



Universidade Federal do ABC

Depreciação e Impostos

Conrado A. Melo

Depreciação

- **Definição:**

- “Diminuição do valor de mercado do bem ao longo do tempo”
- “Redução do valor para o proprietário ao longo do tempo”
- Segundo os contadores: alocação sistemática do custo de um bem dividido por sua vida útil
- Rateio do ônus do ativo ao longo de sua vida útil

Depreciação

- **Deterioração:** desgaste (de peças), perda de eficiência, redução da produtividade
 - Exemplo: desgaste dos pistões de motores de veículos
- **Obsolescência:** função superada por tecnologias mais avançadas
 - Exemplo: motores de veículos a gasolina substituídos por híbridos/elétricos

Depreciação

- **Depreciação Contábil:**

- É a depreciação registrada nos registros contábeis da empresa, seguindo as normas contábeis e levando em consideração a vida útil estimada do ativo.

- **Depreciação Fiscal:**

- É a depreciação utilizada para fins de cálculo do imposto de renda, podendo ter taxas diferentes da depreciação contábil.

Exemplo de aplicação - ANEEL

- A depreciação na ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) refere-se à diminuição do valor de ativos de empresas de energia elétrica ao longo do tempo devido ao uso, desgaste, obsolescência, entre outros fatores.
- A ANEEL utiliza taxas de depreciação para calcular a perda de valor desses ativos, que são consideradas no cálculo da tarifa de energia elétrica e na indenização de usinas.

Exemplo de aplicação - ANEEL

- **Cálculo de Tarifas:**

- A ANEEL utiliza taxas de depreciação para calcular a parcela do valor dos ativos que deve ser incluída na tarifa de energia elétrica. Isso garante que as empresas tenham recursos para investir na manutenção e substituição de seus equipamentos, além de remunerar o capital investido pelos acionistas.

- **Indenização de Usinas:**

- Em alguns casos, como no processo de relicitação de usinas hidrelétricas e termelétricas, a ANEEL calcula a depreciação acumulada dos ativos para determinar o valor da indenização a ser paga às empresas.

Exemplo de aplicação - ANEEL

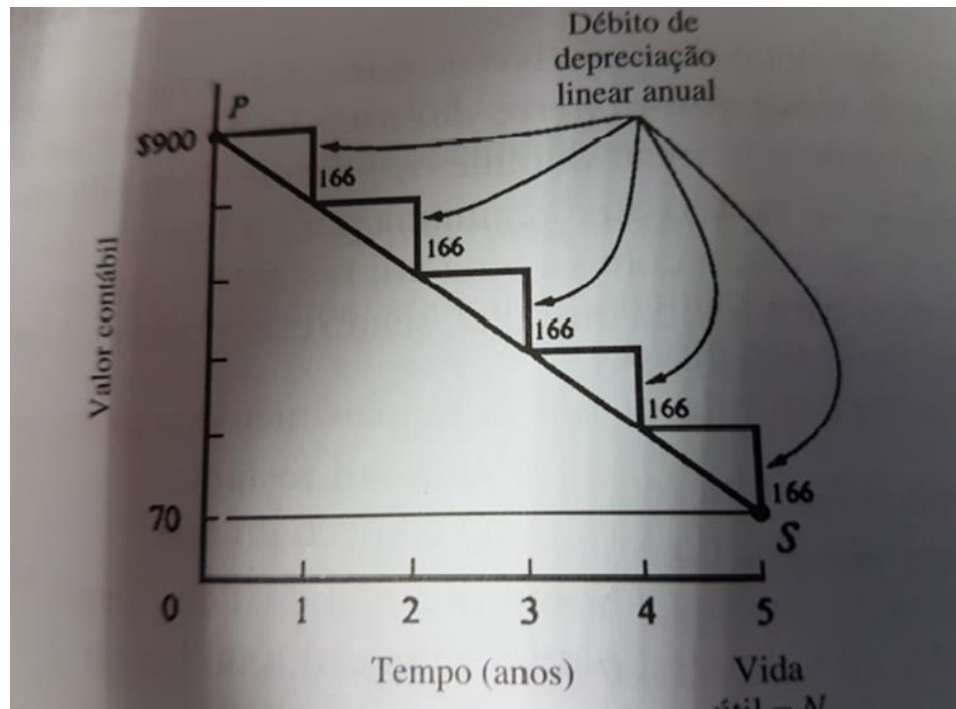
- A ANEEL possui diversas resoluções normativas que tratam da depreciação, as quais são atualizadas constantemente:
 - **Resolução Normativa nº 731/2016:**
 - Define a metodologia de cálculo da depreciação acumulada das usinas de geração hidrelétrica e termelétrica, com exceção das usinas aplicadas ao MRE (Mecanismo de Realocação de Energia).
 - **Resolução Normativa nº 474/2012:**
 - Aprova a revisão do Manual de Controle Patrimonial do Setor Elétrico (MCPSE), estabelecendo novas taxas de depreciação para os ativos em serviço.
 - **Resolução nº 2/1997:**
 - Determina que os concessionários do serviço público de energia elétrica procedam ao cálculo e à contabilização das quotas periódicas de depreciação, tomando por base os saldos contábeis registrados nas respectivas Unidades de Cadastro (UC).

Cálculo da Depreciação

- **Valor contábil = custo – débitos de depreciação**
- **Métodos de depreciação**
 - Linear
 - Números das Soma dos Anos
 - Saldo Decrescente
 - Saldo Decrescente com conversão para linear
 - Por unidade de produção
 - Sistema Modificado de Recuperação do Custo Acelerado

Cálculo da Depreciação

- Linear
 - Depreciação anual = $(P-S) \cdot 1/N$



Exemplo 1

- Calcule o esquema de depreciação linear para um carro que custa R\$ 40.000,00 e após 15 anos de uso tem um valor residual de R\$ 8.000,00.

Exemplo 1 - resolução

Ano	Valor contábil antes da depreciação	Depreciação para o ano	Valor contábil após a depreciação
1	40000	2133,33	37866,67
2	37866,67	2133,33	35733,33
3	35733,33	2133,33	33600,00
4	33600,00	2133,33	31466,67
5	31466,67	2133,33	29333,33
6	29333,33	2133,33	27200,00
7	27200,00	2133,33	25066,67
8	25066,67	2133,33	22933,33
9	22933,33	2133,33	20800,00
10	20800,00	2133,33	18666,67
11	18666,67	2133,33	16533,33
12	16533,33	2133,33	14400,00
13	14400,00	2133,33	12266,67
14	12266,67	2133,33	10133,33
15	10133,33	2133,33	8000,00

Exercício 1

- Calcule o esquema de depreciação linear para um gerador a Diesel que custa R\$ 26.000,00 e após 6 anos de uso tem um valor residual de R\$ 9.000,00.

Exercício 2 - Resolução

Ano	Valor contábil antes da depreciação	Depreciação para o ano	Valor contábil após a depreciação
1	26000	2833,33	23166,67
2	23166,67	2833,33	20333,33
3	20333,33	2833,33	17500,00
4	17500,00	2833,33	14666,67
5	14666,67	2833,33	11833,33
6	11833,33	2833,33	9000,00

Depreciação pela Soma dos Números dos Anos

- **Depreciação pela Soma dos Números dos Anos (SDNA) em um dado ano arbitrário =**

$$\frac{\text{vida útil restante no começo do ano} \times (P - S)}{\text{soma dos números dos anos para a vida útil total}}$$

Exemplo 2

- Calcule o esquema de depreciação SDNA para um carro que custa R\$ 40.000,00 e após 15 anos de uso tem um valor residual de R\$ 8.000,00.

Exemplo 2 – Resolução

Ano	Valor contábil antes da depreciação	Vida útil restante no começo do ano	Depreciação para o ano	Valor contábil após a depreciação
1	40000	15	4000,00	36000,00
2	36000,00	14	3733,33	32266,67
3	32266,67	13	3466,67	28800,00
4	28800,00	12	3200,00	25600,00
5	25600,00	11	2933,33	22666,67
6	22666,67	10	2666,67	20000,00
7	20000,00	9	2400,00	17600,00
8	17600,00	8	2133,33	15466,67
9	15466,67	7	1866,67	13600,00
10	13600,00	6	1600,00	12000,00
11	12000,00	5	1333,33	10666,67
12	10666,67	4	1066,67	9600,00
13	9600,00	3	800,00	8800,00
14	8800,00	2	533,33	8266,67
15	8266,67	1	266,67	8000,00
120				

Exercício 2

- Calcule o esquema de depreciação SDNA para um gerador a Diesel que custa R\$ 26.000,00 e após 6 anos de uso tem um valor residual de R\$ 9.000,00.

Exercício 2 - Resolução

Ano	Valor contábil antes da depreciação	Vida útil restante no começo do ano	Depreciação para o ano	Valor contábil após a depreciação
1	26000	6	4857,14	21142,86
2	21142,86	5	4047,62	17095,24
3	17095,24	4	3238,10	13857,14
4	13857,14	3	2428,57	11428,57
5	11428,57	2	1619,05	9809,52
6	9809,52	1	809,52	9000,00
21				

Depreciação por Saldo Decrescente

SDD

$$\text{SDD} = \frac{2}{N} (\text{Custo} - \text{depreciações até a data})$$

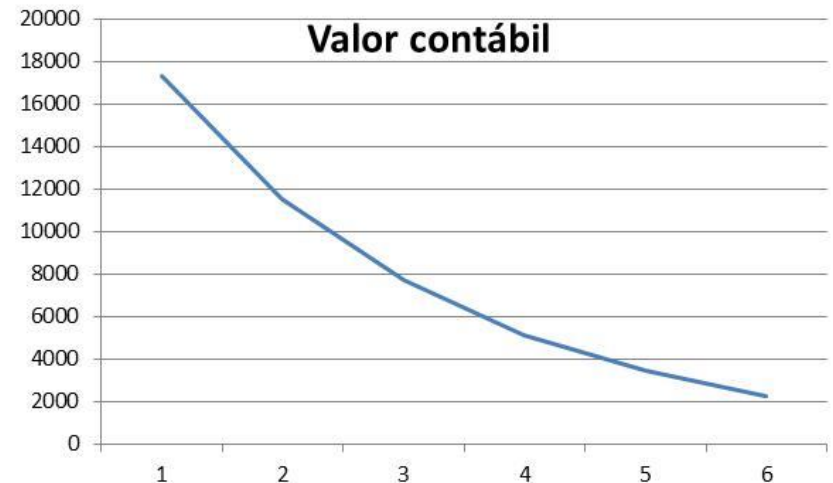
Exercício 3 - Resolução

- Calcule o esquema de depreciação SDD para um gerador a Diesel que custa R\$ 26.000,00 e após 6 anos de uso tem um valor residual de R\$ 9.000,00.

Exercício 3

- $SDD = \frac{2}{N} (\text{Custo} - \text{depreciações até a data})$

	Depreciação	Depreciação até a data	valor contábil
1	8666,666667	8666,666667	17333,33333
2	5777,777778	14444,44444	11555,55556
3	3851,851852	18296,2963	7703,703704
4	2567,901235	20864,19753	5135,802469
5	1711,934156	22576,13169	3423,868313
6	1141,289438	23717,42112	2282,578875



Exercício 3

- **Soluções: conversão para depreciação linear em qualquer ano com valor contábil maior que o valor residual**

Qual melhor momento para converter?

- **Calcule a DL para o ano =**
= (Valor contábil no início do ano – valor residual)/
vida útil restante no início do ano
- **Quando DL maior que SDD, converter para DL no ano em questão**

Exercício 3

$$DL = (11555,55 - 9000)/4 = 638,88$$

	Depreciação	Depreciação até a data	valor contábil no final do ano	SDD+DL
1	8666,666667	8666,666667	17333,33333	8666,666667
2	5777,777778	14444,44444	11555,55556	5777,777778
3	3851,851852	18296,2963	7703,703704	638,8888889
4	2567,901235	20864,19753	5135,802469	638,8888889
5	1711,934156	22576,13169	3423,868313	638,8888889
6	1141,289438	23717,42112	2282,578875	638,8888889
	23717,42112			17000



Impostos: terminologia

- **Renda bruta (RB):** total de rendimentos provenientes das fontes geradoras de receitas, inclui outras fontes como venda de ativos, royalties e taxas de concessão de direitos. No IR: “rendimentos tributáveis”
- **Imposto de Renda (IR):** imposto baseado em rendimento ou lucro, devido ao governo federal
- **Despesas operacionais (E):** incluem custos empresariais envolvidos nas transação dos negócios

Impostos: terminologia

- **Rendimento tributável (RT):** é o valor sobre o qual os impostos de baseiam. Para as empresas a depreciação e os custos operacionais são dedutíveis do IR: **$RT = RB - D - E$**
- **Alíquota (T):** dada em % do RT devido em impostos ao governo federal: **$Impostos = RT \times T$**
- **Lucro Líquido depois dos Impostos (NPAT):** é o valor a cada ano que resta quando o IR é deduzido do RT. **$NPAT = RT - RT \times T$**

Classificação das “despesas de capital” com os negócios

- **Despesas para ativos depreciáveis:** para instalações ou equipamentos de produção com vida útil maior que um ano, pode-se recuperar os investimentos através de débitos de depreciação
- **Despesas para ativos não-depreciáveis:** ativos não-depreciáveis, sujeitos a depleção ao invés de depreciação, exemplos: terra, casa, automóveis

Exemplo 1

- Durante o período de 3 anos, uma firma obteve os seguintes resultados em milhões.

	ano 1	ano 2	ano 3
RB	\$200	\$200	\$200
Compra de ferramentas	-\$60	0	0
Demais despesas	-\$140	-\$140	-\$140
FC	0	\$60	\$60

Supondo vida útil das ferramentas de 3 anos, depreciação linear e ausência de valor residual, calcule a RT para cada ano

Exemplo 1 - resolução

- Depreciação anual =
- $DL = (P-S)/n = 60/2 = 20$
- $RT \text{ (ano 1)} = RB - D - E = 200 - 20 - 140 = 40$
- Em cada ano a RT é de \$40 milhões

Imposto de Renda - Pessoa Jurídica

- São contribuintes do Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ):
 - I – as pessoas jurídicas
 - II – as empresas individuais
- As Pessoas Jurídicas, por opção ou por determinação legal, são tributadas por uma das seguintes formas:
 - Simples
 - Lucro Presumido
 - Lucro Real.
 - Lucro Arbitrado

Imposto de Renda - Pessoa Jurídica

- Lucro Presumido, Lucro Real e Lucro Arbitrado
 - ALÍQUOTAS E ADICIONAL
 - A pessoa jurídica, seja comercial ou civil o seu objeto, pagará o imposto à alíquota de 15% (quinze por cento) sobre o lucro presumido, apurado de conformidade com o Regulamento.
 - Adicional
 - A parcela do lucro presumido que exceder ao valor resultante da multiplicação de R\$ 20.000,00 (vinte mil reais) pelo número de meses do respectivo período de apuração, sujeita-se à incidência de adicional de imposto à alíquota de 10% (dez por cento)

Imposto de Renda - Pessoa Jurídica - Simples

PROPOSTA DE NOVAS TABELAS DO SIMPLES NACIONAL - 2016

RECEITA BRUTA EM 12 MESES - em R\$				ANEXO I comércio	ANEXO II indústria	ANEXO III serviços	ANEXO IV serviços especializados
Até	R\$	225.000,00		4,00%	4,50%	6,00%	13,80%
De R\$	225.000,01	a R\$	450.000,00	8,25%	8,00%	12,25%	17,25%
De R\$	450.000,01	a R\$	900.000,00	9,50%	10,00%	14,75%	18,50%
De R\$	900.000,01	a R\$	1.800.000,00	11,25%	12,25%	17,25%	20,00%
De R\$	1.800.000,01	a R\$	3.600.000,00	14,25%	14,50%	20,50%	22,25%
De R\$	3.600.000,01	a R\$	7.200.000,00	15,50%	11,00%	29,45%	27,00%
De R\$	7.200.000,01	a R\$	14.400.000,00	15,50%	21,75%	29,45%	29,70%

Exemplo 2

- Um empresa enquadrada no Simples Nacional tem uma receita bruta anual de \$ 2.000.000. Supondo despesas operacionais anuais de \$200.000 e compra ativos depreciables no ano zero no valor \$900.000 com vida útil de 4 e valor residual de \$100.000, contabilize os impostos pagos por essa empresa em cada ano.

Exemplo 2 - resolução

$$DL = (P-S)/n = (900.000-100.000)/4 = 200.000$$

$$RT = RB - D - E = 2.000.000 - 200.000 - \\ 200.000 = 1.600.000$$

Alíquota simples: 14,5%

Dedução: \$38.250

$$\text{Impostos} = RT \times T = 1.600.000 \times 14,5\% = 232.000$$

$$\text{Imposto pago: } 232.000 - 38.250 = \mathbf{193.750}$$

Elementos da análise pós-tributação

- FC pré-tributação (FCAI) – antes dos impostos
- Depreciação
- Renda tributável: $FC - D$
- Imposto de renda: $RT \times \text{alíquota}$
- FC pós-tributação (FCDI): $FCAI - \text{Impostos}$