

* RWJL, Cap. 16, Ex. 6 ✓

b) LPA sem dívida = LPA com dívida
Plano Capital Próprio no Plano I e II

i) LPA Plano CP = LPA Plano I

$$\frac{\text{LajIR}}{2400} = \frac{\text{LajIR} - B \cdot \lambda_B}{900}$$

$$\frac{\text{LajIR}}{2400} = \frac{\text{LajIR} - 6570}{900}$$

$$\text{LajIR} \cdot 900 = \text{LajIR} \cdot 2400 - 17.739.000$$

$$\text{LajIR} = 9855$$

ii) LPA Plano CP = LPA Plano II

$$\frac{\text{LajIR}}{2400} = \frac{\text{LajIR} - B \cdot \lambda_B}{1900}$$

ooo

$$\text{LajIR} = 9855$$

c) iii) LPA Plano I = LPA Plano II

$$\frac{\text{LajIR} - 6570}{900} = \frac{\text{LajIR} - 2920}{1900}$$

ooo

$$\text{LajIR} = 9855$$

(Confirma que o Ponto de equilíbrio é o mesmo.)

Ver Anexo I

* RWJL, Cap. 16, Ex. 6 ✓

d) Resposta do livro

LPA Plano CP = LPA Plano I, com Dívida

$$\frac{LajIR (1-t)}{2700} = \frac{(LajIR - \lambda_B \cdot B) (1-t)}{900}$$

$LajIR = 9855$, como nas respostas anteriores

E os autores comentam:

"the break-even levels of EBIT [= LajIR] do not change because the addition of taxes reduces the income of all three plans by the same percentage; therefore, they do not change relative to one another."

Comentário:

A resposta acima pressupõe que o preço da ação permaneça o mesmo em qualquer plano, o que não é verdade, pois quando se aumenta a Dívida, o valor da empresa aumenta pelo efeito fiscal ($B \cdot t$) e este aumento vai para o preço da ação.

Em outras palavras, o anúncio de que a empresa substituirá ação por dívidas aumenta o valor da empresa e das ações em circulação. Com isto a recompra de ações se dará por um pre-

* Co maior, o que implica numa quantidade menor.

Considerando isto, arrisco a dizer que a resposta do livro não está correta. Os autores estão corretos ao afirmarem que o imposto (IR ~~de~~) reduz o la, IR no ~~voto~~ mesmo percentual, mas deixaram de considerar o efeito do imposto que está implícita mente no denominador, via quantidade de ações recompradas nos planos com dívida.

Vou tentar demonstrar isto numa resolução alternativa, em outra folha.

Veja para isto

RWSL, Cap. 16, Ex 6

d) resposta alternativa

→

* RWSL, Cap. 16, Ex 6 ✓

d) Resposta alternativa:

LPA Plano CP = LPA Plano I, com Dívida

$$\frac{LajIR(1-t)}{\# \text{ ações PCP}} = \frac{(LajIR - B_{1B})(1-t)}{\# \text{ ações PCP} - \frac{B}{VN + Bt}}$$

$$\left. \frac{LajIR(1-t)}{\# \text{ ações PCP}} = \frac{(LajIR - B_{1B})(1-t)}{\# \text{ ações PCP} - \frac{B}{VN + Bt}} \right\} *$$

$$\frac{LajIR(1-0,34)}{2700} = \frac{(LajIR - 6570)(1-0,34)}{2700 - \frac{65700}{98550 + 65700 \cdot 0,34}}$$

$$\frac{LajIR}{2700} = \frac{LajIR - 6570}{2700 - \frac{65700}{44,77}}$$

← não

arredondar

$$\frac{LajIR}{2700} = \frac{LajIR - 6570}{2700 - 1467,39}$$

← idem

$$LajIR = 12088,80$$

* a quantidade de ação recomprada depende do preço da ação, que depende de Bt , que, por sua vez, depende de B . Logo, o ponto de equilíbrio muda com a mudança de B .

{ ver Anexo II }

* Anexo I - LPA Pto de equilíbrio ✓

Ponto de equilíbrio sem impostos

Plano (apenas) Capital Próprio

	B=0
V_N	S_0

número de ações = S_0 / preço
 = V_N / preço
 por ação

Plano com dívida

	B
V	S

número de ações
 $S = \frac{V - B}{\text{preço por ação}}$

LPA Capital Próprio = LPA com Dívida

$$\frac{LajIR}{V_N / \text{preço}} = \frac{LajIR - B \cdot \lambda_B}{(V - B) / \text{preço}}$$

$$\cancel{LajIR} \cdot V - LajIR \cdot B = \cancel{LajIR} \cdot V_N - V_N \cdot B \cdot \lambda_B$$

$$V = V_N$$

$$LajIR = \frac{V_N \cdot B \cdot \lambda_B}{B}$$

$$LajIR = V_N \cdot \lambda_B$$

* Anexo II - LPA Ponto de Equilíbrio ✓

Ponto de equilíbrio quando há impostos e quando se considera que a alavancagem aumenta o valor da empresa, ~~isto é~~ ou seja,

$$V_A = V_N + Bt$$

Plano (apenas) Capital Próprio (PCP)

V_N	
	V_N

$$\frac{V_N}{\# \text{ações PCP}} = \text{preço/ação}$$

Anúncio de um Plano com dívida

V_N	
$+B \cdot t$	

→ ainda não há dívida

$$\frac{V_N + B \cdot t}{\# \text{ações PCP}} = \text{novos preço ação}$$

Quantidade de ações que serão recompradas com a emissão de dívida:

$$\frac{B}{\text{novos preço/ação}} = \frac{B}{\frac{V_N + B \cdot t}{\# \text{ações PCP}}}$$

→

* Quantidade de ações que ficarão ~~na~~ ✓ em circulação após a recompra:

$$\# \text{ ações PCP} - \frac{B}{\frac{V_N + Bt}{\# \text{ ações PCP}}} = \# \text{ ações Prom D}$$

Ponto de equilíbrio:

$$\frac{LajIR(1-t)}{\# \text{ ações PCP}} = \frac{(LajIR - B \cdot AB)(1-t)}{\# \text{ ações PCP} - \frac{B}{\frac{V_N + Bt}{\# \text{ ações PCP}}}}$$

Observação: o ponto de equilíbrio depende do nível de dívida (B).

* RWJL, Cap. 16, Ex. 7 ✓

do Plano I para o Plano II

Há uma redução de dívida de R\$ 36.500 e um aumento de 1000 ações, logo, considerando de que o aumento de capital próprio foi utilizado para amortizar dívida, temos:

$$\frac{R\$ 36.500}{1000 \text{ ações}} = R\$ 36,50 / \text{ação}$$

do Plano Capital Próprio para o Plano II
aer há aumento de dívida em R\$ 29.200 e redução de 800 ações, o que resulta também em

$$\frac{R\$ 29.200}{800 \text{ ações}} = R\$ 36,50 / \text{ação}$$

O raciocínio para se chegar a este valor é que $V(B+S)$ não muda (Proposição I de MM sem considerar o efeito do IR no valor.)

Comentário dos autores: "this shows that when there are no corporate taxes, the stockholder does not care about the capital structure decision of the firm. This is MM Proposition I without taxes."

Comentário: os autores consideraram este ponto, mas não levaram-no em conta na derivação do Ex. 6.