

Capítulo 5 e 6 – Avaliação de Empresas

Finanças Empresariais

Mestrado em Contabilidade, Fiscalidade e Finanças
Empresariais

Paulo Francisco

2º Semestre 2013/2014

ISEG

Avaliação de empresas e função financeira

- Determinação do preço pelo qual as acções serão vendidas/subscritas no mercado primário (OPS e OPV);
- Reestruturação empresarial: determinação do valor de venda de uma unidade de negócios ou determinação do valor de aquisição de uma unidade de negócios (conjunto de activos);
- Determinação da contrapartida oferecida em sede de OPA sobre uma empresa cotada;
- Avaliação de uma processo de fusão proposto por uma outra empresa;
- Avaliação da contrapartida oferecida no âmbito de uma OPA no sentido de caracterizar a oferta como hostil ou amigável.



Métodos de avaliação de Activos

- **Métodos de avaliação de empresas baseados no desconto dos fluxos de caixa**, em que se determina o valor do activo com base no valor actual dos fluxos de caixa que o activo deverá gerar no futuro;
- **Métodos dos comparáveis**, em que se estima o valor actual do activo com base no valor de activos “comparáveis” relativamente a uma variável comum, como por exemplo os resultados por acção, fluxos de caixa, valor contabilístico ou vendas; e
- **Métodos de avaliação de direitos contingentes**, que utilizam modelos de avaliação de opções na avaliação de activos com características semelhantes às das opções.

Avaliação Baseada na Actualização dos Fluxos de Caixa

- Valor de um Activo:

$$Valor = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

Onde:

- n - Período de vida do activo;
- CF_t - Fluxo de caixa gerado pelo activo no período t ;
- r - Taxa de desconto que reflecte o risco associado aos fluxos de caixa gerados pelo activo.

Avaliação Baseada na Actualização dos Fluxos de Caixa

- Valor do Capital Próprio:

$$\text{Valor do CP} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{CF \text{ to Equity}_t}{(1+k_e)^t}$$

Onde:

- $CF \text{ to Equity}_t$ - Valor esperado dos fluxos de caixa disponíveis para o accionista no período t ;
- k_e - Custo do capital próprio;
- O modelo de desconto dos dividendos é um caso especial deste modelo.

Avaliação Baseada na Actualização dos Fluxos de Caixa

- Valor da Empresa:

$$\text{Valor da Empresa} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{CF \text{ to Firm}_t}{(1+WACC)^t}$$

Onde:

- $CF \text{ to Firm}_t$ - Valor esperado dos fluxos de caixa libertos pela empresa no período t ;
- $WACC$ - Custo médio ponderado do capital.

Avaliação baseada no método dos comparáveis (Múltiplos)

- O valor de um activo é determinado por referência ao valor de activos comparáveis, utilizando uma variável comum entre eles.
- Exemplos de variáveis comparáveis habitualmente utilizadas:
 - Resultado por acção;
 - Fluxos de caixa gerados;
 - Valor contabilístico do capital próprio;
 - Volume de negócios, etc.
- Este método de avaliação assenta na informação do mercado de capitais, ou seja nos preços das acções das empresas seleccionadas como comparáveis;
- O método dos comparáveis assume a veracidade do mercado.

Avaliação baseada no método dos comparáveis (Múltiplos)

Alguns múltiplos comumente utilizados:

- **Preço/Resultados por Acção** (*Price Earnings Ratio – PER*)
- **Preço/Valor Contabilístico** (*Price to Book Value - PBV*)
- **Preço/Volume Negócios** (*Price to Sales - PS*)

Exemplo:

- Imagine que pretendia avaliar as acções da empresa PLAG, que se dedica à produção e distribuição de petróleo refinado.
- Analisando algumas das principais empresas do sector do petróleo sediadas na Europa, recolhia a seguinte informação sobre os múltiplos PER, PBV e PS:

Avaliação baseada no método dos comparáveis (Múltiplos)

<i>Empresa</i>	<i>País</i>	<i>PER</i>	<i>PBV</i>	<i>PS</i>
Bourbon SA	França	8,11×	2,42×	0,77×
Cie Generale de Geophysique	França	6,67×	1,88×	0,79×
Dragon Oil Plc	Irlanda	7,33×	1,39×	0,47×
ENI SpA	Itália	7,77×	1,64×	0,62×
Fugro NV	Holanda	11,81×	4,25×	1,16×
Galp Energia SGPS SA	Portugal	12,6×	4,07×	0,78×
Neste Oil OYJ	Finlândia	37,64×	2,52×	0,71×
OMV AG	Áustria	6,78×	1,6×	0,28×
Repsol YPF SA	Espanha	14,19×	1,52×	1,49×
Saipem SpA	Itália	14,71×	4,6×	1,76×
SBM Offshore NV	Holanda	12,21×	2,27×	0,98×
Technip SA	França	13,03×	1,84×	2,67×
Total SA	França	9,86×	2,64×	4,4×
<i>Média do Sector</i>		12,52×	2,51×	1,3×

Avaliação baseada no método dos comparáveis (Múltiplos)

Exemplo (Cont.):

- Médias do sector: $PER = 12,52$; $PBV = 2,51$ e $PS = 1,3$
- Sabe-se que o valor do RPA da PLAG é de € 0,80
- Com base na média do sector do rácio PER podemos estimar o valor das acções em € $0,80 \times 12,52 = € 10,016$.
- Ou seja estimamos que este múltiplo seja equivalente à média do mesmo múltiplo para o sector:
- $PER_{PLAG} = \text{Preço}_{PLAG} / RPA_{PLAG} \rightarrow 12,52 = \text{Preço}_{PLAG} / 0,80$
- A mesma técnica poderia ser utilizada com base nos múltiplos PBV e PS, alcançando contudo valores diferentes para as acções da empresa.

Avaliação baseada no método dos comparáveis (Múltiplos)

Vicissitudes deste método:

- **consoante os múltiplos que utilizarmos** chegamos a **valores diferentes** para o **valor das acções a avaliar;**
- a média do sector de cada um dos múltiplos será também substancialmente diferente consoante a amostra de empresas do sector seleccionada;
- **selecção das empresas** da amostra: caso a média seja sensível aos múltiplos das empresas que se encontram nos extremos;
- **conceito de empresa comparável** tem **pouca aderência à realidade**, dada a diversidade e complexidade das variáveis que podem intervir na formação do valor das acções.

Métodos baseados no desconto de dividendos

- **Modelo Geral dos Dividendos Descontados**

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

Onde:

- P_0 - Valor actual da acção (Preço da Acção);
- DIV_t - Valor Esperado dos Dividendos Por Acção distribuídos no momento t ;
- r – Rendibilidade Esperada dos Capitais Próprios.

Métodos baseados no desconto de dividendos

- **Modelo de Gordon**
- Se os dividendos distribuídos anualmente crescerem perpetuamente a uma taxa constante (g):
 - estamos perante uma renda perpétua com termos crescentes em progressão geométrica; e
 - o seu valor actual pode ser calculado através da seguinte fórmula:

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

Onde:

- DIV_1 - Valor Esperado dos Dividendos Por Acção distribuídos no próximo ano;
- g - Taxa de crescimento constante dos dividendos.

Métodos baseados no desconto de dividendos

- **Modelo de Gordon** - cuidados a ter na estimação da taxa de crescimento dos dividendos (g):
- Não deverá diferir muito das estimativas de crescimento de outros indicadores de desempenho da empresa, (e.g. Resultados Líquidos)
 - Se a taxa de crescimento no longo prazo dos Dividendos for superior à dos RL então algures no tempo os $DIV > RL$;
 - Caso contrário algures no tempo $(RL-DIV) \rightarrow \infty$ e o POR $\rightarrow 0$ retendo todos os fundos \rightarrow a empresa não estaria no estado de maturidade.
- Não deverá diferir muito da taxa de crescimento da economia onde a empresa em análise opera:
 - Se os DIV crescerem até à perpetuidade 25% ao ano, significa que algures no tempo esta empresa será maior que a própria economia.

Métodos baseados no desconto de dividendos

- **Modelo de Gordon** - Exemplo:
- Considere uma acção, com um valor esperado de dividendos por acção de € 2,50, a distribuir no próximo ano.
- A taxa de rentabilidade exigida pelos investidores seria de 15% e a taxa de crescimento dos dividendos de 8% até à perpetuidade.
- Com base nesta informação podemos estimar o **valor actual das acções** desta empresa com recurso ao modelo de Gordon:

$$P_0 = \frac{DIV_1}{r - g} = \frac{2,50}{15\% - 8\%} = €35,71$$

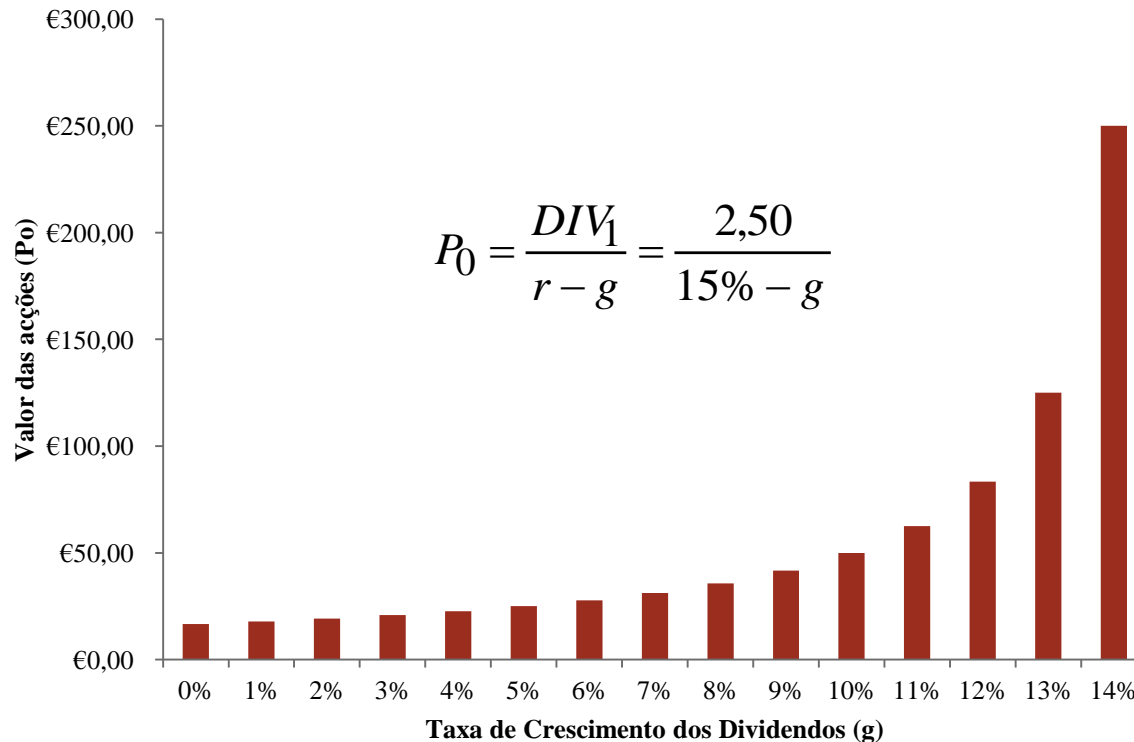
- Qual a **sensibilidade** do valor das acções face a diferentes estimativas de taxas de crescimento dos dividendos?



Métodos baseados no desconto de dividendos

- Modelo de Gordon - Exemplo:

Valor das Acções e Taxa de Crescimento Esperada dos Dividendos



Métodos baseados no desconto de dividendos

- **Taxa de crescimento fundamental**

- **Exemplo:**

- Suponha que a empresa PDE, SA tem um POR de 47%, então a percentagem de resultados retidos é de $53\% = (1 - \text{POR})$;
- Sabe-se também que a Rendibilidade dos Capitais Próprios (contabilística) ou *ROE*, é de 10%:

$$RCP = \frac{\text{Resultado Líquido}}{\text{Valor Contabilístico do Capital Próprio}} = 10\%$$

- Se a empresa gera RL de 10% do capital próprio e reinveste 53% desse valor, significa que o capital próprio irá crescer $53\% \times 10\% = 5,3\%$.

$$g = \text{Taxa de Retenção} \times RCP$$

Métodos baseados no desconto de dividendos

- **Modelo de desconto de dividendos com duas fases de crescimento:**
- valor actual dos dividendos distribuídos durante a fase de crescimento anormal
- + valor actual dos dividendos distribuídos desde o início da fase de crescimento estável até à perpetuidade.
- = Valor actual das acções

$$P_0 = \frac{DIV_0(1+g) \left[1 - \frac{(1+g)^n}{(1+r)^n} \right]}{(r-g)} + \frac{DIV_{n+1}}{(r-g)(1+r)^n}$$



Acções de Rendimento e Crescimento

- Tipologias de acções quanto à forma de remuneração dos seus detentores:
 - as acções de crescimento e as acções de rendimento;
- **Acção de rendimento** - distribui a totalidade dos seus resultados → não terá potencial de crescimento por via da retenção de lucros;
- A sua avaliação seria idêntica à avaliação de uma obrigação;
- Neste caso a Rendibilidade Esperada dos Capitais Próprios será igual à *Dividend Yield* e o **preço das acções** pode ser determinado:

$$r = \frac{RPA_1}{P_0} = \frac{DIV_1}{P_0} \Leftrightarrow P_0 = \frac{DIV_1}{r}$$

Acções de Rendimento e Crescimento

- **Acções de Crescimento** – ao contrário das acções de rendimento as acções de crescimento retêm lucros que poderão ser investidos em novas oportunidades de crescimento;
- Então, o valor actual das acções de crescimento será igual ao valor das acções de rendimento mais o valor actual das oportunidades de crescimento:

$$P_0 = \frac{RPA_1}{r} + VAOC$$

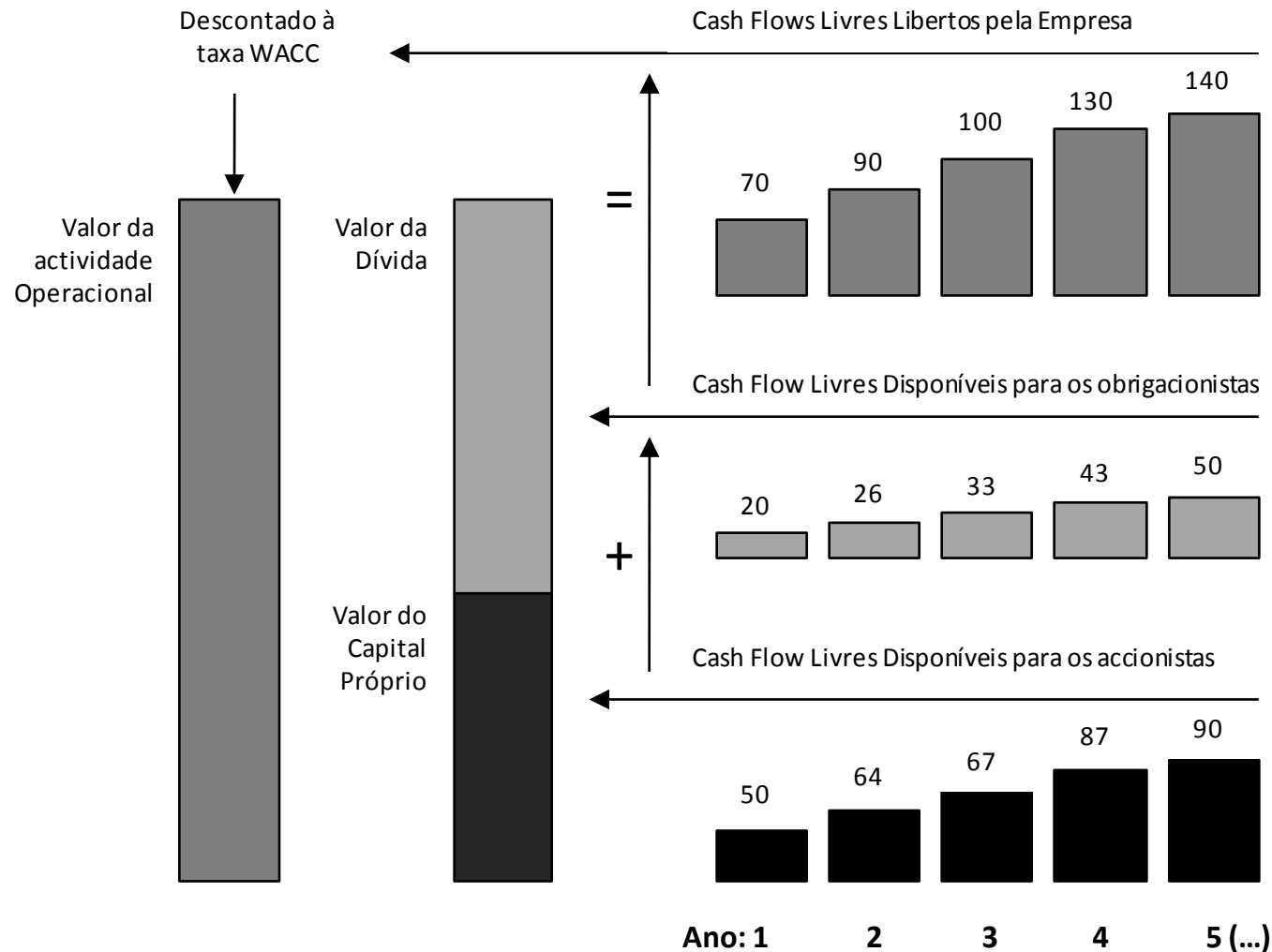
$$VAOC = \frac{VAL_1}{r - g}$$

- Em que:
- $VAL_1 = - \text{Resultados Retidos}_1 + (\text{Resultados Retidos}_1 \times \text{ROE}) / r$

Métodos baseados no desconto dos fluxos de caixa

- **Modelo de desconto dos fluxos de caixa disponíveis para o accionista (FCFE)**
 - Consideram-se os fluxos de caixa gerados pela empresa e disponíveis para o accionista depois de cobertas todas as obrigações fiscais, operacionais (custos operacionais), de investimento (de substituição e crescimento), fundo de maneiio, bem como a remuneração dos detentores do capital alheio;
 - Descontam-se os FCFE à taxa do custo de capital próprio.
- **Modelo de desconto dos fluxos de caixa disponíveis para a empresa (FCFF)**
 - Consideram-se todos os fluxos de caixa operacionais gerados pela empresa e que são detidos pelos investidores em capital próprio e capital alheio;
 - Descontam-se os FCFF à taxa do custo médio ponderado do capital.

Métodos baseados no desconto dos fluxos de caixa



Modelo de Desconto dos Fluxos de Caixa Disponíveis para os Accionistas

- **Fluxos de caixa disponíveis para o accionista (FCFE)**
 - valor residual que a empresa pode disponibilizar aos detentores de capital próprio depois de cumprir todas as necessidades financeiras.
- **Os FCFE diferem dos dividendos na medida em que:**
 - Os gestores tendem a estabilizar o crescimento dos dividendos;
 - Retenção de lucros para necessidades de investimento futuros;
 - Factores fiscais – tributação das mais valias vs dividendos;
 - Efeitos de sinalização.

Modelo de Desconto dos Fluxos de Caixa Disponíveis para os Accionistas

- Fluxos de caixa disponíveis para o accionista (FCFE) de uma empresa não alavancada:

Vendas e Prestação de Serviços

- Custos operacionais

= **Resultados antes de encargos financeiros, impostos, amortizações e reintegrações (EBITDA)**

- Amortizações, Reintegrações e Provisões

= **Resultados antes de encargos financeiros e impostos (EBIT)**

- Impostos

= **Resultado Líquido**

+ Amortizações e Reintegrações

= **Fluxos de Caixa Operacionais**

- Investimentos em capital fixo

- Variação (Δ) das necessidades de fundo de maneo

= **Fluxos de Caixa Disponíveis para os Accionistas (FCFE)**

Modelo de Desconto dos Fluxos de Caixa Disponíveis para os Accionistas

- **Amortizações e reintegrações** – são adicionadas ao valor do RL na medida em que não são saídas efectivas de fundos da esfera da empresa.
- **Investimento em capital fixo** – São retirados ao valor do RL na medida em que representam saídas efectivas de fundos:
 - O seu valor dependerá da fase de crescimento em que a empresa se encontra
- **Variação do Fundo de manei** – Variação da diferença entre o activo corrente e o passivo corrente. Dependerá da também da fase de crescimento da empresa (e.g. cadeia de supermercados).

$$\text{FCFE} = \text{Resultado Líquido} + \text{Amortizações e Reintegrações} - \text{Investimento} - \Delta \text{Fundo de Maneio}$$

Modelo de Desconto dos Fluxos de Caixa Disponíveis para os Accionistas

- **FCFE de uma empresa alavancada:**

Vendas e Prestação de Serviços

- Custos operacionais

= **Resultados antes de Encargos Financeiros, Impostos, Amortizações e Reintegrações (EBITDA)**

- Amortizações, Reintegrações e Provisões

= **Resultados antes de Encargos Financeiros e Impostos (EBIT)**

- Encargos Financeiros

= **Resultados Antes de Impostos**

- Impostos

= **Resultado Líquido**

+ Amortizações e Reintegrações

= **Fluxos de Caixa Operacionais**

- Investimentos em capital fixo

- Variação (Δ) das necessidades em fundo de maneo

- Reembolso de Capital

+ Dívida Emitida

= **Fluxos de Caixa Disponíveis para os Accionistas (FCFE)**

Modelo de Desconto dos Fluxos de Caixa Disponíveis para os Accionistas

- **FCFE de uma empresa não alavancada versus FCFE de uma empresa alavancada:**
 - No caso de uma empresa alavancada além de ter que gerar fluxos de caixa suficientes para a actividade operacional tem que, adicionalmente, remunerar o serviço da dívida (os juros + os reembolsos do capital);
 - Para financiar o novo investimento terá ainda que emitir nova dívida.
- **FCFE de uma empresa alavancada:**

$$\text{FCFE} = \text{Resultado Líquido} + \text{Amortizações e Reintegrações} - \text{Investimento} - \Delta \text{Fundo de Maneio} + (\text{Dívida Emitida} - \text{Reembolsos de Capital})$$

Modelo de Desconto dos Fluxos de Caixa Disponíveis para os Accionistas

- **Modelo Geral:**

$$P_0 = \frac{FCFE_1}{r - g_n}$$

- **Modelo com duas fases de crescimento:**

$$P_0 = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFE_t}{(1+r)^t} + \frac{P_n}{(1+r)^n}, \text{ em que } P_n = \frac{FCFE_{n+1}}{r_n - g_n}$$

- Onde,
- r e r_n = Custo do capital próprio no período de estimação e crescimento estável;
- P_n = Valor terminal das acções no final do período de crescimento anormal avaliado de acordo com o modelo de crescimento estável;
- g_n = Taxa de crescimento dos FCFE no período de crescimento estável.

Modelo de Desconto dos Fluxos de Caixa Libertos pela Empresa

- Tem por base os **fluxos de caixa gerados pela actividade operacional** da empresa;
- Fluxos disponíveis aos detentores de capital próprio e alheio.
- Fluxos que a empresa gera, depois de cumprir todos os custos operacionais e impostos, mas antes de libertar quaisquer fundos aos detentores de capital (próprio e alheio).
- Os FCFF podem ser determinados através de dois resultados:
 1. Através dos FCFE, ou
 2. Através do EBIT.

Modelo de Desconto dos Fluxos de Caixa Libertos pela Empresa

1. Através dos FCFE:

$$\text{FCFF} = \text{FCFE} + \text{Encargos Financeiros} (1 - T_c) + (\text{Reembolsos de Capital} - \text{Dívida Emitida})$$

Alternativamente:

2. Através do EBIT:

$$\text{FCFF} = \text{EBIT}(1 - T_c) + \text{Amortizações e Reintegrações} - \text{Investimento} - \Delta \text{Fundo de Maneio}$$

Modelo de Desconto dos Fluxos de Caixa Libertos pela Empresa

Demonstração (equação 1):

- $FCFF = FCFE + EF - (\text{Dívida Emitida} - \text{Reembolsos de Capital})$
- Os FCFF serão descontados à taxa WACC, que já incorpora o benefício fiscal da dívida, pelo que teremos ainda que retirar este valor para não duplicar este benefício que anualmente é de $T_c \times r_d \times D = T_c \times EF$

• Então significa que:

- $FCFF = FCFE + EF - (DE - RC) - T_c \times EF$

Ou tal como apresentado na equação 1:

- **$FCFF = FCFE + EF(1 - T_c) + (RC - DE)$**

Modelo de Desconto dos Fluxos de Caixa Libertos pela Empresa

Demonstração (equação 2):

$$\text{FCFE} = \underline{\text{RL}} + \text{AR} - \text{I} - \Delta\text{FM} + (\text{DE} - \text{RC})$$

$$\rightarrow \text{FCFE} = \underline{\text{EBIT} - \text{EF} - \text{Imp.}} + \text{AR} - \text{I} - \Delta\text{FM} + (\text{DE} - \text{RC})$$

Substituindo o FCFE na equação 1:

$$\rightarrow \text{FCFF} = \text{EBIT} - \text{EF} - \text{Imp.} + \text{AR} - \text{I} - \Delta\text{FM} + (\text{DE} - \text{RC}) + \text{EF} - \text{T}_c\text{EF} + (\text{RC} - \text{DE})$$

$$\rightarrow \text{FCFF} = \text{EBIT} - \text{Imp.} + \text{AR} - \text{I} - \Delta\text{FM} - \text{T}_c\text{EF}$$

$$\rightarrow \text{FCFF} = \text{EBIT} - (\text{EBIT} - \text{EF})\text{T}_c + \text{AR} - \text{I} - \Delta\text{FM} - \text{T}_c\text{EF}$$

$$\rightarrow \text{FCFF} = \text{EBIT} - \text{T}_c\text{EBIT} + \text{T}_c\text{EF} + \text{AR} - \text{I} - \Delta\text{FM} - \text{T}_c\text{EF}$$

$$\rightarrow \text{FCFF} = \text{EBIT} - \text{T}_c\text{EBIT} + \text{AR} - \text{I} - \Delta\text{FM}$$

$$\rightarrow \text{FCFF} = \text{EBIT}(1 - \text{T}_c) + \text{AR} - \text{I} - \Delta\text{FM}$$

Modelo de Desconto dos Fluxos de Caixa Libertos pela Empresa

- **Modelo Geral:**

$$\text{Valor da Empresa} = \frac{FCFF_1}{WACC - g_n}$$

- **Modelo com duas fases de crescimento:**

$$\text{Valor da Empresa} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFF_t}{(1+WACC)^t} + \frac{\left[\frac{FCFF_{n+1}}{WACC - g_n} \right]}{(1+WACC)^n}$$

Onde,

- g_n = Taxa de crescimento dos FCFF no período de crescimento estável

Modelo de Desconto dos Fluxos de Caixa Libertos pela Empresa

Vantagens do modelo de desconto dos FCFF:

- Permite avaliar **empresas que não distribuem dividendos** – vantagem face aos modelos de desconto dos dividendos;
- Permite avaliar empresas com **níveis de alavancagem instáveis** – através dos FCFE é mais difícil.
- O **FCFE estimado pode ser negativo** durante todo o período inicial de estimação o que poderá acarretar enviesamentos na estimação destes fluxos de caixa;

Desvantagem do modelo de desconto dos FCFF face ao FCFE:

- É necessário estimar o valor de mercado da dívida que quando não é cotada pode ser bastante difícil determinar.

Métodos baseados nos Múltiplos – Avaliação relativa

- O múltiplo **PER**:

$$\frac{P_0}{RPA_0} = PER = \frac{POR(1+g)}{r-g}$$

- Obtido através do modelo de Gordon:

$$P_0 = \frac{DIV_0(1+g)}{r-g} = \frac{POR \times RPA_0(1+g)}{r-g}$$

$$\Leftrightarrow \frac{P_0}{RPA_0} = \frac{\frac{POR \times RPA_0(1+g)}{r-g}}{RPA_0} = \frac{POR(1+g)}{r-g}$$

Métodos baseados nos Múltiplos – Avaliação relativa

- O múltiplo **PBV**:

$$\frac{P_0}{BV_0} = PS = \frac{ROE \times POR(1+g)}{r-g}$$

- Obtido através do modelo de Gordon:

$$P_0 = \frac{DIV_0(1+g)}{r-g} = \frac{POR \times RPA_0(1+g)}{r-g} = \frac{POR \times ROE \times BV_0(1+g)}{r-g}$$

$$\Leftrightarrow \frac{P_0}{BV_0} = \frac{\frac{POR \times ROE \times BV_0(1+g)}{r-g}}{BV_0} = \frac{ROE \times POR(1+g)}{r-g}$$

Métodos baseados nos Múltiplos – Avaliação relativa

- O múltiplo **PS**:

$$\frac{P_0}{\text{Vendas}_0} = PS = \frac{\text{Margem Lucro} \times POR(1+g)}{r-g}$$

- Obtido através do modelo de Gordon:

$$P_0 = \frac{DIV_0(1+g)}{r-g} = \frac{POR \times RPA_0(1+g)}{r-g} = \frac{POR \times \text{Margem de Lucro} \times \text{Vendas} \times (1+g)}{r-g}$$

$$\Leftrightarrow \frac{P_0}{\text{Vendas}_0} = \frac{\frac{POR \times \text{Margem de Lucro} \times \text{Vendas}_0 \times (1+g)}{r-g}}{\text{Vendas}_0} = \frac{\text{Margem de Lucro} \times POR \times (1+g)}{r-g}$$

Aplicabilidade prática dos modelos:

- Empresas em dificuldades financeiras – dificuldade de estimação dos fluxos de caixa.
- Empresas cíclicas – fluxos de caixa relacionados com os ciclos económicos
- Empresas com activos sem utilização – estes activos não geram fluxos de caixa.
- Empresas com patentes - *idem*
- Empresas em processo de reestruturação ou em processos de fusões e aquisições – alteração súbita da estrutura de capital e política de investimentos.
- Empresas não cotadas – estimação do custo de capital adequado.