

Mercados Accionistas

1. Conceitos fundamentais

2. Modelos de valorização de acções

2.1. Modelo do Valor Actual dos Dividendos

2.2. Modelo dos Fluxos de Tesouraria Actualizados –FTA ou Discounted Cash Flows (DCF).

2.2.1 Free Cash Flows to Equity

2.2.2. Free Cash Flows to Firm

2.3. Economic Value Added (EVA) e Market Value Added (MVA)

3. Casos Práticos

Texto elaborado por: C. Pinho, S. Tavares (2012)



Neste capítulo iremos demonstrar a aplicação de conceitos como, o valor actual, o custo de oportunidade do capital e a taxa de rentabilidade esperada, na avaliação de acções ordinárias. Numa primeira fase, apresentaremos alguns conceitos fundamentais. E, seguidamente, introduziremos os principais modelos de avaliação de acções. Nomeadamente, o Modelo dos Dividendos, o modelo dos Discounted Cash Flows e Economic Value Added.

1. Conceitos Fundamentais

Como vimos no capítulo V, as acções são títulos representativos do capital próprio das sociedades anónimas e das sociedades em comandita por acções. Um investidor que detenha, por exemplo, 10 acções de uma empresa com 100 acções emitidas, detém 10% (10/100) do capital da empresa. E, de uma forma geral, tem direito a 10% dos votos e 10% dos resultados que a empresa distribuir (dividendos).

Direitos dos accionistas gerais

Os accionistas como proprietários da empresa têm direitos sobre os activos e proveitos da empresa depois de todas as dívidas estarem pagas. Por esta razão, têm o direito de **preferência geral** relativamente a qualquer valor que a empresa queira distribuir. Também detêm a última palavra no controlo da actividade da empresa, o que na prática se traduz no **direito de voto**, para a nomeação do conselho de administração e para vários outros assuntos. A maioria das questões pode ser resolvida por simples maioria de votos, mas os estatutos da empresa podem especificar determinadas decisões que obriguem a uma maioria absoluta de, por exemplo, 75% dos votos. É o que por vezes acontece para aprovar uma fusão. Este requisito dificulta a aquisição da empresa, constituindo por isso, uma forma de protecção da gestão em curso. Por último, os accionistas têm **responsabilidade limitada**: o máximo que os accionistas podem perder no caso da empresa falir, é o investimento que fizeram com a aquisição das acções. Nenhum dos outros activos dos accionistas está exposto aos problemas das empresas.

Mercados de valores mobiliários

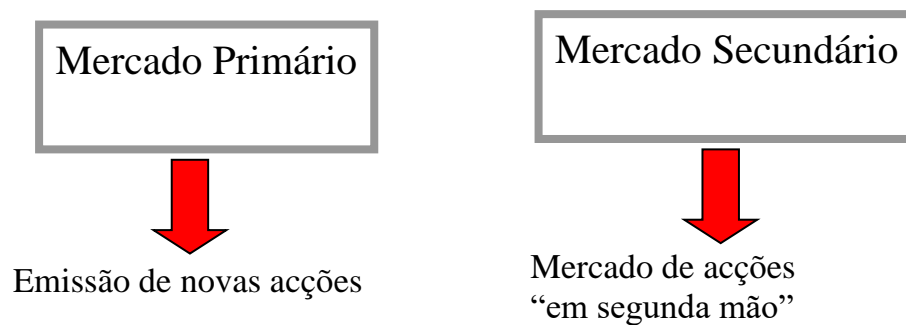
As acções das empresas admitidas à cotação na bolsa de valores podem ser transaccionadas no mercado de valores mobiliários. Este é o “local” ou “entidade” que se destina a facilitar o encontro entre a procura e a oferta de valores mobiliários. As

transacções podem ser liquidadas num prazo reduzido, geralmente não ultrapassa os três dias, após realizada a transacção, no **mercado a contado**, também designado por **mercado à vista**. Ou podem ser liquidadas num período de tempo maior, sendo a data de liquidação fixada no momento da negociação da transacção. Neste caso, estamos perante o **mercado a prazo**¹. O principal **mercado a contado** é o Eurolist by Euronext Lisbon², e o único mercado a prazo é o Mercado de Futuros e Opções.

A Comissão do Mercado de Valores Mobiliários (CMVM), criada pelo Decreto-Lei nº 142-A/91, de 10 de Abril, é a autoridade a quem compete regular e supervisionar o funcionamento dos mercados mobiliários bem como, a actividade das entidades que intervêm nesse mercado. A CMVM é uma pessoa colectiva de direito público, com autonomia administrativa e financeira. Tem como objectivos principais proteger os investidores, aumentar a eficiência e o bom funcionamento dos mercados, controlar a informação divulgada aos investidores e, actuar quer na prevenção, quer na coibição, de actos ilegais.

Mercado primário e mercado secundário

Quando uma empresa emite acções para obter novo capital, diz-se que a transacção é efectuada em **mercado primário**. Ao mercado onde as transacções são efectuadas com acções já existentes, entre os investidores, e que não afectam o capital da empresa designa-se por **mercado secundário**.



Há três valores relativamente às acções que é importante clarificar:

¹ Iremos falar nos mercados a prazo no capítulo VIII, ao introduzir os instrumentos derivados.

² Euronext Lisbon é o nome da empresa que resultou da integração da BVLP no grupo Euronext. A Euronext Lisbon, Sociedade gestora de mercados regulamentados, S.A., é responsável pela gestão de alguns mercados de valores mobiliários nomeadamente do Eurolist by Euronext, onde são transaccionados, entre outros valores mobiliários, acções, obrigações de dívida privada e dívida pública, direitos de subscrição e Warrants.

- **O valor nominal:** é o valor facial da acção aquando da constituição da sociedade.
- **O valor da cotação:** é o preço a que a acção é transaccionada na bolsa de valores.
- **O valor contabilístico:** é o valor que resulta da divisão do valor dos capitais próprios pelo número de acções existentes.
- **Capitalização bolsista:** é o valor do preço multiplicado pelo número de acções admitidas à cotação.

$$\text{Capitalização bolsista} = \text{Número de acções admitidas à cotação} \times \text{Preço}$$

2. Modelos de valorização avaliação de Acções

Antes de iniciarmos a exposição das várias formas de avaliação de acções é importante distinguir dois tipos de análise: A Análise Técnica e a Análise Fundamental.

A **Análise Técnica** considera que o preço de mercado reflecte toda a informação respeitante à acção e que este depende unicamente das forças da procura e da oferta. Assim, não se analisa a informação financeira, como por exemplo o balanço e a demonstração de resultados, para estimar o preço correcto. Só é necessário analisar os preços de mercado. Acredita-se que a evolução do mercado accionista é repetitiva. Uma vez que sejam identificados os padrões de comportamento, é de esperar que estes padrões se repitam. Assim, consideram que os movimentos passados consistem tendências para o futuro. Os analistas recorrem a gráficos históricos sobre as cotações e volume de negócios realizados. Tentam identificar tendências e depois, procuram determinar uma evolução provável para a cotação da acção ou para o mercado, no futuro.

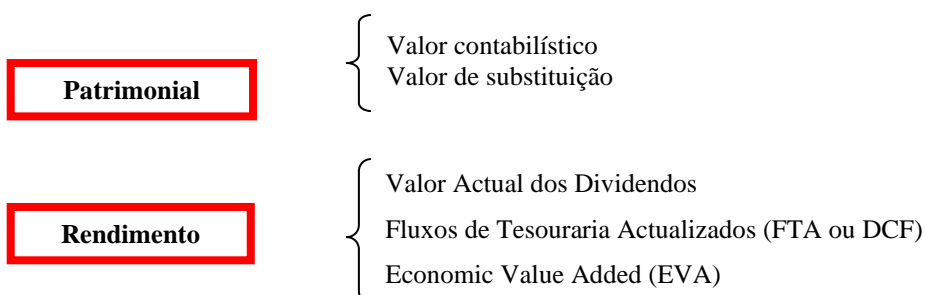
A **análise fundamental** considera que é importante determinar o valor teórico da acção independentemente, do seu preço de mercado. Deve-se estudar e analisar as informações sobre a empresa, mercados internacionais, tendências económicas, etc. e, reflecti-las no cálculo do preço teórico das acções.

De salientar, que a análise técnica não exclui a análise fundamental. Antes, elas são complementares. Se por um lado, a análise fundamental é importante para determinar o

preço teórico da acção, a análise técnica, por outro lado, ao estudar o comportamento geral do mercado, contribui muitas vezes também para explicar o comportamento do preço da acção.

Neste capítulo, iremos apresentar algumas formas de análise e avaliação de acções do ponto de vista da análise fundamental.

Há essencialmente dois tipos grandes tipos de abordagem: A Abordagem Patrimonial e a Abordagem de Rendimento.



A **Abordagem Patrimonial** pressupõe que a empresa não vai laborar contínua e indefinidamente. É uma abordagem voltada para o passado. O valor contabilístico reflecte quanto foi gasto para constituir a empresa, o valor de substituição ou de reposição, o montante que se gastaria no presente para constituir uma empresa exactamente igual. Quer um método, quer outro, ignoram um aspecto fundamental: A capacidade da empresa laborar e gerar resultados no futuro. Contrariamente, a **Abordagem de rendimento** é voltada para o futuro, admite que a empresa não vai acabar perspectivando-a no longo prazo. O Valor Actual dos Dividendos Futuros, Os Fluxos de Tesouraria Actualizados, e o EVA são os principais modelos da abordagem de rendimento. Veremos, seguidamente, cada um deles mais aprofundadamente.

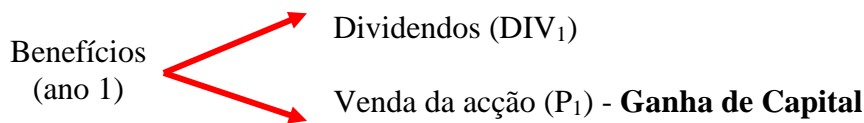
2.1. O Valor Actual dos Dividendos

Tal como vimos no capítulo III, o valor de qualquer activo resulta do valor actual dos cash flows futuros produzidos por esse activo, actualizados á taxa do custo de oportunidade. Da mesma forma, o valor de um activo financeiro, como por exemplo uma acção, também é dado pelo valor actual dos seus benefícios futuros. Portanto, o

importante é conseguir determinar quais os cash flows futuros proporcionados pela acção, e actualiza-los à taxa de custo de oportunidade.

Admita por exemplo, que hoje adquire uma acção por P_0 , pelo período de um ano. Quais os cash flows que espera que este investimento vá gerar?

Ao fim de um ano, o investidor irá receber os dividendos (DIV_1) e o valor pela venda da acção (P_1).



$$\begin{aligned} \text{Valor da acção} &= \text{Valor actual dos benefícios futuros} \\ &= \text{Valor actual } (DIV_1 + P_1) \end{aligned}$$

$$P_0 = \frac{DIV_1 + P_1}{(1 + r)}$$

Em que:

P_0 = Preço corrente das acções

P_1 = Preço esperado ao fim de um ano

DIV_1 = Dividendo esperado por acção no final do primeiro ano.

r = taxa do custo de oportunidade

O preço da acção é igual ao valor actual dos cash flows esperados para o período 1 (Dividendo e preço de venda da acção). A taxa de actualização r , é a taxa de rendibilidade oferecida por investimentos de risco semelhante. Esta pode ser obtida recorrendo ao modelo do **CAPM** apresentado no capítulo IV, em que:

$$r = R_{cp} = R_f + (R_m - R_f) \times \beta_{acções}$$

Rendibilidade do investimento em acções

A taxa de rendibilidade do investimento é igual ao quociente entre os ganhos líquidos proporcionados pelo investimento, e o valor investido. No caso concreto do investimento em acções, o investidor pode ganhar por duas vias: os dividendos, e a

variação do preço da acção ($P_1 - P_0$). Esta última, não é necessariamente um ganho. O investidor terá um resultado negativo se o preço da acção diminuir ($P_1 < P_0$). O montante do investimento é o preço de aquisição de acção P_0 . Assim, a taxa de rentabilidade é dada pela seguinte expressão:

$$r = \frac{DIV_1 + P_1 - P_0}{P_0}$$

$$r = \frac{DIV_1}{P_0} + \frac{P_1 - P_0}{P_0}$$

P_0 = Preço corrente das acções
 P_1 = Preço esperado ao fim de um ano
 Div_1 = Dividendo esperado por acção

Taxa de rentabilidade dos dividendos
Dividend yield

Ganho de capital

Exemplo

Admita que comprou uma acção por 25 €. Vai receber um dividendo de 1 € no final do ano, e, nessa altura, poderá vender a acção por 28 €. A taxa de rentabilidade é :

$$r = \frac{Div_1 + (P_1 - P_0)}{P_0}$$

$$= \frac{1 + (28 - 25)}{25}$$

$$= 0,16 \Rightarrow 16\%$$

Genericamente, ao alargarmos o horizonte temporal o valor da acção é dado por:

$$P_0 = \frac{DIV_1}{(1+r)} + \frac{DIV_2}{(1+r)^2} + \frac{DIV_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{DIV_n}{(1+r)^n} + \frac{P_n}{(1+r)^n}$$

$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{DIV_t}{(1+r)^t} + \frac{P_n}{(1+r)^n}$$

À medida que o horizonte temporal se aproxima do fim, a série de dividendos representa uma proporção crescente do preço da acção. De uma forma geral, as empresas não têm horizonte temporal limitado. Logo, n tende para infinito e $P_n/(1+r)^n$ tenderá para zero. Pelo que, o preço da acção é dado pela seguinte expressão:

$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{DIV_t}{(1+r)^t}$$

O preço teórico da acção é igual ao somatório dos dividendos futuros, actualizados à taxa de rendibilidade exigida para investimentos com o mesmo nível risco.

Dois casos especiais

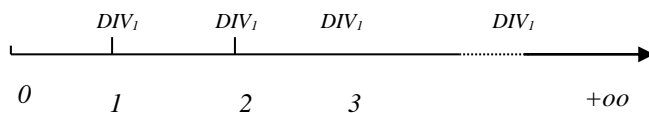
Esta fórmula é simplificada se se verificar uma das seguintes situações:

- **Caso 1:** Os dividendos são constantes ao longo dos anos.
- **Caso 2:** Os dividendos crescem a uma taxa constante de longo prazo.

Caso 1

Os Dividendos são constantes ao longo dos anos

(Renda perpetua constante)



Quando a empresa distribui uma série regular de dividendos, a expressão do valor da acção pode ser simplificada recorrendo à noção de rendas perpétuas constantes:

$$P_0 = \frac{DIV_1}{r} \quad \text{e} \quad r = \frac{DIV_1}{P_0}$$

Exemplo:

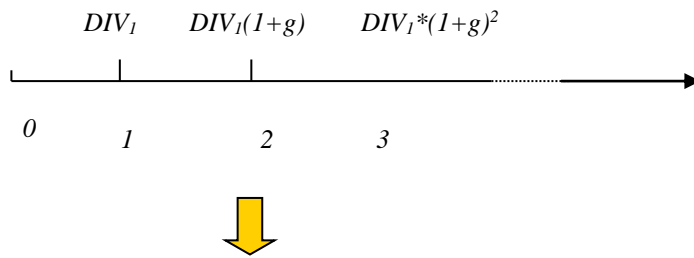
Admita que a empresa TATI anuncia que vai pagar, indefinidamente, um dividendo por acção de 5 euros. Se a rendibilidade exigida pelos investidores for de 10%, o preço actual da acção será:

$$P_0 = \frac{5}{0,1} = 50 \text{ euros}$$

Caso 2

Os Dividendos crescem a uma taxa constante de longo prazo (g)

(Renda perpetua crescente)



Quando os dividendos crescem a uma taxa constante de longo prazo, a expressão do valor da acção pode ser simplificada recorrendo à noção de rendas perpétuas crescentes:

$$P_0 = \frac{DIV_1}{(r - g)} \quad \text{e} \quad r = \frac{DIV_1}{P_0} + g$$

Exemplo:

Considere agora que a empresa TATI anuncia que vai pagar, no final do ano, um dividendo por acção de 5 euros. E que, a partir daí, os dividendos irão crescer a uma taxa de longo prazo de 2%. O preço actual da acção passa a ser:

$$P_0 = \frac{5}{(0,1 - 0,02)} = 62,5 \text{ euros}$$

No caso dos dividendos terem um crescimento diferencial, não é possível simplificar a

fórmula
$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{DIV_t}{(1+r)^t}$$
.

Exemplo:

Considere novamente a empresa TATI. Mas admita agora que, esta vai pagar um dividendo por acção de 5 euros, no final do ano, e que, durante os próximos quatro anos os dividendos irão crescer 15% ao ano. A partir dessa altura, o dividendo irá estabilizar numa taxa de longo prazo de 2%. O custo de oportunidade mantém-se em 10%. O preço actual da acção passa a ser:

$$P_0 = \frac{DIV_1}{(1+r)} + \frac{DIV_2}{(1+r)^2} + \frac{DIV_3}{(1+r)^3} + \frac{DIV_4}{(1+r)^4} + \frac{DIV_5}{(1+r)^5} + \frac{P_5}{(1+r)^5}$$

Sabendo que:

$$DIV_t = DIV_{(t-1)} \times (1+g)$$

$$P_5 = \frac{DIV_6}{(r-g)} = \frac{DIV_5 \times (1+g)}{(r-g)} = \frac{5 \times 1,15^4 \times 1,02}{(0,1-0,02)} = 111,5 \text{ euros}$$

Então o preço da acção será:

$$P_0 = \frac{5}{(1,1)} + \frac{5 \times 1,15}{(1,1)^2} + \frac{5 \times 1,15^2}{(1,1)^3} + \frac{5 \times 1,15^3}{(1,1)^4} + \frac{5 \times 1,15^4}{(1,1)^5} + \frac{111,5}{(1,1)^5}$$

$$= 94,12 \text{ euros}$$

Dividendos

Em assembleia geral a empresa decide qual a parcela de resultados que distribui (dividendos) e qual a parcela que irá reinvestir na empresa (resultados retidos). À parcela de resultados que a empresa distribui designa-se de payout:

$$Payout = \frac{Dividendos}{Resultado Líquido}$$

Reorganizando a equação é possível obter a expressão:

$$Dividendos = Resultado Líquido \times Payout$$

À parcela de resultados que a empresa retém dá-se o nome de taxa de retenção dos resultados:

$$Rácio de retenção = \frac{Resultados retidos}{Resultado Líquido}$$

Sabendo que,

$$Payout + Rácio de retenção = 1 \quad \text{então} \quad Rácio de retenção = 1 - Payout$$

Como estimar a taxa de crescimento dos dividendos de longo prazo?

Como se pode constatar no quadro 6.1, se a empresa obtiver uma rentabilidade anual do valor contabilístico do capital próprio (RCP) de 20%, e reinvestir 50% desse valor, então o valor contabilístico dos capitais próprios aumentará 10% (50%×20%) ao ano. Os resultados e os dividendos por acção irão aumentar também 10% ao ano.

Quadro 6.1 - Evolução prevista para os resultados e dividendos

Horizonte temporal	1	2	3	4
<i>Capital Próprio</i>	1.000,00	1.100,00	1.210,00	1.331,00
<i>RCP</i>	20%	20%	20%	20%
<i>Resultado líquido</i>	200,00	220,00	242,00	266,20
<i>Payout</i>	50%	50%	50%	50%
<i>Dividendo</i>	100,00	110,00	121,00	133,10
<i>g</i>	<i>n.a.</i>	10%	10%	10%

Em que:

$$RCP = \frac{\text{Resultado Líquido}}{\text{Capital Próprio}} \text{ e consequentemente, } \text{Resultado Líquido} = \text{Capital Próprio} \times RCP$$

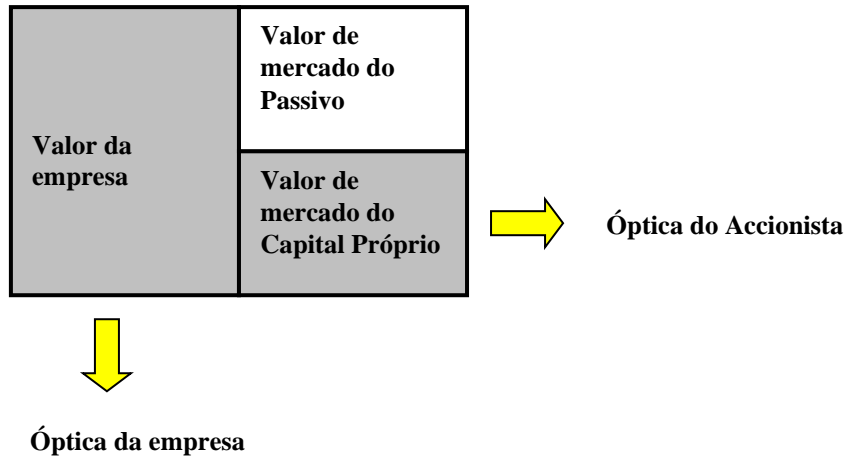
$$\text{Capital Próprio no final do ano} = \text{Capital Próprio inicial} + \text{Resultado líquido} - \text{Dividendos}$$

Portanto, desde que o rácio de retenção e a rentabilidade do capital próprio sejam constantes, os dividendos crescem a uma taxa constante, g , que é dada pela seguinte expressão:

$$g = RCP \times \text{rácio retenção e } \text{rácio de retenção} = (1 - \text{payout})$$

2.2. Modelo dos Fluxos de Tesouraria Actualizados – FTA ou Discounted Cash Flows (DCF).

Este método de avaliação consiste em estimar os cash flows futuros gerados pela empresa e a sua actualização à taxa de desconto que reflecta o risco a eles associado.



A análise pode ser feita segundo duas ópticas:

- A óptica do Accionista: Estima-se os cash flows futuros gerados para os accionistas (*free cash flows to equity*), e obtém-se o valor de mercado do capital próprio, actualizando-os à taxa de rendibilidade exigida das acções.
- A óptica da empresa: Estima-se os cash flows futuros gerados para a empresa (*free cash flows to firm*), e obtém-se o valor da empresa, actualizando-os ao custo médio ponderado do capital (*WACC*)

2.2.1. Óptica do Accionista

O valor dos capitais próprios obtém-se descontando os *free cash flows to equity* FCF_e , ao custo do capital próprio ou rendibilidade exigida das acções (R_{cp}).

$$\text{Valor dos capitais próprios} = \sum_{t=1}^n \frac{FCF_{equity_t}}{(1 + R_{cp})^t}$$

Designa-se por *free cash flows to equity* FCF_e , ao fluxo de tesouraria que a empresa liberta depois de fazer face a todas as suas obrigações: despesas operacionais, despesas de investimentos, encargos financeiros, dividendos preferenciais, etc. O *free cash flow to equity* FCF_e é no fundo uma medida de quanto a empresa pode pagar de dividendos.

No entanto, a maioria das empresas não distribui a totalidade dos cash flows gerados. Eis algumas razões que levam as empresas a não distribuir a totalidade dos cash flows líquidos gerados:

- O Desejo de estabilidade leva muitas vezes a não alterar os dividendos, mesmo que a empresa tenha essa possibilidade. A alteração da política de dividendos tem impacto nos preços de cotação das acções. Por isso, a generalidade das empresas é relutante em altera-la, sobretudo se for para diminui-los. E, mesmo que as empresas possam aumenta-los, só o farão para níveis que considerem que conseguem manter no futuro.
- A Necessidade reter de fundos para novos investimentos.
- O facto dos ganhos de dividendos serem taxados de uma forma diferente dos ganhos de capital, pode fazer com que seja mais vantajoso para o accionista ser remunerado sob a forma de ganho da capital.
- O uso dos dividendos como sinal. Frequentemente as empresas utilizam a politica de dividendos como um sinal das suas perspectivas futuras. Aumentos nos dividendos significam boas perspectivas e a sua diminuição é geralmente aceite como um mau sinal.

Em que circunstâncias se deve utilizar cada um dos métodos?

Valor actual dos FCF_e

Quando há a probabilidade da política de dividendos Ser alterada, ou quando esta não é conhecida.
(Por exemplo, quando a empresa é comprada.)

Valor actual dos Dividendos

Quando a politica de dividendos é conhecida e, não se prevêem alterações.
Ou, se a alteração na política de dividendos é perfeitamente conhecida.

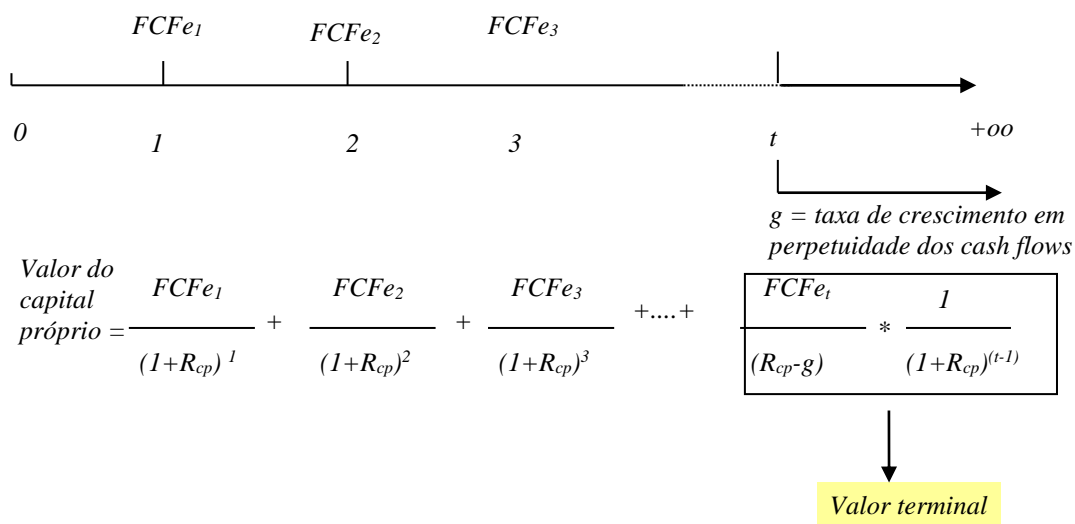
Os *free cash flows to equity* são calculados da seguinte forma:

Resultado líquido

- + Amortizações
 - + Provisões (Ajustamentos)
 - Investimento em activo fixo
 - Investimento em fundo de maneoio
 - Amortização de empréstimos
 - + novo endividamento
 - Dividendos preferenciais
-

Free Cash Flow to Equity (FCF_E)

Os cash flows devem ser estimados para cada período, geralmente o ano, e actualizados ao custo do capital próprio. De referir que, em geral, o crescimento elevado não se mantém indefinidamente. Na verdade, a rentabilidade dos investimentos baixa gradualmente ao longo do tempo. Por isso, é comum assumir-se que a partir determinado horizonte temporal *t*, a empresa entra numa fase de estabilidade de longo prazo. O valor actual dos cash flows que a empresa produz, na fase em que estes crescem a uma taxa constante de longo prazo, é geralmente denominado de **valor terminal**.

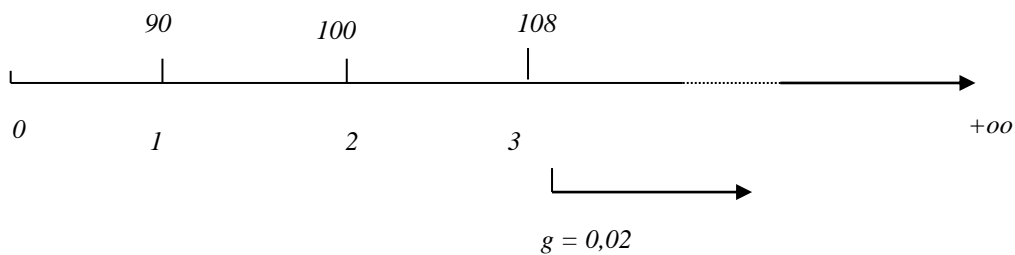


Em que:

$$R_{cp} = R_f + (R_m - R_f) \times \beta_{acções}$$

Exemplo:

A empresa ABC espera gerar um FCFe de 90 milhares de euros no final do ano. Para os anos 2 e 3 os FCFe estimados são de 100 e 108, respectivamente. A partir do final do terceiro, espera-se que os cash flows cresçam a uma taxa estável de longo prazo de 2%. Sabendo que, a empresa tem 150.000 acções emitidas, o beta das acções é de 1 que a taxa de juro sem risco é de 5% e que a rendibilidade do mercado é de 10%, o valor de mercado dos capitais próprios é dado por:



$$R_{CP} = 5\% + (10\% - 5\%) \times 1 = 10\%$$

$$\begin{aligned} \text{Valor dos capitais próprios} &= \frac{90}{1,1} + \frac{100}{1,1^2} + \frac{108}{(0,1 - 0,02)} \times \frac{1}{1,1^2} \\ &= 1,28 \text{ milhões de euros} \end{aligned}$$

$$\text{Preço da acção} = \frac{1,28}{150.000} \times 1.000.000 = 8,53 \text{ euros}$$

2.2.2. Óptica da empresa

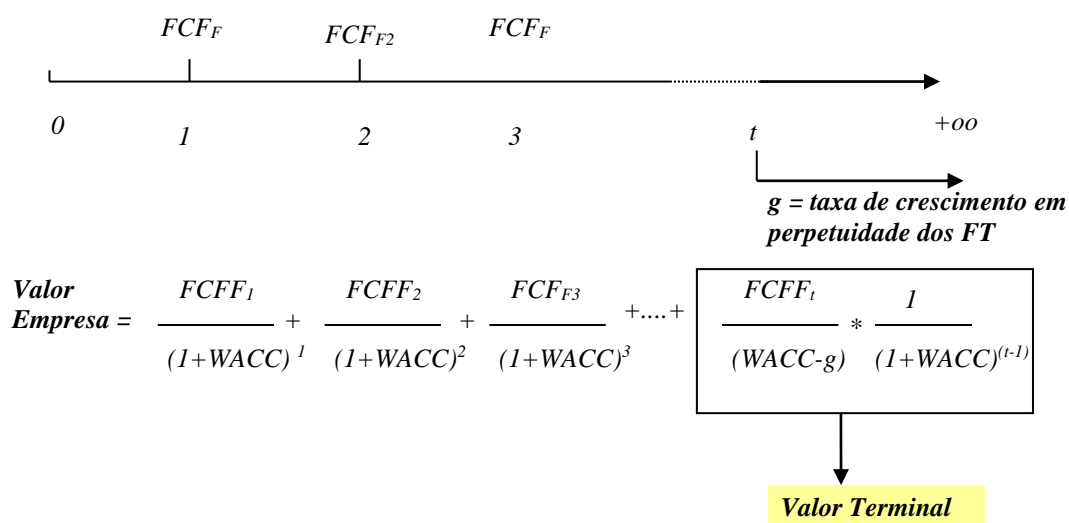
O valor de mercado da empresa é determinado pelo valor actual dos *free cash flows to firm FCFf*, descontados à média ponderada do custo do capital (WACC).

$$\text{Valor da empresa} = \sum_{t=1}^n \frac{FCF_{Firm_t}}{(1 + WACC)^t}$$

Designa-se por *free cash flows to firm FCF_F*, ao fluxo de tesouraria que a empresa liberta, depois de fazer face a todas as despesas operacionais e impostos, e antes de efectuar qualquer pagamento no que diz respeito ao financiamento. Pretende-se assim, isolar o montante que a empresa liberta para fazer face aos pagamentos referentes às fontes de financiamento, quer seja dívida ou capital próprio:

$RAEFI(1-t)$
 + Amortizações
 + Provisões (ajustamentos)
 - Investimento em activo fixo
 - Investimento em fundo de maneo
 Free Cash Flows to Firm ($FCFF$)

O procedimento é muito semelhante ao apresentado na óptica do accionista. Simplesmente, os cash flows estimados para cada período, devem ser actualizados à média ponderada do custo do capital.



Em que:

$$WACC = \frac{CP}{(P + CP)} \times R_{cp} + \frac{P}{(P + CP)} \times R_p \times (1 - t)$$

Exemplo

Considere novamente a empresa ABC. Esta espera gerar um $FCFF$ de 120 milhares de euros no final do ano. Para os anos 2 e 3 os $FCFF$ estimados são de 110,74 e 117,5 respectivamente. A partir do final do terceiro, espera-se que os cash flows cresçam a uma taxa estável de longo prazo de 2%. Sabendo que, o custo do passivo é de 5%, a taxa de imposto é de 35%, e que a empresa tem um rácio de endividamento 40%, o valor da empresa é igual a:

$$\begin{aligned}
 \text{Valor da empresa} &= \frac{120}{1,073} + \frac{111,74}{1,073^2} + \frac{117,5}{(0,073 - 0,02)} \times \frac{1}{1,073^2} \\
 &= 2,13 \text{ milhões de euros}
 \end{aligned}$$

$$WACC = (1 - 0,4) \times 10\% + 0,4 \times 5\% \times (1 - 0,35) \\ = 0,073 \Rightarrow 7,3$$

Sendo o rácio de endividamento (P/A) igual a 40%, e $Activo = Passivo + Capital Próprio$, então,

$$Passivo = Activo \times 0,4 \Rightarrow Passivo = 2,13 \times 0,4 = 0,852 \text{ Milhões de euros}$$

$$Capital Próprio = Activo - Passivo$$

$$Capital Próprio = 2,13 - 0,852 = 1,28 \text{ milhões de euros}$$

$$Preço da acção = \frac{1,28}{150.000} \times 1.000.000 = 8,53 \text{ euros}$$

Note que, o valor obtido para os capitais próprios é o mesmo, quer se utilize a óptica da empresa, quer se utilize a óptica do accionista. No entanto, estas só produzem resultados equivalentes se:

- Os pressupostos utilizados nas duas ópticas em relação ao crescimento forem consistentes.
- A dívida estiver correctamente avaliada. O valor do capital próprio, na óptica da empresa, é obtido subtraindo ao valor da empresa o valor de mercado do passivo. Se a dívida estiver subvalorizada, por exemplo, o valor do capital próprio que será obtido utilizando o FCF_F será superior ao valor obtido utilizando o FCF_E . Contrariamente, se a dívida estiver sobrevalorizada, o valor dos capitais próprios será inferior pela óptica da empresa. Portanto, se a empresa detiver dívida emitida no mercado de capitais, esta deve ser considerada ao valor de mercado.

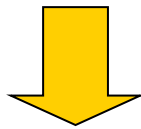


Óptica da empresa ou óptica do accionista?

Pela óptica da empresa, contrariamente ao modelo dos dividendos ou à óptica do accionista, obtém-se o valor da empresa, e não o valor dos capitais próprios. No entanto, o valor do capital próprio pode ser calculado subtraindo ao valor de da empresa, o valor de mercado do passivo. Há algumas vantagens em utilizar a óptica da empresa.

Nomeadamente, o facto de não ser necessário estimar os cash flows relativamente à dívida. Contudo, na óptica da empresa é necessário conhecer o rácio de endividamento que a empresa pretende ter no futuro, bem como o custo da dívida, para poder estimar a média ponderada do custo do capital (WACC).

*O rácio de endividamento é conhecido
Empresas muito endividadas ou
Empresas que estão em processo de
alteração do endividamento.*



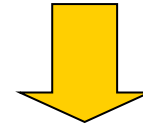
Valor da Empresa = Valor actual dos FCF_F



Actualizados ao WACC

Capital próprio
= Valor da empresa – valor mercado do da
dívida

O montante de endividamento é conhecido



Valor do capital próprio
= Valor actual dos FCF_E



Actualizados ao R_{cp}

Valor da Empresa
= Valor C. Próprio + valor mercado do da
dívida

2.3. Económica Value Added (EVA)

O EVA é uma medida de avaliação do desempenho financeiro da empresa, que procura medir o valor criado pela gestão. Este valor é criado sempre que consiga gerar um resultado superior ao custo do capital. De uma forma muito simples, o EVA permite calcular o verdadeiro valor económico do lucro gerado. Além disso, grande parte da informação necessária está reflectida no balanço e na demonstração de resultados.

Passos para calcular o EVA:

1. Calcular o resultado operacional depois de imposto (**RODI**)

$$\begin{aligned} RODI &= \text{Resultado operacional} - \text{imposto} \\ &= \text{Resultado operacional} \times (1 - \text{taxa de imposto}) \end{aligned}$$

2. Identificar o valor do capital (**C**). O Capital representa o montante de financiamento indispensável às operações da empresa.

$$\text{Capital (C)} = \text{Total das Fontes de Financiamento} - \text{Passivo não Oneroso}$$

↓
Passivo cuja existência não origina o pagamento de juros (como por exemplo, os fornecedores).

3. Determinar a média ponderada do custo do capital (**WACC**).

$$\text{WACC} = \frac{CP}{(P + CP)} \times R_{CP} + \frac{P}{(P + CP)} \times R_p \times (1 - t)$$

4. Calcular o **EVA**. O EVA é dado pela diferença entre o resultado gerado e o custo do capital. E pode ser calculado, de uma das seguintes formas;

$$\text{EVA} = (\text{RODI} - C \times \text{WACC}) \text{ ou } \text{EVA} = \left(\frac{\text{RODI}}{C} - \text{WACC} \right) \times C$$

Exemplo:

Considere o balanço e demonstração de resultados da empresa XXX:

Balanço (valores em milhares de euros)			
ACTIVO		PASSIVO E CAPITAL PRÓPRIO	
Activo circulante		Passivo	
Disponibilidades	80	Fornecedores	117
Clientes	380	Acréscimos e diferimentos	223
Existências	218	Empréstimos bancários	1.070
Outros activos	255	Total do passivo	1.410
Total do activo de circulante	933	Capital Próprio	
Activo fixo		Capital	350
Terrenos e edifícios	750	Reservas e resultados transitados	430
Equipamento	520	Resultado líquido	338
Outros activos	325		
Total do activo fixo	1.595	Total do Capital Próprio	1.118
TOTAL DO ACTIVO	2.528	CAPITAIS TOTAIS (P+CP)	2.528

Demonstração de Resultados (valores em milhares de euros)	
Vendas	2.860
CMVMC	1.470
Margem bruta	1.390

<i>FES</i>	432
<i>Amortizações</i>	210
<i>Outros custos Operacionais</i>	121
<i>Resultado Operacional</i>	627
<i>Encargos financeiros</i>	107
<i>RAI</i>	520
<i>Imposto (t=35%)</i>	182
<i>Resultado Líquido</i>	338

1. Calcular o resultado operacional depois de imposto (**RODI**)

$$RODI = \text{Resultado operacional} \times (1 - \text{taxa de imposto})$$

$$= 627 \times (1 - 0,35) = 407,55$$

2. Identificar o valor do capital (**C**).

<i>Capitais Totais</i>	2528
<i>Fornecedores</i>	-117
<i>Acréscimos e diferimentos</i>	-223
<i>Capital (C)</i>	2188

3. Determinar a média ponderada do custo do capital (**WACC**). Admitindo que o custo do passivo é de 10% e o custo do capital próprio é de 13%:

$$WACC = \frac{CP}{(P + CP)} \times R_{cp} + \frac{P}{(P + CP)} \times R_p \times (1 - t)$$

$$WACC = \frac{1.118}{2.528} \times 0,13 + \frac{1.410}{2.528} \times 0,1 \times (1 - 0,35) = 0,094 \Rightarrow 9,4\%$$

4. Calcular o **EVA**.

$$EVA = (RODI - C \times WACC) \text{ ou } EVA = \left(\frac{RODI}{C} - WACC \right) \times C$$

$$EVA = (407,55 - 2.188 \times 0,094) = 201,88 \text{ Milhares de euros}$$

ou

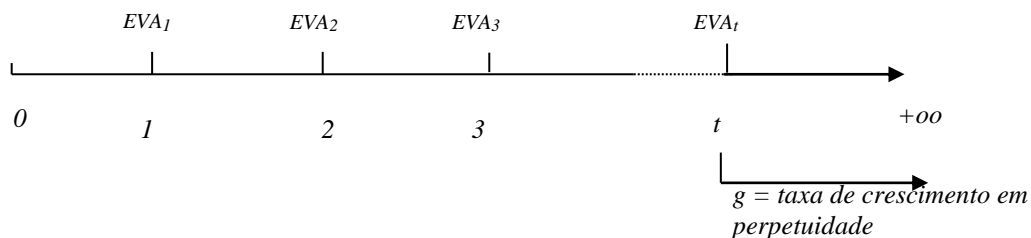
$$EVA = \left(\frac{407,55}{2.188} - 0,094 \right) \times 2.188 = 201,88 \text{ Milhares de euros}$$

Assim, o EVA reflecte, em termos absolutos, o valor do accionista criado ou destruído durante o ano. O EVA positivo indica a criação de valor em unidades monetárias.

Quando é negativo significa que há destruição de valor do accionista. Quando a empresa apresenta, ao longo dos anos, um EVA sucessivamente negativo, pode ser um indício de que esta necessita de uma reestruturação.

Market Value Added

O valor actual dos EVA é conhecido como o **Market Value Added (MVA)**. Este é também, uma medida do *goodwill*, isto é, do valor associado aos activos intangíveis que são fontes de criação de valor da empresa, e que não estão reflectidos no seu valor contabilístico.



Market Value Added

$$MVA = \frac{EVA_1}{(1+WACC)^1} + \frac{EVA_2}{(1+WACC)^2} + \frac{EVA_3}{(1+WACC)^3} + \dots + \frac{EVA_t}{(WACC-g)} \times \frac{1}{(1+WACC)^{(t-1)}}$$

Somando o MVA, aos capitais totais investidos (C), obtém-se o valor intrínseco da empresa. Se a este valor retirarmos o passivo, obtemos o valor intrínseco do capital próprio.

MVA (goodwill) = Valor Actual (EVA) actualizado ao WACC

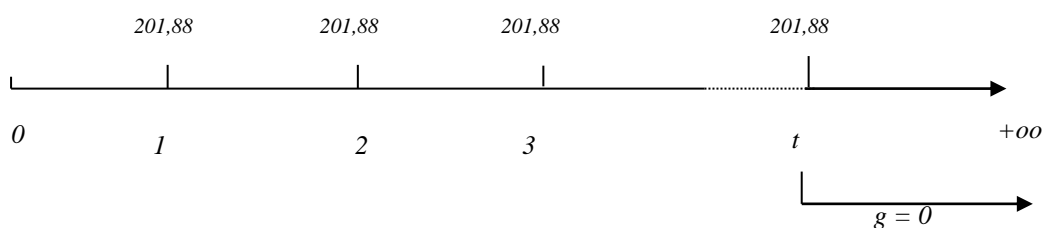
Valor da Empresa = MVA + Capital

Valor do Capital Próprio = Valor da Empresa - Passivo

Exemplo

Voltando ao exemplo da empresa XXX, e admitindo que:

$EVA\ 1 = EVA\ 2 = EVA\ 3 = EVA\ 4 = \dots = EVA\ t = 201,88$ (000 €) e $WACC = 9,4\%$



Neste caso concreto, a expressão do Market Value Added pode ser simplificada como o valor actual de uma renda perpétua constante:

$$MVA = \frac{EVA_1}{WACC}$$
$$= \frac{201,88}{0,094} = 2.147,66 \text{ Milhares de euros}$$

Sabendo que:

$MVA = 2.146,66$

$Passivo = 1.410$

$Capital = 2.188$

O valor da empresa, e o valor dos capitais próprios são dados por:

$$\text{Valor da empresa} = 2.147,66 + 2.188 = 4.335,66 \text{ Milhares de euros}$$

$$\text{Valor do capital próprio} = 4.335,66 - 1410 = 2.925,66 \text{ Milhares de euros}$$

Como podemos verificar o EVA determina de uma forma simples o valor criado/destruído pela gestão. Esta é também, uma ferramenta de gestão apropriada para pequenas empresas. Além de ser fácil de calcular, este indicador pode ser maximizado, podendo ser o ponto de partida para melhorar o desempenho das empresas. Além disso, pode ajudar significativamente a tarefa da gestão, uma vez que torna mais claro o significado de rentabilidade, permitindo assim identificar facilmente o verdadeiro objectivo da empresa.

Conclusão

Neste capítulo apresentamos os conceitos fundamentais na avaliação de acções. Demonstramos como os conceitos do valor actual, do custo de oportunidade do capital e da taxa de rentabilidade esperada, se aplicam na avaliação destes valores mobiliários, e introduzimos os principais modelos de valorização de acções. Resumidamente:

Modelo dos Dividendos: obtém-se o preço de cotação, actualizando os dividendos futuros à rentabilidade exigida das acções

$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{DIV_t}{(1+r)^t} \quad \text{e} \quad r = R_{cp} = R_f + (R_m - R_f) \times \beta_{acções}$$

Modelo dos Discounted Cash Flows

- Óptica do accionista: obtém-se o valor de mercado dos capitais próprios actualizando ao custo do capital próprio, o *cash flow* que a empresa liberta para o accionista:

$$\text{Valor dos capitais próprios} = \sum_{t=1}^n \frac{FCF_{equity_t}}{(1+R_{cp})^t} \quad \text{e} \quad R_{cp} = R_f + (R_m - R_f) \times \beta_{acções}$$

$$\text{Preço de cotação} = \frac{\text{valor dos capitais próprios}}{\text{n.º de acções emitidas}}$$

- Óptica da empresa: a partir da actualização dos *cash flows* libertos para o negócio, à média ponderada do custo do capital, obtém-se o valor do negócio (empresa). Para saber o valor dos capitais próprios, basta subtrair-lhe o valor da dívida.

$$\text{Valor da empresa} = \sum_{t=1}^n \frac{FCF_{Firm_t}}{(1+WACC)^t} \quad \text{e} \quad WACC = \frac{CP}{(P+CP)} \times R_{cp} + \frac{P}{(P+CP)} \times R_p \times (1-t)$$

Economic Value Added e Market Value Added: Vimos que o EVA é uma medida que reflecte o valor criado/destruído do accionista. Que, o valor do goodwill é dado pelo valor actualizado dos EVA, à média ponderada do custo do capital. E que, o valor da empresa se obtém adicionando ao MVA o capital investido. Para obter o valor dos capitais próprios basta subtrair ao valor da empresa o valor do passivo.

Market Value Added

$$MVA = \frac{EVA_1}{(1+WACC)^1} + \frac{EVA_2}{(1+WACC)^2} + \frac{EVA_3}{(1+WACC)^3} + \dots + \frac{EVA_t}{(WACC - g)} \times \frac{1}{(1+WACC)^{(t-1)}}$$

Valor da Empresa = MVA + Capital

Valor do Capital Próprio = Valor da Empresa - Passivo

3. Casos Práticos

Caso 1

A empresa A anunciou um dividendo para o próximo ano de 0,5€ por acção. Se o preço esperado, para daqui a um ano, for de 11€, qual será o preço actual da acção, sabendo que a taxa de actualização é de 15%.

Caso 2

A empresa *TELELEY*, cujas acções são actualmente transaccionadas na bolsa de valores a 7,50 €, vai pagar no próximo ano um dividendo de 0,25 € por acção. Se o preço previsto para daqui a um ano for de 8,00 € calcule:

- a. A taxa de rendibilidade deste título.
- b. A taxa de rendibilidade dos dividendos.
- c. O ganho de capital.

Caso 3

A empresa Y prevê o pagamento de um dividendo de 0,5€ para o próximo ano. Depois dessa altura, os analistas prevêem que os dividendos cresçam a uma taxa de 6% ao ano. Qual o preço actual da acção, se a taxa de capitalização do mercado for de 18%?

Caso 4

Prevê-se que os dividendos por acção da empresa *ZENIT* cresçam indefinidamente 5% ao ano. Se os dividendos (por acção) do próximo ano forem de 1,5 €, e a taxa de actualização for de 15%:

- a. Calcule o preço actual das acções.
- b. A empresa acaba de anunciar que o crescimento vai terminar após o 4ºano. No 5º ano e seguintes, a empresa vai distribuir todos os resultados. (Admita Lucro por acção = 2,00€). Calcule o novo preço das acções
- c. Justifique a diferença encontrada

Caso 5

A empresa *WTZ* vai pagar no final do ano um dividendo de 2,30€ por acção. Como investidor você espera que este dividendo cresça a uma taxa anual de 15% durante 1 ano, depois a uma taxa de 10% nos 2 anos seguintes, após o que o crescimento deverá estabilizar numa taxa anual de 5% para sempre.

- Sendo 18% a rentabilidade de acções com o mesmo risco, que preço estará você disposto a pagar pelas acções?
- Qual o preço que está disposto a pagar agora por cada acção da empresa *E*, se a sua expectativa for de manter o seu investimento na empresa apenas durante 3 anos?

Caso 6

Considere as seguintes informações sobre a empresa *CBA* para responder às questões que lhe são postas, sabendo que a taxa de actualização adequada para os accionistas da empresa é de 10%.

<i>Ano</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3 e seguintes</i>
<i>Resultado Líquido por acção</i>	<i>0,120</i>	<i>0,250</i>	<i>0,531</i>
<i>Rácio de retenção</i>	<i>40%</i>	<i>20%</i>	<i>0%</i>
<i>Dividendo por acção</i>			

- Preencha o quadro e calcule o preço actual das acções da empresa.
- Calcule o preço das acções, se esta mantivesse sempre o lucro do primeiro exercício e o distribuísse na totalidade aos accionistas.
- Admita que, a partir do 3º ano, os dividendos crescem a uma taxa g constante para sempre. Sabendo que, no 3º ano, o valor do capital próprio (por acção) é de 2,95€ e que o rácio de retenção, a partir dessa altura, se irá manter constante em 20%, qual o novo preço das acções? Considere os restantes pressupostos da alínea *a*)

Caso 7

A *Space-X*, empresa cujo objecto social é o lançamento de satélites de comunicação, está cotada na bolsa de valores. Você como director financeiro elaborou as previsões para os próximos anos. Contudo, devido a uma avaria informática só dispõe dos seguintes elementos:

Ano	0	1	2	3
Capital Próprio	2,00			
RCP	25%	25%	20%	13%
Resultado Líquido por acção				
Rácio de retenção	60%	40%		15%
Dividendo por acção			0,252	
<small>(*) Espera-se que tanto a RCP como o rácio de retenção se mantenham constantes daqui para o futuro</small>				

Calcule os valores que se encontram omissos, e o preço actual das acções. (Admita que a taxa de actualização adequada ao risco desta empresa é de 11%)

Caso 8

A empresa *Cookies* comercializa biscoitos para crianças. Trata-se de uma empresa com uma tradição bastante antiga e desde sempre tem vindo a pagar dividendos, crescentes a uma taxa de 4%, aos accionistas. Estima-se que a rendibilidade de acções com o mesmo risco é de 13%.

- Qual o preço actual das acções da *Cookies*, sabendo o dividendo pago este ano foi de 1,25€.
- Admita agora que a empresa anuncia ao mercado que vai passar a distribuir a totalidade dos resultados aos accionistas. Espera-se que no próximo ano, os resultados por acção sejam de 1,5€ . Calcule o novo preço da acção.
- Que conclusão tira da diferença encontrada? Será melhor a empresa reter lucros e investir ou distribuir os lucros na totalidade aos accionistas? Porquê?

Caso 9

A empresa ABC está inserida num sector muito competitivo. Nos últimos anos, vários concorrentes têm entrado no mercado pelo que as margens têm diminuído e consequentemente, a rentabilidade dos investimentos tem vindo a baixar. Apesar disso,

a ABC tenciona ainda investir nos próximos três anos, após o que pensa estagnar a sua actividade.

Sabendo que, a empresa tem 1.000.000 de acções emitidas; O beta das acções é de 1,5; A taxa de juro sem risco é de 4%; A empresa não tem passivo; e que o prémio de risco do mercado é de 6%;

Responda às questões que lhe são postas tendo em conta a informação no quadro seguinte:

Valores em euros por acção

Ano	1	2	3	4
<i>Capital Próprio</i>	10			
<i>RCP</i>		13%		
<i>Resultado liquido</i>			1,492	1,343
<i>Dividendo</i>	0,5		0,492	1,343
<i>Rácio de retenção</i>	33,33%	33,33%		

- Preencha o quadro.
- Calcule o preço das acções da ABC.
- Calcule o ganho de dividendo e o ganho de capital para o primeiro ano.
- Qual será o preço das acções se a empresa não fizer nenhum dos investimentos que estão previstos.

Caso 10

Assuma que está a avaliar uma empresa com os seguintes cash flows para os próximos cinco anos:

(Valores em milhares de euros)

Ano	FCF_{equity}	FCF_{firm}
1	50	90
2	60	100
3	68	108
4	76,2	116,2
5	83,49	123,49
6	186,35	187,60
$g_{6->}$	2%	

Sabendo que, o custo dos capitais próprios é de 13.625%; O custo do passivo é de 10%; A taxa de imposto é de 50%; O rácio de endividamento (Passivo /Activo) é de 42.7%, calcule:

- a. O valor dos Capitais Próprios.
- b. O valor da empresa.

Caso 11

Considere as seguintes informações sobre a empresa ABC:

<i>(valores em milhares de euros)</i>	2003	
<i>RAEFI</i>	3483	
<i>Amortizações</i>	4613	
<i>Investimentos</i>	5560	
<i>Fundo de manei</i>	15405	→ <i>O fundo de manei em 2002 foi de 14306 mil euros.</i>

Além disso, a empresa divulgou também algumas informações relativamente ao ano de 2004:

- Os RAEFI esperados são de 3968 milhões de euros;
- O investimento, as amortizações e o fundo manei deverão crescer cerca de 5% ao ano;
- A empresa paga impostos à taxa de 38%;

Calcule os FCF_{firm} para os anos de 2003 e 2004.

Caso 12

A empresa XKLS, cotada na bolsa de valores com 1.000.000 acções emitidas, anunciou, para o próximo ano, um cash flow liquido para a empresa de 250 mil euros. Como investidor você espera que este cash flow cresça a uma taxa de 20% durante o primeiro ano, nos dois anos seguintes a taxa de crescimento esperada é de 8%, após o que o crescimento deverá estabilizar numa taxa anual de longo prazo de 3%. Sabendo que, o custo do passivo é de 10%; o rácio de endividamento é de 50%; o beta das acções é de 1.3; O prémio de risco de mercado é de 8%; A taxa de juro sem risco: 5%; e que a empresa paga impostos à taxa de 40%.

- a. Calcule o valor da empresa.
- b. Calcule o preço actual das acções sabendo que o valor do passivo é de 2.029.703 euros.

Caso 13

Suponha que estava interessado em investir na empresa DEF e que recolheu a seguinte informação, referente a 31 de Dezembro do ano 1:

- Resultado líquido – 31.500 euros;
- Investimento em activo fixo – 31.500 euros;
- Amortização de exercício – 27.800 euros;
- Investimento em FML – 5.000 euros;
- Financiamento – 2.100 euros;
- A Taxa de crescimento de longo prazo dos cash flows – 6%.
- Os Investimentos, as amortizações e o financiamento irão manter-se proporcionais aos resultados;
- Beta dos capitais próprios – 1.2
- Prémio de risco do mercado – 8%
- Taxa de juro sem risco – 4%
- N° de acções emitidas – 100.000

Calcule o preço máximo, em 31 de Dezembro do ano 0, que está disposto a pagar por cada acção da empresa.

Caso 14

O Sr. Apressa Dinho, um investidor assíduo da bolsa de valores, pretende constituir uma carteira de títulos. Para começar, pretende adquirir acções de empresas do sector dos transportes aéreos. Para não tomar decisões precipitadas, resolveu analisar as várias empresas do sector, recolhendo toda a informação relevante publicada. Depois de um trabalho exaustivo, o Sr. Apressa Dinho resolveu adquirir acções da companhia de aviação *BELLITALIA*. Sabendo que a informação recolhida sobre a *BELLITALIA* se encontra resumida em baixo, calcule o valor máximo que o Sr. Apressa Dinho está disposto a pagar por cada acção da companhia de aviação.

<i>Valores em milhares de euros</i>	<i>Previsões para Ano 1</i>
<i>Receitas</i>	<i>11.570,00</i>
<i>Custos variáveis</i>	<i>3.471,00</i>
<i>Custos fixos</i>	<i>2.893,00</i>
<i>Amortizações</i>	<i>2.314,00</i>
<i>Encargos financeiros</i>	<i>809,90</i>
<i>Investimento em FML</i>	<i>14,04</i>
<i>Novo endividamento</i>	<i>931,00</i>

- O crescimento da empresa encontra-se numa fase de maturidade, com um crescimento médio esperado na ordem dos 3% ao ano;
- A empresa investe apenas o necessário para repor o desgaste do ano. Isto é, o investimento em activo fixo é igual às amortizações do exercício. (Este é um pressuposto que é comum fazer-se, quando as empresas se encontram numa fase de maturidade).
- Os custos, as amortizações, o endividamento e o investimento em fundo de maneo irão aumentar á taxa de crescimento esperada de 3%.
- Nº de acções emitidas 6.106.986;
- A taxa de juro dos bilhetes do tesouro é de 4%;
- O prémio de risco do mercado é de 7%;
- O beta das acções é de 1,2;
- A taxa de imposto suportada pela empresa é de 20%;

Caso 15

A ABC, empresa do sector textil, pretende emitir acções na bolsa de valores, pela primeira vez. O director financeiro da empresa pediu-lhe que fizesse um estudo sobre o possível preço de emissão das acções.

Admita que conseguiu reunir a seguinte informação, referente ao ano anterior:

<i>Valores em euros</i>	<i>Ano0</i>
<i>Vendas</i>	<i>60000,00</i>
<i>CMVC</i>	<i>24000,00</i>
<i>Custos Operacionais</i>	<i>12000,00</i>
<i>Outros custos</i>	<i>4800,00</i>
<i>Amortizações</i>	<i>6000,00</i>
<i>RAEFI</i>	<i>13200,00</i>
<i>Encargos financeiros</i>	<i>3500,00</i>

<i>RAI</i>	<i>9700,00</i>
<i>Imposto</i>	<i>3880,00</i>
<i>RL</i>	<i>5820,00</i>

- Beta médio do sector têxtil 1.15 ajustado ao endividamento da empresa;
- Prémio de risco do mercado 8.4%;
- Taxa de juro sem risco 5%;
- Em 2000, a empresa investiu cerca de 6.984 euros, sendo que, 40% deste valor foi financiado por novo endividamento;
- Durante os próximos cinco anos a empresa prevê um crescimento para as vendas e resultados de 20% ao ano.
- Os custos, as amortizações, o FML, o investimento em activo fixo, e o novo endividamento irão manter-se proporcionais às vendas;
- A partir do ano 6, inclusive, a empresa prevê que o crescimento real termine, passando a crescer apenas à taxa de inflação esperada de 2,5%. E, a partir dessa altura, a empresa vai investir apenas para repor o desgaste do ano.
- O fundo de Maneio representa cerca de 20% das vendas;

Calcule o preço teórico das acções da ABC, admitindo que a empresa pretende emitir cerca de 80.000 acções.

Caso 16

A XYZ, empresa do sector alimentar está a pensar vender uma das suas divisões a um grupo alimentar multinacional. Para isso recolheu algumas informações referentes à divisão:

<i>Valores milhões de euros</i>	<i>Ano 0</i>
<i>Vendas</i>	<i>3,00</i>
<i>CMVC</i>	<i>40% das vendas</i>
<i>Custos Operacionais</i>	<i>20% das vendas</i>
<i>Outros Custos</i>	<i>12% das vendas</i>
<i>Amortização do exercício</i>	<i>0,30</i>
<i>Imposto</i>	<i>40%</i>
<i>Investimento em activo fixo</i>	<i>0,39</i>
<i>Fundo de Maneio Líquido</i>	<i>20% das vendas</i>
<i>Passivo/Activo</i>	<i>25%</i>

- Taxa de juro sem risco 4.5%;

- Prémio de risco do mercado 7%;
 - Beta das acções 1.05;
 - Custo do passivo 8.5%;
 - A empresa prevê um crescimento de 20% para os anos 1 e 2;
 - Durante os anos 3, 4 e 5 a taxa de crescimento esperada é de 14%;
 - A partir do ano 6, espera-se que a empresa estabilize numa taxa de crescimento de longo prazo de 5% ao ano, sendo apenas necessário investir para repor o desgaste do ano.
 - Admita que tantos os custos, como o fundo de maneio vão manter-se proporcionais às vendas;
 - Admita, para simplificar os cálculos, que o rácio de endividamento se mantém constante. Caso contrário, deveria calcular o WACC para cada ano.
- a. Calcule o valor mínimo, pelo qual a empresa deverá vender esta divisão?
 - b. Quanto teria que aumentar, (aproximadamente), a margem bruta de forma a obter um valor de 15 milhões com a venda da divisão? Admita que as restantes variáveis se mantêm constantes.

Caso 17

A *DEF* está cotada na bolsa de valores com 2.285.714 acções emitidas. A empresa apresentou as previsões para o próximo ano. Como o sector abrandou e não há oportunidades de crescimento, a *DEF* anunciou que o crescimento vai acabar ($g = 0$), já a partir do próximo ano. Assim sendo, a partir dessa altura, não se prevêem quaisquer alterações nos montantes do endividamento e do Fundo de Maneio Líquido, e o investimento anual destinar-se-á apenas a repor o desgaste do ano.

Previsões (valores em milhões de euros)

<i>Ano</i>	<i>1</i>
<i>Receitas</i>	<i>3,975</i>
<i>Custos variáveis</i>	<i>1,000</i>
<i>Custos fixos</i>	<i>0,500</i>
<i>Amortizações</i>	<i>1,000</i>
<i>RAEFI</i>	<i>1,475</i>
<i>Encargos Financeiros</i>	<i>0,270</i>

Sabendo que:

- A taxa de juro sem risco é 4%; O prémio de risco do mercado é 7%;
 - O beta das acções é 1,15; e o custo do passivo é de 5,4%;
 - O rácio de endividamento (Passivo/Activo) é 38.462%
 - A taxa de imposto suportada pela empresa é de 20%.
 - As condições expostas vão manter-se no longo prazo.
- a. Calcule o custo do capital depois de imposto para a DEF.
 - b. Calcule o preço das acções da DEF, pelo método dos fluxos de tesouraria actualizados na óptica da empresa e na óptica do accionista.

Caso 18

A empresa AAA divulgou as previsões de alguns indicadores financeiros para os próximos anos. Tendo em conta a informação do quadro abaixo calcule:

$FCF_{Firm} (ano1)$	1,2 Milhões de euros
$FCF_{Equity} (ano1)$	850 Milhares de euros
Taxa de crescimento dos cash flows - ano 2,3	6%
Taxa de crescimento dos cash flows a partir do ano 4	2,50%
Beta das acções	1,2
Número de acções emitidas	5.394.122
Taxa de Juro sem Risco	2%
Prémio de Risco do Mercado	6%
Taxa de imposto	35%
WACC	7,5%

- a. O custo do capital próprio.
- b. O valor de mercado do activo da empresa.
- c. O preço teórico das acções da AAA.

Caso 19

Considerando as seguintes informações sobre a empresa XYZ, calcule o preço de cotação da acção, utilizando o método do Economic Value Added.

(valores em milhares de euros)	Histórico	Horizonte Previsional		
		0	1	2
Resultado operacional	1500	1875	2344	2438
Resultado financeiro	-220	-275	-344	-358
RAI	1280	1600	2000	2080
Imposto	600	750	937,6	975,2
Resultado líquido	680	850	1062,4	1104,8

<i>Amortizações do exercício</i>	72	85	107	112
<i>Activo de curto prazo</i>	2500	3125	3906	4063
<i>Activo fixo</i>	3100	3873	4851	5114
<i>Capital próprio</i>	2850	3560	4460	4708
<i>Passivo oneroso</i>	2750	3438	4297	4469
<i>Capitais Totais (Passivo oneroso+ capital próprio)</i>	5600	6998	8757	9177

<i>Taxa Média de juro do passivo oneroso (Rp)</i>	8%
<i>Taxa de juro s/ risco</i>	6%
<i>Beta das acções</i>	1,2
<i>Taxa de rendibilidade do Mercado (Rm)</i>	12%
<i>Taxa de imposto sobre lucros</i>	40%
<i>Taxa de crescimento de longo prazo (g) 3-></i>	3%
<i>Número de acções emitidas</i>	1.000.000
<i>Cotação actual (euros/acção)</i>	8
<i>Valor de mercado do capital próprio</i>	8.000 Mil.€
<i>Passivo</i>	2.750 Mil.€
<i>Valor de mercado da empresa</i>	10.750
<i>Passivo/Activo</i>	25,58%

Caso 20

Considere as demonstrações financeiras da empresa XXX, referentes ao ano 1, e responda às seguintes questões:

- Sabendo que o custo do passivo é de 10%, e que o custo do capital próprio é de 15%, calcule a média ponderada do custo do capital.
- Calcule o valor do EVA anual produzido pela empresa
- Calcule o valor de empresa, admitindo que o EVA cresce a uma taxa de longo prazo de 2,5%.

<i>Balanço (valores em milhares de euros)</i>			
ACTIVO		PASSIVO E CAPITAL PRÓPRIO	
<i>Activo circulante</i>		<i>Passivo</i>	
<i>Disponibilidades</i>	350	<i>Fornecedores</i>	450
<i>Clientes</i>	850	<i>Acréscimos e diferimentos</i>	350
<i>Existências</i>	850	<i>Empréstimos bancários</i>	1.500
Total do activo de circulante	2.050	Total do passivo	2.300
<i>Activo fixo</i>		<i>Capital Próprio</i>	
<i>Terrenos e edifícios</i>	1.600	<i>Capital</i>	1.500
<i>Equipamento</i>	1.020	<i>Reservas e resultados transitados</i>	849
<i>Outros activos</i>	850	<i>Resultado líquido</i>	871
Total do activo fixo	3.470	Total do Capital Próprio	3.220
TOTAL DO ACTIVO	5.520	CAPITAIS TOTAIS (P+CP)	5.520

Demonstração de Resultados

<i>Vendas</i>	6.500
<i>CMVMC</i>	3.250
<i>Margem bruta</i>	3.250
<i>FES</i>	789
<i>Amortizações</i>	850
<i>Outros custos</i>	
<i>Operacionais</i>	121
<i>Resultado</i>	
<i>Operacional</i>	1.490
<i>Encargos financeiros</i>	150
<i>RAI</i>	1.340
<i>Imposto (t=35%)</i>	469
<i>Resultado Líquido</i>	871

Resolução dos casos práticos

Caso 1

$$P_0 = \frac{DIV_1 + P_1}{(1+r)}$$

$$P_0 = \frac{0,5 + 11}{1,15} = 10$$

Caso 2

a)

$$r = \frac{DIV_1 + (P_1 - P_0)}{P_0}$$

$$P_0 = \frac{0,25 + (8 - 7,5)}{7,5} = 0,1 \Rightarrow 10\%$$

b)

$$DividendYield = \frac{DIV_1}{P_0} = \frac{0,25}{7,5} = 0,0333 \Rightarrow 3,33\%$$

c)

$$Ganho\ de\ capital = \frac{(8 - 7,5)}{7,5} = 0,066666 \Rightarrow 6,67\%$$

dividend yield + ganhode capital = r

$$3,33\% + 6,67\% = 10\%$$

Caso 3

$$P_0 = \frac{DIV_1}{(r - g)}$$

$$P_0 = \frac{0,5}{(0,18 - 0,06)} = 4,167\ euros$$

Caso 4

a)

$$P_0 = \frac{DIV_1}{(r - g)}$$

$$P_0 = \frac{1,5}{(0,15 - 0,05)} = 15\ euros$$

b)

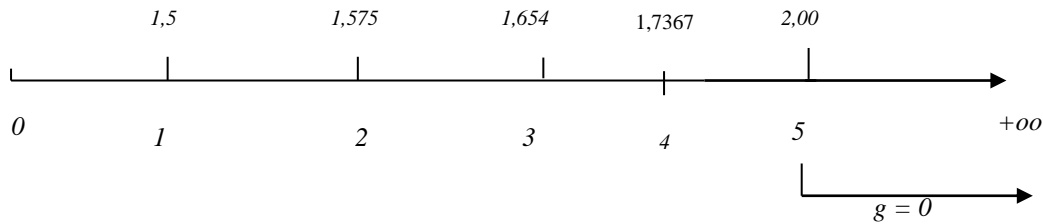
$$Div_t = DIV_{(t-1)} \times (1+g)$$

$$Div1 = 1,5$$

$$Div2 = 1,5 \times 1,05 = 1,575$$

$$Div3 = 1,575 \times 1,05 = 1,654$$

$$Div4 = 1,654 \times 1,05 = 1,7367$$



$$P_0 = \frac{1,5}{(1,15)} + \frac{1,575}{(1,15)^2} + \frac{1,654}{(1,15)^3} + \frac{1,7367}{(1,15)^4} + \frac{2}{(0,15-0)} \times \frac{1}{(1,1)^4}$$

$$= 12,2 \text{ euros}$$

O preço é calculado sob a premissa de que a empresa não vai crescer é menor.

Preço calculado em a)

A empresa retém resultados para reinvestir e cresce a 5% ao ano.

$$P_0 = 15 \text{ euros}$$

Preço calculado em b)

A partir do ano 5, a empresa distribui a totalidade dos resultados e deixa de crescer.

$$P_0 = 12,2 \text{ euros}$$

$$15 - 12,2 = 2,8 \text{ Euros p/ acção}$$

A diferença encontrada entre os dois preços é designada por **valor actual das oportunidades de crescimento**:

$$\text{VALOC} = P_0 (\text{c/ crescimento}) - P_0 (\text{s/ crescimento})$$

Quando o valor actual das oportunidades de crescimento é positivo, significa que a empresa tem vantagens em reter parte dos resultados e reinvestir, porque o VAL do investimento é positivo. Esta situação acontece quando **RCP** é superior ao custo de oportunidade do capital **r**. Quando a RCP é inferior ao custo de oportunidade **r**, o VAL

dos investimentos é negativo. E o valor das oportunidades de crescimento também apresenta um valor negativo. Neste caso, é preferível que a empresa distribua os resultados aos accionistas, uma vez que estes conseguem obter, no mercado de capitais, uma taxa de rendibilidade superior (r) à que a empresa consegue (RCP). Quando o valor actual das oportunidades de crescimento é nulo, significa que o VAL do investimentos feitos pela empresa é igual a zero. Neste caso, é indiferente para o accionista que a empresa distribua os resultados ou que os retenha, e por isso o preço das acções quando a empresa retém parte dos resultados para crescer, é igual ao preço das acções quando a empresa distribui a totalidade dos lucros como dividendos.

Caso 5

a)

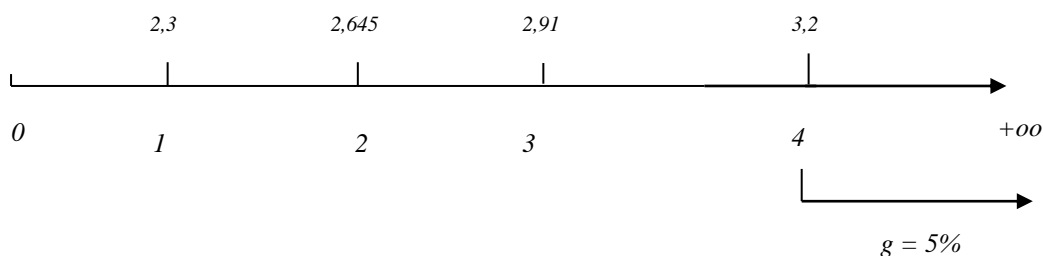
$$Div_t = DIV_{(t-1)} \times (1+g)$$

$$Div1 = 2,3$$

$$Div2 = 2,3 \times 1,15 = 2,645$$

$$Div3 = 2,645 \times 1,10 = 2,91$$

$$Div4 = 2,91 \times 1,10 = 3,2$$



$$P0 = \frac{2,3}{(1,18)} + \frac{2,645}{(1,18)^2} + \frac{2,91}{(1,18)^3} + \frac{3,2}{(0,18 - 0,05)} \times \frac{1}{(1,1)^3} = 20,6 \text{ euros}$$

b)

$$P0 = \frac{DIV1}{(1+r)} + \frac{DIV2}{(1+r)^2} + \frac{DIV3 + P3}{(1+r)^3} \quad e \quad P3 = \frac{DIV4}{(r-g)}$$

$$P0 = \frac{2,3}{(1,18)} + \frac{2,645}{(1,18)^2} + \frac{2,91 + 24,61}{(1,18)^3} = 20,6 \quad e \quad P3 = \frac{3,2}{(0,18 - 0,05)} = 24,61$$

O valor da acção não se altera. O preço de cotação da acção é independente do número de anos que o investidor pretende manter as acções.

Caso 6

a)

$$Div_t = \text{Resultado líquido} \times \text{Payout ou } Div_t = \text{Resultado líquido} \times (1 - \text{rácio de retenção})$$

$$Div1 = 0,12 \times (1 - 0,4) = 0,072$$

$$Div2 = 0,25 \times (1 - 0,2) = 0,2$$

$$Div3 = 0,531 \times (1 - 0) = 0,531$$

$$g = \text{Rácio de retenção} \times \text{RCP} \text{ e } g_{3 \rightarrow} = \text{R.Rtenção}_3 \times \text{RCP}_3 = 0$$

$$P0 = \frac{0,072}{(1,1)} + \frac{0,2}{(1,1)^2} + \frac{0,531}{(0,1 - 0)} \times \frac{1}{(1,1)^2} = 4,62 \text{ euros}$$

b)

$$Div1 = Div2 = Div3 = \dots Div_n = 0,12$$

$$P0 = \frac{0,12}{(0,1)} = 1,2$$

c)

$$Div1 = 0,12 \times (1 - 0,4) = 0,072$$

$$Div2 = 0,25 \times (1 - 0,2) = 0,2$$

$$Div3 = 0,531 \times (1 - 0,2) = 0,425$$

$$g = \text{Rácio de retenção} \times \text{RCP} \text{ e } \text{RCP} = (\text{Resultado líquido} / \text{Capital próprio})$$

$$\text{RCP}_3 = 0,531 : 2,95 \Rightarrow \text{RCP}_3 = 0,18$$

$$g_{3 \rightarrow} = \text{R.Rtenção}_3 \times \text{RCP}_3 = 0,2 \times 0,18 = 0,036 \Rightarrow 3,6\%$$

$$P0 = \frac{0,072}{(1,1)} + \frac{0,2}{(1,1)^2} + \frac{0,425}{(0,1 - 0,036)} \times \frac{1}{(1,1)^2} = 5,72 \text{ euros}$$

Caso 7

a)

Ano 0

$$\text{RCP} = \frac{\text{resultado líquido}}{\text{capital próprio}} \Rightarrow \text{Res. líquido} = \text{capital próprio} \times \text{RCP}$$

$$\text{R líquido} = 2 \times 0,25 = 0,5$$

$Div_t = \text{Resultado líquido} \times \text{Payout}$ ou $Div_t = \text{Resultado líquido} \times (1 - \text{rácio de retenção})$

$$Div = 0,5 \times (1 - 0,6) = 0,2$$

Ano 1

$\text{Capital próprio}_t = \text{Capital próprio}_{t-1} + \text{resultado líquido}_{t-1} - DIV_{t-1}$

$$\text{Capital próprio}_1 = 2 + 0,5 - 0,2 = 2,3$$

$$R. \text{ Líquido} = 0,25 \times 2,3 = 0,575$$

$$Div = 0,575 \times (1 - 0,4) = 0,345$$

Ano 2

$$\text{Capital próprio} = 2,3 + 0,575 - 0,345 = 2,53$$

$$R. \text{ Líquido} = 0,2 \times 2,53 = 0,506$$

$$0,506 \times (1 - R. \text{ retenção}) = 0,252 \Rightarrow R. \text{ retenção} \sim 50\%$$

Ano 3

$$\text{Capital próprio} = 2,53 + 0,506 - 0,252 = 2,784$$

$$R. \text{ líquido} = 0,13 \times 2,784 = 0,362$$

$$DIV = 0,362 \times (1 - 0,15) = 0,308$$

$$g = \text{Rácio de retenção} \times RCP$$

$$g = 0,15 \times 0,13 = 0,0195 \Rightarrow 1,95\%$$

$$P_0 = 0,2 + \frac{0,345}{1,11} + \frac{0,252}{1,11^2} + \frac{0,308}{(0,11 - 0,0195)} \times \frac{1}{(1,11)^2} = 3,48 \text{ euros}$$

Caso 8

a)

$$P_0 = \frac{DIV_1}{(r - g)} \Rightarrow P_0 = \frac{1,25 \times 1,04}{(0,13 - 0,04)} = 14,44 \text{ euros}$$

b)

$$Div1 = Div2 = Div3 = \dots = DIVn = 1,5$$

$$P0 = \frac{DIV1}{r} \Rightarrow P0 = \frac{1,5}{0,13} = 11,54 \text{ euros}$$

c)

$$\text{Preço com crescimento} \quad 14,44$$

$$\text{Preço sem crescimento} \quad \underline{11,54}$$

$$\text{VALOC} \quad 2,9$$

O VALOC é positivo. Isto significa que, o valor actual das oportunidades de crescimento futuras da empresa é positivo, e o mercado avalia-as em 2,9 euros por acção. Logo, vale a pena a empresa reter parte dos fundos para reinvestir no negócio.

Caso 9

a)

Ano 1

$$Div_t = \text{Resultado líquido} \times (1 - \text{rácio de retenção})$$

$$0,5 = R. \text{ líquido} \times (1 - 0,3333) \Rightarrow R. \text{ líquido} = 0,75$$

$$RCP = \frac{\text{resultadolíquido}}{\text{capital próprio}} = \frac{0,75}{10} = 0,075 \Rightarrow 7,5\%$$

Ano 2

$$\text{Capital próprio}_t = \text{Capital próprio}_{t-1} + \text{resultado líquido}_{t-1} - DIV_{t-1} =$$

$$\text{Capital próprio} = 10 + 0,75 - 0,5 = 10,25$$

$$R. \text{ Líquido} = 10,25 \times 0,13 = 1,33$$

$$DIV = 1,33 \times (1 - 0,3333) = 0,89$$

Ano 3

$$\text{Capital próprio} = 10,25 + 1,33 - 0,89 = 10,69$$

$$RCP = 1,492 / 10,69 = 13,96\%$$

$$DIV = 1,492 \times (1 - RR) = 0,492 \Rightarrow R. \text{ retenção} = 67\%$$

Ano 4

$$\text{Capital próprio} = 10,69 + 1,492 - 0,492 = 11,69$$

$$RCP = 1,343 : 11,69 = 11,49\%$$

$$g = \text{Racio de retenção} \times RCP$$

$$g = 0 \times 0,1149 = 0$$

b)

$$r = R_{CP} = R_f + (R_m - R_f) \times \beta_{acções}$$

$$r = 4\% + 1,5 \times 6\%$$

$$r = 13\%$$

$$P_0 = \frac{0,5}{(1,13)} + \frac{0,89}{(1,13)^2} + \frac{0,492}{(1,13)^3} + \frac{1,343}{(0,13-0)} \times \frac{1}{(1,1)^3} = 8,64 \text{ euros}$$

c)

$$\text{Dividend Yield} = \frac{DIV_1}{P_0} = \frac{0,5}{8,64} = 0,058 \Rightarrow 5,8\%$$

$$\text{Ganho de capital} = \frac{(9,26 - 8,64)}{8,64} = 0,072 \Rightarrow 7,2\%$$

$$P_1 = \frac{0,89}{1,13} + \frac{0,492}{1,13^2} + \frac{1,343}{0,13} \times \frac{1}{1,13^2} = 9,26$$

d)

$$P_0 = \frac{0,75}{0,13} = 5,77 \text{ euros}$$

Caso 10

a)

$$\text{Valor dos capitais próprios} = \sum_{t=1}^n \frac{FCF_{equity_t}}{(1 + R_{CP})^t} \quad \text{e} \quad R_{CP} = R_f + (R_m - R_f) \times \beta_{acções}$$

$$R_{CP} = 13,625\%$$

Valor do capital próprio

$$= \frac{50}{(1,13625)} + \frac{60}{(1,13625)^2} + \frac{68}{(1,13625)^3} + \frac{76,2}{(1,13625)^4} + \frac{83,49}{(1,13625)^5} + \frac{186,35}{(0,13625 - 0,02)} \times \frac{1}{(1,13625)^5}$$

$$= 1.073$$

b)

$$\text{Valor da empresa} = \sum_{t=1}^n \frac{FCF_{Firm_t}}{(1 + WACC)^t} \quad \text{e} \quad WACC = \frac{CP}{(P + CP)} \times R_{CP} + \frac{P}{(P + CP)} \times R_p \times (1 - t)$$

$$WACC = (1 - 0,427) \times 13,625\% + 0,427 \times 10\% \times (1 - 0,5) = 9,94\%$$

Valor da empresa

$$= \frac{90}{(1,0994)} + \frac{100}{(1,0994)^2} + \frac{108}{(1,0994)^3} + \frac{116,2}{(1,0994)^4} + \frac{123,49}{(1,0994)^5} + \frac{187,6}{(1,0994 - 0,02)} \times \frac{1}{(1,0994)^5}$$

$$= 1.873,4$$

Caso 11

	2003	2004
RAEFI(1-t)	2.159,46	2460,16
+ Amortizações	4.613,00	4843,65
+ Provisões (ajustamentos)	0,00	0,00
- Investimento em activo fixo	5.560,00	5838,00
- Investimento em fundo de maneo	1.099,00	770,25
Free Cash Flow to Firm (FCF _F)	113,46	695,56

Em que:

$$\text{Investimento em fundo de Maneio}_t = \text{Fundo de Maneio}_t - \text{Fundo de Maneio}_{(t-1)}$$

$$\text{Investimento em fundo de maneo}_{2003} = 15.405 - 14.306$$

$$\text{Investimento em fundo de maneo}_{2004} = 15.405 \times 1,05 - 15.405 = 770,5$$

Caso 12

a)

$$WACC = 0,5 \times 15,4\% + 0,5 \times 10\% \times (1 - 0,4) = 10,7\%$$

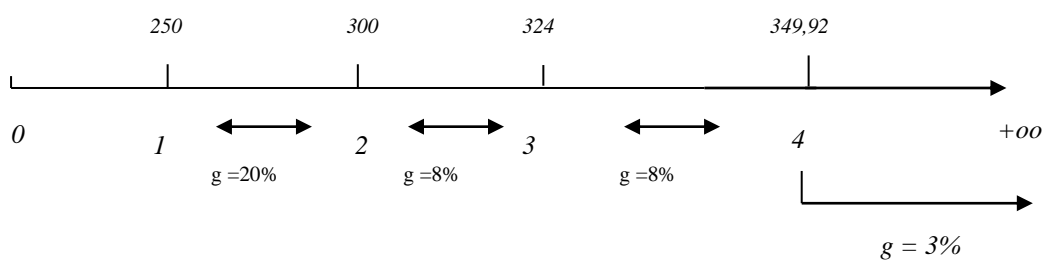
$$Rcp = 5\% + 1,3 \times 8\% = 15,4\%$$

$$FCF_{firm1} = 250$$

$$FCF_{firm2} = 250 \times (1,2) = 300$$

$$FCF_{firm3} = 300 \times (1,08) = 324$$

$$FCF_{firm4} = 324 \times (1,08) = 349,92$$



Valor da empresa

$$= \frac{250}{1,107} + \frac{300}{(1,107)^2} + \frac{324}{(1,107)^3} + \frac{349,92}{(0,107 - 0,03)} \times \frac{1}{(1,107)^3}$$

$$= 4.059,4068 \text{ Milhares de euros}$$

b)

Capital próprio = Valor do activo – Passivo

$$\text{Capital próprio} = 4.059.406,8 - 2.029.703$$

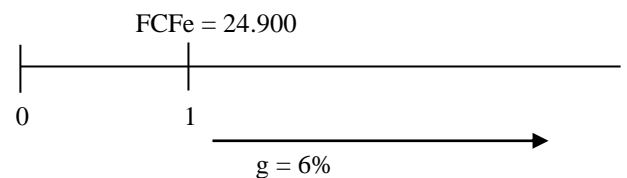
$$\text{Capital próprio} = 2.029.703,8$$

Preço de cotação da acção = (Capital próprio/acções emitidas)

$$P_0 = (2.029.703,8 / 1.000.000) = 2,3 \text{ euros}$$

Caso 13

	Ano 1
Resultado líquido	31.500,00
+ Amortizações	27.800,00
+ Provisões (Ajustamentos)	0,00
- Investimento em activo fixo	31.500,00
- Investimento em fundo de maneio	5.000,00
- Amortização de empréstimos	0,00
+ novo endividamento	2.100,00
- Dividendos preferenciais	0,00
Free Cash Flow to Equity (FCF_E)	24.900,00



$$R_{cp} = 4\% + 1,2 \times 8\% = 13,6\%$$

$$\text{Valor do capital próprio} = \frac{FCF_{equity}}{(R_{cp} - g)} = \frac{24.900}{(0,136 - 0,06)} = 327.631,56 \text{ euros}$$

$$P_0 = (327.631,56 / 1.000.000) = 3,3 \text{ euros}$$

Caso 14

<i>Demonstração de resultados</i>	<i>Ano 1</i>
1.Receitas	11.570,00
2.Custos variáveis	3.471,00
3.Custos fixos	2.893,00
4.Amortizações	2.314,00
5.RAEFI (1-2-3-4)	2.892,00
6 Encargos financeiros	809,9
7. RAI (5-6)	2.082,10
8. Imposto (7×0,2)	416,42
9. Resultado líquido (7-8)	1.665,68
<i>Calculo do FCF equity</i>	<i>Ano 1</i>
Resultado líquido	1665,68
+ Amortizações	2314,00
- Investimento em activo fixo	2314,00
- Investimento em fundo de maneo	14,04
+ Novo endividamento	931,00
Free Cash Flow to Equity (FCF_E)	2582,64

$$R_{cp} = 4\% + 1,2 \times 7\% = 12,4\%$$

$$\text{Valor do capital próprio} = \frac{FCF_{equity}}{(R_{cp} - g)} = \frac{2582,64}{(0,124 - 0,03)} = 27.474,894 \text{ Milhares de euros}$$

$$P_0 = \frac{\text{Capital próprio}}{\text{acções emitidas}} = \frac{27.474.894}{6.106.986} \approx 4,5 \text{ euros}$$

Caso 15

Demonstração de resultados

Ano	0	1	2	3	4	5	6
1. Vendas	60.000,0	72.000,0	86.400,0	103.680,0	124.416,0	149.299,2	153.031,7
2. CMVC	24.000,0	28.800,0	34.560,0	41.472,0	49.766,4	59.719,7	61.212,7
3. C. Operacionais	12.000,0	14.400,0	17.280,0	20.736,0	24.883,2	29.859,8	30.606,3
4. Outros custos	4.800,0	5.760,0	6.912,0	8.294,4	9.953,3	11.943,9	12.242,5
5. Amortizações	6.000,0	7.200,0	8.640,0	10.368,0	12.441,6	14.929,9	15.303,2
6. RAEFI (1-2-3-4-5)	13.200,0	15.840,0	19.008,0	22.809,6	27.371,5	32.845,8	33.667,0
7. Encargos financeiros	3.500,0	4.200,0	5.040,0	6.048,0	7.257,6	8.709,1	8.926,8
8. RAI (6-7)	9.700,0	11.640,0	13.968,0	16.761,6	20.113,9	24.136,7	24.740,1
9. Imposto (8×0,4)	3.880,0	4.656,0	5.587,2	6.704,6	8.045,6	9.654,7	9.896,0
Resultado líquido (8-9)	5.820,0	6.984,0	8.380,8	10.057,0	12.068,4	14.482,0	14.844,1

Calculo do FCF equity

Resultado líquido	5.820,0	6.984,0	8.380,8	10.057,0	12.068,4	14.482,0	14.844,1
+ Amortizações	6.000,0	7.200,0	8.640,0	10.368,0	12.441,6	14.929,9	15.303,2
- Investimento em activo fixo	6.984,0	8.380,8	10.057,0	12.068,4	14.482,0	17.378,4	15.303,2
+ Novo endividamento	2.793,6	3.352,3	4.022,8	4.827,3	5.792,8	6.951,4	7.125,2
FML (0,2×vendas)	12.000,0	14.400,0	17.280,0	20.736,0	24.883,2	29.859,8	30.606,3
- Investimento em F. Maneio		2.400,0	2.880,0	3.456,0	4.147,2	4.976,6	746,5
FCF equity		6.755,5	8.106,6	9.727,9	11.673,5	14.008,2	21.222,7
Valor actual do FCF equity		5.891,8	6.166,2	6.453,4	6.753,9	7.068,4	88.066,0

$$Rcp = 5\% + 1,15 \times 8,4\% = 14,66\%$$

Valor do capital próprio (Σ valor actual do FCF equity)	120.400
Nº de acções emitidas	80.000
Preço das acções	1,50 €

Caso 16

a)

Inputs

Taxa de crescimento das vendas 1 e 2	20%
Taxa de crescimento de 3 a 5	14%
CMVC em % das vendas	40%
C. Operacionais em % das vendas	20%
Outros custos em percentagem das vendas	12%
FML em % das vendas	20%
Imposto	40%
Taxa de crescimento em perpetuidade (g)	5%

Calculo do RAEFI	1	2	3	4	5	6
1. Vendas	3,60	4,32	4,92	5,61	6,40	6,72
2. CMVC (0,4×vendas)	1,44	1,73	1,97	2,25	2,56	2,69
3. Margem bruta (1-2)	2,16	2,59	2,95	3,37	3,84	4,03

4. Custos operacionais (0,2×vendas)	0,72	0,86	0,98	1,12	1,28	1,34
5. Outros custos (0,12×vendas)	0,43	0,52	0,59	0,67	0,77	0,81
6. Amortizações	0,36	0,43	0,49	0,56	0,64	0,67
7. RAEFI (3-4-5-6)	0,65	0,78	0,89	1,01	1,15	1,21

Ano 1

Vendas = $3,00 \times 1,2 = 3,6$ milhões de euros

Amortizações = $0,3 \times 1,2 = 0,36$

Ano 2

Vendas = $3,6 \times 1,2 = 4,32$ milhões de euros

Amortizações = $0,36 \times 1,2 = 0,43$

Ano 3

Vendas = $4,32 \times 1,14 = 4,92$ milhões de euros

Amortizações = $0,43 \times 1,14 = 0,49$

Ano 6

Vendas = $6,4 \times 1,05 = 6,72$ milhões de euros

Amortizações = $0,64 \times 1,05 = 0,67$

Calculo do FCF firm	1	2	3	4	5	6
RAEFI (1-t)	0,39	0,47	0,53	0,61	0,69	0,73
+ Amortizações	0,36	0,43	0,49	0,56	0,64	0,67
- Investimento em activo fixo	0,47	0,56	0,64	0,73	0,83	0,67
FML	0,72	0,86	0,98	1,12	1,28	1,34
- Investimento em fundo de maneo	0,12	0,14	0,12	0,14	0,16	0,06
FCF firm	0,16	0,19	0,26	0,30	0,34	0,66
Valor actual dos FCF firm	0,15	0,16	0,20	0,20	0,21	7,90

$g = 5\%$

$WACC = 0,75 \times 11,85\% + 0,25 \times 8,5\% \times (1 - 0,4) = 10,16\%$

$Rcp = 4,5\% + 1,05 \times 7\% = 11,85\%$

Valor da divisão

$(\Sigma \text{ do valor actual dos FCF firm}) = 8,817$ Milhões de euros

b)

Recorrendo ao *Excel* o procedimento é o seguinte:

Tools / Goal seek

Set cell: Célula onde está o valor que pretendemos alterar (valor de mercado do activo)

To value: Introduzir o valor pretendido (neste caso 15)

By changing: Célula que queremos alterar (CMVC em % vendas)

Conclusão

Para que a divisão atinja um valor de mercado de 15 milhões o custo das vendas deverá diminuir para 30%, e conseqüentemente, a margem aumentar para 70% (100%-30%).

Inputs

Taxa de crescimento das vendas 1 e 2	20%
Taxa de crescimento de 3 a 5	14%
CMVC em % das vendas	30%
C. Operacionais em % das vendas	20%
Outros custos em percentagem das vendas	12%
FML em % das vendas	20%
Imposto	40%
Taxa de crescimento em perpetuidade (g)	5%

Valores em milhões de euros

<i>Calculo do RAEFI</i>	1	2	3	4	5	6
1. <i>Vendas</i>	3,60	4,32	4,92	5,61	6,40	6,72
2. <i>CMVC</i>	1,06	1,28	1,45	1,66	1,89	1,99
3. Margem bruta (1-2)	2,54	3,04	3,47	3,96	4,51	4,74
4. <i>Custos operacionais</i>	0,72	0,86	0,98	1,12	1,28	1,34
5. <i>Outros custos</i>	0,43	0,52	0,59	0,67	0,77	0,81
6. <i>Amortizações</i>	0,36	0,43	0,49	0,56	0,64	0,67
7. RAEFI (3-4-5-6)	1,02	1,23	1,40	1,60	1,82	1,91
8. <i>Imposto (7×0,4)</i>	0,41	0,49	0,56	0,64	0,73	0,77
<i>Calculo do FCF firm</i>	1	2	3	4	5	6
<i>RAEFI (1-t)</i>	0,61	0,74	0,84	0,96	1,09	1,15
+ <i>Amortizações</i>	0,36	0,43	0,49	0,56	0,64	0,67
- <i>Investimento em activo fixo</i>	0,47	0,56	0,64	0,73	0,83	0,67
<i>FML</i>	0,72	0,86	0,98	1,12	1,28	1,34
- <i>Invest. em fundo de maneo</i>	0,12	0,14	0,12	0,14	0,16	0,06
FCF firm	0,39	0,46	0,57	0,65	0,74	1,08
<i>Valor actual dos FCF firm</i>	0,35	0,38	0,43	0,44	0,46	12,94
Valor da divisão	15					

Caso 17

a)

$$WACC = (1 - 0,38462) \times 12,05\% + 0,38462 \times 5,4\% \times (1 - 0,2) = 9,0768874\%$$

$$Rcp = 4\% + 1,15 \times 7\% = 12,05\%$$

b)

Óptica do accionista

<i>Demonstração de resultados</i>	<i>Ano 1</i>
1. <i>Receitas</i>	3,975
2. <i>Custos variáveis</i>	1,000
3. <i>Custos fixos</i>	0,500
4. <i>Amortizações</i>	1,000
5. <i>RAEFI (1-2-3-4)</i>	1,475
6. <i>Encargos financeiros</i>	0,270
7. <i>RAI (5-6)</i>	1,205
8. <i>Imposto (7×0,2)</i>	0,241
9. <i>Resultado líquido (7-8)</i>	0,964

Calculo do FCF equity	Ano 1
Resultado líquido	0,964
+ Amortizações	1,000
+ Provisões (Ajustamentos)	0,000
- Investimento em activo fixo	1,000
- Investimento em fundo de maneio	0,000
- Amortização de empréstimos	0,000
+ Novo endividamento	0,000
- Dividendos preferenciais	0,000
Free Cash Flow to Equity (FCF_E)	0,964

$$\text{Valor do capital próprio} = \frac{FCF_{equity}}{(R_{cp} - g)} = \frac{0,964}{(0,1205 - 0)} = 8 \text{ Milhões de euros}$$

$$P_0 = \frac{\text{Capital próprio}}{\text{acções emitidas}} = \frac{8.000.000}{2.285.714} = 3,5 \text{ euros}$$

Óptica de Empresa

Demonstração de resultados	Ano 1
1.Receitas	3,975
2.Custos variáveis	1,000
3.Custos fixos	0,500
4.Amortizações	1,000
5.RAEFI (1-2-3-4)	1,475

Calculo do FCF firm	Ano 1
RAEFI	1,475
- Imposto (t =20%)	0,295
+ Amortizações	1,000
+ Provisões (Ajustamentos)	0,000
- Investimento em activo fixo	1,000
- Investimento em fundo de maneio	0,000
Free Cash Flow to Firm (FCF_F)	1,180

$$\text{Valor da empresa} = \frac{FCF_{firm}}{(WACC - g)} = \frac{1,180}{(0,90768874 - 0)} = 13 \text{ Milhões de euros}$$

$$\text{Passivo} = \text{Activo} \times 0,38462 = 5 \text{ Milhões de euros}$$

$$\text{Capital Próprio} = 13 - 5 = 8 \text{ Milhões de euros}$$

$$P_0 = \frac{\text{Capital próprio}}{\text{acções emitidas}} = \frac{8.000.000}{2.285.714} = 3,5 \text{ euros}$$

Caso 18

a)

$$R_{cp} = 2\% + 1,2 \times 6\% = 9,2\%$$

b)

Valor da empresa

$$= \frac{1,2}{1,075} + \frac{1,2 \times 1,06}{(1,075)^2} + \frac{1,2 \times 1,06^2}{(0,075 - 0,025)} \times \frac{1}{(1,075)^2}$$

$$= 25,5518875 \text{ milhões de euros}$$

c)

Valor do capital próprio

$$= \frac{0,85}{1,092} + \frac{0,85 \times 1,06}{(1,092)^2} + \frac{0,85 \times 1,06^2}{(0,092 - 0,025)} \times \frac{1}{(1,092)^2}$$

$$= 13,48789303 \text{ milhões de euros}$$

$$P_0 = \frac{\text{Capital próprio}}{\text{acções emitidas}} = \frac{13,48789303}{5.394.122} \times 1.000.000 = 2,5 \text{ euros}$$

Caso 19

$$WACC = \left(\frac{8.000}{10.750} \times 13,2\% + \frac{2.750}{10.750} \times 8\% \times (1 - 0,4) \right) = 11,05\%$$

$$R_{cp} = 6\% + 1,2 \times (12\% - 6\%) = 13,2\%$$

	Histórico	1	2	3
1. Resultado Operacional	1.500,0	1.875,0	2.344,0	2.438,0
2. Imposto (40%)	600,0	750,0	937,6	975,2
3. Resultado Operacional Depois de Imposto RODI (1-2)	900,0	1.125,0	1.406,4	1.462,8
Capital (Passivo Oneroso + Capital Próprio)	5.600,0	6.998,0	8.757,0	9.177,0
EVA (RODI - WACC × C)		351,7	438,8	448,7
		1	2	3
Valor actual do EVA (actualizado ao WACC = 11,05%)		316,7	355,8	4.520,3

4. MVA (Σ do valor actual dos EVA)	5.193
5. Capital	5.600
6. Valor do negócio (4+5)	10.793
7. Valor do passivo	2.750
8. Valor do capital próprio (6-7)	8.043
9. Preço de cotação das acções (8/1.000.000)	8 €

Caso 20

a)

$$WACC = \left(\frac{3.220}{5.520} \times 15\% + \frac{2.300}{5.520} \times 10\% \times (1 - 0,35) \right) = 11,46\%$$

b)

1. Resultado Operacional	1.490,0
2. Imposto (0,35 × R. Operacional)	521,5
3. Resultado Operacional Depois de Imposto - RODI (1-2)	968,5

Capital (Passivo Oneroso + Capital Próprio ou Capitais Totais – Fornecedores - Acréscimos e Diferimentos)	4.720,0
EVA (RODI - WACC × C)	427,6

c)

$$MVA = \frac{EVA}{(WACC - g)} = \frac{427,6}{(0,1146 - 0,025)} = 4.772,32 \text{ Milhares de euros de euros}$$

1. MVA (Σ do valor actual dos EVA)	4.772
2. Capital	4.720
3. Valor do negócio (1+2)	9.492