



Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI)

1º Semestre 2023

ATIVIDADES DISCENTES ORIENTADAS

ADO 1

Centro Universitário Senac

Campus Santo Amaro

Av. Eng. Eusébio Stevaux, 823

Cep 04696-000

São Paulo SP Brasil

Tel: (11) 5682-7300

Fax: (11) 5682-7441

campussantoamaro@sp.senac.br

www.sp.senac.br

TRABALHO DE FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA ECONÔMICA – ADO2¹

- 1) Um investidor deseja abrir uma pequena pousada na cidade de Florianópolis, na praia da Daniela. Sabendo que o seu investimento inicial (II) será de: 180.000 reais; que as entradas líquidas de capital de: 54.000 reais (1º ano), 69.000 reais (2º ano), 83.000 reais (3º ano), 106.000 reais (4º ano) e 131.000 reais (5º ano), calcule a TIR e o VPL, considere uma taxa de atualização do capital de 20%.

(Respostas: TIR = 33,06 % ao ano, VPL = R\$ 64.713,86).

- 2) Um investidor deseja abrir uma pousada na cidade de Ubatuba, na praia vermelha. Sabendo que o seu investimento inicial (II) será de: 1.250.000 reais; que as entradas líquidas de capital de: 400.000 reais (1º ano), 500.000 reais (2º ano), 600.000 reais (3º ano), 775.000 reais (4º ano) e 950.000 reais (5º ano), calcule a TIR e o VPL, considere uma taxa de atualização do capital de 18%.

(Respostas: TIR = 35,37 % ao ano e VPL = R\$ 628.243,92).

- 3) Um investidor do mercado financeiro decidiu montar um hotel, a ser instalado em João Pessoa. Sabendo que o seu investimento inicial (II) será de: 270.000 reais; que as entradas líquidas de capital de: 73.000 reais (1º ano), 94.000 reais (2º ano), 112.000 reais (3º ano), 144.000 reais (4º ano) e 177.000 reais (5º ano), calcule a TIR e o VPL, considere uma taxa de atualização do capital de 21%. **(Respostas: TIR = 28,48 % ao ano e VPL = R\$ 53.173,15)**

- 4) Um investidor deseja abrir uma pousada em Florianópolis, na praia de Canasvieiras. Ele possui duas opções, conforme a tabela a seguir. Determine qual é a melhor opção, via payback simples.

Ano	Fluxo de Caixa A	Fluxo de Caixa B
0	R\$ - 600.000	R\$ - 485.000
1	R\$ 105.000	R\$ 75.000
2	R\$ 170.000	R\$ 125.000
3	R\$ 275.000	R\$ 175.000
4	R\$ 450.000	R\$ 225.000

(Resposta: A → 3 anos, 1 mês e 10 dias; B → 3 anos, 5 meses e 26 dias. Logo, A é melhor).

- 5) Um investidor deseja abrir um pequeno hotel em Caraguatatuba. Ele possui duas opções conforme a tabela a seguir. Determine qual é a melhor opção, via payback simples.

Ano	Fluxo de Caixa A	Fluxo de Caixa B
0	R\$ - 1.260.000	R\$ - 1.485.000
1	R\$ 275.000	R\$ 320.000
2	R\$ 350.000	R\$ 410.000
3	R\$ 425.000	R\$ 535.000
4	R\$ 500.000	R\$ 700.000

(Resposta: A → 3 anos, 5 meses e 1 dia; B → 3 anos, 3 meses e 23 dias. Logo, B é melhor).

- 6) Um investidor do mercado financeiro decidiu investir uma cota de 33,33%, num hotel em Recife. Ele possui duas opções conforme a tabela a seguir. Determine qual é a melhor opção, via payback simples.

Ano	Fluxo de Caixa A	Fluxo de Caixa B
0	R\$ - 2.000.000	R\$ - 1.800.000
1	R\$ 425.000	R\$ 380.000
2	R\$ 550.000	R\$ 500.000
3	R\$ 715.000	R\$ 670.000
4	R\$ 950.000	R\$ 900.000

(Resposta: A → 3 anos, 3 meses e 27 dias; B → 3 anos, 3 meses e 10 dias. Logo, B é melhor).

¹ Os resultados encontrados dependem do número de casas decimais utilizados no cálculo e também, da precisão, da calculadora utilizada.

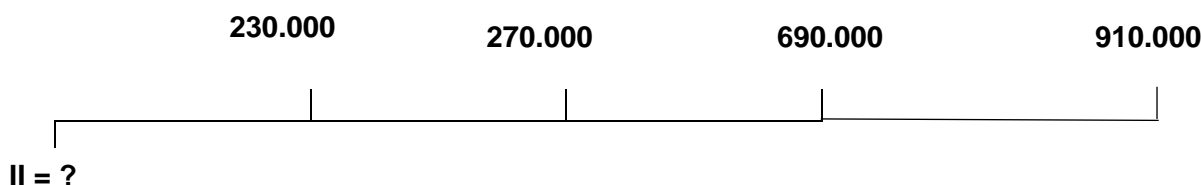
7) Considere o seguinte investimento e seus fluxos de caixa esperados, a seguir. Admitindo uma taxa de atratividade de 15% a.a. para o investimento, pede-se determinar o valor presente líquido (NPV), a taxa interna de retorno (IRR) e o *Payback* (aqui, os valores já estão corrigidos).

Ano	Fluxo de Caixa A
0	(R\$ 5.300,00)
1	R\$ 700,00
2	R\$ 1.400,00
3	R\$ 1.600,00
4	R\$ 2.400,00
5	R\$ 3.400,00

(Respostas: **VPL = 481,93; TIR = 17,98 %; Payback: 3 anos, 8 meses**).

8) Uma empresa de engenharia fez um empréstimo com o Banco XYZ, no valor de R\$ 1.300.000,00, por um prazo de quatro anos. O Banco cobrou uma taxa administrativa no desembolso da operação, equivalente a 1,5% do valor do empréstimo. A taxa média de atratividade projetada para o período é de 16,5% a.a. É viável a operação? Teste indicando VPL, TIR e Payback.

Diagrama de caixa da operação:



(Resposta: **Sim, pois o VPL = 46.258,95 e a TIR = 17,93% superior a $i = 16,5\%$ a.a. e Payback de 3 anos, 1 mês e 14 dias**).

9) Com base nas informações da tabela a seguir, considerando uma taxa Selic de 13,75%a.a. e uma TMA 20% superior a Selic, determine VPL, TIR e Payback Simples de cada projeto e diga qual é o projeto que apresenta melhor tempo de recuperação do investimento.

Ano	Fluxo de Caixa A	Fluxo de Caixa B
0	R\$ - 650.000	R\$ - 215.000
1	R\$ 50.000	R\$ 105.000
2	R\$ 250.000	R\$ 75.000
3	R\$ 400.000	R\$ 55.000
4	R\$ 25.000	R\$ 19.000

(Resposta: **A \rightarrow VPL = - 156.332,72 e a TIR = 4,39% e Payback de 2 anos, 10 meses e 15 dias e B \rightarrow VPL = - 24.512,46 e a TIR = 9,10% e Payback de 2 anos, 7 meses e 19 dias. Quanto ao tempo de recuperação do investimento B é melhor**).

10) Com base nas informações da tabela a seguir, considerando o CDI a 12,5%a.a. e uma TMA 25% superior ao CDI, determine VPL, TIR e Payback Descontado pela TMA de cada projeto e diga qual é o projeto que apresenta melhor tempo de recuperação do investimento.

OBS.: Os valores das entradas na tabela, não estão corrigidos pela TMA!

Ano	Fluxo de Caixa A	Fluxo de Caixa B
0	R\$ - 750.000	R\$ - 820.000
1	R\$ 100.000	R\$ 108.000
2	R\$ 350.000	R\$ 382.000
3	R\$ 500.000	R\$ 420.000
4	R\$ 225.000	R\$ 190.000

(Resposta: **A \rightarrow VPL = 47.534,43 e a TIR = 18,39% e Payback Descontado de 3 anos, 7 meses e 14 dias e B \rightarrow VPL = - 62.938,29 e a TIR = 12,04% e Payback Descontado = é maior do que 5 anos**).

TMA = 15,63%