



Promoção



ENTIDADE FEDERATIVA NACIONAL

Realização



PALESTRA TÉCNICA

NOVOS CONCEITOS DE DEPRECIÇÃO PARA MÁQUINA E EQUIPAMENTOS

Eng^o Marcos Augusto da Silva

Objetivo

- Apresentar novo conceito vinculado ao Estudo de Vidas Úteis (EVU), publicado pelo IBAPE-SP (SET/2007)
- Subsidiar o engenheiro de avaliações no momento da escolha da curva de depreciação a ser utilizada (modelos matemáticos)
- Modelar curvas através de dados de mercado
 - Bens Novos x Usados x Vidas Úteis
- Não é criticar os modelos existentes, mas sim ofertar nova alternativa de curva de depreciação que melhor represente a realidade de mercado

Desenvolvimento

- Pesquisa/cotação abrangendo amostra no mercado de 850 Máquinas e Equipamentos novos e usados
 - Máquinas e Equipamentos Agrícolas
 - Máquinas Operatrizes
 - Equipamentos de Movimentação e Transporte
 - Injetoras de Plástico
 - Impressoras Gráficas
 - Veículos (para efeito comparativo)

Desenvolvimento

- A partir da amostra obtida (usados x novos) e respectivas vidas úteis dos bens (EVU), verificou-se o % de perda dos bens em relação ao seu valor na condição de novo
- Máquinas e Equipamentos em oferta no mercado
 - Valor do bem novo
 - Valor de usado (maioria em bom estado de conservação)
 - Agrupados em vidas úteis de 10, 15 e 20 anos
 - Análise gerando modelo de curva consolidado que relaciona idade transcorrida em função da respectiva vida útil (i/v).

Vida Útil - 10 anos (EVU)



Colheitadeiras



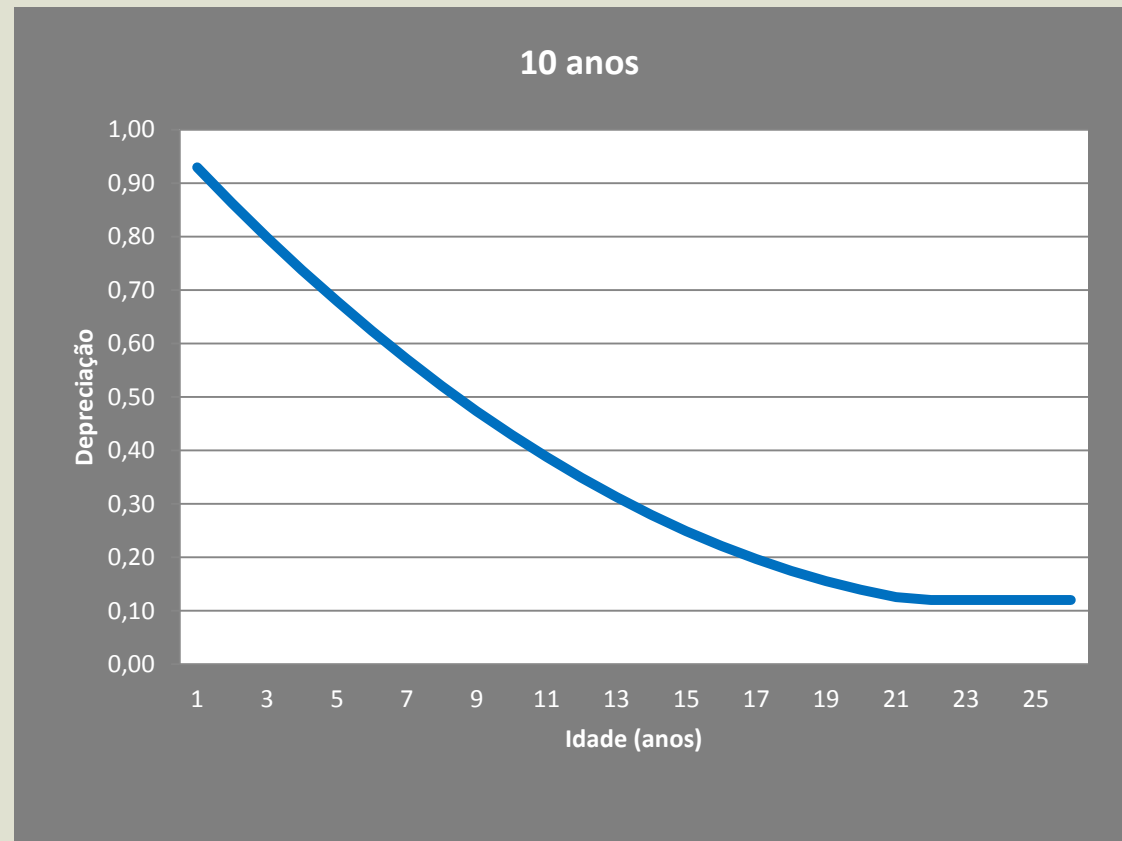
**Tratores
Agrícolas**



Empilhadeiras

Curva Vida Útil - 10 anos (EVU)

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



Vida Útil - 15 anos (EVU)



Centros de Usinagem



Escavadeiras



Pá carregadeira



Motoniveladora



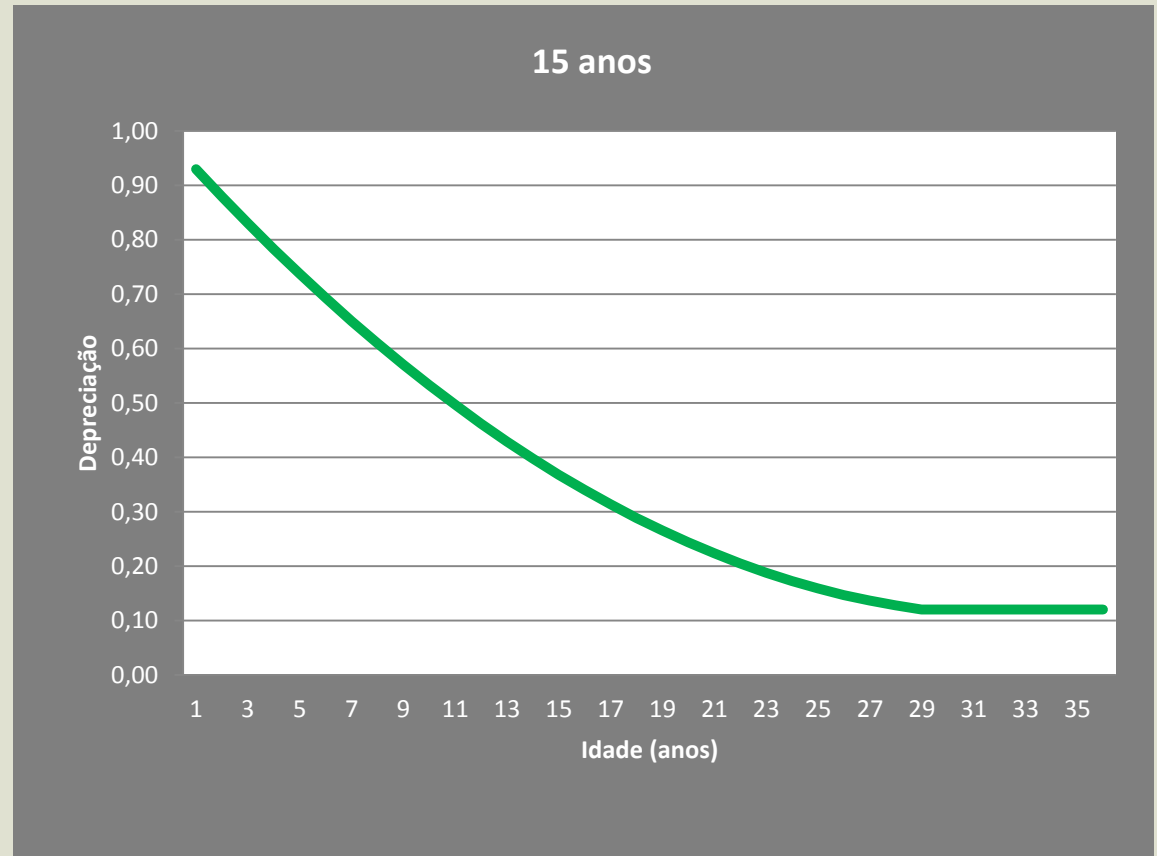
Reboque/Prancha



Rolo Compactador

Curva Vida Útil - 15 anos (EVU)

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



Vida Útil - 20 anos (EVU)



Tornos Mecânicos



Tornos CNC



Prensas



Injetoras de Plástico



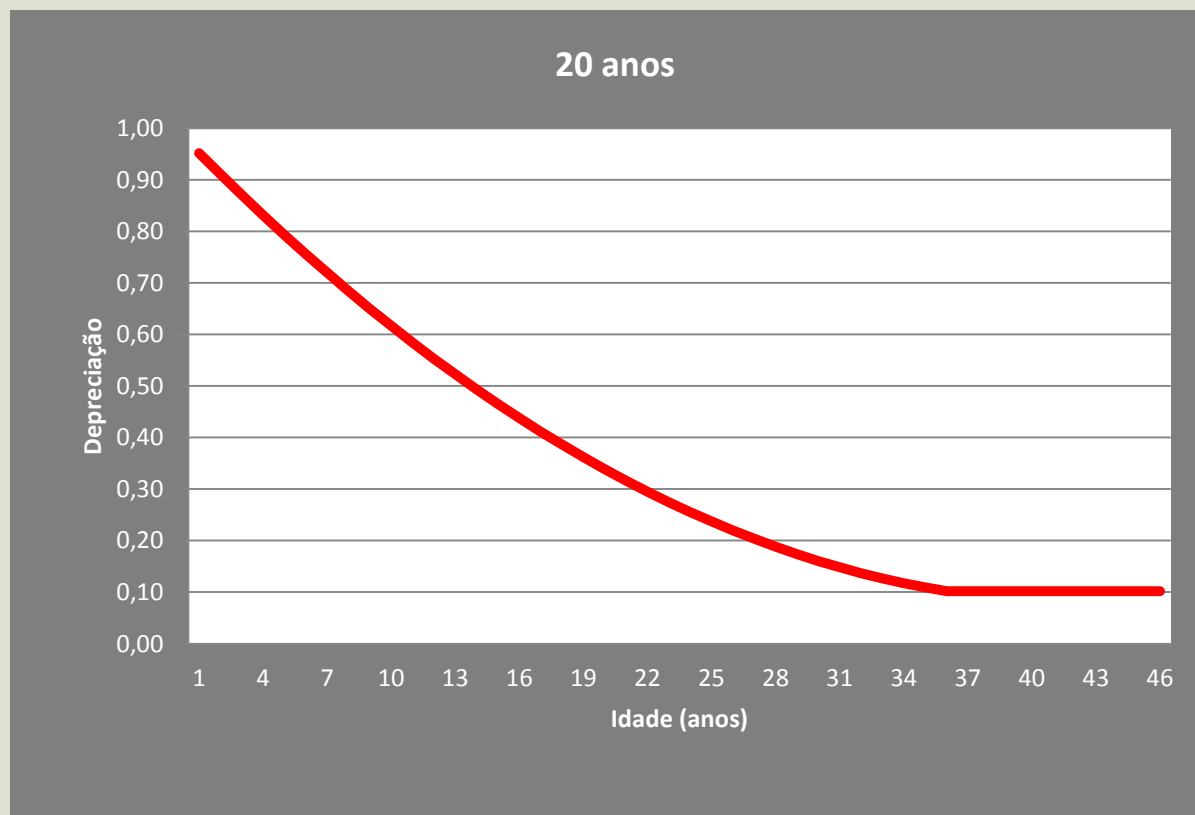
**Impressoras
Offset**



**Impressoras
Flexográficas**

Curva Vida Útil - 20 anos (EVU)

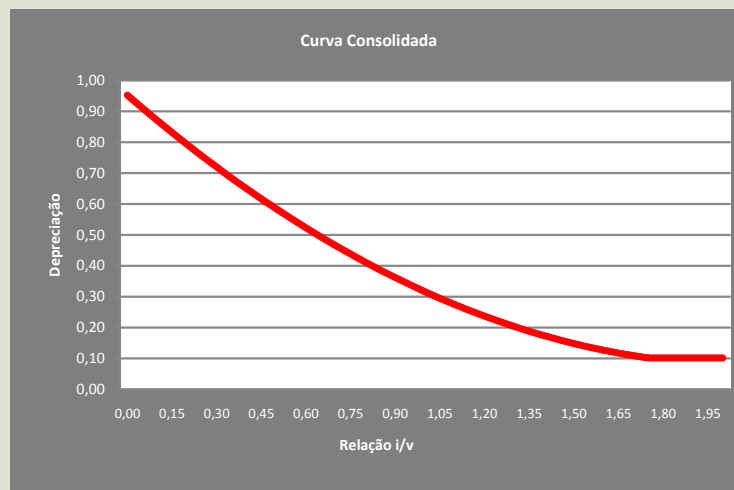
Idade (anos)	Deprec.
0	0,95
1	0,91
2	0,87
3	0,83
4	0,79
5	0,76
6	0,72
7	0,68
8	0,65
9	0,62
10	0,58
11	0,55
12	0,52
13	0,49
14	0,47
15	0,44
16	0,41
17	0,39
18	0,36
19	0,34
20	0,32
21	0,29
22	0,27
23	0,26
24	0,24
25	0,22
26	0,20
27	0,19
28	0,17
29	0,16
30	0,15
31	0,14
32	0,13
33	0,12
34	0,11
35	0,10
36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



Consolidação

- Estas curvas foram consolidadas em modelo que relaciona idade transcorrida em função da vida útil do bem (i/v)
 - Equipamentos em bom estado de conservação
 - Equipamentos em estado de conservação regular
- Assim, podem ser usadas para qualquer vida útil, não contempladas no estudo (sem amostras VN x VU)

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



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



Comparação e Validação do Modelo Proposto

- Trabalho desenvolvido pelo Eng^o Mário Lucas Gonçalves Esteves (MG), denominado DETERMINAÇÃO DA VIDA ÚTIL TOTAL E VALOR RESIDUAL DE UM BEM
 - Pesquisa contemplando amostra de 304 máquinas motoniveladoras Caterpillar modelo 140
 - Bens Novos x Usados x Vidas Úteis
 - Após regressão resultou em curva com modelagem e valor residual similares ao nosso modelo proposto
- Em relação as Curvas Hélio de Caires e Iwoa, a modelagem das novas curvas mostram-se aderentes (proximidade e conceito de sobrevida, respectivamente)

Conclusão

- Curvas modeladas podem ser usadas para qualquer vida útil, desde que relacionada com a idade transcorrida(i/v)
- Na validação dos novos conceitos (Trabalhos Similares, Curvas Hélio de Caires e Iwoa), a modelagem das novas curvas mostraram-se aderentes
- Valem apenas para equipamentos com estado de conservação entre bom e regular
- Não são recomendados para bens retrofitados, sujeitos à ambientes agressivos ou ainda em estado de conservação e manutenção considerado ruim/precário (considerar redução na relação i/v ou modelo de depreciação mais acelerado)