

Estrutura de Capital: Conceitos Básicos

Os capítulos anteriores deste livro examinaram a decisão de investimento na empresa. Assinalamos que essa decisão preocupa-se com o lado esquerdo do balanço. Os dois capítulos mais recentes começaram nossa discussão da decisão quanto à estrutura de capital,¹ que lida com o lado direito do balanço.

Em geral, uma empresa pode escolher entre muitas alternativas de estrutura de capital. Pode usar uma grande quantidade de capital de terceiros, ou pode usar pouco capital de terceiros. Pode emitir ações preferenciais com taxa de dividendo flutuante, *warrants*, obrigações conversíveis, *caps* e *callars*. Pode recorrer a arrendamentos, *swaps* de obrigações e contratos a termo. Como o número de instrumentos é muito grande, as variações de estrutura de capital são infinitas. Simplificamos nossa análise considerando apenas ações ordinárias e obrigações simples neste capítulo. Os "acessórios", como são chamados em Wall Street, aguardarão outros capítulos do livro. A decisão de estrutura de capital que consideramos é a decisão a respeito da utilização de capital de terceiros. Examinaremos os fatores importantes na escolha de um quociente entre capital de terceiros e capital próprio numa empresa.

Nossos resultados, neste capítulo, são fundamentais. Inicialmente, discutimos a decisão de estrutura de capital num contexto no qual inexistem impostos ou outras imperfeições de mercado de capitais. Surpreendentemente, concluímos que a decisão de estrutura de capital, nesse contexto, é uma questão *irrelevante*. A seguir, argumentamos que existe um pequeno detalhe, no código tributário dos Estados Unidos, que subsidia o financiamento com capital de terceiros. Finalmente, mostramos que um aumento do valor da empresa, graças ao uso de capital de terceiros, leva a um aumento do valor das ações.

¹ É convencional fazer referência a escolhas a respeito de capital de terceiros e capital próprio como *decisões a respeito de estrutura de capital*. Entretanto, o termo *decisões a respeito de estrutura financeira* seria mais preciso, e usaremos os dois termos como sinônimos.

15.1 QUESTÃO DA ESTRUTURA DE CAPITAL E TEORIA DA PIZZA

Como deve uma empresa escolher seu quociente entre capital de terceiros e capital próprio? Chamamos nosso enfoque à questão da estrutura de capital de **modelo da pizza**. Se você quiser saber por que escolhemos esse nome, basta olhar a Figura 15.1. A *pizza* em questão é a soma dos direitos financeiros sobre a empresa, ou seja, dívidas e ações, nesse caso. Definimos o valor da empresa como igual a essa soma. Portanto, o valor da empresa, V , é

$$V = B + S \quad (15.1)$$

onde B é o valor de mercado das dívidas e S é o valor de mercado das ações. A Figura 15.1 apresenta duas maneiras possíveis de repartir essa *pizza* entre ações e dívidas: 40%–60% e 60%–40%. Se o objetivo da administração da empresa for maximizar o valor da empresa, então deverá ser escolhido o quociente entre capital de terceiros e capital próprio que tornar o tamanho da *pizza* – o valor total – tão grande quanto possível.

Essa discussão suscita duas perguntas importantes:

1. Por que devem os acionistas da empresa preocupar-se com a maximização do valor da empresa como um todo? Afinal de contas, o valor da empresa é, por definição, a soma dos valores de dívidas e de ações. Em lugar disso, por que os acionistas não iriam preferir a estratégia que maximiza somente o valor de seus direitos?
2. Qual é o quociente entre capital de terceiros e capital próprio que maximiza a riqueza dos acionistas?

? QUESTÃO CONCEITUAL

- Que é o modelo da *pizza* na teoria da estrutura de capital?

FIGURA 15.1 Dois modelos de pizza para a estrutura de capital.



15.2 MAXIMIZAÇÃO DO VALOR DA EMPRESA VERSUS MAXIMIZAÇÃO DA RIQUEZA DO ACIONISTA

O exemplo apresentado a seguir mostra que a estrutura de capital que maximiza o valor da empresa é a estrutura de capital que os administradores financeiros devem escolher para os acionistas.

EXEMPLO

Suponhamos que o valor de mercado da J. J. Sprint Company seja igual a \$ 1.000. Atualmente, a empresa não usa capital de terceiros, e cada uma de suas 100 ações é negociada a \$ 10. Uma empresa como a J. J. Sprint, sem capital de terceiros, é chamada de empresa *desalavancada*. Suponhamos ainda que a J. J. Sprint esteja pensando em tomar \$ 500 emprestados e usar esse dinheiro para pagar aos acionistas um dividendo extraordinário de \$ 5 por ação. Após a emissão dos títulos de dívida, a empresa passará a ser *alavancada*. Os investimentos da empresa não se modificarão em consequência dessa transação. Qual será o valor da empresa após a reestruturação proposta?

A administração reconhece que, por definição, só há três consequências possíveis após a reestruturação. O valor da empresa após a reestruturação poderá ser (1) maior do que o valor original de \$ 1.000, (2) igual a \$ 1.000 ou (3) inferior a \$ 1.000. Após consultar um banco de investimento, a administração acredita que a reestruturação não afetará o valor da empresa por mais de \$ 250 em qualquer direção. Portanto, encara os valores de \$ 1.250, \$ 1.000 e \$ 750 como estando situados na faixa relevante. A estrutura original de capital e essas três possibilidades sob a nova estrutura de capital são apresentadas a seguir.

	Sem capital de terceiros (estrutura original)	Valor de dívidas mais ações após o pagamento do dividendo (três possibilidades)		
		I	II	III
Dívidas	\$ 0	\$ 500	\$ 500	\$ 500
Ações	1.000	750	500	250
Valor da empresa	\$ 1.000	\$ 1.250	\$ 1.000	\$ 750

Note que o valor das ações está abaixo de \$ 1.000 em todas essas três possibilidades. Isso pode ser explicado de duas maneiras. Em primeiro lugar, a tabela indica o valor das ações após o pagamento do dividendo extraordinário. Como há uma saída de caixa, o dividendo representa uma liquidação parcial da empresa. Conseqüentemente, temos menos valor na empresa para os acionistas após o pagamento do dividendo. Em segundo lugar, em caso de uma liquidação futura, os acionistas receberão alguma coisa somente depois do pagamento integral dos credores. Portanto, a dívida é um encargo da empresa, reduzindo o valor das ações.

Evidentemente, a administração reconhece que há uma infinidade de resultados possíveis. Os três casos apresentados devem ser vistos como resultados apenas *representativos*. Podemos agora determinar as consequências para os acionistas nas três possibilidades:

	Resultados para os acionistas após a reestruturação		
	I	II	III
Ganhos de capital	-\$ 250	-\$ 500	-\$ 750
Dividendos	500	500	500
Ganho ou perda em termos líquidos para os acionistas	\$ 250	\$ 0	-\$ 250

Ninguém é capaz de saber, com antecedência, qual dos três resultados ocorrerá. Entretanto, imagine que os administradores achem que o resultado I é o mais provável. Eles certamente deveriam reestruturar a empresa, pois os acionistas ganhariam \$ 250. Ou seja, embora o valor das ações caia \$ 250, para \$ 750, os acionistas receberiam um dividendo de \$ 500. Seu ganho líquido seria de $\$ 250 = -\$ 250 + \$ 500$. Além disso, note que o valor da empresa subiria $\$ 250 = \$ 1.250 - \$ 1.000$.

Alternativamente, imagine que os administradores pensem que o resultado III é o mais provável. Nesse caso, não deveriam reestruturar a empresa, pois os acionistas tenderiam a perder \$ 250. Ou seja, as ações cairiam \$ 750 para \$ 250, e eles receberiam dividendos de \$ 500. Sua perda líquida seria de $-\$ 250 = -\$ 750 + \$ 500$. Note também que o valor da empresa se modificaria em $-\$ 250 = \$ 750 - \$ 1.000$.

Finalmente, considere que os administradores creiam que o cenário II é o mais provável. A reestruturação não afetaria a riqueza dos acionistas, pois o ganho líquido para eles, nesse caso, é igual a zero. Note ainda que o valor da empresa não é alterado quando ocorre o cenário II. ■

Esse exemplo explica por que os administradores devem procurar maximizar o valor da empresa. Em outras palavras, responde a pergunta (1) na seção 15.1. Esse exemplo levou-nos a descobrir que:

As alterações de estrutura de capital beneficiam os acionistas *se e somente se* o valor da empresa aumenta.

Inversamente, tais alterações prejudicam os acionistas *se e somente se* o valor da empresa diminui. Esse resultado é válido para alterações de estrutura de capital de muitos tipos diferentes.² A título de corolário, podemos dizer:

Os administradores devem escolher a estrutura de capital que acreditam poder levar ao maior valor possível para a empresa, pois essa estrutura de capital será a mais benéfica para os acionistas.

Note, porém, que o exemplo não nos diz qual dos três resultados é mais provável. Portanto, não nos diz se deve ser acrescentado capital de terceiros à estrutura de capital da J. J. Sprint. Em outras palavras, não responde a pergunta (2) na seção 15.1. Essa segunda pergunta é discutida na próxima seção.

² O resultado pode ser exatamente válido num caso mais complexo, no qual as dívidas têm probabilidade elevada de inadimplência. As questões relacionadas a inadimplência serão tratadas no Capítulo 16.

? QUESTÃO CONCEITUAL

- Por que devem os administradores financeiros escolher a estrutura de capital que maximiza o valor da empresa?

15.3 ALAVANCAGEM FINANCEIRA E VALOR DA EMPRESA: EXEMPLO

Alavancagem e retornos para os acionistas

A seção anterior mostrou que a estrutura de capital que leva ao mais alto valor da empresa é a estrutura que maximiza a riqueza do acionista. Nessa seção, desejamos determinar essa estrutura ótima. Começamos ilustrando o efeito da estrutura de capital sobre os retornos obtidos pelos acionistas. Usaremos um exemplo detalhado, cujo estudo cuidadoso recomendamos aos leitores. Uma vez entendido esse exemplo, estaremos preparados para determinar a estrutura ótima de capital.

A Trans Am Corporation atualmente não possui nenhuma dívida em sua estrutura de capital. A empresa está pensando em emitir títulos de dívida para recomprar algumas de suas ações. As estruturas atual e proposta de capital são apresentadas na Tabela 15.1. Os ativos da empresa valem \$ 8.000. Há 400 ações na empresa sem capital de terceiros, o que implica um valor de mercado de \$ 20 por ação. A emissão proposta de títulos de dívida é no valor de \$ 4.000, deixando \$ 4.000 de capital próprio. A taxa de juros é de 10%.

O efeito de mudanças das condições econômicas sobre o lucro por ação é indicado na Tabela 15.2, no caso da estrutura de capital atual (100% de capital próprio).

■ TABELA 15.1 Estrutura financeira da Trans Am Corporation.

	Atual	Proposta
Ativos	\$ 8.000	\$ 8.000
Capital de terceiros	\$ 0	\$ 4.000
Capital próprio (valor de mercado e valor contábil)	\$ 8.000	\$ 4.000
Taxa de juros	10%	10%
Valor de mercado por ação	\$ 20	\$ 20
Número de ações existentes	400	200

A estrutura proposta de capital contém capital de terceiros, ao passo que a estrutura atual é formada somente por capital próprio.

Consideremos inicialmente a coluna do meio, na qual os lucros *esperados* são de \$ 1.200. Como os ativos valem \$ 8.000, o retorno sobre o ativo (ROA) é igual a 15% ($= \$ 1.200 / \$ 8.000$). Como o valor dos ativos é igual ao valor do capital próprio numa empresa como essa, que só usa capital próprio, o retorno sobre o capital próprio (ROE) também é igual a 15%. O lucro por ação (LPA) é de \$ 3,00 ($= \$ 1.200 / 400$). Cálculos semelhantes produzem LPA de \$ 1,00 e \$ 5,00 nos casos de recessão e expansão, respectivamente.

O caso envolvendo alavancagem é mostrado na Tabela 15.3. O ROA, nos três cenários econômicos, é idêntico ao apresentado na Tabela 15.2, pois esse índice é calculado antes da subtração dos juros. Como o nível de dívida é de \$ 4.000 neste caso, os juros são de \$ 400 ($= 0,10 \times \$ 4.000$). Portanto, o lucro depois dos impostos totaliza \$ 800 ($= \$ 1.200 - \$ 400$) no caso intermediário (esperado). Como o capital próprio vale \$ 4.000, o ROE é de 20% ($\$ 800 / \$ 4.000$). O lucro por ação é de \$ 4,00 ($= \$ 800 / 200$). Cálculos semelhantes produzem lucros de \$ 0 e \$ 8,00 nas situações de recessão e expansão, respectivamente.

As Tabelas 15.2 e 15.3 mostram que o efeito da alavancagem financeira depende do lucro da empresa antes dos juros. Se o lucro antes dos juros for igual a \$ 1.200, o retorno sobre o capital próprio (ROE) será mais alto na estrutura proposta. Se o lucro antes dos juros alcançar o valor de \$ 400, o ROE será mais elevado na estrutura atual.

■ TABELA 15.2 Estrutura corrente de capital da Trans Am: sem capital de terceiros.

	Recessão	Esperado	Expansão
Retorno sobre ativo (ROA)	5%	15%	25%
Lucro	\$ 400	\$ 1.200	\$ 2.000
Retorno sobre capital próprio (ROE) =			
Lucro sobre capital próprio	5%	15%	25%
Lucro por ação (LPA)	\$ 1,00	\$ 3,00	\$ 5,00

■ TABELA 15.3 Estrutura proposta de capital da Trans Am: nível de capital de terceiros = \$ 4.000.

	Recessão	Esperado	Expansão
Retorno sobre o ativo (ROA)	5%	15%	25%
Lucro antes de juros (LAJ)	\$ 400	\$ 1.200	\$ 2.000
Juros	- 400	- 400	- 400
Lucro depois de juros	\$ 0	\$ 800	\$ 1.600
Retorno sobre capital próprio (ROE) =			
Lucro depois de juros/Capital próprio	0	20%	40%
Lucro por ação (LPA)	0	\$ 4,00	\$ 8,00

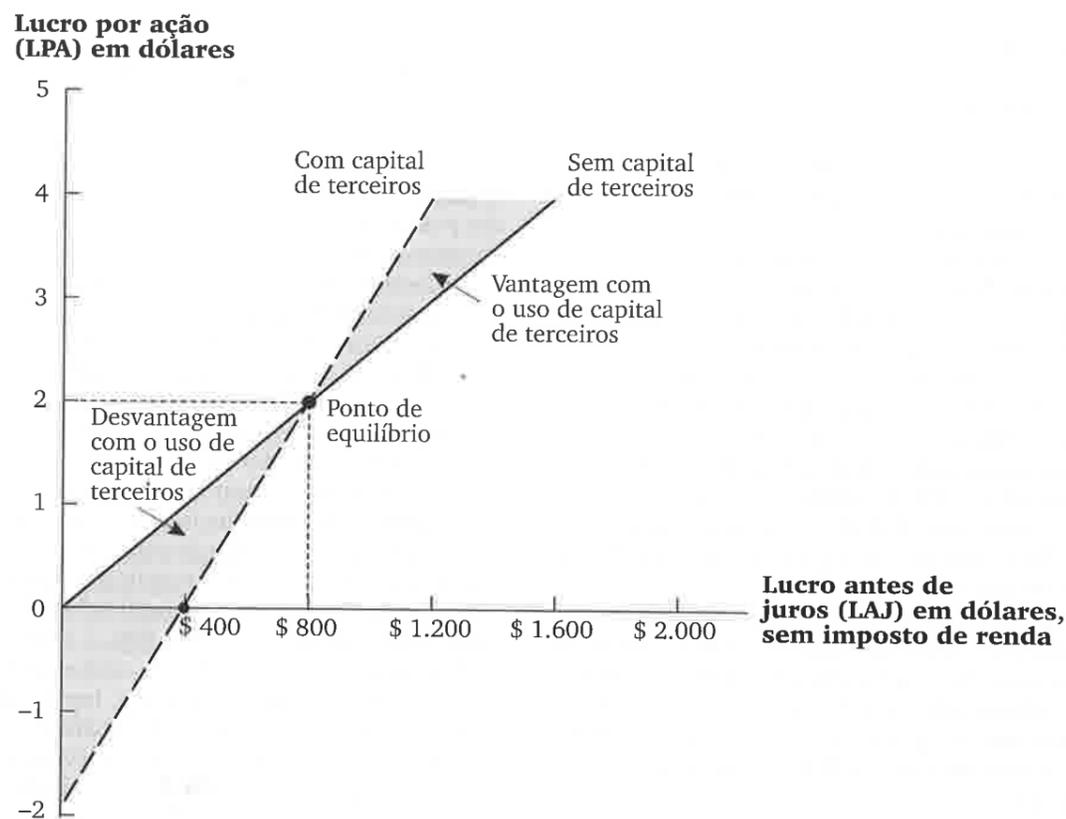
Essa idéia é representada graficamente na Figura 15.2. A linha cheia indica o caso de inexistência de alavancagem. A linha parte da origem, indicando que o lucro por ação (LPA) seria nulo se o lucro antes de juros (LAJ) também fosse igual a zero. O LPA cresce na razão direta do crescimento do LAJ.

A linha pontilhada representa o caso no qual há \$ 4.000 de capital de terceiros. Nessa situação, o LPA é negativo quando o LAJ é nulo. Isso é fácil de compreender, pois juros de \$ 400 precisam ser pagos, independentemente do lucro da empresa.

Consideremos agora as inclinações das duas linhas. A inclinação da linha pontilhada (a linha da estrutura contendo capital de terceiros) é mais acentuada do que a da linha cheia. Isso ocorre porque a empresa alavancada possui *menor número* de ações do que a empresa não alavancada. Portanto, qualquer aumento de LAJ conduz a um aumento maior de LPA na empresa alavancada, pois o aumento de lucro é distribuído por menos ações.

Como a linha pontilhada possui um intercepto mais baixo, mas tem uma inclinação mais forte, as duas linhas necessariamente acabam cruzando-se. O ponto de *equilíbrio* ocorre quando o LAJ é igual a \$ 800. Se o lucro antes dos juros fosse igual a \$ 800, a empresa obteria \$ 2 de lucro por ação (LPA) em ambas as estruturas. Como \$ 800 é o valor de equilíbrio, lucros superiores a \$ 800 levam a um LPA mais alto quando a empresa é alavancada. Lucros inferiores a \$ 800 levam a maior LPA no caso em que a empresa não é alavancada.

■ FIGURA 15.2 Alavancagem financeira: LPA e LAJ da Trans Am Corporation.



Escolha entre capital de terceiros e capital próprio

As Tabelas 15.2 e 15.3 e a Figura 15.2 são importantes por que mostram o efeito da alavancagem sobre o lucro por ação. Os leitores devem estudar as tabelas e a figura até se sentirem confortáveis com o cálculo de cada número aí contido. Entretanto, ainda não apresentamos a verdadeira conclusão. Ou seja, não dissemos qual é a melhor estrutura de capital para a Trans Am.

A essa altura, muitos alunos pensam que a alavancagem é benéfica, pois o valor esperado do LPA é igual a \$ 4,00, com endividamento, e somente igual a \$ 3,00 sem endividamento. Entretanto, a alavancagem também cria risco. Note que, em caso de recessão, o LPA é mais alto (\$ 1,00 versus \$ 0) na empresa não alavancada. Portanto, um investidor com aversão a risco talvez preferisse a empresa que usa somente capital próprio, ao passo que um investidor indiferente a risco (ou com menor aversão a risco) poderia preferir a situação com alavancagem. Em vista de tal ambigüidade, qual é a melhor estrutura de capital?

Modigliani e Miller (MM) apresentam um argumento convincente no sentido de que uma empresa não é capaz de alterar o valor total de seus títulos mudando as proporções de sua estrutura de capital. Em outras palavras, o valor da empresa é sempre o mesmo, qualquer que seja a estrutura de capital. Em *ainda* outras palavras, nenhuma estrutura de capital é melhor ou pior do que qualquer outra para os acionistas da empresa. Esse resultado um tanto pessimista é a famosa **proposição I de MM**.³

Seu argumento compara uma estratégia simples, que chamaremos de Estratégia A, a uma estratégia de duas partes, que chamaremos de Estratégia B. As duas estratégias, no caso dos acionistas da Trans Am, são detalhadas na Tabela 15.4. Consideremos inicialmente a primeira estratégia.

³ O trabalho original foi publicado em 1958: MODIGLIANI, F; MILLER, M. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review*, June 1958.

■ TABELA 15.4 Resultados e custos para os acionistas da Trans Am Corporation de acordo com a estrutura proposta e de acordo com a estrutura atual, acompanhada de alavancagem por conta própria.

Estratégia A: Comprar 100 ações da empresa alavancada			
	Recessão	Esperado	Expansão
LPA da empresa alavancada (extraído da última linha da Tabela 15.3)	\$ 0	\$ 4	\$ 8
Lucro por 100 ações	0	400	800
Custo inicial = 100 ações a \$ 20 por ação = \$ 2.000			
Estratégia B: Alavancagem por conta própria			
	Recessão	Esperado	Expansão
Lucro por 200 ações na Trans Am atual, não alavancada	\$ 1 × 200 = \$ 200	\$ 3 × 200 = \$ 600	\$ 5 × 200 = \$ 1.000
Juros a 10% sobre \$ 2.000	-200	-200	-200
Lucro líquido	\$ 0	\$ 400	\$ 800
Custo inicial = 200 ações a \$ 20 por ação - \$ 2.000 = \$ 2.000			
	Custo das ações	Montante emprestado	

O investidor obtém o mesmo resultado quer (1) compre ações de uma empresa alavancada quer (2) compre ações de uma empresa não alavancada e tome dinheiro emprestado pessoalmente. Seu investimento inicial é o mesmo nos dois casos. Portanto, a empresa não ajuda nem prejudica o investidor adicionando capital de terceiros a sua estrutura de capital.

Estratégia A – Comprar 100 ações da empresa alavancada

A primeira linha da parte superior da Tabela 15.4 apresenta o LPA da estrutura alavancada proposta nos três cenários econômicos. A segunda linha mostra os lucros, nos três cenários, para um investidor que adquira 100 ações. A linha seguinte indica que o custo dessas 100 ações é igual a \$ 2.000.

Consideremos agora a segunda estratégia, que é formada por duas partes.

Estratégia B

1. Tomar \$ 2.000 emprestados de um banco, ou, mais provavelmente, de uma corretora de valores. (Se o dinheiro for obtido de uma corretora, diremos que se trata de uma *operação com margem*.)
2. Usar o dinheiro emprestado, mais seu investimento próprio de \$ 2.000 (perfazendo um total de \$ 4.000), para adquirir 200 ações da empresa não alavancada, a \$ 20 por ação.

A parte inferior da Tabela 15.4 mostra os resultados de acordo com a Estratégia B, que definiremos como uma estratégia de alavancagem por conta própria. Em primeiro lugar, observe a coluna do meio, na qual se indica que é *esperado* que 200 ações de uma empresa não alavancada gerem lucro de \$ 600. Supondo que os

\$ 2.000 sejam emprestados à taxa de juros de 10%, então a despesa de juros é de \$ 200 (= 0,10 × \$ 2.000).

Portanto, o lucro líquido esperado é de \$ 400. Um cálculo semelhante permite-nos determinar que o lucro líquido é igual a \$ 0 ou \$ 800 nos cenários de recessão e expansão, respectivamente.

Comparemos agora essas duas estratégias, tanto em termos de lucro anual quanto em termos de custo inicial. A parte superior da tabela mostra que a Estratégia A gera lucros de \$ 0, \$ 400 e \$ 800 nos três estados. A parte inferior da tabela indica que a Estratégia B gera os *mesmos* lucros nos três estados.

A parte superior da tabela mostra que a estratégia A envolve um custo inicial de \$ 2.000. De maneira semelhante, a parte inferior da tabela indica um custo líquido *idêntico* de \$ 2.000 para a estratégia B.

Isso revela um resultado muito importante. Tanto o custo quanto os retornos das duas estratégias são os mesmos. Portanto, deve-se concluir que a Trans Am não ajuda nem prejudica seus acionistas ao mudar sua estrutura de capital. Em outras palavras, um investidor não está recebendo, com a alavancagem feita pela empresa, algo que não possa receber por conta própria.

Note que, como é mostrado na Tabela 15.1, o capital próprio da empresa não alavancada vale \$ 8.000. Como o capital próprio da empresa alavancada é de \$ 4.000 e o capital de terceiros vale \$ 4.000, o valor da

empresa alavancada também é igual a \$ 8.000. Agora suponhamos que, por algum motivo, o valor da empresa alavancada fosse de fato maior do que o da empresa não alavancada. Nesse caso, a Estratégia A custaria mais do que a Estratégia B. Em tal caso, um investidor preferiria tomar emprestado por conta própria e aplicar na ação da empresa não alavancada. Receberia os mesmos lucros líquidos, a cada ano, que obteria se tivesse aplicado na ação da empresa alavancada. Entretanto, seu custo seria menor. A estratégia não seria exclusividade desse investidor. Dado o valor mais elevado da empresa alavancada, nenhum investidor racional aplicaria nela. Qualquer pessoa que desejasse ações da empresa alavancada obteria o mesmo retorno total, a preço mais baixo, tomando dinheiro emprestado para financiar uma compra de ações da empresa não alavancada. O equilíbrio resultante, evidentemente, seria o de que o valor da empresa alavancada cairia, e o valor da empresa não alavancada subiria, até que se igualassem. Nesse ponto, os investidores ficariam indiferentes entre a Estratégia A e a Estratégia B.

Esse exemplo ilustra o resultado básico de Modigliani-Miller (MM), comumente conhecido como Proposição I. Podemos escrever a proposição nos seguintes termos:

Proposição I de MM (sem imposto): O valor da empresa alavancada é igual ao da empresa não alavancada.

Esse talvez seja o exemplo mais importante em toda a área de finanças de empresas. Na verdade, é tido como ponto de partida das finanças modernas. Antes de MM, o efeito do endividamento sobre o valor da empresa era tido como complexo e de difícil explicação. Modigliani e Miller desenvolveram um exemplo chocantemente simples: se as empresas alavancadas tivessem preço mais alto, os investidores racionais simplesmente tomariam dinheiro emprestado por conta própria para comprar ações de empresas não alavancadas. Essa substituição é conhecida pelo nome de *alavancagem por conta própria*. Desde que os indivíduos tomem dinheiro emprestado (e apliquem) nas mesmas condições que as empresas, eles conseguem replicar os efeitos da alavancagem das empresas por si mesmos.

O exemplo da Trans Am Corporation mostra que a alavancagem não afeta o valor da empresa. Como foi demonstrado anteriormente que o bem-estar dos acionistas está diretamente ligado ao valor da empresa, o exemplo indica que as mudanças de estrutura de capital não afetam o bem-estar dos acionistas.

Uma hipótese crucial

O resultado de MM apóia-se na hipótese de que os indivíduos podem tomar dinheiro emprestado a custo

igual ao das empresas. Alternativamente, se os indivíduos só puderem obter empréstimos a uma taxa mais alta, é fácil mostrar que as empresas poderão aumentar seu valor usando capital de terceiros.

É boa essa hipótese de custos iguais de captação? Os indivíduos que desejam comprar uma ação e tomam dinheiro emprestado para esse fim podem fazê-lo abrindo uma conta margem com uma corretora. De acordo com esse esquema, a corretora empresta ao indivíduo uma parte do preço de compra. Por exemplo, ele poderia comprar ações no valor total de \$ 10.000, usando \$ 6.000 de recursos próprios e tomando \$ 4.000 emprestados da corretora. Se as ações valessem \$ 9.000 no dia seguinte, o patrimônio líquido ou capital próprio do indivíduo em sua conta seria de \$ 5.000 = \$ 9.000 - \$ 4.000.⁴

A corretora teme que uma queda súbita de preço faça com que o patrimônio na conta do indivíduo se torne negativo, o que significa que a corretora poderia não receber todo seu empréstimo de volta. Como proteção contra essa possibilidade, as normas das bolsas de valores exigem que o indivíduo faça contribuições adicionais em dinheiro (reforce sua conta margem) sempre que o preço da ação cai. Como (1) os procedimentos de reforço da conta têm-se desenvolvido durante muitos anos e (2) a corretora fica com as ações como garantia, o risco de inadimplência para a corretora é muito baixo.⁵ Em particular, se as contribuições à conta margem não forem feitas em dia, a corretora poderá vender as ações para cobrir seu empréstimo. Portanto, as corretoras geralmente cobram juros baixos, sendo a maioria das taxas apenas ligeiramente superior à taxa livre de risco.

Em contraste, as empresas freqüentemente tomam dinheiro emprestado usando ativos de baixa liquidez (por exemplo, instalações e equipamentos) como garantia. Os custos, para o credor, de negociação inicial e supervisão contínua, bem como os custos de renegociação em caso de dificuldades financeiras, podem ser substanciais. Portanto, é difícil argumentar que os indivíduos são obrigados a tomar dinheiro emprestado a taxas superiores às das empresas.⁶

⁴ Estamos ignorando os juros de um dia sobre o empréstimo.

⁵ Se esse texto tivesse sido escrito antes de 19 de outubro de 1987, quando os preços das ações caíram mais de 20%, poderíamos ter usado a expressão *virtualmente livre* de risco, em vez de *muito baixo*.

⁶ Precisamos fazer uma ressalva. A margem ou o empréstimo inicial é atualmente limitado por lei a 50% do valor da operação. Certas empresas, como as instituições financeiras, tomam emprestados mais de 90% de seu valor de mercado. Os indivíduos que tomam empréstimos com a garantia de ações de empresas que só usam capital próprio não são capazes de replicar o endividamento de empresas tão altamente alavancadas.

? QUESTÕES CONCEITUAIS

- Descreva alavancagem financeira.
- Que é capital próprio alavancado?
- Como pode um acionista da Trans Am desfazer a alavancagem financeira da empresa?

15.4 MODIGLIANI E MILLER: PROPOSIÇÃO II (SEM IMPOSTO)

Risco para os acionistas cresce com o endividamento

Numa reunião de executivos da Trans Am, um diretor disse: “Bem, talvez não importe se é a empresa ou o indivíduo que se endivida – desde que haja algum endividamento. O endividamento beneficia os investidores. Afinal de contas, o retorno esperado por um investidor cresce com o montante de endividamento.” Assinou a seguir que, como é mostrado nas Tabelas 15.2 e 15.3, o retorno esperado da ação de uma empresa não alavancada é de 15%, ao passo que o retorno esperado da ação de uma empresa alavancada é 20%.

Entretanto, um outro diretor retrucou: “Não necessariamente. Embora o retorno esperado aumente com o endividamento, o *risco* também se eleva.” Isso pode ser percebido com um exame das Tabelas 15.2 e 15.3. Quando o lucro antes dos juros (LAJ) varia entre \$ 400 e \$ 2.000, o lucro por ação (LPA) na empresa não alavancada varia entre \$ 1,00 e \$ 5,00. O lucro por ação da empresa alavancada, por sua vez, varia entre \$ 0 e \$ 8,00. Essa maior amplitude do LPA da empresa alavancada implica risco maior para os acionistas da empresa alavancada. Em outras palavras, os acionistas da empresa alavancada conseguem retornos melhores em cenários favoráveis do que os acionistas da empresa não alavancada, mas obtêm retornos piores em cenários adversos. As duas tabelas também mostram que há maior amplitude no ROE da empresa alavancada. A interpretação anterior a respeito do risco também se aplica a esse caso.

A mesma conclusão pode ser extraída da Figura 15.2. A inclinação da linha correspondente à empresa alavancada é maior do que a da linha referente à empresa não alavancada. Isso também significa que os acionistas da empresa alavancada conseguem retornos melhores em épocas favoráveis do que os acionistas da empresa não alavancada, mas obtêm retornos piores em épocas desfavoráveis, o que corresponde a risco maior com o uso de capital de terceiros. Em outras palavras, a inclinação da linha mede o risco para os acionistas, pois ela indica a sensibilidade do ROE a variações do desempenho da empresa, medido pelo lucro antes dos juros.

Proposição II: retorno exigido pelos acionistas aumenta com o endividamento

Como ações de empresas alavancadas possuem maior risco, também devem ter retornos esperados mais elevados como recompensa. O mercado exige um retorno esperado de apenas 15% das ações da empresa não alavancada, mas exige um retorno esperado de 20% das ações da empresa alavancada.

Esse tipo de raciocínio permite-nos desenvolver a **Proposição II de MM**. Nela, MM argumentam que o retorno esperado de uma ação está positivamente relacionado ao grau de endividamento, pois o risco para os acionistas cresce com o endividamento.

Para desenvolver essa colocação, recorde, a partir do que foi visto no Capítulo 12, que o custo médio ponderado de capital da empresa, r_{WACC} , pode ser assim escrito:⁷

$$\frac{B}{B+S} \times r_B + \frac{S}{B+S} \times r_S \quad (15.2)$$

onde

- r_B é a taxa de juros, também chamada de custo de capital de terceiros
- r_S é o retorno esperado do capital próprio, também chamado de *custo de capital próprio*, ou *retorno exigido do capital próprio*
- r_{WACC} é o custo médio ponderado de capital da empresa
- B é o valor do capital de terceiros
- S é o valor das ações, ou seja, do capital próprio

A fórmula (15.2) é bastante intuitiva. Ela diz simplesmente que o custo médio ponderado de capital de uma empresa é uma média ponderada dos custos de capital de terceiros e capital próprio. O peso aplicado ao custo de capital de terceiros é a proporção desse tipo de capital na estrutura de capital, e o peso aplicado ao custo de capital próprio é a proporção de capital próprio na estrutura de capital. Os cálculos de r_{WACC} a partir de (15.2), tanto para a empresa não alavancada quanto para a empresa alavancada, são apresentados na Tabela 15.5.

Uma das implicações da Proposição I de MM é a de que r_{WACC} é igual a uma constante numa dada empresa, independentemente de sua estrutura de capital.⁸ Por exemplo, a Tabela 15.5 mostra que r_{WACC} , no caso da Trans Am, é igual a 15%, com ou sem capital de terceiros.

⁷ Como não temos impostos nesse caso, o custo de capital de terceiros é r_B , e não $r_B(1 - T_c)$, como foi visto no Capítulo 12.

⁸ Essa afirmação é válida quando não há imposto de renda. Não é válida quando esse imposto existe, uma questão discutida mais adiante neste capítulo (ver Figura 15.6).

■ **TABELA 15.5** Cálculos de custo de capital para a Trans Am.

$r_{WACC} = \frac{B}{B+S} \times r_B + \frac{S}{B+S} \times r_S$	
Empresa não alavancada:	$15\% = \frac{0}{\$ 8.000} \times 10\% + \frac{\$ 8.000}{\$ 8.000} \times 15\%^{**}$
Empresa alavancada:	$15\% = \frac{\$ 4.000}{\$ 8.000} \times 10\% + \frac{\$ 4.000}{\$ 8.000} \times 20\%^{***}$

* 10% é a taxa de juros.
 ** Com base na coluna "esperado" da Tabela 15.2, sabemos que os lucros esperados, após os juros, na empresa não alavancada, são de \$ 1.200. A partir da Tabela 15.1, sabemos que o valor do capital próprio da empresa não alavancada é igual a \$ 8.000. Portanto, r_S , no caso da empresa não alavancada, é:

$$\frac{\text{Lucro esperado após os juros}}{\text{Capital próprio}} = \frac{\$ 1.200}{\$ 8.000} = 15\%$$

*** A partir da coluna "esperado", na Tabela 15.3, sabemos que o lucro esperado após os juros, na empresa alavancada, é igual a \$ 800. Graças à Tabela 15.1, vemos que o capital próprio da empresa alavancada vale \$ 4.000. Portanto, r_S , no caso da empresa alavancada, é

$$\frac{\text{Lucro esperado após os juros}}{\text{Capital próprio}} = \frac{\$ 800}{\$ 4.000} = 20\%$$

Definimos agora r_0 como o custo de capital de uma empresa com 100% de capital próprio. No caso da Trans Am, r_0 é:

$$r_0 = \frac{\text{Lucro esperado da empresa não alavancada}}{\text{Capital próprio não alavancado}} = \frac{\$ 1.200}{\$ 8.000} = 15\%$$

Como pode ser visto na Tabela 15.5, r_{WACC} é igual a r_0 na Trans Am. Na verdade, r_{WACC} deve sempre ser igual a r_0 quando não há imposto.

A Proposição II expressa o retorno do capital próprio, r_S , em função do nível de endividamento. A relação exata, usando $r_{WACC} = r_0$, e depois reorganizando a expressão (15.2), é⁹

⁹ Isto pode ser obtido a partir de (15.2), usando $r_{WACC} = r_0$

$$\frac{B}{B+S} r_B + \frac{S}{B+S} r_S = r_0 \quad (15.2)$$

Multiplicando ambos os lados por $(B+S)/S$ temos:

$$\frac{B}{S} r_B + r_S = \frac{B+S}{S} r_0$$

Podemos reescrever o lado direito do seguinte modo:

$$\frac{B}{S} r_B + r_S = \frac{B}{S} r_0 + r_0$$

Passando $(B/S)r_B$ para o lado direito e rearranjando os termos, obtemos:

$$r_S = r_0 + \frac{B}{S}(r_0 - r_B) \quad (15.3)$$

Proposição II de MM (sem imposto):

$$r_S = r_0 + \frac{B}{S}(r_0 - r_B) \quad (15.3)$$

A equação (15.3) indica que o retorno exigido do capital próprio é uma função linear do quociente entre capital de terceiros e capital próprio da empresa. Examinando a equação (15.3), vemos que, se r_0 superar a taxa do capital de terceiros, r_B , então o custo de capital próprio será crescente com o quociente entre capital de terceiros e capital próprio, B/S . Normalmente, r_0 deve ser superior a r_B . Ou seja, como as ações não alavancadas têm risco, devem ter um retorno maior do que o de dívidas sem risco. Note que a equação (15.3) vale para a Trans Am quando usa capital de terceiros:

$$0,20 = 0,15 + \frac{\$ 4.000}{\$ 4.000}(0,15 - 0,10)$$

A Figura 15.3 representa a equação (15.3) graficamente. Como pode ser visto, representamos a relação entre o custo de capital próprio, r_S , e o quociente entre capital de terceiros e capital próprio, B/S , sob a forma de uma linha reta. O que vemos na equação (15.3) e ilustramos na Figura 15.3 é o efeito da alavancagem sobre o custo de capital próprio. À medida que a empresa eleva o quociente entre capital de terceiros e capital próprio, cada dólar de capital próprio é alavancado com capital de terceiros adicional. Isso eleva o risco das ações e, portanto, seu retorno exigido, r_S .

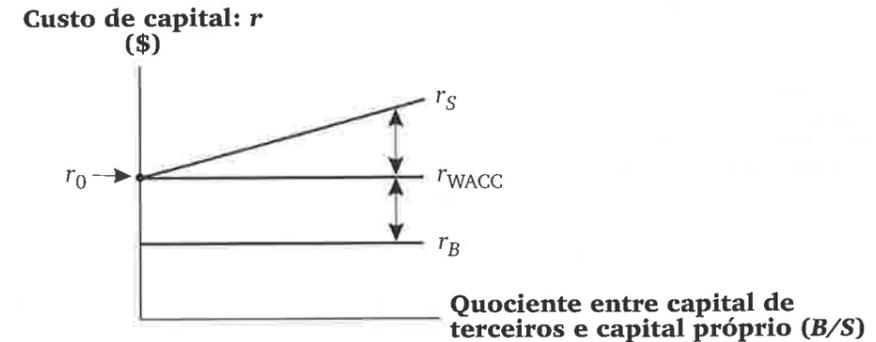
A Figura 15.3 também mostra que r_{WACC} não é afetado pela alavancagem, um aspecto que salientamos anteriormente. (É importante que o leitor perceba que r_0 , o custo de capital de uma empresa com 100% de capital próprio, é representado por um único ponto no gráfico. Em contraste, r_{WACC} é uma linha inteira.)

Exemplo ilustrando as proposições I e II

■ **EXEMPLO**

A Luteran Motors, uma empresa com 100% de capital próprio, tem lucro esperado de \$ 10 milhões por ano para sempre. A empresa distribui a totalidade de seu lucro como dividendo, de modo que os \$ 10 milhões também podem ser encarados como o fluxo de caixa esperado pelos acionistas. Há 10 milhões de ações, o que significa que o fluxo anual de caixa esperado por ação é igual a \$ 1. O custo de capital dessa empresa não alavancada é de 10%. Além disso, a empresa construirá proximamente uma nova fábrica, ao custo de \$ 4 milhões. Espera-se que a fábrica gere um fluxo adicional de caixa de \$ 1 milhão por

■ **FIGURA 15.3** Custo de capital próprio, custo de capital de terceiros e custo médio ponderado de capital: proposição II de MM sem imposto de renda de pessoa jurídica.



$r_S = r_0 + (r_0 - r_B)B/S$
 r_S é o custo de capital próprio
 r_B é o custo de capital de terceiros
 r_0 é o custo de uma empresa com 100% de capital próprio
 r_{WACC} é o custo médio ponderado de capital de uma empresa. Quando não existe imposto de renda, r_{WACC} , numa empresa alavancada, é igual a r_0 .
 r_0 é um ponto, ao passo que r_S , r_B e r_{WACC} correspondem a linhas inteiras.

O custo de capital próprio, r_S , está diretamente relacionado ao quociente entre capital de terceiros e capital próprio da empresa. O custo médio ponderado de capital da empresa, r_{WACC} , não varia com o quociente entre capital de terceiros e capital próprio.

ano. Esses dados podem ser resumidos do seguinte modo:

Empresa atual	Nova fábrica
Fluxo de caixa: \$ 10 milhões	Dispendio inicial: \$ 4 milhões
Número de ações existentes: 10 milhões	Fluxo adicional de caixa: \$ 1 milhão/ano

O valor presente líquido do projeto é

$$-\$ 4 \text{ milhões} + \frac{\$ 1 \text{ milhão}}{0,1} = \$ 6 \text{ milhões}$$

supondo que os fluxos de caixa do projeto sejam descontados à mesma taxa usada para toda a empresa. Antes que o mercado tome conhecimento da existência do projeto, o balanço da empresa em termos de valor de mercado é

LUTERAN MOTORS Balanço (100% de capital próprio)	
Ativos antigos: \$ 10 milhões 0,1 = \$ 100 milhões	Capital próprio: \$ 100 milhões (10 milhões de ações)

O valor da empresa é igual a \$ 100 milhões, porque o fluxo de caixa de \$ 10 milhões por ano é descontado a 10%. Uma ação é negociada a \$ 10 (\$ 100

milhões/10 milhões), porque o capital social contém 10 milhões de ações.

O balanço, em termos de valor de mercado, é uma ferramenta útil de análise financeira. Como os alunos geralmente são apanhados desprevenidos por ele, no começo, recomendamos algum estudo extra nesse caso. O ponto básico é o de que o balanço a valor de mercado possui o mesmo formato do balanço usado pelos contadores. Ou seja, os ativos são colocados no lado esquerdo, e os passivos e o patrimônio líquido são colocados no lado direito. Além disso, o lado esquerdo e o lado direito precisam ser iguais. A diferença entre um balanço a valor de mercado e um balanço em termos contábeis está nos números. Os contadores avaliam os itens com base no custo histórico (preço original de aquisição menos depreciação), ao passo que o pessoal de finanças avalia os itens em termos de valor de mercado.

A empresa emitirá novas ações ou novos títulos de dívida no valor de \$ 4 milhões. Consideremos separadamente o efeito das ações e dos títulos de dívida.

Financiamento com novas ações. Imagine que a empresa anuncie que, no futuro próximo, captará \$ 4 milhões de capital próprio para construir uma nova fábrica. O preço da ação e, portanto, o valor da empresa, subirá, refletindo o valor presente líquido da fábrica. De acordo com a hipótese de mer-

cado eficiente, o aumento de preço ocorre imediatamente. Ou seja, o aumento dá-se no dia do anúncio, não na data do início da construção da fábrica ou do lançamento de ações. O balanço a valor de mercado passa a ser:

LUTERAN MOTORS Balanço (por ocasião do anúncio do lançamento de ações para financiar a construção da fábrica)	
Ativos antigos: \$ 100 milhões	Capital próprio: \$ 106 milhões (10 milhões de ações)
VPL da fábrica: -\$ 4 milhões + $\frac{\$ 1 \text{ milhão}}{0,1} = 6 \text{ milhões}$	
Ativos totais \$ 106 milhões	

Note que o VPL da fábrica é incluído no balanço a valor de mercado. Como as novas ações ainda não foram emitidas, o número de ações continua sendo de 10 milhões. O preço de cada ação subiu para \$ 10,60 (\$ 106 milhões/10 milhões), refletindo a notícia da construção da fábrica.

Pouco depois, \$ 4 milhões em novas ações são emitidos ou lançados. Como a ação está sendo negociada a \$ 10,60, 377.358 (\$ 4 milhões/\$ 10,60) ações são lançadas. Imagine que o dinheiro arrecadado seja depositado no banco temporariamente, antes de ser usado para construir a fábrica. O balanço a valor de mercado passa a ser

LUTERAN MOTORS Balanço (por ocasião do lançamento de ações, mas antes do início da construção da fábrica)	
Ativos antigos: \$ 100 milhões	Capital próprio: \$ 110 milhões (10.377.358 ações)
VPL da fábrica: 6 milhões	
Fundos recebidos com a emissão de novas ações (atualmente depositados no banco) 4 milhões	
Ativos totais \$ 110 milhões	

O número de ações existentes passa a ser de 10.377.358, porque 377.358 novas ações são emitidas. O preço de cada ação é \$ 10,60 (\$ 110.000.000/10.377.358). Note que o preço não mudou. Isso é compatível com um mercado eficiente, porque o preço da ação só deve variar em decorrência do surgimento de novas informações.

Evidentemente, os fundos são depositados no banco apenas temporariamente. Logo após o lançamento de ações, os \$ 4 milhões são entregues a uma empreiteira que constrói a fábrica. Para evitar problemas de desconto, suponhamos que a fábrica seja cons-

truída e fique pronta instantaneamente. O balanço passa a ser

LUTERAN MOTORS Balanço (quando da conclusão da fábrica)	
Ativos antigos: \$ 100 milhões	Capital próprio: \$ 110 milhões (10.377.358 ações)
VP da fábrica: $\frac{\$ 1 \text{ milhão}}{0,1} = 10 \text{ milhões}$	
Ativos totais \$ 110 milhões	

Embora os ativos totais não se alterem, sua composição modifica-se. A conta bancária foi esvaziada para pagar a empreiteira. O valor presente dos fluxos de caixa de \$ 1 milhão por ano da fábrica aparece como um ativo valendo \$ 10 milhões. Como as despesas de construção de \$ 4 milhões já foram pagas, não representam mais um custo futuro. Portanto, não reduzem mais o valor da fábrica. Segundo a hipótese de mercado eficiente, o preço da ação continua sendo igual a \$ 10,60.

O fluxo anual esperado de caixa da empresa é de \$ 11 milhões, \$ 10 milhões dos quais vêm dos ativos antigos e \$ 1 milhão dos novos ativos. O retorno esperado para os acionistas é

$$r_s = \frac{\$ 11 \text{ milhões}}{\$ 110 \text{ milhões}} = 0,10$$

Como a empresa só usa capital próprio, $r_s = r_0 = 0,10$.

Financiamento com Capital de Terceiros.

Alternativamente, imaginemos que a empresa anuncie que, no futuro próximo, tomará \$ 4 milhões emprestados a 6% para construir uma nova fábrica. Isso implica pagamentos anuais de juros de \$ 240.000 (\$ 4.000.000 × 6%). Mais uma vez, o preço da ação sobe imediatamente, refletindo o valor presente líquido positivo da fábrica. Portanto, temos

LUTERAN MOTORS Balanço (por ocasião do anúncio do lançamento de títulos de dívida para financiar a construção da fábrica)	
Ativos antigos: \$ 100 milhões	Capital próprio: \$ 106 milhões (10 milhões de ações)
VPL da fábrica: -\$ 4 milhões + $\frac{\$ 1 \text{ milhão}}{0,1} = 6 \text{ milhões}$	
Ativos totais \$ 106 milhões	

O valor da empresa é idêntico ao do caso de financiamento com a emissão de ações, porque (1) se trata da mesma fábrica a ser construída e (2) MM provam que o financiamento com capital de terceiros

não é melhor nem pior do que o financiamento com capital próprio.

A certa altura, são emitidos títulos de dívida no valor de \$ 4 milhões. Como antes, os fundos são depositados temporariamente no banco. O balanço de valor de mercado passa a ser

LUTERAN MOTORS Balanço (por ocasião do lançamento de títulos de dívida, mas antes do início da construção da fábrica)	
Ativos antigos: \$ 100 milhões	Capital de terceiros: \$ 4 milhões
VPL da fábrica: 6 milhões	Capital próprio: \$ 106 milhões (10 milhões de ações)
Fundos recebidos com a emissão de títulos de dívida (atualmente depositados no banco) 4 milhões	
Ativos totais \$ 110 milhões	Capital de terceiros mais capital próprio \$ 110 milhões

Note que a dívida aparece no lado direito do balanço. O preço da ação ainda é igual a \$ 10,60, de acordo com nossa discussão a respeito de mercados eficientes de capitais.

Finalmente, a empreiteira recebe \$ 4 milhões e constrói a fábrica. O balanço a valor de mercado passa a ser

LUTERAN MOTORS Balanço (quando da conclusão da fábrica)	
Ativos antigos: \$ 100 milhões	Capital de terceiros: \$ 4 milhões
VP da fábrica 10 milhões	Capital próprio: \$ 106 milhões (10 milhões de ações)
Ativos totais \$ 110 milhões	Capital de terceiros mais capital próprio \$ 110 milhões

A única diferença, nesse caso, é o fato de que a conta bancária foi esvaziada para pagar a empreiteira. Os acionistas esperam fluxos anuais de caixa, após os juros, de

$$\begin{aligned} & \$ 10.000.000 + \$ 1.000.000 - \$ 240.000 = \$ 10.760.000 \\ \text{Fluxo de caixa dos ativos antigos} & \quad \text{Fluxo de caixa dos ativos novos} \quad \text{Juros: } \$ 4 \text{ milhões} \times 6\% \end{aligned}$$

Os acionistas esperam um retorno de:

$$\frac{\$ 10.760.000}{\$ 106.000.000} = 10,15\%$$

Esse retorno de 10,15% para os acionistas da empresa alavancada é superior aos 10% que podem ser obtidos na empresa não alavancada. Esse resultado faz sentido, pois, como argumentamos anteriormente, as ações alavancadas têm risco maior. Na realidade, o retorno de 10,15% deve ser exatamente o previsto pela Proposição II de MM. Essa predição pode ser confirmada inserindo valores em

$$r_s = r_0 + \frac{B}{S}(r_0 - r_B) \quad (15.3)$$

Obtemos

$$10,15\% = 10\% + \frac{\$ 4.000.000}{\$ 106.000.000} \times (10\% - 6\%)$$

Esse exemplo foi útil por dois motivos. Em primeiro lugar, queríamos apresentar o conceito de balanço a valor de mercado, uma ferramenta que será útil em outros pontos do livro. Entre outras coisas, essa técnica permite-nos calcular o preço de cada ação numa nova emissão de ações. Em segundo lugar, o exemplo ilustra três aspectos da análise de Modigliani e Miller:

1. O exemplo é compatível com a Proposição I de MM, porque o valor da empresa é igual a \$ 110 milhões após o financiamento com capital próprio ou com capital de terceiros.
2. Os alunos interessam-se mais pelo preço da ação do que pelo valor da empresa. Mostramos que o preço da ação é sempre igual a \$ 10,60, qualquer que seja o tipo de financiamento usado.
3. O exemplo é compatível com a Proposição II de MM. O retorno esperado pelos acionistas eleva-se de 10 para 10,15%, tal como previsto pela fórmula (15.3). Essa elevação ocorre porque os acionistas de uma empresa alavancada correm mais risco do que os acionistas de uma empresa não alavancada. ■

MM: uma interpretação

Os resultados de Modigliani e Miller indicam que os administradores não são capazes de alterar o valor de uma empresa mudando a combinação de títulos emitidos para financiá-la. Embora essa idéia fosse considerada revolucionária quando originalmente proposta no final da década de 1950, o modelo MM e sua demonstração com base em oportunidades de arbitragem receberam, desde então, aclamação generalizada.¹⁰

¹⁰ Tanto Merton Miller quanto Franco Modigliani receberam prêmios Nobel separadamente, em parte por seu trabalho na área de estrutura de capital.

MM argumentam que o custo geral de capital da empresa não pode ser reduzido com a substituição de capital próprio por capital de terceiros, muito embora o capital de terceiros pareça ser mais barato do que o capital próprio. O motivo é que, à medida que a proporção de capital de terceiros aumenta, o capital próprio remanescente torna-se mais arriscado. Com o aumento desse risco, o custo de capital próprio eleva-se. O aumento do custo do capital próprio remanescente compensa o crescimento da proporção do financiamento com capital de terceiros mais barato. Na realidade, MM provam que os dois efeitos compensam um ao outro exatamente, de modo que tanto o valor da empresa quanto o custo geral de capital da empresa tornam-se independentes do grau de alavancagem.

MM usam uma analogia interessante com alimentos. Consideram o caso de um produtor de leite que tem duas opções. De um lado, pode vender leite integral. De outro, desnatando o leite pode vender uma combinação de creme e leite desnatado. Embora o produtor possa obter um preço alto pelo creme, recebe um preço baixo pelo leite desnatado, o que resulta na não-obtenção de ganhos. Na realidade, imagine que o dinheiro produzido pela estratégia de venda de leite integral fosse inferior ao produzido pela estratégia de creme mais leite desnatado. Os que quisessem fazer arbitragem comprariam o leite integral, fariam eles mesmos a operação de desnatagem, e revenderiam o creme e o leite desnatado separadamente. A concorrência entre os promotores de arbitragem tenderia a fazer o preço do leite integral subir até que os resultados das duas estratégias se igualassem. Portanto, o valor do leite produzido é independente do modo pelo qual o leite é decomposto.

Também utilizamos uma discussão envolvendo alimentos no início deste capítulo, quando descrevemos a empresa como uma *pizza*.¹¹ MM argumentam que o tamanho da *pizza* não varia, qualquer que seja o modo pelo qual os acionistas e os credores a repartem. MM dizem que a estrutura de capital de uma empresa é irrelevante; é gerada por um simples acidente histórico. A teoria diz que os quocientes entre capital de terceiros e capital próprio das empresas poderiam ser qualquer coisa. São o que são como resultado de decisões caprichosas e aleatórias dos administradores a respeito de quanto tomar emprestado e quanto emitir de novas ações.

Embora os acadêmicos sempre fiquem fascinados por teorias de largo alcance, os alunos talvez se preocupem mais com aplicações práticas. Os administradores realmente obedecem à MM tratando as decisões de estrutura de capital com indiferença? Infelizmente, para a

¹¹ Outros autores também têm introduzido outras comidas nas discussões sobre estrutura de capital. Por exemplo, Stewart Myers, em *The search for optimal capital structure*, *Midland Corporate Finance Journal*, Spring 1983, usou frango. Ignorando-se os custos de corte de frangos, ele argumenta que todos os pedaços de um frango devem, quando somados, ser vendidos pelo mesmo preço de um frango inteiro.

teoria, praticamente todas as empresas em certos setores, como os de bancos, escolhem quocientes elevados entre capital de terceiros e capital próprio. Inversamente, empresas pertencentes a outros setores, como produtos farmacêuticos, optam por quocientes reduzidos. Na realidade, praticamente todos os setores possuem algum índice de endividamento ao qual aderem as empresas a eles pertencentes. Portanto, as empresas não parecem selecionar seus índices de endividamento de uma maneira frívola ou aleatória. Por causa disso, os economistas financeiros (incluindo os próprios Modigliani e Miller) têm dito que alguns fatores reais são ignorados por sua teoria.

Embora muitos de nossos alunos tenham argumentado que os indivíduos só podem tomar dinheiro emprestado a taxas superiores às de empresas, discordamos desse argumento anteriormente neste capítulo. Entretanto, quando procuramos outras hipóteses pouco realistas na teoria, encontramos duas:¹²

1. Os impostos foram ignorados.
2. Não foram considerados os custos de falência e outros custos de *agency*.

Voltamos nossa atenção para os impostos na próxima seção. Os custos de falência e outros custos de *agency* serão tratados no próximo capítulo. Um resumo dos principais resultados de Modigliani e Miller, sem imposto, é apresentado no quadro anterior.

? QUESTÕES CONCEITUAIS

- Por que o retorno esperado do capital próprio cresce com o nível de endividamento?
- Qual é a relação exata entre o retorno esperado do capital próprio e o endividamento da empresa?
- Como são montados os balanços em termos de valor de mercado?

15.5 IMPOSTOS

Idéia básica

A parte anterior deste capítulo mostrou que o valor da empresa não depende do uso de capital de terceiros, quando não há impostos. Agora mostramos que, na presença de impostos de pessoa jurídica, o valor da empresa está diretamente relacionado a seu uso de capital de terceiros. A intuição básica pode ser vista num gráfi-

¹² MM estavam cientes dessas questões, como podemos ver em seu artigo original.

Nas palavras do professor Miller...

Os resultados de Modigliani e Miller não são de fácil compreensão. Esse aspecto é ressaltado numa história contada por Merton Miller.¹³

“A dificuldade de resumir em poucas palavras a contribuição dos trabalhos [de Modigliani e Miller] ficou evidente para mim no último mês de outubro, depois que Franco Modigliani foi agraciado com o Prêmio Nobel de Economia, em parte – mas, evidentemente, apenas em parte – por seu trabalho na área de finanças. As equipes de televisão de nossas estações locais em Chicago imediatamente me procuraram. ‘Ficamos sabendo,’ disseram, ‘que o senhor trabalhou com Modigliani alguns anos atrás desenvolvendo esses teoremas M e M, e gostaríamos de saber se poderia explicá-los sucintamente para nossos telespectadores.’

‘Quão sucintamente?’, perguntei.

‘Oh, leve dez segundos’, foi a resposta.

Dez segundos para explicar o trabalho de toda uma vida! Dez segundos para descrever dois artigos com argumentação cuidadosamente desenvolvida, cada um com mais de trinta páginas datilografadas e com cerca de sessenta longas notas de rodapé! Quando viram a expressão de desânimo no meu rosto, disseram: ‘Não precisa entrar em detalhes. Dê-nos apenas os pontos principais em termos simples e comuns.’

O ponto principal do primeiro artigo, sobre custo de capital, foi, pelo menos em princípio, bastante simples de apresentar. Dizia que, no mundo ideal do economista, com mercados de capitais perfeitos e completos, e com simetria total de informação entre todos os participantes do mercado, o valor total dos títulos emitidos por uma empresa era determinado pelo poder de geração de lucros e pelo risco de seus ativos reais, sendo independente de como os títulos emitidos para financiá-la estavam distribuídos entre instrumentos de dívida e ações...

Tal resumo, porém, usa muitos termos e conceitos técnicos, como mercados perfeitos de capitais, que são ricos em conotações para os economistas, mas não para o público em geral. Logo, pensei que, em lugar disso, devia usar uma analogia que nós mesmos havíamos empregado no trabalho original...

‘Pensem na empresa,’ disse, ‘como um tanque gigantesco de leite integral. O fazendeiro pode vender

o leite integral tal como está. Ou pode separar o creme e vendê-lo a um preço mais alto do que o do leite integral. (Isso é análogo a uma empresa que vende títulos de dívida, com taxa mais baixa, mas com preço mais alto.) Evidentemente, porém, o que sobraria para o fazendeiro seria leite desnatado, com baixo teor de gordura, que seria vendido por muito menos do que o leite integral. Isso corresponde a capital próprio alavancado. A proposição de M e M diz que, se não houvesse custos de separação (e, evidentemente, não existissem programas governamentais de apoio aos produtores de leite), o creme mais o leite desnatado teriam o mesmo preço que o leite integral.

O pessoal da televisão confabulou um pouco e voltou para informar-me de que era uma explicação excessivamente longa e acadêmica.

O senhor não tem algo mais simples? perguntaram. Pensei em outra maneira pela qual a proposição de M e M é apresentada atualmente, enfatizando a idéia de mercado completo e o papel dos títulos como instrumento de ‘repartição’ dos resultados de uma empresa em cada estado possível da natureza entre seus fornecedores de capital.

‘Imagine a empresa’, eu disse, ‘como uma *pizza* gigantesca, dividida em quatro partes. Se você cortar cada pedaço pela metade, em um oitavo, a proposição de M e M diz que você terá mais pedaços, mas não mais *pizza*.’

Houve mais uma vez uma confabulação aos sussurros pelo pessoal da TV, e o diretor voltou dizendo:

‘Professor, ficamos sabendo pela nota à imprensa que há duas proposições M e M. Podemos tentar a outra?’

[O Professor Miller tentou bravamente explicar a segunda proposição, embora essa fosse ainda mais difícil de se fazer compreendida. Após sua tentativa:]

Mais uma vez, ouve uma conversa cochichada. Apagaram as luzes. Guardaram seu equipamento. Agradeceram-me por ter dado algum tempo a eles. Disseram que entrariam em contato. Mas, eu sabia que tinha perdido minha chance de começar uma nova carreira como sintetizador de sabedoria econômica para os telespectadores em doses de dez segundos. Alguns têm talento para isso... e outros simplesmente não o têm.”

¹³ Extraído de *GSB Chicago*, University of Chicago, Autumn 1986.

Resumo das proposições de Modigliani e Miller sem imposto

Hipóteses:

- Não há impostos.
- Não há custos de transação.
- Os indivíduos e as empresas podem captar recursos à mesma taxa.

Resultados:

Proposição I: $V_L = V_U$ (o valor da empresa alavancada é igual ao valor da empresa não alavancada)

Proposição II: $r_S = r_0 + \frac{B}{S}(r_0 - r_B)$

Intuição:

Proposição I: Alavancando-se por conta própria, os indivíduos podem replicar ou desfazer os efeitos do endividamento das empresas.

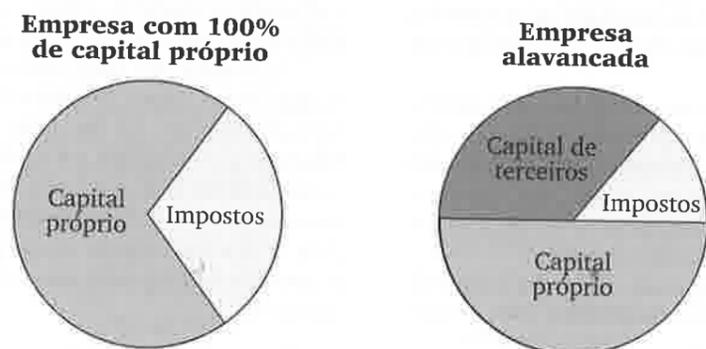
Proposição II: O custo de capital próprio cresce com o endividamento, porque o risco das ações aumenta com maior endividamento.

co de pizza, como o da Figura 15.4. Considere a empresa com 100% de capital próprio, à esquerda. Nesse caso, os acionistas e a Receita Federal têm direitos sobre os resultados da empresa. O valor da empresa com 100% de capital próprio, evidentemente, é a parte da pizza que pertence aos acionistas. A proporção paga em impostos é simplesmente um custo.

A pizza do lado direito, referente à empresa alavancada, mostra três tipos de direitos: acionistas, credo-

res e impostos. O valor da empresa alavancada é a soma dos valores do capital de terceiros e do capital próprio. Ao escolher entre as duas estruturas de capital na figura, um administrador financeiro deve optar por aquela que possui valor maior. Supondo que a área total seja a mesma nas duas pizzas,¹⁴ o valor é maximizado por aquela estrutura de capital na qual se paga menos impostos. Em outras palavras, o administrador deve escolher a estrutura de capital que a Receita Federal mais odeia.

■ FIGURA 15.4 Dois modelos de pizza para a estrutura de capital com imposto de pessoa jurídica.



A empresa alavancada paga menos imposto do que a empresa com 100% de capital próprio. Portanto, a soma do valor do capital de terceiros com o valor do capital próprio da empresa alavancada é maior do que o valor do capital próprio da empresa não alavancada.

¹⁴ De acordo com as duas proposições de MM anteriormente desenvolvidas, as duas pizzas devem de fato ter o mesmo tamanho.

Mostraremos que, em função de uma peculiaridade da legislação tributária americana, a proporção da pizza destinada aos impostos é menor na empresa alavancada do que na empresa não alavancada. Portanto, os administradores devem escolher um nível elevado de endividamento.

Peculiaridade do código tributário

■ EXEMPLO

A Water Products Company paga uma alíquota de imposto de renda de pessoa jurídica, T_C , de 35%, e o lucro esperado antes de juros e impostos (Laji) é igual a \$ 1 milhão por ano. Todo seu lucro depois do imposto é distribuído aos acionistas.

A empresa está analisando duas estruturas de capital alternativas. De acordo com o plano I, a Water Products não teria capital de terceiros em sua estrutura de capital. No plano II, a empresa teria \$ 4.000.000 de capital de terceiros, B . O custo de capital de terceiros, r_B , é igual a 10%.

O diretor financeiro da Water Products fez os seguintes cálculos:

	Plano I	Plano II
Lucro antes de juros e imposto de pessoa jurídica (Laji)	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
Juros ($r_B B$)	0	-400.000
Lucro antes de imposto (LAI) = (Laji - $r_B B$)	1.000.000	600.000
Imposto de renda ($T_C = 0,35$)	-350.000	-210.000
Lucro depois de imposto de pessoa jurídica (LDI) = [(Laji - $r_B B$) × (1 - T_C)]	650.000	390.000
Fluxo de caixa total aos acionistas e credores [Laji × (1 - T_C) + $T_C r_B B$]	\$ 650.000	\$ 790.000

Os números mais relevantes para nossos fins são os dois apresentados na última linha. Os dividendos, que são iguais ao lucro depois do imposto de renda nesse exemplo, correspondem ao fluxo de caixa para os acionistas, e os juros pagos são o fluxo de caixa aos credores. Nesse caso, vemos que o maior fluxo de caixa para os investidores na empresa (tanto acionistas quanto credores) ocorre no plano II. A diferença é \$ 140.000 = \$ 790.000 - \$ 650.000. Não é preciso muito esforço para perceber qual é a fonte dessa diferença. A Receita Federal recebe menos imposto sob o plano II (\$ 210.000) do que no plano I (\$ 350.000). A diferença é \$ 140.000 = \$ 350.000 - \$ 210.000.

Essa diferença¹⁵ ocorre porque a Receita Federal trata os juros diferentemente dos lucros distribuí-

¹⁵ Note que os acionistas realmente recebem mais no plano I (\$ 650.000) do que no plano II (\$ 390.000). Os alunos geralmente se

dos aos acionistas. Os juros escapam completamente da tributação da pessoa jurídica, enquanto que os lucros depois dos juros, mas antes do imposto de pessoa jurídica (LAI), são tributados à alíquota de 35%. Podemos expressar essa relação algebricamente, como o fazemos a seguir.

O lucro tributável de uma empresa com 100% de capital próprio é simplesmente

$$\text{Laji}$$

No caso de uma empresa como essa, o imposto total é

$$\text{Laji} \times T_C$$

onde T_C é a alíquota do imposto de renda de pessoa jurídica. O lucro depois do imposto, que é igual aos dividendos em nosso exemplo, é

$$\text{Laji} \times (1 - T_C) \quad (15.4)$$

Numa empresa alavancada, o lucro tributável é

$$\text{Laji} - r_B B$$

O imposto total nessa empresa é

$$T_C \times (\text{Laji} - r_B B)$$

O fluxo de caixa, isto é, dividendo total, recebido pelos acionistas de uma empresa alavancada, é

$$\text{Laji} - r_B B - T_C \times (\text{Laji} - r_B B) = (\text{Laji} - r_B B) \times (1 - T_C)$$

O fluxo de caixa distribuído a acionistas e credores numa empresa alavancada é

$$\text{Laji} \times (1 - T_C) + T_C r_B B \quad (15.5)$$

um valor que claramente depende do volume de financiamento com capital de terceiros.

O ponto básico pode ser percebido comparando-se a diferença entre as expressões (15.4) e (15.5). A diferença, $T_C r_B B$, é o fluxo adicional de caixa recebido pelos investidores na empresa alavancada. Usamos o termo investidores para agrupar acionistas e credores. Também é igual à redução de pagamento de imposto à Receita Federal.

Calculemos essa diferença no caso da Water Products:

$$T_C r_B B = 35\% \times 10\% \times \$ 4.000.000 = \$ 140.000$$

Esse é o mesmo número determinado anteriormente. ■

Valor presente do benefício fiscal

A discussão precedente mostra que há uma vantagem fiscal no uso de capital de terceiros, ou, o que é

equivalente, uma desvantagem fiscal no uso de capital próprio. Desejamos agora avaliar essa vantagem. Dissemos anteriormente que o fluxo de caixa da empresa alavancada, em cada período, é maior do que o fluxo de caixa da empresa não alavancada, e a diferença é

$$T_C r_B B \quad (15.6)$$

A expressão (15.6) é freqüentemente chamada de *benefício fiscal com o uso de capital de terceiros*. Note que é um montante *anual*.

Desde que a empresa espere estar situada numa faixa de alíquota positiva de imposto, podemos supor que o fluxo de caixa na expressão (15.6) possui o mesmo risco que os juros do capital de terceiros. Portanto, seu valor pode ser determinado descontando-o à taxa de juros, r_B . Supondo que os fluxos de caixa sejam perpétuos, o valor presente do benefício fiscal será

$$\frac{T_C r_B B}{r_B} = T_C B$$

Valor da empresa alavancada

Acabamos de calcular o valor presente do benefício fiscal decorrente do uso de capital de terceiros. Nosso próximo passo consiste em calcular o valor da empresa alavancada. Mostramos que o fluxo de caixa para os acionistas e credores da empresa alavancada, depois do imposto de renda, é

$$Laji \times (1 - T_C) + T_C r_B B \quad (15.5)$$

O primeiro termo da expressão (15.5) é o fluxo de caixa, depois do imposto de renda, da empresa não alavancada. O valor de uma empresa não alavancada (ou seja, uma empresa com 100% de capital próprio) é o valor presente de $Laji \times (1 - T_C)$,

$$V_U = \frac{Laji \times (1 - T_C)}{r_0}$$

onde

V_U = valor presente de uma empresa não alavancada

$Laji \times (1 - T_C)$ = fluxos de caixa da empresa depois do imposto de pessoa jurídica

T_C = alíquota do imposto de pessoa jurídica

r_0 = custo de capital de uma empresa com 100% de capital próprio. Como pode ser visto na fórmula, r_0 agora desconta fluxos de caixa *depois do imposto de renda*.

A segunda parte dos fluxos de caixa, $T_C r_B B$, é o benefício fiscal. Para determinar seu valor presente, o benefício fiscal deve ser descontado à taxa r_B .

Em consequência, temos¹⁶

Proposição I de MM (com imposto de renda de pessoa jurídica):

$$V_L = \frac{Laji \times (1 - T_C)}{r_0} + \frac{T_C r_B B}{r_B} \quad (15.7)$$

$$= V_U + T_C B$$

A equação (15.7) é a Proposição I de MM quando há imposto de renda de pessoa jurídica. O primeiro termo da equação (15.7) é o valor dos fluxos de caixa da empresa sem benefício fiscal. Em outras palavras, esse termo é igual a V_U , o valor da empresa não alavancada. O valor da empresa é dado pelo valor de uma empresa com 100% de capital próprio mais $T_C B$, a alíquota do imposto vezes o valor do capital de terceiros. $T_C B$ é o valor presente do benefício fiscal, em caso de fluxos de caixa perpétuos.¹⁷

O exemplo da Water Products revela que, já que o benefício fiscal cresce com o montante de capital de terceiros, a empresa pode elevar seu fluxo total de caixa e seu valor substituindo capital próprio por capital de terceiros. Agora temos um exemplo claro do motivo pelo qual a estrutura de capital é relevante. Elevando o quociente entre capital de terceiros e capital próprio, a em-

incomodam com isso, pois parece indicar que para os acionistas seria melhor não haver endividamento. Entretanto, é bom lembrar que há mais ações no plano I do que no plano II. Um modelo mais detalhado mostraria que o lucro *por ação* é mais elevado quando há mais capital de terceiros.

¹⁶ Esta relação é válida quando se supõe que o nível de capital de terceiros permanece constante no tempo. Seria usada uma fórmula diferente se o quociente entre capital de terceiros e capital próprio permanecesse constante. Para um tratamento mais aprofundado dessa questão, ver MILES, J. A.; EZZEL, J. R. The weighted average cost of capital, perfect capital markets and project life. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Sept. 1980.

¹⁷ O seguinte exemplo calcula o valor presente supondo que a dívida tenha um prazo finito. Imaginemos que a Maxwell Company tenha \$ 1 milhão de capital de terceiros com uma taxa nominal de juros de 8%. Se a dívida vencer daqui a dois anos, sendo o custo de capital de terceiros, r_B , igual a 10%, qual é o valor presente do benefício fiscal de usar capital de terceiros, quando a alíquota de imposto de pessoa jurídica é de 35%? Suponhamos que a dívida seja amortizada em parcelas iguais nesses dois anos.

Ano	Saldo da dívida	Juros	Benefício fiscal	Valor presente do benefício fiscal
0	\$ 1.000.000			
1	500.000	\$ 80.000	$0,35 \times \$ 80.000$	\$ 25.454,54
2	0	40.000	$0,35 \times \$ 40.000$	11.570,25
				\$ 37.024,79

O valor presente da economia de impostos é

$$VP = \frac{0,35 \times \$ 80.000}{1,10} + \frac{0,35 \times \$ 40.000}{(1,10)^2} = \$ 37.024,79$$

O valor da Maxwell Company é mais alto do que o de uma empresa não alavancada comparável, e a diferença é igual a \$ 37.024,79.

do há imposto de renda de pessoa jurídica. A fórmula exata, nesse caso, é¹⁹

Proposição II de MM (com imposto de renda de pessoa jurídica):

$$r_S = r_0 + \frac{B}{S} \times (1 - T_C) \times (r_0 - r_B) \quad (15.8)$$

Aplicando a fórmula à Divided Airlines, obtemos

$$r_S = 0,2351 = 0,20 + \frac{200}{370} \times (1 - 0,35) \times (0,20 - 0,10)$$

Esse cálculo é ilustrado na Figura 15.6. Sempre que $r_0 > r_B$, r_S cresce com o grau de endividamento, um resultado que também foi obtido quando ignoramos o imposto de renda. Como foi observado anteriormente neste capítulo, r_0 deve ser superior a r_B . Ou seja, como o capital próprio tem risco (mesmo quando não alavancado), ele deve ter um retorno esperado superior ao do capital de terceiros, que é menos arriscado.

¹⁹ Esta relação pode ser demonstrada do seguinte modo: dada a Proposição I de MM com imposto de renda, o balanço de uma empresa alavancada, a valor de mercado, pode ser assim apresentado:

V_U = Valor da empresa alavancada	B = Capital de terceiros
$T_C B$ = Benefício fiscal	S = Capital próprio

O valor da empresa não alavancada é simplesmente o valor dos ativos sem o benefício decorrente do uso de capital de terceiros. O balanço indica que o valor da empresa é aumentado em $T_C B$ quando é acrescentado capital de terceiros no valor de B . O fluxo de caixa esperado resultante do lado esquerdo do balanço pode ser escrito nos seguintes termos:

$$V_U r_0 + T_C B r_B \quad (a)$$

Como os ativos têm risco, sua taxa de retorno esperada é r_0 . O benefício fiscal tem o mesmo risco do capital de terceiros, de modo que sua taxa esperada de retorno é r_B .

O fluxo de caixa esperado para os credores e acionistas, em conjunto, é

$$S r_S + B r_B \quad (b)$$

A expressão (b) reflete o fato de que as ações produzem um retorno esperado de r_S e o capital de terceiros rende r_B .

Como todos os fluxos de caixa são distribuídos sob a forma de dividendos em nosso modelo de perpetuidade sem crescimento, os fluxos de caixa que entram na empresa devem ser iguais aos fluxos que são distribuídos aos acionistas. Portanto, (a) e (b) são iguais:

$$S r_S + B r_B = V_U r_0 + T_C B r_B \quad (c)$$

Dividindo ambos os lados de (c) por S , subtraindo $B r_B$ de ambos os lados, e rearranjando a expressão, temos

$$r_S = \frac{V_U}{S} \times r_0 - (1 - T_C) \times \frac{B}{S} r_B \quad (d)$$

Como o valor da empresa alavancada, V_U , é igual a $V_U + T_C B = B + S$, segue que $V_U = S + (1 - T_C) \times B$. Portanto, a expressão (d) pode ser escrita do seguinte modo:

$$r_S = \frac{S + (1 - T_C) \times B}{S} \times r_0 - (1 - T_C) \times \frac{B}{S} r_B \quad (e)$$

Agupando os termos envolvendo $(1 - T_C) \times B/S$, chegamos a equação (15.8).

presa pode reduzir seu imposto devido e, com isso, aumentar seu valor total. As forças poderosas que agem no sentido da maximização do valor da empresa parecem empurrá-la para uma estrutura de capital formada somente por capital de terceiros.

EXEMPLO

A Divided Airlines é atualmente uma empresa não alavancada. Espera gerar lucros de \$ 153,85 antes de juros e imposto de renda ($Laji$) para sempre. A alíquota do imposto de renda é de 35%, o que implica lucro de \$ 100 depois do imposto. Todos os lucros depois do imposto de renda são distribuídos aos acionistas.

A empresa está considerando a possibilidade de alterar sua estrutura de capital, incluindo \$ 200 de capital de terceiros. Seu custo de capital de terceiros é igual a 10%. Empresas não alavancadas pertencentes ao mesmo setor têm custo de capital próprio igual a 20%. Qual será o novo valor da Divided Airlines? O valor da Divided Airlines será igual a¹⁸

$$V_L = \frac{Laji \times (1 - T_C)}{r_0} + T_C B$$

$$= \frac{\$ 100}{0,20} + (0,35 \times 200)$$

$$= \$ 500 + \$ 70$$

$$= \$ 570$$

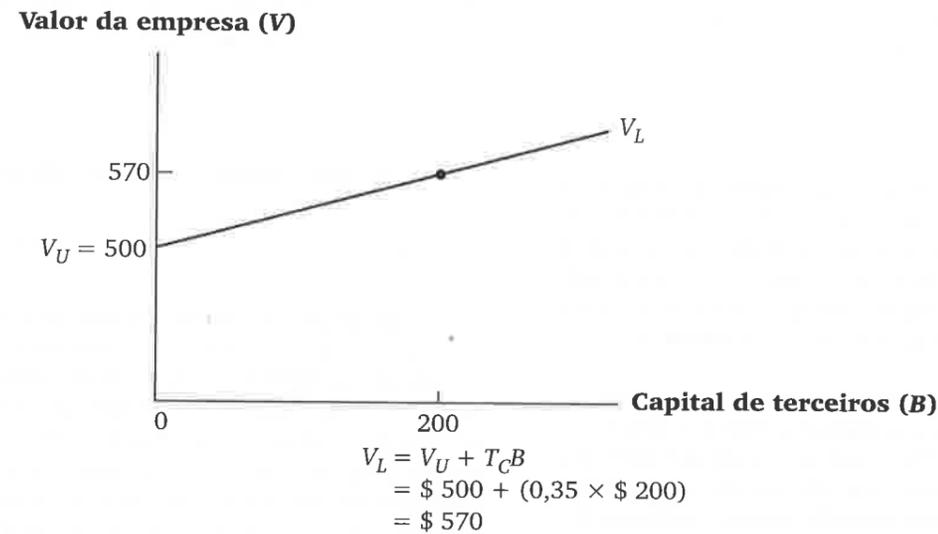
O valor da empresa alavancada é igual a \$ 570, que é superior ao valor da empresa não alavancada, ou seja, \$ 500. Como $V_L = B + S$, o valor do capital próprio alavancado, S , é igual a \$ 570 - \$ 200 = \$ 370. O valor da Divided Airlines, em função da quantidade de capital de terceiros, é ilustrado na Figura 15.5.

Retorno esperado e alavancagem com imposto de renda de pessoa jurídica

A Proposição II de MM, sem imposto de renda, propõe uma relação direta entre o retorno esperado do capital próprio e o grau de endividamento. Esse resultado ocorre porque o risco do capital próprio sobe com a alavancagem. A mesma intuição também é válida quan-

¹⁸ Note que, quando há imposto de renda, a taxa r_0 é usada para descontar fluxos de caixa *depois do imposto de renda*.

■ FIGURA 15.5 Efeito do endividamento sobre o valor da empresa: MM com imposto de renda de pessoa jurídica (caso da Divided Airlines).



O uso de capital de terceiros reduz o volume devido de imposto da Divided. Em consequência, o valor da empresa fica diretamente relacionado ao nível de utilização de capital de terceiros.

Podemos confirmar esse cálculo descontando à taxa r_s para determinar o valor do capital próprio alavancado. A expressão algébrica relevante é

$$S = \frac{(\text{Laji} - r_B B) \times (1 - T_C)}{r_s} \quad (15.9)$$

O numerador é o fluxo de caixa esperado do capital próprio alavancado depois de juros e impostos. O denominador é a taxa à qual o fluxo de caixa do capital próprio é descontado.

No caso da Divided Airlines, temos²⁰

$$\frac{(\$ 153,85 - 0,10 \times \$ 200)(1 - 0,35)}{0,2351} = \$ 370 \quad (15.9')$$

ou seja, o mesmo resultado anteriormente obtido.

Custo médio ponderado de capital r_{WACC} e imposto de renda de pessoa jurídica

No Capítulo 12, definimos o custo médio ponderado de capital (com imposto de renda de pessoa jurídica) do seguinte modo:

²⁰ O cálculo é ligeiramente prejudicado por erros de arredondamento, pois usamos apenas quatro casas decimais na taxa de desconto (0,2351).

$$r_{WACC} = \frac{B}{V_L} r_B (1 - T_C) + \frac{S}{V_L} r_s$$

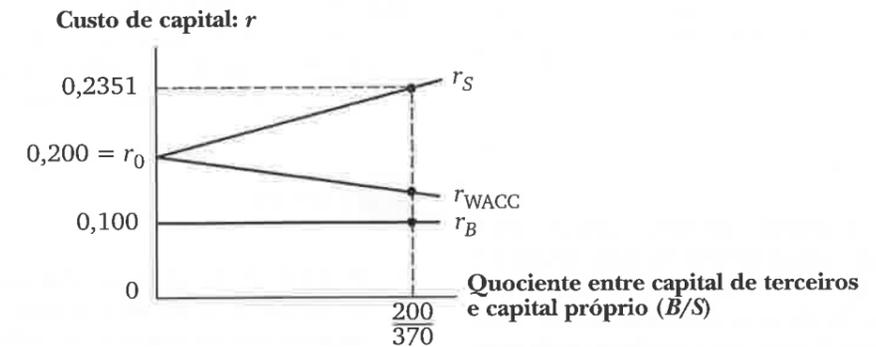
Note que o custo de capital de terceiros, r_B , é multiplicado por $(1 - T_C)$, pois os juros são dedutíveis para fins de cálculo de imposto de renda de pessoa jurídica. Entretanto, o custo de capital próprio, r_s , não é multiplicado por este fator, pois os dividendos não são dedutíveis. No caso em que não há imposto de renda, r_{WACC} não é afetado pelo grau de endividamento. Esse resultado pode ser verificado na Figura 15.3, anteriormente discutida. Entretanto, como o uso de capital de terceiros produz uma vantagem, em comparação com o de capital próprio, pode ser mostrado que o r_{WACC} cai com o grau de endividamento num contexto em que há imposto de renda de pessoa jurídica. Esse resultado pode ser visto na Figura 15.6.

No caso da Divided Airlines, r_{WACC} é igual a

$$r_{WACC} = \left(\frac{200}{570} \times 0,10 \times 0,65 \right) + \left(\frac{370}{570} \times 0,2351 \right) = 0,1754$$

A Divided Airlines reduziu seu r_{WACC} de 0,20 (sem capital de terceiros) para 0,1754 com o uso de capital de terceiros. Esse resultado é intuitivamente satisfatório, pois indica que, quando uma empresa reduz seu r_{WACC} seu valor deve aumentar. Usando o enfoque do r_{WACC}

■ FIGURA 15.6 Efeito da alavancagem financeira sobre o custo de capital de terceiros e o custo de capital próprio.



$$\begin{aligned} r_s &= r_0 + (1 - T_C)(r_0 - r_B)B/S \\ &= 0,20 \times \left(0,65 \times 0,10 \times \frac{200}{370} \right) \\ &= 0,2351 \end{aligned}$$

A alavancagem financeira aumenta o risco do capital próprio da empresa. Em consequência, o custo de capital próprio eleva-se com o risco da empresa. Note que r_0 é único ponto, ao passo que r_s , r_B , e r_{WACC} são linhas completas.

podemos confirmar que o valor da Divided Airlines é igual a \$ 570.

$$V_L = \frac{\text{Laji} \times (1 - T_C)}{r_{WACC}}$$

Preço da ação e alavancagem quando há imposto de renda de pessoa jurídica

A essa altura, os alunos geralmente acreditam nos números – ou pelo menos estão muito intimidados para questioná-los. Entretanto, acham que fizemos a pergunta errada. “Por que estamos optando por maximizar o valor da empresa?” é o que dirão. “Se os administradores estiverem preocupados com os interesses dos acionistas, por que não estarão tentando maximizar o preço da ação?” Se essa pergunta também lhe ocorreu, então está na seção certa do capítulo.

Nossa resposta tem duas partes: em primeiro lugar, mostramos na primeira seção do capítulo que a estrutura de capital que maximiza o valor da empresa também é a estrutura que mais beneficia os acionistas.²¹

²¹ Naquela altura, indicamos que esse resultado poderia não ser válido no caso mais complexo no qual uma dívida tem uma possibilidade significativa de inadimplência. Questões de inadimplência serão tratadas no Capítulo 16.

Entretanto, aquela explicação geral nem sempre convence os alunos. Como um segundo procedimento, calculamos o preço da ação da Divided Airlines tanto antes quanto depois da troca de capital próprio por capital de terceiros. Fazemos isso apresentando uma série de balanços a valor de mercado. O balanço da empresa, em termos de valor de mercado, quando usa 100% de capital próprio, é

DIVIDED AIRLINES Balanço (100% de capital próprio)		
Ativos físicos:	Capital próprio	\$ 500
\$ 153,85	(100 ações)	
$\frac{153,85}{0,20} \times (1 - 0,35) = \$ 500$		

Supondo que haja 100 ações, então cada ação vale \$ 5 = \$ 500/100.

A seguir, imaginemos que a empresa anuncie que, no futuro próximo, emitirá títulos de dívida no valor de \$ 200 para recomprar ações nesse mesmo montante. Sabemos, com base em nossa discussão anterior, que o valor da empresa se elevará, refletindo o benefício fiscal do uso de capital de terceiros. Se supusermos que os mercados de capitais quotam os títulos eficientemente, o aumento de valor ocorrerá imediatamente. Ou seja, o aumento ocorrerá no dia do anúncio, e não no dia da troca de capital próprio por capital de terceiros. O balanço a valor de mercado passa a ser:

Ativos físicos	\$ 500	Capital próprio	\$ 570 (100 ações)
Valor presente do benefício fiscal: $T_C B = 35\% \times \$ 200 =$	70		
Ativos totais	\$ 570		

Note que os títulos ainda não foram emitidos. Portanto, vemos apenas capital próprio no lado direito do balanço. Cada ação agora vale $\$ 570/100 = \$ 5,70$, o que indica que os acionistas obtiveram um benefício de \$ 70. Os acionistas ganham porque são proprietários de uma empresa que melhorou sua política de financiamento.

A introdução do benefício fiscal no balanço geralmente é intrigante para os alunos. Enquanto ativos físicos são tangíveis, a natureza etérea do benefício fiscal incomoda muitos alunos. Entretanto, deve ser lembrado que um ativo é qualquer item de valor. O benefício fiscal possui valor porque reduz o volume de impostos a serem pagos no futuro. O fato de que não se pode tocar no benefício fiscal do mesmo modo pelo qual se pode tocar num equipamento ou num prédio é uma consideração filosófica, e não financeira.

Em algum momento, há a troca de capital próprio por capital de terceiros. Emitem-se títulos de dívida no valor de \$ 200, e o dinheiro obtido é usado para recomprar ações. Quantas ações são recompradas? Como as ações agora estão sendo negociadas a \$ 5,70 cada uma, o número de ações adquiridas pela empresa é igual a $\$ 200/\$ 5,70 = 35,09$. Isso deixa 64,91 (100 - 35,09) ações no capital. O balanço a valor de mercado passa a ser

Ativos físicos	\$ 500	Capital próprio	\$ 370 (100 - 35,09 = 64,91 ações)
Valor presente do benefício fiscal	70	Capital de terceiros	200
Ativos totais	\$ 570	Capital de terceiros mais capital próprio	\$ 570

Cada ação vale $\$ 370/64,91 = \$ 5,70$ após a substituição. Note que o preço da ação não varia na data da substituição. Como mencionamos anteriormente, o preço da ação varia apenas na data do anúncio. Como os acionistas que participam da substituição recebem um preço igual ao preço de mercado alcançado após a operação, não faz diferença se trocam suas ações por títulos de dívida ou não.

Esse exemplo foi apresentado por dois motivos. Em primeiro lugar, mostra que um aumento do valor da empresa com o uso de capital de terceiros leva a um aumento do preço da ação. Na realidade, os acionistas

ficam com todo o benefício fiscal de \$ 70. Em segundo lugar, desejávamos praticar um pouco mais o uso de balanços a valor de mercado.

Um resumo dos principais resultados de Modigliani e Miller com imposto de renda de pessoa jurídica é fornecido no quadro da página seguinte.

? QUESTÕES CONCEITUAIS

- Qual é a peculiaridade do código tributário que torna uma empresa alavancada mais valiosa do que uma empresa não alavancada, mas idêntica em todos os outros aspectos?
- Qual é a Proposição I de MM com imposto de renda de pessoa jurídica?
- Qual é a Proposição II de MM com imposto de renda de pessoa jurídica?

15.6 RESUMO E CONCLUSÕES

1. Começamos nossa discussão da decisão a respeito da estrutura de capital argumentando que a estrutura específica que maximiza o valor da empresa também pode ser aquela que é mais benéfica para os acionistas.
2. Não existindo imposto de renda, a famosa Proposição I de Modigliani e Miller prova que o valor da empresa não é afetado pelo quociente entre capital de terceiros e capital próprio. Em outras palavras, nesse contexto a estrutura de capital de uma empresa é irrelevante. Os autores obtêm esse resultado mostrando que um endividamento empresarial alto ou baixo pode ser compensado por endividamento pessoal por conta própria. O resultado depende da hipótese de que os indivíduos são capazes de tomar dinheiro emprestado à mesma taxa de juros que as empresas, uma hipótese que consideramos bastante plausível.
3. A Proposição II de MM, sem imposto de renda, diz que

$$r_S = r_0 + \frac{B}{S}(r_0 - r_B)$$

Isso significa que a taxa esperada de retorno do capital próprio (também chamada de custo de capital próprio, ou retorno exigido do capital próprio) está positivamente relacionada ao nível de endividamento da empresa. Isso faz sentido, pois o risco do capital próprio aumenta com a alavancagem, um aspecto ilustrado pelas linhas com inclinações diferentes mostradas na Figura 15.2.

4. Embora o trabalho de MM descrito seja elegante, não explica muito bem as observações empíricas a

Resumo das proposições de Modigliani e Miller com imposto de renda de pessoa jurídica

Hipóteses:

- O lucro de uma empresa, depois dos juros, é tributado à alíquota T_C .
- Não há custos de transação.
- Os indivíduos e as empresas tomam dinheiro emprestado à mesma taxa de juros.

Resultados:

Proposição I: $V_L = V_U + T_C B$ (no caso de uma empresa com dívida perpétua)

Proposição II: $r_S = r_0 + \frac{B}{S}(1 - T_C)(r_0 - r_B)$

Intuição:

Proposição I: Como as empresas podem deduzir pagamentos de juros, mas não pagamentos de dividendos, o endividamento reduz o pagamento de impostos.

Proposição II: O custo de capital próprio cresce com o endividamento, porque o risco do capital próprio aumenta com a alavancagem.

respeito da estrutura de capital. MM concluem que a decisão de financiamento é irrelevante, enquanto que, na prática, a decisão parece ser muito importante. Para conseguir alguma aplicabilidade prática, consideramos a seguir o imposto de renda de pessoa jurídica.

5. Quando há imposto de renda de pessoa jurídica, mas não existem custos de falência, o valor da empresa é uma função crescente do grau de endividamento. A fórmula do valor da empresa é

$$V_L = V_U + T_C B$$

O retorno esperado do capital próprio alavancado pode ser expresso do seguinte modo:

$$r_S = r_0 + (1 - T_C) \times (r_0 - r_B) \times \frac{B}{S}$$

Nesse caso, o valor está positivamente relacionado ao grau de endividamento. Esse resultado significa que as empresas devem ter uma estrutura de capital composta quase inteiramente por capital de terceiros. Como as empresas, na prática, escolhem níveis mais moderados de endividamento, o próximo capítulo considera modificações dos resultados obtidos neste capítulo.

TERMOS FUNDAMENTAIS

Investidores, 333
Proposição I de MM, 322

Proposição II de MM, 325
Proposição I de MM (com imposto), 334
Proposição II de MM (com imposto), 335

LEITURAS RECOMENDADAS

Os artigos clássicos de Modigliani e Miller são:

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment. *American Economic Review*, June 1958.

_____; _____. Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *American Economic Review*, June 1963.

Uma análise mais recente dos artigos apresentados foi feita por:

MILLER, M. The Modigliani-Miller propositions after 30 years. In: CHEW, D. (Org.). *The new corporate finance: where theory meets practice*. New York: McGraw-Hill, 1993.

QUESTÕES E PROBLEMAS

Estrutura de capital sem imposto de renda

- 15.1 A Nadus Corporation e a Logis Corporation são idênticas em todos os aspectos, com exceção de suas estruturas de capital. A Nadus Corporation,

que usa apenas capital próprio, tem 5.000 ações; cada ação é negociada a \$ 20. A Logis Corporation usa capital de terceiros em sua estrutura de capital. O valor de mercado do capital de terceiros da Logis Corporation é igual a \$ 25.000. O custo de capital de terceiros da Logis é 12%. As duas empresas devem ter lucro antes de juros de \$ 350.000. Nenhuma das empresas paga imposto de renda.

Suponha que você compre a mesma participação acionária em cada empresa. Imagine que possa tomar dinheiro emprestado a 12%.

- a. Qual é o valor total das ações da Nadus?
 - b. Qual é o valor total das ações da Logis?
 - c. Quais serão seus custos e retornos se comprar 20% das ações de cada empresa?
 - d. Qual dos dois investimentos tem maior risco? Por quê?
 - e. Construa uma estratégia de investimento nas ações da Nadus que replique os retornos do investimento nas ações da Logis.
 - f. Qual é o valor da Logis Corporation?
 - g. Sendo o valor dos ativos da Logis igual a \$ 135.000, e sendo possível investir em até 20% das ações dessa empresa, o que você deveria fazer?
- 15.2 A Acetate possui ações ordinárias com valor de mercado de \$ 20 milhões e dívidas com valor de mercado de \$ 10 milhões. O custo de capital de terceiros é igual a 14%. A taxa corrente de juros de letras do tesouro é igual a 8%, e o prêmio esperado por risco de mercado é de 10%. O beta das ações da Acetate é 0,9.
- a. Qual é o quociente entre capital de terceiros e capital próprio da Acetate?
 - b. Qual é o retorno exigido da empresa?
- 15.3 Você aplica \$ 100.000 nas ações da Liana Rope Company. Para fazer a aplicação, tomou emprestados \$ 75.000 de um amigo, ao custo de 10%. Você espera que sua aplicação em ações renda 20%. Não há impostos. Qual seria seu retorno se não se alavancasse?
- 15.4 A Levered e a Unlevered são empresas idênticas, com o mesmo risco operacional. Seus lucros estão perfeitamente correlacionados. Cada uma das empresas deve obter lucro de \$ 96 milhões por ano para sempre, e cada empresa distribui a totalidade de seu lucro. O capital de terceiros da Levered tem valor de mercado de \$ 275 milhões e oferece um retorno de 8%. As ações da Levered são negociadas a \$ 100 cada uma, e existem 4,5 milhões de ações. A Unlevered possui apenas 10 milhões de ações no valor unitário de \$ 80. Ela não usa capital de terceiros. Não há imposto de renda. Qual das duas ações é a melhor aplicação?
- 15.5 A Veblen Company e a Knight Company são idênticas em todos os aspectos, exceto pelo fato de que

a Veblen não usa capital de terceiros. O valor de mercado das obrigações emitidas pela Knight, com juros de 6%, é igual a \$ 1 milhão. Os dados financeiros relativos às duas empresas são apresentados a seguir. Nenhuma das empresas paga imposto de renda.

	Veblen	Knight
Lucro operacional líquido	\$ 300.000	\$ 300.000
Juros do capital de terceiros	<u>0</u>	<u>60.000</u>
Lucro disponível aos acionistas ordinários	\$ 300.000	\$ 240.000
Retorno exigido do capital próprio	0,125	0,140
Valor de mercado das ações	\$ 2.400.000	\$ 1.714.000
Valor de mercado do capital de terceiros	<u>0</u>	<u>\$ 1.000.000</u>
Valor de mercado da empresa	\$ 2.400.000	\$ 2.714.000
Retorno exigido geral	0,125	0,110
Quociente entre capital de terceiros e capital próprio	0	0,584

- a. Um investidor que também é capaz de tomar dinheiro emprestado a 6% possui ações da Knight no valor total de \$ 10.000. Pode ele aumentar sua taxa líquida de retorno tomando dinheiro emprestado para comprar ações da Veblen? Em caso afirmativo, mostre qual seria a estratégia.
 - b. De acordo com Modigliani e Miller, que tipo de investidor adotará essa estratégia? Quando acabará esse processo?
- 15.6 A No Lights At Wrigley (NLAW) é uma empresa com sede em Hong King, que fabrica e vende óculos escuros. A empresa não paga imposto de renda de pessoa jurídica e seus acionistas não pagam imposto de renda de pessoa física. A NLAW possui atualmente 100.000 ações quotadas cada uma a \$ 50; a empresa não usa capital de terceiros. Consideremos três acionistas da NLAW, as Srta. A, B e C. Todas têm fácil acesso ao mercado de capitais, de modo que podem aplicar e tomar dinheiro emprestado a 20%, a mesma taxa à qual a empresa opera. Os valores das ações que possuem e de suas posições de aplicação e empréstimo são indicados a seguir.

	VOLUME em ações da NLAW	Empréstimos totais	Aplicações totais
Srta. A	\$ 10.000	\$ 2.000	\$ 0
Srta. B	50.000	0	6.000
Srta. C	20.000	0	0

A NLAW deseja ter um quociente entre capital de terceiros e capital próprio igual a 0,20. Para que isso seja feito, suponha que a empresa emita títulos de dívida livres de risco, no valor de \$ 1

milhão, e use os fundos obtidos para recomprar 20.000 ações.

As três acionistas desejam manter inalterados os riscos de suas carteiras. Indique os valores de suas posições em ações e de aplicação e empréstimo após terem ajustado suas carteiras.

- 15.7 A Rayburn Manufacturing é atualmente uma empresa com 100% de capital próprio. O capital próprio da empresa vale \$ 2 milhões. O custo desse capital próprio é igual a 18%. A Rayburn não paga imposto de renda.
- A Rayburn planeja emitir títulos de dívida no valor de \$ 400.000 e usar o dinheiro obtido para recomprar ações. O custo de capital de terceiros é de 10%.
- a. Após a recompra de ações pela Rayburn, qual será o custo geral de capital da empresa?
 - b. Após a recompra, qual será o custo de capital próprio?
 - c. Explique o resultado obtido em (b).
- 15.8 A Strom possui 250.000 ações negociadas a \$ 20 por ação. A empresa atualmente não usa capital de terceiros. A taxa de desconto apropriada para a empresa é igual a 15%. Os lucros da empresa, no ano passado, foram de \$ 750.000. Sua administração espera que, se não houver mudanças que afetem os ativos da empresa, os lucros continuarão sendo de \$ 750.000 para sempre. A Strom não paga imposto de renda.
- A empresa planeja adquirir um concorrente por \$ 300.000. Uma vez adicionadas às operações atuais, as instalações do concorrente gerarão lucros de \$ 120.000 para sempre. O concorrente tem risco idêntico ao da Strom.
- a. Construa o balanço da Strom em termos de valor de mercado, numa data anterior ao anúncio da aquisição.
 - b. Suponha que a Strom utilize capital próprio para financiar a aquisição.
 - i. De acordo com a hipótese de mercado eficiente, o que ocorrerá ao preço da ação da Strom?
 - ii. Construa o balanço a valor de mercado para a data posterior ao anúncio.
 - iii. Quantas ações a Strom terá vendido?
 - iv. Uma vez que a Strom tenha vendido suas novas ações, como ficará seu balanço?
 - v. Após a compra ter sido finalizada, como ficará o balanço?
 - vi. Qual é a taxa de retorno para os acionistas da Strom?
 - c. Suponha que a Strom utilize capital de terceiros à taxa de 10% para financiar a aquisição.
 - i. Construa o balanço a valor de mercado para a data do anúncio.
 - ii. Uma vez vendidos os títulos de dívida, como ficará o balanço da empresa?

- iii. Qual é o custo do capital próprio?
- iv. Explique qualquer diferença em termos de custo de capital próprio entre os dois planos.
- v. Use a Proposição II de MM para verificar a resposta em (iii).

- 15.9 A Gulf Power Company é uma empresa de energia elétrica que está planejando construir uma nova usina convencional. A empresa tradicionalmente tem distribuído todos os seus lucros aos acionistas, e tem financiado investimentos com novas emissões de ações ordinárias. Não há capital de terceiros ou ações preferenciais atualmente. Os dados a respeito da empresa e da nova usina são apresentados a seguir. Suponha que todas as séries de lucros sejam perpetuidades.

Dados da empresa

Lucro anual corrente: \$ 27 milhões
Número de ações existentes: 10 milhões

Dados da nova usina

Investimento inicial: \$ 20 milhões
Lucro anual adicional: \$ 3 milhões

A administração acredita que a nova usina tenha o mesmo risco dos ativos existentes. A taxa exigida de retorno é atualmente igual a 10%. Suponha que não existam impostos ou custos de falência.

- a. Qual será o valor total de mercado da Gulf Power se forem emitidas ações ordinárias para financiar a usina?
 - b. Qual será o valor total de mercado da empresa se forem emitidas obrigações no valor de \$ 20 milhões, a 8% de juros, para financiar a usina? Suponha que as obrigações sejam títulos perpétuos.
 - c. Suponhamos que a Gulf Power emita as obrigações. Calcule a taxa de retorno exigida pelos acionistas após a ocorrência desse financiamento e a construção da usina.
- 15.10 Suponha que não existam impostos, custos de transação ou custos de dificuldades financeiras. Nessas condições, as afirmações a seguir são verdadeiras, falsas, ou não é possível dizer? Explique suas respostas.
- a. Se uma empresa emitir ações para resgatar algumas de suas dívidas, o preço das ações remanescentes subirá, porque o risco dessas ações terá diminuído.
 - b. Um endividamento moderado não afeta significativamente a probabilidade de dificuldades financeiras ou falência. Portanto, um endividamento moderado não aumentará o retorno exigido do capital próprio.
- 15.11 a. Enumere as três hipóteses por trás da teoria Modigliani-Miller.

- b. Explique *sucintamente* o efeito de cada hipótese sobre a conclusão da teoria a respeito da realidade.
- 15.12 A Digital Sound Corporation possui 1 milhão de ações ordinárias quotadas a \$ 10 por ação. Trata-se de uma empresa com 100% de capital próprio. Susan Wang é diretora-presidente da Wang Finance. Ela deseja adquirir uma participação de 1% na empresa, mas ainda não decidiu entre três alternativas possíveis de financiamento. Pode tomar emprestados 20%, 40% e 60% do dinheiro de que necessita, a uma taxa constante de juros de 10% ao ano. O retorno do capital próprio da Digital Sound Corporation é igual a 15%. Suponha que ela esteja operando nas condições de MM, sem imposto de renda.
- Qual será o resultado total esperado para Susan a cada ano, de acordo com cada uma das três alternativas de financiamento?
 - Quais serão os retornos sobre o capital próprio, para Susan, em cada alternativa de financiamento?
 - A partir dos itens (a) e (b), que inferência ela pode fazer a respeito da taxa de retorno do capital próprio numa empresa alavancada?
- 15.13 A Old Fashion Corp. é uma empresa com 100% de capital próprio, famosa por sua atuação no ramo de mobiliário antigo. Se a empresa usar um endividamento de 36% por meio da emissão de títulos de dívida a longo prazo, o diretor financeiro prediz que haverá 20% de probabilidade de que o ROE seja igual a 10%, 40% de probabilidade de que seja 15%, e 40% de probabilidade de que seja igual a 20%. A empresa é isenta de imposto de renda. Explique se a empresa deve alterar sua estrutura de capital, caso a previsão do diretor financeiro mude para 30%, 50% e 20% de probabilidade para os três níveis de ROE.
- 15.14 A Sunrise Industries Corp. está planejando recomprar parte de suas ações ordinárias no mercado, mediante a emissão de títulos de dívida. Como resultado, espera-se que o quociente entre capital de terceiros e capital próprio eleve-se de 40 para 50%. O pagamento anual de juros de suas dívidas atuais totaliza \$ 0,75 milhão, dada a taxa de juros de 10%. O lucro esperado antes dos juros é igual a \$ 3,75 milhões. Não há impostos no país em que a Sunrise opera. (Trate os fluxos de juros e lucro como perpetuidades, para simplificar os cálculos.)
- Qual é o valor total da Sunrise Industries?
 - Qual é o retorno esperado do capital próprio antes e depois do anúncio do plano de recompra de ações?
 - Como se alteraria o preço da ação quando a recompra fosse anunciada?

Estrutura de capital com imposto de renda de pessoa jurídica

- 15.15 O valor de mercado de uma empresa com \$ 500.000 de capital de terceiros é \$ 1.700.000. Espera-se que o Laji seja uma perpetuidade. A taxa de juros do capital de terceiros, antes do imposto de renda, é igual a 10%. A empresa está situada na faixa de 34% de imposto de renda. Se a empresa fosse financiada integralmente com capital próprio, os acionistas exigiriam um retorno de 20%.
- Qual seria o valor da empresa se fosse financiada somente com capital próprio?
 - Qual é o lucro líquido para os acionistas nessa empresa alavancada?
- 15.16 Uma empresa financiada com 100% de capital próprio está sujeita à alíquota de imposto de renda de pessoa jurídica de 30%. Seus acionistas exigem um retorno de 20%. O valor inicial de mercado da empresa é igual a \$ 3.500.000 e existem 175.000 ações. A empresa emite títulos de dívida no valor de \$ 1 milhão, a juros de 10%, e usa o dinheiro obtido para recomprar ações. Suponha que não haja alteração do custo de dificuldades financeiras para a empresa. De acordo com MM, qual é o novo valor de mercado das ações da empresa?
- 15.17 A Streiber Publishing Company, uma empresa com 100% de capital próprio, gera lucro uniforme e perpétuo, antes de juros e imposto de renda (Laji) de \$ 2,5 milhões por ano. A taxa de desconto após o imposto de renda, para a empresa não alavancada, é igual a 20%. A alíquota de imposto de renda é de 34%.
- Qual é o valor da Streiber Publishing?
 - Se a Streiber ajustar sua estrutura de capital adicionando \$ 600.000 de capital de terceiros, qual será o valor da empresa?
 - Explique quaisquer diferenças entre as duas respostas.
 - Que hipóteses está fazendo quando avalia a Streiber?
- 15.18 A Olbet é uma empresa sem crescimento, situada na faixa de 35% de imposto de renda. O Laji uniforme e perpétuo da Olbet é de \$ 1,2 milhão por ano. O custo de capital de terceiros da empresa, antes do imposto de renda, é de 8%, e sua despesa anual de juros totaliza \$ 200.000. Os analistas da empresa estimam que o custo de capital próprio, caso a empresa não usasse capital de terceiros, seria de 12%.
- Qual é o valor dessa empresa?
 - Que diz o cálculo feito em (a) a respeito do nível apropriado de capital de terceiros?
 - A conclusão é correta? Por quê?

- 15.19 A Green Manufacturing pretende anunciar que emitirá obrigações perpétuas no valor de \$ 2.000.000. As obrigações terão uma taxa nominal de juros de 6%. A Green Manufacturing é atualmente uma empresa que só usa capital próprio. O valor total de suas ações é igual a \$ 10.000.000 e há 500.000 ações em seu capital. Após a venda das obrigações, a Green manterá a nova estrutura de capital indefinidamente. O lucro anual esperado, antes do imposto de renda, é de \$ 1.500.000. Esse lucro também deve manter-se constante. A Green está na faixa de 40% de imposto de renda.
- Qual é o retorno exigido geral da empresa?
 - Construa o balanço a valor de mercado da empresa, antes do anúncio da emissão de obrigações.
 - Qual seria o balanço a valor de mercado após o anúncio?
 - Quantas ações serão recompradas?
 - O que indicará as contas da empresa após a reestruturação?
 - Qual será o custo de capital próprio da Green após a mudança da estrutura de capital?
- 15.20 A Nikko Company tem Laji uniforme e perpétuo de \$ 4 milhões por ano. A taxa de desconto r_0 , depois do imposto de renda, para uma empresa não alavancada, é de 15%. A alíquota de imposto de renda da empresa é igual a 35%. O custo de capital de terceiros é de 10%, e a Nikko possui \$ 10 milhões de capital de terceiros em sua estrutura de capital.
- Qual é o valor da Nikko?
 - Qual é o r_{WACC} da Nikko?
 - Qual é o custo de capital próprio da Nikko?
- 15.21 A AT&B tem um quociente entre capital de terceiros e capital próprio igual a 2,5. Seu r_{WACC} é igual a 15% e o custo de capital de terceiros é de 11%. A alíquota do imposto de renda de pessoa jurídica é 35%.
- Qual é o custo de capital próprio da AT&B?
 - Qual seria seu custo de capital próprio se não usasse capital de terceiros?
- c. Qual seria o custo médio ponderado de capital se o quociente entre capital de terceiros e capital próprio fosse igual a 0,75? E se fosse 1,5?
- 15.22 A General Tools (GT) espera que o Laji seja de \$ 100.000 por ano, para sempre. A empresa é capaz de obter dinheiro emprestado a 10%. A GT atualmente não possui capital de terceiros. Seu custo de capital próprio é igual a 25%. Sendo a alíquota do imposto de renda de pessoa jurídica de 40%, qual é o valor da empresa? Qual será seu valor se tomar \$ 500.000 emprestados e usar esse dinheiro para recomprar ações?
- 15.23 A Eureka SpaceTechnology Group (uma empresa com 100% de capital próprio) está anunciando um projeto de pesquisa e desenvolvimento no valor de \$ 100 milhões, o qual deve melhorar radicalmente sua tecnologia de lançamento de satélites, reduzindo seus custos anuais de lançamento de \$ 500 milhões para \$ 475 milhões. A empresa pode financiar o projeto por meio de retenção de lucro ou uma emissão de obrigações. O custo de capital próprio da empresa é igual a 12,5%. A taxa corrente de juros de mercado para obrigações de empresas comparáveis é igual a 8%. Atualmente, há 15 milhões de ações na empresa, negociadas a \$ 32,5 por ação. A empresa conta com lucros suficientes para utilizar integralmente o benefício fiscal, caso o projeto seja financiado com capital de terceiros. Suponha que a alíquota marginal de imposto de renda de pessoa jurídica seja de 35%.
- Que método de financiamento (retenção de lucro ou capital de terceiros externo) você recomendaria à administração da empresa, e por quê?
 - Qual é o VP resultante da empresa, em cada um dos dois métodos de financiamento?
 - Qual você espera ser a reação do preço de mercado da ação aos dois métodos distintos?
 - Explique a intuição por trás dos resultados obtidos no item (c).

Estrutura de Capital: Limites ao Uso de Capital de Terceiros

Uma pergunta que poderia ser feita por um aluno é: "a teoria MM com imposto de renda prediz a estrutura de capital da empresa típica?" A resposta, infelizmente, é "não". A teoria diz que $V_L = V_U + T_C B$. De acordo com essa equação, sempre se pode aumentar o valor da empresa elevando o nível de endividamento, o que significa que as empresas sempre deveriam maximizar o volume de capital de terceiros. Isso não condiz com a realidade, pois as empresas usam apenas volumes moderados de capital de terceiros.

Entretanto, a teoria MM nos diz onde procurar quando buscamos os fatores determinantes da estrutura de capital. Por exemplo, a teoria ignora a possibilidade de falência e os custos daí decorrentes. Como esses custos tendem a crescer rapidamente quando uma empresa é muito endividada, isso pode explicar facilmente a adoção de níveis moderados de endividamento na maioria das empresas.

Além disso, a teoria MM ignora impostos de renda de pessoas físicas. Na prática, a alíquota de pessoa física sobre juros recebidos é maior do que a alíquota efetiva que a pessoa física paga sobre dividendos recebidos. Portanto, as penalidades fiscais sofridas pelos detentores de obrigações tendem a compensar os benefícios fiscais ao uso de capital de terceiros no nível da empresa. Mesmo quando os custos de falência são ignorados, pode ser demonstrado que essa idéia implica a existência de volumes ótimos de capital de terceiros na economia como um todo. As implicações dos custos de falência e do imposto de renda de pessoa física são examinadas neste capítulo.

16.1 CUSTOS DE DIFICULDADES FINANCEIRAS

Risco de falência ou custo de falência?

Como foi mencionado ao longo de todo o capítulo anterior, o uso de capital de terceiros oferece benefícios

fiscais à empresa. Entretanto, o uso de capital de terceiros exerce pressão sobre a empresa, pois os pagamentos de juros e principal representam obrigações. Se essas obrigações não forem cumpridas, a empresa poderá correr o risco de alguma espécie de dificuldade financeira. A dificuldade extrema é a falência, na qual a propriedade dos ativos da empresa é legalmente transferida dos acionistas para os credores. Essas obrigações de dívida são fundamentalmente diferentes das obrigações com os acionistas. Embora os acionistas gostem de dividendos e esperem recebê-los, não têm direito legal a eles do mesmo modo que os credores têm direitos legais a pagamentos de juros e principal.

Mostramos adiante que os custos de falência, ou, mais genericamente, os custos de dificuldades financeiras tendem a compensar as vantagens proporcionadas pelo uso de capital de terceiros. Começamos propondo um exemplo simples de falência. Todos os impostos são ignorados, para que possamos concentrar a atenção apenas nos custos do uso de capital de terceiros.

EXEMPLO

A Knight Corporation pretende operar por mais um ano. Prevê um fluxo de caixa de \$ 100 ou \$ 50 no próximo ano, cada um deles com probabilidade de 50%. A empresa não tem outros ativos. Dívidas previamente emitidas exigem pagamentos de juros e principal no valor total de \$ 49. A Day Corporation tem perspectivas idênticas em termos de fluxo de caixa, mas suas obrigações de pagamento de juros e principal totalizam \$ 60. Os fluxos de caixa das duas empresas podem ser assim representados:

	Knight Corporation		Day Corporation	
	Cenário favorável (prob. 50%)	Cenário desfavorável (prob. 50%)	Cenário favorável (prob. 50%)	Cenário desfavorável (prob. 50%)
Fluxo de caixa	\$ 100	\$ 50	\$ 100	\$ 50
Pagamento de juros e principal de dívidas	49	49	60	50
Distribuição aos acionistas	\$ 51	\$ 1	\$ 40	\$ 0

No caso da Knight Corporation, tanto no cenário favorável quanto no cenário desfavorável, e no da Day Corporation no cenário favorável, o fluxo de caixa supera os pagamentos devidos de juros e principal. Nessas situações, os credores recebem integralmente os pagamentos a que têm direito e os acionistas recebem o resíduo. Entretanto, a mais interessante das quatro colunas envolve a situação da Day Corporation no cenário desfavorável. Nesse caso, os credores têm direito a receber \$ 60, mas a empresa só possui \$ 50 em caixa. Como supusemos que a empresa não tem outros ativos, os credores não podem ser integralmente pagos. Se houver falência, os credores receberão todo o caixa da empresa, e os acionistas nada receberão. O que é importante, porém, é que os acionistas não são obrigados a pagar a diferença de \$ 10 (= \$ 60 - \$ 50). As sociedades por ações têm responsabilidade limitada nos Estados Unidos e na maioria dos outros países, o que significa que os credores não podem processar os acionistas para receber os \$ 10 restantes.¹

Supomos que (1) tanto credores quanto acionistas são neutros em relação ao risco e (2) a taxa de juros é igual a 10%. Por causa dessa neutralidade ao risco, os fluxos de caixa aos acionistas e credores podem ser descontados à taxa de 10%.² Podemos avaliar as dívi-

1. Há situações nas quais a responsabilidade limitada das sociedades por ações pode ser desrespeitada. Para isso, tipicamente deve ter havido fraude ou fornecimento de informações falsas.

2. Normalmente, supõe-se que os investidores têm aversão ao risco. Nesse caso, o custo de capital de terceiros, r_B , é inferior ao custo de capital próprio, r_S , que cresce com o grau de endividamento, como foi mostrado no capítulo anterior. Além disso, r_B pode crescer com o grau de endividamento, quando se admite a possibilidade de inadimplência.

Para simplificar, supomos neutralidade em relação ao risco nesse exemplo. Isso significa que os investidores são indiferentes ao risco, não importando se é alto, baixo, ou até inexistente. Nesse caso, $r_S = r_B$, porque investidores indiferentes ao risco não exigem prêmios para correr risco. Além disso, nem r_S , nem r_B crescem com o endividamento. Como a taxa de juros é de 10%, nossa hipótese de neutralidade em relação ao risco pressupõe também que $r_S = 10\%$.

Embora os economistas financeiros acreditem que os investidores tenham aversão ao risco, freqüentemente constroem exemplos baseados na hipótese de neutralidade para destacar algum ponto não relacionado ao fator risco. Esse é o nosso enfoque, porque desejamos concentrar a atenção nos custos de falência - e não no risco de falência. As mesmas conclusões qualitativas obtidas nesse exemplo podem ser tiradas num contexto de aversão ao risco, embora com muito maior dificuldade para o leitor.

das, o capital próprio e a empresa como um todo, nos casos da Knight e da Day, da seguinte maneira:

$$S_{KNIGHT} = \$ 23,64 = \frac{\$ 51 \times \frac{1}{2} + \$ 1 \times \frac{1}{2}}{1,10}$$

$$B_{KNIGHT} = \$ 44,54 = \frac{\$ 49 \times \frac{1}{2} + \$ 49 \times \frac{1}{2}}{1,10}$$

$$V_{KNIGHT} = \$ 68,18$$

$$S_{DAY} = \$ 18,18 = \frac{\$ 40 \times \frac{1}{2} + 0 \times \frac{1}{2}}{1,10}$$

$$B_{DAY} = \$ 50 = \frac{\$ 60 \times \frac{1}{2} + \$ 50 \times \frac{1}{2}}{1,10}$$

$$V_{DAY} = \$ 68,18$$

Note que as duas empresas têm o mesmo valor, muito embora a Day corra o risco de falir. Além do mais, observe-se que os credores da Day estão avaliando as obrigações com os olhos bem abertos. Embora o pagamento prometido de principal e juros seja de \$ 60, os credores estão dispostos a pagar apenas \$ 50. Portanto, seu retorno prometido é:

$$\frac{\$ 60}{\$ 50} - 1 = 20\%$$

A dívida da Day pode ser qualificada como um junk bond, porque a probabilidade de inadimplência é muito elevada. Tal como acontece com todas as obrigações de alto risco, os investidores exigem um retorno elevado.

O exemplo da Day não é realista, porque ignora um fluxo de caixa importante a ser discutido a seguir. Um conjunto mais realista de números poderia ser

	DAY CORPORATION		
	Cenário favorável (prob. 50%)	Cenário desfavorável (prob. 50%)	
Lucro	\$ 100	\$ 50	$S_{DAY} = \$ 18,18 = \frac{\$ 40 \times \frac{1}{2} + 0 \times \frac{1}{2}}{1,10}$
Pagamento da dívida	60	35	$B_{DAY} = \$ 43,18 = \frac{\$ 60 \times \frac{1}{2} + \$ 35 \times \frac{1}{2}}{1,10}$
Distribuição a acionistas	\$ 40	\$ 0	$V_{DAY} = \$ 61,36$

Por que os credores recebem somente \$ 35 num cenário desfavorável, como uma recessão? Se o fluxo de caixa for igual a somente \$ 50, os credores serão informados de que não receberão pagamento integral. Esses credores tenderão a contratar advogados para negociar com a empresa, e até mesmo processá-la. De maneira análoga, a empresa contratará advogados para defender-se. Outros custos ainda serão incorridos se o caso for para a justiça. Esses custos são pagos

antes que os credores possam receber seus direitos. Nesse exemplo, estamos supondo que os custos de falência totalizam \$ 15 (\$ 50 - 35).

O valor da empresa agora é \$ 61,36, um montante inferior aos \$ 68,18 calculados anteriormente. Comparando-se o valor da Day numa situação na qual não existem custos de falência a seu valor quando tais custos existem, concluímos que

A possibilidade de falência exerce um efeito negativo sobre o valor da empresa. Entretanto, não é o risco de falência em si que reduz o valor. Na verdade, são os custos associados à falência que reduzem o valor.

A explicação também está de acordo com nosso exemplo da pizza. Não existindo custos de falência, os credores e os acionistas repartem toda a pizza. Entretanto, os custos de falência consomem uma parte da pizza na prática, deixando menos para os acionistas e os credores.

Como os credores estão cientes de que receberiam pouco em caso de recessão, eles pagam um preço mais baixo. Nesse caso, seu retorno prometido é

$$\frac{\$ 60}{\$ 43,18} - 1 = 39,0\%$$

Os credores estarão pagando um preço justo caso estejam sendo realistas quanto à probabilidade e quanto ao custo de falência. São os acionistas que pagam por esses custos futuros de falência. Para perceber isso, imagine que a Day Corporation fosse originalmente uma empresa com 100% de capital próprio. Os acionistas querem que a empresa capte recursos de terceiros em troca da promessa de um pagamento de \$ 60, e use o dinheiro para pagar um dividendo. Se não existissem custos de falência, nossos resultados mostram que os credores pagariam \$ 50 para comprar títulos de dívida prometendo um pagamento de \$ 60. Portanto, poderia ser pago um dividendo de \$ 50 aos acionistas. Entretanto, se houver custos de falência, os credores pagarão somente \$ 43,18 pelos títulos. Nesse caso, só será possível pagar um dividendo de \$ 43,18 aos acionistas. Como o dividendo é menor quando há custos de falência, isso quer dizer que os acionistas são prejudicados pelos custos de falência. ■

? QUESTÕES CONCEITUAIS

- Que quer dizer neutralidade em relação a risco?
- Podemos ter risco de falência sem custos de falência?
- Por que dizemos que os acionistas acabam pagando pelos custos de falência?

16.2 DESCRIÇÃO DE CUSTOS

O exemplo anterior mostrou que os custos de falência podem reduzir o valor da empresa. Na realidade, idêntico resultado geral é obtido mesmo quando se impede a ocorrência de uma falência no sentido legal. Portanto, custos de dificuldades financeiras seria uma expressão melhor do que custos de falência. Vale a pena descrever tais custos mais detalhadamente.

Custos diretos de dificuldades financeiras: custos legais e administrativos de liquidação ou reorganização

Como mencionado anteriormente, há advogados envolvidos em todos os estágios anteriores e durante a falência. Com honorários geralmente no nível de centenas de dólares por hora, esses custos podem-se acumular rapidamente. Um indivíduo brincalhão disse certa vez que as falências estão para os advogados assim como o sangue está para os tubarões. Além disso, as despesas administrativas e contábeis podem aumentar significativamente os gastos totais. E se houver uma ação judicial, não devemos esquecer os peritos. Cada um dos lados pode contratar uma série de peritos para depor a respeito da justiça de algum acordo proposto. Seus honorários podem rivalizar com os de advogados ou contadores. (Entretanto, pessoalmente julgamos esses peritos com mais condescendência, pois freqüentemente são recrutados entre os professores de finanças.)

Esses custos diretos foram recentemente estimados. Embora elevados em termos totais, na realidade correspondem a uma porcentagem pequena do valor da empresa. White, Altman e Weiss estimaram que os custos diretos de dificuldades financeiras representam aproximadamente 3% do valor de mercado da empresa.³ Num estudo de custos diretos de dificuldades financeiras em 20 falências de companhias de transporte ferroviário, Warner constatou que os custos diretos líquidos de dificuldades financeiras eram, em média, iguais a 1% do valor de mercado da empresa sete anos antes da falência.

³ WHITE, M. J. Bankruptcy costs and the new bankruptcy code. *Journal of Finance*, May 1983; e ALTMAN, E. I. A further empirical investigation of the bankruptcy cost question. *Journal of Finance*, Sept. 1984. Mais recentemente, WEISS, Lawrence A. Bankruptcy resolution: direct costs and violation of priority of claims. *Journal of Financial Economics*, 27, 1990, estima que os custos diretos de falência correspondem a 3,1% do valor da empresa. FERRIS, JAYARAMAN e MAKHIJA. (Direct costs of bankruptcy: evidence from filings of liquidations and reorganizations by small firms, 1981-1991. Manuscrito não publicado, Georgia Institute of Technology, 1993) relatam custos diretos bastante elevados em empresas de menor porte. No início do processo de falência, os custos diretos chegam a 28% do valor dos ativos.

cia, crescendo à medida que a falência se aproximava (por exemplo, 2,5% do valor de mercado da empresa três anos antes da falência).⁴

Warner também observou que

É o custo *esperado* de falência que é a medida relevante de custos de falência (...) Suponhamos, por exemplo, que uma dada companhia de transporte ferroviário escolha um nível de endividamento que faça com que ocorra falência, em média, uma vez a cada 20 anos (isto é, a probabilidade de falência é igual a 5% num dado ano). Suponhamos que, quando a falência ocorre, a empresa deva pagar uma multa igual a 3% de seu valor corrente de mercado (...)

[Então], o custo esperado de falência da empresa é igual a quinze centésimos de um por cento de seu valor corrente de mercado.

Custos indiretos de dificuldades financeiras

Redução da capacidade de operação. A falência dificulta o relacionamento com clientes e fornecedores. Vendas são freqüentemente perdidas por causa do receio de dificuldades em termos de serviço de assistência e perda de confiança. Por exemplo, muitos clientes leais à Chrysler passaram-se para outros fabricantes quando a Chrysler esteve a pique de falir na década de 1970. Esses compradores questionavam se haveria peças e serviços disponíveis caso a Chrysler falisse. Às vezes, a possibilidade de falência iminente é suficiente para afastar os clientes. Por exemplo, os apostadores evitaram o cassino Atlantis em Atlantic City após ter-se tornado tecnicamente insolvente. Os apostadores são um grupo supersticioso. Muitos raciocinaram do seguinte modo: "se o próprio cassino não consegue ganhar dinheiro, como posso esperar ganhar alguma coisa ali?" Uma história particularmente extraordinária é a que diz respeito a duas lojas não relacionadas, ambas com o nome Mitchells, na cidade de New York. Quando uma das Mitchells declarou-se falida, os clientes afastaram-se de ambas as lojas. Com o tempo, a segunda loja foi obrigada a requerer sua própria falência.

Embora esses custos realmente existam, é muito difícil estimá-los. Altman calcula que os custos diretos e indiretos de dificuldades financeiras são freqüentemente superiores a 20% do valor da empresa.⁵

⁴ WARNER, J. B. Bankruptcy costs: some evidence. *Journal of Finance*, May 1977.

⁵ ALTMAN. A further empirical investigation. Op. cit. CUTLER, David; SUMMERS, Lawrence H. The costs of conflict resolution and financial distress: evidence from the Texaco-Pennzoil litigation. *Rand Journal of Economics*, 19, 1988, estimam os custos indiretos da falência da Texaco em 1987 em cerca de 9% do valor da empresa. KAPLAN, Steven N. Campeau's acquisition of federated: value

Custos de agency

Quando uma empresa usa capital de terceiros, surgem conflitos de interesse entre acionistas e credores. Por causa disso, os acionistas são tentados a adotar estratégias egoístas. Tais conflitos de interesse, que são acentuados quando a situação é de dificuldade financeira, impõem custos de agency à empresa. Descrevemos três tipos de estratégias egoístas que os acionistas utilizam para prejudicar os credores e beneficiar a si próprios. Essas estratégias acarretam custos porque reduzem o valor de mercado da empresa como um todo.

Estratégia egoísta número 1: incentivo a assumir riscos elevados. As empresas próximas da falência geralmente correm grandes riscos, porque acham que estão jogando com o dinheiro de outras pessoas. Para perceber isso, imagine-se uma empresa alavancada analisando dois projetos *mutuamente excludentes*, um projeto de baixo risco e um projeto de alto risco. Há dois cenários igualmente prováveis, recessão e expansão. A empresa está em situação tão difícil que, caso haja uma recessão, ficará a pique de falir, se fizer um dos projetos, e efetivamente quebrará se fizer o outro. Os fluxos de caixa da empresa, caso o projeto de baixo risco seja realizado, podem ser assim descritos.

Valor da empresa se for escolhido o projeto de baixo risco

	Probabilidade	Valor da empresa	=	Ações	+	Obrigações
Recessão	0,5	\$ 100	=	\$ 0	+	\$ 100
Expansão	0,5	200	=	100	+	100

added or destroyed. *Journal of Financial Economics*, 24, 1989, constata que os custos indiretos de dificuldades financeiras da Campeau foram muito pequenos.

Os trabalhos de LANG, L.; STULZ, R. Contagious and competitive intra-industry effects of bankruptcy announcements: an empirical analysis. *Journal of Financial Economics*, Aug. 1992; OPLER, I.; TITMAN, S. Financial distress and corporate performance. *Journal of Finance*, July, 1994, sugerem que os custos indiretos de dificuldades financeiras são substanciais. OPLER, T. Controlling financial distress costs in LBO's. *Financial Management*, Autumn 1993, mostra que as técnicas de financiamento por LBOs tendem a reduzir os custos de dificuldades financeiras.

Um conjunto de artigos fascinantes e instigantes escritos por Robert Haugen e Lemma Senbet (The insignificance of bankruptcy costs to the theory of optimal capital structure. *Journal of Finance*, May 1978; New perspectives on information asymmetry and agency relationships. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Nov. 1979; Bankruptcy and agency costs: their significance to the theory of optimal capital structure. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Mar. 1988) apresenta o argumento de que a condição de dificuldade financeira deve, no máximo, prejudicar apenas ligeiramente a capacidade de operação de uma empresa. Eles dizem que os clientes, funcionários, e assim por diante, estão preocupados com a estabilidade da empresa, fundamentalmente uma função das características de seus ativos. Essa estabilidade não deve depender do modo pelo qual os ativos são financiados.

Se houver recessão, o valor da empresa será igual a \$ 100, e se houver expansão da economia, o valor da empresa será igual a \$ 200. O valor esperado da empresa é \$ 150 ($0,5 \times \$ 100 + 0,5 \times \$ 200$).

A empresa prometeu pagar \$ 100 aos credores. Os acionistas receberão a diferença entre o valor da empresa e o montante pago aos credores. Em outras palavras, os credores têm preferência sobre os resultados do projeto, e os acionistas possuem direitos residuais.

Suponhamos agora que um projeto, de risco mais elevado, possa ser feito em lugar do projeto de baixo risco. Os resultados e suas probabilidades são apresentados a seguir:

Valor da empresa se for escolhido o projeto de alto risco				
	Probabilidade	Valor da empresa	= Ações +	Obrigações
Recessão	0,5	\$ 50	= \$ 0 +	\$ 50
Expansão	0,5	240	= 140 +	100

O valor esperado da empresa é \$ 145 ($0,5 \times \$ 50 + 0,5 \times \$ 240$), inferior ao valor esperado com o projeto de baixo risco. Portanto, o projeto de baixo risco seria aceito se a empresa fosse integralmente financiada com capital próprio. Entretanto, note que o valor esperado das ações é igual a \$ 70 ($0,5 \times 0 + 0,5 \times \$ 140$), com o projeto de alto risco, mas somente igual a \$ 50 ($0,5 \times 0 + 0,5 \times \$ 100$), em caso de ser feito o projeto de baixo risco. Dado o atual grau de endividamento da empresa, os acionistas selecionarão o projeto de alto risco.

O aspecto-chave é o de que, relativamente ao projeto de baixo risco, o projeto de alto risco aumenta o valor da empresa num cenário de expansão e reduz o valor da empresa numa recessão. O aumento de valor numa expansão fica integralmente com os acionistas, porque os credores recebem pagamento integral (recebem \$ 100), independentemente do projeto que seja aceito. Inversamente, a queda de valor em caso de recessão é uma perda para os credores, porque recebem pagamento integral com o projeto de baixo risco, mas apenas \$ 50 caso seja feito o projeto de alto risco. Os acionistas nada recebem no caso de haver recessão, de qualquer modo, seja acei-

to o projeto de alto risco ou o projeto de baixo risco. Portanto, os economistas financeiros dizem que os acionistas se apropriam de riqueza dos credores ao selecionarem projetos de alto risco.

Uma história, talvez apócrifa, ilustra essa idéia. Consta que a Federal Express estava prestes a quebrar, poucos anos após sua fundação. O fundador, Frederick Smith, levou \$ 20.000 dos fundos da empresa para Las Vegas em desespero. Contudo, ele acabou ganhando dinheiro nas mesas de jogo, gerando capital suficiente para a empresa sobreviver. Tivesse perdido, e os bancos teriam recebido \$ 20.000 a menos quando a empresa falisse.

Estratégia egoísta número 2: incentivo ao subinvestimento. Os acionistas de uma empresa com probabilidade elevada de falência geralmente descobrem que a realização de novos investimentos beneficia os credores, às expensas dos acionistas. O caso mais simples seria o do proprietário de um imóvel que estivesse na iminência de falir. Se pusesse \$ 100.000 de seu próprio bolso para reformar o prédio, ele talvez pudesse aumentar em \$ 150.000 o valor do prédio. Embora esse investimento tenha valor presente líquido positivo, ele rejeitaria o investimento se o aumento de valor não fosse capaz de impedir a falência. “Por quê”, perguntaria, “devo usar meu próprio dinheiro para aumentar o valor de um prédio que logo será tomado pelo banco?”

Essa idéia é formalizada graças ao seguinte exemplo simples. Consideremos uma empresa com \$ 4.000 de principal e juros devidos ao final do ano. Será levada à falência por uma recessão, pois seus fluxos de caixa serão de apenas \$ 2.400 em tal cenário. Os fluxos de caixa da empresa são apresentados no lado esquerdo da Tabela 16.1. A empresa poderia evitar a falência numa recessão se obtivesse capital próprio adicional para financiar um novo projeto. O projeto custa \$ 1.000 e produz \$ 1.700, qualquer que seja o cenário, o que indica que possui valor presente líquido positivo. Claramente, ele seria aceito se a empresa fosse financiada com 100% de capital próprio.

Entretanto, o projeto prejudica os acionistas da empresa alavancada. Para perceber esse fato, imagine que

■ TABELA 16.1 Exemplo ilustrando o incentivo ao subinvestimento.

	Empresa sem o projeto		Empresa com o projeto	
	Expansão	Recessão	Expansão	Recessão
Fluxos de caixa da empresa	\$ 5.000	\$ 2.400	\$ 6.700	\$ 4.100
Direitos dos credores	4.000	2.400	4.000	4.000
Direitos dos acionistas	\$ 1.000	\$ 0	\$ 2.700	\$ 100

O projeto possui VPL positivo. Entretanto, grande parte de seu valor fica com os credores. Administradores racionais, agindo de acordo com os interesses dos acionistas, rejeitarão o projeto.

os antigos acionistas forneçam os \$ 1.000 de seu próprio bolso.⁶ O valor esperado da riqueza dos acionistas, sem o projeto, é \$ 500 ($0,5 \times \$ 1.000 + 0,5 \times 0$). O valor esperado com o projeto é \$ 1.400 ($0,5 \times \$ 2.700 + 0,5 \times \$ 100$). A riqueza dos acionistas se eleva somente \$ 900 ($\$ 1.400 - \$ 500$), mas o custo é de \$ 1.000.

A chave da questão é o fato de que os acionistas fornecem o valor integral do investimento de \$ 1.000, mas os acionistas e os credores *repartem* os benefícios. Os acionistas ficam com todo o ganho no cenário de expansão. Inversamente, os credores ficam com a maior parte do fluxo de caixa do projeto, em caso de recessão.

A discussão da estratégia egoísta número 1 é bastante parecida com a da estratégia egoísta número 2. Em ambos os casos, uma estratégia de investimento para a empresa alavancada difere da estratégia para a empresa não alavancada. Portanto, a presença de capital de terceiros resulta em distorção na política de investimento. Enquanto a empresa não alavancada sempre escolhe projetos com valor presente líquido positivo, a empresa alavancada pode afastar-se de tal política.

Estratégia egoísta número 3: esvaziamento da propriedade. Uma outra estratégia consiste em pagar dividendos extraordinários ou fazer outras distribuições em situações de dificuldade financeira, deixando menos ativos na empresa para os credores. É o que se chama de *terra arrasada*, uma expressão comumente empregada no ramo de imóveis. As estratégias 2 e 3 são muito parecidas. Na estratégia 2, a empresa opta por não usar mais capital próprio. A estratégia 3 dá um passo a mais, porque efetivamente o pagamento do dividendo retira capital próprio da empresa.

Resumo das estratégias egoístas. As distorções citadas ocorrem somente quando há uma probabilidade de falência ou dificuldade financeira. Portanto, tais distorções *não devem* afetar, digamos, a General Electric, porque a falência não é uma possibilidade realista para uma empresa diversificada e de elevada qualidade como essa. Em outras palavras, as dívidas da General Electric estão virtualmente livres de risco, independentemente dos projetos que aceite. O mesmo argumento pode ser apresentado no caso de empresas regulamentadas por comissões estaduais de serviços de utilidade pública. Entretanto, empresas tais como a Intel ou a Intuit poderiam ser muito afetadas por tais distorções. Tanto a Intel quanto a Intuit são empresas com oportunidades importantes de investimento futuro, em comparação com os ativos já existentes, e ambas as empresas enfrentam competição intensa e receitas futuras incertas. Como as

⁶ Os mesmos resultados qualitativos serão obtidos se os \$ 1.000 forem obtidos junto a novos acionistas. Entretanto, a aritmética fica muito mais complicada, porque devemos determinar quantas ações novas precisariam ser emitidas.

distorções estão relacionadas à condição de dificuldade financeira, nós as incluímos em nossa discussão a respeito de “Custos Indiretos de Dificuldades Financeiras”.

Quem arca com o custo das estratégias egoístas de investimento? Em nossa opinião, esse custo é pago, em última análise, pelos acionistas. Os credores racionais sabem que, quando houver a iminência de dificuldades financeiras, eles não poderão contar com a ajuda dos acionistas. Ao contrário, os acionistas tenderão a escolher estratégias de investimento que reduzem o valor dos títulos de dívida. Os credores protegem a si mesmos elevando a taxa de juros que cobram para adquirir os títulos. Como os acionistas devem pagar essa taxa elevada, eles acabam arcando com os custos das estratégias egoístas. A relação entre acionistas e credores é muito semelhante à relação entre Erroll Flynn e David Niven, bons amigos e astros cinematográficos na década de 1930. Niven teria dito que a melhor coisa a respeito de Flynn era que sempre se sabia que tipo de apoio ele podia lhe dar. Quando alguém precisasse de sua ajuda, era certo que ele o deixaria na mão.

No caso das empresas que se defrontam com tais distorções, tende a ser difícil e caro obter capital de terceiros. Essas empresas tendem a apresentar níveis baixos de endividamento.

? QUESTÕES CONCEITUAIS

- Qual é o principal custo direto de dificuldades financeiras?
- Quais são os custos indiretos de dificuldades financeiras?
- Quem paga os custos de estratégias egoístas?

16.3 PODEM OS CUSTOS DE CAPITAL DE TERCEIROS SER REDUZIDOS?

Como os senadores norte-americanos dizem, “Um bilhão aqui, um bilhão ali. Logo temos uma quantia muito elevada.”⁷ Cada um dos custos de dificuldades financeiras que mencionamos anteriormente é substancial por si só. Sua soma pode muito bem afetar seriamente o uso de capital de terceiros. Portanto, os administradores têm um incentivo para reduzir esses custos. Voltamos nossa atenção agora para alguns de seus métodos. Entretanto, deve ser mencionado, de saída, que os métodos a seguir podem, na melhor das hipóteses, reduzir os custos de

⁷ A citação original é geralmente atribuída ao Senador Everett Dirksen. Na década de 50, ele teria dito: “Um *milhão* aqui, um *milhão* ali. Logo temos uma quantia muito elevada.” Os gastos públicos cresceram muito desde essa época.

capital de terceiros. Não podem eliminá-los completamente.

Cláusulas protetoras

Como os acionistas devem pagar taxas de juros mais altas como proteção contra suas próprias estratégias egoístas, eles freqüentemente fazem acordos com os credores na esperança de reduzir essas taxas. Esses acordos, conhecidos como **cláusulas protetoras**, são incorporados ao contrato de empréstimo (ou *escritura de emissão*) assinado por acionistas e credores. As cláusulas devem ser levadas em conta com seriedade, pois uma cláusula desrespeitada pode levar à inadimplência. As cláusulas protetoras podem ser classificadas em dois tipos: cláusulas negativas e cláusulas positivas.

Uma **cláusula negativa** limita ou proíbe as medidas que a empresa pode tomar. Essas são algumas cláusulas negativas típicas:

1. Limitações ao montante de dividendos que uma empresa pode pagar.
2. A empresa não pode oferecer qualquer um de seus ativos como garantia a outros credores.
3. A empresa não pode fundir-se com outra.
4. A empresa não pode vender ou arrendar seus principais ativos sem autorização do credor.
5. A empresa não pode emitir títulos adicionais de dívida a longo prazo.

Uma **cláusula positiva** especifica medidas que a empresa aceita tomar, ou uma condição que a empresa deve respeitar. Eis alguns exemplos:

1. A empresa concorda em manter seu capital de giro acima de um nível mínimo.
2. A empresa deve fornecer demonstrações financeiras periódicas ao credor.

Essas listas de cláusulas não esgotam todas as possibilidades. Já vimos contratos de empréstimo com mais de 30 cláusulas.

Smith e Warner examinaram ofertas públicas de títulos de dívida e descobriram que 91% das escrituras de emissão de obrigações incluíam cláusulas que limitavam a emissão de títulos de dívida adicionais, 23% restringiam o pagamento de dividendos, 39% limitavam a realização de fusões, e 36% limitavam a venda de ativos.⁸

As cláusulas protetoras visam reduzir os custos de falência, elevando em última instância o valor da empresa. Portanto, os acionistas tendem a ser favoráveis a cláusulas razoáveis. Para perceber isso, consideremos três escolhas dos acionistas para reduzir custos de falência.

⁸ SMITH, C. W.; WARNER, J. B. On financial contracting: an analysis of bond covenants. *Journal of Financial Economics*, 7, 1979.

1. Não emitir títulos de dívida. Por causa das vantagens fiscais com o uso de capital de terceiros, esta é uma maneira cara de evitar conflitos.
2. Emitir títulos de dívida sem cláusulas restritivas e protetoras. Nesse caso, os obrigacionistas exigirão taxas de juros elevadas para compensar a falta de proteção de seus direitos.
3. Incluir cláusulas protetoras e restritivas nos contratos de empréstimo. Se as cláusulas foram claramente escritas, os credores poderão obter proteção sem que custos elevados sejam impostos aos acionistas. Aceitarão tranquilamente uma taxa de juros mais baixa.

Portanto, as cláusulas protetoras, mesmo que reduzam a flexibilidade da empresa, podem aumentar seu valor. Podem ser a solução mais barata para o conflito de interesses entre acionistas e obrigacionistas. Uma lista de cláusulas típicas e suas utilidades aparece na Tabela 16.2.

Consolidação de dívidas

Um dos motivos pelos quais os custos de falência são tão elevados deve-se ao enfrentamento entre credores diferentes (e seus advogados). Esse problema pode ser atenuado por uma organização apropriada de obrigacionistas e acionistas. Por exemplo, talvez um ou no máximo, uns poucos credores, possam assumir a dívida inteira. Caso haja uma situação de dificuldade financeira, esse esquema permitirá minimizar os custos de negociação. Além disso, os credores também podem comprar ações. Desse modo, os acionistas e os credores não estarão mais em conflito uns com os outros, porque não serão entidades separadas. Esse parece ser o enfoque adotado no Japão, onde os grandes bancos costumam assumir participações acionárias significativas nas empresas às quais emprestam dinheiro.⁹ Os quocientes entre capital de terceiros e capital próprio são muito mais elevados no Japão do que nos Estados Unidos.

16.4 INTEGRAÇÃO DE EFEITOS FISCAIS E CUSTOS DE DIFICULDADES FINANCEIRAS

Modigliani e Miller argumentam que o valor da empresa cresce com o grau de endividamento quando existe imposto de renda de pessoa jurídica. Como isso significa que todas as empresas deveriam usar apenas capital de terceiros, a teoria não explica o comportamento das empresas na prática. Outros autores têm sugerido que os custos de falência reduzem o valor da empresa alavancada.

⁹ Limitações legais impedem essa prática nos Estados Unidos.

■ TABELA 16.2 Cláusulas de empréstimo.

Tipo de cláusula	Medida tomada pelo acionista ou circunstâncias da empresa	Motivo para a cláusula
Sinais extraídos de demonstrações financeiras 1. Exigência de capital de giro 2. Cobertura de juros 3. Patrimônio líquido mínimo	À medida que uma empresa se aproxima de uma situação de dificuldades financeiras, os acionistas podem querer fazer investimentos de alto risco.	Os acionistas perdem valor antes da falência; os credores são muito mais prejudicados do que os acionistas numa falência (responsabilidade limitada); os credores são prejudicados pela <i>distorção dos investimentos, levando a aumentos de risco</i> .
Restrições ao uso de ativos 1. Limites a pagamento de dividendos 2. Limites à venda de ativos 3. Garantias	Os acionistas procuram transferir ativos da empresa para si mesmos.	Limita-se a capacidade dos acionistas de transferir ativos para si mesmos e a possibilidade de <i>subinvestimento</i> .
Restrições à substituição de ativos	Os acionistas procuram aumentar o risco da empresa.	O maior risco da empresa beneficia os acionistas; os credores são prejudicados por <i>distorções de investimento levando a risco mais alto</i> .
Diluição 1. Limites a arrendamentos 2. Limites a empréstimos adicionais	Os acionistas podem tentar emitir novos títulos de dívida com preferência igual ou superior.	Isso restringe a <i>diluição dos direitos dos credores existentes</i> .

A integração dos efeitos fiscais e dos custos de dificuldades financeiras é feita na Figura 16.1. A linha reta diagonal na figura representa o valor da empresa num contexto sem custos de falência. A curva em forma de \cap representa o valor da empresa com esses custos. Essa curva possui um trecho ascendente à medida que a empresa deixa de usar apenas capital próprio e começa a usar uma pequena quantidade de capital de terceiros. Nesse trecho, o valor presente dos custos de dificuldades financeiras é insignificante, porque a probabilidade de falência é mínima. Entretanto, aumentando-se a quantidade de capital de terceiros, o valor presente desses custos evolui a uma taxa *crecente*. Numa certa altura, o aumento do valor presente de tais custos, em consequência de mais um dólar de capital de terceiros, iguala o aumento do valor presente do benefício fiscal. Esse é o nível de capital de terceiros que maximiza o valor da empresa, representado por B^* na Figura 16.1. Em outras palavras, B^* é a quantidade ótima de capital de terceiros. Os custos de falência crescem mais rapidamente do que o benefício fiscal a partir desse ponto, o que significa que há uma redução do valor da empresa com o aumento do endividamento.

A discussão precedente apresenta dois fatores determinantes do grau de endividamento. Infelizmente, não existe fórmula alguma, a esta altura, que determine exatamente o nível ótimo de endividamento para uma empresa específica. Isso se deve principalmente ao fato de que os custos de dificuldades financeiras não podem ser medidos de maneira precisa. Entretanto, nossa dis-

cussão leva naturalmente à idéia de que as decisões a respeito da estrutura de capital de uma empresa podem ser vistas como envolvendo um equilíbrio entre os benefícios fiscais do uso de capital de terceiros e os custos de dificuldades financeiras. A última seção deste capítulo oferece algumas regras para a escolha de um quociente entre capital de terceiros e capital próprio na prática.

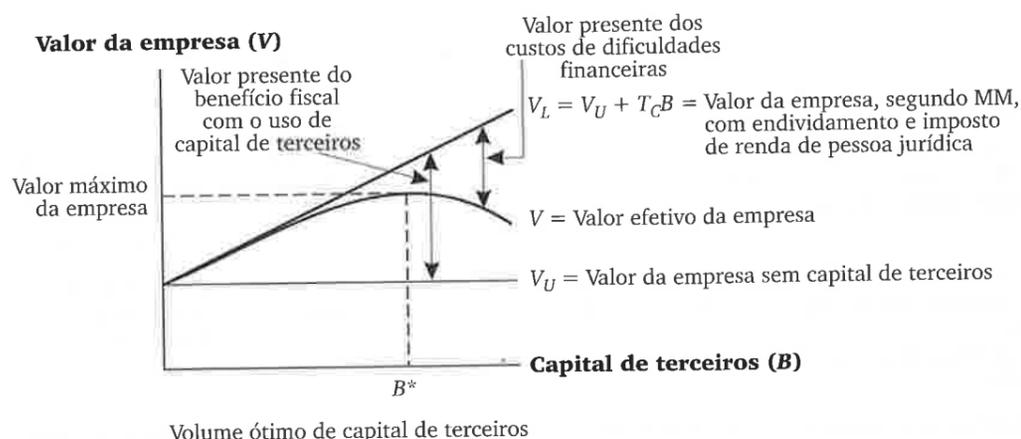
Nossa situação lembra-nos de uma frase de John Maynard Keynes. Diz-se que ele teria afirmado que a maioria dos historiadores concordaria que a Rainha Elizabeth I havia sido um monarca melhor, mas uma mulher mais infeliz do que a Rainha Vitória, mas que ninguém havia ainda sido capaz de expressar essa proposição numa fórmula precisa e rigorosa.

A pizza outra vez

Os críticos da teoria de MM geralmente dizem que o modelo MM falha quando adicionamos aspectos reais tais como impostos e custos de falência. A adoção desse ponto de vista, entretanto, impede que os críticos reconheçam o verdadeiro valor da teoria de MM. O enfoque da *pizza* oferece uma maneira mais construtiva de discutir essas questões e o papel da estrutura de capital.

Os impostos representam apenas mais um direito sobre os fluxos de caixa da empresa. Seja G (governo e impostos) o valor de mercado dos direitos do governo aos impostos a serem pagos pela empresa. Os custos de falência também consistem em um outro direito aos fluxos

FIGURA 16.1 Quantidade ótima de capital de terceiros e valor da empresa.



O benefício fiscal aumenta o valor da empresa alavancada. Os custos de dificuldades financeiras reduzem o valor da empresa alavancada. Os dois fatores opostos produzem um nível ótimo de utilização de capital de terceiros igual a B^* .

de caixa. Chamemos seu valor de A (advogados?). Os custos de falência são pagamentos de fluxos de caixa gerados pela empresa em caso de falência. Os fluxos de caixa A crescem com o quociente entre capital de terceiros e capital próprio.

A teoria da pizza diz que todos esses pagamentos são feitos por uma única fonte, os fluxos de caixa (FC) da empresa. Algebricamente, devemos ter

$$FC = \text{Pagamentos a acionistas} + \text{Pagamentos a credores} + \text{Pagamentos ao governo} + \text{Pagamentos a advogados}$$

Pagamentos a quaisquer outros que tenham direitos aos fluxos de caixa da empresa

A Figura 16.2 mostra a nova pizza. Independentemente do número de fatias nas quais ela seja repartida, e independentemente de quem as receba, o total ainda deve ser o mesmo. O valor da empresa, V_T , não é afetado pela estrutura de capital. Entretanto, agora nossa definição do valor da empresa é mais ampla:

$$V_T = S + B + G + A$$

Anteriormente, escrevíamos o valor da empresa como sendo

$$S + B$$

pois ignorávamos o imposto de renda e os custos de falência.

E ainda não começamos a esgotar a lista de direitos financeiros aos fluxos de caixa da empresa. Para dar um exemplo incomum, pode ser dito que todas as pessoas que leiam este livro têm um direito econômico aos fluxos de caixa da General Motors. Afinal de contas, se você se ferisse num acidente, poderia processar a GM. Ganhando ou perdendo, a GM gastará recursos para resolver a questão. Se você acha que isso é um exagero ou um caso pouco importante, pergunte-se o que a GM estaria disposta a pagar a cada homem, mulher e criança no país para que lhe promettessem que jamais processariam a empresa, independentemente do que acontecesse. A lei não permite tais pagamentos, mas isso não significa que esses direitos em potencial não tenham valor. Em nossa estimativa, seu valor chega a bilhões de dólares e, para a GM ou qualquer outra empresa, haveria uma fatia da pizza chamada AP para "ações judiciais em potencial".

Essa é a essência da intuição e da teoria de MM: V é $V(FC)$ e depende do fluxo total de caixa da empresa. A estrutura de capital o divide em fatias.

Há, porém, uma diferença importante entre direitos como os de acionistas e credores, de um lado, e os do governo e litigantes em potencial de outro. O primeiro conjunto de direitos corresponde a **direitos negociados no mercado**, e o segundo a **direitos não negociados no mercado**. Uma das diferenças é a de que os direitos do primeiro conjunto podem ser comprados e vendidos nos mercados financeiros, mas o mesmo não acontece com os do segundo.

Quando falamos do valor da empresa, geralmente estamos nos referindo apenas ao valor dos direitos negociados no mercado, V_M , e não ao valor dos direitos não negociados, V_N . O que mostramos é que o valor total,

FIGURA 16.2 Modelo da pizza com fatores reais.



$$V_T = S + B + G + A = V_M + V_N$$

não se altera. Contudo, como vimos, o valor dos direitos negociados no mercado, V_M , pode variar com alterações da estrutura de capital, em geral, e com o quociente entre capital de terceiros e capital próprio, em particular.

De acordo com a teoria da pizza, qualquer aumento de V_M deve implicar uma redução idêntica de V_N . Num mercado eficiente, mostramos que a estrutura de capital será escolhida de modo a maximizar o valor dos direitos negociados no mercado, V_M . Podemos imaginar, de maneira equivalente, que um mercado eficiente minimiza o valor dos direitos não negociados, V_N . Esses são representados por impostos e custos de falência, no exemplo anterior, mas também incluem todos os demais direitos não negociados, como AP.

QUESTÕES CONCEITUAIS

- Faça uma lista de todos os direitos sobre os ativos da empresa.
- Descreva direitos negociados no mercado e direitos não negociados no mercado.
- Como pode uma empresa maximizar o valor de seus direitos negociados no mercado?

16.5 NEGLIGÊNCIA, "MORDOMIAS" E MAUS INVESTIMENTOS: UMA NOTA SOBRE O CUSTO DE AGENCY DO CAPITAL PRÓPRIO

O capítulo focalizou sua atenção, até agora, nos custos de agency do capital de terceiros. Entretanto, es-

taríamos em falta se deixássemos de mencionar um importante custo de agency do capital próprio. Uma discussão desse custo de capital próprio está contida numa muito conhecida citação de Adam Smith.¹⁰

Os diretores de tais companhias [por ações], porém, sendo os gestores do dinheiro de outras pessoas, e não do seu próprio, não tenderão a cuidar dele com a mesma vigilância atenta com a qual os membros de uma sociedade por quotas frequentemente o vigiam. Como servos de um homem rico, tenderão a dar atenção a pequenas coisas de seu interesse, e não de seu senhor, e muito facilmente beneficiarão a si mesmos com isso. Negligência e desperdício, portanto, devem sempre existir, para mais ou para menos, na gestão dos negócios de tal empresa.

Essa prosa elegante pode ser reformulada em vocabulário moderno. Um indivíduo trabalhará mais arduamente para uma empresa se ele for um de seus proprietários, do que se for apenas um empregado. Além disso, o indivíduo trabalhará mais arduamente se possuir uma participação elevada na empresa do que se essa participação for pequena. Essa idéia tem uma importante implicação para a questão da estrutura de capital, a qual ilustramos por meio do seguinte exemplo.

¹⁰ SMITH, Adam. *The wealth of nations* [1776]. Edição Cannon (New York: Modern Library, 1937), p. 700, citado em JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H. *Theory of the firm: managerial behavior, agency costs, and ownership structure. Journal of Financial Economics*, 3, 1978.

Emissão de títulos de dívida

	Fluxo de caixa	Juros	Fluxo de caixa ao capital próprio	Fluxo de caixa à Srta. Pagell (100% das ações)
6 horas	\$ 300.000	\$ 240.000	\$ 60.000	\$ 60.000
10 horas	400.000	240.000	160.000	160.000

Emissão de ações

	Fluxo de caixa	Juros	Fluxo de caixa ao capital próprio	Fluxo de caixa à Srta. Pagell (33% das ações)
	\$ 300.000	0	\$ 300.000	\$ 100.000
	400.000	0	400.000	133.333

EXEMPLO

A Srta. Pagell é uma empresária que dirige uma empresa de prestação de serviços de informática que vale \$ 1 milhão. Ela atualmente possui 100% da empresa. Em vista da necessidade de expansão, ela precisa captar mais \$ 2 milhões. Pode obter \$ 2 milhões de capital de terceiros a juros de 12% ou emitir ações no valor de \$ 2 milhões. Os fluxos de caixa, de acordo com as duas alternativas, são apresentados na tabela acima.

Como qualquer outro empresário, a Srta. Pagell pode escolher a intensidade com a qual trabalha. Em nosso exemplo, pode trabalhar seis ou 10 horas por dia. Com a emissão de títulos de dívida, o trabalho adicional lhe traz \$ 100.000 (\$ 160.000 - \$ 60.000) a mais de lucro. Entretanto, se for feita uma emissão de ações, ela reterá uma participação de apenas um terço do capital próprio. Portanto, o trabalho extra lhe trará apenas \$ 33.333 (\$ 133.333 - \$ 100.000). Sendo apenas um ser humano, ela tenderá a se dedicar mais se emitir títulos de dívida. Em outras palavras, ela terá mais incentivo a ser *negligente* se usar a alternativa de emissão de ações.

Além disso, tenderá a obter mais "mordomias" (uma sala maior, um automóvel pago pela empresa, mais diárias para refeições) se emitir novas ações. Se tiver um terço das ações, dois terços desses custos serão pagos pelos demais acionistas. Se for a única proprietária, quaisquer "mordomias" reduzirão sua própria riqueza.

Finalmente, ela tenderá mais a aceitar projetos de investimento com valores presentes líquidos negativos. Poderia parecer surpreendente que um administrador com qualquer participação acionária na empresa aceitasse projetos com VPLs negativos, pois o preço da ação claramente cairia nesse caso. Entretanto, os salários dos administradores geralmente aumentam com o tamanho da empresa, indicando que os administradores têm um incentivo para aceitar alguns projetos não lucrativos, depois de terem sido aceitos todos os projetos lucrativos. Ou seja, quando um projeto não lucrativo é aceito, a perda de valor da ação para um administrador com pequena participação acionária pode ser menor do que o aumento de seu salário. Na verdade, em nossa opinião, as perdas decorrentes da aceitação de maus projetos são muito maiores do que

as perdas decorrentes de negligência ou "mordomias" excessivas. Projetos geradores de prejuízos grandes têm levado empresas inteiras à falência, o que mesmo a mais generosa verba para diárias não é capaz de fazer.

Portanto, à medida que a empresa emite mais ações, nossa empresária tenderá a aumentar seu tempo de lazer, as "mordomias" associadas ao trabalho e os investimentos não lucrativos. Esses três itens representam custos de *agency*, porque os administradores da empresa são agentes dos acionistas.¹¹

Esse exemplo é facilmente aplicável a uma pequena empresa que esteja considerando a possibilidade de fazer um grande lançamento de ações. Como um proprietário-administrador diluirá substancialmente sua participação no capital próprio total num caso como esse, será possível uma forte redução da intensidade de sua dedicação ou um aumento significativo do consumo de benefícios indiretos. Entretanto, o exemplo pode ser menos aplicável a uma grande empresa, com muitos acionistas. Por exemplo, consideremos uma empresa grande, como a General Motors, que faça uma oferta pública de ações pela enésima vez. O administrador típico, nesse caso, já possui uma participação tão pequena no capital da empresa que qualquer tentação para agir com negligência provavelmente já foi sentida anteriormente. Qualquer lançamento novo de ações não tenderá a aumentar essa tentação.

Quem arca com esses custos de *agency*? Se os novos acionistas fizerem seu investimento com os olhos abertos, não serão eles que pagarão os custos. Sabendo que a Srta. Pagell poderá começar a trabalhar um número menor de horas, pagarão um preço baixo pela ação. Portanto, é o proprietário o prejudicado pelos custos de *agency*. Entretanto, a Srta. Pagell pode proteger-se até certo ponto. Assim como os acionistas reduzem custos de falência por meio de cláusulas protetoras, um proprietário pode aceitar o monitoramento pelos novos acionistas. Entretanto, embora relatórios e fiscalizações possam reduzir os custos de *agency* do capital próprio, essas técnicas não são capazes de eliminá-los.

¹¹ Como foi anteriormente discutido, os custos de *agency* são geralmente definidos como sendo os custos associados a conflitos de interesse entre acionistas, credores e administradores.

É feita freqüentemente a sugestão de que as aquisições alavancadas (LBOs) reduzem significativamente o custo de capital próprio do tipo descrito anteriormente. Num LBO, um comprador (geralmente um grupo de administradores da própria empresa) adquire as participações dos acionistas a um preço superior à cotação corrente de mercado. Em outras palavras, a empresa fecha seu capital, pois as ações acabam ficando nas mãos de umas poucas pessoas. Como os administradores agora possuem uma proporção elevada do capital da empresa, tendem a se esforçar mais do que quando eram simples funcionários remunerados.¹²

Efeito dos custos de *agency* do capital próprio sobre a estrutura de capital

Antes de iniciar nossa discussão dos custos de *agency* do capital próprio nesta seção, afirmamos que a variação do valor da empresa, quando se substitui capital próprio por capital de terceiros, é igual à diferença entre (1) o benefício fiscal com o uso de capital de terceiros e (2) o aumento dos custos de dificuldades financeiras (incluindo os custos de *agency* do capital de terceiros). Agora, temos que a variação do valor da empresa é dada por (1) benefício fiscal com o uso de capital de terceiros mais (2) redução dos custos de *agency* do capital próprio menos (3) aumento dos custos de dificuldades financeiras (incluindo os custos de *agency* do capital de terceiros). O quociente ótimo entre capital de terceiros e capital próprio seria maior com a existência de custos de *agency* de capital próprio do que sem tais custos. Entretanto, como os custos de *agency* do capital de terceiros são tão importantes, os custos associados ao capital próprio não conduzem a 100% de financiamento com capital de terceiros.

Fluxo de caixa livre

Qualquer leitor de histórias de assassinato sabe que um criminoso precisa ter tanto motivação quanto oportunidade para cometer um crime. A discussão citada dizia respeito à motivação. Os administradores com uma pequena participação acionária na empresa têm incentivos para adotar um comportamento que conduza a desperdícios. Por exemplo, arcam com apenas uma peque-

na proporção dos custos de diárias excessivas, digamos, mas ficam com a totalidade dos benefícios.

Tratemos agora da oportunidade. Um administrador só consegue inflar sua verba de representação caso a empresa tenha fluxo de caixa para cobri-la. Portanto, esperaríamos um comportamento mais perdulário numa empresa com capacidade para gerar fluxos de caixa elevados do que numa empresa com capacidade para gerar apenas fluxos de caixa pequenos. Essa idéia bastante simples, formalmente chamada de *hipótese do fluxo de caixa livre*, tem recentemente atraído a atenção da comunidade acadêmica.¹³

Há um volume razoável de trabalho acadêmico em apoio a essa hipótese. Por exemplo, um trabalho freqüentemente citado constatou que as empresas com elevado fluxo de caixa livre tendem mais a fazer más aquisições do que empresas com fluxo de caixa livre mais limitado.¹⁴

A hipótese possui implicações importantes para a questão da estrutura de capital. Como os dividendos deixam a empresa, eles reduzem o fluxo de caixa livre. Portanto, de acordo com essa hipótese, um aumento de dividendos deve beneficiar os acionistas reduzindo a capacidade dos administradores de se dedicar a atividades improdutivas. Além do mais, como pagamentos de juros e principal também deixam a empresa, o uso de capital de terceiros diminui igualmente o fluxo de caixa livre. Na verdade, os pagamentos de juros e principal devem exercer um efeito maior do que os dividendos sobre a disposição dos administradores para gastar recursos da empresa, pois haverá falência se a empresa não for capaz de fazer pagamentos aos credores no futuro. Em contraste, uma redução de dividendos futuros causará menos problemas para os administradores, pois a empresa não é legalmente obrigada a pagar dividendos. Por causa disso, a hipótese do fluxo de caixa livre argumenta que uma substituição de capital próprio por capital de terceiros elevará o valor da empresa.¹⁵

Em síntese, a hipótese do fluxo de caixa livre fornece mais uma razão para que as empresas utilizem capital de terceiros. Discutimos anteriormente o custo de capital próprio; a obtenção de capital próprio adicional dilui as participações acionárias de administradores que as possuem, reforçando sua *motivação* para desperdiçar recursos da empresa. Afirmamos agora que o uso de capital de terceiros reduz o fluxo de caixa livre, pois a empresa é obrigada a fazer pagamentos de juros e prin-

¹³ O artigo que deu origem à discussão é JENSEN, Michael C. Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers. *American Economic Review*, 76, 1986, p. 323-339.

¹⁴ LANG, L.; STULZ, R.; WALKING, R. Managerial performance, Tobin's Q and the gains in tender offers. *Journal of Financial Economics*, 1989.

¹⁵ Vários artigos fornecem sustentação empírica a essas implicações da hipótese do fluxo de caixa livre. Em particular, ver LEHN, K.; POULSEN. Free cash flow and shareholder value in going-private transactions. *Journal of Finance*, July 1989; LANG, L.; LITZENBERGER, R. Dividend announcements: cash flow signalling vs. free cash flow hypothesis. *Journal of Financial Economics*, Sept. 1989.

¹² Um professor que conhecemos apresenta os LBOs a seus alunos fazendo-lhes três perguntas:

1. Quantos de vocês já foram proprietários de carros?
2. Quantos de vocês já alugaram um carro?
3. Quantos de vocês cuidaram melhor do carro que possuíam do que do carro que alugavam?

Assim como é da natureza humana cuidar melhor de seu carro próprio, é da natureza humana dedicar-se mais quando se possui uma participação maior na empresa.

capital. A hipótese do fluxo de caixa livre significa que o uso de capital de terceiros reduz a *oportunidade* para que os administradores desperdicem recursos.

? QUESTÕES CONCEITUAIS

- Que é custo de *agency*?
- Por que consideramos negligência e “mordomias” como custos de *agency* do capital próprio?
- De que maneira os custos de *agency* do capital próprio afetam o quociente entre capital de terceiros e capital próprio de uma empresa?
- Que é a hipótese do fluxo de caixa livre?

16.6 CRESCIMENTO E QUOCIENTE ENTRE CAPITAL DE TERCEIROS E CAPITAL PRÓPRIO

Embora a combinação de benefício fiscal com custos de falência (ilustrada na Figura 16.1) seja o “modelo convencional” da estrutura de capital, ele conta com alguns adversários. Por exemplo, algumas pessoas dizem que os custos de falência, na prática, parecem ser muito menores do que o benefício fiscal. Portanto, o modelo diz que o nível ótimo de endividamento deve ser muito próximo de 100%, uma implicação que não condiz com a realidade.¹⁶

Uma idéia nova importante é a de que o crescimento leva a financiamento substancial com capital próprio, mesmo quando os custos de falência são reduzidos.¹⁷ Para explicar a idéia, consideramos inicialmente um exemplo de uma empresa com crescimento nulo. A seguir, examinamos o efeito do crescimento sobre o endividamento da empresa.

Crescimento nulo

Imaginemos uma situação de certeza absoluta,¹⁸ na qual uma empresa tem lucro antes de juros e imposto (Laji) de \$ 100. Além disso, a empresa emitiu títulos de dívida no valor de \$ 1.000 a uma taxa de juros de 10%, o que implica em pagamentos anuais de juros de \$ 100. Os fluxos de caixa da empresa são:

Data	1	2	3	4	...
Lucro antes de juros e imposto (Laji)	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 100	...
Juros	-100	-100	-100	-100	...
Lucro tributável	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	...

A empresa emitiu títulos de dívida em quantidade exatamente suficiente para que todo o Laji seja pago sob a forma de juros. Como os juros são dedutíveis, a empresa não paga imposto de renda. Nesse exemplo, o valor do capital próprio é nulo, porque os acionistas não recebem qualquer fluxo de caixa. Como o capital de terceiros vale \$ 1.000, a empresa também vale \$ 1.000. Portanto, o quociente entre capital de terceiros e valor da empresa é igual a 100% (= \$ 1.000/\$ 1.000).

Tivesse a empresa emitido títulos de dívida em valor inferior a \$ 1.000, ela teria lucro tributável positivo e, conseqüentemente, teria acabado por pagar algum imposto de renda. Tivesse a empresa emitido títulos em valor superior a \$ 1.000, os juros teriam superado o Laji, provocando uma situação de inadimplência. Assim, o quociente ótimo entre capital de terceiros e valor é igual a 100%.

Crescimento

Imaginemos agora uma outra empresa que também obtém Laji de \$ 100 na data 1, mas está crescendo a 5% ao ano.¹⁹ Para evitar o pagamento de imposto de renda, essa empresa também deseja emitir títulos de dívida em volume suficiente para que os juros igualem o Laji. Como o Laji está crescendo a 5% ao ano, os juros também devem crescer a essa taxa. Isso é conseguido mediante um aumento do capital de terceiros a 5% ao ano.²⁰ Os níveis de endividamento e lucro são:

Data	0	1	2	3	4...
Capital de terceiros	\$ 1.000	\$ 1.050	\$ 1.102,50	\$ 1.157,63...	
Novo capital de terceiros		50	52,50	55,13...	
Lucro antes de juros e imposto (Laji)	\$ 100	\$ 105	\$ 110,25	\$ 115,76...	
Juros	-100	-105	-110,25	-115,76...	
Lucro tributável	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	

Note que os juros numa data qualquer são sempre iguais a 10% da dívida existente na data imediatamente anterior. O nível de capital de terceiros é fixado de modo a fazer com que os juros sejam exatamente iguais ao Laji. Tal como no caso sem crescimento, a empresa alavancada

¹⁶ Ver MILLER, Merton. Presidential address to the American Finance Association, reproduzido sob o título Debt and Taxes. *Journal of Finance*, May 1977.

¹⁷ Essa idéia é apresentada e analisada em BERENS, J. L.; CUNY, C. L. Inflation, growth and capital structure. Trabalho não publicado, University of California at Irvine, June 1993.

¹⁸ Os mesmos resultados qualitativos são obtidos em condições de incerteza, embora a matemática seja bem mais complicada.

¹⁹ Para simplificar, suponhamos que o crescimento seja conseguido sem retenção de lucro. As mesmas conclusões seriam obtidas com retenção de lucros, embora a aritmética seja um pouco mais complicada. Evidentemente, crescimento sem retenção de lucro é menos realista do que com retenção.

²⁰ Como a empresa não faz novos investimentos em ativos reais, o novo capital de terceiros é utilizado para recomprar ações.

usa o volume máximo de capital de terceiros a cada data. Haveria inadimplência se os pagamentos de juros fossem aumentados.

Como o crescimento se dá a 5% ao ano, o valor da empresa é:²¹

$$V_{\text{Empresa}} = \frac{\$ 100}{0,10 - 0,05} = \$ 2.000$$

O capital próprio, na data 0, é a diferença entre o valor da empresa naquela data, \$ 2.000, e o capital de terceiros de \$ 1.000. Portanto, o capital próprio deve valer \$ 1.000,²² significando um quociente entre capital de terceiros e valor igual a 50% (= \$ 1.000/\$ 2.000). Note a diferença importante entre o exemplo sem crescimento e o exemplo com crescimento. O exemplo sem crescimento não contém capital próprio; o valor da empresa é simplesmente o valor do capital de terceiros. Com crescimento, há tanto capital próprio quanto capital de terceiros.

Como mencionamos anteriormente, qualquer aumento adicional de capital de terceiros reduziria o valor da empresa dada a existência de custos de falência. Portanto, com a existência de crescimento, o volume ótimo de capital de terceiros é inferior a 100%. Note, porém, que os custos de falência não precisam ser tão elevados quanto o benefício fiscal. Na realidade, mesmo que os custos de falência sejam infinitesimais, o valor da empresa cairia se os pagamentos prometidos de juros estivessem acima de \$ 100 no primeiro ano. A chave desse exemplo é o fato de que os juros *de hoje* são iguais ao lucro *de hoje*. Embora a introdução de oportunidades de crescimento futuro aumente o valor da empresa, não eleva o nível corrente de capital de terceiros necessário para proteger o lucro de hoje do pagamento de impostos hoje. Como o capital próprio é a diferença entre o valor da empresa e o valor do capital de terceiros, o crescimento eleva o valor do capital próprio.

O exemplo citado capta uma característica essencial da realidade: crescimento. A mesma conclusão pode ser obtida numa situação em que há inflação, mas não

²¹ A empresa também pode ser avaliada com uma variação de (15.7):

$$V_L = V_U + VPBF \\ = \frac{\$ 100(1 - T_C)}{0,10 - 0,05} + \frac{T_C \times \$ 100}{0,10 - 0,05} = \$ 2.000$$

Por causa do crescimento da empresa, tanto V_U quanto $VPBF$ são perpetuidades crescentes.

²² Os alunos geralmente ficam surpresos com o fato de que o capital próprio vale alguma coisa mesmo quando o lucro tributável é igual a zero. Na verdade, os acionistas estão recebendo fluxos de caixa a cada período, pois novos títulos de dívida são emitidos para recomprar ações.

há oportunidades de crescimento.²³ O resultado desta seção, ou seja, o de que o financiamento com 100% de capital de terceiros é inferior ao ideal, mantém-se quer haja oportunidades de crescimento e/ou inflação. Como a maioria das empresas possui oportunidades de crescimento e em vista do fato de que a inflação tem nos acompanhado durante a maior parte do século XX, o exemplo desta seção baseia-se em premissas realistas. O ponto básico é: empresas com taxas elevadas de crescimento possuirão níveis de endividamento mais baixos do que os das empresas com taxas de crescimento reduzidas.

? QUESTÃO CONCEITUAL

- De que maneira as oportunidades de crescimento reduzem a vantagem do financiamento com capital de terceiros?

16.7 IMPOSTO DE RENDA DE PESSOA FÍSICA

Até o presente momento, neste capítulo, consideramos apenas o imposto de renda de pessoa jurídica. Infelizmente, a Receita Federal não nos dá tanta liberdade assim. A renda das pessoas físicas é tributada a alíquotas marginais de até 39,6%. Para se perceber o efeito do imposto de renda de pessoa física sobre a estrutura de capital, reproduzimos a seguir nosso exemplo da Water Products (ver seção 15.5).

²³ Observe-se que restringimos os tipos de títulos de dívida a obrigações com cupons constantes. Suponhamos, em lugar disso, que a empresa tivesse começado na data 0 emitindo títulos com cupons no valor de \$ 105 no ano 1, \$ 110,25 no ano 2, \$ 115,76 no ano 3, e assim por diante. Como não há incerteza em nosso exemplo, esses cupons são exatamente iguais ao Laji anual da empresa. Portanto, o dinheiro recebido com a venda dos títulos emitidos igualaria o valor da empresa, e a empresa teria uma estrutura de capital composta unicamente por capital de terceiros.

É importante notar que a característica fundamental do endividamento é o compromisso contratual de realização de pagamentos programados pela empresa ao credor. Embora esses pagamentos geralmente assumam a forma de cupons constantes, nada impede que variem com o passar do tempo.

Tecnicamente, a mesma conclusão é obtida sob inflação, num contexto de instituições financeiras semelhantes às existentes nos Estados Unidos. Contudo, a conclusão não será válida se forem emitidas obrigações com correção monetária e/ou somente os pagamentos reais de juros forem dedutíveis para fins de imposto.

	Plano I	Plano II
Laji	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
Juros ($r_B B$)	0	(400.000)
Lucro antes do imposto (LAI = Laji - $r_B B$)	1.000.000	600.000
Imposto de renda ($T_C = 0,35$)	(350.000)	(210.000)
Lucro depois do imposto [LDI = (Laji - $r_B B$) × (1 - T_C)]	650.000	390.000
Mais juros ($r_B B$)	0	400.000
Fluxo total de caixa para todos os investidores [Laji × (1 - T_C) + $T_C r_B B$]	\$ 650.000	\$ 790.000

Como foi apresentado supra, esse exemplo considera o imposto de renda de pessoa jurídica, mas não o imposto de pessoa física. Para poder levar em conta esse imposto, supomos inicialmente que todo o lucro depois do imposto é distribuído como dividendo. Como dividendos e juros são tributados à mesma alíquota de pessoa física (28%, supunhamos), temos:

	Plano I	Plano II
Dividendos	\$ 650.000	\$ 390.000
Imposto de pessoa física sobre dividendos (alíquota = 28%)	(182.000)	(109.200)
Dividendos depois do imposto	\$ 468.000	\$ 280.800
Juros	0	400.000
Imposto de renda sobre juros	0	(112.000)
Juros depois do imposto de renda	0	288.000
Fluxo total de caixa a obrigacionistas e acionistas, depois do imposto de renda de pessoa jurídica	\$ 468.000	\$ 568.800

O valor total dos impostos de renda pagos tanto no nível da pessoa jurídica quanto no da pessoa física é:

Plano I:	\$ 350.000 + \$ 182.000	= \$ 532.000
	Imposto de renda de pessoa jurídica	Imposto de renda de pessoa física sobre dividendos
Plano II:	\$ 210.000 + \$ 109.200 + \$ 112.000	= \$ 431.200
	Imposto de renda de pessoa jurídica	Imposto de renda de pessoa física sobre dividendos e sobre juros

O fluxo total de caixa para todos os investidores, depois do imposto de renda de pessoa física, é maior no plano II. Isso deve ocorrer porque (1) o fluxo total de caixa era maior quando os impostos de pessoa física foram ignorados e (2) todos os fluxos de caixa (tanto juros, quanto dividendos) são tributados à mesma alíquota de imposto de pessoa física. Portanto, a conclusão de que o uso de capital de terceiros aumenta o valor da empre-

sa ainda é válida. Entretanto, a análise anterior pressupõe que todo lucro é distribuído. Na realidade, uma empresa pode recomprar suas ações, em lugar de pagar dividendos, uma estratégia que resulta em pagamento de menor imposto de pessoa física do que ocorreria com o pagamento de dividendos.²⁴ Alternativamente, os dividendos podem ser adiados, mediante a retenção de lucro. Portanto, a alíquota efetiva de imposto de pessoa física sobre as distribuições aos acionistas tende a ser inferior à alíquota de imposto sobre juros.

Para ilustrar essa diferença de alíquota, suponhamos que a alíquota efetiva de imposto sobre distribuições aos acionistas, T_S , seja de 10%, e que a alíquota sobre juros, T_B , seja igual a 50%.²⁵ Os fluxos de caixa dos dois planos são:

	Plano I	Plano II
Distribuições aos acionistas	\$ 650.000	\$ 390.000
Imposto de pessoa física sobre distribuições aos acionistas (alíquota = 10%)	(65.000)	(39.000)
Distribuições aos acionistas depois do imposto de pessoa física	\$ 585.000	\$ 351.000
Juros	0	400.000
Imposto de renda sobre juros (alíquota de 50%)	0	(200.000)
Juros depois do imposto de renda	0	200.000
Fluxo total de caixa a obrigacionistas e acionistas, depois do imposto de renda de pessoa jurídica	\$ 585.000	\$ 551.000

²⁴ De acordo com a legislação tributária norte-americana atual, os dividendos são tributados à alíquota marginal de imposto de um indivíduo. Os ganhos de capital a longo prazo são tributados ao mínimo entre (a) a alíquota marginal do indivíduo e (b) 28%.

É interessante observar que as pessoas físicas pagam impostos maiores sobre dividendos do que ganhos de capital a longo prazo de valores idênticos, mesmo que as alíquotas de imposto sobre as duas formas de rendimento sejam as mesmas. Para perceber isso, imagine uma empresa na qual todos os acionistas possuem 10 ações, cada uma delas cotada a \$ 20. De um lado, a empresa pode pagar um dividendo de \$ 2 por ação. Nesse caso, cada acionista receberia \$ 20 de dividendos e pagaria impostos de

$T_S \times \$ 20$ onde T_S é a alíquota tanto sobre dividendos quanto ganhos de capital. Por outro lado, a empresa poderia recomprar um décimo de todas as ações existentes ao preço de mercado. Supondo que todos os acionistas participem da operação de recompra, cada acionista venderá uma ação. Como cada ação está cotada a \$ 20, o pagamento total feito pela empresa na recompra será igual ao de dividendos. Ao receber \$ 20, o ganho do acionista na venda da ação será de \$ 20 - P_0 . Nesse caso, P_0 é o preço ao qual a ação foi originalmente adquirida. Isso implica num imposto sobre ganhos de capital de

$(\$ 20 - P_0) \times T_S$

²⁵ Essa alíquota de 50% era possível na legislação tributária anterior, na qual a alíquota marginal mais elevada era de 70%. Entretanto, não é mais possível hoje em dia.

O valor total dos impostos de renda pagos tanto no nível da pessoa jurídica quanto no da pessoa física é:

Plano I:	\$ 350.000 + \$ 65.000	= \$ 415.000
	Imposto de renda de pessoa jurídica	Imposto de renda de pessoa física sobre dividendos
Plano II:	\$ 210.000 + \$ 39.000 + \$ 200.000	= \$ 449.000
	Imposto de renda de pessoa jurídica	Imposto de renda de pessoa física sobre dividendos e sobre juros

Nesse cenário, os fluxos totais de caixa são maiores no plano I do que no plano II. Embora esse exemplo seja apresentado em termos de fluxos de caixa, esperaríamos que o valor da empresa seria mais elevado sob o plano I do que sob o plano II. Qual é o plano que a Receita Federal mais detesta? Sem dúvida, a Receita Federal gosta menos do plano I, porque o pagamento total de impostos é menor. O aumento do imposto de pessoa jurídica com o uso do plano com 100% de capital próprio é mais do que compensado pela redução dos impostos de pessoa física.

Os juros pagos são dedutíveis no nível da pessoa jurídica. As distribuições aos acionistas podem ser tribuadas a uma alíquota mais baixa do que os juros pagos a pessoas físicas. Os exemplos citados mostram que o imposto total, nos dois níveis, pode aumentar ou diminuir com o uso de capital de terceiros, dependendo das alíquotas vigentes.

Modelo Miller

Avaliação com impostos de renda de pessoa física e pessoa jurídica. O exemplo precedente calculou os fluxos de caixa nos dois planos, considerando tanto o imposto de renda de pessoa física quanto o de pessoa jurídica. Entretanto, não fizemos tentativa alguma no sentido de determinar o valor da empresa, até o momento. Pode ser mostrado que o valor da empresa alavancada pode ser escrito em termos do valor de uma empresa não alavancada, do seguinte modo²⁶

²⁶ Os acionistas recebem

$$(Laji - r_B B) \times (1 - T_C) \times (1 - T_S)$$

Os obrigacionistas recebem

$$r_B B \times (1 - T_B)$$

Portanto, o fluxo total de caixa a todos os investidores é

$$(Laji - r_B B) \times (1 - T_C) \times (1 - T_S) + r_B B \times (1 - T_B)$$

o que podemos escrever também do seguinte modo:

$$V_L = V_U + \left[1 - \frac{(1 - T_C) \times (1 - T_S)}{(1 - T_B)} \right] \times B \quad (16.1)$$

T_B é a alíquota de imposto de pessoa física sobre rendimentos ordinários, tais como juros, e T_S é a alíquota de imposto de pessoa física sobre distribuições aos acionistas (dividendos e ganhos de capital).

Se considerarmos $T_B = T_S$, (16.1) se reduzirá a

$$V_L = V_U + T_C B \quad (16.2)$$

ou seja, o resultado calculado quando ignoramos a existência de impostos de renda de pessoa física. Portanto, a introdução de impostos sobre a renda de pessoa física não afeta nossa fórmula de avaliação, desde que as distribuições aos acionistas sejam tributadas igualmente aos juros recebidos por pessoas físicas.

Entretanto, o ganho com o endividamento é diminuído quando $T_S < T_B$. Nesse caso, mais impostos são pagos no nível da pessoa física, numa empresa alavancada, do que numa empresa não alavancada. Na verdade, imagine-se que $(1 - T_C) \times (1 - T_S) = 1 - T_B$. A fórmula (16.1) nos diz que não há ganho algum com o uso de capital de terceiros! Em outras palavras, o valor da empresa alavancada é igual ao da empresa não alavancada. Essa ausência de ganho acontece porque os impostos menores de pessoa jurídica numa empresa alavancada são exatamente compensados por maiores impostos de pessoa física. Os resultados são apresentados na Figura 16.3. O modelo Miller é examinado mais detalhadamente no Apêndice B deste capítulo.

EXEMPLO

A Acme Industries prevê uma série perpétua de lucro antes do imposto de renda igual a \$ 100.000, e sua alíquota de imposto de pessoa jurídica é 35%. Os investidores avaliam o fluxo de lucro depois do imposto de pessoa jurídica a 15%. A alíquota de imposto de pessoa física sobre distribuições aos acionistas é igual a 12%, e a alíquota sobre juros recebidos por pessoas

$$Laji \times (1 - T_C) \times (1 - T_S) + r_B B \times (1 - T_B) \times \left[1 - \frac{(1 - T_C) \times (1 - T_S)}{1 - T_B} \right] \quad (a)$$

O primeiro termo na expressão (a) é o fluxo de caixa de uma empresa não alavancada, depois de todos os impostos. O valor desse fluxo deve ser V_U , o valor de uma empresa não alavancada. Um indivíduo que compre uma obrigação por B recebe $r_B B \times (1 - T_B)$ depois de todos os impostos. Portanto, o valor do segundo termo em (a) deve ser

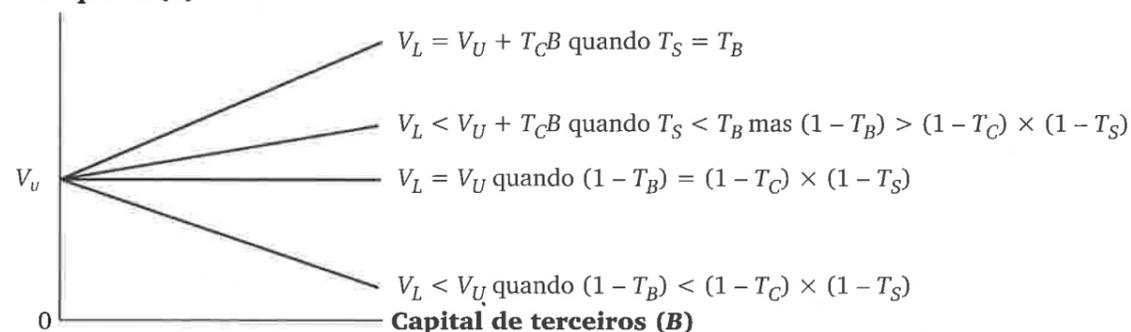
$$B \times \left[1 - \frac{(1 - T_C) \times (1 - T_S)}{1 - T_B} \right]$$

Assim sendo, o valor do fluxo em (a), que é o valor da empresa alavancada, deve ser

$$V_U + \left[1 - \frac{(1 - T_C) \times (1 - T_S)}{1 - T_B} \right] \times B$$

■ FIGURA 16.3 Efeito do endividamento sobre o valor da empresa com impostos de renda de pessoa jurídica e pessoa física.

Valor da empresa (V)



T_C é a alíquota de imposto de renda de pessoa jurídica.
 T_B é a alíquota de imposto de renda de pessoa física sobre juros recebidos.
 T_S é a alíquota de imposto de renda de pessoa física sobre dividendos e outras distribuições a acionistas.
 São incluídos impostos de renda de pessoa física e pessoa jurídica. Os custos de falência e *agency* são ignorados. O efeito do uso de capital de terceiros sobre o valor da empresa depende de T_S , T_C e T_B .

físicas é de 28%. A Acme é atualmente uma empresa com 100% de capital de terceiros, mas está pensando em tomar \$ 120.000 emprestados a 10%.

O valor da empresa não alavancada é²⁷

$$V_U = \frac{\$ 100.000 \times (1 - 0,35)}{0,15} = \$ 433.333$$

O valor da empresa alavancada é

$$V_L = \$ 433.333 + \left[1 - \frac{(1 - 0,35) \times (1 - 0,12)}{(1 - 0,28)} \right] \times \$ 120.000 = \$ 458.000$$

A vantagem obtida com o uso de capital de terceiros, nesse caso, é \$ 458.000 - \$ 433.333 = \$ 24.677. Esse é um valor muito menor do que \$ 42.000 = 0,35 x \$ 120.000 = $T_C B$, que teria sido a vantagem obtida se não houvesse imposto de renda de pessoa física.

A Acme havia anteriormente considerado a mesma opção alguns anos atrás, quando $T_B = 50\%$ e $T_S = 18\%$. Dadas essas alíquotas:

²⁷ Alternativamente, poderíamos ter dito que os investidores descontam os lucros depois de todos os impostos a 13,20% [$15\% \times (1 - 0,12)$]:

$$V_U = \frac{\$ 100.000 \times (1 - 0,35) \times (1 - 0,12)}{0,1320} = \$ 433.333$$

Portanto, seria obtido o mesmo valor para a empresa não alavancada.

$$V_L = \$ 433.333 + \left[1 - \frac{(1 - 0,35) \times (1 - 0,18)}{(1 - 0,50)} \right] \times \$ 120.000 = \$ 425.413$$

Nesse caso, $V_L < V_U$. Portanto, a Acme optou corretamente, anos atrás, por não aumentar seu endividamento. A desigualdade ocorre porque a alíquota de imposto de pessoa física sobre juros recebidos é muito maior do que a alíquota sobre distribuições a acionistas. Em outras palavras, a redução do imposto devido no nível da pessoa jurídica é mais do que compensada pelo aumento dos impostos decorrentes do endividamento, no nível da pessoa física. ■

O modelo Miller proporciona uma descrição elegante da decisão a respeito da estrutura de capital. Entretanto, os críticos do modelo geralmente atacam duas áreas correlatas:

1. *Alíquotas de imposto na realidade.* Tanto a Figura 16.3 quanto o exemplo anterior mostram que a relação entre valor da empresa e endividamento depende das alíquotas de imposto de renda de pessoa física e pessoa jurídica. Consideremos a situação de 1998, quando a alíquota marginal de imposto de pessoa jurídica nos Estados Unidos era de 35% e a alíquota de pessoa física mais elevada era igual a 39,6%. Sob a hipótese de que $T_S = 20\%$ (uma hipótese um tanto arbitrária), a equação (15.7) ficará sendo

$$V_L = V_U + \left[1 - \frac{(1 - 0,35) \times (1 - 0,20)}{(1 - 0,396)} \right] \times B = V_U + 0,139B$$

Como 0,139 > 0, há um ganho com o uso de capital de terceiros. Embora a alíquota de pessoa jurídica de 35% valesse basicamente para todas as empresas de grande porte, a maioria dos indivíduos estava situada em faixas muito inferiores a 39,6%, de modo que o ganho com o uso de capital de terceiros tendia a ser muito maior ainda. Portanto, o modelo Miller predizia financiamento com 100% de capital de terceiros em 1998, claramente um resultado diferente da realidade.

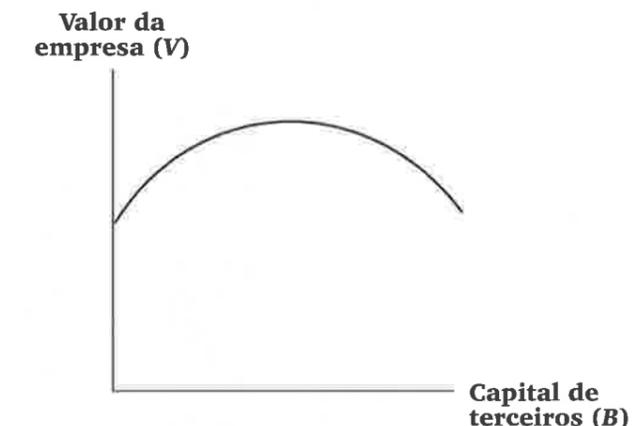
Em termos mais gerais, hoje em dia a mais alta alíquota de imposto de pessoa jurídica possível nos Estados Unidos é inferior à alíquota máxima de pessoa física. Dependendo da distribuição de T_B e T_S entre os indivíduos, o uso de capital de terceiros, atualmente, pode aumentar, reduzir ou não exercer nenhum efeito sobre o valor da empresa.

2. *Dedutibilidade ilimitada.* A discussão anterior mostra que uma predição empírica baseada no modelo Miller era falsa em 1998. Um dos problemas é que não consideramos os custos de dificuldades financeiras. Um outro problema está numa hipótese ausente do modelo. Por exemplo, os críticos assinalam que, no modelo, as empresas contam com dedutibilidade ilimitada dos pagamentos de juros. Na realidade, as empresas podem deduzir juros até o limite de seus lucros. Portanto, os benefícios fiscais com o uso de capital de terceiros, nessas condições mais realistas, são claramente menores do que sob a hipótese de dedutibilidade ilimitada. Isso tende a produzir dois efeitos. Em primeiro lugar, as empresas tendem a ofertar menos títulos de dívida, reduzindo-se a taxa de juros. Em segundo lugar, a primeira unidade de capital de terceiros tende a aumentar mais o valor da empresa do que a última unidade, pois os juros correspondentes às últimas unidades podem não ser dedutíveis.

Os resultados da dedutibilidade limitada são fornecidos na Figura 16.4. Como a taxa de juros agora é mais baixa do que no modelo Miller original, o valor da empresa deve subir quando se começa a adicionar capital de terceiros à estrutura de capital. Entretanto, à medida que se acrescenta cada vez mais capital de terceiros, a dedutibilidade integral dos juros torna-se cada vez menos provável. O valor da empresa ainda sobe, mas a uma velocidade cada vez menor. A certa altura, a probabilidade de dedução dos juros é suficientemente baixa para que um dólar adicional de capital de terceiros seja tão caro para a empresa quanto um dólar adicional de capital próprio. O valor da empresa, a partir daí, passa a cair com o aumento do endividamento.²⁸

²⁸ DE ANGELO, H.; MASULIS, R. Optimal capital structure under corporate and personal taxation. *Journal of Financial Economics*, Mar. 1980, propõem um modelo no qual os juros do capital de terceiros não são a única fonte de benefício fiscal para a empresa. Créditos

■ FIGURA 16.4 Valor da empresa no modelo Miller quando a dedutibilidade dos juros é limitada ao lucro.



O modelo Miller, com dedução limitada de juros, leva a um gráfico com forma de \cap , semelhante ao apresentado na Figura 16.1. A forma de \cap na Figura 16.1 resultou da compensação entre imposto de renda de pessoa jurídica e custos de falência.

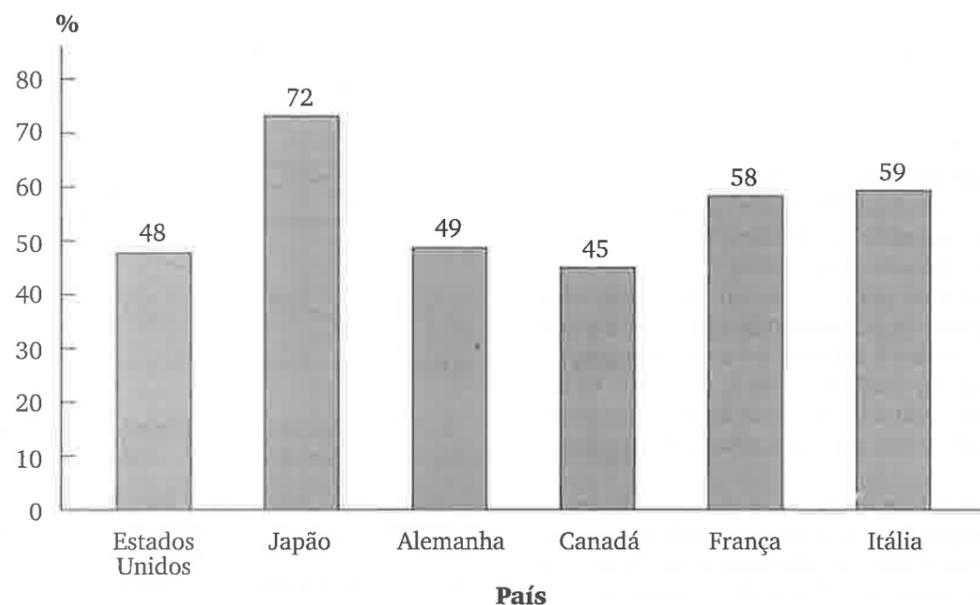
Esse gráfico parece-se surpreendentemente muito com a curva mostrada na Figura 16.1, na qual se discutia a relação entre benefício fiscal e custos de falência. Portanto, uma mudança importante das hipóteses formuladas pode explicar porque as empresas nunca são financiadas somente com capital de terceiros, mesmo quando T_C é bem maior do que T_B .

16.8 ESCOLHA DA ESTRUTURA DE CAPITAL PELAS EMPRESAS

As teorias a respeito da estrutura de capital encontram-se entre as mais elegantes e sofisticadas na área de finanças. Os economistas financeiros devem-se congratular (e como se congratulam!) pelas contribuições nessa área. Entretanto, as aplicações práticas das teorias estão aquém do satisfatório. Considere-se que nossa discussão sobre valor presente líquido produziu uma fórmula *exata* de avaliação de projetos. Em contraste, o máximo que podemos dizer a respeito da estrutura de capital é apresentado na Figura 16.1 ou na Figura 16.4; a estrutura ótima de capital envolve uma combinação de impos-

por investimentos realizados, depreciação e exaustão são exemplos de outras fontes de benefício fiscal. Os autores apresentam resultados semelhantes aos expostos nesta seção.

■ FIGURA 16.5 Quocientes estimados entre capital de terceiros e valor total (valor contábil) de empresas não financeiras, diversos países (1995).



Definição: Capital de terceiros é igual a financiamento a curto prazo mais endividamento a longo prazo. O valor total é dado por capital de terceiros mais capital próprio (em termos de valor contábil).

Fonte: OEDC financial statistics.

tos com custos de capital de terceiros. Não há fórmula exata disponível para determinar o quociente ótimo entre capital de terceiros e capital próprio. Por causa disso, recorremos a evidências encontradas na prática.

Vale a pena considerar as seguintes regularidades empíricas quando se está formulando uma política a respeito da estrutura de capital.

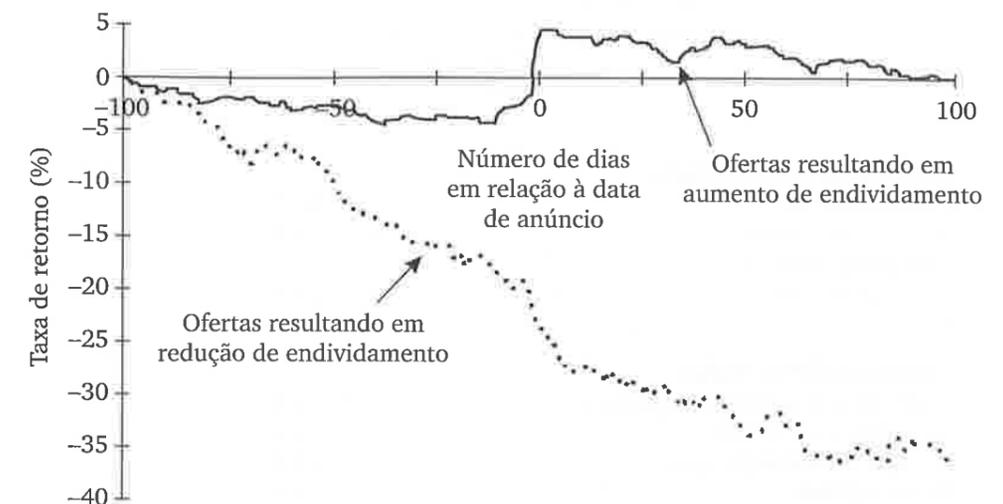
1. *A maioria das empresas apresenta quocientes baixos entre capital de terceiros e ativo.* Na realidade, historicamente, as empresas norte-americanas têm usado menos capital de terceiros do que capital próprio. Muitas dessas empresas pagam volumes substanciais de imposto de renda, e o imposto de renda de pessoa jurídica tem sido uma fonte importante de arrecadação para o governo. As Figuras 14.3 e 14.4, no Capítulo 14, mostram os quocientes entre capital de terceiros e ativo de empresas industriais norte-americanas. As medidas fornecidas eram calculadas com valores contábeis e valores de mercado, referindo-se ao período de 1980 a 1994. Por exemplo, pode ser observado que os índices de endividamento eram inferiores a 50%. Em 1995, usando valores contábeis, o quociente médio entre capital de terceiros e ativo nos Estados Unidos era de 46%. Embora muitas empresas tenham quocientes inferiores a 50%, continuam pagando impostos substanciais. Em 1996, o impos-

to total de renda de pessoas jurídicas chegou a quase \$ 200 bilhões. Está claro que as empresas não usam capital de terceiros até conseguirem aproveitar integralmente os benefícios fiscais. A Figura 16.5 apresenta os quocientes entre capital de terceiros e valor total de empresas em diversos países. As diferenças existentes em termos de procedimentos contábeis dificultam a interpretação desses números. Entretanto, os índices de endividamento das empresas norte-americanas e canadenses são os mais baixos. Em todos os países, as empresas possuem índices de endividamento consideravelmente inferiores a 100%. Deve haver limites à quantidade de capital de terceiros que as empresas podem usar.

2. *Alterações do endividamento afetam o valor da empresa.* Num estudo importante, Shah²⁹ examinou o efeito de anúncios de alterações de estrutura de capital sobre os preços de ações. Seus resultados, apresentados

²⁹ SHAH, K. The nature of information conveyed by pure capital structure changes. *Journal of Financial Economics*, 36, 1994, examinou ofertas de troca de títulos; ver, também, MASULIS, R. The effects of capital structure change on security prices: a study of exchange offers. *Journal of Financial Economics*, 8, 1980; CORNETT, M.; TRAVLOS, N. Information effects associated with debt-in-equity and equity-in-debt exchange offers. *Journal of Finance*, 44, 1989; e COPELAND, T.; LEE, Won Heum. Exchange offers and swaps: new evidence. *Financial Management*, 20, 1991.

■ FIGURA 16.6 Taxas de retorno de ações quando do anúncio de ofertas de troca de títulos.



As ofertas de troca alteram os índices de endividamento das empresas. O gráfico mostra que sobem os preços de ações de empresas cujas ofertas resultam em aumentos de endividamento. Em contraste, caem os preços de ações de empresas cujas ofertas reduzem seu endividamento.

Fonte: SHAH, K. The nature of information conveyed by pure capital structure changes. *Journal of Financial Economics*, 36, Aug. 1994.

na Figura 16.6, mostram o comportamento dos preços de ações de empresas que alteraram suas estruturas de capital por meio de ofertas de troca de títulos. A linha cheia na figura indica que o preço de uma ação se eleva substancialmente na data em que é anunciada uma oferta de troca implicando em aumento do endividamento (é a data 0 na figura). Ao contrário, a linha pontilhada na figura indica que o preço da ação cai substancialmente quando é anunciada uma oferta que reduz o endividamento da empresa. Várias conclusões podem ser tiradas do estudo de Shah. Uma delas é a de que a elevação do preço da ação, quando há anúncio de aumento do endividamento, e a queda do preço da ação, quando há anúncio de redução do endividamento, são compatíveis com a existência de benefício fiscal com o uso de capital de terceiros. Entretanto, as evidências de Shah talvez condigam mais com a noção de que as empresas "sinalizam" a respeito de si mesmas quando anunciam mudanças significativas de estrutura de capital. A adição de capital de terceiros pode ser um sinal de fluxos futuros de caixa mais elevados e de valor mais alto. Interpretamos o estudo de Shah como algo que apóia uma teoria de sinalização da estrutura de capital. Possui implicações mais importantes para a escolha entre capital de terceiros e capital próprio no tempo do que para a discussão do índice ótimo de endividamento de uma empresa.

3. *Há diferenças entre as estruturas de capital de setores distintos.* Existem diferenças muito importantes entre os índices de endividamento observados no tempo

nos vários setores de atividade. Como pode ser visto na Tabela 16.3, os índices de endividamento tendem a ser muito baixos em setores com altas taxas de crescimento e com oportunidades futuras de investimento bastante amplas, tais como as indústrias farmacêutica e eletrônica – isso ocorre mesmo quando as necessidades de financiamento externo são grandes. Setores tais como os de metais primários e papel, com oportunidades de investimento relativamente limitadas e crescimento lento, são os que tendem a usar mais capital de terceiros.

As evidências de diferenças persistentes de grau de endividamento entre setores são compatíveis com a idéia de que há um endividamento ótimo, envolvendo uma combinação de benefícios fiscais com custos de dificuldades financeiras.

Não dispomos de uma fórmula específica que possa calcular o quociente entre capital de terceiros e capital próprio para todas as empresas. Entretanto, há evidências de que as empresas se comportam como se tivessem índices de endividamento desejados.³⁰ De um ponto de vista teórico, bem como em vista da pesquisa empírica existente, apresentamos quatro fatores importan-

³⁰ Os estudos clássicos mostrando que as empresas talvez tenham índices de endividamento desejados são MARSH, P. The choice between equity and debt: an empirical study. *Journal of Finance*, Mar. 1981; TAGGART, R. A. A model of corporate financing decisions. *Journal of Finance*, Dec. 1977.

■ **TABELA 16.3** Estruturas de capital de algumas empresas não financeiras norte-americanas (medianas), 1997.

Capital de terceiros como porcentagem do valor de mercado do capital próprio e do capital de terceiros	
Endividamento elevado	
Construção civil	60,2
Hotéis e alojamento	55,4
Transporte aéreo	38,8
Metais primários	29,1
Papel	28,2
Endividamento baixo	
Produtos farmacêuticos e químicos	4,8
Aparelhos eletrônicos	9,1
Serviços de administração	12,3
Computadores	9,6
Serviços de saúde	15,2

Definição: Capital de terceiros é o total de passivo circulante mais exigível a longo prazo.

Fonte: IBBOTSON ASSOCIATES 1997. *Cost of Capital Quarterly*, 1997 Yearbook.

tes na determinação final de um quociente desejado entre capital de terceiros e capital próprio:

1. *Impostos.* Se uma empresa tiver (e continuar a ter) lucro tributável, a utilização de mais capital de terceiros reduzirá os impostos devidos pela empresa e aumentará os impostos pagos por alguns titulares de suas obrigações. Se a alíquota de imposto de renda de pessoa jurídica for mais elevada do que as alíquotas de imposto dos obrigacionistas, será gerado algum valor com o uso de capital de terceiros pela empresa.
2. *Tipos de ativos.* Os custos de dificuldades financeiras são elevados, com ou sem a ocorrência efetiva de um processo de falência. Os custos de dificuldades financeiras dependem dos ativos que a empresa possui. Por exemplo, se uma empresa tiver um investimento substancial em terrenos, prédios e outros ativos tangíveis, seus custos de dificuldades financeiras serão menores do que os de uma empresa com investimentos grandes em pesquisa e desenvolvimento. Pesquisa e desenvolvimento tipicamente possuem um valor menor de revenda do que terrenos; portanto, a maior parte de seu valor desaparece quando há dificuldades financeiras.
3. *Grau de incerteza do resultado operacional.* As empresas com resultados operacionais incertos apresentam elevada probabilidade de dificuldades financeiras, mesmo sem dívidas. Portan-

to, essas empresas financiam-se basicamente com capital próprio. Por exemplo, as empresas da indústria farmacêutica possuem resultado operacional incerto porque ninguém consegue prever se a pesquisa feita atualmente gerará novos medicamentos. Conseqüentemente, essas empresas emitem poucos títulos de dívida. Em contrapartida, o resultado operacional das empresas concessionárias de serviços de utilidade pública geralmente possui incerteza muito pequena. Relativamente a outros setores, essas empresas usam muito capital de terceiros.

4. *Hierarquia de fontes e folga financeira.*³¹ Anteriormente, tratamos da idéia de uma hierarquia de fontes de financiamento em nossa discussão a respeito das práticas de financiamento de empresas norte-americanas e estrangeiras no Capítulo 14. A teoria da hierarquia de fontes diz que as empresas preferem utilizar capital próprio interno (ou seja, lucros retidos) a usar financiamento externo. Além disso, no caso em que as necessidades de financiamento superem os lucros retidos, emissões de títulos de dívida são preferíveis a emissões de ações. Essa hierarquia pode ser explicada por dois fatores.

³¹ A teoria da hierarquia de fontes é geralmente atribuída a MYERS, S. C. The capital structure puzzle. *Journal of Finance*, 39, July 1984.

? QUESTÕES CONCEITUAIS

- Enumere as regularidades empíricas observadas em relação à estrutura de capital das empresas.
- Quais são os fatores que devem ser considerados no estabelecimento de um quociente entre capital de terceiros e capital próprio?

16.9 RESUMO E CONCLUSÕES

1. Mencionamos, no capítulo anterior, que segundo a teoria as empresas deveriam adotar estruturas de capital com 100% de capital de terceiros, dada a existência de impostos de renda de pessoa jurídica. Como as empresas geralmente assumem dívidas em níveis moderados na prática, a teoria deve ter ignorado alguma coisa nessa altura. Neste capítulo, indicamos que os custos de dificuldades financeiras fazem com que as empresas limitem seus níveis de endividamento. Esses custos são de dois tipos: diretos e indiretos. Os honorários de advogados e contadores, durante o processo de falência, são exemplos de custos diretos. Mencionamos quatro exemplos de custos indiretos:

Redução da capacidade de operação.

Incentivo a aceitar projetos arriscados.

Incentivo ao subinvestimento.

Distribuição de fundos aos acionistas antes da falência.

2. Como os custos citados são substanciais e são pagos, em última instância, pelos acionistas, as empresas têm incentivos para reduzi-los. Sugerimos três técnicas de redução de custos:

Cláusulas protetoras.

Recompra de títulos de dívida antes da falência.

Consolidação de dívidas.

3. Como os custos de dificuldades financeiras podem ser reduzidos, mas não eliminados, as empresas tendem a não se financiar integralmente com capital de terceiros. A Figura 16.1 ilustra a relação entre valor da empresa e nível de endividamento. Na figura, as empresas selecionam o quociente entre capital de terceiros e capital próprio que maximiza seu valor.

4. Embora a combinação de benefício fiscal com custo de dificuldades financeiras seja o “modelo convencional” da estrutura de capital, não é o único. Um trabalho recente de Berens e Cuny apresenta o argumento de que o financiamento com volume substancial de capital próprio pode ser explicado pelos fatores crescimento real e inflação, mesmo que os custos de falência sejam baixos.

- O financiamento externo é caro por causa das elevadas comissões pagas aos bancos de investimento.
- É difícil para os acionistas avaliar precisamente as novas ações a serem emitidas quando os administradores sabem mais a respeito da empresa do que os acionistas (“informação assimétrica”). Esse fato pode conduzir a uma relutância, por parte dos acionistas, a aceitar emissões de novas ações.

Caso as empresas prefiram lucros retidos a financiamento externo, tenderão a usar menos capital de terceiros do que é indicado por considerações relativas a impostos e custos de dificuldades financeiras. Isso é particularmente verdadeiro no caso de empresas muito rentáveis, cujos lucros retidos tendem a superar as necessidades de financiamento. A indústria farmacêutica é um bom exemplo disso, pois seus lucros são elevados, mas o grau de endividamento é baixo. (Entretanto, é bom recordar que os motivos anteriores, “grau de incerteza do resultado operacional” e “tipos de ativos” também são capazes de explicar o baixo nível de endividamento observado na indústria farmacêutica.)

A teoria da hierarquia de fontes possui pelo menos duas outras implicações. Em primeiro lugar, as empresas acumularão saldos de caixa em períodos favoráveis para eliminar a necessidade de financiamento externo em épocas adversas. Também podem utilizar pouco capital de terceiros em períodos favoráveis para que, nos períodos adversos (ou quando surgem oportunidades ótimas), sejam capazes de tomar os fundos necessários emprestados. Os economistas referem-se à acumulação de saldos de caixa e aos níveis reduzidos de capital financeiro com o termo *folga financeira*. Em segundo lugar, a teoria da hierarquia de fontes não conduz a um quociente desejado e bem definido entre capital de terceiros e capital próprio. Na verdade, esse quociente variaria com os gastos de capital e os lucros retidos.

Cabe ser feita uma última observação. Como não há fórmula que os apóie, os quatro aspectos citados podem parecer demasiadamente nebulosos para que sejam de alguma valia na tomada de decisões financeiras. Em lugar deles, muitas empresas simplesmente baseiam suas decisões de estrutura de capital nas médias setoriais. Embora isso possa parecer covardia, pelo menos faz com que as empresas não se afastem das práticas usuais. Afinal de contas, as empresas existentes em qualquer setor são as sobreviventes. Portanto, deve-se pelo menos prestar alguma atenção a suas decisões.

Marshall Industries: um argumento em favor do uso de pouco capital de terceiros

A Marshall Industries é a quarta maior empresa distribuidora de peças e componentes eletrônicos e industriais dos Estados Unidos. Semicondutores são responsáveis pela maior parte das vendas da Marshall. Os fornecedores da empresa incluem Texas Instruments, Hitachi e Fujitsu. A empresa foi fundada por Gordon S. Marshall em 1954. O Sr. Marshall ainda é o presidente do conselho de administração, mas atualmente possui apenas 2% das ações da empresa. Até recentemente, quando a empresa anunciou sua intenção de adquirir a Sterling Electronics, uma empresa distribuidora de aparelhos eletrônicos, a Marshall usava muito pouco capital de terceiros a longo prazo. Em agosto de 1997, a estrutura de capital da Marshall era a seguinte:

Capital de terceiros a longo prazo	\$ 55 milhões	8,5%
Valor de mercado das ações	593 milhões	91,5%
Total	\$ 648 milhões	100,0%

Por que a Marshall Industries usava tão pouco capital de terceiros a longo prazo? Essa e outras perguntas foram feitas a Gordon S. Marshall, fundador e presidente do conselho de administração:

RWJ: Uma das coisas que chama a atenção, de um ponto de vista financeiro, a respeito da Marshall Industries, é a virtual inexistência de capital de terceiros a longo prazo? Por quê?

GSM: Não havia razão para alavancar a empresa. Podíamos financiar nosso crescimento com lucros retidos. Não precisávamos do capital de terceiros.

RWJ: A Marshall opera num setor de concorrência muito acirrada. Esse é um fator considerado na montagem da estrutura de capital da empresa?

GSM: Um fator importante tem sido minha natureza conservadora. Esta é uma indústria difícil e, como você sabe, acabo de sair de um período de dificuldades financeiras e não desejo estar novamente na posição de ser obrigado a ir a um banco e dizer: "Por favor, poderia emprestar-me algum dinheiro?"

RWJ: A Marshall Industries distribui peças e componentes eletrônicos asiáticos (principalmente japoneses). Houve algum efeito da recente crise asiática sobre a Marshall Industries?

GSM: O maior problema é o excesso de capacidade. O resultado de todo o excesso de capacidade na Ásia é o de que os preços e os lucros continuam caindo. Assim sendo, nossa estratégia é a de tentar aumentar nossa eficiência e competitividade. E é por isso que, recentemente, adquirimos a Sterling Electronics. A Sterling era uma empresa que valia \$ 400 milhões, e agora temos alavancagem. Agora devemos \$ 300 milhões.

RWJ: Até pouco tempo, a Marshall Industries não tinha quase capital de terceiros, era muito rentável, e qua-

se não pagava dividendos. A empresa foi alguma vez alvo de *takeover*, hostil ou amigável?

GSM: Historicamente, a empresa dependeu muito de mim (até a nomeação de Robert Rodin, o atual diretor executivo) e das relações que eu havia desenvolvido com o tempo. Portanto, um *takeover* hostil estava fora de cogitação.

Quais são algumas das lições do caso Marshall Industries? Em primeiro lugar, é uma empresa com ativos intangíveis importantes. O sucesso da empresa tem dependido, historicamente, da liderança de Gordon S. Marshall – sua reputação e sua capacidade de desenvolver e manter relações. Ativos intangíveis e níveis baixos de endividamento tendem a estar correlacionados, porque os ativos intangíveis trazem custos de dificuldades financeiras elevados, especialmente quando estão intimamente ligados ao sucesso da empresa. A distribuição de peças e componentes eletrônicos é um ramo muito competitivo. Existem oportunidades amplas de crescimento, mas há épocas boas e épocas desfavoráveis. Nos períodos favoráveis, a Marshall Industries usava muito pouco capital de terceiros. A capacidade não utilizada de endividamento gera uma folga financeira e acesso fácil ao mercado financeiro. A Marshall Industries usou essa folga financeira a seu favor quando de sua fusão com a Sterling Electronics.

Evidentemente, Gordon S. Marshall tem sido um acionista importante da Marshall Industries. Empresas com proprietários dominantes tendem a ser conservadoras, em termos financeiros, porque uma situação de dificuldades financeiras seria mais prejudicial a eles do que ocorreria numa empresa com propriedade muito dispersa.

PERFIL FINANCEIRO DA MARSHALL INDUSTRIES (30-5-97)

(em \$ milhões, exceto quando assinalado)

	1997
Receitas	1.184
Lucro líquido	40
Capital de terceiros a longo prazo	55
Valor de mercado das ações	593
Índice de distribuição de lucro	0
Taxa de retorno sobre capital próprio (média dos últimos cinco anos)	13,3%
Valor de mercado/valor patrimonial	1,6
Capital de terceiros/capital total	8,5%
Taxa anual de crescimento composto das vendas (últimos cinco anos)	16%
Participação acionária de investidores institucionais	87%

Edison International: um argumento em favor do uso de muito capital de terceiros

A Edison International é a controladora da Southern California Edison (SCE) e de cinco empresas não pertencentes ao setor de serviços de utilidade pública. A Southern California Edison é a segunda maior empresa de energia elétrica do país, em termos de número de clientes. A SCE opera atualmente num ambiente fortemente regulamentado, no qual é obrigada a fornecer energia elétrica aos clientes em troca da exploração de um monopólio no sul do estado da Califórnia. A SCE gerou \$ 7,5 bilhões de receita operacional em 1996, quase 90% do total da Edison International. Tradicionalmente, o capital de terceiros a longo prazo tem sido uma parte muito importante da estrutura de capital da empresa. Sua estrutura de capital em 1996, em valores de mercado, é mostrada a seguir:

	\$ milhões	%
Capital de terceiros	\$ 8.464	47,8%
Ações preferenciais	709	4,4
Ações ordinárias	8.529	48,8
Total	\$ 17.202	100,0%

Em vários aspectos, a Edison International é o oposto da Marshall Industries. Tem crescido lentamente há vários anos, num ambiente regulamentado e sem concorrência. A empresa paga dividendos substanciais. A maioria dos ativos é tangível, assumindo a forma de sistemas de transmissão, distribuição e geração. As seguintes perguntas foram feitas a Alan J. Fohrer, vice-presidente executivo e diretor financeiro da Edison International (bem como da Southern California Edison):

RWJ: Tradicionalmente, a Edison International tem usado muito capital de terceiros. Por quê?

AJF: É uma fonte de capital barato e temos uma capacidade substancial de endividamento, com receitas estáveis, ativos de qualidade elevada, e graças ao mercado regulamentado da SCE. Como sabe, os juros pagos pelo uso de capital de terceiros são dedutíveis para fins tributários. Se não tivéssemos impostos, seria muito diferente, mas a dedução para fins tributários é muito importante.

RWJ: A Edison International tem um índice de endividamento desejado?

AJF: Não exatamente. Queremos que cada subsidiária tenha acesso fácil ao mercado de capital de terceiros, e para isso classificações superiores a BBB são importantes. Uma classificação de risco abaixo de BBB dificultaria a obtenção de novos fundos de terceiros. As margens hoje em dia são praticamente inexistentes. O principal problema atual é a disponibilidade de fundos.

A Edison International é uma empresa madura, regulamentada na maior parte de suas operações, com fluxo de caixa que não tem sido usado para manter um nível de endividamento baixo. Em lugar disso, a empresa tem praticado um índice de distribuição de lucro elevado, que faz com que o fluxo de caixa seja devolvido aos investidores e o índice de endividamento permaneça alto. Esse comportamento é condizente com um índice desejado de endividamento e com a teoria de estrutura de capital envolvendo uma compensação entre benefício fiscal e custos de dificuldades financeiras. Uma elevada proporção dos ativos da Edison é tangível, e as comissões regulatórias estaduais reduzem a possibilidade de que os administradores possam se dedicar a algumas das estratégias egoístas descritas anteriormente neste capítulo. Em consequência disso, os custos de dificuldades financeiras têm sido menores para empresas como a Edison International do que para empresas não sujeitas à regulamentação.

EDISON INTERNATIONAL (31-12-96)

(em \$ milhões, exceto quando assinalado)

Receitas	\$ 8.545
Lucro líquido	\$ 717
Capital de terceiros a longo prazo	\$ 7.375
Valor de mercado das ações	\$ 8.529
Índice de distribuição de lucro	61,0%
Taxa de retorno do capital próprio	11,1%
Capital de terceiros/capital total	48%
Taxa composta anual de crescimento do faturamento (últimos cinco anos)	2,5%
Valor de mercado/valor patrimonial	1,3

5. Os resultados, até o momento, haviam ignorado o imposto de renda de pessoa física. Se as distribuições aos acionistas forem tributadas a uma alíquota efetiva inferior à dos pagamentos de juros, a vantagem fiscal do uso de capital de terceiros pela empresa será parcialmente anulada. Na realidade, a vantagem do uso de capital de terceiros associada à tributação do lucro da pessoa jurídica será eliminada se

$$(1 - T_C) \times (1 - T_S) = (1 - T_B)$$

6. Os índices de endividamento variam de um setor para outro. De um ponto de vista teórico e em vista da pesquisa empírica disponível, apresentamos quatro fatores determinantes do quociente desejado entre capital de terceiros e capital próprio:
- Impostos.** As empresas com lucro tributável elevado devem usar mais capital de terceiros do que as empresas com lucro tributável limitado.

- b. *Tipos de ativos.* As empresas com elevada proporção de ativos intangíveis, tais como pesquisa e desenvolvimento, devem ter níveis baixos de endividamento. As empresas que possuem predominantemente ativos tangíveis devem ter níveis mais altos de endividamento.
- c. *Grau de incerteza do resultado operacional.* As empresas cujo resultado operacional é muito incerto devem usar principalmente capital próprio.
- d. *Hierarquia de fontes.* As empresas mais rentáveis usarão menos capital de terceiros porque contam com capital próprio interno suficiente para financiar todos os projetos com VPL positivo possíveis. Algumas empresas acumularão folga financeira para evitar o uso de capital próprio externo.

TERMOS FUNDAMENTAIS

Cláusula negativa, 350
Cláusula positiva, 350
Cláusulas protetoras, 350
Custos de *agency*, 347
Direitos não negociados no mercado, 352
Direitos negociados no mercado, 352

LEITURAS RECOMENDADAS

Uma coleção excelente de artigos pode ser encontrada em:

CHEW, D. *The new corporate finance: where theory meets practice.* New York: McGraw-Hill, 1993.

Um artigo particularmente interessante a respeito de estrutura de capital é:

MYERS, S. The search for optimal capital structure. In: CHEW, D. *The new corporate finance: where theory meets practice.* New York: McGraw-Hill, 1993.

A exposição de Merton Miller na aceitação do Prêmio Nobel está publicada em:

MILLER, M. Leverage. *Journal of Finance*, July 1991.

Um conjunto muito influente de artigos argumentando que os custos de falência são reduzidos inclui:

HAUGEN, R. A.; SENBET, L. The insignificance of bankruptcy costs to the theory of optimal capital structure. *Journal of Finance*, May 1978.

_____; _____. Bankruptcy and agency costs: their significance to the theory of optimal capital structure. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Mar. 1988.

Os seguintes trabalhos excelentes discutem as várias teorias a respeito da estrutura de capital:

HARRIS, Milton; RAVIV, A. The theory of capital structure. *Journal of Finance*, Mar. 1991.

BARCLAY, Michael; SMITH, Clifford W.; WATTS, Ross L. The determinants of corporate leverage and dividend policies. *Journal of Applied Corporate Finance*, Winter 1995.

RAJAN, Raghuran G.; ZINGALES, Luigi. What do we know about capital structure. *Journal of Finance*, Dec. 1995.

QUESTÕES E PROBLEMAS

Custos de dificuldades financeiras

- 16.1 A Good Time Co. é uma cadeia regional de lojas de departamentos. Permanecerá operando por mais um ano. A probabilidade estimada de que o ano seja favorável é igual a 60%, e a probabilidade de recessão é de 40%. Projeta-se um fluxo total de caixa de \$ 250 milhões, em caso de cenário de expansão, e \$ 100 milhões em caso de recessão. O pagamento prometido de juros das dívidas é de \$ 150 milhões por ano. Suponha um modelo de um único período.

Além disso, suponha neutralidade em relação a risco e uma taxa de desconto de 12% ao ano, tanto para as ações quanto para os títulos de dívida.

- a. Qual é o valor total das ações da empresa?
b. Sendo o valor total das obrigações emitidas pela Good Time igual a \$ 108,93 milhões, qual é o custo esperado de falência em caso de recessão?
c. Qual é o valor total da empresa?
d. Qual é a taxa de retorno prometida das obrigações?

- 16.2 A VanSant Corporation e a Matta, Inc. são empresas idênticas, exceto pelo fato de que a Matta, Inc. é mais endividada do que a VanSant. Os economistas das empresas concordam que a probabilidade de recessão, no próximo ano, está em torno de 20%, e que a probabilidade de continuação da expansão econômica atual é de 80%. Se a expansão prosseguir, cada empresa terá Laji de \$ 2 milhões. Se houver recessão, cada empresa terá Laji de \$ 0,8 milhão. A dívida da VanSant exige pagamentos de \$ 750.000. Como a Matta usa mais capital de terceiros, seus pagamentos devidos totalizam \$ 1 milhão.

Suponha que os investidores nessas empresas sejam indiferentes a risco e que descontem os fluxos de caixa das empresas a 15%. Considere um exemplo com prazo de um ano. Suponha ainda a inexistência de impostos.

- a. Duane, presidente da VanSant, comentou com Deb, presidente da Matta, que sua empresa tem valor maior do que o da Matta, porque a VanSant é menos endividada e, portanto, apresenta menor risco de falência. Duane tem razão?
b. Usando os dados das duas empresas, prove sua resposta ao item (a).
c. O que poderia fazer com que as empresas tivessem valores diferentes?

Descrição de custos

- 16.3 Quais são os custos diretos e indiretos de falência? Explique cada um deles sucintamente.
16.4 A estrutura financeira da Chrysler em agosto de 1983 era a seguinte:

Título	Número de Unidades	Preço Unitário	Valor de Mercado
Ações ordinárias	115.000.000	\$ 26,00	\$ 2.990.000.000
Ações preferenciais	10.000.000	32,50	325.000.000
Warrants	14.400.000	13,50	194.400.000
Obrigações	2.000.000	650,00	1.300.000.000

Devido a prejuízos substanciais no período de 1978 a 1981, a Chrysler dispunha de \$ 2 bilhões em deduções de imposto transferidas para a fren-

Projeto de baixo risco

Cenário	Probabilidade	Resultado do projeto	Valor da empresa	Valor das ações	Valor das obrigações
Desfavorável	0,5	\$ 500	\$ 500	= \$ 0	+ \$ 500
Favorável	0,5	700	700	= 200	+ 500

Se a empresa não realizar o projeto de baixo risco, optará pelo seguinte projeto de alto risco.

Projeto de alto risco

Cenário	Probabilidade	Resultado do projeto	Valor da empresa	Valor das ações	Valor das obrigações
Desfavorável	0,5	\$ 100	\$ 100	= \$ 0	+ \$ 100
Favorável	0,5	800	800	= 300	+ 500

Que projeto devem os acionistas preferir? Por quê?

- 16.6 Você concorda ou discorda da seguinte afirmação? Explique sua resposta.
Os acionistas de uma empresa nunca desejam que a empresa invista em projetos com VPLs negativos.
16.7 Considere a estratégia egoísta descrita na seção 16.5. Suponha que os credores estejam perfeitamente cientes da discrepância entre maximizar o valor da empresa e maximizar o valor das ações. Visando minimizar os custos de *agency*, os credores recorrem a uma cláusula estipulando que, quando a empresa adota projetos de alto risco, os

te; portanto, os \$ 2 bilhões seguintes de lucro estavam livres de imposto de renda de pessoa jurídica. A essa época, o consenso dos analistas financeiros dizia que a Chrysler não teria lucros acumulados superiores a \$ 2 bilhões nos próximos cinco anos.

A maioria das ações preferenciais estava em mãos de bancos. A Chrysler havia concordado em resgatar as ações preferenciais em poucos anos. Precisava decidir se emitia novos títulos de dívida ou novas ações para obter os fundos necessários para o resgate das ações preferenciais.

Se você fosse Lee Iacocca, o presidente da empresa, o que teria feito? Por quê?

- 16.5 Os economistas da Fountain Corporation estimam que a probabilidade de um cenário econômico favorável no próximo ano é igual à probabilidade de cenário desfavorável. Cientes disso, os administradores da Fountain precisam escolher um projeto de investimento, entre duas alternativas mutuamente excludentes. Suponha-se que o projeto escolhido pela empresa seja sua única atividade no próximo ano. Portanto, o resultado do projeto determinará o valor da empresa. A Fountain deve pagar \$ 500 a seus credores. O primeiro projeto possui risco baixo.

credores podem cobrar juros mais elevados. Qual deveria ser o aumento exigido de juros para que os acionistas ficassem indiferentes entre os dois projetos? Qual é a implicação desse exemplo para as finanças de empresas?

Podem os custos de capital de terceiros ser reduzidos?

- 16.8 Que providências tomam os acionistas para minimizar os custos de capital de terceiros?

Integração do efeito fiscal com os custos de dificuldades financeiras

16.9 De que maneira a inclusão de custos de dificuldades financeiras e custos de *agency* afeta a proposição de MM quando as empresas pagam imposto de renda sobre seus lucros?

Negligência e “mordomias”: uma nota a respeito do custo de *agency* do capital próprio

16.10 Quais são as fontes de custos de *agency* de capital próprio?

Impostos de renda de pessoa física

16.11 A Fortune Enterprises (FE) é uma empresa com 100% de capital próprio que está pensando em emitir obrigações a 10%, no valor total de \$ 13.500.000. A empresa usará esse dinheiro para recomprar ações. A FE usa uma política de distribuição integral de seus lucros. Como é uma empresa sem crescimento, seus lucros e dívidas serão perpetuidades. A demonstração do resultado da FE, de acordo com cada estrutura financeira, é apresentada a seguir.

	100% de capital próprio	Com dívidas
Laji	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000
Juros	0	1.350.000
LAI	3.000.000	1.650.000
Imposto ($T_C = 0,40$)	1.200.000	660.000
Lucro líquido	\$ 1.800.000	\$ 990.000

- Sendo a alíquota de imposto de renda de pessoa física igual a 30%, que plano oferece aos investidores os maiores fluxos de caixa? Por quê?
- Qual é o melhor plano para a Receita Federal?
- Suponha que os acionistas exigem um retorno de 20% após o imposto de renda de pessoa física. Qual é o valor da empresa de acordo com cada plano?
- Suponha-se que $T_S = 0,20$ e $T_B = 0,55$. Quais são os retornos dos investidores de acordo com cada plano?

16.12 A expressão geral do valor de uma empresa alavancada quando $T_S = 0$ é

$$V_L = V_U + \left[\frac{1 - (1 - T_C)}{(1 - T_B)} \right] \times B - C(B)$$

onde

- V_U = valor de uma empresa não alavancada
 T_C = alíquota efetiva de imposto de renda de pessoa jurídica
 T_B = alíquota de imposto de renda de pessoa física para o credor marginal

B = nível de capital de terceiros da empresa

$C(B)$ = valor presente dos custos de dificuldades financeiras da empresa, em função de seu nível de endividamento. [Nota: $C(B)$ abrange todos os efeitos do endividamento sobre o valor da empresa, não relacionados a efeitos tributários.]

Suponha que todos os investidores sejam indiferentes a risco.

- Em seu modelo sem impostos, o que supõem Modigliani e Miller a respeito de T_C , T_B e $C(B)$? O que significam essas suposições para o quociente ótimo entre capital de terceiros e capital próprio da empresa?
- Em seu modelo incluindo imposto de renda de pessoa jurídica, o que supõem Modigliani e Miller sobre T_C , T_B e $C(B)$? O que significam essas suposições para o quociente ótimo entre capital de terceiros e capital próprio da empresa?
- Suponha que a IBM tenha a certeza de utilizar suas deduções de juros para reduzir o imposto de renda devido. Qual seria o efeito sobre o valor da IBM se a empresa emitisse títulos de dívida no valor de \$ 1 bilhão e usasse o dinheiro arrecadado para recomprar ações de sua emissão? Suponha que a alíquota de imposto de pessoa física sobre juros recebidos seja de 20%, que a alíquota de imposto de pessoa jurídica seja de 34% e que os custos de dificuldades financeiras sejam nulos.
- Suponhamos que seja praticamente certo que a USX não seja capaz de utilizar as despesas de juros como deduções para cálculo de imposto devido. Qual seria a variação do valor da empresa, em consequência da adição de \$ 1 de dívidas perpétuas, em lugar de \$ 1 de capital próprio? Suponha que a alíquota do imposto de renda de pessoa física sobre rendimentos de obrigações seja igual a 20%, que a alíquota de imposto de renda de pessoa jurídica seja de 35%, e que os custos de dificuldades financeiras sejam nulos.
- Para empresas que podem ou não ser capazes de usar a dedução das despesas de juros, qual seria a variação de valor decorrente de adição de \$ 1 de dívidas perpétuas, em lugar de \$ 1 de capital próprio? Suponha que a alíquota do imposto de renda de pessoa física sobre o rendimento de obrigações seja igual a 20%, que a alíquota do imposto de renda de pessoa jurídica seja igual a 35%, e que os custos de dificuldades financeiras sejam nulos. Suponha também que a probabilidade de uso da dedução incremental seja igual a 65%.

16.13 Por causa das vultosas entradas de caixa resultantes das vendas de seu livro de receitas, *Fear of Frying*, a Overnight Publishing Company (OPC) decidiu resgatar todas as suas dívidas. Essas dívidas são formadas por obrigações perpétuas, ou seja, sua data de vencimento é indeterminada. A dívida também é vista como sendo livre de risco. Sua taxa nominal é igual a 10% e seu valor contábil é de \$ 3 milhões. Como as taxas de mercado de obrigações a longo prazo são iguais a 15%, o valor de mercado das obrigações é de apenas \$ 2 milhões. Todos os títulos de dívida estão nas mãos de uma instituição que os revenderá à OPC por \$ 2 milhões. A instituição não cobrará qualquer custo de transação da OPC, e esse resgate das dívidas não tem qualquer implicação fiscal. Uma vez resgatadas as dívidas, a OPC passará a ser uma empresa com 100% de capital próprio para sempre.

Se a OPC não resgatar suas dívidas, a empresa usará os \$ 2 milhões em dinheiro para recomprar algumas de suas ações no mercado. A compra de ações tampouco envolverá custos de transação. Os investidores esperam que a OPC recompre algumas ações, de modo que serão completamente surpreendidos quando for anunciado o plano de resgate de dívidas.

A taxa exigida de retorno para os acionistas, após a transformação da OPC numa empresa com 100% de capital próprio, será igual a 20%. Os lucros anuais esperados, antes de juros e imposto de renda, nessa empresa, são de \$ 1.100.000; espera-se que esses lucros permaneçam constantes para sempre. A OPC não dispõe de oportunidades de crescimento, e a empresa está sujeita a uma alíquota de imposto de renda de pessoa jurídica de 35%. Suponha-se que $T_B = 10\%$ e $T_S = 0$. Suponha-se ainda que os custos de falência não variem para a OPC em consequência dessa alteração de estrutura de capital. Qual é variação do valor de mercado da empresa?

16.14 A Exes Company está avaliando sua estrutura atual de capital e as implicações dessa estrutura para o bem-estar de seus investidores. A Exes é atualmente financiada com 100% de ações ordinárias, em número de 1.000. Dado o risco dos fluxos de caixa das operações (Laji) da Exes, os investidores atualmente exigem um retorno de 20% sobre as ações ordinárias da empresa. A Exes distribui a totalidade dos lucros como dividendos aos acionistas ordinários.

A Exes estima que o lucro operacional poderá atingir \$ 1.000, \$ 2.000 ou \$ 4.200 com probabilidades de 0,1, 0,4 e 0,5, respectivamente. Suponha que as previsões de lucros da empresa sejam alcançadas, e que permaneçam constantes para sempre. Suponha ainda que as alíquotas de impos-

to de renda de pessoa física e jurídica sejam iguais a zero.

- Qual é o valor da Exes Company?
- O presidente da Exes decidiu que os acionistas ficariam mais satisfeitos se a empresa tivesse proporções iguais de capital de terceiros e capital próprio. Portanto, propõe emitir títulos de dívida no valor de \$ 7.500 à taxa de juros de 10%. Usará o dinheiro para recomprar 500 ações ordinárias.
 - Qual será o novo valor da empresa?
 - Qual será o valor das dívidas da Exes?
 - Qual será o valor do capital próprio da Exes?
- Suponha que a proposta do presidente seja implantada.
 - Qual é a taxa de retorno exigida sobre o capital próprio?
 - Qual é a taxa de retorno exigida da empresa como um todo?
- Suponha que a alíquota do imposto de renda de pessoa jurídica seja igual a 40%.
 - Use o enfoque de Modigliani e Miller, incluindo impostos, para determinar o valor da empresa.
 - A presença de impostos aumenta ou diminui o valor da empresa? Por quê?
 - Explique oralmente como a presença de custos de falência alteraria o efeito dos impostos sobre o valor da empresa, caso isso ocorra.
- Suponha que os rendimentos de juros sejam tributados a 40%, ao passo que a alíquota efetiva sobre os rendimentos de acionistas seja nula. Suponha que a introdução da alíquota de imposto de renda de pessoa física não afete o retorno exigido sobre o capital próprio.
 - Qual é o valor da Exes, quando há imposto de renda de pessoa física?
 - De acordo com o modelo Miller, o que ocorrerá ao valor da empresa à medida que o imposto sobre juros recebidos subir?

16.15 A Mueller Brewing Company foi intimada pelas autoridades de controle ambiental a suspender as atividades que poluem o Rio Menomenie. É obrigada, por causa disso, a gastar \$ 100 milhões em equipamento de controle de poluição. A empresa dispõe de três alternativas para obter os \$ 100 milhões necessários.

- Vender \$ 100 milhões de obrigações tributáveis e perpétuas, com taxa de juros de 20%.
- Vender \$ 100 milhões de obrigações emitidas para financiar projetos de controle de poluição, com taxa de juros de 10%. Os juros des-

sas obrigações não são tributáveis para os investidores que os recebem.

3. Vender \$ 100 milhões de ações ordinárias prometendo a taxa corrente de dividendo de 9,5%.

A Mueller Brewing Company está na faixa de imposto de renda de 35%.

O presidente da Mueller Brewing Company deseja emitir as ações ordinárias, pois sua taxa é a mais baixa de todas. O Sr. Daniels, tesoureiro da empresa, sugere o financiamento com a emissão de obrigações, por causa do benefício fiscal associado à dedução dos juros. Sua análise mostra que o valor da empresa sofreria um aumento igual a $r_B BT_C / r_B = (\$ 100 \text{ milhões}) \times (0,35) = \$ 35 \text{ milhões}$, caso a Mueller emitisse obrigações, em lugar de ações. Uma nova analista financeira recém-contratada, a Srta. Harris, argumenta que é desnecessário discutir qual é o tipo de obrigação a ser escolhido. Ela alega que as taxas se elevarão, refletindo os impostos e, portanto, a opção de financiamento a ser escolhida será irrelevante.

- a. Comente as análises do presidente, do Sr. Daniels e da Srta. Harris.
- b. Deve a Mueller ficar indiferente aos vários planos de financiamento disponíveis? Em caso contrário, ordene as três alternativas e apresente os benefícios e custos de cada uma.

- 16.16 Melvin Clark, diretor financeiro da Matsushita Corp., está calculando o valor da atual estrutura de capital da empresa. Sendo uma pessoa conservadora, ele espera que a empresa tenha um Laji perpétuo de \$ 800.000, com uma taxa de desconto de 10%, depois do imposto de renda, caso seja financiada integralmente com capital próprio. Atualmente, a empresa tem dívidas no valor de \$ 1,2 milhão. A alíquota de imposto de renda de pessoa jurídica é de 35%. A alíquota uniforme de imposto de renda de pessoa física é igual a 15%. As alíquotas sobre rendimentos de ações são efetivamente iguais a zero, por causa da possibilidade de adiamento indefinido da realização de ganhos de capital. Em termos totais, os custos de dificuldades financeiras e os custos de *agency* do capital de terceiros correspondem a cerca de 5% do valor total das dívidas.

- a. Qual é o valor total das dívidas?
- b. Qual é o valor da Matsushita?

Questões integrativas

- 16.17 A Gulf Power Company é uma empresa geradora de energia elétrica que está planejando construir uma nova usina de projeto convencional. Tradicionalmente, a empresa tem distribuído a totalidade dos lucros aos acionistas e financiado seus investimentos com novas emissões de ações ordi-

nárias. Atualmente, não há dívidas ou ações preferenciais. Os dados a respeito da empresa e da nova usina são apresentados a seguir. Suponha-se que todos os lucros sejam perpetuidades constantes.

Dados da Empresa

Lucros anuais correntes: \$ 27 milhões

Número de ações: 10 milhões

Nova usina

Investimento inicial: \$ 20 milhões

Lucros anuais adicionais: \$ 3 milhões

A administração estima que a taxa de retorno atualmente exigida pelos acionistas seja igual a 10% ao ano, e considera que a usina possui risco igual ao dos ativos já existentes. Suponha que não existam impostos, custos de falência, e que os mercados de capitais sejam perfeitos.

- a. Qual será o valor total de mercado da Gulf Power se forem emitidas ações ordinárias para financiar a usina?
- b. Qual será o valor total da empresa (capital próprio mais capital de terceiros) se forem emitidas obrigações no total de \$ 20 milhões, a juros de 8%, para financiar a usina, supondo que as obrigações sejam perpetuidades?
- c. Dado que sejam emitidas obrigações como foi descrito em (b), calcule a taxa de retorno exigida pelos acionistas após a realização do financiamento e a construção da usina.

- 16.18 A administração da New England Textile Corporation (NETC) decidiu transferir suas instalações para a Carolina do Norte após ter operado por quatro anos em Cotton Mather, Massachusetts. Por causa dos custos de transporte e da inexistência de mercado secundário de equipamento têxtil, todas as máquinas da NETC terão valor igual a zero, ao fim de quatro anos.

O Sr. Rayon, engenheiro de produção, recomenda que seja comprada a máquina Spool Pfitzer. Sua análise dos dois únicos modelos disponíveis mostra que:

	Modelo de maior capacidade	Modelo de menor capacidade
Reduções anuais de custos	\$ 340	\$ 316
Vida útil	4 anos	2 anos
Preço da máquina	\$ 1.000	\$ 500

O contador da NETC, Sr. Wool, deve decidir entre duas alternativas.

- a. Comprar o modelo de maior capacidade agora; ou
- b. Comprar uma unidade do modelo de menor capacidade agora e substituí-la daqui a dois

anos com uma segunda unidade do mesmo modelo.

O fabricante da Spool Pfitzer está disposto a garantir que os preços cobrados da NETC não variarão durante os próximos quatro anos. As reduções anuais de custo são conhecidas com certeza, por causa dos pedidos acumulados da NETC para atendimento das necessidades do exército esloviano, e por causa dos contratos a longo prazo da NETC com seus operários e fornecedores. As máquinas Spool Pfitzer só podem ser depreciadas pelo método da linha reta ao longo de suas vidas úteis. A alíquota do imposto de renda da NETC é igual a 34%.

O Sr. Wool, um sofisticado MBA formado pela USC, obteve as seguintes informações para análise das várias propostas de investimento e financiamento:

Ativo	Valor esperado	Variância	Covariância com a taxa de retorno do mercado
Ativo livre de risco	0,10		
Carteira de mercado	0,20	0,04	0,04
Ações ordinárias da NETC			0,048

Por uma questão de política, a NETC jamais tomou dinheiro emprestado no passado; trata-se de uma empresa com 100% de capital próprio. O valor de mercado das ações da NETC é igual a \$ 10 milhões.

- a. Qual é o custo de capital próprio da NETC?
- b. Qual dos dois modelos deveria a NETC adquirir? Se as duas máquinas forem maus investimentos, mostre por quê.
- c. Supondo que seja comprado o modelo de maior capacidade, qual será a redução anual de custo necessária para que seja uma alternativa aceitável de investimento?
- d. O Sr. Wool acredita, há muito tempo, que a estrutura de capital da NETC não é a ideal; entretanto, tinha receio de sugerir a mudança da política tradicional de financiamento da empresa, com 100% de capital próprio. Acredita na análise de Miller e Modigliani e pensa que, com a venda de \$ 2 milhões de obrigações perpétuas à taxa de 10%, ao par ("par" = "valor de face", ou "principal") e o uso dos fundos assim obtidos para recomprar ações, o valor total da empresa aumentaria. Se o Sr. Wool estiver certo e seu plano financeiro for adotado, quais serão:
 - i. O novo valor total da empresa.
 - ii. O novo valor total das ações da NETC.
 - iii. O novo custo médio ponderado de capital da NETC.

- e. A Srta. Nylon acha que o Sr. Wool está enganado. Como a NETC é uma empresa com alto risco operacional num setor em declínio, ela precisaria prometer uma taxa de juros de 20% em suas obrigações, e o "aumento do valor da empresa seria muito menor". O Sr. Rayon acha que uma taxa de juros de 20% "significaria que o valor da empresa aumentaria *mais* do que o Sr. Wool espera, por causa de um benefício fiscal maior". O Sr. Orlon, presidente do conselho de administração da NETC, diz que Wool, Nylon e Rayon estão todos errados, e que o valor total da empresa continuará sendo de \$ 10 milhões, "porque os investidores em obrigações também têm aversão a risco!" Discuta os argumentos apresentados por Wool, Rayon, Nylon e Orlon.

- f. Suponha que, em conseqüência das novas dívidas, haja novos custos associados à possibilidade de dificuldades financeiras. Esses custos correspondem a 2% do novo valor da empresa. Essa nova informação muda a análise?

- g. O Sr. Buck, gerente de crédito do First Cotton Mather National Bank (FCMNB), recebeu um pedido de empréstimo por 20 anos, no valor de \$ 2 milhões, da NETC. O FCMNB é um dos poucos bancos nos Estados Unidos que fazem empréstimos a longo prazo. Embora a NETC seja uma empresa local bem conhecida e respeitada, o Sr. Buck está preocupado em saber se deveria aprovar o pedido de empréstimo ou não. Há alguma razão para que ele examine esse pedido mais cuidadosamente do que (por exemplo) um pedido semelhante da Cotton Mather Electric Utility Company (a empresa local de energia elétrica)? Quais são os riscos (se houver) da concessão de empréstimo à NETC?

APÊNDICE 16A
Algumas fórmulas úteis para a análise da estrutura financeira

Definições:

- E(Laji) = valor esperado de lucro operacional perpétuo, antes de juros e imposto de renda
- V_U = valor de uma empresa não alavancada
- V_L = valor de uma empresa alavancada
- B = valor presente das dívidas
- S = valor presente do capital próprio
- r_S = custo de capital próprio
- r_B = custo de capital de terceiros

r_0 = custo de capital de uma empresa com 100% de capital próprio. Não existindo imposto de renda de pessoa jurídica, o custo médio ponderado de capital de uma empresa alavancada, r_{WACC} , também é igual a r_0 . Entretanto, quando há imposto de renda de pessoa jurídica, r_0 é superior a r_{WACC} numa empresa alavancada.

Modelo I (sem imposto de renda)

$$V_L = V_U = \frac{E(Laji)}{r_0}$$

$$r_S = r_0 + (r_0 - r_B) \times B/S$$

Modelo II (com imposto de renda de pessoa jurídica, $T_C > 0$; sem imposto de renda de pessoa física, $T_S = T_B = 0$)

$$V_L = \frac{E[Laji] \times (1 - T_C)}{r_0} + \frac{T_C r_B B}{r_B} = V_U + T_C B$$

$$r_S = r_0 + (1 - T_C) \times (r_0 - r_B) \times B/S$$

Modelo III (com imposto de renda de pessoa jurídica, $T_C > 0$; com imposto de renda de pessoa física, $T_B > 0$; $T_S > 0$)

$$V_L = V_U + \left[1 - \frac{(1 - T_C) \times (1 - T_S)}{(1 - T_B)} \right] \times B$$

APÊNDICE 16B

Modelo Miller e imposto progressivo de renda

Em nossa discussão anterior, supusemos uma alíquota uniforme de imposto de renda de pessoa física sobre rendimentos de juros. Merton Miller obteve os resultados apresentados na seção anterior num trabalho clássico.³² Entretanto, a grande contribuição de seu trabalho foi levar em conta as implicações das diferenças de alíquotas entre indivíduos distintos.

A progressividade do imposto de renda é compatível com o que se observa na prática. Por exemplo, os indivíduos são tributados atualmente a alíquotas de 0, 15, 28, 31, 36 e 39,6% nos Estados Unidos, dependendo de seu nível de rendimento. Além disso, outras entidades, tais como fundos de pensão patrocinados por empresas,

³² MILLER, M. Debt and taxes. *Journal of Finance*, May 1977. Sim, esse é o mesmo Miller de MM.

contas de aposentadoria individual (IRAs) e universidades são isentas de imposto.

Para ilustrar o modelo Miller com impostos progressivos, consideramos uma situação na qual todas as empresas inicialmente usam apenas capital próprio. Supomos que $T_C = 35\%$ e $T_S = 0$.³³ O retorno exigido pelos investidores em ações, r_S , é igual a 10%. Além disso, propomos um imposto de renda de pessoa física progressivo, no qual as alíquotas variam entre 0 e 50%. Todos os indivíduos são indiferentes ao risco.

Consideremos agora uma empresa corajosa, pensando em emitir títulos de dívida no valor de \$ 1.000. Que taxa de juros deve a empresa oferecer e, ao mesmo tempo, ficar em situação equivalente à obtida se emitisse ações? Como os juros são dedutíveis para cálculo de imposto devido, o custo de capital de terceiros depois do imposto, para a empresa, é $(1 - T_C) \times r_B$. Entretanto, o custo de capital próprio não é dedutível, de modo que seu valor é r_S . Portanto, a empresa ficará indiferente entre usar capital de terceiros e capital próprio quando

$$(1 - T_C) \times r_B = r_S \quad (16.3)$$

Como $T_C = 35\%$ e $r_S = 10\%$, a empresa poderia pagar uma taxa de juros de até 15,38%.

Miller argumenta que os indivíduos situados nas faixas de imposto de renda mais baixas (isentos de imposto, em nosso exemplo) comprarão os títulos porque pagam o menor volume de imposto de pessoa física sobre juros recebidos. Esses investidores isentos de imposto ficarão indiferentes entre comprar ações e comprar obrigações que também rendam 10%. Portanto, se essa empresa fosse a única emitindo títulos de dívida, poderia pagar uma taxa de juros muito inferior à taxa de equilíbrio de 15,38%.

Observando o ganho obtido pela primeira empresa, muitas outras empresas tenderão a emitir títulos de dívida. Entretanto, como o número de investidores isentos de imposto é limitado, novas emissões precisarão atrair investidores situados em alíquotas mais elevadas. Como esses indivíduos pagam imposto sobre juros recebidos a uma alíquota mais alta do que pagam sobre distribuições a acionistas, só comprarão esses títulos de dívida se sua taxa de juros for superior a 10%. Por exemplo, um indivíduo situado na faixa de 15% obterá uma taxa de juros, depois do imposto, de $r_B \times (1 - 0,15)$. Ele ficará indiferente entre obrigações e ações se $r_B = 11,765\%$, porque $0,11765 \times 0,85 = 10\%$. Como 11,765% é menos do que os 15,38% da equação (16.3), as empresas ainda ganharão ao vender obrigações a investidores situados na faixa de 15% de imposto de renda.

³³ A hipótese de que $T_S = 0$ talvez seja extremada. Entretanto, é feita comumente na literatura, sendo justificada pela capacidade que o investidor tem de adiar a realização de ganhos de capital indefinidamente. Além disso, as mesmas conclusões qualitativas são obtidas com $T_S > 0$, muito embora a explicação possa ser mais complicada.

EXEMPLO

Consideremos uma economia na qual há apenas quatro grupos de investidores:

Grupo	Alíquota marginal de imposto (%) sobre obrigações (T_B)	Patrimônio Pessoal (em \$ milhões)
Especialistas em finanças	50	1.200
Especialistas em contabilidade	35	300
Especialistas em marketing	20	150
Especialistas em administração	0	50

Supomos que os investidores são indiferentes a risco e que o rendimento de ações para pessoas físicas não é tributado (isto é, $T_S = 0$). Todos os investidores podem obter uma taxa de retorno livre de imposto de 5,4% aplicando em imóveis no exterior; portanto, esse é o retorno do capital próprio. A alíquota de imposto de renda de pessoa jurídica é igual a 35%. Os pagamentos de juros são dedutíveis pelas empresas e tributáveis no nível da pessoa física. As empresas recebem um fluxo total de caixa de \$ 120 milhões antes de juros e imposto de renda. Não há oportunidades de crescimento, e os resultados anuais são sempre os mesmos. Qual é a faixa de quocientes possíveis entre capital de terceiros e capital próprio?

A taxa de retorno do capital próprio, r_S , será igual ao retorno do investimento em imóveis estrangeiros, de 0,054. No equilíbrio de Miller, $r_S = (1 - T_C) \times r_B$. Portanto,

$$r_B = \frac{0,054}{1 - 0,35} = 0,0831$$

Dadas as várias faixas de alíquota de imposto dos diversos grupos de investidores, esperaríamos que os especialistas em finanças investiriam em ações e imóveis no exterior, e os especialistas em contabilidade ficariam indiferentes entre ações e títulos de dívida. Os especialistas em marketing e administração aplicariam em obrigações, porque suas alíquotas de imposto de pessoa física são inferiores a 0,35. Como os especialistas em contabilidade são indiferentes entre aplicar em obrigações e aplicar em ações, devemos descobrir o que ocorre se investem em obrigações ou ações. Se usarem seus \$ 300 para comprar obrigações, $B = \$ 300 + \$ 150 + \$ 50 = \$ 500$. Nesse caso, podem ser feitos os seguintes cálculos.

$$\begin{aligned} S &= \frac{(Laji - r_B B) \times (1 - T_C)}{r_S} \\ &= \frac{[\$ 120 - (0,0831 \times \$ 500)] \times (1 - 0,35)}{0,054} \\ &= \$ 944 \end{aligned}$$

Consideremos agora investidores situados na faixa de 35%. Uma taxa de retorno de 15,38% em obrigações lhes dá $10\% = 15,38\% \times (1 - 0,35)$ de juros após o imposto de renda de pessoa física. Portanto, ficarão indiferentes entre obter 15,38% aplicando em obrigações e 10% aplicando em ações. Miller argumenta que, em equilíbrio, as empresas emitirão títulos de dívida suficientes para que investidores situados em faixas de alíquota de imposto de renda de pessoa física até 35%, inclusive, apliquem nesses títulos.³⁴ Não serão emitidos títulos de dívida adicionais porque a taxa de juros necessária para atrair investidores pertencentes a faixas de imposto mais elevadas estará acima dos 15,38% que as empresas são capazes de pagar.

A beleza da concorrência está no fato de que outras empresas podem tirar proveito da inovação feita por alguém, de tal modo que todo o valor gerado pelo pioneiro corajoso é eliminado. De acordo com o modelo Miller, as empresas emitirão títulos de dívida suficientes até o ponto no qual os investidores situados na faixa de 35% os comprarão. Para induzir esses investidores a aplicar em obrigações, a taxa de juros de equilíbrio será igual a 15,38%. Nenhuma empresa ganhará com a emissão de títulos a essa taxa. Ao contrário, todas as empresas ficarão indiferentes entre emitir títulos de dívida ou ações em equilíbrio.

O trabalho de Miller produz três resultados:

1. Em termos agregados, as empresas emitirão títulos de dívida em volume exatamente suficiente para que os indivíduos situados em faixas de alíquota igual ou inferior à alíquota de pessoa jurídica, T_C , apliquem nesses títulos, e que os indivíduos situados em faixas superiores de alíquota não apliquem em títulos de dívida. Portanto, os indivíduos pertencentes a essas faixas mais elevadas só aplicarão em ações.
2. Como as pessoas situadas em faixas de imposto com alíquota igual à de pessoa jurídica aplicam em títulos de dívida, não há ganho ou perda com o uso de capital de terceiros. Portanto, a decisão concernente à estrutura de capital será irrelevante para uma empresa individual. Embora o modelo Miller seja bastante sofisticado, essa conclusão é idêntica à obtida por MM num contexto em que todos os impostos eram ignorados.
3. Tal como é dado pela equação (16.3), a taxa de retorno de obrigações será mais elevada do que a taxa de ações de risco comparável. (Será necessário fazer um ajuste de (16.3) para refletir o risco mais elevado de ações na prática.)

³⁴ Todos os investidores com $T_B < 35\%$ aplicarão em títulos de dívida. Como os investidores com $T_B = 35\%$ ficam indiferentes entre ações e obrigações, somente alguns deles optarão por aplicar em obrigações.

$$B = \frac{r_B B}{r_B} = \$ 500$$

$$V_L = S + B = \$ 944 + \$ 500 = \$ 1.444$$

$$\frac{B}{S} = \frac{\$ 500}{\$ 944} = 0,530$$

Se os especialistas em contabilidade aplicarem em ações e imóveis no exterior ($B = \$ 150 + \$ 50 = \$ 200$),

$$S = \frac{(L_{aji} - r_B B) \times (1 - T_c)}{r_s} = \frac{[\$ 120 - (0,0831 \times \$ 200)] \times (1 - 0,35)}{0,054} = \$ 1.244$$

$$B = \$ 200$$

$$V_L = S + B = \$ 1.244 + \$ 200 = \$ 1.444$$

$$\frac{B}{S} = \frac{\$ 200}{\$ 1.244} = 0,161$$

Portanto, dependendo do montante aplicado em obrigações pelos especialistas em contabilidade, o quociente entre capital de terceiros e capital próprio na economia ficará no intervalo entre 0,161 e 0,530. ■

QUESTÕES E PROBLEMAS

O modelo Miller e imposto de renda progressivo

- 16.19 Consideremos uma economia na qual existem três grupos de investidores com alíquotas marginais de imposto de renda de pessoa física iguais a 10, 20 e 40%, respectivamente. A alíquota de imposto de renda de pessoa jurídica é igual a 35%. Suponha que os rendimentos de ações sejam isentos de imposto. A taxa de retorno exigida de projetos financiados integralmente com capital próprio é 11%.
- Qual é a taxa de juros de equilíbrio?
 - Quais são os investimentos efetuados por cada um dos três grupos de investidores?
 - Se a Quantex Corp. tiver Laji perpétuo igual a \$ 1 milhão, qual será o valor da empresa?
- 16.20 Suponha que existam três grupos de investidores com as alíquotas de imposto e os fundos passíveis de investimento indicados a seguir:

Grupo	Fundos passíveis de investimento (em \$ milhões)	Alíquota de imposto (%)
A	375	50
B	220	32,5
C	105	10

Cada grupo exige um retorno mínimo de 8,1%, depois do imposto de renda, em qualquer tipo de título. Os únicos tipos de títulos disponíveis são ações ordinárias e obrigações perpétuas, emitidas por empresas. O rendimento dessas obrigações está sujeito a imposto de renda de pessoa física, mas é dedutível pelas empresas. Os ganhos de capital de ações não são tributados no nível de pessoa física. Em equilíbrio, as ações ordinárias rendem 8,1% antes do imposto de renda; aplicações em imóveis no exterior também oferecem essa taxa. Todos os fundos não aplicados em ações ou obrigações serão aplicados em imóveis no exterior. Suponha que tanto as ações ordinárias quanto as obrigações sejam livres de risco. O lucro das empresas, antes de juros e imposto de renda, totaliza \$ 85 milhões ao ano, e se comporta como uma perpetuidade. A alíquota de imposto de renda de pessoa jurídica é igual a 35%.

- Qual é a taxa de juros de equilíbrio de mercado de obrigações, r_B ?
 - Em equilíbrio, qual é a composição das carteiras de cada um dos grupos?
 - Qual é o valor total de mercado de todas as empresas?
 - Qual é o valor total de impostos pagos?
- 16.21 Considere-se uma economia na qual há quatro grupos de pessoas:

Grupo	Alíquota marginal de imposto (%)	Patrimônio (em \$ milhões)
L	50	700
M	40	300
N	20	200
O	0	500

Todos os investidores são capazes de obter um retorno livre de impostos de 6% aplicando em imóveis no exterior. Os pagamentos de juros são tributados no nível da pessoa física, mas o rendimento de ações é isento de imposto para todas as pessoas físicas. As empresas recebem fluxos de caixa, antes de impostos e juros, no valor de \$ 150 milhões. Os pagamentos de juros são dedutíveis para cálculo de imposto devido por pessoas jurídicas. Não há deduções de despesas de depreciação. As empresas não possuem oportunidades de crescimento e suas instalações duram para sempre. A alíquota de imposto de renda de pessoa jurídica é igual a 40%.

- Qual é a faixa de quocientes agregados possíveis entre capital de terceiros e capital próprio na economia?
- Qual seria sua resposta ao item (a) se a alíquota de imposto de renda de pessoa jurídica fosse igual a 30%?

APÊNDICE 16C

ESTUDO DE CASO: Decisão de usar mais capital de terceiros: caso da Goodyear Tire and Rubber³⁵

O que ocorre quando uma dada empresa decide abruptamente usar mais capital de terceiros? Examinamos a experiência da Goodyear Tire and Rubber para tentar dar uma resposta a essa pergunta. A utilização crescente de capital de terceiros pela Goodyear ilustra muitos dos pontos importantes deste capítulo.

A Goodyear Tire and Rubber é um conhecido fabricante de produtos de borracha. Os produtos da linha automotiva representam cerca de 60% de seu faturamento. Em 1986, a Goodyear Tire and Rubber havia se transformado no maior fabricante mundial de pneus. A empresa havia se esforçado bastante para conseguir a reputação de qualidade excelente em termos de pneus de "alta performance". Embora fosse líder mundial na fabricação de pneus, a Goodyear havia encontrado dificuldades ao tentar diversificar-se em outros setores, como petróleo e gás, além de construir um oleoduto do Texas à Califórnia.

Em dezembro de 1986, a Goodyear Tire and Rubber anunciou uma oferta de compra de 40 milhões de suas ações a \$ 50 por ação, a vista. Isso correspondia a um prêmio de 50% sobre o preço da ação dois meses antes. A reação do mercado consistiu num aumento substancial do preço da ação da Goodyear.

GOODYEAR TIRE AND RUBBER (em \$ milhões)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Exigível a longo prazo	\$ 997,5	\$ 2.487,5	\$ 3.282,4	\$ 3.044,8	\$ 2.963,4	\$ 3.286,4
Capital próprio	\$ 3.507,4	\$ 3.002,6	\$ 1.834,4	\$ 2.027,1	\$ 2.143,8	\$ 2.097,9
Ações existentes	216,2	194,2	114,0	114,9	115,6	117,0
Retorno sobre capital próprio (ROE)	8,6%	9,2%	24,0%	17,7%	13,8%	Negativo

A recapitalização alavancada da Goodyear foi uma boa decisão? Qualquer recapitalização alavancada gera benefícios e custos. Os indícios podem ser vislumbrados no mercado de ações. A reação do mercado de ações à recapitalização alavancada da Goodyear foi muito positiva. No dia em que foi anunciada, a ação da empresa subiu mais de 20%.

Benefícios

- Benefícios fiscais.** É bem sabido que novas dívidas podem aumentar o valor de uma empresa reduzindo

Por que a Goodyear recomprou quase metade de suas próprias ações? Um dos motivos era a ameaça de takeover. Várias semanas antes, a empresa havia feito um acordo com um grupo encabeçado pelo temido corsário de empresas, Sir James Goldsmith, para adquirir sua participação na Goodyear por \$ 49,50 por ação. A finalidade da aquisição de suas próprias ações pela Goodyear foi a de livrar-se da posição do grupo de Goldsmith e tornar a empresa menos atraente a outros corsários. A recompra foi financiada com novos títulos de dívida e com dinheiro resultante da venda de ativos importantes.

O tipo de reestruturação financeira da Goodyear é comumente chamado de recapitalização alavancada. Recapitalização é um termo impreciso que se refere a mudanças no lado direito do balanço de uma empresa. Quando o efeito consiste em aumentar a utilização de capital de terceiros, diz-se que é uma recapitalização alavancada, e geralmente envolve a recompra de ações com novas dívidas. O efeito líquido da recapitalização da Goodyear sobre seu balanço foi um aumento do quociente entre capital de terceiros a longo prazo e capital próprio de 28,4%, em 1985, para 150,2% em 1988 (ver tabela a seguir).

do seus pagamentos de impostos. Não há dúvida de que os impostos pagos pela Goodyear foram substancialmente reduzidos com o uso de mais capital de terceiros. As despesas de juros da Goodyear cres-

³⁵ Alan Shapiro escreve a respeito da Goodyear Tire and Rubber Company em Corporate stockholders and corporate responsibility. *USC Business*, Summer 1991. Ver também *Goodyear Tire and Rubber: 1988*. Harvard Business School, Case 284-177, para uma descrição da reestruturação da Goodyear Tire and Rubber e suas conseqüências. Um artigo otimista a respeito das perspectivas correntes da Goodyear aparece em Gault on fixing Goodyear's flat. *Fortune*, 15 July 1991.

ceram de \$ 101 milhões em 1985 para \$ 282 milhões em 1987, e o lucro tributável da Goodyear foi reduzido.

2. *Menores custos de agency.* Argumenta-se frequentemente que o endividamento reduz os custos de *agency* associados à relação entre administradores e acionistas. Portanto, as novas dívidas introduzidas pela recapitalização alavancada podem ser vistas como uma espécie de mecanismo de controle para os acionistas da Goodyear. Em 1982, a empresa havia embarcado num programa de diversificação adquirindo a Celeron, uma empresa do setor de petróleo e gás. A aquisição da Celeron foi seguida de várias outras tentativas de diversificação. A principal foi a decisão de construir um oleoduto do Texas à Califórnia. Os acionistas não reagiram favoravelmente ao programa de diversificação da Goodyear, e o preço de sua ação caiu 65% (em relação ao índice S&P 500), no período de três anos e meio a partir de 1982. Pode ser argumentado que esse é um caso clássico de egoísmo da administração, interessada em alcançar seus próprios objetivos às expensas dos acionistas. O programa de diversificação da Goodyear impôs custos de *agency* a seus acionistas. A recapitalização alavancada da empresa talvez a tenha impedido de fazer diversificação adicional, pois foi obrigada a desfazer-se de muitos de seus ativos não pertencentes ao setor de pneus para cobrir o serviço das novas dívidas. Vendeu a Celeron Oil em dezembro de 1987. Ao tomar emprestado um montante igual ao valor presente do fluxo excedente de caixa que poderia ser usado para comprar outras empresas, a administração da Goodyear acabou sendo impedida de tentar qualquer diversificação adicional.

Custos

1. *Dificuldades financeiras.* Quando empresas tais como a Goodyear aumentam o grau de utilização de capital de terceiros, também elevam a probabilidade de dificuldades financeiras. Dificuldades financeiras podem transformar-se em falência. Até o presente momento, a Goodyear não faliu. Entretanto, pode haver dificuldades financeiras sem que ocorra a falência. Após a recapitalização alavancada, as dívidas da Goodyear foram reclassificadas pela Moody's e pela Standard & Poor's. Isso pode ser evidência de dificuldades financeiras. A Goodyear teve prejuízo em 1990 e seu ROE foi negativo. Mais importante ainda, a existência de dificuldades financeiras leva à propensão para agir de maneira particularmente prejudicial, tal como a adoção de estratégias egoístas de que falamos anteriormente. A Goodyear tem dito que foi forçada a cortar gastos planejados de

capital e pesquisa e desenvolvimento por causa da utilização de capital de terceiros. Seu nível de investimento reduziu-se de aproximadamente \$ 1,5 bilhão em 1986 para \$ 754 milhões em 1988. Isso pode ser indicio de dificuldades financeiras. Nesse caso, esse é um dos custos impostos à Goodyear pela recapitalização alavancada.

2. *Folga financeira.* As novas dívidas elevaram o grau de endividamento da Goodyear muito acima dos padrões do setor. Até 1985, a Goodyear tinha usado pouco capital de terceiros, levando alguns analistas do setor a dizer, em 1985, que a Goodyear tinha capacidade ociosa de endividamento (isto é, *folga financeira*). Entretanto, os fluxos excedentes de caixa que sustentavam o endividamento da Goodyear em 1986 e 1987 desapareceram em 1988. Ao final de 1988, a Goodyear havia esgotado toda a sua folga financeira. A perda dessa folga pode impedir o aproveitamento de opções estratégicas caso os concorrentes aumentem seu investimento ou reduzam preços de produtos. Muitos analistas crêem que foi isso o que aconteceu quando, em 1989, a Bridgestone, principal concorrente da Goodyear, anunciou sua intenção de aumentar os investimentos no mercado de pneus da América do Norte. A Goodyear não foi capaz de reagir aumentando seus próprios investimentos. A única maneira de fazer isso teria sido por meio da emissão de novas ações. Contudo, as empresas não gostam de emitir novas ações, pois isso é muito caro, além de ser a última opção na hierarquia de fontes.

Em parte, a decisão da Goodyear no sentido de usar mais capital de terceiros pode ser analisada em termos de uma compensação entre os benefícios fiscais com o uso desse tipo de capital e os custos de dificuldades financeiras. Entretanto, a experiência da Goodyear mostra que custos de *agency* e folga financeira também são fatores importantes numa decisão de utilização de capital de terceiros por uma empresa.

Pós-escrito

Atualmente, a Goodyear ainda é o maior fabricante de pneus do mundo. Seu oleoduto teve lucro pela primeira vez em 1994. (No entanto, em 1997, a Goodyear finalmente encontrou um comprador para esse oleoduto.) A Goodyear quase faliu em 1990-1991, e foi forçada a reduzir seu dividendo pela primeira vez desde a década de 1930. Em 1991, contratou um novo diretor executivo, Stanley Gault, que foi escolhido como diretor executivo do ano em 1992 (pela *Financial World*). Em 1997, o ROE da Goodyear chegou perto de 20% e seu endividamento a longo prazo reduziu-se a aproximadamente \$ 1 bilhão. Os investimentos permaneciam em nível muito baixo, em cerca de \$ 620 milhões.

Nos últimos anos, as empresas americanas têm distribuído cerca de 50% de seu lucro pagando dividendos em dinheiro. Entretanto, muitas empresas não pagam dividendos em dinheiro, e várias outras pagam dividendos superiores a seu lucro líquido.

As empresas encaram a decisão de pagamento de dividendos como uma decisão muito importante, pois determina os volumes de fundos pagos aos investidores e de fundos retidos para reinvestimento. A política de dividendos também pode transmitir informação ao acionista a respeito do desempenho da empresa. Na maior parte deste capítulo, discutimos a motivação tanto para uma política de distribuição elevada quanto para uma política de distribuição reduzida.

Em parte, todas as discussões a respeito de dividendos são assoladas pelo problema do “advogado de dois lados”. O presidente norte-americano Harry Truman, quando discutia as implicações legais de uma possível decisão presidencial, pediu a seus assessores que marcassem uma reunião com um advogado. Conta-se que o sr. Truman disse: “Mas não quero um desses advogados de dois lados.” Quando perguntado sobre o que era um advogado de dois lados, ele respondeu: “Vocês sabem, um advogado que diz ‘Por um lado, recomendo que faça isso ou aquilo, por causa dos seguintes motivos, mas, por outro lado, recomendo que não o faça por causa destes outros motivos’.” Infelizmente, qualquer tratamento razoável da política de dividendos parecerá ter sido escrito por um advogado de dois lados. Por um lado, há muitos motivos bons para que as empresas paguem dividendos elevados, mas, por outro lado, há muitos motivos bons para pagar dividendos baixos.

Começamos este capítulo com uma discussão de alguns aspectos práticos do pagamento de dividendos. A seguir, tratamos da política de dividendos. Antes de esquematizar os prós e contras de níveis distintos de dividendos, examinamos um caso básico no qual a escolha do nível de dividendos não é importante. Surpreendentemente, veremos que este esquema conceitual não é uma simples curiosidade acadêmica, mas, ao contrário, muito relevante na prática. A seguir, consideramos o impos-

to de renda de pessoa física, uma imperfeição que geralmente induz a um nível baixo de dividendos. Isto é seguido pela apresentação de motivos que justificam dividendos elevados. Finalmente, estudamos a história da política de dividendos da Apple Computer Company. Este caso fornece algumas pistas para os motivos pelos quais as empresas pagam dividendos.

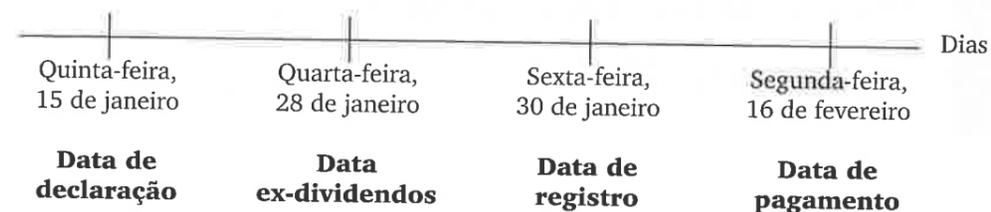
18.1 TIPOS DISTINTOS DE DIVIDENDOS

O termo *dividendo* geralmente se refere a uma distribuição de lucro em dinheiro. Sendo feita uma distribuição com fontes outras que não lucros correntes ou lucros retidos acumulados, será usada a palavra *distribuição*, em lugar de dividendo. Entretanto, é aceitável dizer que uma distribuição de lucros é um *dividendo* e uma distribuição de capital é um *dividendo de liquidação*. Em termos mais gerais, qualquer pagamento direto pela sociedade aos acionistas pode ser considerado como parte da política de dividendos.

O tipo mais comum de dividendo ocorre sob a forma de pagamento em dinheiro. As companhias abertas geralmente pagam **dividendos regulares em dinheiro** quatro vezes por ano. Às vezes, as empresas poderão pagar um dividendo regular e um *dividendo extraordinário*. O pagamento de um dividendo em dinheiro reduz o saldo de caixa da empresa e o lucro retido apresentado no balanço – exceto no caso de um dividendo de liquidação (quando pode ser reduzido o ágio na venda de ações ou o capital subscrito).

Outro tipo de dividendo é pago com ações. Este dividendo é chamado de **bonificação**. Não se trata de um dividendo real, pois não há saída de caixa da empresa. Em vez disso, uma bonificação aumenta o número de ações existentes, reduzindo assim o valor de cada ação. Uma bonificação geralmente é especificada por um quociente; por exemplo, numa bonificação de 2%, um acionista recebe uma nova ação para cada 50 que possua atualmente.

■ FIGURA 18.1 Exemplo de procedimento de pagamento de dividendo.



1. **Data de declaração:** O conselho de administração declara um pagamento de dividendos.
2. **Data de registro:** Os dividendos declarados são devidos aos acionistas registrados numa data específica.
3. **Data ex-dividendos:** Uma ação passa a ser negociada sem direito a dividendos na data em que o vendedor ainda tem direito a recebê-los; de acordo com as normas da Bolsa de Valores de New York, as ações são negociadas ex-dividendos a partir do segundo dia útil antes da data de registro.
4. **Data de pagamento:** Os cheques de pagamento de dividendos são enviados aos acionistas registrados.

Quando uma empresa anuncia um **desdobramento**, ela aumenta o número de ações existentes. Como cada ação agora dá direito a uma porcentagem menor do fluxo de caixa da empresa, o preço da ação deve cair. Por exemplo, se os administradores de uma empresa cuja ação está cotada a \$ 90 declaram um desdobramento de 3 por 1, o preço de uma ação deve cair para cerca de \$ 30. Um desdobramento se assemelha muito a uma bonificação, exceto pelo fato de ser geralmente muito maior.

18.2 MÉTODO CONVENCIONAL DE PAGAMENTO DE DIVIDENDO EM DINHEIRO

A decisão de pagar ou não um dividendo está sob a jurisdição do conselho de administração da empresa. Um dividendo é passível de distribuição aos acionistas registrados numa **data específica**. Após a sua declaração, um dividendo se **transforma num passivo** da empresa, não sendo possível **rescindi-lo facilmente**. O montante do dividendo é expresso em dólares por ação (*dividendo por ação*), como porcentagem do preço de mercado (*taxa de dividendo*), ou como porcentagem do lucro por ação (*índice de distribuição*).

O mecanismo de pagamento de um dividendo pode ser ilustrado pelo exemplo da Figura 18.1 e pela cronologia a seguir.

1. **Data de declaração.** No dia 15 de janeiro (data de declaração), o conselho de administração aprova

uma resolução de pagar um dividendo de \$ 1 por ação, em 16 de fevereiro, a todos os acionistas registrados em 30 de janeiro.

2. **Data de registro.** A empresa prepara uma lista, em 30 de janeiro, de todos os indivíduos que se crê serem acionistas nessa data. A expressão *se crê serem acionistas* é importante, neste caso, pois o dividendo não será pago aos indivíduos cuja notificação de compra da ação seja recebida pela empresa depois de 30 de janeiro.

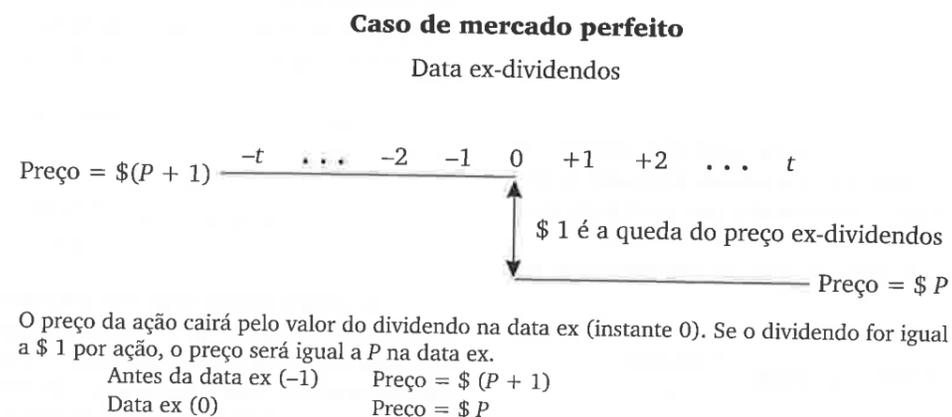
3. **Data ex-dividendo.** O procedimento de data de registro seria injusto se corretoras eficientes não pudessem notificar a empresa, em 30 de janeiro, de um negócio que ocorresse em 29 de janeiro, ou houvesse a possibilidade de que a mesma transação chegasse à empresa somente em 2 de fevereiro, caso tivesse sido feita por uma corretora menos eficiente. Para eliminar tal problema, todas as corretoras credenciam investidores a receber o dividendo caso tenham comprado a ação três dias úteis antes da data de registro. O segundo dia após a data de registro, quarta-feira, 28 de janeiro, em nosso exemplo, é a chamada *data ex-dividendo*. Antes desta data, diz-se que a ação é negociada *com dividendos*.

4. **Data de pagamento.** Os cheques de dividendos são enviados aos acionistas em 16 de fevereiro.

Evidentemente, a data ex-dividendo é importante, pois um indivíduo que compre a ação antes dessa data receberá o dividendo, enquanto um outro indivíduo, que a adquira nessa data, ou depois, não receberá o dividendo. O preço da ação deve cair na data ex-dividendo.¹ Vale

¹ Empiricamente, o preço da ação parece cair já nos primeiros minutos do dia ex-dividendo.

■ FIGURA 18.2 Comportamento de preço em torno da data ex-dividendo, no caso de um dividendo de \$ 1 por ação.



a pena observar que esta queda é uma indicação de eficiência, e não ineficiência, pois o mercado racionalmente atribui valor a um dividendo em dinheiro. Se não existissem impostos ou custos de transação, esperar-se-ia que o preço da ação caísse pelo valor do dividendo:

Antes da data ex-dividendo Preço = \$(P + 1)

Na data ex-dividendo ou depois Preço = \$ P

Isso é ilustrado na Figura 18.2.

A magnitude da queda de preço é uma questão suscetível de investigação empírica. Elton e Gruber têm argumentado que, devido à existência de imposto de renda de pessoa física, a queda do preço da ação deve ser inferior ao valor do dividendo.² Por exemplo, considere-se o caso no qual não há imposto sobre ganhos de capital. No dia anterior à data ex-dividendo, os investidores devem decidir se (1) compram a ação imediatamente e pagam imposto sobre o dividendo iminente, ou (2) compram a ação no dia seguinte, perdendo assim o direito ao dividendo. Se todos os investidores estiverem na faixa de 28% de imposto de renda e o dividendo trimestral for de \$ 1, o preço da ação deverá cair \$ 0,72 na data ex-dividendo. Se o preço da ação cair nesse montante na data ex-dividendo, os compradores receberão o mesmo retorno qualquer que seja a estratégia adotada, e ficarão indiferentes entre os resultados da escolha entre elas.³

² ELTON, E.; GRUBER, M. Marginal stockholder tax rates and the clientele effect. *Review of Economics and Statistics* 52, Feb. 1970. Ver também BOYD, John; JAGANNATHAN, Ravi. Ex-dividend price behavior of common stocks. *Review of Financial Studies*, Winter 1994.

³ A situação é mais complexa quando se considera a existência de ganhos de capital. O indivíduo paga imposto sobre ganhos de capital quando vende a ação. Como o preço cai na data ex-dividendo, o preço original de compra é maior, caso a compra seja feita antes da data ex-dividendo, e o indivíduo terá ganhos de capital menores e pagará menos imposto por causa disso. Elton e Gruber mostram que a

? QUESTÕES CONCEITUAIS

- Descreva o procedimento de pagamento de um dividendo.
- Por que deve variar o preço de uma ação quando ela se torna ex-dividendo?

18.3 CASO BÁSICO: UMA ILUSTRAÇÃO DA IRRELEVÂNCIA DA POLÍTICA DE DIVIDENDOS

Pode ser apresentado um argumento forte de que a política de dividendos é irrelevante. Isto será ilustrado pela Wharton Corporation. A Wharton é uma empresa com 100% de capital próprio, que existe há 10 anos. Os atuais administradores financeiros sabem, no presente momento (data 0), que a sociedade será dissolvida daqui a um ano (data 1). Na data 0, os administradores são capazes de prever fluxos de caixa com certeza absoluta. Sabem que a empresa receberá um fluxo de caixa de \$ 10.000 imediatamente e mais \$ 10.000 daqui a um ano. Acreditam que a Wharton não tem outros projetos com VPL positivo que possa aproveitar.⁴

Política atual: dividendos iguais ao fluxo de caixa

No presente momento, os dividendos (Div) de cada data são igualados ao fluxo de caixa de \$ 10.000. O VP queda de preço deve ser um pouco superior a \$ 0,72, quando são considerados os ganhos de capital.

⁴ O investimento em ativos reais pela Wharton é fixo.

da empresa pode ser calculado descontando-se esses dividendos. O valor da empresa pode ser medido por

$$V_0 = Div_0 + \frac{Div_1}{1+r_s}$$

onde Div_0 e Div_1 são os fluxos de caixa distribuídos sob a forma de dividendos, e r_s é a taxa de desconto. O primeiro dividendo não é descontado, pois será pago imediatamente.

Supondo $r_s = 10\%$, o valor da empresa pode ser calculado:

$$\$ 19.090,91 = \$ 10.000 + \frac{\$ 10.000}{1,1}$$

Se existirem 1.000 ações, o valor de cada ação será

$$\$ 19,09 = \$ 10 + \frac{\$ 10}{1,1} \quad (18.1)$$

Para simplificar o exemplo, supomos que a data ex-dividendo seja idêntica à data de pagamento. Após o pagamento do dividendo iminente, o preço cairá imediatamente para \$ 9,09 (\$ 19,09 - \$ 10). Vários membros do conselho de administração da Wharton manifestaram sua insatisfação com a atual política de dividendos e pediram que você analisasse uma política alternativa.

Política alternativa: dividendo inicial é maior do que o fluxo de caixa

Outra política consiste em pagar um dividendo de \$ 11 por ação imediatamente, o que, evidentemente, resulta num dividendo total de \$ 11.000. Como a entrada de caixa é de apenas \$ 10.000, os \$ 1.000 adicionais devem ser levantados de alguma maneira. Talvez a mais simples seja emitir obrigações ou ações agora (data 0), no valor de \$ 1.000. Suponha que sejam emitidas novas ações e que os novos acionistas desejem receber fluxo de caixa suficiente, na data 1, para conseguir o retorno exigido de 10% sobre sua aplicação na data 0.⁵ Os novos acionistas exigirão \$ 1.100 do fluxo de caixa da data 1,⁶ deixando somente \$ 8.900 para os acionistas antigos. Os dividendos para os acionistas antigos serão:

	Data 0	Data 1
Dividendos agregados para os acionistas antigos	\$ 11.000	\$ 8.900
Dividendos por ação	\$ 11,00	\$ 8,90

O valor presente dos dividendos por ação, portanto, é

$$\$ 19,09 = \$ 11 + \frac{\$ 8,90}{1,1} \quad (18.2)$$

Os alunos freqüentemente consideram instrutivo determinar o preço ao qual as novas ações seriam emitidas. Como os novos acionistas não têm direito ao dividendo imediato, eles pagariam \$ 8,09 (\$ 8,90/1,1) por ação. Portanto, 123,61 ações (\$ 1.000/\$ 8,09) seriam emitidas.

Proposição de indiferença

Note que os VP das equações (18.1) e (18.2) são iguais. Isto leva à inicialmente surpreendente conclusão de que a mudança de política de dividendos não afetou o valor de uma ação. Entretanto, com um pouco de reflexão, o resultado parece fazer muito sentido. Os novos acionistas estão aplicando seu dinheiro na data 0 e recebendo esse dinheiro de volta com a taxa de retorno apropriada na data 1. Em outras palavras, estão fazendo um investimento com VPL igual a zero. Como é ilustrado na Figura 18.3, os acionistas antigos estão recebendo fundos adicionais na data 0, mas devem devolver o dinheiro dos novos acionistas com a taxa de retorno apropriada na data 1. Como os acionistas antigos devem devolver o principal mais o retorno apropriado, o ato de emissão de novas ações na data 0 não aumenta nem diminui o valor do patrimônio dos acionistas antigos. Ou seja, estão proporcionando aos novos acionistas um investimento com VPL nulo. Um aumento de dividendos na data 0 leva à redução necessária dos dividendos na data 1, de modo que o valor do patrimônio dos acionistas antigos fica inalterado.

Esta ilustração apóia-se no trabalho pioneiro de Modigliani e Miller (MM).⁷ Embora nossa apresentação tenha assumido a forma de um exemplo numérico, o artigo de MM prova que os investidores devem ficar indiferentes à política de dividendos no caso algébrico geral. MM fazem as seguintes hipóteses:

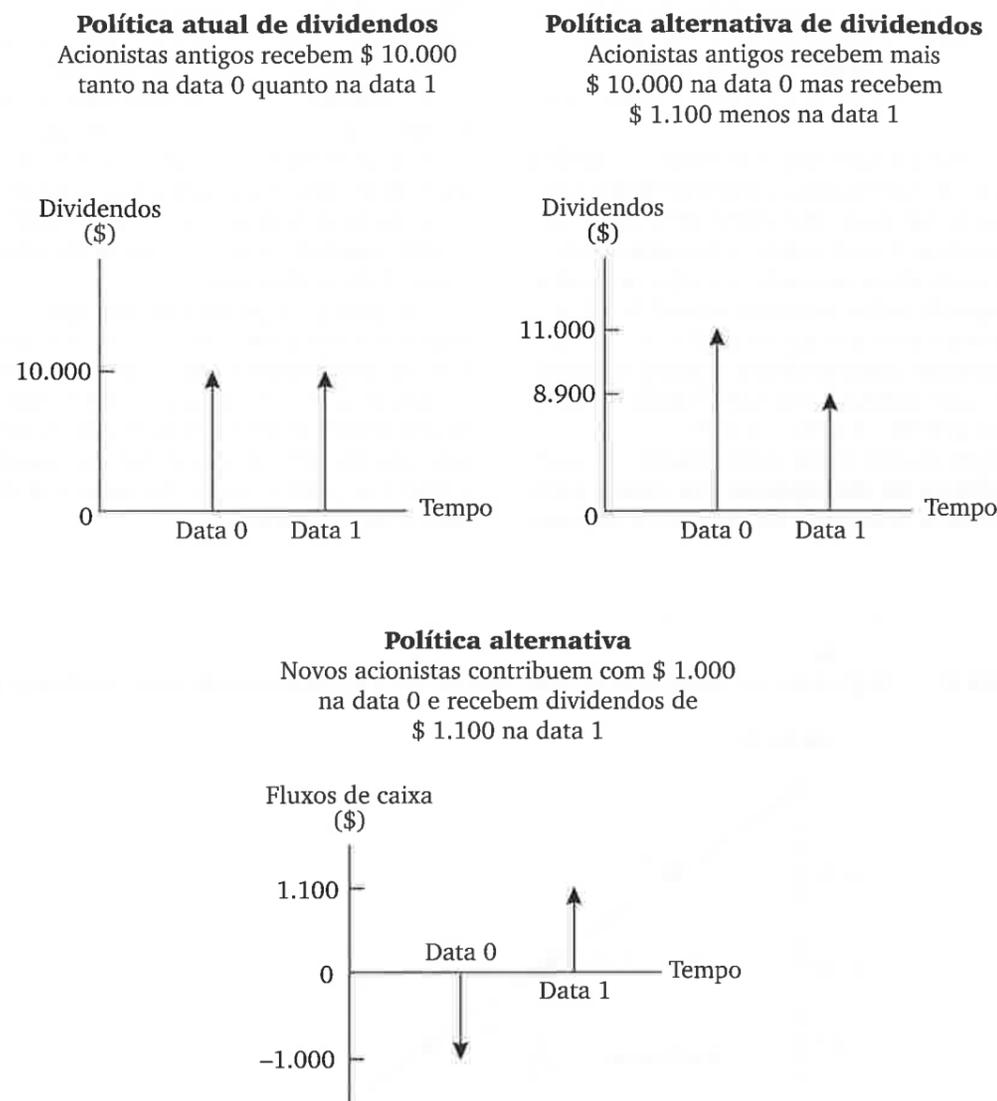
1. Não há impostos ou corretagens, e nenhum participante do mercado é capaz de afetar o preço de mercado do título por meio de suas

⁵ Os mesmos resultados seriam obtidos se houvesse a emissão de obrigações, embora o argumento seja demonstrado menos facilmente.

⁶ Como os novos acionistas aplicam na data 0, seu primeiro (e único) dividendo ocorre na data 1.

⁷ MILLER, M. H.; MODIGLIANI, F. Dividend policy, growth and the valuation of shares. *Journal of Business*, Oct. 1961. Sim, estes são os mesmos MM que nos deram uma teoria da estrutura de capital.

FIGURA 18.3 Políticas de dividendos atual e alternativa.



transações. Os economistas dizem que os mercados são perfeitos quando tais condições se verificam.

2. Todos os indivíduos têm as mesmas expectativas em relação a investimentos, lucros e dividendos futuros. Como foi mencionado no Capítulo 10, diz-se que esses indivíduos têm *expectativas homogêneas*.
3. A política de investimento da empresa é dada, não sendo alterada por mudanças de política de dividendos.

Dividendos por conta própria

Para ilustrar a indiferença dos investidores em relação à política de dividendos em nosso exemplo, usamos equações de valor presente. Uma explicação alternativa, e talvez mais atraente, intuitivamente, evitaria o uso da matemática de fluxos de caixa descontados.

Suponhamos que o investidor X prefira dividendos por ação iguais a \$ 10 tanto na data 0 quanto na data 1. Ficaria desapontado ao ser informado de que a administração da empresa está adotando a política alternativa

(dividendos de \$ 11 e \$ 8,90 nas duas datas, respectivamente)? Não necessariamente, pois poderia facilmente reaplicar \$ 1 de fundos não necessários, recebidos na data 0, com retorno incremental de \$ 1,10 na data 1. Portanto, receberia seu fluxo líquido de caixa desejado de $\$ 11 - \$ 1 = \$ 10$ na data 0, e $\$ 8,90 + \$ 1,10 = \$ 10$ na data 1.

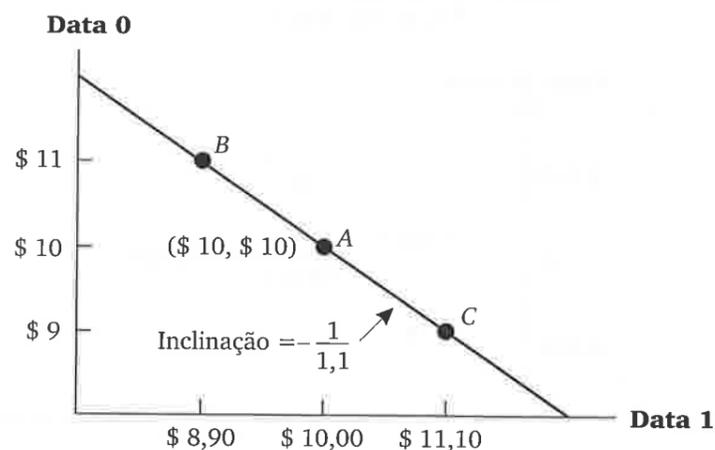
Ao contrário, imagine que o investidor Z prefira \$ 11 na data 0 e \$ 8,90 na data 1, e descubra que a administração pretende pagar dividendos de \$ 10 nas datas 0 e 1. Neste caso, ele pode vender ações na data 0 para receber o fluxo de caixa desejado. Ou seja, se vender ações (ou frações de ações) na data 0 no total de \$ 1, seu fluxo de caixa na data 0 será igual a $\$ 10 + \$ 1 = \$ 11$. Como uma venda de ações na data 0 reduzirá seus dividendos em \$ 1,10 na data 1, seu fluxo líquido de caixa na data 1 será de $\$ 10 - \$ 1,10 = \$ 8,90$.

O exemplo mostra como os investidores podem criar uma **política de dividendos por conta própria**. Neste caso, a política de dividendos da empresa

está sendo desfeita por um acionista potencialmente insatisfeito. Esta política adotada por conta própria é ilustrada na Figura 18.4. Neste caso, os fluxos de caixa da empresa, de \$ 10 nas datas 0 e 1, são representados pelo ponto A. Este ponto também representa a distribuição inicial de dividendos. Entretanto, como acabamos de ver, a empresa poderia, alternativamente, pagar \$ 11 na data 0 e \$ 8,90 na data 1, uma estratégia representada pelo ponto B. De maneira semelhante, emitindo novas ações ou recomprando ações existentes, a empresa poderia montar uma política de distribuição situada em qualquer ponto da linha diagonal.

O parágrafo precedente descreve as alternativas disponíveis aos administradores da empresa. A mesma linha diagonal também representa as opções disponíveis ao acionista. Por exemplo, se receber uma distribuição de dividendos de (\$ 11, \$ 8,90), ele poderá reinvestir parte dos dividendos para se deslocar para baixo e para a direita no gráfico, ou vender ações e deslocar-se para cima e para a esquerda.

FIGURA 18.4 Dividendos por conta própria: compensação entre dividendos na data 0 e dividendos na data 1.



Este gráfico ilustra tanto (1) como os administradores podem fazer variar a política de dividendos quanto (2) como os indivíduos podem livrar-se da política de dividendos da empresa.

Varição da política de dividendos pelos administradores. Uma empresa que distribui todos os fluxos de caixa imediatamente está situada no ponto A. A empresa poderia alcançar o ponto B emitindo ações para pagar dividendos extraordinários, ou alcançar o ponto C recomprando ações com parte de seu fluxo de caixa.

Indivíduos livram-se da política de dividendos da empresa. Suponhamos que a empresa adote a política de dividendos representada pelo ponto B: dividendos de \$ 11 na data 0 e \$ 8,90 na data 1. Um investidor pode reaplicar \$ 1 de seus dividendos a 10%, o que o colocará no ponto A. Imagine-se, alternativamente, que a empresa adote a política de dividendos representada pelo ponto A. Um indivíduo poderia vender ações no valor de \$ 1 na data 0, colocando-se no ponto B. Qualquer que seja a política de dividendos adotada pela empresa, um acionista sempre poderá livrar-se dela.

As implicações do gráfico podem ser sintetizadas em duas frases:

1. Variando a política de dividendos, os administradores podem alcançar qualquer distribuição na linha diagonal da Figura 18.4.
2. Reinvestindo dividendos em excesso na data 0 ou vendendo ações nessa data, qualquer investidor pode alcançar qualquer distribuição líquida de caixa situada na linha diagonal.

Portanto, já que tanto a empresa quanto o investidor podem deslocar-se somente sobre a linha diagonal, a política de dividendos, neste modelo, é irrelevante. As alterações que os administradores fazem na política de dividendos podem ser desfeitas por um indivíduo que, reinvestindo dividendos ou vendendo ações, consegue deslocar-se para qualquer ponto desejado da linha.

Um teste

Seu conhecimento a respeito deste material pode ser verificado mediante um exame das seguintes afirmações verdadeiras:

1. Os dividendos são relevantes.
2. A política de dividendos é irrelevante.

A primeira afirmação é confirmada pelo bom-senso. Claramente, os investidores preferem dividendos maiores a dividendos menores em qualquer data isolada, desde que o nível de dividendos seja mantido em todas as demais datas. Em outras palavras, se o dividendo por ação for aumentado numa certa data, enquanto o dividendo por ação em todas as outras datas é mantido, o preço da ação subirá. Este ato pode ser realizado por decisões da empresa que aumentem produtividade, reduzam impostos devidos ou fortaleçam a venda de produtos.

A segunda afirmação torna-se compreensível assim que reconhecemos que a política de dividendos não é capaz de elevar o dividendo por ação numa data, mantendo-o constante em todas as demais datas. Na verdade, a política de dividendos simplesmente estabelece a forma pela qual os dividendos de uma data são trocados por dividendos de outras datas. Como vimos na Figura 18.4, um aumento de dividendos na data 0 só pode ser conseguido com uma redução dos dividendos na data 1. A magnitude da redução é tal que deixa inalterado o valor presente de todos os dividendos.

Portanto, neste contexto simples, a política de dividendos não importa. Ou seja, os administradores, optando por aumentar ou diminuir o dividendo corrente, não conseguem afetar o valor corrente de sua empresa. A teoria anterior é bastante poderosa, e o trabalho de MM é geralmente visto como um clássico das finanças modernas. Com relativamente poucas hipóteses, é mostrado que

um resultado bastante surpreendente é verdadeiro.⁸ Como desejamos examinar muitos fatores reais ignorados por MM, seu trabalho representa apenas um ponto de partida na discussão de dividendos neste capítulo. A próxima parte do capítulo investiga essas considerações reais.

Dividendos e política de investimento

O argumento precedente mostra que um aumento dos dividendos graças à emissão de novas ações não beneficia nem prejudica os acionistas. De maneira semelhante, uma redução dos dividendos com a recompra de ações não beneficia nem prejudica os acionistas.

E quanto a uma redução de gastos de capital para aumentar os dividendos? Capítulos anteriores mostram que uma empresa deve aceitar todos os projetos com valor presente líquido positivo. Se isso não fosse feito, o valor da empresa seria reduzido. Portanto, temos uma observação importante:

As empresas nunca devem abrir mão de um projeto com VPL positivo para aumentar um dividendo (ou pagar dividendos pela primeira vez).

Esta idéia foi considerada implicitamente por Miller e Modigliani. Como foi assinalado, uma das hipóteses subjacentes a sua proposição de irrelevância de dividendos era: "A política de investimento da empresa é dada, não sendo alterada por mudanças de política de dividendos."

QUESTÕES CONCEITUAIS

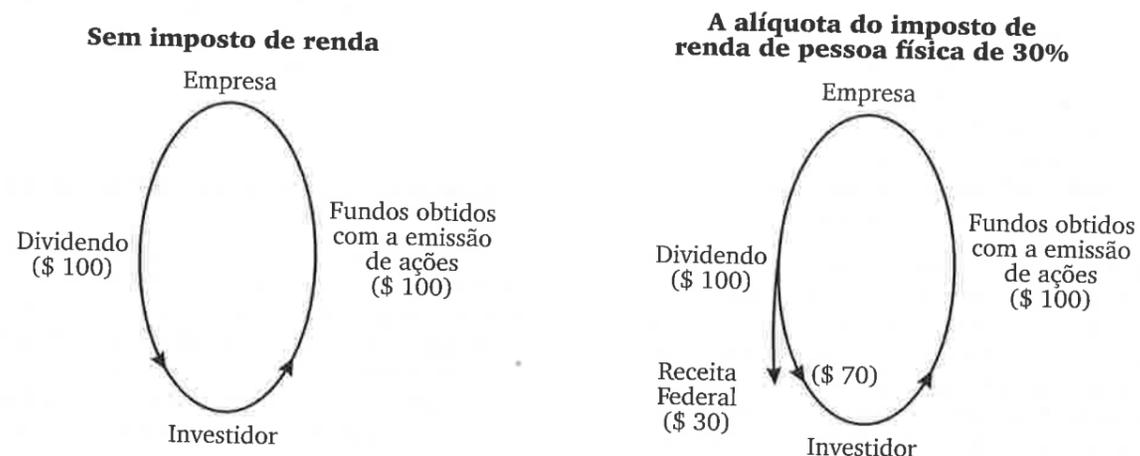
- Como pode um investidor criar uma política de dividendos por conta própria?
- Os dividendos são irrelevantes?
- Que hipóteses são necessárias para mostrar que a política de dividendos é irrelevante?

18.4 IMPOSTOS, CUSTOS DE EMISSÃO E DIVIDENDOS

O modelo utilizado para determinar o nível de dividendos supôs que não existiam impostos, custos de transação ou incerteza. Concluiu que a política de divi-

⁸ Uma das reais contribuições de MM tem sido a transferência do ônus da prova. Antes de MM, acreditava-se que o valor da empresa era influenciado por sua política de dividendos. Depois de MM, ficou claro que o estabelecimento de uma política correta de dividendos não era uma coisa tão evidente.

■ FIGURA 18.5 Empresa lança ações para pagar um dividendo.



No caso em que não há imposto, o investidor recebe sob a forma de dividendos os \$ 100 que entregou à empresa quando adquiriu suas ações. O resultado líquido da operação é nulo, não tendo efeito econômico algum. Com imposto de renda, o investidor ainda recebe dividendos de \$ 100. Entretanto, deve pagar impostos de \$ 30 à Receita Federal. O investidor perde e a Receita ganha quando uma empresa emite ações para pagar um dividendo.

dividendos é irrelevante. Embora este modelo nos ajude a captar alguns dos fundamentos da política de dividendos, ignora muitos fatores existentes na realidade. É chegada a hora de investigar tais considerações reais. Examinamos primeiramente o efeito dos impostos sobre o nível dos dividendos de uma empresa.

Os dividendos recebidos em dinheiro são tributados sob a forma de rendimento ordinário. Os ganhos de capital são geralmente tributados a alíquotas um pouco mais baixas. Entretanto, os dividendos são tributados quando distribuídos, ao passo que os impostos sobre ganhos de capital são diferidos até que a ação seja vendida. Portanto, no caso de investidores individuais, a alíquota efetiva sobre dividendos é maior do que a alíquota sobre ganhos de capital. Uma discussão a respeito de política de dividendos na presença de imposto de renda de pessoa física é facilitada pela classificação das empresas em dois tipos, aquelas sem caixa suficiente para pagar um dividendo e aquelas com caixa suficiente para pagá-lo.

Empresas sem caixa suficiente para pagar um dividendo

É mais simples começar com uma empresa sem caixa e pertencente a um único investidor. Se esta empresa decidir pagar um dividendo de \$ 100, ela precisará captar novos recursos. A empresa poderia escolher entre uma variedade de combinações de emissões de

ações e obrigações para pagar o dividendo. Entretanto, para simplificar, suponhamos que o investidor forneça caixa à empresa lançando ações a si mesmo. Esta transação, representada graficamente no lado esquerdo da Figura 18.5, claramente teria um efeito nulo, se não existissem impostos. Entram \$ 100 em dinheiro na empresa, com a emissão de ações, mas eles saem imediatamente sob a forma de um pagamento de dividendos. Portanto, o investidor não se beneficia nem se prejudica quando o dividendo é pago, resultado compatível com Miller-Modigliani.

Suponhamos agora que os dividendos sejam tributados à alíquota de pessoa física de 30%. A empresa recebe \$ 100 com a emissão de ações. Entretanto, o dividendo de \$ 100 não é integralmente creditado ao investidor. Em lugar disso, o pagamento é tributado, significando que ele recebe somente \$ 70 líquidos, depois do imposto.

Embora o exemplo anterior seja obviamente forçado e pouco realista, resultados semelhantes podem ser obtidos em situações mais plausíveis. Assim sendo, os economistas financeiros geralmente concordam que, quando existe imposto de renda de pessoa física, não se devem emitir ações para pagar um dividendo.

Os custos diretos de emissão apenas acentuarão tal efeito. Os bancos de investimento precisam ser remunerados, quando há lançamento de novos títulos. Portanto, o recebimento líquido para a empresa, por meio da emissão de novas ações, é inferior a 100% do capital total levantado. Tais custos serão examinados em capítulo posterior. Como a magnitude de novas emissões pode ser

diminuída com uma redução dos dividendos, temos mais um argumento a favor de uma política de dividendos baixos.

Um aumento dos dividendos pode levar a uma queda da cotação da ação por mais um motivo. O preço de mercado de uma ação é determinado pela interação da demanda e da oferta da ação. Novas emissões ampliam a oferta da ação, pressionando para baixo o preço de mercado das ações existentes. Portanto, à medida que os dividendos são financiados por emissões de novas ações, um aumento de dividendos pode muito bem contribuir para uma redução do preço da ação.⁹ Entretanto, num mercado de ações eficiente, alterações na oferta de ações devem exercer um efeito insignificante sobre o preço da ação.

Evidentemente, nossa recomendação contrária ao financiamento de dividendos por meio de emissões de novas ações precisaria ser modificada um pouco na prática. Uma empresa com fluxos de caixa substanciais e estáveis por muitos anos no passado poderia estar pagando dividendos regularmente. Caso o fluxo de caixa caísse inesperadamente num dado ano, deveriam ser emitidas novas ações para que os dividendos pudessem ser mantidos? Embora nossa discussão anterior indique que novas ações não deveriam ser emitidas, muitos administradores poderiam preferir fazê-lo de qualquer modo, por motivos práticos. Em particular, os investidores parecem preferir que os dividendos sejam estáveis. Assim sendo, os administradores poderiam ser forçados a emitir ações para preservar tal estabilidade, mesmo conhecendo as conseqüências fiscais adversas.

Um trabalho empírico interessante, realizado por Kalay e Shimrat, esclarece um pouco a discussão acima.¹⁰ Eles apresentam evidências de que muito poucas empresas emitem ações para pagar um dividendo.¹¹ Portanto, a despeito de possíveis problemas práticos, nossas recomendações parecem ser válidas na prática.

Empresas com caixa suficiente para pagar dividendo

A discussão precedente argumenta que, quando há imposto de renda de pessoa física, não se devem emitir ações para pagar dividendo. A desvantagem fiscal associada aos dividendos leva a uma política mais forte, "Nunca pague dividendos quando há imposto de renda de pessoa física?"

⁹ A evidência empírica do efeito de pressão sobre preços, apresentada no Capítulo 13, indica que este efeito é pouco importante.

¹⁰ KALAY, Avner & SHIMRAT, Adam. *On the payment of equity financed dividends*. University of Utah, 1988. Trabalho para discussão.

¹¹ As empresas concessionárias de serviços de utilidade pública parecem ser uma exceção. Muitas possuem um histórico de emissão de ações e pagamento de dividendos elevados.

Argumentamos a seguir que essa norma não se aplica necessariamente a empresas com excedente de caixa. Para que isso seja percebido, imaginemos uma empresa com \$ 1 milhão em caixa, após a seleção de todos os projetos com VPL positivo e a determinação do nível de saldos prudentes de caixa. A empresa poderia considerar as seguintes alternativas ao pagamento de um dividendo:

1. *Selecionar projetos de investimento adicionais.* Como a empresa já aceitou todos os projetos com VPL positivo disponíveis, será obrigada a aplicar seu excedente de caixa em projetos com VPL negativo. Claramente, esta é uma política que não está de acordo com os princípios de finanças de empresas. Apesar de nossa insatisfação com essa estratégia, o professor Michael Jensen, da Universidade Harvard, tem dito que muitos administradores optam por realizar projetos com VPL negativo em lugar de pagar dividendos, o que prejudica os acionistas de suas empresas.¹² As empresas dos ramos petrolífero e de fumo parecem ser particularmente culpadas de usarem essa política. Argumenta-se freqüentemente que os administradores que adotam projetos com VPL negativo expõem-se a tentativas de *takeover*, aquisições alavancadas e disputas por procurações.
2. *Adquirir outras empresas.* Para evitar o pagamento de dividendos, uma empresa poderia usar o caixa excedente para comprar outra companhia. Esta estratégia oferece, como vantagem, a aquisição de ativos rentáveis. Entretanto, uma empresa geralmente assume custos pesados quando envereda por tal programa de aquisição. Além disso, as aquisições são invariavelmente feitas acima do preço de mercado. Prêmios de 20 a 80% não são raros. Por causa disso, muitos pesquisadores têm dito que as fusões não são geralmente lucrativas para a empresa compradora, mesmo quando a fusão é feita por um motivo econômico válido.¹³ Portanto, uma empresa que esteja fazendo uma aquisição simplesmente para evitar dividendo não tende a ser bem-sucedida.
3. *Adquirir ativos financeiros.* A estratégia de aquisição de ativos financeiros em lugar de um pagamento de dividendo pode ser ilustrada por meio do seguinte exemplo.

¹² JENSEN, M. C. Agency costs of free cash flows, corporate finance and takeovers. *American Economic Review*, May 1986.

¹³ ROLL, Richard. The hubris hypothesis of corporate takeovers. *Journal of Business*, p. 197-216, 1986, explora essa idéia com profundidade.

■ EXEMPLO

A Regional Electric Company possui um excedente de caixa de \$ 1.000. Pode mantê-lo e aplicá-lo em letras do tesouro à taxa de 10%, ou pode distribuí-lo aos acionistas, pagando um dividendo. Os acionistas também podem aplicar em letras do tesouro à mesma taxa. Suponhamos que a alíquota de imposto de renda de pessoa jurídica seja de 34%, e que a de pessoa física seja de 28%. Quanto dinheiro terão os acionistas em cada política, ao final de um prazo de cinco anos? ■

Se os dividendos forem pagos agora, os acionistas receberão

$$\$ 1.000 \times (1 - 0,28) = \$ 720$$

agora, após o imposto de renda de pessoa física. Como sua taxa de retorno após o imposto é de 7,2%, terão

$$\$ 720 \times (1,072)^5 = \$ 1.019,31 \quad (18.3)$$

daqui a cinco anos. Se a Regional Electric Company retiver esses fundos para aplicar em letras do tesouro e distribuir o resultado daqui a cinco anos, a empresa terá

$$\$ 1.000 \times (1,066)^5 = \$ 1.376,53$$

em cinco anos.

Se isto for distribuído sob a forma de dividendo, os acionistas receberão

$$\$ 1.376,53 \times (1 - 0,28) = \$ 991,10 \quad (18.4)$$

após o imposto de renda de pessoa física, na data 5. O resultado da fórmula (18.3) é maior do que o da (18.4), indicando que o fluxo de caixa para os acionistas será maior se a empresa pagar o dividendo agora.

Esse exemplo mostra que, para uma empresa que tenha excedente de caixa, a decisão de pagamento de dividendo dependerá das alíquotas de imposto de renda de pessoa física e jurídica. Se o imposto de pessoa física for superior ao de pessoa jurídica, a empresa terá um incentivo para pagar menos dividendos. Entretanto, se o imposto de pessoa física for inferior, a empresa terá incentivo para distribuir qualquer excedente de caixa.

Há um detalhe na lei tributária que beneficia as empresas que aplicam em ações, em lugar de obrigações. No caso de uma empresa que aplique em menos do que 20% das ações de outras empresas, 70% dos dividendos recebidos são excluídos, para cálculo de imposto de pessoa jurídica.¹⁴ Se a Regional Electric aplicasse \$ 1.000 numa ação preferencial com prazo de um ano, rendendo 10%, somente \$ 30 dos dividendos de \$ 100 estariam

¹⁴ A exclusão chega a 100% quando uma empresa possui pelo menos 80% das ações de outra companhia. E é igual a 80% quando possui mais de 20% e menos de 80% da outra companhia.

sujeitos a tributação. O imposto de renda devido de pessoa jurídica seria

$$\$ 30 \times 0,34 = \$ 1.000 \times 0,10 \times 0,3 \times 0,34 = \$ 10,20$$

Portanto, a Regional Electric teria

$$\begin{aligned} & \$ 1.000 \times 1,10 - \$ 1.000 \times 0,10 \times 0,3 \times 0,34 \\ & = \$ 1.000 \times [1 + 0,10 \times (1 - 0,3 \times 0,34)] \\ & = \$ 1.100 - \$ 10,20 = \$ 1.089,80 \end{aligned}$$

ao final de um ano. A Regional está sendo tributada a uma alíquota efetiva de $0,30 \times 0,34 = 10,2\%$. Ao fim de cinco anos, teria

$$\begin{aligned} & \$ 1.000 \times [1 + 0,10 \times (1 - 0,30 \times 0,34)]^5 \\ & = \$ 1.000 \times [1 + 0,10 \times (1 - 0,1020)]^5 \\ & = \$ 1.537,21 \end{aligned}$$

Se isto fosse distribuído como dividendo, os acionistas receberiam

$$\$ 1.537,21 \times (1 - 0,28) = \$ 1.106,79 \quad (18.5)$$

nessa época.

Como os investidores individuais não têm direito a essa exclusão de dividendos, eles receberiam o mesmo montante, quer aplicassem dividendos da data 0 em letras do tesouro com taxa de juros de 10% quer em ações preferenciais com dividendo de 10%. Como o resultado obtido na equação (18.5) é superior ao da equação (18.4), a Regional deveria investir em ações preferenciais, em lugar de pagar um dividendo na data 0.

Como esta porcentagem de exclusão de dividendos é tão elevada, a maior parte dos exemplos reais favorece a retenção de lucros, em detrimento do pagamento de dividendos. Entretanto, parece haver muito poucas empresas retendo caixa desta maneira, sem limite. Isso talvez se deva ao fato de que a Seção 532 do Código Tributário norte-americano penaliza as empresas com "acumulação indevida de excedentes".

O exemplo anterior indica que, em razão da existência de imposto de renda de pessoa física, as empresas têm incentivos para reduzir seus pagamentos de dividendos. Por exemplo, poderiam aumentar os gastos de capital, recomprar ações, adquirir outras empresas ou comprar ativos financeiros. Entretanto, por causa de considerações financeiras e legais, as empresas racionais, em algum ponto, se resignam e pagam algum dividendo. Em outras palavras, estamos argumentando que as empresas com fluxos substanciais de caixa podem pagar dividendos simplesmente porque não têm coisas melhores a fazer com seus fundos.

Resumo a propósito de impostos

Miller e Modigliani argumentam que a política de dividendos é irrelevante num mercado perfeito de capi-

■ TABELA 18.1 Exemplo de dividendos versus recompra.

	Para a empresa toda	Por ação (100.000 ações emitidas)
Dividendo extraordinário		
Dividendo proposto	\$ 300.000	\$ 3,00
Lucro anual previsto após o dividendo	450.000	4,50
Valor de mercado das ações após o dividendo	2.700.000	27,00
Recompra		
Lucro anual previsto após a recompra	\$ 450.000	\$ 5,00
Valor de mercado das ações após a recompra	2.700.000	30,00

tais. Entretanto, sendo os dividendos tributados como rendimento ordinário, o princípio de irrelevância de MM não vale na presença de impostos de renda de pessoa física.

Fazemos três observações relativas a um regime com imposto de pessoa física:

1. Uma empresa não deve emitir ações para pagar dividendo.
2. Os administradores têm incentivos para buscar aplicações alternativas de fundos para reduzir os dividendos.
3. Embora a existência de imposto de renda de pessoa física seja um fator contrário ao pagamento de dividendos, esse imposto não é suficiente para levar as empresas a eliminar todos os dividendos.

Argumentamos que um administrador deve evitar o pagamento de dividendos somente quando o uso alternativo dos fundos é menos oneroso. Embora esta idéia possa parecer óbvia para algumas pessoas, ela tem sido ignorada por muitos financistas. Vários têm argumentado, incorretamente a nosso ver, que a existência de imposto de renda de pessoa física significa que nenhuma empresa deve pagar dividendos.

18.5 RECOMPRA DE AÇÕES

Em lugar de pagar dividendos em dinheiro, uma empresa pode livrar-se de excedentes de caixa readquirindo ações de sua própria emissão. Nos últimos tempos, a recompra de ações tem sido uma alternativa muito importante de distribuição de lucros aos acionistas.¹⁵

¹⁵ DUNSBY, Adam. Share repurchases, dividends, and corporate distribution policy, manuscrito não publicado, The Wharton School, University of Pennsylvania, 29 Nov. 1994, mostra um aumento dramático da recompra de ações a partir de 1983. Ver também BAGWELL, Laurie S.; SHOVEN, John B. Cash distributions to shareholders. *Journal of Economic Perspectives* 3 (1989).

A recompra de ações é um complemento útil da política de dividendos, quando é importante reduzir o pagamento de impostos. Consideramos em primeiro lugar um exemplo apresentado no contexto teórico de um mercado perfeito de capitais. Discutimos a seguir os fatores reais associados à decisão de recompra.

Dividendo versus recompra

Imaginemos uma empresa com excedente de caixa de \$ 300.000 (ou \$ 3 por ação), e que está considerando a distribuição desse montante a título de dividendo extraordinário. A empresa prevê que, após o dividendo, o lucro será de \$ 450.000 por ano, ou \$ 4,50 para cada uma das 100.000 ações existentes. Como o índice preço-lucro de empresas semelhantes é igual a 6, as ações da empresa devem ser negociadas a \$ 27. Estes dados são apresentados na metade superior da Tabela 18.1.

Alternativamente, a empresa poderia usar o excedente de caixa para recomprar algumas de suas ações. Imaginemos que seja feita uma oferta pública de \$ 30 por ação. Neste caso, 10.000 ações são readquiridas, de modo que o número total de ações remanescentes é 90.000. Havendo menos ações, o lucro por ação sobe para \$ 5. O índice preço-lucro continua sendo de 6, pois tanto o risco operacional quanto o risco financeiro da empresa, em caso de recompra, são idênticos ao do caso de pagamento de dividendo. Assim sendo, o preço de uma ação após a recompra é igual a \$ 30.

Se ignorarmos correções, impostos e outras imperfeições em nosso exemplo, os acionistas ficarão indiferentes entre um dividendo e uma recompra. No caso de pagamento de dividendos, cada acionista possuirá uma ação cotada a \$ 27 e receberá \$ 3 de dividendo, de modo que o valor total é \$ 30. Esta cifra é idêntica ao montante recebido pelos acionistas que vendem suas ações, bem como ao valor da ação para os acionistas que permanecem na empresa após a recompra.

Este exemplo ilustra a idéia importante de que, num mercado perfeito, a empresa deve ficar indiferente en-

tre o pagamento de um dividendo e uma recompra de ações. Este resultado é bastante parecido com as proposições de indiferença estabelecidas por MM quanto a financiamento com capital de terceiros ou capital próprio, e quanto a dividendos *versus* ganhos de capital.

Relação entre LPA e valor de mercado

Com freqüência, é possível ler na imprensa financeira popular que uma operação de recompra é benéfica pois aumenta o lucro por ação. O lucro por ação realmente aumenta no primeiro exemplo, quando se usa uma recompra em lugar de pagar um dividendo em dinheiro: após o dividendo, o LPA é igual a \$ 4,50, e após a recompra é igual a \$ 5. Este resultado se verifica porque a queda do número de ações, após uma recompra, implica redução do denominador no cálculo do LPA. Além disso, quando uma empresa refinar a recompra de ações com capital de terceiros (como é ilustrado em nosso segundo exemplo), o LPA também se elevará se o quociente entre lucro e preço for superior à taxa de juros. Como foi dito, este resultado decorre tanto da análise LAJI-LPA quanto dos conceitos de alavancagem desfavorável e favorável expostos no Capítulo 15.

Entretanto, a imprensa financeira talvez dê ênfase excessiva aos dados de LPA numa operação de recompra. Em vista das proposições de irrelevância que discutimos, um aumento do LPA não é necessariamente benéfico. Quando uma recompra é financiada com um excedente de caixa, mostramos que, em mercado perfeito de capitais, o valor total para o acionista é o mesmo, seja pago um dividendo, seja feita uma recompra de ações.

Impostos

Os exemplos que acabamos de descrever mostram que a recompra não aumenta a riqueza dos acionistas remanescentes caso não existam impostos ou custos de transação. Entretanto, os acionistas geralmente preferem uma recompra a um dividendo, sob a legislação tributária vigente hoje. Por exemplo, um dividendo de \$ 1 por ação é tributado às alíquotas de imposto sobre rendimentos ordinários. Os investidores na faixa de 28%, que possuem 100 ações, pagarão impostos no valor de \$ 28. Os acionistas que vendessem ações à empresa pagariam impostos muito menores numa recompra no total de \$ 100. Isso ocorre porque só é pago imposto sobre o lucro na venda de ações. Portanto, o lucro com uma venda seria de apenas \$ 40 se as ações vendidas a \$ 100 tivessem sido originalmente compradas por \$ 60. Além disso, a alíquota sobre ganhos de capital é geralmente inferior à alíquota sobre rendimentos ordinários. Neste exemplo, a alíquota sobre ganhos de capital é de 20%. O imposto sobre ganhos de capital seria de $(0,20 \times \$ 40) = \$ 8$.

Se o exemplo lhe parece bom demais para ser verdadeiro, você provavelmente está com a razão. A Receita Federal está ciente de que os acionistas de uma empresa que se dedique a um programa contínuo de recompra pagam muito menos impostos do que acionistas que recebem dividendos. Portanto, a Receita tende a penalizar as empresas que recompram suas ações, caso o único motivo seja evitar os impostos que incidiriam sobre dividendos. Entretanto, uma recompra isolada de ações quase sempre escapará do escrutínio da Receita.

Em contraste, uma recompra pode ser prejudicial aos acionistas remanescentes. Para ser bem-sucedida, o preço de recompra numa oferta pública é freqüentemente fixado acima do preço corrente de mercado.¹⁶ Em nosso exemplo, se o preço de recompra for fixado acima de \$ 30, haverá uma transferência de riqueza aos acionistas vendedores pelos acionistas remanescentes.

Recompra dirigida

Nossa discussão precedente preocupava-se com empresas que fazem recompras não seletivas, geralmente executadas por meio de ofertas públicas ou compras no mercado aberto. Além disso, as empresas têm recomprado ações de acionistas específicos. Este procedimento tem sido chamado de "recompra dirigida". Por exemplo, suponhamos que a International Fidget Corporation tivesse comprado aproximadamente 10% das ações da Prime Robotics Company (P-R Co.) em abril, a cerca de \$ 38 por ação. Nessa época, a International Fidget anunciou à Securities and Exchange Commission que poderia, eventualmente, tentar assumir o controle da P-R Co. Em maio, a P-R Co. recomprou as ações possuídas pela International Fidget por \$ 48 cada uma, bem acima do preço de mercado nesse momento. Esta oferta não foi estendida aos demais acionistas.

As companhias fazem esse tipo de recompra por diversos motivos. Em alguns casos raros, um único acionista importante pode ter suas ações recompradas a um preço inferior ao de uma oferta pública. As despesas legais numa recompra dirigida também podem ser menores do que numa oferta pública convencional. Mais freqüentemente, a empresa compradora argumenta que certos acionistas têm sido inconvenientes. Embora as recompras dirigidas executadas por esses motivos sejam benéficas aos acionistas remanescentes, as ações de grandes acionistas são geralmente readquiridas para evitar uma tentativa de *takeover* desfavorável aos administradores.

¹⁶ Numa oferta pública de recompra, os acionistas entregam suas ações em troca de um preço predeterminado por ação.

Recompra como investimento

Muitas empresas recompram ações porque crêem que uma recompra é sua melhor aplicação disponível. Isto ocorre mais freqüentemente quando os administradores acreditam que o preço da ação está temporariamente baixo. Neste caso, julga-se provavelmente que (1) as oportunidades de investimento em ativos não financeiros são limitadas e (2) o preço da ação da própria empresa tenderá a subir com o passar do tempo.

O fato de que algumas empresas recompram suas ações quando acreditam que estão subavaliadas não significa que a administração esteja certa a esse respeito; isso só pode ser determinado empiricamente. A reação imediata do mercado de ações ao anúncio de uma recompra de ações geralmente é bastante favorável. De fato, trabalhos empíricos recentes têm mostrado que o desempenho do preço de uma ação, a longo prazo, após uma recompra, é significativamente superior ao de ações de empresas comparáveis que não fizeram recompras.¹⁷

QUESTÕES CONCEITUAIS

- Por que uma recompra de ações faz mais sentido do que um pagamento de dividendos?
- Por que nem todas as empresas usam recompras de ações?

18.6 RETORNO ESPERADO, DIVIDENDOS E IMPOSTO DE RENDA DE PESSOA FÍSICA

O material apresentado até aqui neste capítulo pode muito bem ser chamado de uma discussão de *política de dividendos*. Ou seja, preocupa-se com o nível de dividendo escolhido por uma empresa. Uma questão correlata, mas bastante diferente, é: "Qual é a relação entre o retorno esperado de um título e sua taxa de dividendo?" Para dar uma resposta a essa pergunta, consideramos uma situação extrema, na qual os dividendos são tributados como rendimento ordinário e os ganhos de capital

¹⁷ STEWART JR., S. S. Should a corporation repurchase its own stock? *Journal of Finance*, 31, June 1976. Ver também DANN, L. Common stock repurchases: an analysis of returns to bondholders and stockholders. *Journal of Financial Economics* 9 (1981); e VERMAELEN, T. Common stock repurchases and market signaling. *Journal of Financial Economics* 9 (1981).

Um estudo recente de David Ikenberry, Josef Lakonishok e Theo Vermaelen, Market underreaction to open market share repurchases, trabalho para discussão, University of Illinois at Urbana-Champaign, 1994, mostra que o mercado pode reagir menos do que o esperado a recompras de ações. Valorizações significativas parecem ocorrer vários anos após o evento.

não são tributados. Ignoramos o imposto de renda de pessoa jurídica.

Suponhamos que cada acionista esteja situado na faixa de 25% de imposto de renda e analise as ações das empresas *g* e *d*. A empresa *g* não paga dividendos; a empresa *d* o faz. Imaginemos que o preço corrente da ação de *g* seja \$ 100, e que se espere que esse preço suba para \$ 120 daqui a um ano. O acionista de *g* prevê um ganho de capital de \$ 20, o que significa um retorno de 20%. Se os ganhos de capital não forem tributados, os retornos bruto e líquido serão iguais.¹⁸

Suponhamos que a empresa *d* pague um dividendo de \$ 20 no próximo ano. Espera-se que o preço de sua ação seja igual a \$ 100 após o pagamento do dividendo. Se as ações das empresas *g* e *d* tiverem o mesmo risco, os preços de mercado deverão ser tais que seus retornos esperados *após o imposto de renda* sejam iguais, neste caso, a 20%. Qual será o preço corrente da ação da empresa *d*?

O preço corrente de mercado de uma ação da empresa *d* pode ser calculado da seguinte maneira:

$$P_0 = \frac{\$ 100 + \$ 20(1 - T_d)}{1,20}$$

O primeiro termo do numerador é \$ 100, o preço esperado da ação na data 1. O segundo termo representa o dividendo após o imposto de renda de pessoa física, onde T_d é a alíquota de imposto sobre dividendos. (Em vista de nossa suposição de que não há imposto sobre ganhos de capital, esse imposto é ignorado.) Descontando a 20%, estamos garantindo que a taxa de retorno da ação *d*, depois do imposto, seja igual a 20%, idêntica à taxa de retorno (antes e depois do imposto) da empresa *g*.¹⁹ Usando $T_d = 0,25$, $P_0 = \$ 95,83$.

Como o investidor recebe \$ 120 da empresa *d* na data 1 (\$ 100 sendo o valor da ação, mais \$ 20 de dividendos) antes de impostos de pessoa física, o retorno esperado do título, antes do imposto de renda, é igual a

$$\frac{\$ 120}{\$ 95,83} - 1 = 25,22\%$$

¹⁸ De acordo com a legislação tributária atual, os impostos sobre ganhos de capital não são pagos até que o titular das ações as venda. Como o investidor pode esperar indefinidamente, a alíquota efetiva sobre ganhos de capital, na prática, é extremamente baixa. Por exemplo, A. Protopapadakis (Some indirect evidence on effective capital gains tax rates. *Journal of Business*, Apr. 1983) constatou que "as alíquotas marginais efetivas de imposto sobre ganhos de capital flutuavam de 3,4% a 6,6% entre 1960 e 1978, e que os ganhos de capital eram mantidos, em média, entre 24 e 31 anos antes de serem declarados" (p. 127).

¹⁹ Mais formalmente, a taxa de retorno após o imposto de renda é

$$\frac{\$ 100}{\$ 95,83} + \frac{\$ 20 \times (1 - 0,25)}{\$ 95,83} - 1 = 20\%$$

■ **TABELA 18.2** Efeito da taxa de dividendo sobre retornos esperados antes do imposto de renda.

	Empresa g (sem dividendo)	Empresa d (só dividendos)
Hipóteses:		
Preço esperado na data 1	\$ 120	\$ 100
Dividendo na data 1 (antes do imposto)	0	\$ 20
Dividendo na data 1 (depois do imposto)	0	\$ 15
Preço na data 0	\$ 100	(a ser determinado)
Análise:		
Determinamos que o preço da ação da empresa <i>d</i> na data 0 é \$ 95,83,* permitindo que se calcule		
Ganho de capital	\$ 20	\$ 100 - \$ 95,83 = \$ 4,17
Ganho total antes do imposto (dividendo mais ganho de capital)	\$ 20	\$ 20 + \$ 4,17 = \$ 24,17
Taxa de retorno total (antes do imposto)	$\frac{\$ 20}{\$ 100} = 0,20$	$\frac{\$ 24,17}{\$ 95,83} = 0,252$
Ganho total depois do imposto	\$ 20	\$ 15 + \$ 4,17 = \$ 19,17
Taxa de retorno total (depois do imposto)	$\frac{\$ 20}{\$ 100} = 0,20$	$\frac{\$ 19,17}{\$ 95,83} = 0,20$

Ações com taxas de dividendo elevadas terão retornos esperados mais altos antes do imposto do que ações com taxas de dividendo baixas.

* Determinamos o preço da ação da empresa *d* da seguinte maneira:

$$P_0 = \frac{\$ 100 + \$ 20 \times (1 - 0,25)}{1,20} = \$ 95,83$$

Os cálculos anteriores são apresentados na Tabela 18.2.

Esse exemplo mostra que o retorno esperado de um título com taxa de dividendo elevada, *antes do imposto*, é maior do que o retorno esperado de um título idêntico, com dividendo baixo, *antes do imposto*.²⁰ O resultado é representado graficamente na Figura 18.6. Nossa conclusão é compatível com mercados eficientes de capitais, porque grande parte do retorno de um título com dividendo elevado, antes do imposto de renda, é removida pelo imposto. Uma implicação é a de que um indivíduo situado numa faixa de alíquota igual a zero deverá aplicar em ações com taxas de dividendo altas. Existem pelo menos evidências casuais de que os fundos de pensão, que são isentos de imposto, selecionam títulos com taxas de dividendo elevadas.

O exemplo acima sugere que os administradores de empresas deveriam evitar o pagamento de dividendos? À primeira vista, poderia parecer que sim, pois a cotação das ações da empresa *g* é maior do que a das ações de *d* na data 0. Entretanto, ao adiar um dividendo potencial de \$ 20, a empresa *d* poderia aumentar sua cotação na data 0 por menos do que \$ 20. Por exemplo, isso é o que tenderá a acontecer se a melhor aplicação de seu dinheiro pela empresa *d* for pagar \$ 20 por uma empresa cujo

²⁰ A taxa de dividendo é definida por:

$$\frac{\text{Dividendo anual por ação}}{\text{Preço corrente da ação}}$$

preço de mercado é inferior a \$ 20. Além do mais, nossa discussão precedente mostrou que o adiamento de dividendos para comprar obrigações ou ações se justifica somente quando o imposto de pessoa física diminui mais do que o aumento do imposto de renda de pessoa jurídica. Portanto, este exemplo *não* quer dizer que os dividendos devam ser evitados.

Evidências empíricas

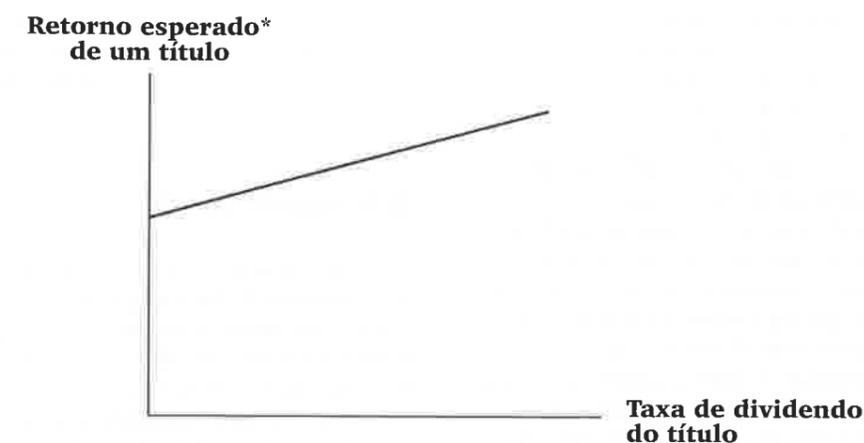
Como foi explicado, a teoria financeira indica que o retorno esperado de um título deve estar associado à sua taxa de dividendo. Embora esta questão tenha sido intensamente estudada, os resultados empíricos não são compatíveis uns com os outros, em termos gerais. De um lado, tanto Brennan quanto Litzenberger e Ramaswamy (LR) encontraram uma associação positiva entre retornos esperados antes do imposto de renda e taxas de dividendo.^{21,22,23} Em particular, LR constatam que um au-

²¹ BRENNAN, M. Taxes: market valuation and corporate financial policy. *National Tax Journal*, Dec. 1970.

²² LITZENBERGER, R.; RAMASWAMY, K. The effect of personal taxes and dividends on capital asset prices: theory and empirical evidence. *Journal of Financial Economics*, June 1979.

²³ LITZENBERGER, R.; RAMASWAMY, K. The effects of dividends on common stock prices: tax effects or information effect? *Journal of Finance*, May 1982.

■ **FIGURA 18.6** Relação entre retorno esperado e taxa de dividendo.



Como a alíquota do imposto de renda sobre dividendos, no nível de pessoa física, é superior à alíquota *efetiva* sobre ganhos de capital, os acionistas exigem retornos esperados mais altos de ações com taxas de dividendos maiores.

* Retorno esperado inclui tanto ganhos de capital esperados quanto dividendos esperados.

mento de 1% da taxa de dividendo acarreta mais 23% de retorno esperado. Por outro lado, tanto Black e Scholes quanto Miller e Scholes não encontraram relação alguma entre retornos esperados antes do imposto e taxas de dividendo.^{24,25}

É surpreendente que os resultados de pesquisas de qualidade tão uniformemente elevada possam ser tão contraditórios. Podemos esperar apenas que as ambigüidades sejam dirimidas no futuro. Infelizmente, não é possível formular estratégias ótimas de investimento com facilidade para os investidores em meio à atual confusão.

18.7 FATORES REAIS QUE FAVORECEM UMA POLÍTICA DE DIVIDENDOS ELEVADOS

Numa seção anterior, comentamos que os dividendos são tributados no nível da pessoa física. Isto significa que os administradores financeiros procurarão maneiras de reduzir os dividendos, embora uma eliminação completa dos dividendos fosse improvável nas empresas com fluxos de caixa substanciais. Também indicamos que a recompra de ações é uma alternativa que os adminis-

²⁴ BLACK, F.; SCHOLE, M. The effects of dividend yield and dividend policy on common stock prices and returns. *Journal of Financial Economics*, May 1974.

²⁵ MILLER, M.; SCHOLE, M. Dividends and taxes: some empirical evidence. *Journal of Political Economy*, Dec. 1982.

tradores financeiros podem usar para transmitir os mesmos benefícios de um dividendo sem a desvantagem fiscal. Nesta seção, consideramos motivos pelos quais uma empresa poderia pagar dividendos elevados a seus acionistas, mesmo na presença de altos impostos de pessoa física sobre esses dividendos.

Num livro clássico, Benjamin Graham, David Dodd e Sidney Cottle argumentaram que as empresas geralmente devem pagar dividendos elevados, porque:

1. "O valor presente de dividendos mais próximos é maior do que o valor presente de dividendos mais distantes."
2. Entre "duas empresas com o mesmo poder de geração de lucro e a mesma posição num setor, a que pagar dividendo maior quase sempre terá sua ação negociada a preço mais alto".²⁶

Dois fatores que favorecem uma política de dividendos elevados têm sido freqüentemente mencionados pelos proponentes desse ponto de vista: a preferência por rendimentos correntes e a eliminação de incerteza.

Preferência por rendimentos correntes

Tem-se dito que muitos indivíduos preferem rendimentos correntes. O exemplo clássico é representado pelo grupo de pessoas aposentadas e outros indivíduos que

²⁶ GRAHAM, B.; DODD, D.; COTTLE, S. *Security analysis*. Homewood, Ill.: Richard D. Irwin, 1961.

o preço da ação. O aumento da cotação da ação em seguida ao sinal dado pelo dividendo é chamado de **efeito de conteúdo informacional** do dividendo. Recapitulando, imagine-se que o preço da ação não seja afetado ou seja afetado negativamente pelo nível de dividendos, supondo que os lucros futuros permaneçam constantes. Não obstante, o efeito de conteúdo informacional diz que o preço da ação deve subir quando os dividendos são aumentados – caso os dividendos levem os investidores, ao mesmo tempo, a reajustar para cima as suas expectativas de lucro.

Diversos modelos teóricos de política de dividendos incorporam o incentivo dos administradores a transmitir informação via dividendos.³² Neste caso, os dividendos funcionam como sinal aos investidores a respeito do desempenho corrente e futuro da empresa.

Efeito clientela

Na primeira parte deste capítulo, desenvolvemos a proposição de MM de que a política de dividendos é irrelevante quando são satisfeitas certas condições. A seção seguinte lidou com aquelas imperfeições que tendem a tornar a política de dividendos relevante. Como muitas imperfeições foram ali apresentadas, o leitor pode ter duvidado da possibilidade de que as imperfeições pudessem cancelar umas às outras tão exatamente que a política de dividendos se tornasse novamente irrelevante. Entretanto, o argumento apresentado a seguir conclui pela irrelevância da política de dividendos na prática.

Os indivíduos situados em faixas de imposto de renda elevado tendem a preferir o recebimento de dividendos baixos, ou nenhum. Podemos classificar os investidores situados em faixas de imposto baixo em três tipos. Em primeiro lugar, há as pessoas físicas situadas nessas faixas. Tendem a preferir algum dividendo caso desejem ter rendimentos correntes ou a eliminação de incerteza. Em segundo lugar, temos os fundos de pensão, que não pagam imposto sobre dividendos ou ganhos de capital. Como não há conseqüências fiscais para eles, os fundos de pensão também preferirão dividendos se desejarem rendimentos correntes. Finalmente, as pessoas jurídicas podem excluir pelo menos 70% de seu rendimento obtido sob a forma de dividendos, mas não podem excluir qualquer ganho de capital. Portanto, as pessoas jurídicas prefeririam investir em ações com dividendos elevados, mesmo sem terem desejo de redução de incerteza ou rendimentos correntes.

³² BATTACHARYA, S. Imperfect information, dividend policy, and the "bird in the hand" fallacy. *Bell Journal of Economics*, 10, 1979; BATTACHARYA, S. Nondissipative signaling structure and dividend policy. *Quarterly Journal of Economics*, 95, 1980, p. 1; ROSS, S. The determination of financial structure: the incentive signalling approach. *Bell Journal of Economics*, 8, 1977, p. 1; MILLER, M.; ROCK, K. Dividend policy under asymmetric information. *Journal of Finance*, 1985.

Suponhamos que 40% dos investidores prefiram dividendos elevados e 60% prefiram dividendos reduzidos, mas somente 20% das empresas paguem dividendos elevados, enquanto 80% pagam reduzidos. Neste caso, haverá oferta escassa de empresas com dividendos elevados; portanto, os preços de suas ações deverão ser empurrados para cima, enquanto os preços das ações de empresas com dividendo reduzido serão empurrados para baixo.

Entretanto, as políticas de dividendos de todas as empresas não precisam permanecer fixas no longo prazo. Neste exemplo, esperaríamos que empresas suficientes, com dividendo reduzido aumentassem sua distribuição de lucro para que, ao final, 40% das empresas paguem dividendos altos e 60% paguem dividendos baixos. Após esse processo, nenhum tipo de empresa ganhará mudando sua política de dividendos. Uma vez que os índices de distribuição das empresas se adaptem aos desejos dos investidores, nenhuma empresa conseguirá afetar seu valor de mercado mudando de uma estratégia de pagamento de dividendos para outra.

Haverá a tendência de formação das seguintes **clientelas**:

Grupo	Ações
Pessoas físicas em faixas de imposto elevado	Ações com índices de distribuição iguais a zero ou baixos
Pessoas físicas em faixas de imposto baixo	Ações com índices de distribuição baixos a médios
Instituições isentas de imposto	Ações com índices médios de distribuição
Pessoas jurídicas	Ações com índices elevados de distribuição

Um argumento interessante em favor do efeito clientela em política de dividendos é apresentado por John Childs, da Kidder Peabody, no seguinte diálogo:³³

Joseph Willett: John, você tem trabalhado com concessionárias de serviços de utilidade pública por vários anos. Por que você acha que elas têm índices de distribuição de lucro tão elevados?

John Childs: Estão aumentando os dividendos para que possam obter mais capital... Se você tirar os dividendos das concessionárias hoje, elas não conseguirão vender mais uma ação. Tal é a sua importância. Na verdade, se algumas poucas concessionárias de grande porte (sem estar enfrentando problemas especiais) cortarem seus dividendos, os pequenos investidores perderão sua confiança no setor e isso acabará com as vendas de ações pelas concessionárias.

³³ WILLET, Joseph T. (Moderador). A discussion of corporate dividend policy. In: CHEW, D. H. (Org.). *Six roundtable discussions of corporate finance with Joel Stern*. New York: Basel Blackwell, 1986. Os debatedores eram Robert Litzenberger, Pat Hess, Bill Kealy, John Childs, e Joel Stern.

John Childs (novamente): O que você procura fazer com a política de dividendos é aumentar e reforçar o interesse natural dos investidores por sua empresa. O tipo de acionista que você atrair dependerá do tipo de empresa que você for. Se for a Genentech, atrairá o tipo de investidor que não tem interesse algum em dividendos. Na verdade, você prejudicará os investidores se pagar dividendos. Por outro lado, consideremos o outro extremo, como ações de concessionárias de serviços de utilidade pública e bancos. Nesses casos, os acionistas estão extremamente interessados em dividendos, e esses dividendos afetam o preço de mercado da ação.

Entretanto, apesar do diálogo acima, uma preferência por dividendos por parte dos acionistas existentes não deve ser suficiente para justificar uma política de distribuição substancial do lucro.

Para ver se compreendeu o significado do efeito clientela, considere a seguinte afirmação: "Apesar do argumento teórico de que a política de dividendos é irrelevante ou que as empresas não devem pagar dividendos, muitos investidores gostam de dividendos elevados. Por causa disso, uma empresa pode fazer o preço de sua ação subir aumentando o índice de distribuição de lucro." Verdadeira ou falsa?

A afirmação é falsa. A simples existência de clientelas faz com que essa situação seja questionável. Desde que haja empresas suficientes, com dividendos elevados, satisfazendo investidores que gostam de dividendos, uma empresa não será capaz de elevar a cotação de sua ação pagando dividendos altos. Uma empresa só conseguirá aumentar a cotação de sua ação se houver uma clientela insatisfeita. Não há indícios de que isso esteja acontecendo.

Nossa discussão a respeito de clientelas decorre do fato de que os investidores pertencem a faixas de imposto de renda diferentes. Se os investidores se preocupam com impostos, as ações devem atrair clientelas fiscais com base na taxa de dividendo. Isto parece ser verdadeiro. Levantamentos feitos por Blume, Crockett e Friend, e por Lewellen, Stanley, Lease e Schlarbaum, mencionados na Tabela 18.3, mostram que as ações com taxas de dividendo mais altas tendem a estar nas mãos de pessoas físicas situadas em faixas de imposto mais baixo.³⁴

? QUESTÕES CONCEITUAIS

- Os dividendos possuem conteúdo informacional?
- Que são clientelas fiscais?

³⁴ BLUME, M.; CROCKETT, J.; FRIEND, I. Stockownership in the United States: characteristics and trends. *Survey of Current Business*, 54, 1974, p. 11. LEWELLEN, W.; STANLEY, K. L.; LEASE, R. C.; SCHLARBAUM, G. C. Some direct evidence on the dividend clientele phenomenon. *Journal of Finance*, 33, Dec. 1978, p. 5.

■ **TABELA 18.3** Relação entre taxa de dividendo e alíquota marginal de imposto de renda a partir da observação direta das carteiras de investidores.

Decil	Taxa de dividendo (% ao ano)	Alíquota marginal de imposto* (%)
1	7,9	36
2	5,4	35
3	4,4	38
4	3,5	39
5	2,7	38
6	1,8	41
7	0,6	40
8	0,0	41
9	0,0	42
10	0,0	41

Os investidores situados em faixas de alíquota marginal elevada compram títulos com taxas de dividendo baixas, e vice-versa.

* Lewellen e outros usam vários métodos alternativos para calcular a alíquota marginal de imposto a partir de dados de rendimento. Os diversos resultados são semelhantes, e fornecemos acima os resultados obtidos com a sua definição "Tax-1".

Dados extraídos de LEWELLEN, W.; STANLEY, K. L.; LEASE, R. C.; SCHLARBAUM, G. C. Some direct evidence on the dividend clientele phenomenon. *Journal of Finance* 33, Dec. 1978, p. 5.

18.9 O QUE SABEMOS E O QUE NÃO SABEMOS A RESPEITO DE POLÍTICA DE DIVIDENDOS

Empresas suavizam as variações dos dividendos

Em 1956, John Lintner afirmou que os administradores estimam que parte dos lucros da empresa tende a ser permanente e parte tende a ser temporária. Examinou a distribuição de lucros pelas empresas e concluiu que os dividendos tendem mais a ser aumentados após uma elevação permanente, e não temporária, dos lucros, e que as empresas utilizam um nível desejado a longo prazo do quociente entre dividendo e lucro. Entretanto, como os administradores precisam de tempo para avaliar a permanência de qualquer aumento de lucro, as alterações do dividendo tendem a ser feitas com atraso de vários períodos em relação às variações do lucro. Segue-se, dada a análise de Lintner, que o índice de distribuição de lucro cresce quando uma empresa ingressa num

EM SUAS PRÓPRIAS PALAVRAS**Gordon S. Marshall e o motivo pelo qual a Marshall Industries não paga dividendos**

A Marshall Industries jamais pagou dividendos e nunca o fará, enquanto eu estiver aqui. O motivo é simples: impostos! Os dividendos são tributados como rendimento ordinário e os ganhos de capital não são tributados a menos que sejam realizados. Qualquer investidor preferiria receber ganhos de capital em lugar de dividendos a menos que houvesse alguma regulamentação ou algum imposto. Quando a Marshall tem algum excedente de caixa, ela recompra suas ações. Isto é melhor do que pagar dividendos.

Gordon S. Marshall fundou a Marshall Industries em 1954. Ele é o presidente do conselho de administração. A Marshall Industries distribui peças e componentes eletrônicos e suas ações são negociadas na Bolsa de Valores de New York.

Gordon S. Marshall fundou a Marshall Industries em 1954. Ele é o presidente do conselho de administração. A Marshall Industries distribui peças e componentes eletrônicos e suas ações são negociadas na Bolsa de Valores de New York.

Alan J. Fohrer e o motivo pelo qual a Edison International paga dividendos

Os investidores em concessionárias de serviços de utilidade pública gostam de dividendos. Historicamente, a Edison International tem distribuído bem mais de 50% de seus lucros. Os investidores encaram concessionárias como a Edison como ações defensivas, nas

quais os dividendos representam uma proteção contra a volatilidade do mercado de ações. A Edison tem tido oportunidades limitadas de crescimento e tem sido capaz de financiar seu crescimento com lucros retidos e emissões de novas ações. Em 1994, a Edison reduziu

seu dividendo, refletindo mudanças no setor de serviços de utilidade pública e o aumento da participação em atividades de maior crescimento, fora desse setor.

Alan J. Fohrer é vice-presidente executivo e diretor financeiro da Edison International.

período desfavorável, e cai quando a empresa inicia um período de bom desempenho.³⁵

O trabalho de John Lintner, e mais tarde o de Fama e Babiak,³⁶ indicam que aquilo que entendemos como política de dividendos está relacionado não apenas ao nível, mas também às variações dos dividendos.

1. *Nível de dividendos.* Os administradores tendem a considerar os pagamentos de dividendos em termos de proporção do lucro, e também acham que os investidores têm direito a uma participação "justa" nos lucros da empresa. As empresas raciocinam em termos de *índice desejado de distribuição* a longo prazo.

2. *Variação dos dividendos.* Os administradores evitam fazer alteração do nível de pagamento de dividendos que depois precise ser revertida. Portanto, o nível de dividendos é mais *estável* do que o nível de lucros. As empresas "suavizam" as variações de seus dividendos em relação a variações de seus lucros.

Em conjunto, as observações de Lintner indicam que dois parâmetros descrevem a política de dividendos: o índice de distribuição desejado (t) e a velocidade de ajustamento dos dividendos correntes à meta (s). As al-

terações de dividendos tenderão a ser explicadas pelo seguinte tipo de modelo:

$$Div_1 - Div_0 = s \times (tLPA_1 - Div_0)$$

onde Div_1 e Div_0 são os dividendos no próximo ano e os dividendos no exercício corrente, respectivamente. LPA_1 é o lucro por ação no próximo ano.

Uma empresa conservadora terá uma taxa reduzida de ajustamento, enquanto uma menos conservadora apresentará uma taxa de ajustamento elevada. Como pode ser visto, se $s = 0$, $Div_1 = Div_0$, e se $s = 1$, a variação efetiva dos dividendos será igual à variação desejada. O nível de dividendos será determinado pelo valor de t . Uma empresa terá um valor baixo de t se tiver muitos projetos com VPL positivo, e terá um valor alto se tiver poucos projetos com VPL positivo, relativamente ao fluxo de caixa disponível.

Dividendos transmitem informação ao mercado

Observamos anteriormente que o preço da ação de uma empresa geralmente sobe quando seu dividendo corrente é aumentado. Isto parece indicar que há conteúdo informacional nas variações de dividendos. O preço da ação de uma empresa pode cair significativamente quando seu dividendo é reduzido. Os administradores

financeiros devem considerar o que ocorreu com a Pacific Enterprises no primeiro trimestre de 1992.³⁷ Em razão de maus resultados operacionais, a empresa suspendeu seu dividendo trimestral regular. No dia seguinte, o preço de sua ação ordinária caiu de 24 e 7/8 para 18 e 7/8. Um dos motivos dessa queda tem sido o fato de que os investidores acompanham os dividendos correntes em busca de sinais a respeito dos níveis futuros de lucros e dividendos.

Uma política razoável de dividendos

O nível de conhecimento existente na área de finanças é variável de um tópico para outro. Por exemplo, as técnicas de orçamento de capital são ao mesmo tempo poderosas e precisas. Uma única equação de valor presente líquido é capaz de determinar exatamente se um projeto de vários milhões de dólares deve ser aceito ou não. O modelo de precificação de ativos e o de precificação por arbitragem oferecem relações empiricamente sustentadas entre retorno esperado e risco.

Em contraste, a área possui conhecimento mais limitado a respeito de política de financiamento. Embora várias teorias elegantes relacionem o valor da empresa ao nível de endividamento, não há nenhuma fórmula que diga qual deve ser o quociente ótimo entre capital de terceiros e capital próprio de uma empresa. Nossa área é forçada, com muita frequência, a empregar regras simplistas, como tratar o quociente médio do setor como sen-

do o quociente ótimo da empresa. O conhecimento a respeito de política de dividendos talvez seja semelhante ao existente em política de financiamento. Sabemos que:

1. As empresas devem evitar a suspensão de projetos com VPL positivo para pagar um dividendo, havendo ou não imposto de renda de pessoa física.
2. As empresas devem evitar a emissão de ações para pagar dividendo, quando existe imposto de renda de pessoa física.
3. As recompras de ações devem ser consideradas quando há poucas oportunidades de investimento com valor positivo e excedentes de caixa desnecessários.

As recomendações anteriores sugerem que as empresas com muitos projetos de VPL positivo, relativamente ao fluxo de caixa disponível, devem ter índices de distribuição reduzidos. As empresas com poucos projetos de VPL positivo, relativamente ao fluxo de caixa disponível, devem ter índices de distribuição altos. Além disso, sabemos que o imposto de renda de pessoa física pode estimular a adoção de uma política de dividendos reduzidos, e outros fatores podem incentivar o pagamento de dividendos elevados. Entretanto, não existe fórmula alguma para calcular o índice ótimo de distribuição de lucro. Existe algum benefício na manutenção da estabilidade dos dividendos, e alterações desnecessárias dos níveis de dividendos são evitadas pela maioria das empresas.

ESTUDO DE CASO: Como as empresas tomam a decisão de pagar dividendos: o caso da Apple Computer

Talvez as decisões mais importantes de uma empresa, em relação a dividendos, sejam as de quando pagar dividendos pela primeira vez e quando suspendê-los, uma vez que tenham começado. Estudamos o caso da Apple Computer em busca de motivos pelos quais as empresas pagam dividendos e depois os suspendem.

Em 1976, dois jovens amigos, Stephen Wozniak e Steven Jobs, construíram o computador Apple I na garagem de Jobs na região do "Vale do Silício", norte da Califórnia, e fundaram a Apple Computer, Inc. O primeiro Apple foi construído e vendido sem monitor ou teclado. O Apple II foi lançado em 1977 e visava aos mercados doméstico e educacional, como um computador pessoal. O Apple II foi muito bem-sucedido, e em 1980 mais

de 130.000 unidades já haviam sido vendidas, com o faturamento da Apple atingindo \$ 117 milhões. Em 1980, a Apple abriu o capital com uma oferta pública inicial (OPI) de ações ordinárias. Logo depois, Wozniak deixou a Apple e John Scully foi trazido da Pepsi para tornar-se presidente da empresa. A Apple não teve sucesso com seus computadores Lisa (1983) e Apple III, mas o Macintosh (1984) foi um sucesso enorme – principalmente nos mercados doméstico e educacional. Em 1985, após uma amplamente divulgada disputa por poder com Scully, Jobs saiu para fundar outra empresa de computadores, chamada de Next.

De diversas maneiras, 1986 foi um ano marcante na história da Apple. Ao final de 1986, a Apple tinha faturamento de \$ 1,9 bilhão e lucro líquido de \$ 154 milhões.

De 1980 a 1986, a taxa de crescimento anual do lucro líquido fora de 53%. Em 1986, com o Mac Plus, a Apple lançou um esforço agressivo visando penetrar no mercado crescente de computadores para empresas – o

³⁵ LINTNER, J. Distribution and incomes of corporations among dividends, retained earnings and taxes. *American Economic Review*, May 1956.

³⁶ FAMA, E.; BABIAK, H. Dividend policy: an empirical analysis. *Journal of the American Statistical Association*, 63, nº 4, 1968.

³⁷ Trabalho recente de LANG, Larry H. P.; LITZENBERGER, Robert H. Dividend announcements: cash flow signalling vs. free cash flow hypothesis? *Journal of Financial Economics*, 24, p. 155-180, 1989, indica que o conteúdo informacional de alterações negativas de dividendos é maior que o de alterações positivas.

território de seu principal rival, a IBM. Entretanto, suas perspectivas não eram necessariamente brilhantes. Muito dependia da capacidade de desempenho da Apple nesse mercado. A concorrência era muito intensa no início de 1987, e a Sun Microsystems cortou o preço de sua estação de trabalho mais barata para tentar impedir o avanço do Mac. Entretanto, a Apple surpreendeu a todos com substanciais aumentos de lucro no último trimestre de 1987 e divulgando o fato de que as vendas dos modelos do Macintosh haviam crescido 41%.

Para demonstrar fé em seu futuro, sublinhar o êxito recente do Mac e atrair mais investidores institucionais,

em 23 de abril de 1987 a Apple declarou seu primeiro dividendo trimestral, de \$ 0,12 por ação. Também anunciou um desdobramento de duas ações por uma. O mercado de ações reagiu muito positivamente ao anúncio do dividendo inicial da Apple. No dia dos anúncios, a cotação de sua ação subiu \$ 1,75. Num período de quatro dias, a ação subiu cerca de 8%.

O dividendo inicial acabou sendo um sinal positivo, pois os quatro anos seguintes foram um período muito bom para a Apple. No final de 1990, as receitas, os lucros e os investimentos da Apple haviam atingido níveis recorde.

	1986	1990	Crescimento anual de 1986 a 1990 (%)	1997	Crescimento anual de 1990 a 1997 (%)
Receitas (em milhões)	\$ 1.902	\$ 5.558	31	\$ 7.081	4
Lucro líquido (em milhões)	154	475	33	-379	NA
Investimento (em milhões)	66	223	36	63	-16
Preço da ação	\$ 20	\$ 48	24	\$ 24	-10
Dívidas a longo prazo (em milhões)	0	0	0	950	NA
Dividendos por ação	0	\$ 0,45		0	-100

Por que empresas como a Apple decidem pagar dividendos? Não existe uma única resposta para esta pergunta. No caso da Apple, parte da resposta pode ser ligada à tentativa da empresa de "sinalizar" ao mercado de ações as suas perspectivas de crescimento e a existência de projetos com VPL positivo em seu ingresso no mercado de computadores para empresas. O pagamen-

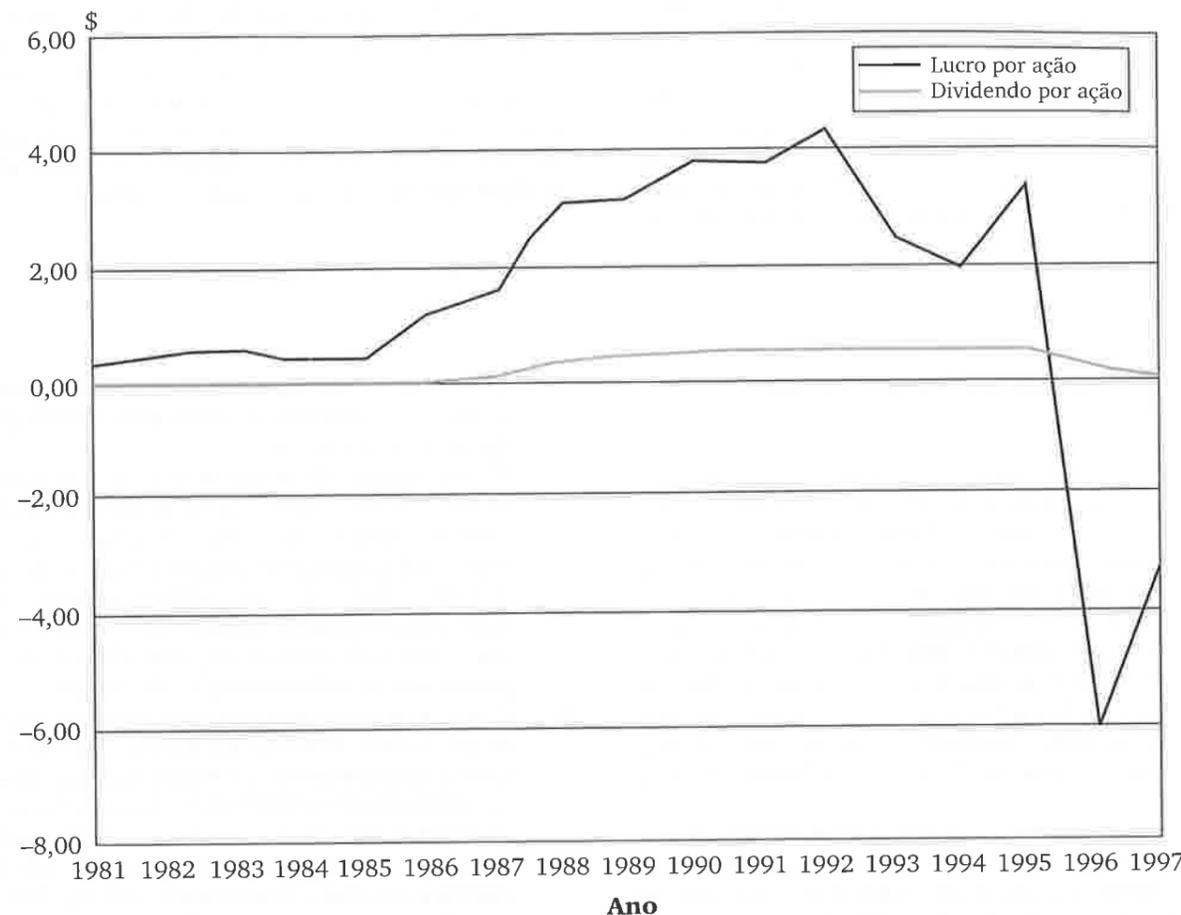
to de dividendos também pode "ratificar" bons resultados. O dividendo inicial da Apple serviu para convencer o mercado de que o sucesso da Apple não era temporário.

Por que a Apple anunciou um desdobramento de dois por um ao mesmo tempo em que anunciava um dividendo inicial em dinheiro? É dito freqüentemente que

Prós e contras do pagamento de dividendos

Prós	Contras
1. Dividendos em dinheiro podem sublinhar bons resultados e reforçar o preço da ação.	1. Dividendos são tributados como rendimento ordinário.
2. Dividendos podem atrair investidores institucionais que preferem receber algum rendimento. Uma combinação de investidores individuais e institucionais pode permitir a uma empresa captar recursos a custo mais baixo, por causa da capacidade de atingir um mercado mais amplo.	2. Dividendos podem reduzir a capacidade de financiamento interno. Dividendos podem obrigar a empresa a renunciar a projetos com VPL positivo ou recorrer a financiamento caro com capital próprio externo.
3. O preço da ação geralmente sobe com o anúncio de um dividendo inicial ou maior.	3. Uma vez iniciados os dividendos, é difícil reduzi-los sem afetar desfavoravelmente o preço da ação da empresa.
4. Dividendos absorvem fluxo de caixa excedente e podem reduzir custos de <i>agency</i> resultantes de conflitos entre administradores e acionistas.	

FIGURA 18.7 Comportamento dos dividendos da Apple Computer de 1981 a 1997.



fazer desdobramento sem dividendo é como dar duas notas de cinco dólares aos acionistas em troca de uma nota de dez dólares. Sua carteira parece ficar mais cheia, mas sua situação continua a mesma. Entretanto, um desdobramento acompanhado por um dividendo em dinheiro pode amplificar o sinal positivo e transmitir uma mensagem mais forte do que se não tivesse ocorrido. Além disso, as empresas às vezes desdobram suas ações porque acreditam que um preço mais baixo pode atrair mais investidores individuais e, em consequência disso, aumentar a liquidez do papel. Entretanto, as evidências não são claras a esse respeito, e algumas empresas, como a Berkshire Hathaway, desdenham desdobramentos. (Suas ações estavam recentemente cotadas a \$ 67.000 cada uma.)

A decisão da Apple de pagar um dividendo inicial foi a melhor para a empresa? Isto é impossível de responder com precisão. Entretanto, a reação positiva do mercado de ações e o desempenho subsequente da empresa sugerem que foi uma boa decisão. Infelizmente, desde

1990 a situação não tem sido boa para a Apple. O crescimento do faturamento diminuiu e seus lucros caíram, em consequência de uma transição difícil de produtor com preço alto e qualidade elevada de computadores pessoais a produtor com preço mais competitivo. Teve prejuízos em 1996 e 1997. A pequena participação da Apple no mercado passou a ser um problema, porque as empresas que desenvolvem aplicativos têm se interessado mais pela fabricação de produtos que possam rodar em máquinas com processadores Intel. No final de 1997, o preço da ação da Apple era \$ 24 – inferior ao alcançado em 1990. Na Figura 18.7, representamos o lucro por ação e o dividendo por ação da empresa de 1981 a 1997. Como pode ser visto, as variações do dividendo têm ocorrido com defasagem em relação às variações do lucro. Em 1992, quando o lucro por ação subiu de \$ 3,74 para \$ 4,33, não houve alteração do pagamento de dividendos. Em 1993, quando o lucro por ação caiu para \$ 2,45, a Apple não alterou seu dividendo. Entretanto, o pagamento de dividendos pela Apple foi suspenso em 1996.

Agora temos mais uma pergunta: por que a Apple suspendeu seus dividendos em 1996? A empresa tinha sofrido vários revezes no mercado. Foi forçada a recuar de sua muito divulgada estratégia de "clonagem". Numa mudança importante de pensamento estratégico, a Apple havia começado a licenciar seu sistema operacional Mac a outros fabricantes. Infelizmente, em lugar de atrair novos compradores, esta política estava prejudicando sua própria base comercial e suas vendas estavam caindo rapidamente. Em consequência, a Apple teve prejuízos

operacionais de \$ 742 milhões em 1996 e \$ 379 milhões em 1997.

Examinando-se novamente a Figura 18.7, pode ser visto que os dividendos da Apple têm sido mais estáveis do que seus lucros. Isto é típico na política de dividendos da maioria das empresas. A estabilidade não pode ser mantida para sempre em face de prejuízos operacionais substanciais, e a maioria das empresas acaba cortando os dividendos quando os prejuízos continuam.

18.10 RESUMO E CONCLUSÕES

1. A decisão de pagamento de dividendos é importante porque determina o volume de lucro recebido pelos acionistas e o volume de fundos retidos na empresa para fins de reinvestimento. A política de dividendos normalmente é representada pelo quociente entre dividendos e lucros. Isto é o que se chama de índice de distribuição. Infelizmente, o índice ótimo de distribuição não pode ser determinado quantitativamente. Em lugar disso, pode-se apenas indicar qualitativamente os fatores que conduzem a políticas de dividendos baixos ou elevados.
2. Argumentamos que a política de dividendos de uma empresa é irrelevante num mercado perfeito de capitais porque o investidor pode efetivamente desfazer a estratégia de dividendos da empresa. Se um investidor receber um dividendo superior ao desejado, ele poderá reaplicar o excesso recebido. Inversamente, se receber um dividendo menor do que o desejado, poderá vender algumas de suas ações. Este argumento é atribuído a MM e é semelhante ao conceito de alavancagem por conta própria discutido no Capítulo 15.
3. Mesmo num mercado perfeito de capitais, uma empresa não deve renunciar a projetos com VPL positivo para aumentar o pagamento de dividendos.
4. Embora o argumento de MM seja útil na apresentação do tópico política de dividendos, ele ignora muitos fatores existentes na prática. Pode ser percebido que o imposto de renda de pessoa física e os custos de lançamento de novas ações são considerações reais que favorecem o pagamento de dividendos baixos. Havendo impostos e custos de emissão, a empresa não deve emitir novas ações para financiar o pagamento de um dividendo. Entretanto, nossa discussão não significa que todas as empresas devam evitar os dividendos. Em lugar disso, quer dizer que as empresas com fluxo de caixa elevado, relativamente às oportunidades com

VPL positivo, poderiam pagar dividendos em função de restrições legais e/ou escassez de oportunidades de investimento.

5. O retorno esperado de um título está positivamente relacionado a sua taxa de dividendo, quando existem impostos de pessoa física. Este resultado indica que as pessoas situadas em faixas de imposto nulo ou baixo devem considerar aplicações em ações com dividendos elevados. Entretanto, o resultado não significa que as empresas devam evitar o pagamento de todo e qualquer dividendo.
6. O consenso geral entre os analistas financeiros é o de que o efeito fiscal é o argumento mais forte em favor do pagamento de dividendos baixos, e de que a preferência por rendimentos correntes é o argumento mais forte para o pagamento de dividendos elevados. Infelizmente, não existe trabalho empírico que tenha determinado qual dos dois fatores é mais importante, talvez porque o efeito clientela diga que a política de dividendos deve ser bastante sensível às necessidades dos investidores. Por exemplo, se 40% dos investidores preferirem dividendos baixos e 60% preferirem dividendos altos, cerca de 40% das empresas terão um índice reduzido de distribuição e 60% terão um índice elevado. Isto reduz fortemente o impacto da política de dividendos de qualquer empresa individual sobre o seu preço de mercado.
7. As pesquisas têm mostrado que muitas empresas parecem ter um índice desejado de distribuição a longo prazo. As empresas que contam com poucos (muitos) projetos de investimento com VPL positivo, relativamente ao fluxo de caixa disponível, terão índices de distribuição de lucro elevados (baixos). Além disso, as empresas procuram reduzir a volatilidade do nível de dividendos. Parece haver algum benefício na estabilização dos dividendos.
8. O mercado de ações reage positivamente a aumentos de dividendos (ou ao pagamento de um dividendo inicial), e negativamente a reduções de dividendos. Isso indica que há conteúdo informacional nos pagamentos de dividendos.

TERMOS FUNDAMENTAIS

Bonificação, 399
 Clientelas, 416
 Data de declaração, 400
 Data ex-dividendo, 400
 Data de pagamento, 400
 Data de registro, 400
 Desdobramento, 400
 Dividendos por conta própria, 403
 Dividendos regulares em dinheiro, 399
 Efeito de conteúdo informacional, 416

LEITURAS RECOMENDADAS

O trabalho pioneiro da teoria da política de dividendos está contido em:

MILLER, M.; MODIGLIANI, F. Dividend policy, growth and the valuation of shares. *Journal of Business*, Oct. 1961.

Dois trabalhos que analisam de perto o comportamento do preço da ação na data ex-dividendo são:

BALI, R.; HITE, G. L. Ex dividend day stock price behavior: discreteness or tax-induced clienteles? *Journal of Financial Economics*, Feb. 1998.

FRANK, M.; JAGANNATHAN, R. Why do stock prices drop by less than the value of the dividend? Evidence from a country without taxes. *Journal of Financial Economics*, Feb. 1998.

Idéias mais recentes sobre dividendos podem ser encontradas em:

JOHN, K.; WILLIAMS, J. Dividends, dilution and taxes: a signalling equilibrium. *Journal of Finance*, Sept. 1985.

MASULIS, R.; TRUEMAN, B. Corporate investment and dividend decisions under differential personal taxation. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Dec. 1988.

MILLER, M.; SCHOLLES, M. Dividends and taxes. *Journal of Financial Economics*, Dec. 1978.

Um novo trabalho interessante sobre a política de suavização de dividendos pode ser encontrado em:

WALTHER, Vincent. Dividend smoothing: a sleeping dog's explanation. University of Chicago, Dec. 1991. Trabalho não publicado.

Uma revisão da literatura sobre política de dividendos pode ser encontrada em:

ALLEN, Franklin; MICHAELY, Roni. Dividend policy. Rodney L. White Center for Financial Research, The Wharton School, University of Pennsylvania, 1994.

QUESTÕES E PROBLEMAS

Mecanismo de pagamento de dividendos

- 18.1 Identifique e descreva cada uma das seguintes datas associadas a um pagamento de dividendos de ações ordinárias:
 - 16 de fevereiro
 - 24 de fevereiro
 - 26 de fevereiro
 - 14 de março
- 18.2 A Mann Company pertence a uma classe de risco para a qual a taxa apropriada de desconto é igual a 10%. Atualmente existem 100.000 ações negociadas cada uma a \$ 100. A empresa está pensando em declarar um dividendo de \$ 5 ao final do exercício fiscal que acaba de se iniciar. Responda as seguintes perguntas com base no modelo de Miller e Modigliani, discutido no texto.
 - a. Qual será o preço da ação na data ex-dividendo, caso o dividendo seja declarado?
 - b. Qual será o preço da ação no final do ano, caso o dividendo não seja declarado?
 - c. Se a Mann fizer novos investimentos no valor de \$ 2 milhões no início do ano, tiver lucro líquido de \$ 1 milhão e pagar o dividendo ao final do ano, quantas ações precisará emitir para cobrir suas necessidades de financiamento?
 - d. É realista usar o modelo MM para avaliar ações na prática? Por quê?
- 18.3 Em 17 de fevereiro, o conselho de administração da Exertainment Corp. declarou um dividendo de \$ 1,25 por ação, a ser pago em 18 de março a todos os titulares registrados em 1º de março. Todos os investidores estão situados na faixa de 31% de imposto de renda.
 - a. Qual é a data ex-dividendo?
 - b. Ignorando o imposto de renda de pessoa física, quanto deve cair o preço da ação na data ex-dividendo?

Caso básico: uma ilustração da irrelevância da política de dividendos

- 18.4 O modelo da perpetuidade crescente diz que o valor de uma ação é o valor presente dos dividendos esperados dessa ação. Como você pode concluir que a política de dividendos é irrelevante quando esse modelo é válido?
- 18.5 A ação da Andahl Corporation, da qual você possui 500 unidades, pagará um dividendo de \$ 2 por ação daqui a um ano. Daqui a dois anos, a Andahl fechará suas portas; os acionistas receberão dividendos de liquidação de \$ 17,5375 por ação. A taxa exigida de retorno da ação da Andahl é 15%.

- a. Qual é o preço corrente da ação da Andahl?
 b. Você prefere receber volumes iguais de dinheiro a cada ano, nos próximos dois anos. Como isso seria conseguido?
- 18.6 O lucro líquido da Novis Corporation, que tem 10.000 ações e adota uma política de distribuição de 100% do lucro, é de \$ 32.000. O valor esperado da empresa, daqui a um ano, é \$ 1.545.600. A taxa de desconto apropriada para a Novis é 12%.
- a. Qual é o valor corrente da empresa?
 b. Qual será o preço ex-dividendo da ação se o conselho seguir a política corrente?
 c. Na reunião que discutiu a declaração do dividendo, vários conselheiros disseram que o dividendo é muito pequeno, e que provavelmente está deprimindo o preço da Novis. Propuseram que a Novis venda novas ações em quantidade suficiente para financiar um dividendo de \$ 4,25.
- i. Comente a alegação de que o dividendo baixo está deprimindo o preço da ação. Apóie seu argumento em cálculos.
 ii. Se a proposta for adotada, a que preço serão vendidas as novas ações e quantas serão vendidas?
- 18.7 A Gibson Co. tem um fluxo de caixa de \$ 1,2 milhão no período corrente, não paga dividendos, e o valor presente dos fluxos de caixa futuros previstos é de \$ 15 milhões. Trata-se de uma empresa financiada integralmente com capital próprio, havendo 1 milhão de ações. Suponha que a alíquota efetiva de imposto de renda de pessoa física seja nula.
- a. Qual é o preço da ação da Gibson?
 b. Suponha que o conselho de administração da Gibson Co. anuncie seu plano de distribuir 50% de seu fluxo corrente de caixa como dividendos em dinheiro aos acionistas. Como pode Jeff Miller, que possui 1.000 ações da Gibson, montar um plano próprio de distribuição de lucro igual a zero?

Impostos, custos de emissão e dividendos

- 18.8 A National Business Machines Co. (NBM) possui um excedente de caixa de \$ 2 milhões. A NBM dispõe de duas opções para fazer uso desse dinheiro. Uma alternativa consiste em aplicar o dinheiro em ativos financeiros. O rendimento resultante do investimento será distribuído como dividendo especial daqui a três anos. Neste caso, a empresa pode aplicar em letras do tesouro à taxa de 7%, ou em ações preferenciais que rendem 11%. Somente 30% dos dividendos de aplicações em ações preferenciais estariam sujeitos a imposto de renda de pessoa jurídica. Outra alternativa é distribuir o dinheiro como dividendo e deixar que os

acionistas apliquem em letras do tesouro, com a mesma taxa de juros, por conta própria. A alíquota de imposto de renda de pessoa jurídica é de 35% e a alíquota de pessoa física é de 31%. Deve o dinheiro ser distribuído hoje ou daqui a três anos? Qual das duas alternativas gera maior rendimento após o imposto de renda para os acionistas?

- 18.9 A Universidade da Pennsylvania não paga impostos sobre ganhos de capital, dividendos ou juros. Você esperaria encontrar ações com dividendos baixos e taxa de crescimento elevada na carteira da universidade? Você esperaria encontrar obrigações municipais e estaduais isentas de imposto na carteira?
- 18.10 Em seu trabalho sobre dividendos e impostos publicado em 1970, Elton e Gruber informaram que a queda do preço de uma ação na data ex-dividendo, como porcentagem do dividendo, deve ser igual ao quociente entre 1 menos a alíquota de imposto sobre rendimentos ordinários e 1 menos a alíquota sobre ganhos de capital; ou seja,

$$\frac{P_e - P_b}{D} = \frac{1 - T_o}{1 - T_c}$$

onde

P_e = preço ex-dividendo

P_b = preço da ação antes de ser negociada ex-dividendo

D = valor do dividendo

T_o = alíquota de imposto sobre rendimentos ordinários

T_c = alíquota efetiva de imposto sobre ganhos de capital

Nota: Como foi assinalado no texto, a alíquota efetiva sobre ganhos de capital é inferior à alíquota oficial, porque a realização dos ganhos pode ser adiada. Na verdade, como os investidores podem adiar suas realizações indefinidamente, a alíquota efetiva pode ser igual a zero.

- a. Se $T_o = T_c = 0$, qual será a queda estimada do preço da ação?
 b. Se $T_o \neq 0$ e $T_c = 0$, qual será a queda?
 c. Explique os resultados obtidos em (a) e (b).
 d. Os resultados do estudo de Elton e Gruber significam que as empresas maximizarão a riqueza dos acionistas deixando de pagar dividendos?
- 18.11 Após completar seus gastos de capital previstos para o ano, a Carlson Manufacturing ainda possui um excedente de caixa de \$ 1.000. Os administradores da Carlson devem optar entre aplicar o dinheiro em obrigações do tesouro que rendem 8% e distribuí-lo aos acionistas, que aplicariam nas obrigações por conta própria.
- a. Sendo a alíquota de imposto de renda de pessoa jurídica igual a 35%, qual seria a alíquota de imposto de pessoa física sobre rendimen-

tos ordinários que deixaria os acionistas indiferentes entre receber o dividendo e deixar que a Carlson aplicasse o dinheiro?

- b. A resposta ao item (a) é razoável? Por quê?
 c. Suponha que a única alternativa de aplicação seja representada por ações que rendem 12%. Que alíquota de imposto de pessoa física deixaria os acionistas indiferentes à decisão da Carlson quanto ao pagamento de dividendos?
 d. Este é um argumento convincente em favor da adoção de um índice baixo de distribuição de lucro? Por quê?

Retorno esperado, dividendos e imposto de renda de pessoa física

- 18.12 Uma comissão de assessoramento político recomendou recentemente a adoção de controles de preços e salários para impedir uma espiral inflacionária semelhante à que foi experimentada na década de 1970. Os membros da comunidade financeira e vários sindicatos de trabalhadores enviaram relatórios à comissão, discutindo se os dividendos devem ser incluídos nesses controles ou não.

Os relatórios produzidos pela comunidade financeira demonstraram que o valor de uma ação é igual ao valor descontado de seu fluxo de dividendos esperados. Portanto, disseram que qualquer legislação que limite os dividendos também fará baixar os preços das ações, aumentando assim o custo de capital das empresas.

Os relatórios produzidos pelos sindicatos admitem que a política de dividendos é importante para as empresas que estão procurando controlar seus custos. Também acham que os dividendos são importantes para os acionistas, mas somente porque o dividendo é o salário do acionista. Para haver justiça, disseram os sindicatos, se o governo controlar os salários dos trabalhadores, também deverá controlar os dividendos.

Discuta esses argumentos e explique as falácias neles contidas.

- 18.13 A Deaton Co. e a Grebe, Inc. pertencem à mesma classe de risco. Os acionistas esperam que a Deaton pague um dividendo de \$ 4 no próximo ano, quando a ação estará cotada a \$ 20. A política da Grebe é não pagar dividendos. Atualmente, a ação da Grebe está sendo negociada a \$ 20. Os acionistas da empresa esperam um ganho de capital de \$ 4 no próximo ano. Os ganhos de capital não são tributados, mas os dividendos são tributados a 25%.
- a. Qual é o preço corrente da ação da Deaton Co.?
 b. Se os ganhos de capital também forem tributados a 25%, qual será o preço da ação da Deaton Co.?

- c. Explique o resultado obtido no item (b).
- 18.14 A Payall, Inc., a Payless, Inc. e a Paynone, Inc. possuem o mesmo risco. Adotam uma política de distribuição de 100%, 50% e 0% do lucro, respectivamente. Os preços esperados da ação da Paynone, Inc. nas datas 0 e 1 são \$ 100 e \$ 125. Os preços de mercado são estabelecidos de tal maneira que seus retornos esperados após o imposto de renda sejam iguais. Quais devem ser os preços correntes das ações da Payless, Inc. e da Payall, Inc.? Suponha que a alíquota marginal de imposto de renda de pessoa física sobre dividendos seja de 25% e que a alíquota efetiva de imposto de renda sobre ganhos de capital seja nula.
- 18.15 Suponha que a Du Pont Company tenha atualmente ações preferenciais não conversíveis da série 4,50, que pagam um dividendo anual de \$ 4,50. A Du Pont também emitiu obrigações a 11% que vencerão daqui a 10 anos. As ações e as obrigações têm o mesmo risco.
- a. O preço corrente da ação preferencial é 50,5. Qual é a sua taxa de dividendo?
 b. As obrigações foram lançadas ao valor nominal. Qual é o retorno esperado até o vencimento?
 c. Como consultor financeiro, você deseja conhecer os rendimentos esperados, após o imposto de renda, de cada uma dessas aplicações. A alíquota de imposto de renda de pessoa jurídica é 34% e a de pessoa física é 28%. Calcule os rendimentos esperados das ações preferenciais e das obrigações da Du Pont, após o imposto, para cada um dos seguintes grupos:
 i. O fundo de pensão, isento de imposto, da General Motors.
 ii. A General Motors Corporation.
 d. Qual dos dois grupos você acha que aplicará mais nas ações preferenciais da Du Pont?

Fatores reais que favorecem uma política de dividendos elevados

- 18.16 O argumento do pássaro na mão, que diz que um dividendo hoje é mais seguro do que a possibilidade incerta de ganho de capital amanhã, é freqüentemente usado para justificar índices de distribuição de lucro elevados. Explique a falácia por trás desse argumento.
- 18.17 A preferência por rendimentos correntes não é explicação válida para uma política de dividendos correntes elevados, pois os investidores sempre podem criar políticas de dividendos por conta própria, vendendo uma parte das ações que possuem. Comente essa afirmação.
- 18.18 Sua tia está situada numa faixa elevada de imposto de renda e gostaria de minimizar a carga fiscal de sua carteira de aplicações. Ela está disposta a

comprar e vender títulos para maximizar seus retornos após o imposto de renda, e para isso pediu sua ajuda. O que você sugere que ela faça?

Uma solução com base em fatores reais?

- 18.19 Na edição de 4 de maio de 1981 da revista *Fortune*, um artigo intitulado *Fresh evidence that dividends don't matter* afirmava: "No total, 115 das 500 [maiores companhias industriais] elevaram seu índice de distribuição em todos os anos do período [1970-1989]. Os investidores neste (...) grupo teriam obtido resultados melhores do que nas 500 em conjunto: a mediana do retorno total [capitalizado anualmente] das 115 foi 10,7% durante a década, *versus* 9,4% no caso das 500. Isto é evidência de que os investidores preferem dividendos a ganhos de capital? Por quê?
- 18.20 No mês passado, a Central Virginia Power Company, que estava tendo problemas com excessos de custo na construção de uma usina nuclear, anunciou que estava "suspendendo temporariamente o pagamento de dividendos por causa da limitação de fluxo de caixa causada por seu programa de investimento". Quando o anúncio foi feito, o preço da ação da empresa caiu de 28,5 para 25. O que você acha que provocou a queda do preço da ação?
- 18.21 A Southern Established, Inc. tem pago dividendos trimestrais regulares desde 1983. Acaba de reduzir seu dividendo à metade no trimestre fiscal corrente e planeja um corte ainda mais drástico no futuro. O preço da ação da Southern caiu de \$ 35,25 a \$ 31,75 quando a redução do dividendo foi anunciada. Explique as possíveis razões dessa queda de preço.
- 18.22 Cap Henderson possui ações da Neotech porque seu preço tem subido continuamente nos últimos anos, e ele espera que este desempenho prossiga. Cap está tentando convencer a viúva Jones a comprar algumas ações da Neotech, mas ela está hesitando porque a Neotech nunca pagou um dividendo. Ela depende de dividendos regulares para ter algum rendimento.
- Que preferências estão demonstrando esses dois investidores?
 - Que argumento Cap deve usar para convencer a viúva Jones de que a ação da Neotech é apropriada para ela?
 - Por que o argumento de Cap não convencerá a viúva Jones?
- 18.23 Se o mercado atribui o mesmo valor a \$ 1 de dividendos e a \$ 1 de ganhos de capital, então empresas com índices de distribuição diferentes atrairão clientelas distintas de investidores. Uma clientela é tão boa quanto a outra; portanto, uma empresa não será capaz de aumentar seu valor mudando sua política de dividendos. Nossos estudos empí-

ricos revelam uma forte correlação entre índices de distribuição e outras características das empresas. Por exemplo, empresas pequenas e em processo rápido de crescimento, que recentemente abriram o capital, quase sempre apresentam índices de distribuição iguais a zero; todos os lucros são reinvestidos nas operações. Explique este fenômeno caso você ache que a política de dividendos seja irrelevante.

- 18.24 Apesar do argumento teórico de que a política de dividendos deve ser irrelevante, permanece o fato de que muitos investidores gostam de dividendos elevados. Caso exista tal preferência, uma empresa pode aumentar o preço de sua ação elevando seu índice de distribuição de lucro. Explique a falácia existente neste argumento.

O que sabemos e o que não sabemos a respeito de política de dividendos

- 18.25 A Sharpe Co. tem um dividendo de \$ 1,25 na data 0. Seu índice de distribuição desejado é de 40%. O LPA esperado para o período 1 é igual a \$ 4,5.
- Sendo a taxa de ajustamento definida no modelo Lintner igual a 0,3, qual será o dividendo da Sharpe Co. no período 1?
 - Sendo a taxa de ajustamento igual a 0,6, em lugar disso, qual seria o dividendo no período 1?
- 18.26 As pesquisas empíricas descobriram que tem havido aumentos significativos de preços de ações no dia em que é anunciado um dividendo inicial (isto é, a primeira ocasião em que uma empresa paga um dividendo em dinheiro). O que significa esta constatação a respeito do conteúdo informacional dos dividendos iniciais?

APÊNDICE 18A

Bonificações e desdobramentos de ações

Além do dividendo em dinheiro, as empresas podem dar bonificações ou desdobrar suas ações. Como as bonificações e os desdobramentos são muito semelhantes, os tratamos em conjunto. Começamos com exemplos dessas duas estratégias. A seguir, são discutidos seus benefícios e custos para a empresa.

Exemplo de uma bonificação

Imagine uma empresa com 10.000 ações, cada uma cotada a \$ 60. Quando há uma bonificação de 10%, cada acionista recebe uma ação adicional para cada 10 que possuía originalmente. Portanto, o número total de ações após a bonificação é igual a 11.000. Note-se que os

acionistas não recebem pagamento em dinheiro, e que a porcentagem de cada acionista no total permanece a mesma. Portanto, pode ser argumentado que uma bonificação não gera valor algum para a empresa. Mais será dito a respeito adiante.

Imagine-se que, antes da bonificação, o patrimônio líquido no balanço da empresa seja o seguinte:

Capital social (ações ordinárias com valor nominal de \$ 12 por ação)	\$ 120.000
Ágio na emissão de ações	200.000
Lucros retidos	180.000
Total do patrimônio líquido	\$ 500.000

Um procedimento aparentemente arbitrário é utilizado para ajustar o balanço após a bonificação. Como 1.000 novas ações são emitidas, \$ 12.000 (1.000 × \$ 12) são transferidos ao capital social após a bonificação. O preço de mercado de \$ 60 é \$ 48 superior ao valor nominal. Portanto, \$ 48 × 1.000 = \$ 48.000 são transferidos à conta de ágio. Como o valor total do patrimônio líquido não é afetado por uma bonificação, \$ 60.000 são retirados dos lucros retidos.

Após a bonificação, o patrimônio líquido da empresa é o seguinte:

Capital social (ações ordinárias com valor nominal de \$ 12 por ação)	\$ 132.000
Ágio na emissão de ações	248.000
Lucros retidos	120.000
Total do patrimônio líquido	\$ 500.000

Na verdade, há um bom motivo por trás desse procedimento. Os contadores temem que as bonificações poderiam ser usadas para impressionar um investidor ingênuo, mesmo que a empresa esteja tendo mau desempenho. Esse tipo de tratamento contábil limita tal possibilidade, pois uma bonificação nunca pode ser maior do que os lucros retidos.

Exemplo de desdobramento de ações

Um desdobramento é conceitualmente semelhante a uma bonificação. Num desdobramento de três por uma, cada acionista recebe duas ações adicionais para cada uma possuída anteriormente. Mais uma vez, não há pagamento em dinheiro, e a porcentagem do capital da empresa, pertencente a cada acionista, não é afetada. Entretanto, a contabilização de desdobramentos difere da contabilização de bonificações. Imagine-se, em nosso exemplo anterior, que ocorra um desdobramento de três por uma ação, elevando o número de ações para 30.000. O patrimônio líquido após o desdobramento será assim apresentado:

Capital social (30.000 ações ordinárias com valor nominal de \$ 4 por ação)	\$ 120.000
Ágio na emissão de ações	200.000
Lucros retidos	180.000
Total do patrimônio líquido	\$ 500.000

Note que para três das categorias os dados à direita continuam exatamente os mesmos após o desdobramento. Somente o valor nominal é alterado, sendo reduzido a \$ 4 por ação.

Como as bonificações e os desdobramentos são semelhantes, o critério usado para distingui-los é arbitrário.

Valor de desdobramentos e bonificações

As leis da lógica nos dizem que os desdobramentos e as bonificações podem (1) deixar inalterado o valor da empresa, (2) aumentar o valor da empresa, ou (3) reduzir o seu valor. Infelizmente, as questões são demasiadamente complexas para que se possa facilmente determinar com facilidade qual das três situações se verifica.

Caso básico

Pode-se apresentar um argumento forte de que as bonificações e os desdobramentos não modificam a riqueza de nenhum acionista nem a riqueza de toda a empresa. Por exemplo, imagine-se uma empresa com lucro de \$ 100 e 100 ações em seu capital, resultando num LPA de \$ 1. Com um índice preço-lucro de 10, o preço da ação é igual a \$ 10 e o valor total de mercado da empresa é \$ 1.000. Agora imaginemos um desdobramento de duas por uma ação, no qual o número de ações sobe para 200 e o LPA cai a \$ 0,50. Dado o mesmo P/L de 10, o valor de cada ação agora é \$ 5. Entretanto, com o dobro do número de ações, o valor da empresa ainda é \$ 1.000. A riqueza de cada acionista continua sendo a mesma, pois a duplicação do número de ações é compensada pela redução do preço da ação à metade. Este resultado faz sentido, pois (1) o lucro total da empresa não se alterou e (2) a participação de cada acionista na empresa não se alterou.

Os mesmos resultados seriam obtidos no caso de uma bonificação. Imagine-se que o número total de ações seja aumentado 10%, para 110. Dado que o LPA cai para \$ 100/1,10 = \$ 0,90909, o preço da ação cairia para \$ 9,0909. Portanto, o valor total da empresa continuaria sendo igual a \$ 1.000. A riqueza de cada acionista não mudaria, porque, tal como no caso de um desdobramento, a participação de cada investidor na empresa continua sendo a mesma.

Embora esses resultados sejam relativamente óbvios, são obtidos no contexto idealizado de um mercado perfeito de capitais. O administrador financeiro típico

está ciente de muitas complexidades existentes na prática, e por esse motivo a decisão de fazer um desdobramento ou dar uma bonificação não é tratada levianamente na realidade.

Faixa popular de negociação

Os proponentes de bonificações e desdobramentos freqüentemente argumentam que um título possui uma **faixa de negociação**. Quando o título está cotado acima desse nível, muitos investidores não dispõem de fundos para comprar a unidade usual de negociação de 100 unidades, chamada de *lote padrão*. Embora os títulos possam ser comprados em *lotes fracionários* (menor de 100 ações), as corretagens são mais altas neste caso. Portanto, as empresas desdobrarão suas ações para manter seu preço dentro dessa faixa de negociação.

Embora esse argumento seja popular, sua validade foi recentemente questionada.³⁸ Fundos mútuos, fundos de pensão e outras instituições têm aumentado continuamente sua atividade de negociação desde a Segunda Guerra Mundial, e atualmente controlam uma porcentagem significativa do volume total de negociação. Como essas instituições podem comprar e vender em quantidades tão grandes, elas não considerariam títulos situados em faixas populares de negociação como merecedores de atenção especial. Na realidade, seja por causa do crescimento dos investidores institucionais, seja por algum outro fator, os negócios com lotes fracionários representam uma proporção muito pequena do mercado atualmente.

Custos de desdobramentos ou bonificações

O raciocínio exposto no parágrafo anterior minimiza os benefícios de um desdobramento ou de uma bonificação. Além disso, alguns autores afirmam que esses procedimentos financeiros acarretam custos. Por exemplo, Copeland diz que dois tipos de custo de transação crescem em consequência de um desdobramento. Ele argumenta ainda que esses dois aumentos de custos fazem com que a liquidez da ação diminua, um resultado inesperado, pois um aumento de liquidez com a ampliação da base de investidores é geralmente apresentado como motivo para a realização de um desdobramento.³⁹

³⁸ Por exemplo, ver COPELAND, T. Liquidity changes following stock splits. *Journal of Finance*, Mar. 1979.

³⁹ Embora o trabalho empírico de Copeland tenha incluído apenas desdobramentos, os mesmos fatores se aplicam ao caso de bonificações.

Copeland constata que as corretagens, medidas em termos percentuais, sobem após um desdobramento. Este resultado não é surpreendente, pois a maior parte das listas de corretagens publicadas mostra que as taxas cobradas para títulos com cotação mais baixa representam uma porcentagem maior da cotação do que no caso de títulos com preço unitário mais elevado. Por exemplo, as corretagens são geralmente mais altas para 400 ações de um título cotado a \$ 10 do que para 100 ações de um título cotado a \$ 40.

O *bid-ask spread* é a diferença entre o preço pelo qual você vende um título a uma distribuidora de valores e o preço pelo qual o compra da distribuidora. Por exemplo, um *spread* de 49 ½ - 50 significa que um indivíduo pode vender uma ação por \$ 49,50 a uma distribuidora e comprar uma ação por \$ 50, o que implica uma perda de \$ 0,50 para o investidor numa operação de ida e volta. Copeland constatou que o *spread*, medido como porcentagem do preço de venda, eleva-se após um desdobramento. Esta observação é compatível com outros trabalhos e mostra que o *spread* é mais alto, em termos percentuais, em títulos com cotações menores.⁴⁰ Os dados indicam que os benefícios para o investidor, associados a uma bonificação ou a um desdobramento, não são claramente maiores do que os custos.

Agrupamento

Uma manobra financeira encontrada menos freqüentemente é o **agrupamento**. Num agrupamento de uma ação por três, cada investidor troca três ações antigas por uma ação nova. O valor nominal é triplicado nesse processo. Como foi mencionado anteriormente em relação a desdobramentos e bonificações, pode ser apresentado o argumento de que, num modelo teórico, um agrupamento nada muda de substancial na empresa.

Dadas as imperfeições existentes na prática, três motivos são oferecidos para a realização de agrupamentos. Em primeiro lugar, os custos de transação para os investidores são mais baixos após o agrupamento. Isso decorre da observação de Copeland de que as corretagens por dólar transacionado se elevam à medida que cai o preço da ação. Em segundo lugar, a liquidez e a negociabilidade da ação de uma empresa são aumentadas quando seu preço é elevado à "faixa popular de negociação". Em terceiro lugar, ações negociadas abaixo de certo nível não são consideradas "respeitáveis," o que significa que os investidores têm uma opinião viesada para baixo dos lucros, fluxos de caixa, crescimento e estabilidade dessas empresas. Alguns analistas financeiros dizem que um agrupamento pode gerar respeitabilidade imediata.

⁴⁰ Ver DEMSETZ, H. The cost of transacting. *Quarterly Journal of Economics*, 82, Feb. 1968; e STOLL, H. The supply of dealer services in securities markets. *Journal of Finance*, 33, Sept. 1978.

QUESTÕES CONCEITUAIS

- Que é uma bonificação? Um desdobramento?
- Quais são os valores de uma bonificação e de um desdobramento?

TERMOS FUNDAMENTAIS

Agrupamento, 428
Faixa de negociação, 428

LEITURAS RECOMENDADAS

Novas evidências a respeito de como o mercado reage a desdobramentos e bonificações podem ser encontradas em:

RANKING, G.; STICE, Earl. The market reaction to the choice of accounting method for stock splits and large stock dividends. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, June 1997.