	1,3200	0,00	0,00
29	1,914	2,552	0,9900	1,3200	0,00	0,00
30	1,980	2,640	0,9900	1,3200	0,00	0,00
31	2,046	2,728	0,9900	1,3200	0,00	0,00
32	2,112	2,816	0,9900	1,3200	0,00	0,00
33	2,178	2,904	0,9900	1,3200	0,00	0,00
34	2,244	2,992	0,9900	1,3200	0,00	0,00
35	2,310	3,080	0,9900	1,3200	0,00	0,00
36	2,376	3,168	0,9900	1,3200	0,00	0,00
37	2,442	3,256	0,9900	1,3200	0,00	0,00
38	2,508	3,344	0,9900	1,3200	0,00	0,00
39	2,574	3,432	0,9900	1,3200	0,00	0,00
40	2,640	3,520	0,9900	1,3200	0,00	0,00

Vu = 25 anos
F = 1,32 e 1,76
F = 0,05



**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

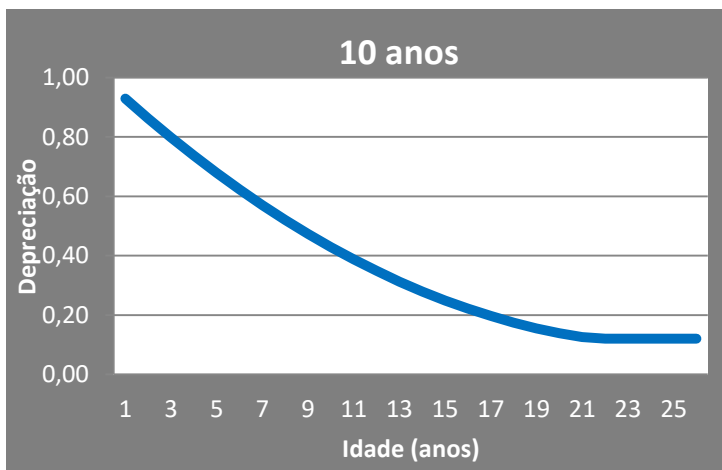
(ENTIDADE FEDERATIVA NACIONAL)

FILIADO: **IVSC**-International Valuation Standards Committee

UPAV-Unión Panamericana de Asociaciones de Valuación

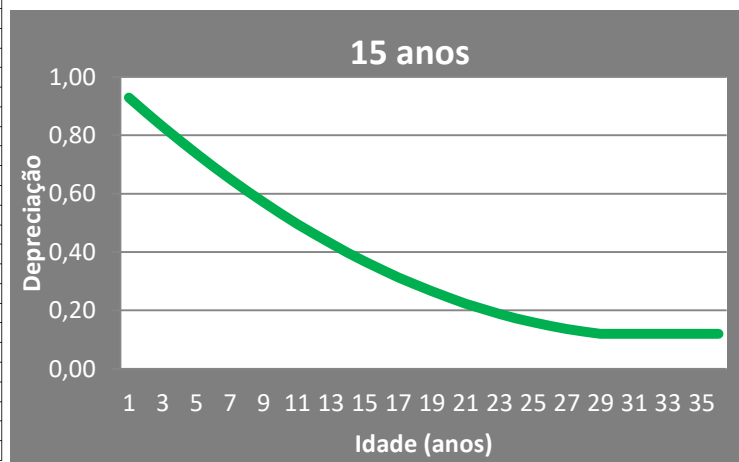
Curva – Vida Útil 10 Anos

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

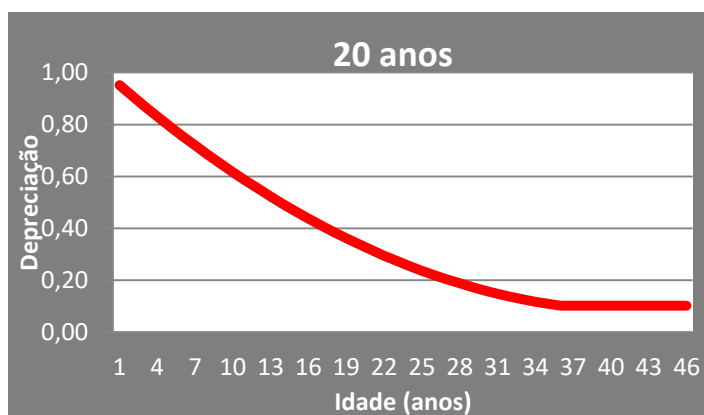
(ENTIDADE FEDERATIVA NACIONAL)

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.



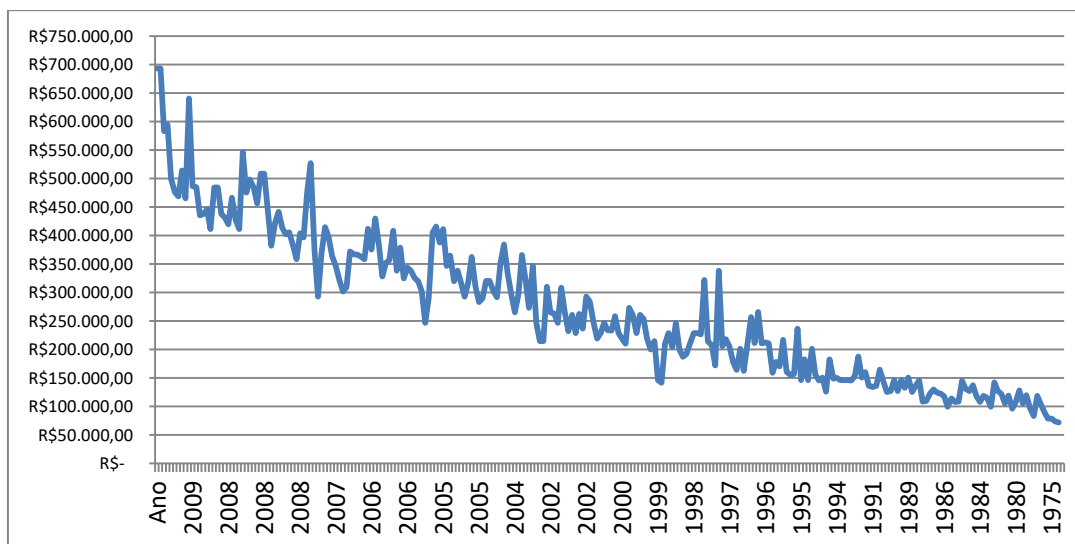
INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

(ENTIDADE FEDERATIVA NACIONAL)

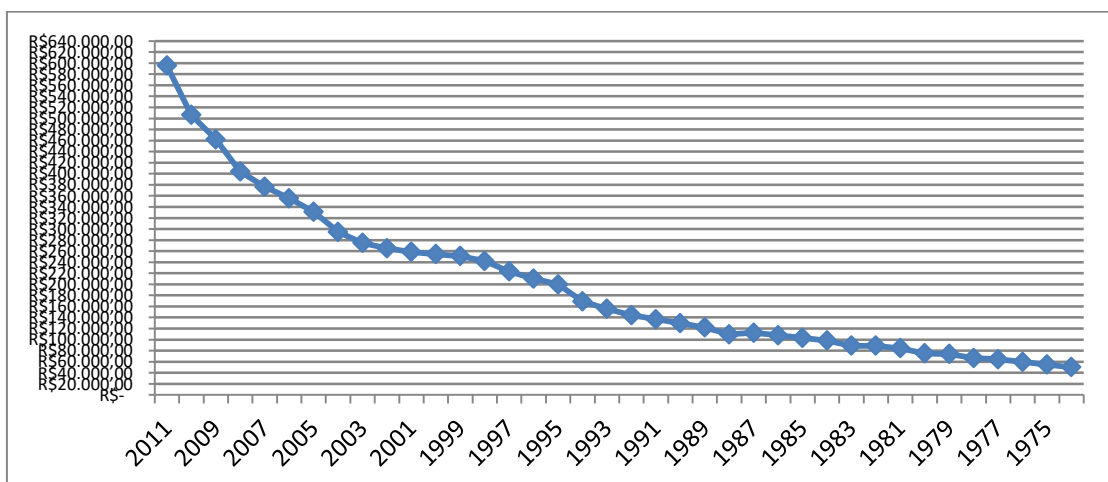
FILIADO: IVSC-International Valuation Standards Committee

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)

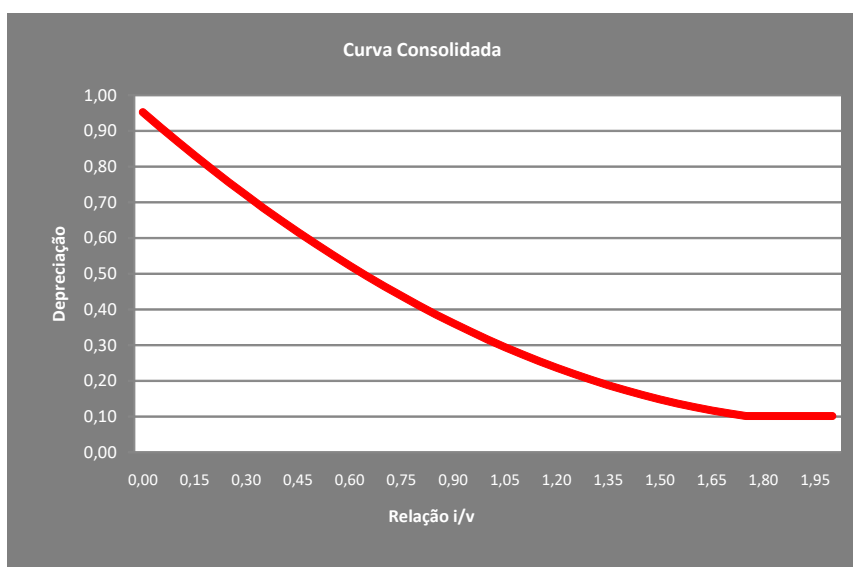
FILIADO: IVSC-International Valuation Standards Committee

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

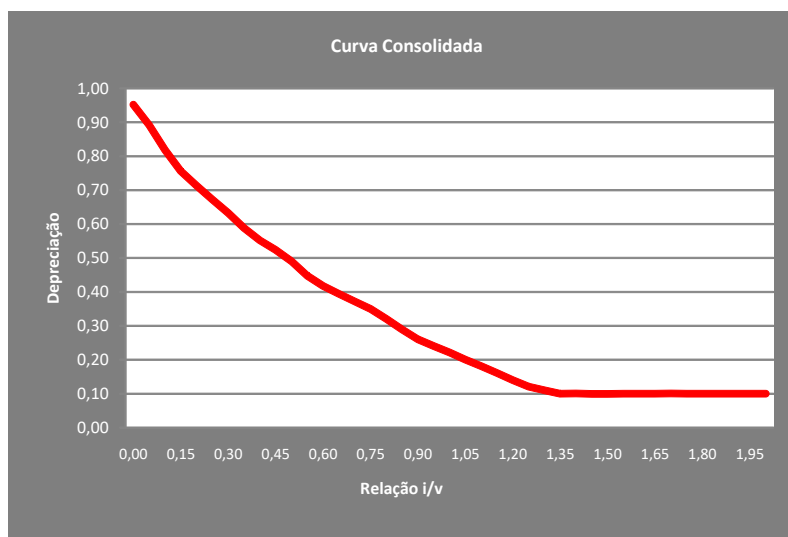
(ENTIDADE FEDERATIVA NACIONAL)

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.