

Investimentos

António M. R. G. Barbosa

ISCTE  **Business School**
Instituto Universitário de Lisboa

Dia 34: 08/Mai/12

Sumário

1 Valor Actual das Oportunidades de Crescimento

2 Price to Earnings Ratio (PER)

Outline

① Valor Actual das Oportunidades de Crescimento

② Price to Earnings Ratio (PER)

Outra vez a formiga e a cigarra

- Relembremos o exemplo da formiga e da cigarra (dados do ano 0)

	Formiga	Cigarra
<i>ROE</i>	15%	15%
<i>p</i>	10%	50%
Capital próprio	1000	1000
N ^o de acções	750	750

- A formiga aposta mais no crescimento dos dividendos do que a cigarra
- Qual a melhor política de dividendos (*p*)?
 - a resposta é óbvia: aquela que maximizar a cotação das acções

$$P_0 = \frac{DPS_1}{r - g} = \frac{\frac{CP_0}{N^o \text{ Acções}} \times ROE \times p}{r - ROE(1 - p)}$$

Política de dividendos óptima: custo vs. rentabilidade do capital (1/4)

- Consideremos 3 cenários para a taxa de desconto r : 20%, 15% e 14%
- O valor das acções da formiga e cigarra em cada um destes cenários é

		Formiga	
$r = 20\% > ROE$	$P_0 = \frac{1000}{750} \times \frac{15\% \times 10\%}{20\% - 15\% \times (1 - 10\%)} = 0,308$		
$r = 15\% = ROE$	$P_0 = \frac{1000}{750} \times \frac{15\% \times 10\%}{15\% - 15\% \times (1 - 10\%)} = 1,333$		
$r = 14\% < ROE$	$P_0 = \frac{1000}{750} \times \frac{15\% \times 10\%}{14\% - 15\% \times (1 - 10\%)} = 4$		
		Cigarra	
$r = 20\% > ROE$	$P_0 = \frac{1000}{750} \times \frac{15\% \times 50\%}{20\% - 15\% \times (1 - 50\%)} = 0,8$		
$r = 15\% = ROE$	$P_0 = \frac{1000}{750} \times \frac{15\% \times 50\%}{15\% - 15\% \times (1 - 50\%)} = 1,333$		
$r = 14\% < ROE$	$P_0 = \frac{1000}{750} \times \frac{15\% \times 50\%}{14\% - 15\% \times (1 - 50\%)} = 1,538$		

- Agora a cigarra já não fica tão mal na fotografia

Política de dividendos óptima: custo vs. rentabilidade do capital (2/4)

- Se a empresa investir os lucros em projectos com a mesma rentabilidade exigida pelos accionistas ($ROE = 15\% = r$)
 - a política de dividendos (p) é irrelevante

$$P_0 = \frac{\frac{CP_0}{N^{\circ} \text{ Accções}} \times r \times p}{r - r(1 - p)} = \frac{CP_0}{N^{\circ} \text{ Accções}} \times \frac{r \times p}{r \times p} = \frac{CP_0}{N^{\circ} \text{ Accções}}$$

- porque os lucros retidos são reinvestidos a uma taxa igual à que os accionistas podem obter em investimentos alternativos com o mesmo nível de risco
- um rácio de distribuição (p) mais elevado implica menores dividendos iniciais, mas a maior taxa de crescimento dos dividendos acaba por compensar exactamente

Política de dividendos óptima: custo vs. rentabilidade do capital (3/4)

- Se a empresa investir os lucros em projectos com menor rentabilidade do que a exigida pelos accionistas ($ROE = 15\% < 20\% = r$)
 - quanto menor o rácio de distribuição, mais a empresa **prejudica** os seus accionistas
 - isto porque os lucros são reinvestidos a uma taxa **inferior** à que o investidores podem obter em investimentos alternativos com o mesmo risco sistemático
 - embora um menor rácio de distribuição resulte num crescimento mais acelerado dos dividendos, este maior crescimento não chega para compensar os menores dividendos recebidos ao início
 - logo, é preferível que a empresa distribua o máximo de dividendos possível ($p = 1$)

Política de dividendos óptima: custo vs. rentabilidade do capital (4/4)

- Se a empresa investir os lucros em projectos com maior rentabilidade do que a exigida pelos accionistas ($ROE = 15\% > 14\% = r$)
 - quanto menor o rácio de distribuição, mais a empresa **beneficia** os seus accionistas
 - isto porque os lucros são reinvestidos a uma taxa **superior** à que o investidores podem obter em investimentos alternativos com o mesmo risco sistemático
 - o crescimento mais acelerado dos dividendos proporcionado por um rácio de distribuição menor, mais do que compensa os menores dividendos ao início
 - logo, é preferível que a empresa distribua o mínimo de dividendos possível ($p \rightarrow 0$)

Valor actualizado das oportunidades de crescimento (VAOC) (1/2)

- É possível medir a criação/destruição de valor por parte da empresa com o reinvestimento dos lucros
- Para tal, dividimos o preço de equilíbrio da acção em dois componentes (tendo por base a estimativa para EPS_1):
 - o valor de crescimento zero:
 - assume distribuição da totalidade dos lucros gerados ($p = 1$)
 - logo não há reinvestimento e a taxa de crescimento dos dividendos é igual a zero ($g = ROE(1 - 1) = 0$)
 - o valor actual das oportunidades de crescimento (VAOC), que resultam da empresa na realidade reinvestir parte dos seus lucros
- O VAOC é positivo se a empresa estiver a criar valor ($ROE > r$) e negativo se estiver a destruir valor ($ROE < r$)

Valor actualizado das oportunidades de crescimento (VAOC) (2/2)

- Assim sendo, temos que

$$P_0 = VCZ + VAOC \Leftrightarrow VAOC = P_0 - VCZ$$

$$\Leftrightarrow VAOC = \frac{DPS_1}{r - g} - \left[\frac{DPS_1}{r - g} \right]_{p=1, g=0}$$

$$\Leftrightarrow VAOC = \frac{EPS_1 \times p}{r - g} - \left[\frac{EPS_1 \times p}{r - g} \right]_{p=1, g=0}$$

$$\Leftrightarrow VAOC = EPS_1 \left(\frac{p}{r - g} - \frac{1}{r} \right)$$

Outline

① Valor Actual das Oportunidades de Crescimento

② Price to Earnings Ratio (PER)

Price to Earnings Ratio (PER)

- O *Price to Earnings Ratio* (PER) é o rácio entre o preço da acção e o resultado líquido por acção
- O PER pode ser apresentado de duas formas:

- em termos históricos

$$PER_0 = \frac{P_0}{EPS_0}$$

- e em termos previsionais

$$PER_1 = \frac{P_0}{EPS_1}$$

- Quando não se faz a distinção explícita entre estas duas apresentações, considera-se o PER previsional (PER_1)

Avaliação por múltiplos: PER

- O PER pode ser utilizado para avaliar rapidamente o preço de uma acção

$$PER_1 = \frac{P_0}{EPS_1} \Leftrightarrow P_0 = PER_1 \times EPS_1$$

- Para tal usa-se o PER calculado para empresas comparáveis à empresa a avaliar
- E multiplica-se pelo EPS da acção a avaliar

$$P_0^E = PER_1^{Comp} \times EPS_1^E$$

$$P_0^E = PER_0^{Comp} \times EPS_0^E$$

- O pressuposto é o de que, tratando-se de empresas semelhantes (risco, rentabilidade e crescimento semelhante), o “preço” que os investidores estão dispostos a pagar pelo resultados correntes deve ser o mesmo

PER, risco, rentabilidade e crescimento (1/3)

- É também comum comparar-se os PER de várias empresas (não necessariamente semelhantes), argumentando-se que as empresas com PER abaixo da média estão baratas e as empresas com PER acima da média estão caras
- No entanto, esta análise simplista é incorrecta
- Diferenças no PER podem ser o resultado de:
 - diferentes níveis de risco
 - diferentes rentabilidades do capital próprio
 - diferentes taxas de crescimento (ou seja, de distribuição de dividendos)

PER, risco e crescimento (2/3)

- Para ver como o PER depende do risco, rentabilidade e taxa de crescimento da acção, vamos usar o modelo de Gordon para substituir por P_0

$$PER_1 = \frac{DPS_1}{EPS_1} = \frac{EPS_1 \times p}{EPS_1} = \frac{p}{r - g} = \frac{p}{r - ROE(1 - p)}$$

- Como podemos ver, o PER é tanto maior quanto:
 - maior a rentabilidade dos capitais próprios (ROE), desde que $r - ROE(1 - p) > 0$
 - menor a rentabilidade exigida pelas acções (r), ou seja, quanto menor for o seu risco sistemático, desde que $r - ROE(1 - p) > 0$
 - quanto maior for o rácio de distribuição (p) desde que $r > ROE$, e quanto menor for o rácio de distribuição se $r < ROE$

PER, risco e crescimento (3/3)

- Portanto, escolher acções apenas com base no critério de PER baixo pode levar à aquisição de acções:
 - com baixa rentabilidade dos capitais próprios
 - maior risco
 - menor taxa de crescimento dos dividendos
- É certo que também pode levar à aquisição de acções subvalorizadas
- Mas como é que sabemos se estamos a fazer uma boa ou uma má aquisição só com base no PER?
 - a resposta é que não sabemos, logo não nos devemos guiar só pelo PER

PER e VAOC

- Analisando a questão de outra forma, o PER pode ser também apresentado em função do valor das oportunidades de crescimento

$$P_0 = VCZ + VAOC \Leftrightarrow P_0 = \frac{EPS_1}{r} + VAOC$$
$$\Leftrightarrow \frac{P_0}{EPS_1} = \frac{1}{r} + \frac{VAOC}{EPS_1} \Leftrightarrow PER_1 = \frac{1}{r} + \frac{VAOC}{EPS_1}$$

- Uma acção com PER baixo pode significar uma empresa com EPS elevado para o preço que tem ou, visto da outra forma, um preço baixo para o EPS que apresenta
- Mas pode também significar uma acção com:
 - risco elevado
 - e fracas oportunidades de crescimento
- Portanto, quando se faz avaliação por múltiplos, há que ter o cuidado de comparar acções de empresas com perfil de risco, rentabilidade e crescimento idênticos