

# Capítulo 8

## Valor Presente Líquido e Outros Critérios de Investimentos

### Organização do Capítulo

- 8.1 Valor Presente Líquido
- 8.2 A Regra do Payback
- 8.3 O Retorno Contábil Médio
- 8.4 A Taxa Interna de Retorno
- 8.5 O Índice de Lucratividade
- 8.6 A Prática do Orçamento de Capital



**CLIQUE O MOUSE OU  
PRESSIONE A BARRA DE  
ESÇO PARA AVANÇAR**

## T8.2 Ilustração do VPL

- Assuma que você tenha a seguinte informação sobre o Projeto X:

**Despesa Inicial -\$1.100**

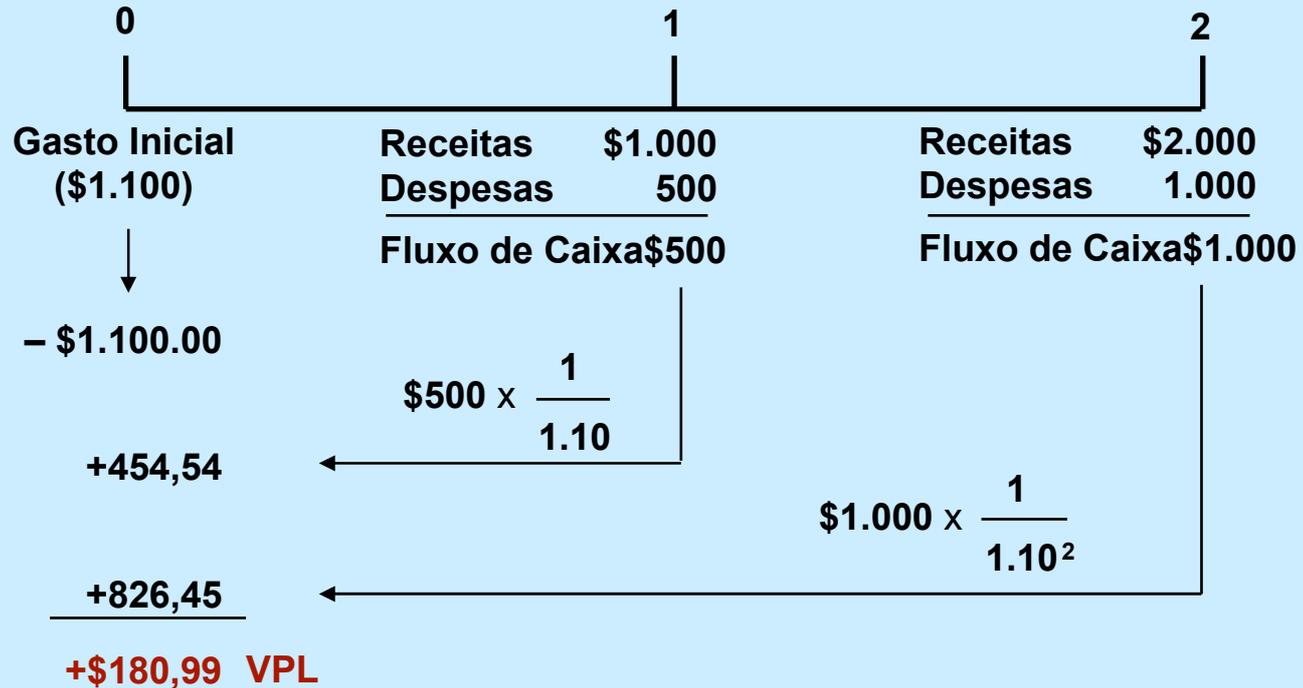
**Retorno Exigido = 10%**

Receitas e despesas anuais são como segue:

<u>Ano</u>	<u>Receitas</u>	<u>Despesas</u>
1	<b>\$1.000</b>	<b>\$500</b>
2	<b>2.000</b>	<b>1.000</b>

- Desenhar uma linha do tempo e calcular o VPL do projeto X.

## T8.2 Ilustração do VPL (conclusão)



### T8.3 Subjacente à Regra do VPL

- Por que a regra do VPL funciona? E o que significa “funcionar”?  
Observe isto:

Uma “empresa” é criada quando os acionistas fornecem os fundos para se adquirirem ativos que serão usados para produzir e venderem um bem ou um serviço;

O valor de mercado da empresa está baseado no valor presente dos fluxos de caixa que são esperados gerar;

Investimentos adicionais são “bons” se o valor presente dos acréscimos nos fluxos de caixa esperados exceder os seus custos;

Assim, projetos “bons” são aqueles que aumentam o valor da empresa - ou, colocando de outra maneira, projetos bons são aqueles projetos que tem VPLs positivos!

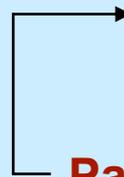
**Moral da estória: *Investir somente em projetos com VPLs positivos.***

## T8.4 Ilustração da Regra do Payback

**Gasto Inicial -\$1.000**

<u>Ano</u>	<u>Fluxo de Caixa</u>
1	\$200
2	400
3	600

<u>Ano</u>	<u>Fluxo de Caixa Acumulado</u>
1	\$200
2	600
3	1.200



**Payback period = 2 2/3 anos**

## T8.5 Ilustração do Retorno Contábil Médio

### ■ Renda líquida média:

	<b>Ano</b>		
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Vendas</b>	<b>\$440</b>	<b>\$240</b>	<b>\$160</b>
<b>Custos</b>	<u><b>220</b></u>	<u><b>120</b></u>	<u><b>80</b></u>
<b>Lucro bruto</b>	<b>220</b>	<b>120</b>	<b>80</b>
<b>Depreciação</b>	<u><b>80</b></u>	<u><b>80</b></u>	<u><b>80</b></u>
<b>Lucro antes dos impostos</b>	<b>140</b>	<b>40</b>	<b>0</b>
<b>Impostos (25%)</b>	<u><b>35</b></u>	<u><b>10</b></u>	<u><b>0</b></u>
<b>Lucro líquido</b>	<u><u><b>\$105</b></u></u>	<u><u><b>\$30</b></u></u>	<u><u><b>\$0</b></u></u>

$$\text{Renda líquida média} = (105 + 30 + 0)/3 = \$45$$

## T8.5 Ilustração do Retorno Contábil Médio(conclusão)

- Valor contábil médio:

$$\text{Investimento Inicial} = \$240$$

$$\text{Investimento Médio} = (\$240 + 160 + 80 + 0)/4 = \$120$$

$$\text{(ou)} = \$240/2 = \$120$$

- Retorno contábil médio (RCM):

$$\text{RCM} = \frac{\text{Renda líquida média}}{\text{Valor contábil médio}} = \frac{\$45}{\$120} = 37,5\%$$

## T8.6 Ilustração da Taxa Interna de Retorno

**Gasto Inicial = -\$200**

<u>Ano</u>	<u>Fluxo de Caixa</u>
1	50
2	100
3	150

- Encontre a TIR tal que o VPL = 0

$$0 = -200 + \frac{50}{(1+TIR)^1} + \frac{100}{(1+TIR)^2} + \frac{150}{(1+TIR)^3}$$

$$200 = \frac{50}{(1+TIR)^1} + \frac{100}{(1+TIR)^2} + \frac{150}{(1+TIR)^3}$$

## T8.6 Ilustração da Taxa Interna de Retorno (conclusão)

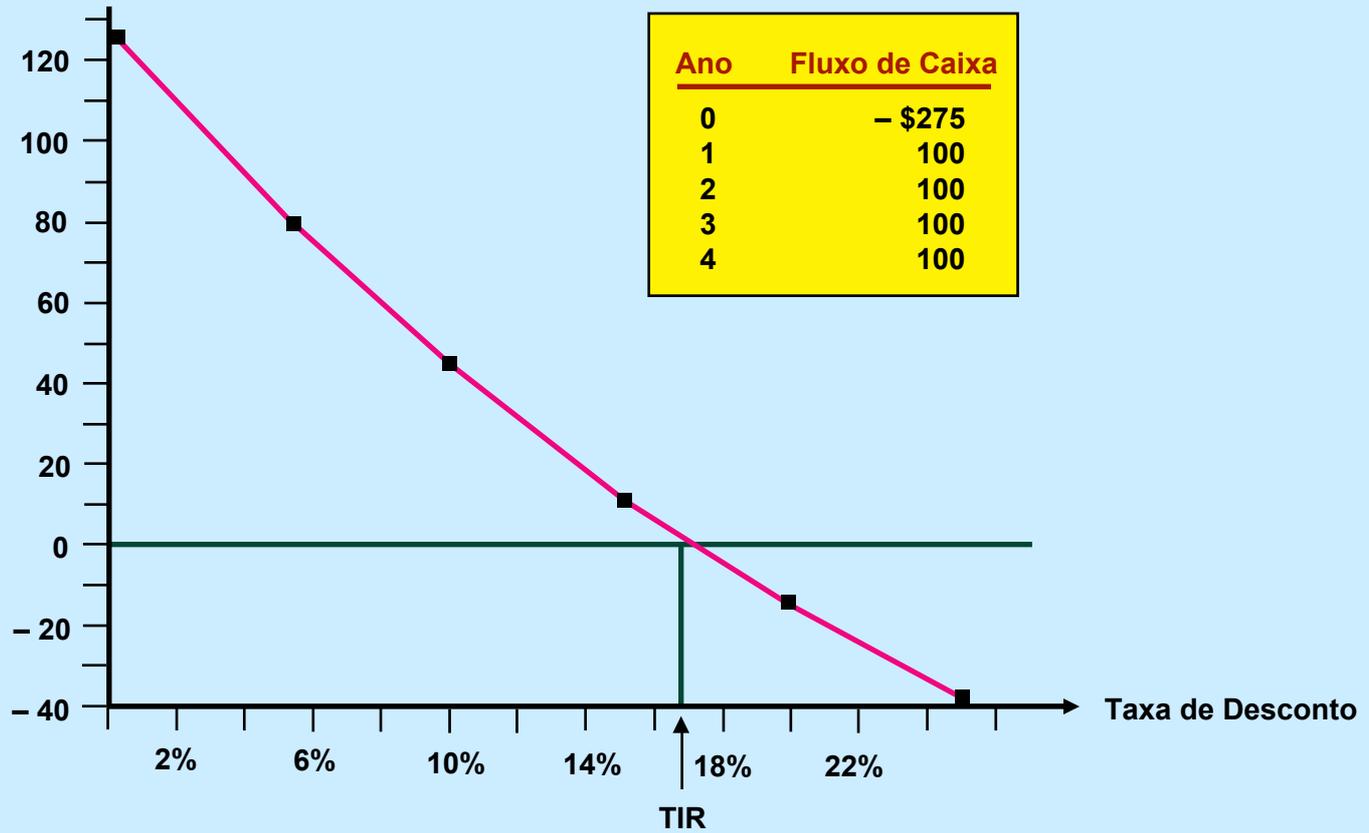
### ■ Tentativa e Erro

<b>Taxas de Desconto</b>	<b>VPL</b>
0%	\$100
5%	68
10%	41
15%	18
→ 20%	-2

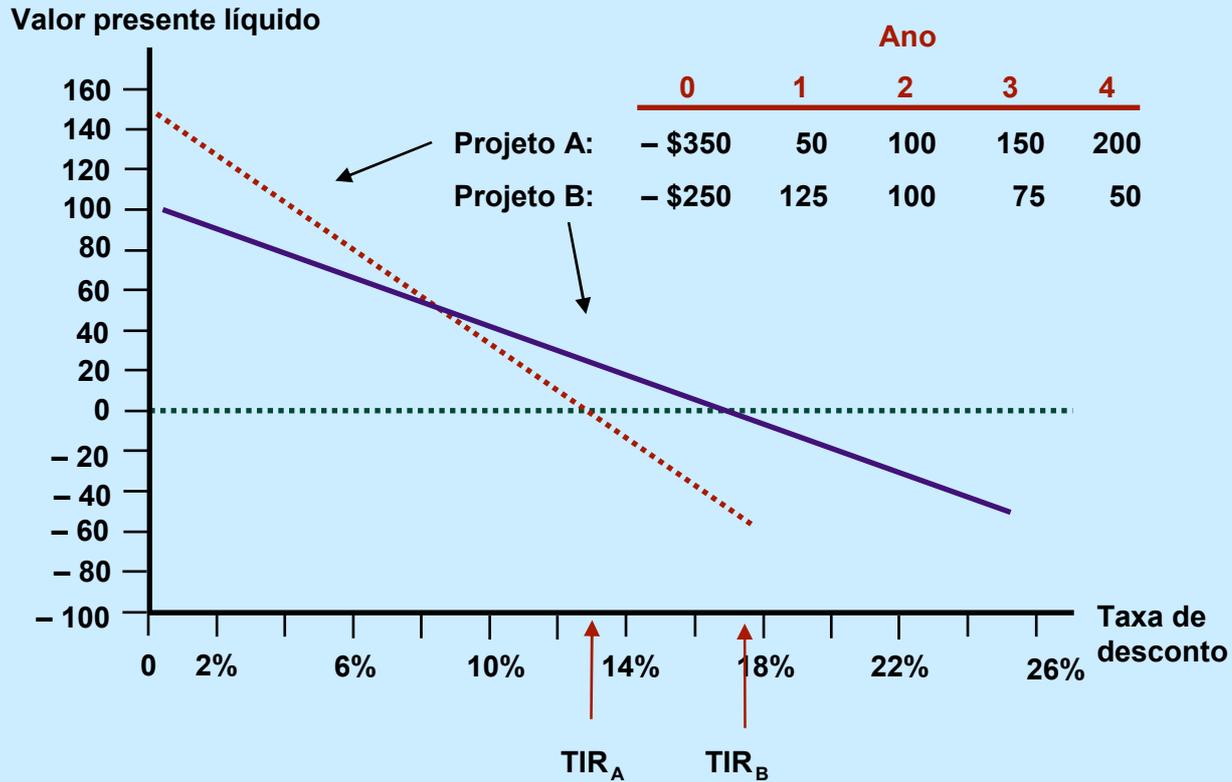
**A TIR está logo abaixo de 20%-- aproximadamente 19,44%**

## T8.7 Perfil do Valor Presente Líquido

Valor presente líquido



## T8.8 TIR, VPL, e Projetos Mutuamente Exclusivos



## T8.9 Ilustração do Índice de Lucratividade

- **Voltemos agora ao exemplo inicial – assumimos a seguinte informação sobre o Projeto X:**

**Gasto Inicial -\$1.100      Retorno exigido = 10%**

**Benefícios anuais:**

<u>Ano</u>	<u>Fluxos de Caixa</u>
1	\$ 500
2	1.000

- **Qual é o Índice de Lucratividade (IL)?**

## T8.9 Ilustração do Índice de Lucratividade(conclusão)

- Anteriormente encontramos que o VPL do Projeto X é igual a:

$$(\$454,54 + 826,45) - 1.100 = \$1.280,99 - 1.100 = \$180,99.$$

- O IL = VP entradas / VP saídas =  $\$1.280,99/1.100 = 1,1645$ .
- Este é um bom projeto de acordo com a regra do IL. Você poderia explicar o por quê?

## T8.10 Resumo dos Critérios de Investimentos (Tabela 8.6)

### ■ I. Critério do fluxo de caixa descontado

- A. **Valor presente líquido (VPL).** O VPL de um investimento é a diferença entre seu valor de mercado e seu custo. A **regra VPL** é fazer um projeto se o seu VPL for positivo.
- B. **Taxa Interna de Retorno (TIR).** A TIR é a taxa de desconto que torna o VPL estimado de um investimento igual a zero. A **regra TIR** é tomar projetos quando sua TIR exceder a taxa de retorno exigida.
- C. **Índice de Lucratividade (IL).** O IL é a razão do valor presente pelo custo. A **regra do índice de lucratividade** é fazer um investimento se o índice exceder 1.0.

## T8.10 Resumo dos Critérios de Investimentos (Tabela 8.6) (conclusão)

### ■ II. Critério do Payback

- A. ***Payback period***. O payback period é o tanto de tempo até que a soma dos fluxos de caixa de um investimento iguala os seus custos. A **regra do payback period** é realizar um projeto se o seu payback period for menor do que algum corte pré-fixado.

### III. Critério Contábil

- A. ***Retorno contábil médio (RCM)***. O RCM é uma medida do lucro contábil relativa ao valor contábil. A **regra RCM** é fazer um investimento se o seu RCM exceder um benchmark. O RCM falha seriamente para uma grande variedade de razões, e ela tem sido pouco recomendada.

## T8.11 Capítulo 8 Testes Rápidos

**1. Qual das técnicas de orçamento de capital *leva* em conta ambos, o valor do dinheiro no tempo e o risco?**

**2. A variação do valor da empresa associado com um investimento é medido diretamente pelo\_\_\_\_\_.**

- a. Payback period**
- b. Valor presente líquido**
- c. Taxa Interna de Retorno**

**do projeto.**

**3. Por que poderia se usar várias técnicas de avaliação para avaliar um dado projeto?**

## T8.11 Capítulo 8 Testes Rápidos

1. Qual das técnicas de orçamento de capital *leva* em conta ambos o valor do dinheiro no tempo e o risco?

**As técnicas de FCD: VPL, TIR, e IL.**

2. A variação do valor da empresa associado com um investimento é medido diretamente pelo Valor Presente Líquido.

a. Payback period

b. Valor presente líquido

c. Taxa Interna de Retorno

do projeto.

3. Por que poderia se usar várias técnicas de avaliação para avaliar um dado projeto?

**Para melhorar a conta para todos os fatores relevantes.**

## T8.12 Solução do Problema 8.3

- Darla's Bakery Products, Inc. impõe um período de corte de 2,5 anos para os seus projetos de investimento. Se a companhia tem dois projetos disponíveis seguintes, eles deveriam aceitar qual deles?

<b>Ano</b>	<b>Fluxos de Caixa A</b>	<b>Fluxos de Caixa B</b>
<b>0</b>	<b>-\$25.000</b>	<b>-\$20.000</b>
<b>1</b>	<b>15.000</b>	<b>7.000</b>
<b>2</b>	<b>9.000</b>	<b>7.000</b>
<b>3</b>	<b>3.000</b>	<b>6.000</b>
<b>4</b>	<b>3.000</b>	<b>200.000</b>

## T8.12 Solução do Problema 8.3 (conclusão)

- **Projeto A:**

$$\begin{aligned}\text{Payback period} &= 1 + 1 + (\$1,000/\$3,000) \\ &= \mathbf{2,33 \text{ anos}}\end{aligned}$$

- **Projeto B:**

$$\begin{aligned}\text{Payback period} &= 1 + 1 + 1 \\ &= \mathbf{3,00 \text{ anos}}\end{aligned}$$

- **O payback period do Projeto A é 2,33 anos e o payback period do projeto B é 3,00 anos. Se os projetos são mutuamente exclusivos, a empresa deveria aceitar o projeto A e rejeitar o projeto B. Se os projetos são independentes, deveriam ser ambos aceitos.**

## T8.13 Solução do Problema 8.5

- Uma empresa avalia todos os seus projetos aplicando a regra da TIR. Se o retorno exigido é 11 %, a empresa deveria aceitar o seguinte projeto?

<b>Ano</b>	<b>Fluxo de Caixa</b>
<b>0</b>	<b>-\$30.000</b>
<b>1</b>	<b>25.000</b>
<b>2</b>	<b>0</b>
<b>3</b>	<b>10.000</b>

### T8.13 Solução do Problema 8.5(conclusão)

- Para encontrar a TIR, faça o VPL igual a 0 e encontre a taxa de desconto:

$$\text{VPL} = 0 = -\$30.000 + \$25.000/(1 + \text{TIR})^1 + \$0/(1 + \text{TIR})^2 + \$10.000/(1 + \text{TIR})^3$$

- A 10 por cento, o VPL calculado é \$240.
- Por tentativa e erro, encontramos que a taxa em que o VPL iguala a zero é 10,59%.