



ESALQ

Atividade 3



ESALQ

1. Uma empresa está avaliando três planos de pagamentos de um financiamento de R\$ 300.000,00, conforme apresentados a seguir. A taxa de juros considerada nas propostas é de 7% ao ano. Qual é a opção de pagamento economicamente mais atraente?



ESALQ

Atividade 3



ESALQ

Ano	Plano I (R\$)	Plano II (R\$)	Plano III (R\$)
0		39.918,93	
1	42.713,25	39.918,93	
2	42.713,25	39.918,93	
3	42.713,25	39.918,93	
4	42.713,25	39.918,93	
5	42.713,25	39.918,93	82.499,85
6	42.713,25	39.918,93	82.499,85
7	42.713,25	39.918,93	82.499,85
8	42.713,25	39.918,93	82.499,85
9	42.713,25	39.918,93	82.499,85
10	42.713,25		82.499,85
Total	427.132,50	359.270,37	494.999,10



ESALQ

Exercício 1



ESALQ

▪ Plano I:

$$VP_0 = PMT \times \frac{1 - (1 + i)^{-m}}{i}$$

$$VP_0 = 42.713,25 \times \frac{1 - (1 + 0,07)^{-10}}{0,07} \cong \text{R\$ } 300.000,0$$



ESALQ

Plano I – HP 12C



ESALQ

Comando	Significado
f REG	Limpa os registradores/memoria
10 n	Registra o número de prestações
7 i	Registra a taxa
42713.25 CHS PMT	Registra o pagamento periódico
PV	Calcula o Valor Presente



ESALQ

Exercício 1



ESALQ

▪ Plano II:

$$VP_0 = PMT \times \frac{1 - (1 + i)^{-(m-1)}}{i} + PMT$$

$$VP_0 = 39.918,93 \times \frac{1 - (1 + 0,07)^{-(10-1)}}{0,07} + 39.918,93$$

$$VP_0 \cong \text{R\$ } 300.000,0$$



ESALQ

Plano II – HP 12C



ESALQ

Comando	Significado
f REG	Limpa os registradores/memoria
10 n	Registra o número de prestações
7 i	Registra a taxa
39.918,93 CHS PMT	Registra o pagamento periódico
g BEG	Registra que é uma série antecipada
PV	Calcula o valor presente da série



ESALQ

Exercício 1



ESALQ

▪ Plano III:

$$VP_0 = PMT \times \frac{1 - (1 + i)^{-m}}{i} \times (1 + i)^{-c}$$

$$VP_0 = 82.499,85 \times \frac{1 - (1 + 0,07)^{-6}}{0,07} \times (1 + 0,07)^{-4}$$

$$VP_0 \cong \text{R\$ } 300.000,0$$



ESALQ

Plano III – HP 12C



ESALQ

Comando	Significado
f REG	Limpa os registradores/memoria
6 n	Registra o número de prestações
7 i	Registra a taxa
82.499,85 CHS PMT	Registra o pagamento periódico
PV STO 1	Calcula o VP da SUP e armazena em 1
1.07 ENTER 4 CHS y^x	Calcula o FAC
RCL 1 ×	Relembra o VP da SUP e o multiplica pelo FAC



ESALQ

Exercício 1



ESALQ

Em termos, estritamente, de atratividade econômica, torna-se indiferente (equivalente) a escolha dos planos I, II ou III. Mesmo que a soma das prestações seja diferente em cada proposta, o fundamental na avaliação econômica é a comparação entre valores expressos na mesma data focal.



ESALQ

Atividade 3



ESALQ

2. Um investidor aplicou R\$ 28.000,00 em um produto financeiro, processando sequencialmente mais 9 depósitos mensais iguais de R\$ 3.000,00 cada. Determine quanto essa pessoa terá acumulado no momento da realização do último depósito, admitindo-se uma taxa de juros de 1,7% ao mês.

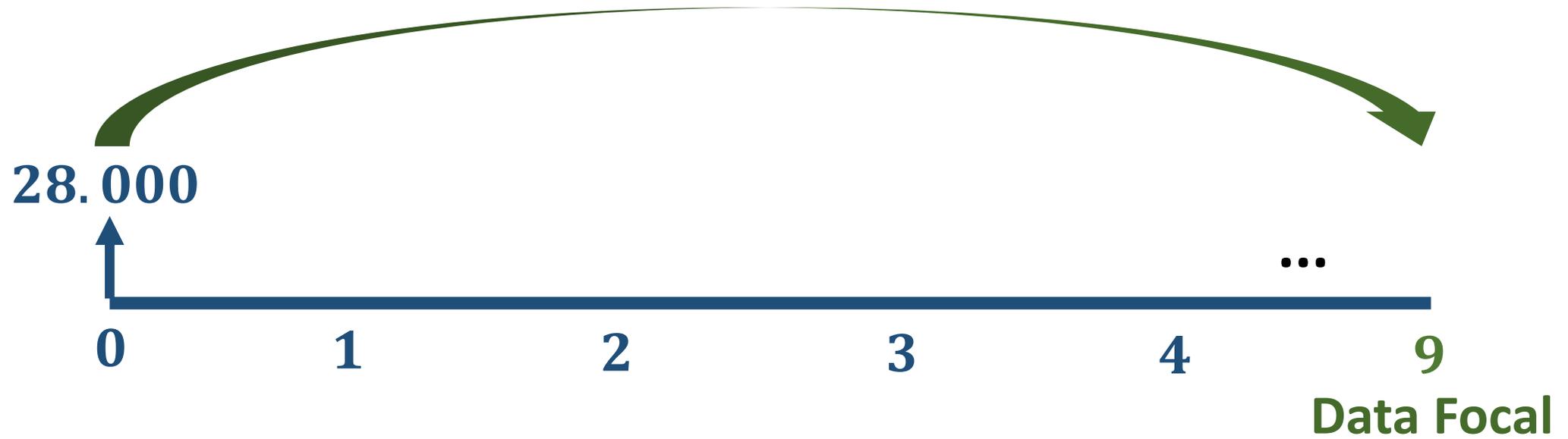


ESALQ

Valor Futuro da SUP



ESALQ



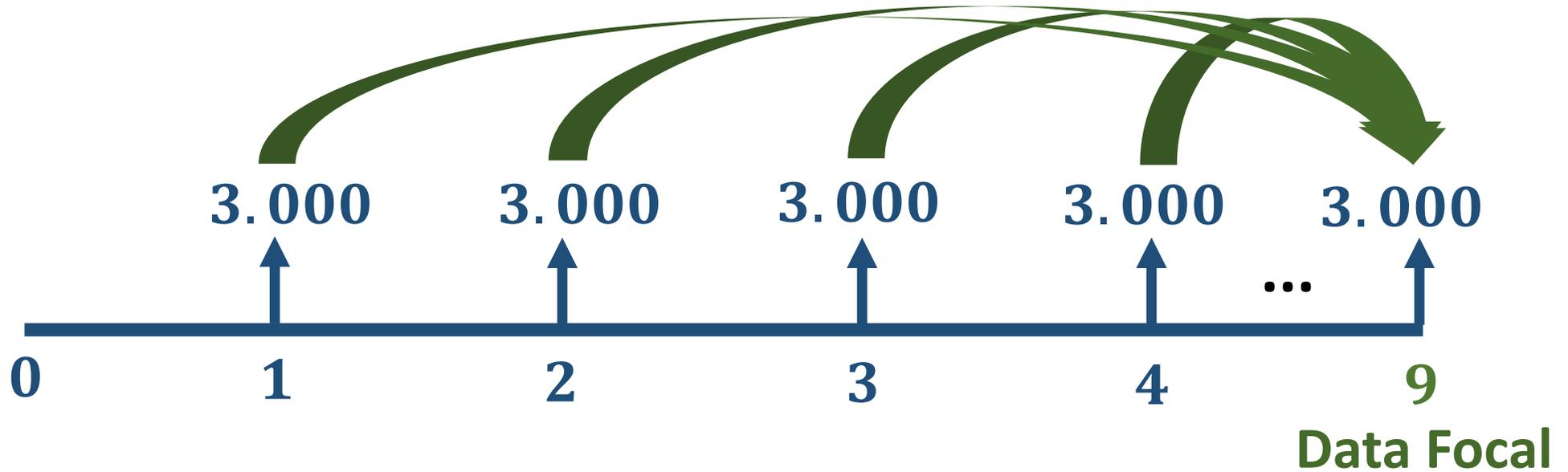


ESALQ

Valor Futuro da SUP



ESALQ





ESALQ

Exercício 2



ESALQ

$$VF_n = VP \times (1 + i)^n + PMT \times \frac{(1 + i)^m - 1}{i}$$

$$VF_n = 28.000 \times (1 + 0,017)^9 + 3.000 \times \frac{(1 + 0,017)^9 - 1}{0,017}$$

$$VF_n \cong 32.587,17 + 28.910,72 = \text{R\$ } 61.497,89$$

Comando	Significado
f REG	Limpa toda a memória
9 n	Registra o número de prestações
1.7 i	Registra a taxa
28000 CHS PV	Registra o valor presente
FV	Calcula o valor futuro de 28.000
STO 1	Armazena o primeiro VF em 1
f FIN	Limpa os registradores financeiros
9 n	Registra o número de prestações
1.7 i	Registra a taxa
3000 CHS PMT	Registra o pagamento periódico
FV	Calcula o valor futuro da série
RCL 1 +	Relembra o primeiro VF e soma



ESALQ

Atividade 3



ESALQ

3. Atualmente, uma pessoa deve 18 prestações mensais de R\$ 2.200,00 cada uma. Com o intuito de adequar esses desembolsos mensais com suas disponibilidades de caixa, o devedor propôs ao credor a transformação deste fluxo numa série de 8 pagamentos trimestrais, iguais e sucessivos. Para uma taxa de juros de 2,4% ao mês, determine o valor de cada prestação trimestral que está sendo proposta. (Considere duas casas decimais para valores monetários e taxas percentuais).



ESALQ

Exercício 3



ESALQ

▪ Série atual:

$$VP_0 = PMT \times \frac{1 - (1 + i)^{-m}}{i}$$

$$VP_0 = 2.200 \times \frac{1 - (1 + 0,024)^{-18}}{0,024} \cong \text{R\$ } 31.851,38$$



ESALQ

Exercício 3



ESALQ

▪ **Série proposta:**

- **Taxa equivalente trimestral:**

$$i_x = (1 + i_y)^{\frac{n_y}{n_x}} - 1$$

$$i_{\text{trimestral}} = (1 + 0,024)^{\frac{3}{1}} - 1 = 0,0737 = 7,37\% \text{ a. t.}$$



ESALQ

Exercício 3



ESALQ

- Para haver chance de o banco aceitar a proposta, ambas as séries devem apresentar o mesmo valor presente. Assim, temos:

$$\text{PMT} \times \frac{1 - (1 + 0,0737)^{-8}}{0,0737} = 31.851,38$$

$$\text{PMT} \times 5,887 = 31.851,38$$

$$\text{PMT} \cong \text{R\$ } 5.410,45 \text{ (trimestrais)}$$

Comando	Significado
f REG	Limpa toda a memória
18 n	Registra o número de prestações
2.4 i	Registra a taxa
2200 CHS PMT	Registra o pagamento periódico
PV	Calcula o Valor Presente
STO 1	Armazena VP em 1
f FIN	Limpa os registradores financeiros
RCL 1 CHS PV	Relembra VP e o registra como valor presente
8 n	Registra o número de prestações
7.37 i	Registra a taxa
PMT	Calcula a prestação



ESALQ

Atividade 3



ESALQ

4. Em valuation, genericamente, o valor de uma empresa equivale a soma dos valores presentes de todos os fluxos de caixa que tal firma gerará no futuro. Um investidor estava avaliando a companhia “JC” em 31/12/2022. Ele fez as seguintes projeções de fluxos de caixa (FCs), que serão gerados pela empresa no final de cada um dos próximos três anos.

	2023	2024	2025
FCs (em milhões de R\$)	44	36,30	26,62



ESALQ

Atividade 3



ESALQ

Admitindo que ao longo de todo o período de valuation, a taxa de desconto que reflete o risco destes fluxos de caixa seja de 10% ao ano, calcule o valor da “JC” em 31/12/2022. Para tanto, assuma que:

- (a)** A partir de 2026, a companhia gerará fluxos de caixa postecipados anuais de R\$ 20 milhões em perpetuidade.
- (b)** A partir de 2026, a companhia gerará fluxos de caixa anuais em perpetuidade, que crescerão à taxa de 5% ao ano.

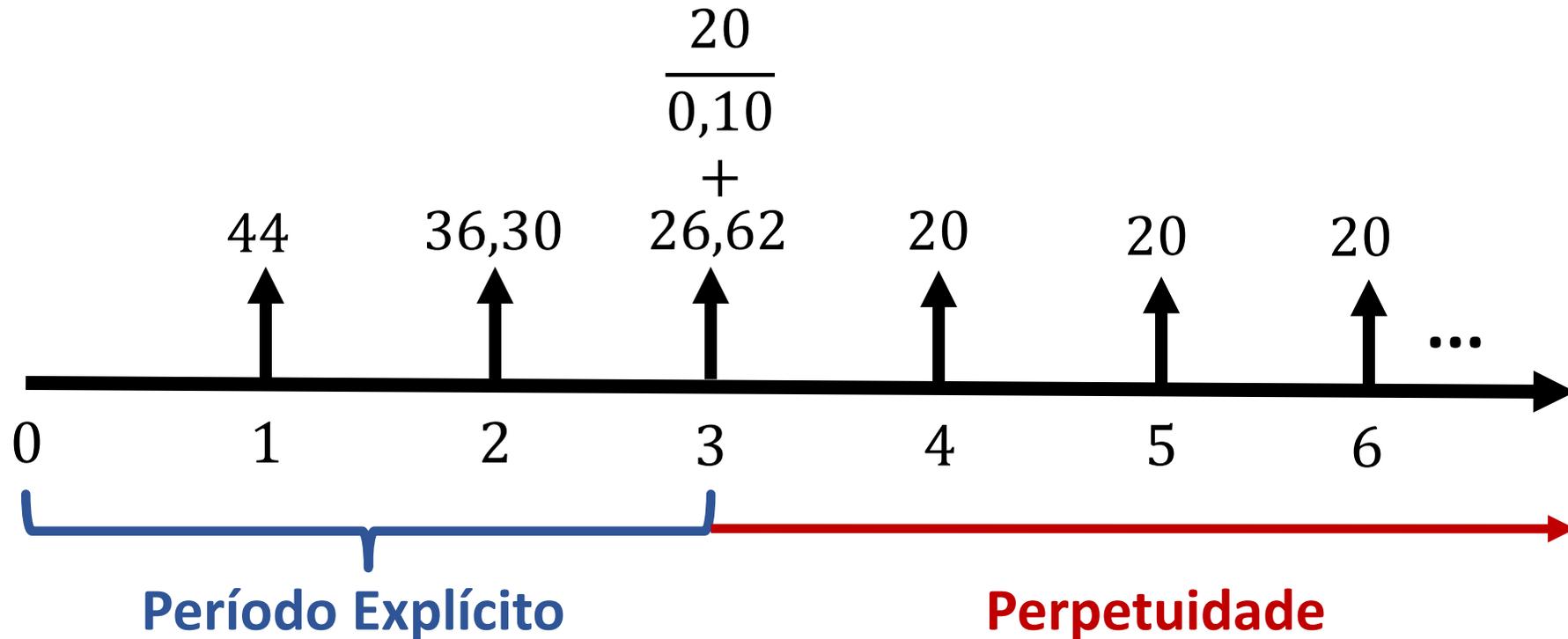


ESALQ

Exercício 4 - Letra A



ESALQ





ESALQ

Exercício 4 – Letra A



ESALQ

$$VP_0^E = \sum_{t=1}^3 \frac{FC_t}{(1+i)^t} + \frac{FC}{i} \times (1+i)^{-3}$$

$$VP_0^E = \frac{44}{(1+0,10)^1} + \frac{36,30}{(1+0,10)^2} + \frac{26,62}{(1+0,10)^3} + \frac{\frac{20}{0,10}}{(1+0,10)^3}$$

$$VP_0^E \cong 40 + 30 + 20 + 150,26 = \text{R\$ } 240,26 \text{ milhões}$$



ESALQ

Letra A - HP 12C



ESALQ

Comando	Significado
f REG	Limpa os registradores
44 g CF_j	Registra o FC em t = 1
36.30 g CF_j	Registra o FC em t = 2
20 ENTER 0.1 ÷ 26.62 +	Calcula o valor do terceiro FC
g CF_j	Registra o terceiro FC em t = 3
10 i	Registra a taxa de juros
f NPV	Calcula o valor presente da série

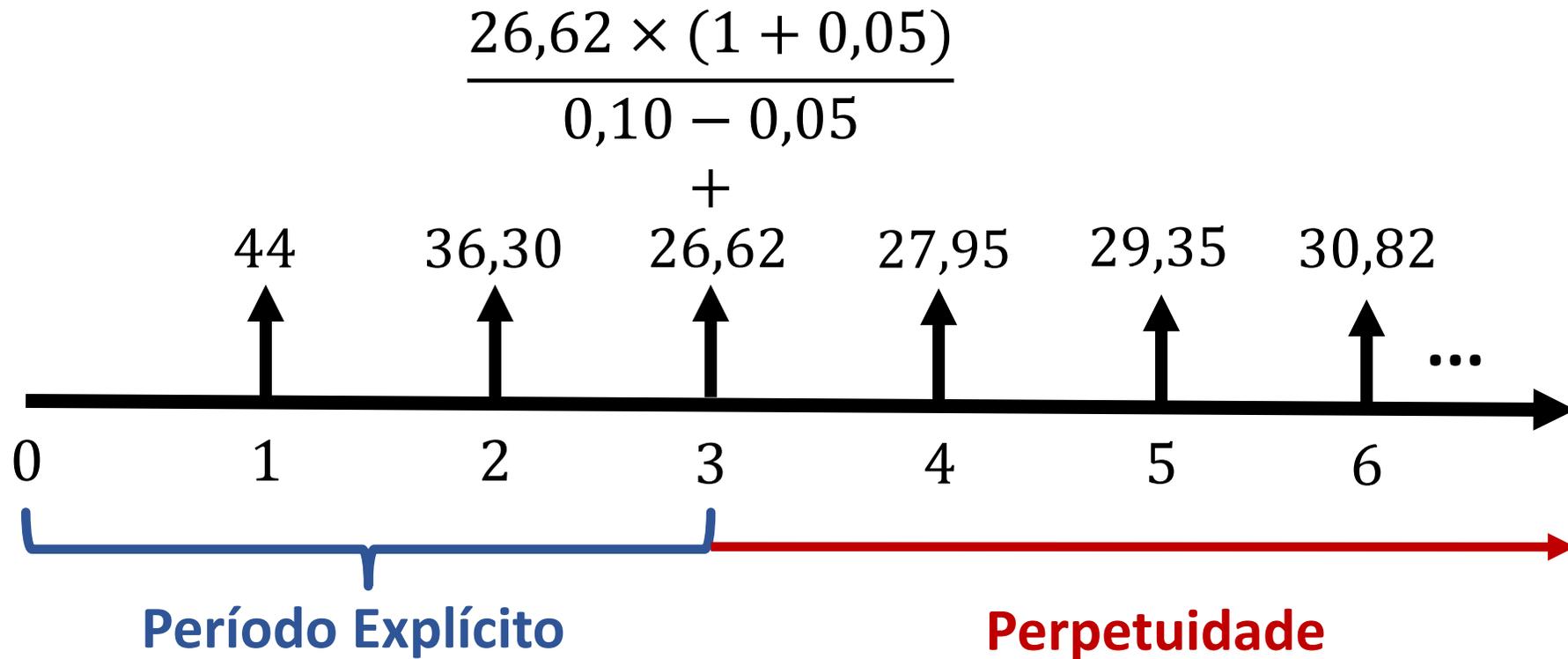


ESALQ

Exercício 4 – Letra B



ESALQ





ESALQ

Exercício 4 – Letra B



ESALQ

$$VP_0^E = \sum_{t=1}^3 \frac{FC_t}{(1+i)^t} + \frac{FC_0 \times (1+g)}{i-g} \times (1+i)^{-3}$$

$$VP_0^E = \frac{44}{(1+0,10)^1} + \frac{36,30}{(1+0,10)^2} + \frac{26,62}{(1+0,10)^3} + \frac{26,62 \times (1+0,05)}{0,10 - 0,05} \times \frac{1}{(1+0,10)^3}$$

$$VP_0^E \cong 40 + 30 + 20 + 420 = \text{R\$ } 510 \text{ milhões}$$



ESALQ

Letra B - HP 12C



ESALQ

Comando	Significado
f REG	Limpa os registradores
44 g CF_j	Registra o FC em t = 1
36.30 g CF_j	Registra o FC em t = 2
26.62 ENTER 1.05 × 0,05 ÷ 26.62 +	Calcula o valor do terceiro FC
g CF_j	Registra o terceiro FC em t = 3
10 i	Registra a taxa de juros
f NPV	Calcula o VP da série