

SEP0571 - Projetos de Investimento

PAYBACK SIMPLES/ DESCONTADO

Prof.^a Associada Daisy Aparecida do Nascimento Rebelatto

Email: daisy@usp.br



Conceitos preliminares Payback

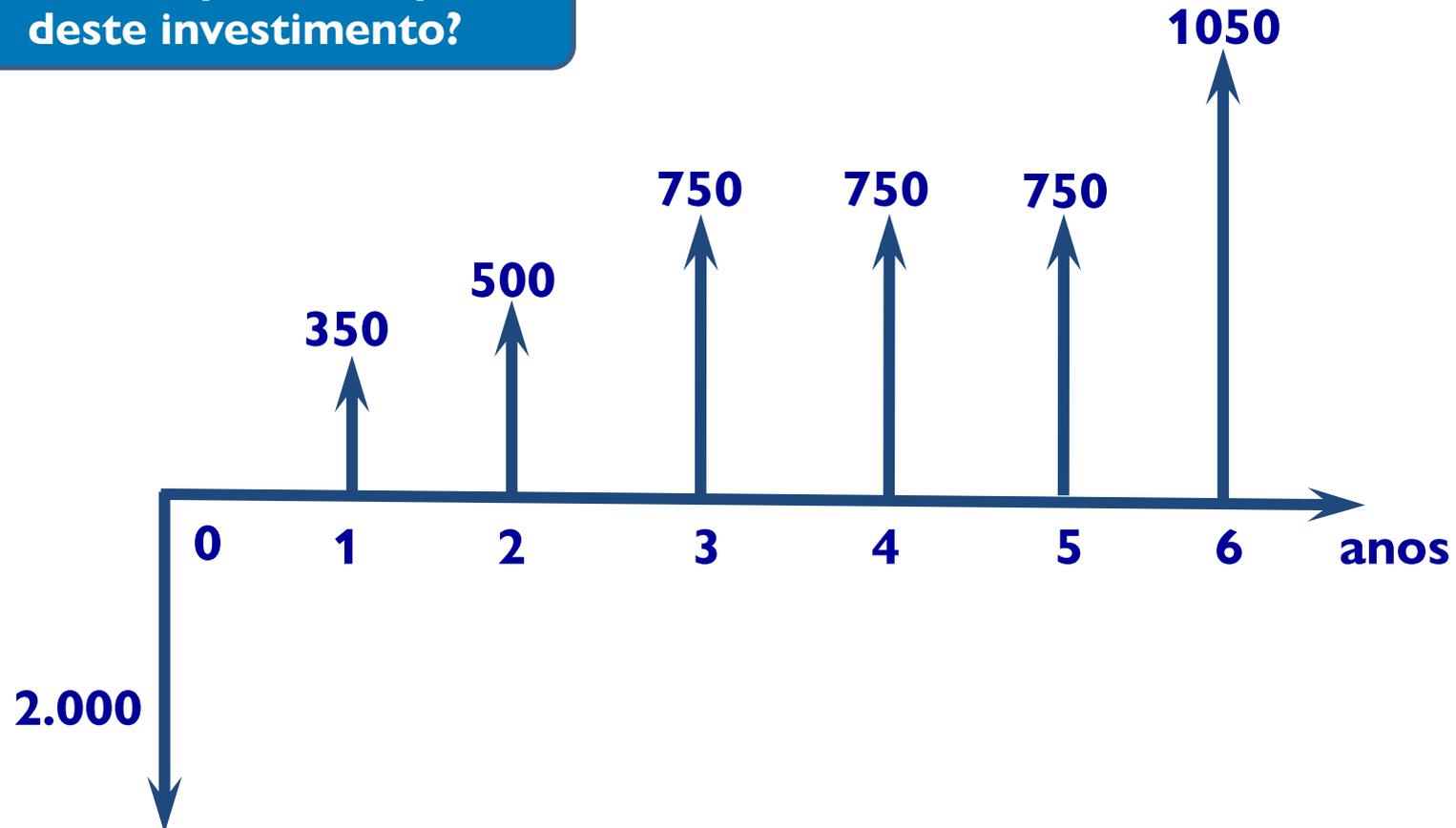
- Payback é o **tempo** que leva para o **investimento inicial** ser **recuperado**;
- Em vez de levar em conta os retornos (em forma de taxa ou valor monetário) se baseia no **tempo** de recuperação do investimento:
- Pode ser do tipo:
 - Simples; ou
 - Descontado.

Payback Simples

- **Tempo** que leva para que o **investimento inicial** seja recuperado;
- Para ser calculado, deve-se construir um **fluxo de caixa acumulado** (soma do fluxo de caixa com todos os fluxos anteriores a ele);
- O Payback é o ponto em que o **fluxo de caixa acumulado** se iguala a 0;
- Caso o Payback não seja exato deve-se fazer uma **interpolação**.

Payback Simples - Exemplo

Qual o Payback simples deste investimento?

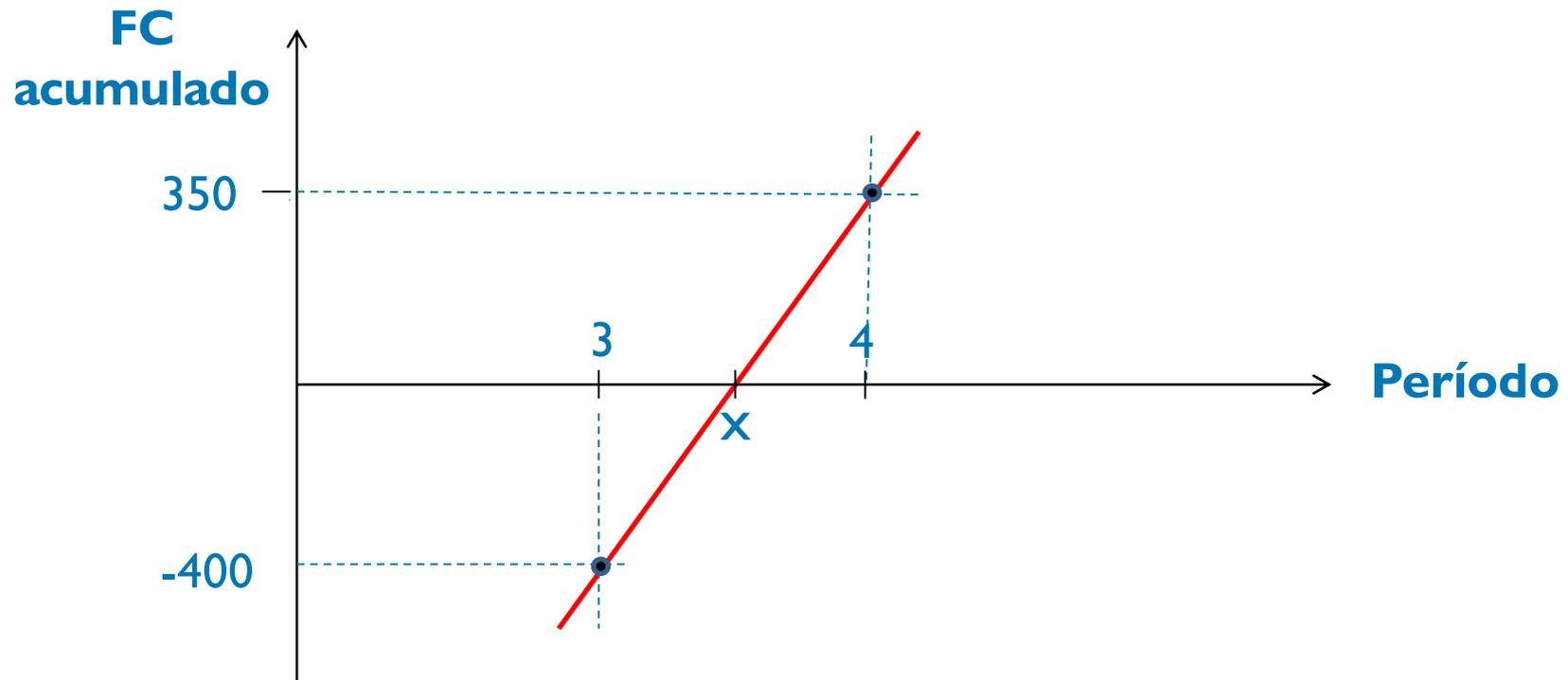


Payback Simples - Exemplo

Período	Fluxos de Caixa	Fluxo de Caixa Acumulado
0	-2000	-2000
1	350	-1650
2	500	-1150
3	750	-400
4	750	350
5	750	1100
6	1050	2150

- O Payback é um valor entre 3 e 4

Interpolação - Exemplo

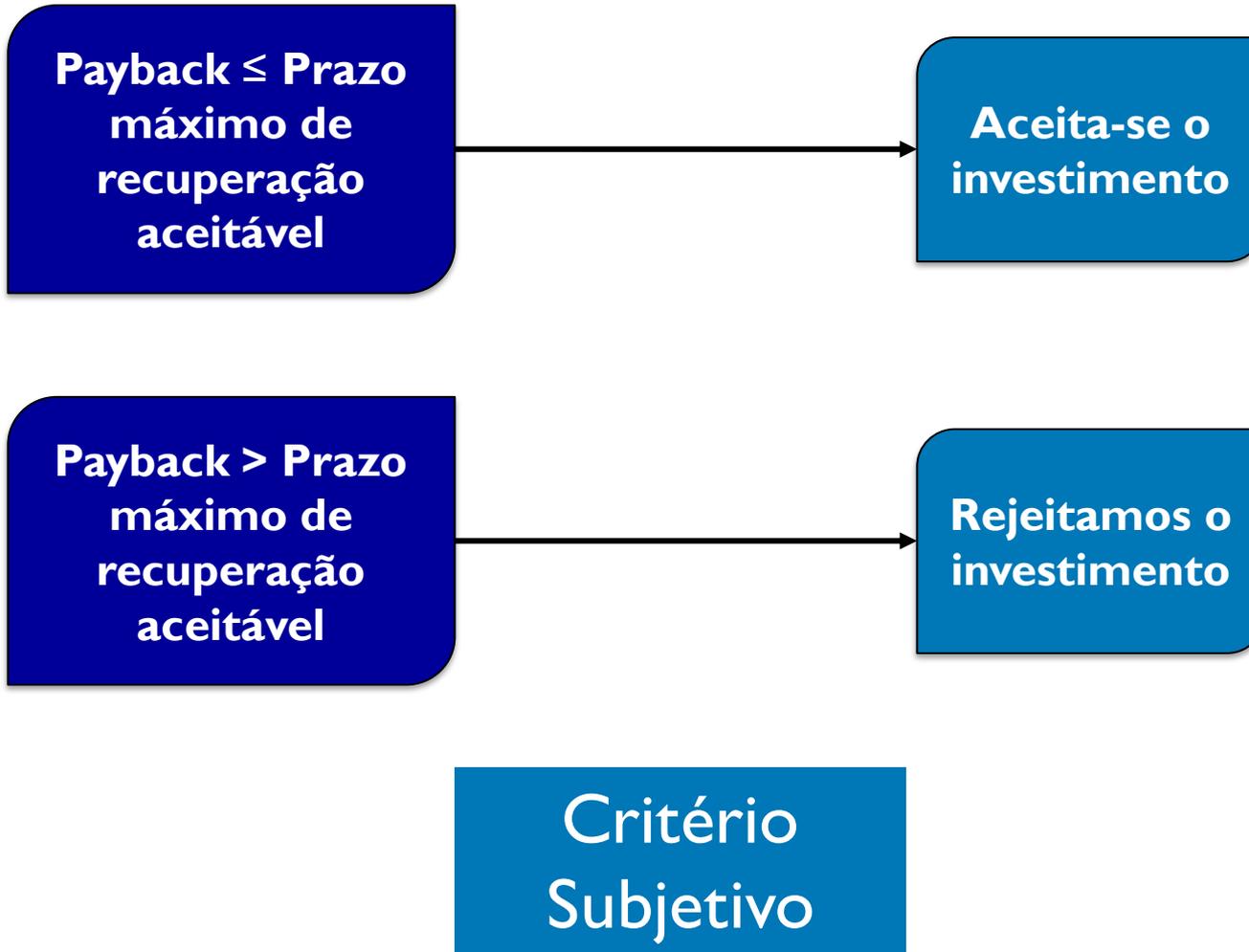


Semelhança de triângulos:

Pontos: (3; -400)
(4; 350)

$$\frac{350}{4 - x} = \frac{400}{x - 3} \quad x = 3,53$$

Tomada de decisão com o Payback



Críticas ao Payback

1. O **Payback** não considera o fato de que os maiores rendimentos podem estar no final.
2. O **Payback Simples** não considera que o dinheiro possui valor no tempo:

Solução 2: utilizar o *Payback Descontado*

Payback Descontado

- Consiste em calcular o **Payback simples** a partir de um **fluxo de caixa descontado**;
- O fluxo de caixa deve ser trazido para a data zero utilizando-se a TMA (assemelha-se ao cálculo do VPL);
- Deve ser construído o **fluxo de caixa acumulado** a partir do **fluxo de caixa descontado**;
- Caso o Payback não seja exato, deve-se fazer uma **interpolação**.

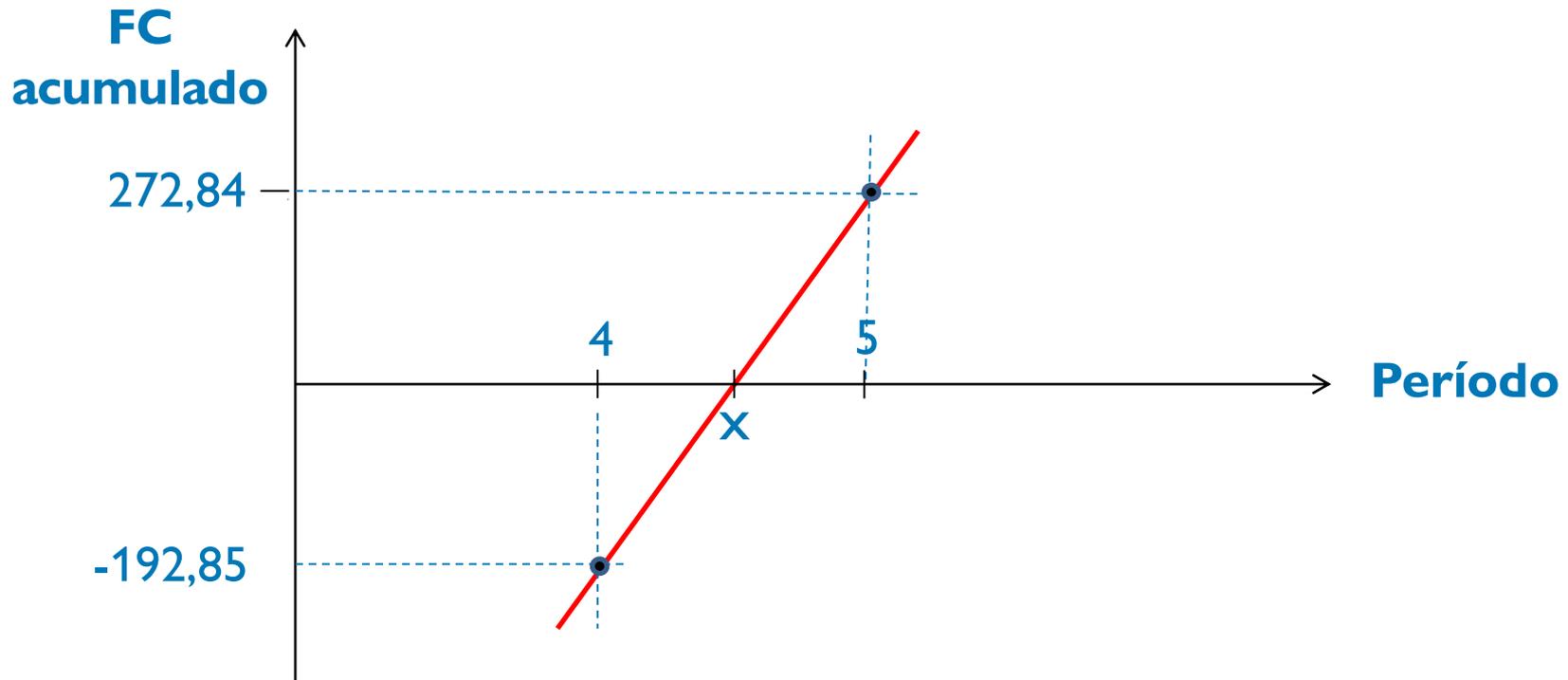
Payback Descontado - Exemplo

Taxa desconto = 10%

Período	Fluxos de Caixa	Fluxo de Caixa Acumulado	Fluxo de Caixa Desc. Acumulado
0	-2000	-2000	-2000
1	350	318,18	-1681,82
2	500	413,22	-1268,60
3	750	563,49	-705,11
4	750	512,26	-192,85
5	750	465,69	272,84
6	1050	592,70	865,54

- O Payback é um valor entre 4 e 5

Interpolação - Exemplo

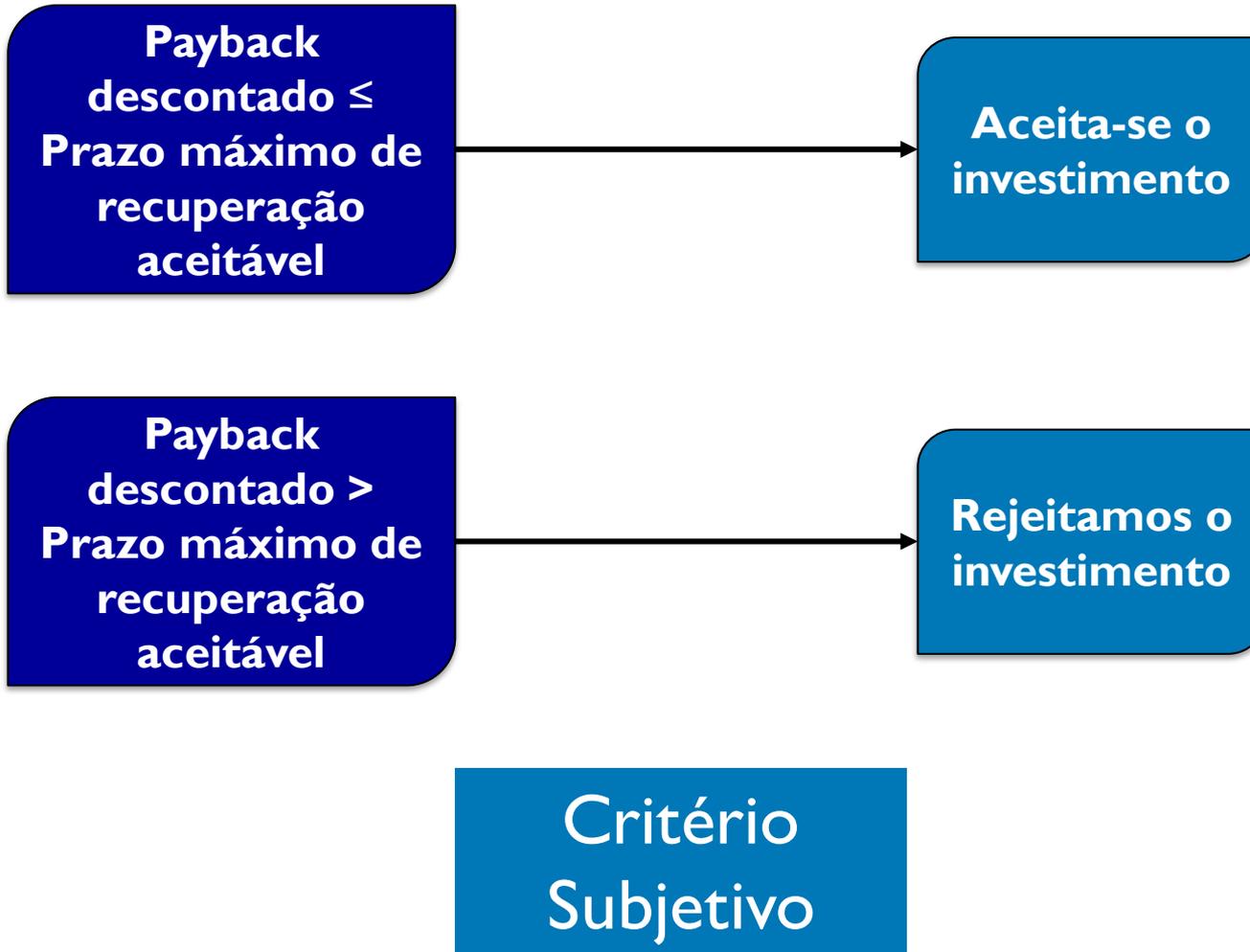


Semelhança de triângulos:

Pontos: (4; -192,85)
(5; 272,84)

$$\frac{272,84}{5 - x} = \frac{192,85}{x - 4} \quad x = 4,41$$

Tomada de decisão com o Payback



Exemplo

- Determine, payback simples e o descontado dos investimentos abaixo, considerando TMA de 12%

	Investimento 1	Investimento 2
Investimento inicial	\$ 3.000	\$ 3.700
Horizonte de planejamento	3 anos	4 anos
Recebimentos periódicos anuais	1.200	1.100
Valor residual	10%	20%

Simple
Projeto 1: 2,40 anos
Projeto 2: 3,22 anos

Descontado
Projeto 1: 2,91 anos
Projeto 2: 3,90 anos

Exercício de fixação



- Compare os dois projetos a seguir considerando o payback simples e o payback descontado. Adote uma TMA de 8% a.a.

	Projeto A	Projeto B
Investimento inicial	\$ 15.000	\$ 19.000
Horizonte de planejamento	4 anos	3 anos
Recebimentos anuais	5.000	7.000
Valor residual	15%	12%