



Avaliação do desempenho pelo EVA

● Perspectivas sobre o valor da empresa para o accionista

✦ Cotação da acção no mercado de capitais

- É necessário a empresa estar cotada
- Não aplicável a divisões
- Assume mercado eficiente – Na realidade, os preços podem cair mesmo com decisões que criam valor

✦ Shareholder Value Analysis (Rappaport, 1986)

- O valor depende dos fluxos de caixa previsionais e do custo do capital
- Valor depende das perspectivas futuras
- Difícil de ligar a um sistema de incentivos – variáveis de fluxos de caixa estimadas (e, por isso, subjectivas)

Métricas internas mais usadas para estimar o valor criado para o accionista

- ✦ **Cash Flow Return On Investment** (Holt Value Associates e Boston Consulting Group)
- ✦ **Resultado Residual** (vários académicos), **Resultado Económico** (Mckinsey) ou **Economic Value Added** (Stern Stewart)
- ✦ **Residual Cash Flow ou Cash Value Added** (Boston Consulting Group)

Resultado Residual e Economic Value Added (EVA[©])

✦ Perspectiva dos capitais próprios

$$RR = RL - k_e \cdot CP$$

$$k_e = r_f + \beta_d \cdot (k_m - r_f)$$

✦ Perspectiva dos capitais totais

$$RR = EVA = RO \cdot (-t) \cdot k_m \cdot CI$$

$$k_m = k_e \cdot \frac{CP}{CI} + k_d \cdot (-t) \cdot \frac{CA}{CI}$$

DEFINIÇÕES:

- RR – Resultado Residual
- RL – Resultado líquido
- K_m – Custo médio do capital
- K_e – Custo do capital próprio
- K_d – Custo do capital alheio
- CP – Capital Próprio
- CA – Capital Alheio
- CI – Capital Investido = CP+CA
- EVA – Economic Value Added

EVA:

Mais de 200 ajustamentos aos dados contabilísticos



Exemplo: Resultado Residual ou EVA

EVA:	
Resultados Operacionais Líquidos de Impostos	838
Capital Investido	8.870
ROIC	9,4%
Custo médio do capital	7,7%
Custo do capital	687
<i>EVA = Resultado económico</i>	<i>151</i>
Resultado residual:	
Resultado operacional	1.250
Custos financeiros	231
Resultados antes de impostos	1.019
Resultados líquidos	683
Capitais próprios	5.322
Custo do capital próprio	532
<i>Resultado Residual</i>	<i>151</i>

EVA e Valor da empresa

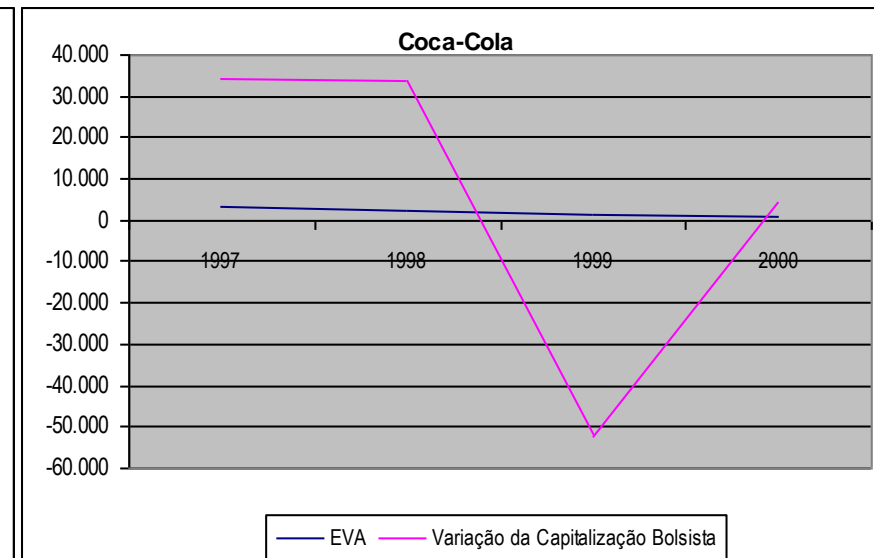
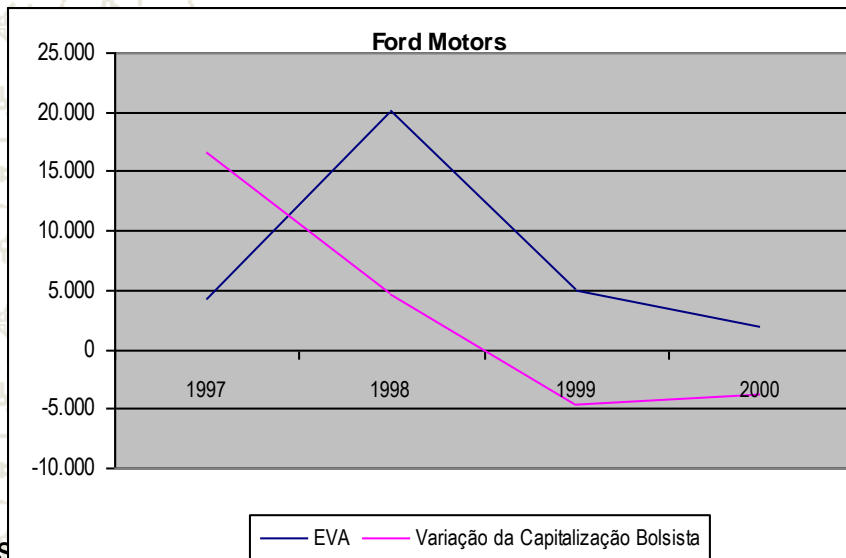
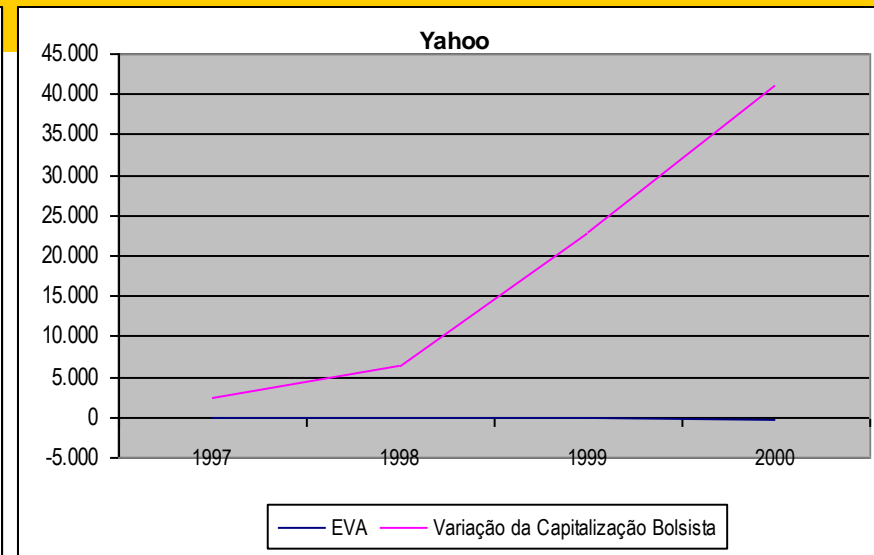
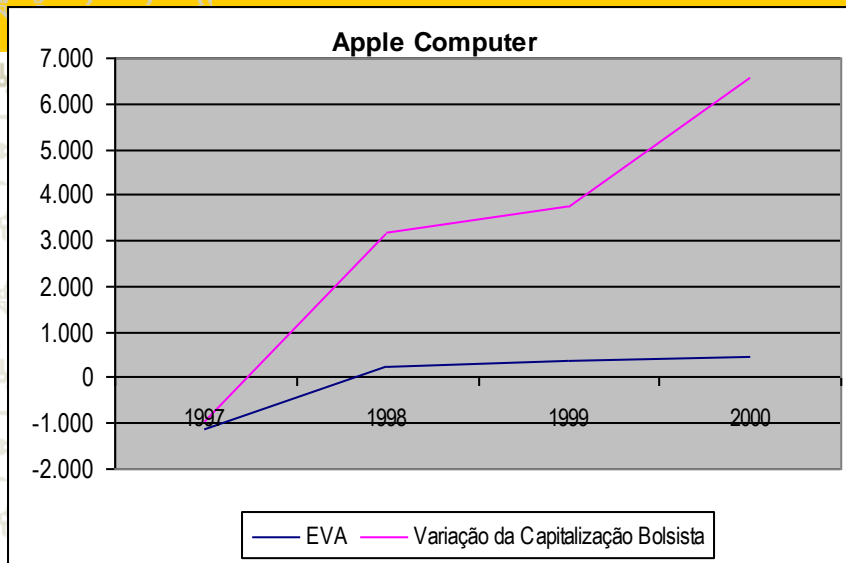
$$V = \sum_{i=1}^n \frac{FCO_i}{(1+k_m)^i}$$

$$V = CI_0 + \underbrace{\sum_{i=1}^n \frac{EVA_i}{(1+k)^i}}_{\text{Market Value Added (Goodwill)}}$$

Market Value Added
(Goodwill)

- ROLI deve ser igual em ambos os modelos
- A taxa de crescimento deve ser coerente em ambos os modelos:
 - Então: taxa de crescimento = Taxa de reinvestimento * ROIC
- O capital investido no EVA deve assumir-se ser realizado no início do período;
- O valor residual deve ser consistente em ambos os modelos.
 - Então: O capital investido no início do período de valor residual deve corresponder ao valor residual do modelo dos fluxos de caixa

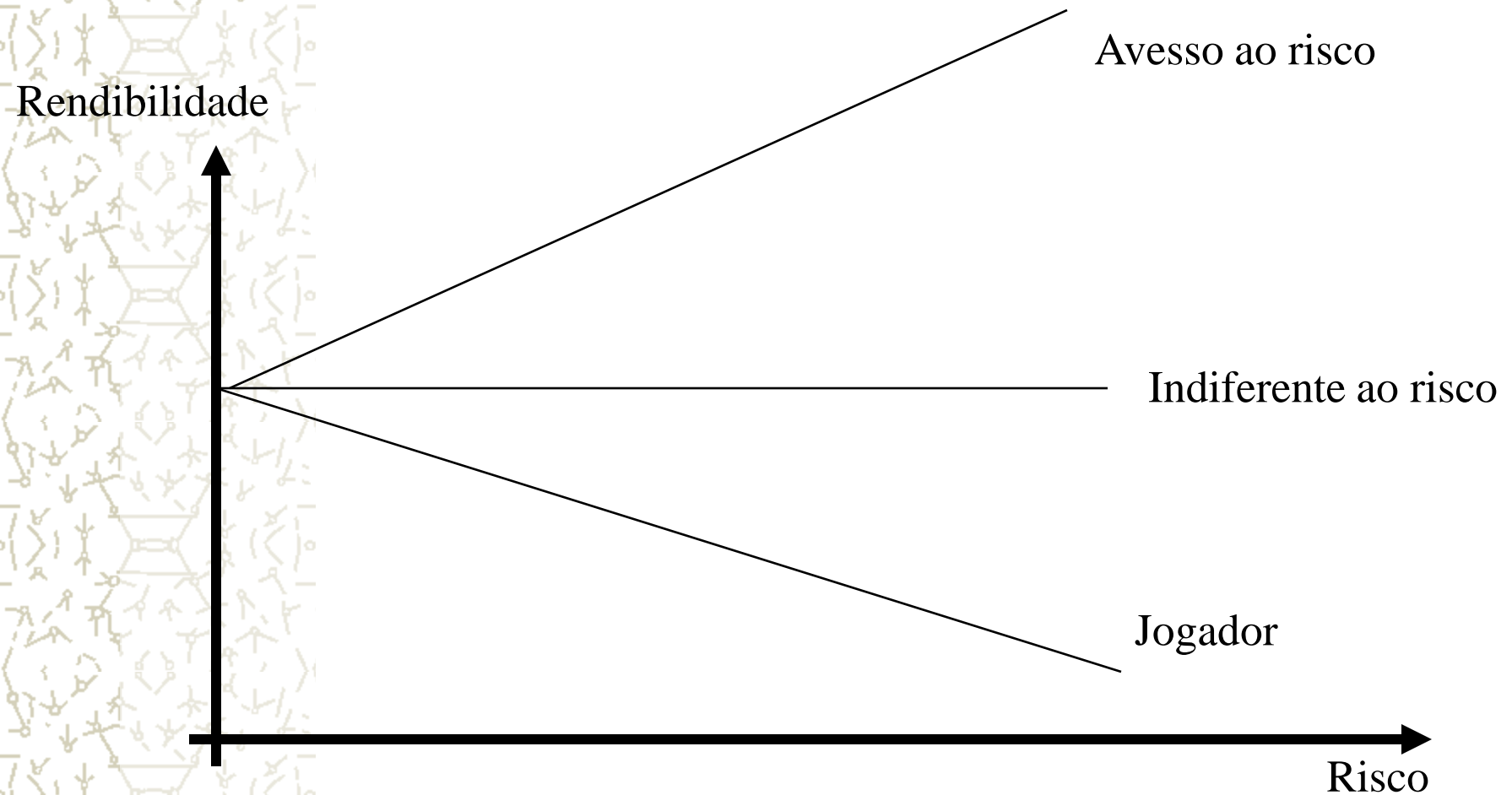
O EVA e a Capitalização Bolsista





A estimativa do custo do capital

Comportamentos face ao risco



Custo do capital próprio: Modelos mais usados na prática

✚ CAPM

$$k_e = r_f + \beta (k_m - r_f)$$

r_f = Rendibilidade sem risco
 β = Beta
 r_m = Rendibilidade de mercado

✚ Modelo dos dividendos

$$k_e = \frac{d_1}{P_0} + g$$

d_1 = dividendo por acção no ano 1
 P_0 = Preço de cotação no ano de avaliação
 g = taxa de crescimento dos dividendos

✚ Modelo de Modigliani e Miller

$$k_e = k_u + (k_u - k_d) \times \frac{D}{E} \times (1 - t)$$

k_u - custo de capital económico
 D - Dívidas
 E - Capital próprio
 t - impostos sobre lucros

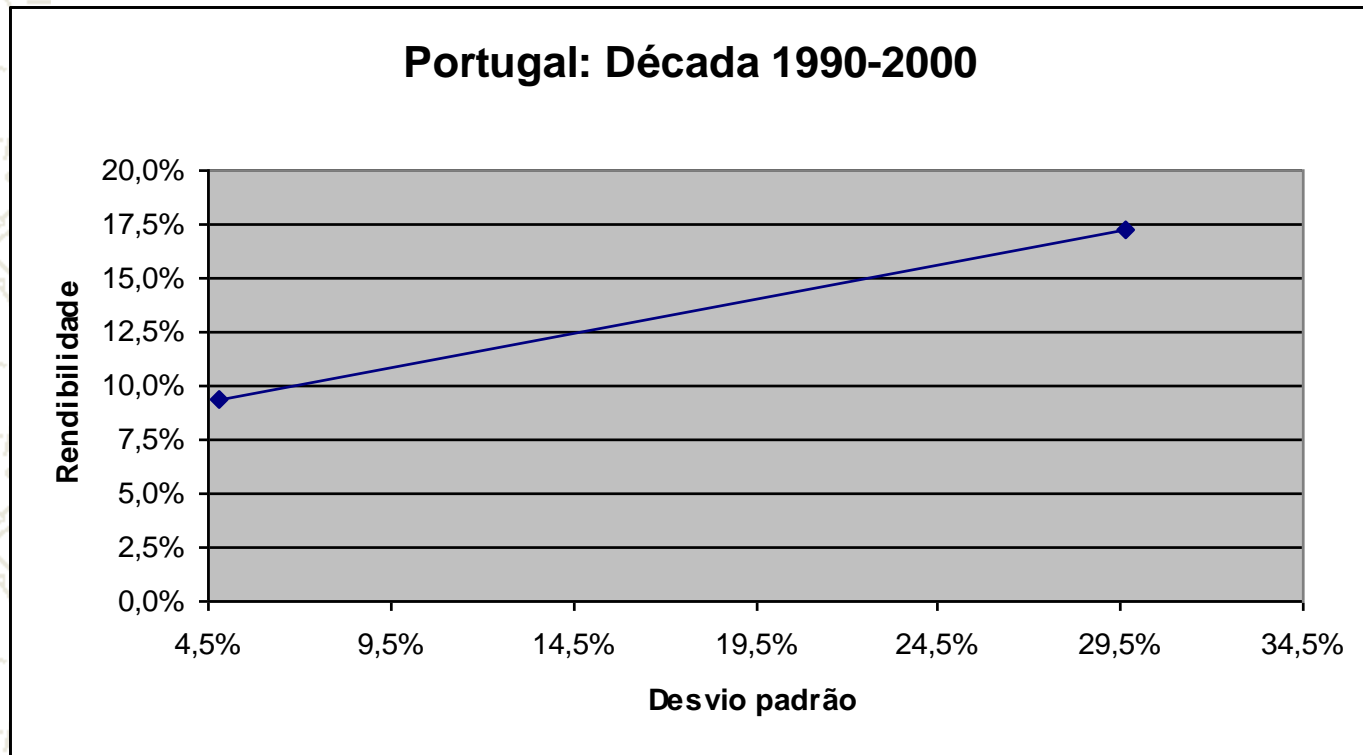
✚ Modelo dos práticos

$$k_e = k_d + \rho$$

k_d = Custo do capital alheio
 ρ = Prémio de risco sobre o capital alheio



A aversão ao risco: Mercado de capitais português 1990-2000



Fonte: Neves, J.C. (2002)

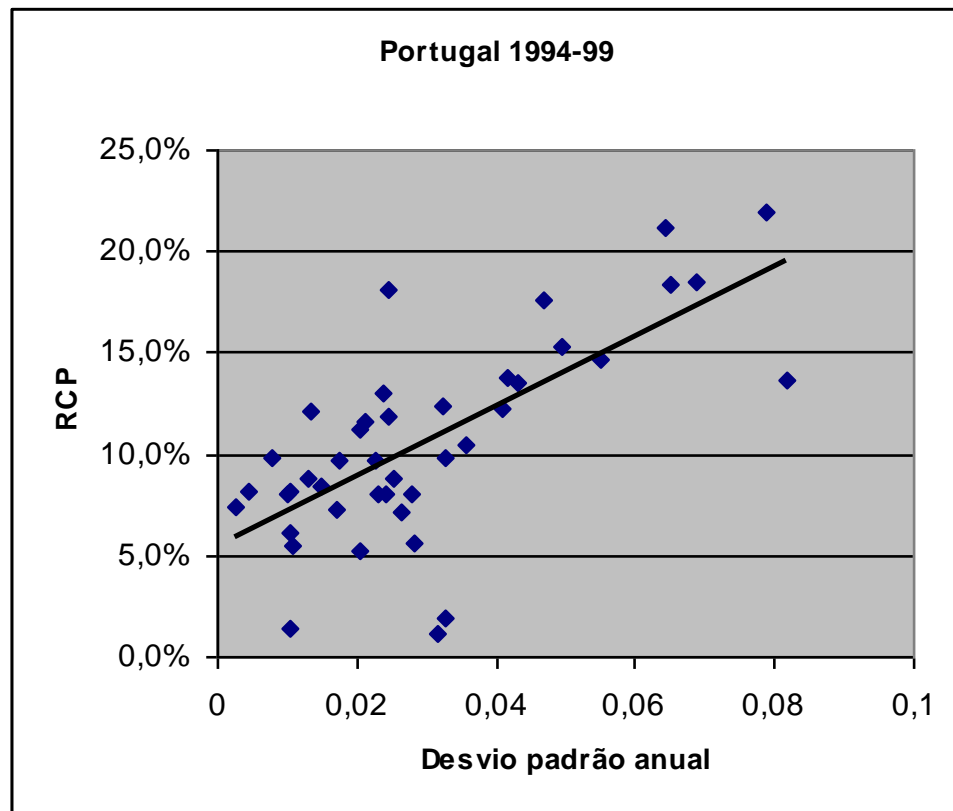
Risco_Portugal.xls

● Características ideais para um modelo de avaliação de risco e rendibilidade

- ✚ Deve criar uma medida de risco relativa para todos os activos e não apenas para um grupo particular
- ✚ Deve delinear claramente que tipos de risco remunera e ter uma racionalidade associada
- ✚ Deve ser normalizado, i.e. saber se está acima ou abaixo da média
- ✚ Deve permitir relacionar risco e rendibilidade
- ✚ Deve explicar as rendibilidades históricas e ter capacidade previsional



Rendibilidade e risco em Portugal: Dados contabilísticos 1994-99



$$R_e = 5,389\% + 1,732 \times \sigma$$

Fonte: Elaborado por J.C. Neves a partir da Central de Balanços do BPA/BCP 1994-96 e 1997-99

Mensuração do risco de mercado

☛ CAPM

- Carteira eficiente: Markowitz; CAPM: Sharpe, Lintner e Mossin

☛ ARBITRAGE PRICING MODEL

- Ross (1976)

☛ MODELOS MULTIFACTOR

- procuram identificar variáveis macroeconómicas que expliquem o risco de mercado

☛ MODELOS DE REGRESSÃO

- usam variáveis da empresa como *proxies* do risco de mercado (Ex: PER; Market to Book Value).

Prémio de risco histórico

Prémio de risco	Estados Unidos da América			Portugal
	1926-1998	1964-1998	1974-1998	1990-2000
Média aritmética	7,50%	4,10%	5,50%	7,82%
Média geométrica	5,90%	3,60%	4,90%	5,38%
CAPM - 3º momento				6,23%
Gordon - 1999				5,27%
Gordon - 2000				5,46%
Merton (1993-2001)*				6,38%

Fonte:

Neves, J.C (2001)

* Neves, J.C. e P.Pimentel (2002)

Exemplo de estimativa do custo do capital próprio para a TAP (2001)

Year 2002

Valuation Ratios	TAP	BA	Industry
Levered Beta		1,63	1,20
Total Debt to Equity		3,07	2,96
Effective Tax Rate (TTM)		29,60	39,22
Unlevered Beta		0,52	0,43
TAP		2,49	2,07
Source: MultexInvestor.com			

$$\beta_{\text{negócio}} = 0,52$$

$$t = 0\%$$

$$CA = 990,6 \text{ m€}$$

$$CP \text{ (inclui IM e outros ajustes)} = 258,6 \text{ m€}$$

$$\beta_{\text{endividado}} = 2,49$$

$$\beta_U = \frac{\beta_E}{1 + \frac{CA}{CP} (-t)}$$

$$k_e = 5,15\% + 2,49 \times 6,6\% = 21,49\%$$

Críticas ao CAPM

📌 Problemas de escolha na prática:

- Escolha do índice de mercado
- Efeito do período de intervalo das rendibilidades
- Número de períodos da amostra
- Taxa de juro sem risco
- Prémio de risco

📌 Anomalias:

- Tendência para a unidade (Blume, 1971)
 - Merrill Lynch e Bloomberg usam $k=0,67$
 - Ajustamento ao caso PT:
$$\beta_2 = 1 + k \cdot (\beta_1 - 1)$$
$$0,33 + 0,67 \times 1,15 = 1,10$$
- Dimensão (Banz, 1981)
- Efeito da falta de liquidez (Roll, 1981)
- Risco financeiro não totalmente captado pelo beta (Bhandari, 1988)

Risco e custo do capital alheio

- ☛ Se tiver obrigações cotadas:
 - Estimar a taxa de rendibilidade até à maturidade
- ☛ Se tiver *rating*:
 - Estimar por comparação
- ☛ Outros casos:
 - Taxa de juro do próximo empréstimo
 - Taxa de juro de empréstimos recentes
 - estimar um *rating* sintético com o rácio cobertura dos encargos financeiros
 - Custo médio histórico

Custo médio do capital

✦ Custo de oportunidade do capital:

$$k_m = k_e \frac{CP}{CP + CA} + k_d \frac{CA}{CP + CA} \left(-t \right)$$

- Representa o custo médio de financiamento para a empresa tendo em consideração a rendibilidade exigida pelos diversos tipos de investidores tendo em consideração o seu grau de risco.

Nota: CA= Passivo m/l prazo + Tesouraria passiva

Análise de um caso

- ✦ A empresa tem criado valor para os accionistas?
 - Estimativa do custo do capital
 - Calculo do capital investido
 - Calculo do EVA
 - Análise

Bibliografia base:

- ✦ Anthony, R., e V. Govindarajan (2002), *Management Control Systems*, 10ª Ed., N.Y.: Irwin McGraw-Hill
- ✦ Copeland, T., T. Koller e J. Murrin, (2000), *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*, 3ª Ed., N.Y.: John Wiley & Sons.
- ✦ Damodaran, A. (2002), *Investment Valuation*, 2ª Ed., N.Y.: John Wiley & Sons.
- ✦ Ehrbar, E. (1998), *EVA: The Real Key to Creating Wealth*, N.Y.: John Wiley & Sons.
- ✦ Fruham, W. (1979), *Financial Strategy: Studies in the Creation, Transfer and Destruction of Shareholder Value*, Homewood, Ill: Richard Irwin.
- ✦ Jordan, H., J. C. Neves e J. A. Rodrigues (2002), *O Controlo de Gestão: Ao Serviço da Estratégia e dos Gestores*, 4ª Ed., Lisboa: Areas Editora.
- ✦ Madden, B (1999), *CFROI™: A Total System Approach to Valuing the Firm*, Oxford: Butterworth-Heinemann.
- ✦ Neves, J.C. (2000), *Análise financeira I – Técnicas fundamentais*, Lisboa: Texto Editora.
- ✦ Neves, J.C. (2000), *Análise financeira II – Avaliação do desempenho baseada no valor*, Lisboa: Texto Editora.
- ✦ Neves, J.C. (2002), *Avaliação de empresas e negócios*, Lisboa: McGraw-Hill.
- ✦ Knight, J. (1998), *Value Based Management: Developing a Systematic Approach to Creating Shareholder Value*, N.Y.: McGraw-Hill.
- ✦ Rappaport, A. (1998), *Creating Shareholder Value: A Guide for Managers and Investors*, 2ª Ed., N.Y.: The Free Press.
- ✦ Solomons, D. (1965), *Divisional Performance: Measurement and Control*, Homewood, Ill.: Richard D. Irwin Inc.
- ✦ Stern, J. e J. Shiely (2001), *The EVA Challenge: Implementing Value-Added Change in an organization*, N.Y.: John Wiley & Sons.
- ✦ Stewart III, G. (1991), *The Quest for Value*, Harper Business.
- ✦ Young, S. e S. O'Byrne (2000), *EVA and Value Based Management*, N.Y.: McGraw-Hill