



PRO3362 - Engenharia Econômica & Finanças

2º Semestre 2023: Segundas 13h10; Quintas 7h30

Prof. Dr. Erik Rego – erikrego@usp.br – sala FG223

[linkedin.com/in/erik-rego-021124/](https://www.linkedin.com/in/erik-rego-021124/)

lattes.cnpq.br/6689850159735369

Quiz - Aula 5: Payback e VPL

Erik Rego

Aula 05 – Payback e VPL

5.1 Métodos e o *payback* simples

5.2 Payback composto

5.3 Valor Presente Líquido

5.4 VPL – sensibilidade

Aula 05 – Payback e VPL

5.1 Métodos e o *payback* simples

5.2 Payback composto

5.3 Valor Presente Líquido

5.4 VPL – sensibilidade

Quiz 5.1.1

Leia as afirmativas abaixo a respeito do Período de *Payback simples*, e depois responda

- i) O período de tempo exato necessário para a empresa recuperar seu investimento inicial em um projeto, a partir das entradas de caixa.
- ii) Como critério de decisão, se o período de *payback* for menor que o período de *payback* máximo aceitável, aceita-se o projeto
- iii) Como critério de decisão, se o período de *payback* for maior que o período de *payback* máximo aceitável, rejeita-se o projeto.
- iv) O método falha ao deixar de considerar o fator tempo no valor do dinheiro.
 - a) Apenas as afirmações (i) e (ii) estão corretas
 - b) Apenas as afirmações (iii) e (iv) estão corretas
 - c) Apenas as afirmações (i), (ii) e (iii) estão corretas
 - d) Todas as afirmações estão erradas
 - e) Todas as afirmações estão corretas.

Quiz 5.1.2

Considere um projeto de investimento inicial \$42.000, e entradas de caixa anuais de \$14.000. Qual o período de payback?

- a) 3 anos
- b) 2 anos
- c) 2,5 anos
- d) 3,5 anos

Quiz 5.1.3

Tendo os dados de duas oportunidades de investimento, X e Y, pode-se afirmar que o projeto X é a melhor opção de investimento?

N	Fluxo de Caixa - Projeto X	Fluxo de Caixa - Projeto Y
Investimento Inicial	(10.000)	(10.000)
Ano 1	5.000	3.000
Ano 2	5.000	4.000
Ano 3	1.000	3.000
Ano 4	100	4.000
Ano 5	100	3.000
Período de <i>payback</i>	2 anos	3 anos

- a) Sim, porque apresenta menor período de *payback*
- b) Não, porque a abordagem do *payback* ignora as entradas de caixa do terceiro, quarto e quinto anos para o projeto X e do quarto e quinto anos para o projeto Y
- c) Os dois projetos são igualmente interessantes
- d) Não há informações suficientes.

Aula 05 – Payback e VPL

5.1 Métodos e o payback simples

5.2 Payback composto

5.3 Valor Presente Líquido

5.4 VPL – sensibilidade

Quiz 5.2.1

Determinar o *payback* descontado do projeto de investimento a seguir utilizando uma taxa mínima de atratividade de 9,9% a.a.

Ano	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
\$ mil	-800	+160	+160	+160	+160	+160	+160	+160	+160	+160	+200

- a) 7 anos e 9 meses
- b) 10 anos
- c) 8 anos
- d) 7 anos e 3 meses

Quiz 5.2.2

Determinar o *payback* descontado do projeto de investimento a seguir utilizando uma taxa mínima de atratividade de 11% a.a.

Ano	0	1	2	3	4	5	6	7	8
\$ mil	-120	-10	+20	+30	+80	+40	+40	+40	+60

- a) 6 anos e 9 meses
- b) 4 anos
- c) 7 anos e 5 meses
- d) 5 anos e 8 meses

Quiz 5.2.3

Leia as afirmativas abaixo a respeito do Período de *Payback descontado*, e depois responda

- i) O período de tempo necessário para a empresa recuperar seu investimento inicial em um projeto, a partir das entradas de caixa e considerando-se o valor do dinheiro no tempo
- ii) Como critério de decisão, se o período de *payback* for menor que o período de *payback* máximo aceitável, aceita-se o projeto
- iii) Como critério de decisão, se o período de *payback* for maior que o período de *payback* máximo aceitável, rejeita-se o projeto.
- iv) O método falha ao deixar de considerar o fator tempo no valor do dinheiro.
 - a) Apenas as afirmações (i) e (ii) estão corretas
 - b) Apenas as afirmações (iii) e (iv) estão corretas
 - c) Apenas as afirmações (i), (ii) e (iii) estão corretas
 - d) Todas as afirmações estão erradas
 - e) Todas as afirmações estão corretas.

Aula 05 – Payback e VPL

5.1 Métodos e o payback simples

5.2 Payback composto

5.3 Valor Presente Líquido

5.4 VPL – sensibilidade

Quiz 5.3.1

Leia as afirmativas abaixo e depois responda conforme orientação

- i) O método do fluxo de caixa descontado (FCD) está fundamentado na ideia de que o valor de uma empresa está diretamente relacionado aos montantes e às épocas em que os fluxos de caixa operacionais estarão disponíveis para distribuição
- ii) No cálculo do FCD, as entradas e as saídas são confrontadas em um momento zero
- iii) O interesse do mercado não está somente sobre os lucros e concentra-se nos resultados econômicos subjacentes
- iv) O mercado atribui grande importância aos resultados de longo prazo e não só ao desempenho de curto prazo
- v) O retorno para o acionista está mais ligado às expectativas do que ao desempenho absoluto
 - a) Todas as afirmações estão corretas.
 - b) Apenas as afirmações (i) e (ii) estão erradas
 - c) Apenas as afirmações (i) e (ii) estão corretas
 - d) Apenas a afirmação (v) está errada
 - e) Todas as afirmações estão erradas

Quiz 5.3.2

As propriedades exigidas de um critério correto de avaliação de investimentos são:

- i) Levar em conta todas as consequências (fluxos de caixa) de uma decisão de investimento
 - ii) Levar em conta o custo de oportunidade do capital aplicado
 - iii) Permitir que alternativas independentes sejam avaliadas como independentes
 - iv) Conduzir à escolha da alternativa que aumenta mais o valor da empresa
-
- a) Todas as afirmações estão corretas.
 - b) Apenas as afirmações (i) e (ii) estão corretas
 - c) Apenas as afirmações (i), (ii) e (iii) estão corretas
 - d) Todas as afirmações estão erradas

Quiz 5.3.3

Determinar o Valor Presente Líquido (VPL) do projeto de investimento a seguir utilizando uma taxa mínima de atratividade de 12% a.a.

Ano	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
\$ mil	-800	+160	+160	+160	+160	+160	+160	+160	+160	+160	+200

- a) \$ 120,5 mil
- b) \$ 116,9 mil
- c) \$ 104,4 mil
- d) \$ 198,6 mil

Aula 05 – Payback e VPL

5.1 Métodos e o payback simples

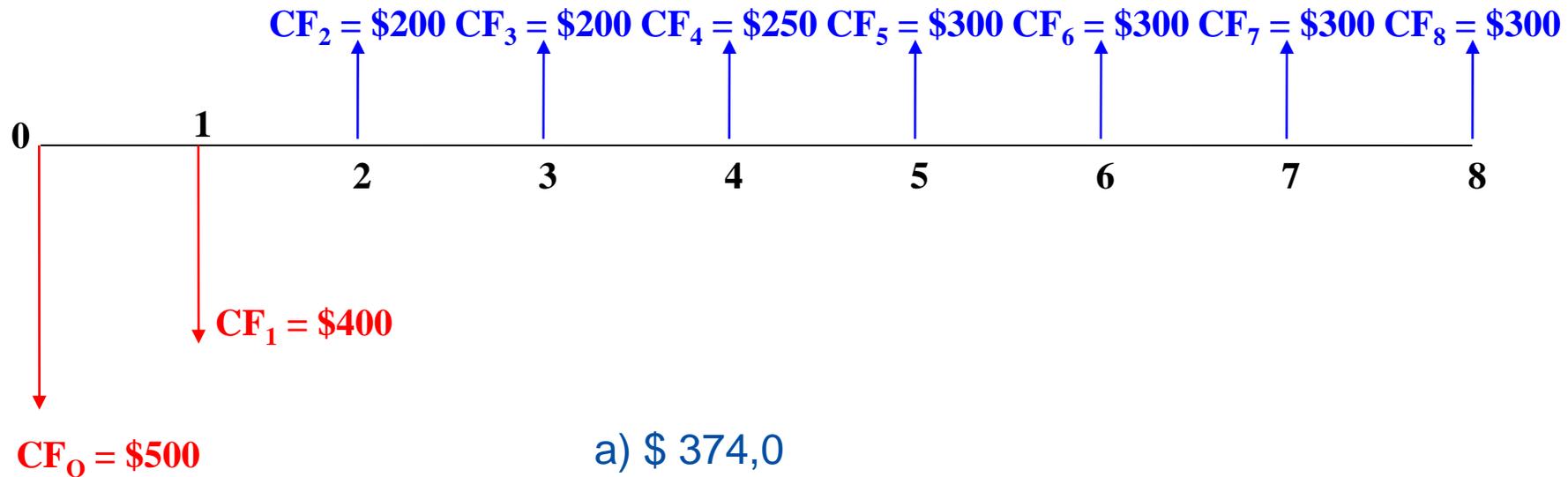
5.2 Payback composto

5.3 Valor Presente Líquido

5.4 VPL – sensibilidade

Quiz 5.4.1

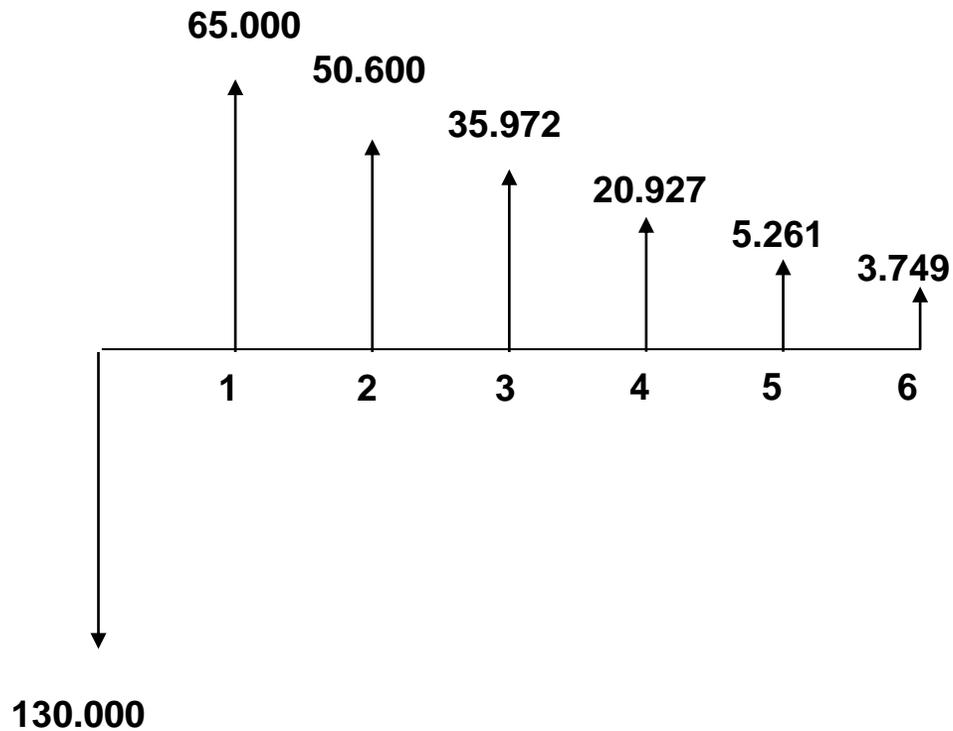
Calcule o Valor Presente Líquido do seguinte fluxo de caixa, considerando-se uma taxa de desconto de 8% (custo de oportunidade) ao período.



- a) \$ 374,0
- b) \$ 346,3
- c) \$ 443,9
- d) \$ 344,3

Quiz 5.4.2

Calcule o Valor Presente Líquido do seguinte fluxo de caixa, considerando-se uma taxa de desconto de 12% (custo de oportunidade) ao período:



a) \$ 10.859

b) \$ 23.447

c) \$ 17.612

d) \$ 12.162

Quiz 5.4.3

Nos dois exemplos anteriores (quiz 5.4.1 e quiz 5.4.2), os valores presentes líquidos dos projetos são positivos. Posto isso, quais devem ser as decisões individuais de investimento?

- a) Investir nos dois projetos, pois empreendimentos com $VPL > 0$ tornarão os acionistas mais ricos, ao passo que aqueles com VPL negativo os deixarão mais pobres.
- b) Não investir em nenhum dos projetos, pois não foi calculado o período de payback.
- c) Investir apenas no projeto do quiz 5.4.1, pois o projeto do quiz 5.4.2 as entradas estão caindo muito ao longo do período.



Gabarito



Quiz Respostas

5.1.1: Resposta E

5.1.2: Resposta A

5.1.3: Resposta B

5.2.1: Resposta D

5.2.2: Resposta D

5.2.3: Resposta E

5.3.1: Resposta A

5.3.2: Resposta A

5.3.3: Resposta B

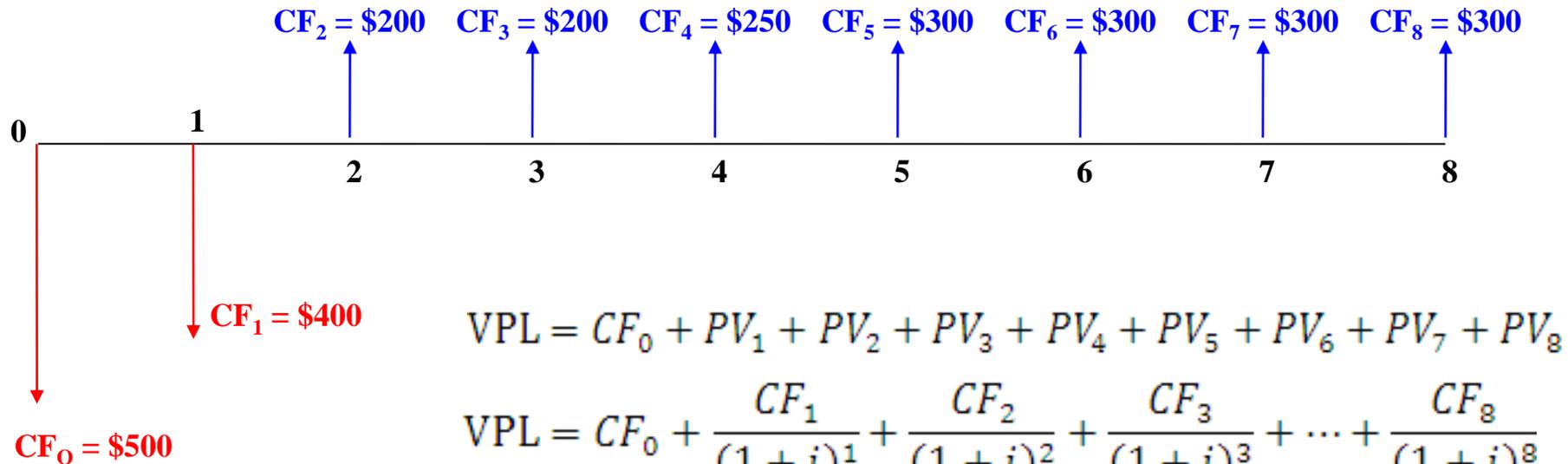
5.4.1: Resposta A

5.4.2: Resposta D

5.4.3: Resposta A

Quiz 5.4.1 - resolução

Calcule o Valor Presente Líquido do seguinte fluxo de caixa, considerando-se uma taxa de desconto de 8% (custo de oportunidade) ao período:



$$VPL = CF_0 + PV_1 + PV_2 + PV_3 + PV_4 + PV_5 + PV_6 + PV_7 + PV_8$$

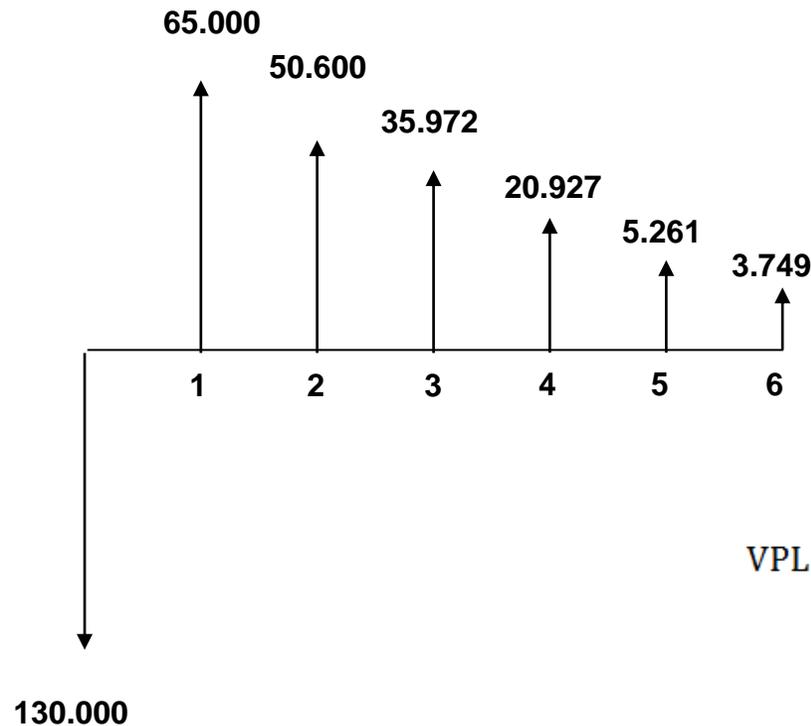
$$VPL = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+i)^1} + \frac{CF_2}{(1+i)^2} + \frac{CF_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{CF_8}{(1+i)^8}$$

$$VPL = -500 - \frac{400}{(1+8\%)^1} + \frac{200}{(1+8\%)^2} + \frac{200}{(1,08)^3} + \frac{250}{(1,08)^4} + \frac{300}{(1,08)^5} + \frac{300}{(1,08)^6} + \frac{300}{(1,08)^7} + \frac{300}{(1,08)^8}$$

$$VPL = -500 - 370,4 + 171,5 + 158,8 + 183,8 + 204,2 + 189,1 + 175,0 + 162,1 = 374,0$$

Quiz 5.4.2 - resolução

Calcule o Valor Presente Líquido do seguinte fluxo de caixa, considerando-se uma taxa de desconto de 12% (custo de oportunidade) ao período:



$$\text{VPL} = \frac{CF_0}{(1+i)^0} + \frac{CF_1}{(1+i)^1} + \frac{CF_2}{(1+i)^2} + \frac{CF_3}{(1+i)^3} + \frac{CF_4}{(1+i)^4} + \frac{CF_5}{(1+i)^5} + \frac{CF_6}{(1+i)^6}$$

$$\text{VPL} = \frac{130.000}{(1+12\%)^0} + \frac{65.000}{(1+12\%)^1} + \frac{50.600}{(1+12\%)^2} + \frac{35.972}{(1+12\%)^3} + \frac{20.927}{(1+12\%)^4} + \frac{5.261}{(1,12)^5} + \frac{3.749}{(1,12)^6}$$

$$\text{VPL} = -130.000 + 58.036 + 40.338 + 25.604 + 13.300 + 2.985 + 1.889 = 12.162$$



Obrigado

