



Universidade Federal do ABC

Demonstrativo de Resultados do Exercício (DRE) e Sistemas de Amortização de Pagamentos

Conrado A. Melo

Demonstrativo de Resultados (DRE) de Projetos

(+) Receita bruta anual

(-) Impostos diretos

(-) Custos operacionais

(-) SG&A (Sales General and Administrative Expenses) - Despesas não Financeira

= EBITDA (Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization)

(-) Depreciação

(-) Despesa Financeira

= LAIR (Lucro Antes do Imposto de Renda) ~ Lucro Tributável

(-) Imposto de Renda + CSSL (Contribuição Social sobre o Lucro Líquido)

= Lucro Líquido Contábil

DRE \Rightarrow Fluxo de Caixa

(+) Receita bruta anual

(-) Impostos diretos

(-) Custos operacionais

(-) SG&A (Sales General and Administrative Expenses) - Despesas não Financeira

= EBITDA (Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization)

(-) Depreciação (Reduz Lucro tributável para pagar menos impostos)

(-) Despesa Financeira

= LAIR (Lucro Antes do Imposto de Renda) ~ Lucro Tributável

(-) Imposto de Renda + CSSL (Contribuição Social sobre o Lucro Líquido)

= Lucro Líquido Contábil

(+) Depreciação (despesa não caixa)

(-) Amortização (despesa caixa - devolução do valor financiado)

= Fluxo de Caixa Líquido (O que interessa no final do dia!!)

Exercício 1

Determine o EBITDA, a receita tributável (LAIR), o lucro líquido contábil e o fluxo líquido de caixa (“lucro real”, “lucro do acionista”) da empresa com o DRE descrito na tabela abaixo. Suponha vida útil de 4 anos, depreciação linear, alíquota de IR de 15%, alíquota de CSSL de 9% e alavancagem de 50% do investimento inicial total de R\$2000.000. Considere amortização constante sem taxa de juros. Qual o VPL desse DRE?

	ano 1	ano 2	ano 3	ano 4
Receita bruta anual	1000.000	1500.000	2000.000	2000.000
Custos operacionais	100.000	100.000	100.000	100.000
Despesas administrativas	200.000	200.000	250.000	250.000
Ativos depreciables	500.000			
Despesa Financeira	10.000	10.000	15.000	15.000

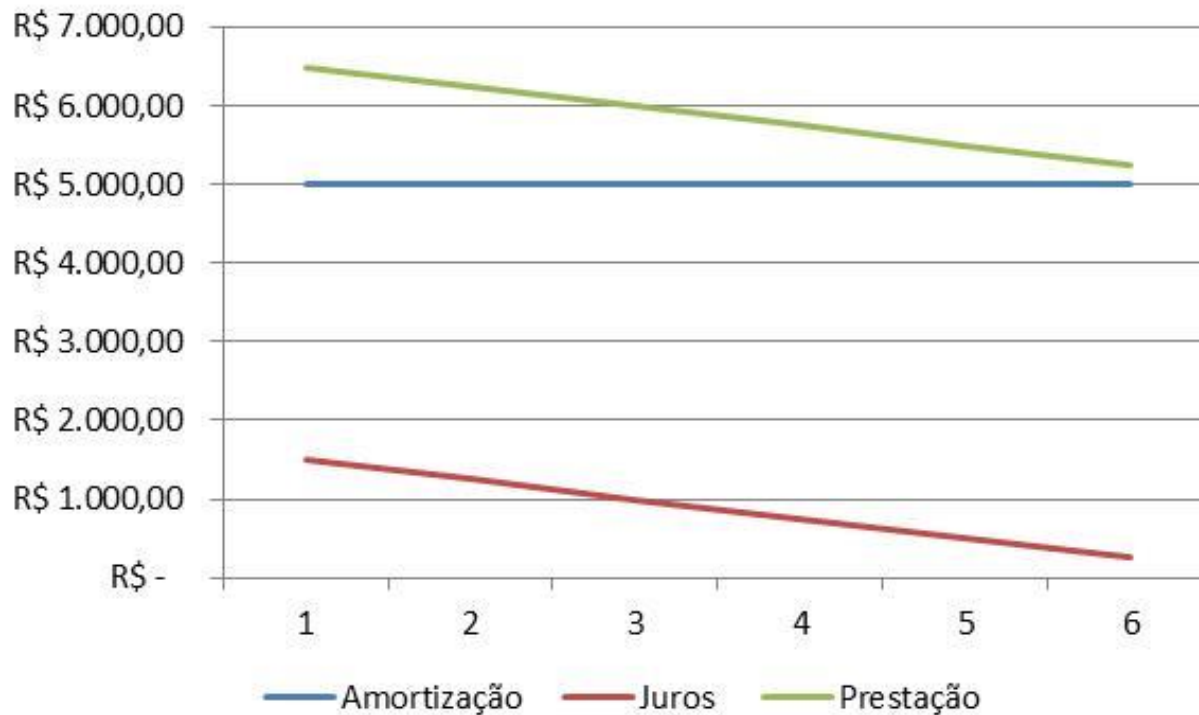
Sistemas de Amortização de Pagamentos

- **Objetivo:**
 - Separar pagamento do valor presente (Custo de capital) e juro do financiamento
- **Métodos**
 - Tabela SAC
 - Tabela Price
 - Tabela com correção

Definições

- Amortização (A): é a devolução do principal emprestado, pagamento do valor presente
- Prestações: soma de amortização + juro
- Juro: $i \times SD_{t-1}$
- Saldo devedor: $SD_t = SD_{t-1} - A_t$

Tabela SAC - Sistema de Amortização Constante



$$A = P/N$$

Exemplo 1

- Considere um empréstimo de R\$ 100.000, pago em 2 prestações, com taxa de juro de 10% a.m. Calcule a tabela SAC de pagamento.

$$A = 100.000/2 = 50.000$$

		10%		
Mês	Amortização	Juros	Prestação	Saldo Devedor
0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 100.000,00
1	R\$ 50.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 60.000,00	R\$ 50.000,00
2	R\$ 50.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 55.000,00	R\$ -
Total	R\$ 100.000,00	R\$ 15.000,00		

Exercício 1

Considere um empréstimo total para compra de um veículo de R\$ 50.000 pago em 6 prestações a uma taxa de juro de 5% a.m. Calcule a tabela SAC de pagamento.

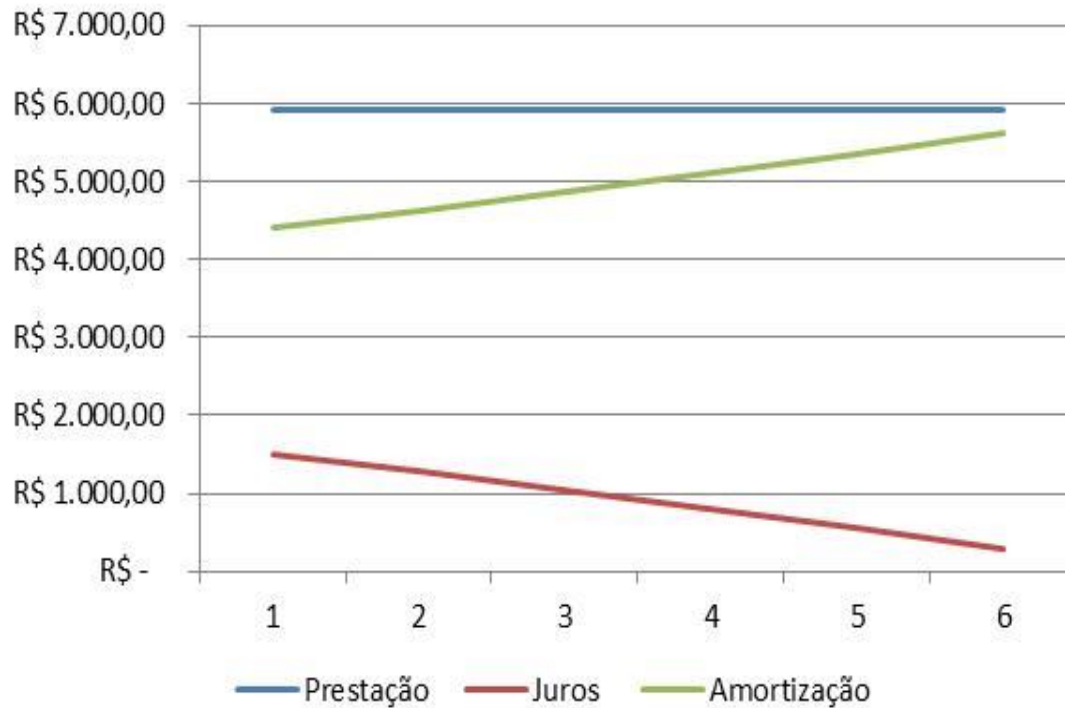
Exercício 1 - Resolução

Considere um empréstimo total para compra de um veículo de R\$ 30.000 pago em 6 prestações a uma taxa de juro de 5% a.m. Calcule a tabela SAC de pagamento.

$$A = 30.000/6 = 5.000$$

		5%		
Mês	Amortização	Juros	Prestação	Saldo Devedor
0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 30.000,00
1	R\$ 5.000,00	R\$ 1.500,00	R\$ 6.500,00	R\$ 25.000,00
2	R\$ 5.000,00	R\$ 1.250,00	R\$ 6.250,00	R\$ 20.000,00
3	R\$ 5.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 6.000,00	R\$ 15.000,00
4	R\$ 5.000,00	R\$ 750,00	R\$ 5.750,00	R\$ 10.000,00
5	R\$ 5.000,00	R\$ 500,00	R\$ 5.500,00	R\$ 5.000,00
6	R\$ 5.000,00	R\$ 250,00	R\$ 5.250,00	R\$ -
Total	R\$ 30.000,00	R\$ 5.250,00		

Tabela PRICE – Prestação constante



$$\text{Pagto} = P(A/P, i, n)$$

Exemplo 2

Considere um empréstimo de R\$ 100.000 pago em 2 prestações a uma taxa de juro de 10% a.m. Calcule a tabela PRICE de pagamento.

$$\text{Pagto mensal} = 100.000(A/P, 10\%, 2) = 57.619,05$$

		10%		
Mês	Prestação	Juros	Amortização	Saldo Devedor
0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 100.000,00
1	R\$ 57.619,05	R\$ 10.000,00	R\$ 47.619,05	R\$ 52.380,95
2	R\$ 57.619,05	R\$ 5.238,10	R\$ 52.380,96	R\$ -
Total	R\$ 115.238,10	R\$ 15.238,10		

Exercício 2

Considere um empréstimo total para compra de um veículo de R\$ 30.000 pago em 6 prestações a uma taxa de juro de 5% a.m. Calcule a tabela PRICE de pagamento.

Exercício 2 - Resolução

Considere um empréstimo total para compra de um veículo de R\$ 30.000 pago em 6 prestações a uma taxa de juro de 5% a.m. Calcule a tabela PRICE de pagamento.

$$\text{Pagto mensal} = 30.000(A/P, 5\%, 6) = 5.910$$

		5%		
Mês	Prestação	Juros	Amortização	Saldo Devedor
0	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 30.000,00
1	R\$ 5.910,52	R\$ 1.500,00	R\$ 4.410,52	R\$ 25.589,48
2	R\$ 5.910,52	R\$ 1.279,47	R\$ 4.631,05	R\$ 20.958,43
3	R\$ 5.910,52	R\$ 1.047,92	R\$ 4.862,60	R\$ 16.095,84
4	R\$ 5.910,52	R\$ 804,79	R\$ 5.105,73	R\$ 10.990,11
5	R\$ 5.910,52	R\$ 549,51	R\$ 5.361,01	R\$ 5.629,09
6	R\$ 5.910,52	R\$ 281,45	R\$ 5.629,07	R\$ -

SAC ou PRICE?

Índice de Cobertura de Serviço da Dívida (ICSD): divisão da geração de caixa operacional pelo serviço da dívida

(A) Geração de Caixa

(+) EBITDA

(-) Imposto de renda

(-) Contribuição Social

(B) Serviço da Dívida

(+) Amortização de principal

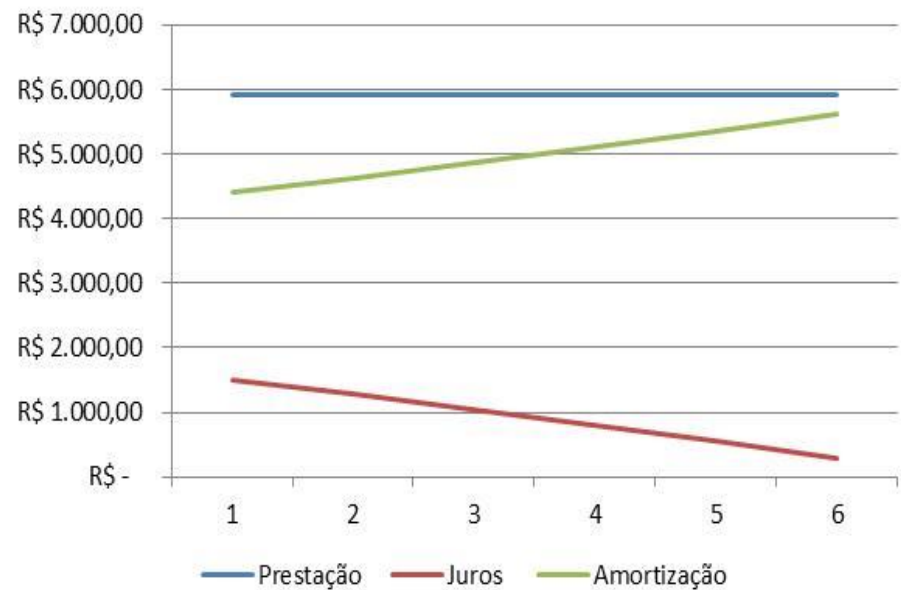
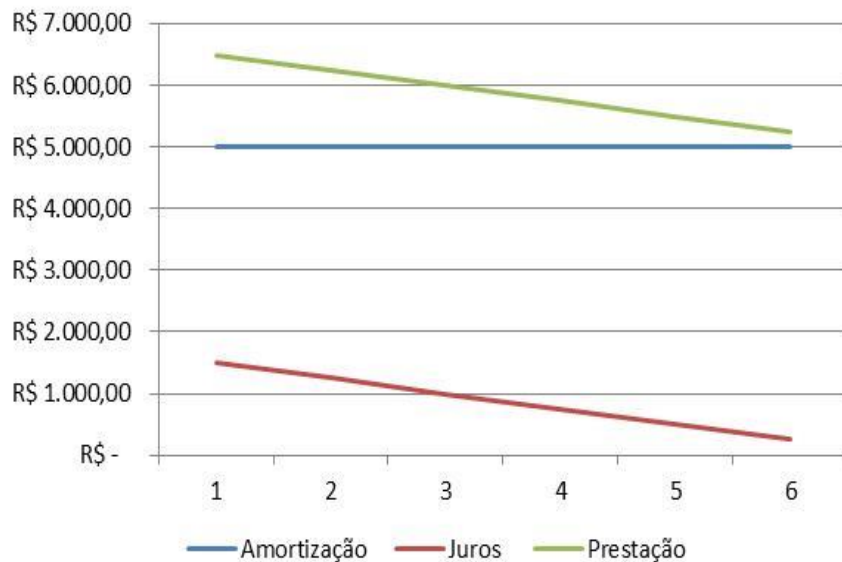
(+) Pagamento de Juros

$$\text{ICSV} = A/B$$

BNDES: em financiamento tipo *Project Finance*, o ICSD projetado para cada ano da fase operacional deve ser no mínimo 1,2.

SAC ou PRICE?

Índice de Cobertura de Serviço da Dívida (ICSD): no sistema SAC o custo inicial da dívida é maior



Sistema de Amortização de Financiamento com Correção

- Caso real: juro (taxa fixa) + indexador
- Exemplo: PRICE com correção pela TR
- TR: Taxa Referencial é baseada na Taxa Básica Financeira com aplicação de redutor
- TBF: taxa média de mercado, divulgada diariamente pelo BC, tem como base as taxas médias de aplicações Certificados de Depósitos Bancários (CDB) prefixados emitidos pelos maiores Bancos Brasileiros

$$TR = (1+TBF)/R-1$$

$$\text{Redutor } R = ((a+b) \times TBF / 100))$$

Exemplo 3 – PRICE com correção

Calcule a tabela Price com correção para um empréstimo de R\$10.000,00 em 3 vezes com juro de 1% a.m. e TR de 0,16% a.m.

Passo 1 – Encontrar prestação sem correção

$$\text{Pagto} = P(A/P, i, n) = 10000 \times (A/P, 1\%, n) = 3400,22$$

		0,16%			0,16%		
		TR=0,16% a.m.	1%		TR=0,16% a.m.		
	Saldo devedor	SD corrigido	Juros (1%)	Prestação	Prestação Corrigida	Amortização	Saldo devedor
0							R\$ 10.000,00
1	R\$ 10.000,00	R\$ 10.016,00	R\$ 100,16	R\$ 3.400,22	R\$ 3.405,66	R\$ 3.305,50	R\$ 6.710,50
2	R\$ 6.710,50	R\$ 6.721,24	R\$ 67,21	R\$ 3.400,22	R\$ 3.411,11	R\$ 3.343,90	R\$ 3.377,34
3	R\$ 3.377,34	R\$ 3.382,74	R\$ 33,83	R\$ 3.400,22	R\$ 3.416,57	R\$ 3.382,74	R\$ 0,00

Exercício 3

Calcule a tabela Price com correção para um empréstimo de R\$ 30.000,00 em 5 vezes com juro de 2% a.m. e TR de 0,14% a.m.

Exercício 3 - Resolução

Calcule a tabela Price com correção para um empréstimo de R\$ 30.000,00 em 5 vezes com juro de 2% a.m. e TR de 0,14% a.m.

Passo 1 – Encontrar prestação sem correção

$$\text{Pagto} = P(A/P, i, n) = 30000 \times (A/P, 2\%, 5) = 30000 \times 0,2122 = 6364,75$$

		0,14%			0,14%		
		TR=0,14% a.m.	2%		TR=0,14% a.m.		
	Saldo devedor	SD corrigido	Juros (2%)	Prestação	Prestação Corrigida	Amortização	Saldo devedor
0							R\$ 30.000,00
1	R\$ 30.000,00	R\$ 30.042,00	R\$ 600,84	R\$ 6.364,75	R\$ 6.373,66	R\$ 5.772,82	R\$ 24.269,18
2	R\$ 24.269,18	R\$ 24.303,15	R\$ 486,06	R\$ 6.364,75	R\$ 6.382,59	R\$ 5.896,52	R\$ 18.406,63
3	R\$ 18.406,63	R\$ 18.432,40	R\$ 368,65	R\$ 6.364,75	R\$ 6.391,52	R\$ 6.022,87	R\$ 12.409,53
4	R\$ 12.409,53	R\$ 12.426,90	R\$ 248,54	R\$ 6.364,75	R\$ 6.400,47	R\$ 6.151,93	R\$ 6.274,97
5	R\$ 6.274,97	R\$ 6.283,75	R\$ 125,68	R\$ 6.364,75	R\$ 6.409,43	R\$ 6.283,75	R\$ 0,00