



Diogo Faria Domingues Palhares

**Proteção aos Acionistas Minoritários e
Tamanho dos Blocos de Controle**

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Economia do Departamento de Economia da PUC-Rio

Orientador: Prof. Walter Novaes

Rio de Janeiro
Março de 2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.



Diogo Faria Domingues Palhares

**Proteção aos Acionistas Minoritários e
Tamanho dos Blocos de Controle**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Economia do Departamento de Economia do Centro de Ciências Sociais da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Prof. Walter Novaes

Orientador

Departamento de Economia — PUC-Rio

Prof. Vinicius Nascimento Carrasco

PUC-Rio

Prof. Ricardo Pereira Câmara Leal

COPPEAD-UFRJ

Prof. Nizar Messari

Coordenador Setorial do Centro de Ciências Sociais — PUC-Rio

Rio de Janeiro, 26 de Março de 2008

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e do orientador.

Diogo Faria Domingues Palhares

Graduou-se em Economia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Ficha Catalográfica

Palhares, Diogo Faria Domingues

Proteção aos Acionistas Minoritários e Tamanho dos Blocos de Controle / Diogo Faria Domingues Palhares; orientador: Walter Novaes. — Rio de Janeiro : PUC–Rio, Departamento de Economia, 2008.

v., 41 f: il. ; 29,7 cm

1. Dissertação (mestrado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Economia.

Inclui referências bibliográficas.

1. Economia – Tese. 2. Acionistas Controladores e Minoritários. 3. Tamanho do Bloco de Controle. 4. Proteção Legal a Minoritários. I. Novaes, Walter. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Economia. III. Título.

CDD: 330

Agradecimentos

Ao meu orientador, pelo tempo e dedicação dispendidos.

À minha família, pelo apoio dado à minha decisão de fazer o mestrado.

Resumo

Palhares, Diogo Faria Domingues; Novaes, Walter. **Proteção aos Acionistas Minoritários e Tamanho dos Blocos de Controle**. Rio de Janeiro, 2008. 41p. Dissertação de Mestrado — Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Qual é o efeito de um mercado de controle corporativo mais ativo sobre a estrutura de propriedade das firmas? Nós mostramos que, em economias com severas imperfeições no mercado de crédito, empreendedores ilíquidos elevam seus blocos de controle para que, numa disputa pelo controle, os limitados recursos que dispõem sejam suficientes para derrotar as tentativas de aquisições. À medida que a restrição financeira do empreendedor se afrouxa, a ameaça de aquisições perde força e o tamanho do bloco de controle se reduz. O modelo prevê que o tamanho dos blocos de controle em *carve-outs* deve ser menos sensível ao nível de atividade do mercado de controle do que aquele em aberturas de capital de firmas independentes.

Palavras-chave

Acionistas Controladores e Minoritários. Tamanho do Bloco de Controle. Proteção Legal a Minoritários.

Abstract

Palhares, Diogo Faria Domingues; Novaes, Walter. **Legal protection to minority shareholders and the size of control blocks.** Rio de Janeiro, 2008. 41p. MsC Thesis — Department of Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

What is the effect of greater activity in the market for corporate control on firms' ownership structure ? We show that, in economies with malfunctioning credit markets, illiquid entrepreneurs increase their blocks' size, so that in a context for control, their limited resources suffices to defeat takeover attempts. As entrepreneur's financial restriction is softened, the threat of takeovers dwindles and the size of the controlling blocks falls. The model predicts that sales of shares in carve-outs should be less sensitive to the level of activity in the market for control than those in IPOs of independent firms.

Keywords

Controlling Shareholders and Minority Shareholders. Size of Control Block. Legal Protection to Minority Shareholder.

Sumário

1	Introdução	8
2	Modelo	13
3	Estrutura de Controle Ótima	17
3.1	Diluição Ótima	17
3.2	Decisão do Investidor Ativo	17
3.3	Escolha da Venda Ótima de Ações	22
4	Implicações Empíricas	25
4.1	Mercado de Controle, Proteção aos Minoritários e Concentração de Propriedade	25
4.2	Emissões Primárias versus Secundárias	27
4.3	Carve-outs versus Abertura de Capital de Empresas Independentes	28
4.4	Volatilidade e Impactos da Redução das Fricções do Mercado de Controle	29
4.5	Reformas no Mercado de Controle e Mercado de Crédito	29
5	Conclusão	31
	Referências Bibliográficas	32
A	Apêndice	34

1

Introdução

Nos últimos anos, uma série de mudanças nos mercados de capitais teve como foco aumentar a proteção aos acionistas minoritários através do estímulo ao desenvolvimento do mercado de controle corporativo. Em 2002, a Comissão Européia aprovou uma diretiva que determina, entre outras normas, o respeito ao princípio de um voto por ação, além de restrições à tentativa de repelir aquisições, sem o consentimento dos acionistas minoritários. Na Coréia do Sul do final dos anos 90, reformas eliminaram a exigência de autorização governamental para aquisições de empresas de capital aberto e removeram a proibição de compras em bolsa de mais de 10% do capital da firma.¹ Por fim, a bolsa brasileira de ações, a BOVESPA, criou em 2000 um segmento especial de listagem onde vigora a regra de um voto por ação.

Qual é a consequência da remoção dos entraves legais às aquisições hostis? Por um lado, Scharfstein(1988) e Shleifer e Vishny(1986) descrevem canais através dos quais um mercado de controle ativo influencia positivamente o desenvolvimento dos mercados de capitais: melhora dos incentivos dos gerentes e maior facilidade de reestruturações eficientes. Por outro lado, em Stulz (1988), Harris e Raviv (1988) e Bebchuk (1999), a redução das fricções no mercado de controle leva a um aumento na concentração de propriedade (e votos) nas mãos dos administradores. Tal concentração – compensando a remoção dos entraves legais – sugere, então, que o maior o ativismo no mercado de controle pode prejudicar o desenvolvimento dos mercados de capitais.

Quão grave é a ameaça de tomada do controle que induz um aumento da concentração de propriedade? Este trabalho mostra que essa ameaça é tão mais grave, quanto menos líquido for o controlador atual. Diante de um lance pelas ações da empresa, o controlador incumbente pode fazer uma contra oferta vencedora, desde que disponha de flexibilidade financeira para tanto. Uma parte dessa flexibilidade é exógena às escolhas do empreendedor: o volume de crédito que consegue acessar rapidamente. A outra parte - a endógena - é a riqueza disponível e o custo de rechaçar um rival. Como demonstraremos,

¹ A diretiva da Comissão Européia estabelece que, a partir de 2002, as empresas de capital aberto deverão adotar o princípio de um voto por ação, além de restrições à tentativa de repelir aquisições, sem o consentimento dos acionistas minoritários. Na Coréia do Sul do final dos anos 90, reformas eliminaram a exigência de autorização governamental para aquisições de empresas de capital aberto e removeram a proibição de compras em bolsa de mais de 10% do capital da firma.

uma deterioração das condições no mercado de crédito agrava a ameaça de aquisições hostis, levando a um aumento do bloco de controle. Este trabalho, portanto, obtém novas implicações empíricas que associam as imperfeições do mercado de crédito com o mercado de controle corporativo.

Para entender os mecanismos através dos quais o mercado de controle influencia a estrutura de propriedade em mercados de crédito imperfeitos, considere uma firma de capital fechado cujo único acionista – o empreendedor – se sente compelido a abrir o capital para diversificar sua riqueza. A abertura de capital implica uma separação entre controle e propriedade, que gera os conhecidos incentivos para o controlador extrair benefícios privados ao custo dos minoritários. Dois problemas então surgem, o preço da ação cai com a antecipada diluição e investidores rivais podem tentar aquisições hostis para capturar os benefícios privados de controle. Tanto a redução do preço da ação como a ameaça de perda do controle estimulam o empreendedor a procurar mecanismos que limitem a diluição do valor dos minoritários.

Entretanto, o tamanho do bloco de controle que alinha os incentivos aumenta com a facilidade de diluição dos minoritários. Ao longo dessa trajetória, cresce a concentração da riqueza do empreendedor no valor da firma. Sendo assim, não é difícil imaginar que, para uma proteção legal suficientemente fraca, o empreendedor busque alternativas para manter um bloco minoritário, sem necessariamente estar sujeito a uma forte probabilidade de aquisição hostil. Um modo de fazê-lo é comprometendo-se a lutar fortemente pelo controle com um eventual rival. Para isso o empreendedor precisa escolher uma estrutura de propriedade que lhe garanta flexibilidade financeira quando surge um desafiante.

Suponha, então, que o empreendedor abra o capital da empresa, mantendo um bloco minoritário de controle que, sabidamente, irá induzir incentivos para o controlador diluir o valor dos minoritários. A diluição do valor gera benefícios privados que, por sua vez, atraem a atenção de investidores rivais, dispostos a fazerem uma oferta pelas ações que lhes dê o controle da empresa, juntamente com os benefícios privados. Por causa dos benefícios privados, os investidores rivais estão dispostos a oferecer para 50% dos minoritários um preço por ação que supera o fluxo de caixa que lhes será entregue sob a forma de dividendos.

Para derrotar a tentativa de aquisição, o empreendedor deve fazer uma contra-oferta que cubra o preço oferecido pelo investidor rival. A análise dessa contra-oferta revela uma primeira vantagem de o empreendedor reter um significativo bloco de controle. Enquanto que o investidor rival precisa oferecer o prêmio de controle para 50% dos acionistas da empresa, o empreendedor

só precisa oferecer o prêmio para a diferença entre 50% e o tamanho do seu bloco. Portanto, quanto maior for o bloco de controle, menos custosa é a defesa do controle para o empreendedor. Mas, a análise da guerra de preço também revela o custo de liquidez de um bloco de controle. Sob restrições ao crédito, o empreendedor pode não ter recursos para fazer a compra-oferta. Tais recursos só estarão disponíveis se eles tiverem sido levantados na abertura de capital e reservados para uma eventual contra-oferta que bloqueie um investidor rival. Essa é a venda estratégica de ações – que garante a necessária flexibilidade financeira – induzida pela combinação de três fatores: uma fraca proteção aos minoritários, um mercado ativo de controle corporativo e imperfeições no mercado de crédito.

Quais são os determinantes dessa venda estratégica de ações? Pelo lado do investidor rival, benefícios privados de controle mais elevados e custos mais baixos de uma aquisição hostil aumentam o prêmio máximo que será oferecido para os minoritários. Esse prêmio determina o número ótimo de ações que o empreendedor precisa vender para levantar recursos que viabilizem contra-ofertas que derrotem aquisições hostis. Apesar de uma venda maior levantar mais recursos, a injeção adicional não será suficiente para cobrir o aumento do dispêndio em uma batalha pelo controle, porque os preços de contra-oferta embutem um prêmio que, em equilíbrio, não existe no preço da abertura de capital.² Logo, a venda ótima de ações é a que possibilita contra-ofertas com um bloco minoritário tão baixo quanto possível. Segue, então, que quanto maior for o prêmio que o investidor está disposto a pagar em uma aquisição hostil, menor é a venda de ações do empreendedor que viabiliza contra-ofertas em batalhas pelo controle da empresa. Isto é, o tamanho do bloco de controle cresce com o prêmio, que, por sua vez, é decrescente na proteção aos minoritários e crescente na eficiência do mercado de controle.

A interação entre o mercado de crédito e o de controle identificada neste trabalho - de fato, sua principal contribuição - gera várias implicações empíricas testáveis. Primeiramente, o efeito sobre os mercados de capitais de reformas que reduzem as fricções no mercado de controle vai depender não só do nível de proteção aos acionistas minoritários (como estabelecido na literatura), mas também da severidade das fricções do mercado de crédito em tal economia. Em países sem tradição na defesa dos acionistas minoritários, um mercado de crédito rudimentar aumenta as chances de um maior ativismo no mercado de controle redundar num atrofiamento do mercado de capitais. Nesses países, pelo argumento do parágrafo anterior, os empreendedores reduzem suas vendas de ações, enquanto que naqueles cujos mercados de crédito são mais profundos,

² *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 14, No. 4, pp. 30-45, Winter 2002.

a frouxidão da restrição de crédito enfraquece a ligação entre liquidez e capacidade de defesa. À luz desta implicação, as reformas descritas no primeiro parágrafo - que têm em comum o fato de se darem em países sem tradição na proteção aos minoritários - devem ter efeitos variados. Do mesmo argumento da proposição anterior segue também que reformas que aumentem a eficiência do mercado de crédito - e.g. leis de falência que priorizam os credores - têm efeitos complementares a reformas no mercado de controle, já que reduzem a ameaça de aquisições hostis oportunistas, aumentando a chance de os efeitos positivos - tais quais os descritos por Shleifer e Vishny (1986) e Scharfstein (1988) - predominarem.

Mudando do *cross-section* de países para o nível da firma, o mesmo argumento que liga a severidade da restrição de crédito ao tamanho do bloco de controle implica que a sensibilidade da relação entre o ativismo no mercado de controle e a concentração de propriedade depende da natureza do controlador. Firmas que pertencem a conglomerados dispõem, além do mercado externo, do mercado interno de capitais do grupo. Essas firmas devem, então, sofrer menos com um aumento da atividade no mercado de controle e, portanto, tal aumento deve ter um menor impacto sobre a estrutura de propriedade nos *carve-outs* em relação àquela nas aberturas de capital de firmas independentes - i.e. o bloco de controle das independentes deve aumentar mais. Outra implicação se refere à proporção entre emissões primárias e secundárias numa oferta pública. Se os controladores têm menos flexibilidade para usar o caixa da firma do que seus recursos pessoais, os recursos provenientes de emissões secundárias serão mais adequados à defesa do controle do que aqueles de emissões primárias e, portanto, a proporção entre os tipos de emissões deve variar com os tipos de controladores (tudo mais constante, conglomerados devem recorrer menos a secundárias) e também com o grau de ativismo no mercado de controle (maior ativismo deve gerar mais secundárias).

Este artigo se apóia em uma vasta literatura que estuda o impacto de regras de governança na estrutura acionária ótima. Além dos modelos de Bebchuk (1999), Stulz (1988) e Harris e Raviv (1988) já discutidos, o presente trabalho ainda incorpora o trade-off entre benefícios de maiores emissões e custos de separar controle e propriedade conceitualmente similar ao de Shleifer e Wolfenson (2002). Tal artigo, contudo, não trata de questões referentes ao mercado de controle, assumindo, de início, que o empreendedor não pode ser ameaçado em sua firma a despeito do número de ações que possui. Outro artigo relacionado é Zingales (1995). Nele é estudada a decisão de um empreendedor usar a abertura de capital para aumentar seu poder de barganha numa transferência de controle. Ao contrário do nosso artigo, o empreendedor

sempre dispõe de meios para vetar uma transferência do controle, o que torna as aquisições hostis pouco importantes. Interpretamos o poder de controlar a firma a despeito da posse reduzida de ações como consequência de um mercado de controle inativo, que é justamente o inverso da situação que pretendemos modelar.

O restante do artigo está organizado da seguinte forma. A seção 2 descreve o modelo e o problema de formação de um bloco ótimo de controle. Na seção 3 resolvemos o modelo. Na seção 4 descrevemos algumas implicações empíricas. A seção 5 então conclui o trabalho. O Apêndice contém as demonstrações não incluídas no texto.

2 Modelo

Considere uma economia com um período de produção e uma taxa de juros sem risco nula. A economia consiste de uma firma e um contínuo de acionistas. Inicialmente a firma é controlada por um único acionista - o empreendedor - que tem a opção de pulverizar o capital através de uma oferta pública inicial. O alvo dessa oferta são investidores passivos, que mantêm uma carteira diversificada de ações, sem interferir nas decisões corporativas. Para todos os efeitos, podemos considerar que esses investidores passivos são neutros ao risco, diferentemente do investidor ativo da economia - o único - que busca oportunidade de ganhos através de aquisições do controle. Tanto o investidor ativo como o empreendedor são avessos ao risco, com preferências representadas por uma função de utilidade com aversão absoluta ao risco constante (CARA), $U = -e^{-rW}$.

Sendo avesso ao risco, o motivo que leva o empreendedor a abrir o capital é a diversificação de riqueza. Mas, a abertura de capital também traz riscos. A separação de controle e propriedade, que ocorre após a abertura de capital, gera incentivos para os controladores diluírem os outros acionistas. Ao invés de distribuir o fluxo de caixa da firma como dividendos, o controlador prefere implementar projetos ineficientes, que lhe garantem benefícios privados. Os investidores passivos, por sua vez, antecipam tal comportamento e reduzem o preço que estão dispostos a pagar pelos ativos da firma. Além disso, os benefícios privados estimulam o investidor ativo a fazer uma oferta para compra das ações minoritárias com a finalidade de tomada de controle. Então, ao abrir o capital de sua empresa, o empreendedor enfrenta um trade-off entre diversificação de risco e custos de separação da propriedade e controle. A figura 1 abaixo descreve a seqüência de eventos do modelo:

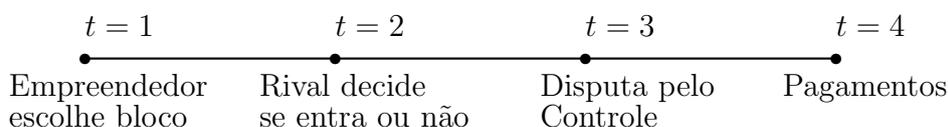


Figura 2.1: Linha de Tempo do Modelo

Em $t = 1$ o empreendedor define a fração de ações, $(1 - \alpha_0)$, a ser vendida para os investidores passivos na abertura do capital. Como, por hipótese, esses investidores são neutros ao risco, o preço da ação vendida na abertura de capital é a soma dos valores esperado dos dividendos e dos ganhos de capital. Esta soma pode estar abaixo do valor da empresa porque nem todo o fluxo de caixa gerado pela firma é necessariamente distribuído na forma de dividendos. Do total V dos fluxos de caixa da firma, um montante $D \leq \bar{D}$ pode ser desviado pelo grupo de controle para produzir benefícios privados de bD .¹

No modelo, b parametriza a proteção legal aos minoritários. Quando b é pequeno, os controladores incorrem em altos custos para desviar recursos da firma, e, portanto, dizemos que a proteção é forte. Em contraste, um b elevado reflete um baixo nível de proteção aos minoritários, de quem o controlador pode desviar valor a baixo custo. Por hipótese, a proteção legal aos minoritários implica um custo positivo para o controlador diluir os minoritários, $b < 1$, mas a proteção não é suficientemente forte para destruir mais do que 50% do valor diluído dos minoritários, isto é, $b > 1/2$.² A estrutura de informação é semelhante à de Stulz (1988). A única fonte de incerteza na economia é o valor da firma V que segue uma distribuição normal de média μ_v e variância σ_v^2 . A incerteza se resolve em $t = 4$, que é também quando a diluição D ocorre.

Em $t=2$, o investidor ativo escolhe se começa ou não uma disputa pelo controle da empresa. Caso o rival decida pela disputa, no período seguinte, $t = 3$, ele e o incumbente fazem lances simultâneos por 50% e $50\% - 100\alpha_0\%$ das ações, respectivamente. Quem oferecer o maior preço em seus respectivos lances ganha a disputa, levando as ações desejadas e o controle da firma.³ No caso de empate supõe-se, por simplicidade, que o investidor rival ganha a disputa e se houver excesso de oferta de ações, o vencedor faz uma divisão proporcional aos pedidos de venda de cada acionista. Como uma guerra pelo controle impõe custos - como descrevemos adiante - o investidor ativo só iniciará a luta se esperar ganhos não nulos.⁴

¹

²

³

⁴

O protocolo da disputa pelo controle é idêntico ao usado por Grossman e Hart (1988) sob a hipótese da validade da regra um voto por ação e da suficiência de maioria simples, $\alpha = 50\%$, para mudanças no controle. Desvios dessas duas hipóteses são incorporados através do custo de transação C pago pelo rival no caso de uma aquisição hostil. Por exemplo, a posse pelo empreendedor de ações com maior direito de voto faz com que um rival tenha de comprar uma fatia maior da firma, aumentando os custos da aquisição em relação ao modelo padrão e, portanto, resulta num C maior. Mais geralmente, o parâmetro C deve incorporar os custos advindo de *mecanismos de defesa contra aquisições*.⁵

O custo de transação C põe o investidor ativo em desvantagem. Mas, diferentemente do controlador, o investidor dispõe de todos os recursos necessários para fazer ofertas aos minoritários. A única fonte de recursos do incumbente em uma batalha pelo controle da empresa são os recursos levantados na abertura do capital em $t=1$. Consideramos também, por simplicidade, que o investidor ativo e o empreendedor são igualmente eficientes tanto na extração de rendas do controle – b é igual para os dois – quanto na gestão da firma – V também. Essas duas hipóteses mais o conhecido problema de *free-riding* na tomada de decisão coletiva fazem com que os ganhos sobre os valores públicos não possam ser os indutores de uma aquisição. Assim, os benefícios privados do controle são os únicos instigadores de tentativas de aquisições neste modelo e, ao decidir pela aquisição, o investidor ativo deve ponderá-los contra os custos envolvidos na operação.

⁵

poison pills,

freeze-out law

cash-out rule,

C ,

Finalmente em $t=4$, o fluxo de caixa V se realiza e, depois de aprender a realização, o acionista no controle decide o quanto diluir.

O modelo é um jogo dinâmico de informação completa e a solução é obtida por indução retroativa, em três etapas. A primeira consiste em caracterizar a diluição ótima em $t=4$, tomando o tamanho do bloco do controlador como dado. Assim obtemos o montante desviado $D^*(\alpha)$ em função da concentração acionária α do controlador. Na segunda etapa, tomando como dado o bloco de controle α_0 e a política de diluição $D^*(\alpha)$, resolvem-se as estratégias da guerra pelo controle, que serão levadas em conta na decisão do rival de tentar ou não a aquisição. Por fim, as respostas ótimas do investidor ativo e do controlador determinam o problema do problema do empreendedor: a fração ótima da firma a ser vendida em $t=1$, isto é $1 - \alpha_0$.

3

Estrutura de Controle Ótima

3.1

Diluição Ótima

Começamos pela caracterização da política de diluição ótima no último período, $t=4$. O ganho de um controlador com participação acionária α ao diluir um valor D dos ativos da firma é a soma dos dividendos que serão coletados após a diluição, $\alpha(V - D)$, com os benefícios privados produzidos, bD . O problema do empreendedor é então:

$$\max_D \alpha(V - D) + bD = \alpha V + (b - \alpha)D \quad (3-1)$$

$$\text{sujeito a } D \leq \bar{D}.$$

Dada a estrutura linear do problema, a diluição ótima é:

$$D = \begin{cases} 0 & \text{se } b \leq \alpha \\ \bar{D} & \text{se } b > \alpha. \end{cases} \quad (3-2)$$

Isto é, ou o bloco de controle é grande o bastante para que o controlador internalize de forma suficientemente forte a ineficiência da diluição, $b \leq \alpha$, ou então ele será levado a escolher a máxima diluição.

3.2

Decisão do Investidor Ativo

Nesta seção vamos computar as estratégias ótimas do incumbente e do rival numa disputa pelo controle. Para o primeiro, isso significa computar o lance ótimo pelas ações necessárias para recompor o bloco majoritário. Para o rival, significa decidir entrar ou não numa guerra pelo controle e em caso de entrada, que lance dar por metade das ações, uma vez na disputa.

Quando o empreendedor conserva mais de 50% dos votos da firma, $\alpha_0 > 0,5$, o rival não pode tomar o controle. O caso interessante, portanto, é quando o controlador retém um bloco que não garante o controle incondicionalmente,

$\alpha_0 < 0,5$. Nesse caso, há três possibilidades para a determinação do bloco de controle final.

Na primeira o rival vence uma disputa pelo controle e o bloco é composto de metade do capital da firma. No outro caso, o empreendedor vence a disputa pelo controle e ele mesmo acaba com metade do capital da firma. Na ultima possibilidade não há disputa com o rival, mas, ainda assim, o empreendedor poderia desejar uma reestruturação em relação à estrutura de propriedade inicial. A proposição 1 mostra que isso nunca é ótimo.

Proposição 1 *Seja $\alpha_0^{sol} < 1/2$ o bloco de controle ótimo para o empreendedor antes de sua empresa ir a público, em $t=1$. Esse bloco também será ótimo depois que as ações da firma são negociadas no mercado, em $t \geq 2$.*

Dessa forma o bloco α do controlador final é sempre menor que $1/2$ e, portanto, pela equação 3-2, insuficiente para evitar incentivos à diluição – $\alpha < 1/2 < b$. Com isso, segue que o valor dos dividendos, $\mu_v - D^*(\alpha)$, é sempre igual a $\mu_v - \bar{D}$. Com o valor dos dividendos constante, o único fator que pode afetar o preço das ações na abertura de capital é o ganho de capital esperado, que depende da probabilidade de ocorrer uma aquisição hostil e do prêmio pago nesta aquisição. Por causa dessa interação, convém separar os equilíbrios entre aqueles onde não há chance de aquisição e os outros – onde existe uma probabilidade p de um rival ter sucesso.

3.2.1 Equilíbrio sem Aquisições

Nessa primeira parte da análise a probabilidade de aquisição, p , é nula e, com isso, os próprios ganhos de capital esperados. Então, nesse equilíbrio, o preço das ações na abertura de capital é dado simplesmente pelo valor esperado dos dividendos.

Para que não haja aquisições, é necessário que o empreendedor tenha recursos suficientes para vencer a disputa pelo controle. Definimos o prêmio sobre o valor de mercado das ações que o empreendedor é capaz de pagar como

$$\pi_I^{liq}(1 - \alpha_0) = \frac{0,5(\mu_v - \bar{D})}{(0,5 - \alpha_0)}. \quad (3-3)$$

Ele é simplesmente o valor das ações vendidas na abertura de capital, $(1 - \alpha_0)(\mu_v - \bar{D})$ menos do valor das ações que tem de ser compradas na briga pelo controle, $(0,5 - \alpha_0)(\mu_v - \bar{D})$, dividido pelo número de ações em disputa, $(0,5 - \alpha_0)$. Esse prêmio é decrescente na venda de ações $\frac{\partial \pi_I^{liq}(1 - \alpha_0)}{\partial (1 - \alpha_0)} < 0$

porque cada ação vendida além das 50% iniciais precisa ser recomprada *com um prêmio* numa eventual disputa pelo controle.¹

Tendo definido a capacidade de defesa, vamos agora à definição de quanto é suficiente para rechaçar um rival. Isso depende do máximo que o rival está disposto a pagar pelas ações da firma ou, o que é equivalente, do prêmio que ele está disposto a pagar pelo conjunto de ações que garante o controle, que definimos como $\bar{\pi}_R$. Por fim, para que o empreendedor seja capaz de vencer o rival é suficiente que suas vendas iniciais garantam um prêmio pelo menos tão grande quanto àquele que o rival se dispõe a pagar, isto é, α_0 satisfaça $\{1 - \alpha_0 | \pi_I^{liq}(\alpha_0) \geq (\bar{\pi}_R)\}$. Prossequimos agora, caracterizando $\bar{\pi}_R$ e $\{1 - \alpha_0 | \pi_I^{liq}(\alpha_0) \geq (\bar{\pi}_R)\}$ em função dos parâmetros primitivos do modelo.

Començando pelo prêmio máximo, $\bar{\pi}_R$, que o investidor ativo está disposto a pagar pelo controle. Se tiver sucesso na aquisição, sob as condições da hipótese, ele ganha

$$EU \left[b\bar{D} - \frac{1}{2}[\pi_R + (\mu_v - \bar{D})] - C + \frac{1}{2}(V - \bar{D}) \right]. \quad (3-4)$$

O primeiro termo é o ganho com a diluição, o segundo é o preço pago pelas ações (que escrevemos como o prêmio π_R mais o valor fundamental dos dividendos $\mu_v - D$), o terceiro é o custo de transação C da aquisição e o quarto os dividendos recebidos supondo que, ao final, o bloco de controle será 0,5. Usando o fato de a utilidade ser CARA e de os pagamentos serem uma função afim da variável normal V , podemos escrever a utilidade esperada do adquirente como: ²

$$b\bar{D} - r \left(\frac{1}{2} \right)^2 \sigma_v^2 - \frac{1}{2}\pi_R - C. \quad (3-5)$$

Na expressão 3-5, o primeiro termo é a renda do controle, o segundo o custo de deter uma carteira concentrada, o terceiro o prêmio além do valor esperado dos dividendos das ações e o ultimo é o custo de fazer a aquisição. Para obter o prêmio máximo que o investidor ativo está disposto a pagar basta igualarmos a expressão 3-5 a zero

¹ ... % ... %
 ... % ... %
 ... % ... %
 ... % ... %
 ... % ... %
² $U(W) = -e^{-\rho W}$ $W \sim N(EW, \sigma_W^2) \Rightarrow$
 $EU(W) = -e^{-\rho[E[W] + \frac{\rho^2}{2}\sigma_W^2]} \Rightarrow u_i(EW - \rho\sigma_W^2)$

$$\bar{\pi}_R = 2 \left(b\bar{D} - r \left(\frac{1}{2} \right)^2 \sigma_v^2 - C \right). \quad (3-6)$$

Dado que π^{liq} é decrescente nas vendas, para caracterizarmos a percentagem de vendas de ações que permite que o empreendedor pague o prêmio $\bar{\pi}_R$, basta caracterizarmos a venda máxima que garante a liquidez – acima deste nível o empreendedor se torna ilíquido e abaixo não. Para saber qual é essa venda máxima que suporta $\bar{\pi}_R$, fazemos $\pi_I^{liq}(\alpha_0) = \bar{\pi}_R$ e resolvemos para α_0 . Formalmente:

Proposição 2 *O tamanho mínimo de bloco α_0^* que garante a liquidez suficiente para cobrir o maior lance do investidor ativo é:*

$$\alpha_0^* = \frac{1}{2} \left(1 - \frac{\mu_v - \bar{D}}{\bar{\pi}_R} \right). \quad (3-7)$$

A fração vendida máxima é $1 - \alpha^* = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \frac{\mu_v - \bar{D}}{\bar{\pi}_R}$.³

Tendo caracterizado as condições iniciais para que o empreendedor seja líquido o bastante para ser capaz de vencer uma eventual disputa pelo controle, o que falta agora é mostrar que ele realmente desejará fazê-lo e que o rival, antecipando tal comportamento agressivo, escolhe não entrar. As proposições 3 e 4 cumprem esse papel.

Proposição 3 *Se o empreendedor não é restrito em liquidez, ele sempre prefere oferecer um prêmio tão grande quanto aquele do rival a ceder o controle, ou seja, sempre ganha em não ceder o controle.*

Intuitivamente, o fato de o empreendedor não arcar com o custo C da aquisição e a vantagem propiciada pelas ações que o empreendedor possui antes de a briga começar – que faz um mesmo prêmio implicar num menor escorrimento dos benefícios privados para os minoritários quando comparado ao do investidor ativo – fazem com que vencer a disputa pelo controle seja sempre melhor.

Proposição 4 *Se $1 - \alpha_0 \leq 1 - \alpha_0^*$, então $\min(\bar{\pi}_R, \pi_I^{liq}) = \bar{\pi}_R$ e um equilíbrio de Nash Perfeito Subjogos do jogo é o incumbente escolher o lance $\bar{\pi}_R + (\mu_v - \bar{D})$ e o investidor ativo escolher $\{\text{Não Entra, lance} = \bar{\pi}_R + (\mu_v - \bar{D})\}$. Nesse caso, o empreendedor preserva o controle e não é nem mesmo atacado.*

³ $\pi_I^{liq}(\alpha_0) = \bar{\pi}_R \Rightarrow \alpha_0^* = \frac{1}{2} \left(1 - \frac{\mu_v - \bar{D}}{\bar{\pi}_R} \right)$

A proposição 4 nos ensina que se o empreendedor é líquido o bastante, $1 - \alpha_0 \leq 1 - \alpha_0^*$, ele estará comprometido a disputar ferozmente o controle com o rival, fatalmente ganhando. O investidor ativo antecipa esse comportamento e não começa a guerra.

3.2.2 Equilíbrio com Possibilidade de Aquisição

Agora vamos ao cômputo do equilíbrio onde o empreendedor é, de fato, vulnerável a aquisições oportunistas. Seja p a probabilidade de uma aquisição hostil e π o prêmio pago pelo comprador, o ganho de capital esperado é dado por $p\pi$ e, com isso, o preço das ações na abertura de capital é dado por $\mu_v - \bar{D} + p\pi$.

O fato de as ações refletirem os ganhos de capital esperados faz com que não exista um equilíbrio com $p = 1$. Isso ocorre porque se os minoritários antecipam uma aquisição com certeza, seu valor de reserva pelas ações inclui o futuro prêmio sobre a aquisição, π , o que afrouxa a restrição de recursos do empreendedor, pois aumenta seus recursos em $0,5\pi$, lhe permitindo pagar um prêmio tão alto quanto o do futuro rival, π , a despeito do tamanho do seu bloco de controle remanescente. Líquido, o empreendedor acaba espantando os rivais e a aquisição é rechaçada, contradizendo as expectativas dos minoritários, o que é inconsistente com o equilíbrio, o que nos leva a enunciar a seguinte proposição:

Proposição 5 *Não existe equilíbrio com estratégias puras se probabilidade de aquisição diferente de zero.*

Descartada a existência de um equilíbrio com estratégias puras, vamos em busca de um em estratégias mistas. Nesse equilíbrio, o investidor ativo escolhe entrar com probabilidade p .⁴ Para isso, ele deve estar indiferente entre tomar o controle pagando um determinado prêmio e não disputar a administração da firma. Como já mostramos anteriormente, o prêmio que deixa o investidor ativo indiferente é $\bar{\pi}_R$ e, portanto, é este que vigorará no equilíbrio. Dado o prêmio e um determinado α_0 , p deve, então, ser escolhido para tornar o equilíbrio consistente. Isto é, p deve ser escolhido de modo que prêmio que o empreendedor pode pagar deixe o rival indiferente entre tomar o controle e não entrar, isto é, deve satisfazer $\pi^{liq} = \bar{\pi}_R$.⁵ O equilíbrio sem aquisição é na verdade um caso especial deste equilíbrio, com $p = 0$ e $\alpha_0 = \alpha_0^*$, e a condição

⁴ p
⁵ $\pi^{liq} < \bar{\pi}_R$
 $\pi^{liq} > \bar{\pi}_R$

para a existência de aquisições em equilíbrio é $\alpha_0 < \alpha_0^*$. Ainda pode-se mostrar que, intuitivamente, quanto maior α_0 , menor a probabilidade de aquisição p . A seguinte proposição resume esse resultado.

Proposição 6 *Se $1 - \alpha_0 \geq 1 - \alpha_0^*$, então um equilíbrio de Nash Perfeito Subjogos em estratégias mistas do jogo é o incumbente escolher o lance $\bar{\pi}_R + (\mu_v - \bar{D})$ e o investidor ativo escolher $\{ \text{Entra com probabilidade } p(\alpha_0), \text{ lance} = \bar{\pi}_R + (\mu_v - \bar{D}) \}$. Nesse caso, o empreendedor perde o controle com probabilidade $p(\alpha_0) > 0$. Onde $p = \left(1 - \frac{\frac{1}{2}(\mu_v - \bar{D})}{\bar{\pi}_R(\frac{1}{2} - \tilde{\alpha})} \right) \frac{1 - 2\tilde{\alpha}}{1 - \tilde{\alpha}} = \frac{2(\alpha_0^* - \alpha)}{1 - \alpha}$.*

As proposições 4 e 6 definem a probabilidade de sofrer uma aquisição $p(\alpha_0)$ em função de α_0 . Com isso, o empreendedor, em $t=1$, ao escolher α_0 , decide também a probabilidade $p(\alpha_0)$ de perder o controle.

3.3

Escolha da Venda Ótima de Ações

Por fim, em $t=1$, o empreendedor escolhe quantas ações vai vender levando em conta a sua influência sobre a probabilidade de sofrer uma aquisição, o tamanho das rendas do controle e o preço das ações - via os incentivos à diluição em $t=4$ e os ganhos de capital esperados.

Se escolher um bloco menor que α_0^* , o empreendedor corre o risco de sofrer uma aquisição hostil com probabilidade $p(\alpha_0^*)$. Essa escolha tem efeitos contraditórios sobre o bem estar social e, portanto, sobre os ganhos do empreendedor que é o clamante residual no modelo já que as utilidades dos investidores são sempre nulas.

Por um lado, essa escolha implica numa redução da eficiência da economia no estado da natureza onde a aquisição realmente ocorre, já que nesse caso há tanto o incorrimento no custo de transação C quanto uma piora na distribuição de risco final, uma vez que o tamanho do bloco resultante de uma aquisição é maior. Por outro lado, um maior p implica na necessidade de um bloco de controle menor ex-ante, melhorando a distribuição de risco nos estados onde não há troca de controle.

A existência de efeitos positivos e negativos insinua que uma estrutura com controle contestável pode eventualmente ser ótima. Isso não é verdade se o custo de aquisição C for suficientemente alto. Formalmente a hipótese abaixo basta para descartar soluções com $p \neq 0$. Restringiremos a nossa análise ao caso onde ela vigora.

Hipótese 3.3.1

$$C > r\sigma_v^2 \left((\alpha_0^* + \tilde{\alpha}_0) \frac{(1 - \alpha_0^*)}{2} - \left(\frac{1}{4} - \tilde{\alpha}_0^2 \right) \right),$$

controle que provamos ser desinteressante na proposição 7. A proposição 8 resume os resultados da seção.

Proposição 8 *Se $\bar{D} \leq \max \left\{ \frac{\mu_v + \frac{r\sigma_v^2}{4} + C}{1+b}, \frac{\frac{r\sigma_v^2}{4} + C}{b} \right\}$, o tamanho do bloco ótimo do empreendedor é*

$$\alpha_0 = \begin{cases} b & \text{se } (1-b)\bar{D} > rb^2\sigma_v^2 \\ 0 & \text{caso contrário} \end{cases}$$

Por outro lado, se $\bar{D} > \max \left\{ \frac{\mu_v + \frac{r\sigma_v^2}{4} + C}{1+b}, \frac{\frac{r\sigma_v^2}{4} + C}{b} \right\}$, então o bloco ótimo do empreendedor é

$$\alpha_0 = \begin{cases} b & \text{se } (1-b)\bar{D} > r(b^2 - (\alpha_0^*)^2)\sigma_v^2 \\ \alpha_0^* & \text{caso contrário} \end{cases}$$

Onde $\alpha_0 = \frac{1}{2} \left(1 - \frac{\mu_v - \bar{D}}{\pi_R} \right)$.

4

Implicações Empíricas

4.1

Mercado de Controle, Proteção aos Minoritários e Concentração de Propriedade

Nesta seção vamos caracterizar o efeito de melhoras na proteção aos minoritários – uma redução em b – e da eficiência do mercado de controle corporativo – redução em C – sobre a fração de ações vendidas, $1 - \alpha_0^*$, por um empreendedor restrito financeiramente.

Localmente, tanto a melhora na proteção quanto a redução nas fricções no mercado de controle afetam a fração de vendas ótima somente através de seus respectivos efeitos sobre o prêmio que um investidor ativo está disposto a pagar pelas ações da firma, $\bar{\pi}_R$. Então, para computar os efeitos de variações em C e b na fração da firma a ser vendida, $1 - \alpha_0^*$, basta saber as relações entre $\bar{\pi}_R$ e tais vendas e entre $\bar{\pi}_R$ e C e b . As vendas são decrescentes em $\bar{\pi}_R$, pois quanto maior esse prêmio, maior o lance que o empreendedor tem de ser capaz de contra-ofertar e, pelo argumento do efeito das vendas sobre a riqueza líquida disponível, menor a venda de ações.

Um *aumento da proteção aos minoritários* está associado a menores recompensas para as aquisições hostis, o que diminuí o prêmio que investidores ativos estão dispostos a pagar pelas ações da firma, $\bar{\pi}_R$ e, pelo argumento do parágrafo acima, permite *maior venda de ações*, que é levada a cabo em nome da maior diversificação. A redução das fricções do mercado de controle tem efeito ao contrário daquele de uma melhora na proteção aos minoritários. Uma redução no custo das aquisições hostis está associada a um aumento da lucratividade deste tipo de operação, e, portanto, a um aumento do prêmio que o investidor ativo está disposto a pagar. Pela mesma argumentação anterior, segue então que *a melhora na eficiência do mercado de controle está associada a uma redução das vendas de ações*. A proposição abaixo formaliza esses dois resultados.

Proposição 9 Se $\bar{D} \in \left(\max \left\{ \frac{\mu_v + \frac{r\sigma_v^2}{4} + C}{1+b}, \frac{\frac{r\sigma_v^2}{4} + C}{b} \right\}, \frac{r(b^2 - (\alpha_0^*)^2)\sigma_v^2}{1-b} \right]$ então a redução das fricções no mercado de controle promove menores vendas de ações

$$\frac{\partial(1 - \alpha_0^*)}{\partial C} = \frac{\frac{1}{4}(\mu_v - \bar{D})}{\left(b\bar{D} - r\frac{\sigma_v^2}{4} - C\right)^2} = \frac{\mu_v - \bar{D}}{\bar{\pi}_R^2} > 0. \quad (4-1)$$

Por outro lado, uma melhora na proteção está associada a maiores vendas

$$\frac{\partial(1 - \alpha_0^*)}{\partial b} = \frac{\mu_v - \bar{D}}{\bar{\pi}_R^2} (\bar{D}) < 0. \quad (4-2)$$

Enquanto que a redução das fricções no mercado de controle realmente só afeta a quantidade vendida ótima via o seu efeito sobre o prêmio, a proteção aos minoritários influencia também a escolha entre os equilíbrios com diferentes tamanhos de bloco. Esta mudança não local é fruto de um segundo canal pelo qual a proteção age interferindo com o problema de liquidez do empreendedor: maior proteção valoriza as ações, o que, por sua vez afrouxa a restrição de liquidez do empreendedor. Assim quando a melhora na proteção leva uma firma ao equilíbrio com um bloco maior, é esse efeito que está em jogo: um bloco maior garante uma emissão com preços ex-ante mais altos que inibem aquisições ex-post. A proposição 10 dá as condições formais para tal mudança.^{1, 2}

Proposição 10 *Se antes da redução em b vale*

$$\bar{D} \in \left[\max \left\{ \frac{\mu_v + \frac{r\sigma_v^2}{4} + C}{1+b}, \frac{\frac{r\sigma_v^2}{4} + C}{b} \right\}, \frac{r(b^2 - (\alpha_0^*)^2)\sigma_v^2}{1-b} \right]$$

e depois da queda vale

$$\bar{D} \geq \max \left\{ \frac{\mu_v + \frac{r\sigma_v^2}{4} + C}{1+b}, \frac{\frac{r\sigma_v^2}{4} + C}{b}, \frac{r(b^2 - (\alpha_0^*)^2)\sigma_v^2}{1-b} \right\}$$

Então $\alpha'_0 - \alpha_0 = b' - \alpha_0^$, onde b' é b após a variação e $\alpha'_0 = \alpha_0(b')$.*

O resultados da proposição 9 sugerem que reformas na regulação das aquisições em mercados de fraca proteção podem ter um efeito negativo sobre as vendas de ações. Por outro lado, esses resultados e aqueles da proposição 10 sugerem que melhoras na proteção têm um efeito positivo sobre as vendas

¹

... trade-off ...

²

...

de ações, pois facilitam que o empreendedor se defenda ao aumentar o valor das suas ações – e com isso o ganho de liquidez associada a uma determinada venda – e reduzir a lucratividade das aquisições oportunistas. Estes dois efeitos combinados reduzem a chance de a distorção restrição de liquidez fazer com que um mercado de controle mais eficiente leve os empreendedores a responderem com menores vendas de ações.

4.2

Emissões Primárias versus Secundárias

No modelo supomos que todo o capital levantado nas ofertas públicas podia ser usado para a defesa do controle no caso de uma tentativa de aquisição hostil. Essa hipótese é mais convincente quando se refere às ofertas secundárias, que aumentam a riqueza do empreendedor, do que quando se refere a emissões primárias. Neste segundo caso, o empreendedor, para poder usar os recursos da venda das ações como instrumento de resistência, teria de deixar grande parte deles no caixa da firma, ao invés de usá-los para investimentos ou redução da dívida por exemplo, o que deve gerar pressão por parte dos minoritários. Assim, tudo o mais constante, as emissões secundárias devem ter uma importância maior em países com mercado de controle corporativo mais ativo, pois desempenhariam um papel adicional de provisão de liquidez para aquelas firmas, de início, mais vulneráveis a aquisições hostis. Um teste simples para essa implicação consiste em comparar uma medida da importância relativa dos diferentes tipos de emissão com uma medida para os custos das aquisições num *cross-section* de países. Empiricamente, o custo de aquisição pode ser aproximado pela existência da obrigatoriedade da regra um voto por ação – que reduz a dificuldade das trocas de controle –, de entraves legais às aquisições hostis, de regras de divulgação de informação sobre operações envolvendo grandes acionistas – a maior transparência diminuí a chance de os investidores constituírem *toeholds* – e de outras leis que afetem a dificuldade de levar a cabo uma transação de controle. Definindo $1_{[voto]} = 1$ se vigora a regra um voto por ação, a regressão básica é

$$\frac{\text{Volume Secundarias}}{\text{Volume Totais}} = \beta_0 + \beta_1 1_{[voto]} + \beta_2 1_{[voto]} \times \text{Proteção Baixa} + \beta X + \epsilon,$$

onde X é um vetor de controles. O modelo prevê que $\beta_1 = 0$ e $\beta_2 > 0$.³

³

... (, %) ... (, %) ... (, %) ... (, %) ... (, %)

Mudando o foco do *cross-section* para a série de tempo, um experimento de caráter semelhante envolve examinar a importância relativa das emissões secundárias nas aberturas de capital, depois de mudanças na regulação das aquisições. Aqui as reformas ainda recentes na Europa continental e nos países emergentes podem – no futuro breve quando mais dados estiverem disponíveis – servir para tal análise. A regressão para o teste é

$$\frac{\text{Secundarias}}{\text{Totais}} = \beta_0 + \beta_1 1_{\text{IPO depois reforma}} + \beta X + \epsilon.$$

O parâmetro de interesse é β_1 e ele deve ser positivo em economias com fraca proteção aos investidores minoritários – um baixo decil num índice de proteção escolhidos.

4.3

Carve-outs versus Abertura de Capital de Empresas Independentes

A hipótese de restrição de liquidez deve ser mais relevante para uma empresa independente lançando ações na bolsa de valores do que para um grande grupo empresarial fazendo o *carve-out* de uma subsidiária. Neste caso, o modelo prevê que a venda de ações – tudo mais constante – deve ser maior entre as aberturas de capital de subsidiárias de grandes empresas, já que para os controladores de empresas independentes, a fonte de liquidez primordial deve mesmo ser os recursos ganhos na abertura de capital. Um experimento para testar essa hipótese é avaliar o impacto de mudanças na regulação das aquisições – como aquelas discutidas na implicação anterior – sobre as vendas de ações dos dois grupos de empresa. Assim se evita que outras características que diferenciam esses dois tipos de aberturas de capital possam estar conduzindo ao resultado, ao invés das forças descritas no modelo. Posto de outro modo, os *carve-outs* servem de grupo de controle num estudo do efeito de mudanças nas regras do mercado de controle sobre o volume de ações vendidas em emissões iniciais.

A menor relevância do motivo liquidez para a venda de ações em aberturas de capital de subsidiárias também reduz a importância das emissões secundárias para esse tipo de abertura de capital se, como argumentamos anteriormente, estas servem melhor ao propósito de gerar recursos livres para o empreendedor resistir a aquisições hostis. Segue, então, que as emissões secundárias devem representar uma fração maior das ofertas públicas das empresas independentes em relação ao que ocorre nas subsidiárias de grandes grupos.

4.4

Volatilidade e Impactos da Redução das Fricções do Mercado de Controle

O impacto de reduções nas fricções do mercado de controle varia com a volatilidade dos fluxos de caixa das firmas - mais exatamente com quão custosa esta volatilidade torna reter um bloco majoritário. O maior custo de reter um bloco majoritário é um repelente natural contra as aquisições oportunistas, entretanto, ainda assim essas firmas são as mais suscetíveis a variações no custo de promover uma aquisição. Isto é, as empresas com fluxos de caixas mais voláteis devem ser aquelas que mais respondem a melhoras no mercado de aquisições. Formalmente, da proposição 8, derivando a resposta das vendas $(1 - \alpha_0)$ em relação ao custo de aquisição obtemos que:

$$\frac{\partial^2(1 - \alpha_0)}{\partial C \partial \sigma_v^2} = \frac{\mu_v - \bar{D}}{\bar{\pi}_R^3} r > 0$$

Ou seja, Essa proposição gera outro teste para a avaliação de vendas de ações em aberturas de capital antes e depois de melhoras na eficiência do mercado de controle – as empresas mais voláteis devem reduzir mais as suas vendas de ações, tudo mais constante.

Apesar da maior sensibilidade dessas firmas, os efeitos sobre o bem estar de uma redução do custo de aquisição e, portanto, da maior relevância das aquisições oportunistas num mercado de controle funcional, é menos severo nas empresas mais voláteis. Formalmente:

$$\frac{\partial EU}{\partial C \partial \sigma_v^2} = -2r^2(\mu_v - \bar{D}) \left[\frac{3\alpha_0^2(\mu_v - \bar{D}\sigma_v^2)}{\bar{\pi}_R^6} + \frac{4(\alpha_0^*)^3\bar{\pi}_R}{\bar{\pi}_R^4} \right] - 2r\alpha_0^* \frac{(\mu_v - \bar{D})}{\bar{\pi}_R^2} < 0$$

Como $\frac{\partial EU}{\partial C} = -2r\alpha_0\sigma_v^2 \frac{\partial \alpha_0}{\partial C} > 0$, o efeito nocivo da maior eficiência do mercado de controle é decrescente nos custos de diversificação.

4.5

Reformas no Mercado de Controle e Mercado de Crédito

Em economias com mercados de crédito deficientes e fraca proteção aos acionistas aos minoritários, nós mostramos que um mercado de controle coporativo mais ativo deve estar associado a maior concentração de propriedade, já que tal concentração é imprescindível para que o empreendedor se previna de aquisições hostis oportunistas. Por outro lado, em economias com mercados de crédito mais desenvolvidos o efeito por esse canal é amenizado, e a maior eficiência do mercado de controle pode se fazer sentir pelos seus efeitos benéficos - Shleifer e Vishny (1986) e Scharfstein (1988). Segue então, uma assimetria entre o impacto do mercado de controle entre países sem tradição na

defesa dos minoritários, mas com diferentes graus de sofisticação do mercado de controle.

Uma maneira de testar tal implicação consiste em comparar como varia a concentração de propriedade em relação ao tamanho das fricções no mercado de controle em diferentes grupos de países. Primeiramente, ao separar os países entre aqueles de fraca proteção aos acionistas minoritários e os de forte proteção devemos esperar que no primeiro grupo exista uma relação positiva entre a eficiência do mercado de controle e a concentração de propriedade, enquanto no segundo grupo tal correlação deve ser mais fraca – ou inexistente. Depois disso, convém separar os países de fraca proteção entre aqueles com mercados de crédito desenvolvidos e aqueles com mercados de crédito mais rudimentares. À luz do nosso modelo, a relação positiva entre concentração de propriedade e eficiência do mercado de controle deve ser mais intensa no segundo grupo do que no primeiro. Definindo, essas comparações correspondem à regressão

$$\text{Conc} = \beta_1 \text{Hostil} + \beta_2 \text{Hostil} \times \text{Não Crédito} \times \text{ProteçãoF} + \beta X + \epsilon,$$

onde Conc mede a concentração de propriedade, Hostil é crescente na facilidade de proceder com esse tipo de aquisição, Não Crédito é decrescente na sofisticação do mercado de crédito, ProteçãoF indica poucos direitos aos minoritários e X é um vetor de controles. O modelo prevê que $\beta_2 > 0$.

Por fim, como as variáveis descritas não são diretamente observáveis temos que nos contentar com *proxies* das mesmas. O tamanho dos blocos de controle usado em La Porta et al (1999) serve como *proxy* para a concentração de propriedade, a obrigatoriedade da regra um voto por ação – por sua grande relevância individual – pode servir de *proxy* para a eficiência do mercado de controle corporativo, alguns dos vários índices de governança – ou variações dos mesmos – computados por La Porta et al (1998) servem de *proxy* para a proteção legal aos minoritários e, por fim, para aproximar a eficiência dos mercados de crédito, podemos usar a razão entre volume de crédito e PIB.

Outra proposição, talvez mais difícil de testar, se refere à prescrição, por argumento análogo ao desenvolvido anteriormente, de que reformas nos mercados de controle devem ter efeitos maiores na concentração de propriedade entre os países com piores mercados de crédito. Para avaliar tal proposição, um experimento empírico consiste em comparar a resposta da concentração de propriedade ao aumento da eficiência do mercado de controle – aqui um esforço em identificar reformas similares dá maior legitimidade ao teste – entre países com variados graus de desenvolvimento financeiro – de novo usando uma *proxy* como a descrita.

5 Conclusão

Nesse artigo nós ligamos a severidade da restrição de crédito sofrida pelo controlador da firma à estrutura de propriedade escolhida pelo mesmo quando sob ameaça de aquisições hostis. Ao levar em conta que o controlador, em última instância, sempre pode defender sua posição com uma contra-oferta boa o bastante, a flexibilidade financeira do empreendedor emerge como fator determinante da estrutura de propriedade da firma. De fato, o tamanho do bloco de controle neste caso será escolhido para garantir ao incumbente liquidez o suficiente para rechaçar tentativas de aquisições oportunistas. Como um mercado de controle mais ativo e maiores rendas do controle (menor proteção) aumentam também a ameaça deste tipo de aquisição, segue que o empreendedor ilíquido responderá com uma estrutura de propriedade mais resistente a aquisições – i.e. mais concentrada. Por outro lado se o empreendedor não enfrenta restrições financeiras, a ameaça das aquisições oportunistas perde relevância na determinação da estrutura de propriedade, dando espaço para o maior ativismo no mercado de controle fazer-se sentir, por exemplo, via os canais descritos em Scharfstein (1988) e Shleifer e Vishny (1986).

A interação entre os mercados de crédito e de controle identificada no trabalho tem uma série de implicações empíricas. Reformas no mercado de controle – que o tornem mais ativo - devem ter efeitos diferenciados – mesmo num grupo de países homogêneo no que se refere à defesa dos minoritários – de acordo com a sofisticação dos mercados de crédito. Essa proposição joga luz sobre os possíveis efeitos das reformas nos códigos que regulam as aquisições que os países emergentes e da Europa continental vêm conduzindo nos últimos anos. No nível da firma, diferenças na liquidez individual dos controladores determinam o efeito de mercados de controle mais ativos. Firmas de controladores líquidos - como aqueles em *carve-outs* – devem responder menos que firmas de controladores mais sujeitos a restrições financeiras – famílias, por exemplo.

Referências Bibliográficas

- [01] BEBCHUK, L.. **A rent-protection theory of corporate ownership and control**. NBER Working Paper 7203, 1999.
- [02] GOERGEN, M.; MARTYNOVA, M. ; RENNEBOOG, L.. **Corporate Governance Convergence: Evidence From Takeover Regulation Reforms in Europe**. *Oxford Review of Economic Policy*, 21(2):243–268, 2005.
- [03] GOUREVITCH, P.; SHINN, J.. **Political power and corporate control: the new global politics of corporate governance**. Princeton University Press, 2005.
- [04] GROSSMAN, S.; HART, O.. **One share-one vote and the market for corporate control**. *Journal of Financial Economics*, 20:175–202, 1988.
- [05] HARRIS, M.; RAVIV, A.. **Corporate control contests and capital structure**. *Journal of Financial Economics*, 20(1/2):55–86, 1988.
- [06] KIM, W.; WEISBACH, M.. **Motivations for public equity offers: An international perspective**. *Journal of Financial Economics*, 87(2):281–307, 2008.
- [07] JOHNSON, S.; LA PORTA, R.; LOPEZ-DE-SILANES, F. ; SHLEIFER, A.. **Tunneling**. *The American Economic Review*, 90(2):22–27, 2000. *Papers and Proceedings*.
- [08] LA PORTA, R.; LOPEZ-DE-SILANES, F. ; SHLEIFER, A.. **Corporate ownership around the world**. *The Journal of Finance*, 54(2):471–517, 1999.
- [09] LA PORTA, R.; LOPEZ-DE-SILANES, F. ; SHLEIFER, A.. **Law and finance**. *The Journal of Political Economy*, 106(6):1113–1155, 1998.
- [10] SCHARFSTEIN, D.. **Cross-country determinants of mergers and acquisitions**. *The Review of Economic Studies*, 55(2):185–199, 1988.
- [11] SHLEIFER, A.; VISHNY, R.. **Large Shareholders and Corporate Control**. *The Journal of Political Economy*, 94(3):461–488, 1986.

- [12] SHLEIFER, A.; WOLFENZON, D.. **Investor protection and equity markets.** Journal of Financial Economics, 66(1):3–27, 2002.
- [13] STULZ, R.. **Managerial control of voting rights: Financing policies and the market for corporate control.** Journal of Financial Economics, 20:25–54, 1988.
- [14] ZINGALES, L.. **Insider ownership and the decision to go public.** The Review of Economic Studies, 62(3):425–448, 1995.

A Apêndice

Prova ta Proposição 1:

Prova:

Há duas reestruturações com alguma chance de melhorar a situação do empreendedor.¹ A primeira dessas estratégias é recomprar ações suficientes para resolver o conflito de interesses com os minoritários. O seu ganho é a valorização do bloco de controle remanescente α_0 – já que o problema de *free-riding* impede ganhos sobre valores públicos. Tal ganho $\alpha_0 \bar{D}$, entretanto, é sempre menor que os benefícios privados de que se abre mão, $b\bar{D}$, pois $b > \alpha_0$ e, portanto, a estratégia não gera ganhos líquidos. A segunda estratégia consistiria em elevar o bloco para tentar reduzir a probabilidade de aquisição. Para descartar este desvio, supomos que os investidores rivais são rápidos o bastante para agirem antes de qualquer reestruturação por parte do empreendedor. ■

Prova ta Proposição 2:

Prova: A estratégia da prova é descobrir o α_0 que gera um $\pi_I^{liq}(\alpha_0)$ justamente suficiente para cobrir a oferta do investidor ativo $\bar{\pi}_R$. Esse será o menor α_0 , pois a capacidade do empreendedor de pagar prêmios é crescente em α_0 .

Para descobrir o α_0 justamente suficiente para cobrir a oferta do investidor ativo $\bar{\pi}_R$, igualamos $\pi_I^{liq} = \bar{\pi}_R$ e isolamos α_0 :

$$\pi_I^{liq} = \frac{0,5(\mu_v - \bar{D})}{(0,5 - \alpha_0)} = \bar{\pi}_R \Rightarrow \alpha_0^* = \frac{1}{2} \left(1 - \frac{\mu_v - \bar{D}}{\bar{\pi}_R} \right)$$

Para mostrar que π_I^{liq} é crescente em α_0 , basta derivarmos sua expressão em relação a α_0 . ■

Prova ta Proposição 3:

¹As outras são claramente dominadas. Diminuir o bloco depois da venda inicial é equivalente a uma venda inicial mais baixa. Pela otimalidade da escolha da fração a ser vendida de início, segue que uma venda consecutiva não pode ser ótima. Por outro lado, aumentar o bloco, sem que os interesses se alinhem, só aumenta o peso das ações da firma na carteira do comprador, reduzindo seu bem estar.

Prova: A estratégia da prova consiste em primeiro caracterizar o prêmio que deixa o empreendedor indiferente entre defender o controle e vender suas ações mediante uma oferta hostil - essa é a melhor estratégia de saída pois diversifica mais o risco e ainda se aproveita parcialmente do prêmio pago pelo investidor ativo. Chamamos esse prêmio de π_I . Depois, mostraremos que $\pi_I(\pi_R)$ é decrescente no prêmio do investidor ativo π_R . Usando esse fato avaliamos $\pi_I(\pi_R)$ no prêmio máximo que o investidor ativo está disposto a pagar $\bar{\pi}_R$, obtendo o prêmio mínimo que o empreendedor está disposto a pagar $\pi_I(\bar{\pi}_R)$. Por fim, mostramos que esse prêmio mínimo do empreendedor $\pi_I(\bar{\pi}_R)$ ainda é maior que o prêmio máximo do investidor ativo $\bar{\pi}_R$, o que implica que a utilidade do empreendedor é sempre maior se permanece no controle nesse estágio do jogo.

Começando pela caracterização de $\pi_I(\pi_R)$. A utilidade esperada do empreendedor caso permaneça no controle pagando $\pi + (\mu_v - \bar{D})$ por ação disputada é:

$$EU \left[(1 - \alpha_0)E[V - \bar{D}] + \alpha_0(V - \bar{D}) + b\bar{D} - \left(\frac{1}{2} - \alpha_0\right)\pi \right] \quad (\text{A-1})$$

Usando o fato de a utilidade ser CARA e os pagamentos normais, podemos escrever a A-1 como:

$$\mu_v - (1 - b)\bar{D} - \left(\frac{1}{2} - \alpha_0\right)\pi - r\frac{1}{4}\sigma_v^2 \quad (\text{A-2})$$

Onde a primeira parte é o valor da firma menos o custo total envolvido em diluir, menos o gasto com o prêmio pago pelas ações e a segunda parte é a perda por causa do risco da carteira com $1/2$ ações da empresa. Por outro lado, se perder a guerra pelo controle, o ótimo para o empreendedor é vender todas as suas ações da firma - por uma questão de diversificação - e inclusive vendendo algumas delas para o investidor ativo a fim de se aproveitar de um eventual prêmio que este esteja pagando. Desse modo sua utilidade esperada será dada por $\mu_v - \bar{D} + \frac{1}{2}\alpha_0\pi_R$, onde π_R é o prêmio que o investidor ativo pagou por ação no processo de usurpação do controle. Para descobrir o maior prêmio que o empreendedor está disposto a pagar em função do prêmio do investidor ativo, igualamos as duas e então segue:²

$$\pi_I(\pi_R) = \frac{1}{\frac{1}{2} - \alpha_0} \left\{ b\bar{D} - r \left(\frac{1}{2}\right)^2 \sigma_v^2 - \frac{1}{2}\alpha_0\pi_R \right\} \quad (\text{A-3})$$

²Os recursos ganhos com a venda de ações na abertura de capital não importam para a decisão de resisitir uma vez que o pagamento feito por elas já ocorreu. A nossa abordagem de não descartarmos desde o início está correta porque o valor das ações entra tanto na utilidade com guerra pelo controle quanto com paz, e portanto, tal valor se anula no computo do prêmio advindo da indiferença das duas.

Agora, vamos obter $\pi_I(\bar{\pi}_R)$, substituindo $\pi_R = \bar{\pi}_R$:

$$\pi_I(\bar{\pi}_R) = \frac{1}{\frac{1}{2} - \alpha_0} \left\{ (1 - \alpha_0) \left(b\bar{D} - r\frac{1}{4}\sigma_v^2 \right) + \alpha_0 C \right\} \quad (\text{A-4})$$

A ultima parte da prova envolve mostrar que o prêmio que empreendedor está disposto a pagar é sempre maior que aquele do investidor ativo, isto é, $\pi_I(\bar{\pi}_R) \geq \bar{\pi}_R$. Para isso vamos supor que $\pi_I(\bar{\pi}_R) < \bar{\pi}_R$ e mostrar que isso gera uma contradição.

$$\begin{aligned} \bar{\pi}_R &= 2 \left(b\bar{D} - r \left(\frac{1}{2} \right)^2 \sigma_v^2 - C \right) \\ &> \frac{1}{\frac{1}{2} - \alpha_0} \left\{ (1 - \alpha_0) \left(b\bar{D} - r\frac{1}{4}\sigma_v^2 \right) + \alpha_0 C \right\} \end{aligned} \quad (\text{A-5})$$

Depois de alguma álgebra, obtemos que A-5 implica:

$$\alpha_0 < -\frac{C}{b\bar{D} - r\frac{1}{4}\sigma_v^2 - C} \quad (\text{A-6})$$

O que é uma contradição com $\alpha_0 \geq 0$. ■

Prova ta Proposição 4:

Prova: No primeiro período o investidor ativo escolhe se entra ou não. No segundo período os dois agentes dão lances simultâneos pelas respectivas quantidades de ações que querem comprar. O maior lance vence e no caso de empate o rival vence.

A estratégia da prova é primeiro resolver o subjogo da disputa pelo controle no lema A.0.1 e depois usar os resultados do mesmo para obter a decisão do investidor ativo em 1.

Lemma A.0.1 *Se $1 - \alpha_0 \leq 1 - \alpha_0^*$ então $\min\{\bar{\pi}_R, \pi_I^{liq}\} = \bar{\pi}_R$ e então um equilíbrio de Nash do jogo é o incumbente escolher o lance $\bar{\pi}_R + (\mu_v - \bar{D})$ e o investidor ativo escolher $\bar{\pi}_R + (\mu_v - \bar{D})$.*

Prova: Se $\alpha_0 > \alpha_0^*$ o empreendedor perde $\frac{1}{2} - \alpha_0$ de utilidade por unidade de aumento de seu lance. Por outro lado, se reduzir o lance e seguir a estratégia de venda que maximiza seu retorno, isto é, oferecer suas ações - junto com os minoritários - ao rival, o empreendedor perde o controle que vale $\frac{\pi_I(\bar{\pi}_R) - \bar{\pi}_R}{2} > 0$, onde $\pi_I(\bar{\pi}_R)$ é definido na prova da proposição 3.

Já o lance do investidor ativo não influencia seus pagamentos se menor ou igual a $\bar{\pi}_R$ e, se maior, lhe garante o controle, que significa uma perda estrita já que este vale no máximo $\frac{\bar{\pi}_R}{2}$ - e, portanto, implica num prejuízo se o prêmio for maior que $\bar{\pi}_R$. ■

Dado o resultado do lemma A.0.1, o investidor ativo antecipa um ganho nulo e decide não entrar no primeiro período, portanto, sua estratégia é {Não Entra, lance = $\bar{\pi}_R + (\mu_v - \bar{D})$ }. Se desviar e entrar, dando o lance que se propõe, o investidor tem ganho nulo, logo não há desvio lucrativo. ■

Prova da Proposição 5

Prova:

Dada a probabilidade de aquisição p e o resultado de que o empreendedor está disposto a usar todos os recursos que disponíveis na defesa do controle, o novo prêmio que consegue financiar é dado por:

$$\pi^{liq}(\alpha_0) = \frac{0,5(\mu_v - \bar{D})}{(0,5 - \alpha_0)} + p \frac{1 - \alpha_0}{0,5 - \alpha_0} \frac{1}{2} \min(\pi^{liq}, \bar{\pi}_R) \quad (A-7)$$

Onde a primeira parte é o prêmio factível quando $p = 0$ e a segunda parte é o incremento de quanto prêmio se pode pagar graças ao aumento do valor das ações, devido aos ganhos de capital esperados. O segundo termo faz com que o prêmio factível de ser pago seja uma função dele mesmo. Quanto maior o prêmio que o empreendedor pode sustentar, maior a valorização das ações e vice versa - sendo que o prêmio máximo contemplado na valoração inicial das ações $\bar{\pi}_R$.

Com estratégias puras, ou $p = 0$ - equilíbrio sem aquisição - ou $p = 1$. Neste segundo caso, como $p \frac{1 - \alpha_0}{0,5 - \alpha_0} \frac{1}{2} \geq 1$ e, o empreendedor está disposto a usar toda sua riqueza para defender o controle:

$$\pi^{liq}(\alpha_0) = \frac{0,5(\mu_v - \bar{D})}{(0,5 - \alpha_0)} + p \frac{1 - \alpha_0}{0,5 - \alpha_0} \frac{1}{2} \bar{\pi}_R > \bar{\pi}_R \quad (A-8)$$

O que significa que o empreendedor dispõe de toda liquidez que necessita para defender o controle, o que é inconsistente com a ocorrência de aquisições. ■

Prova da Proposição 6

Prova:

A estratégia da prova é avaliar a lucratividade dos desvios do equilíbrio sugerido. Começamos avaliando o equilíbrio do jogo no segundo estágio. O empreendedor não pode desviar para cima dando um lance maior, pois está restrito em liquidez, já que $\alpha_0 < \alpha_0^*$ e $p(\alpha_0)$ fora escolhido de tal modo. Assim, o único desvio que lhe resta é diminuir seu lance, o que não afeta os seus pagamentos. Quanto ao investidor ativo, ele pode reduzir seu lance, o que implica na perda da disputa pelo controle o que reduz sua utilidade em $\frac{\bar{\pi}_R - \pi_I^{liq}}{2}$ (onde $\pi_I(\bar{\pi}_R)$ é definido na prova da proposição 3), ou aumentar o seu lance, o que reduz sua utilidade em $\frac{1}{2}$ por unidade de aumento. Assim, nenhum dos jogadores tem desvios lucrativos neste estágio do jogo.

No primeiro período, o investidor ativo é indiferente entre entrar e não entrar, logo desvios da estratégia de entrar uma fração p das vezes não são lucrativos também.

p é então escolhido para fazer valer $\pi^{liq} = \bar{\pi}_R$ consistentemente com o proposto no equilíbrio, o que implica que é definido implicitamente por $\bar{\pi}_R = \frac{0,5(\mu_v - D)}{(0,5 - \alpha_0)} + p \frac{1 - \alpha_0}{0,5 - \alpha_0} \frac{1}{2} \bar{\pi}_R$ que depois de alguma álgebra gera o p como descrito.

■

Prova da Proposição 7

Prova:

A prova é por contradição. Supomos que a solução sem perda de controle é dominada e derivamos uma incosistência.

Sejam \tilde{p} e $\tilde{\alpha}$ aqueles que maximizam a utilidade do empreendedor sujeito a $\tilde{p} \neq 0$, e 1_{tk} uma variável indicadora para aquisição. Para que a dupla $(\tilde{p}, \tilde{\alpha})$ gere mais utilidade que a utilidade da solução com probabilidade zero de perda do controle, é preciso que:

$$EU \left[1_{tk} b \bar{D} + (1 - \tilde{\alpha}_0) \left(\mu_v - \bar{D} + \tilde{p} \bar{\pi}_R \frac{1}{2} \right) + \tilde{\alpha}_0 1_{tk} \left(\mu_v - \bar{D} + \bar{\pi}_R \frac{1}{2} \right) + \alpha_0 (1 - 1_{tk}) (V - \bar{D}) \right] > EU [b \bar{D} + \alpha_0^* (V - \bar{D}) + (1 - \alpha_0^*) (\mu_v - \bar{D})]$$

Reescrevendo a utilidade de $(\tilde{p}, \tilde{\alpha})$ e usando o fato de $1_{tk} \perp V$:

$$(1 - \tilde{p}) EU|_{1_{tk}=1} \left[b \bar{D} + \tilde{\alpha}_0 (V - \bar{D}) + (1 - \tilde{\alpha}_0) \left(\mu_v - \bar{D} + \tilde{p} \bar{\pi}_R \frac{1}{2} \right) \right] + \tilde{p} EU|_{1_{tk}=0} \left[\tilde{\alpha}_0 (V - \bar{D} + \bar{\pi}_R \frac{1}{2}) + (1 - \tilde{\alpha}_0) \left(\mu_v - \bar{D} + \tilde{p} \bar{\pi}_R \frac{1}{2} \right) \right]$$

Usando o fato de os pagamentos dentro de cada termo da utilidade esperada serem normais e a função utilidade ser CARA podemos escrever a utilidade de $(\tilde{p}, \tilde{\alpha})$ como:

$$(1 - \tilde{p}) \left(b \bar{D} + \mu_v - \bar{D} - r \tilde{\alpha}_0^2 \sigma_v^2 + (1 - \tilde{\alpha}_0) \tilde{p} \bar{\pi}_R \frac{1}{2} \right) + \tilde{p} \left(\mu_v - \bar{D} + \tilde{\alpha}_0 \bar{\pi}_R \frac{1}{2} + (1 - \tilde{\alpha}_0) \tilde{p} \bar{\pi}_R \frac{1}{2} \right) \quad (\text{A-9})$$

Simplificando:

$$(1 - \tilde{p}) (b \bar{D} + \mu_v - \bar{D} - r \tilde{\alpha}_0^2 \sigma_v^2) + \tilde{p} (\mu_v - \bar{D}) + (1 - \tilde{p}) (1 - \tilde{\alpha}_0) \tilde{p} \bar{\pi}_R \frac{1}{2} + \tilde{p} \tilde{\alpha}_0 \bar{\pi}_R \frac{1}{2} + \tilde{p} (1 - \tilde{\alpha}_0) \tilde{p} \bar{\pi}_R \frac{1}{2} \quad (\text{A-10})$$

De novo,

$$(1 - \tilde{p}) (b\bar{D} + \mu_v - \bar{D} - r\tilde{\alpha}_0^2 \sigma_v^2) + \tilde{p} (\mu_v - \bar{D}) + \tilde{p}\tilde{\alpha}_0 \bar{\pi}_R \frac{1}{2} + \tilde{p}(1 - \tilde{\alpha}_0) \bar{\pi}_R \frac{1}{2} \quad (\text{A-11})$$

E mais uma vez:

$$(1 - \tilde{p}) (b\bar{D} + \mu_v - \bar{D} - r\tilde{\alpha}_0^2 \sigma_v^2) + \tilde{p} (\mu_v - \bar{D}) + \tilde{p}\bar{\pi}_R \frac{1}{2} \quad (\text{A-12})$$

Usando o fato de que $\bar{\pi}_R = 2(b\bar{D} - \frac{r}{4}\sigma_v^2 - C)$ e aplicando-a a expressão A-12 obtemos:

$$(1 - \tilde{p}) (b\bar{D} + \mu_v - \bar{D} - r\tilde{\alpha}_0^2 \sigma_v^2) + \tilde{p} \left(\mu_v - \bar{D} + b\bar{D} - r\frac{1}{4}\sigma_v^2 - C \right) \quad (\text{A-13})$$

E mais uma rodada de simplificação nos dá:

$$b\bar{D} + \mu_v - \bar{D} - r\tilde{\alpha}_0^2 \sigma_v^2 - \tilde{p} \left(r\left(\frac{1}{4} - \tilde{\alpha}_0^2\right)\sigma_v^2 - C \right) \quad (\text{A-14})$$

Para que $(\tilde{p}, \tilde{\alpha})$ domine é preciso que a expressão A-9 seja maior que $b\bar{D} + \mu_v - \bar{D} - r\sigma_v^2(\alpha_0^*)^2$. Dessa condição sai que:

$$p < \frac{r((\alpha_0^*)^2 - \tilde{\alpha}^2)\sigma_v^2}{r(1/4 - \tilde{\alpha}^2)\sigma_v^2 + C} \quad (\text{A-15})$$

Substituindo $p = \frac{2(\alpha_0^* - \alpha)}{1 - \alpha}$, isolando C e usando alguns produtos notáveis, chegamos a:

$$C < r\sigma_v^2 \left((\alpha_0^* + \tilde{\alpha}) \frac{(1 - \tilde{\alpha})}{2} - \left(\frac{1}{4} - \tilde{\alpha}^2 \right) \right) \quad (\text{A-16})$$

O que é uma contradição com a hipótese 3.3.1. ■

Prova ta Proposição 8:

Prova: A estratégia da prova consiste em primeiro resolver para o tamanho ótimo da venda de ações ignorando o risco de perda de controle. Para isso, dada a estrutura linear dos benefícios privados, separamos os casos entre aquele onde os blocos são menores que a produtividade da diluição e, portanto, há a extração de benefícios privados em equilíbrio e o outro caso, onde o bloco é maior que a produtividade da diluição - sem benefícios privados em equilíbrio. Depois disso, resolvemos o problema completo adicionando a restrição de que as vendas tem de garantir liquidez suficiente para o empreendedor resisitir a uma tentativa de aquisição.

A primeira parte da prova é feita no lemma A.0.2.

Lemma A.0.2 *Se $(1 - b)\bar{D} < rb^2\sigma_v^2$, isto é, se o custo total envolvido em diluir for menor que os ganhos de diversificação propiciados pela solução sem comprometimento, a solução com bloco minoritário dominará a com bloco majoritário quando não existe risco de perda controle.*

Prova: O problema do empreendedor quando não há risco de perda de controle é dado por:

$$\max_{\alpha_0} EU [(1 - \alpha_0)E[V - \bar{D}] + \alpha_0(V - \bar{D}) + b\bar{D}] \quad (\text{A-17})$$

Antes de prosseguir vamos separar os casos onde $\alpha_0 < b$ e $\alpha_0 \geq b$.

– $\alpha_0 < b$:

Nesse caso, $D(\alpha_0) = \bar{D}$ e o problema do empreendedor vira:

$$\max_{\alpha_0} [(1 - \alpha_0)E[V - \bar{D}] + \alpha_0(V - \bar{D}) + b\bar{D}] \quad (\text{A-18})$$

Usando o fato de a utilidade ser CARA e o pagamento normal, podemos escrever a otimização A-18 como:

$$\mu_v - (1 - b)\bar{D} - r\alpha_0^2\sigma_v^2 \quad (\text{A-19})$$

Cuja CPO é $-r2\alpha_0\sigma_v^2 = 0$, da onde se obtém $\alpha_0 = 0$. E a utilidade é $\mu_v - (1 - b)\bar{D}$.

– $\alpha_0 \geq b$:

Nesse caso, $D(\alpha_0) = 0$ e o problema do empreendedor vira:

$$\max_{\alpha_0} [(1 - \alpha_0)E[V] + \alpha_0V] \quad (\text{A-20})$$

Usando o fato de a utilidade ser CARA e o pagamento normal, podemos escrever a otimização A-20 como:

$$\max_{\alpha_0} \mu_v - r\{\alpha_0^2\sigma_v^2\}$$

Sujeito a $\alpha_0 \geq b$

Cuja solução de canto é $\alpha_0 = b$, que gera utilidade $\mu_v - rb^2\sigma_v^2$.

Por fim, para que a opção desconcentrada seja dominante é preciso que:

$$\mu_v - (1 - b)\bar{D} > \mu_v - rb^2\sigma_v^2$$

O que pode ser simplificado para $(1 - b)\bar{D} < rb^2\sigma_v^2$.

Para o caso que $\bar{D} \leq \left\{ \frac{\mu_v + \frac{r\sigma_v^2}{4} + C}{1+b}, \frac{\frac{r\sigma_v^2}{4} + C}{b} \right\}$, ou $0 > \alpha_0^*$ a restrição de liquidez nunca é ativa, pois ou $\bar{\pi}_R \leq 0$ e uma aquisição nunca é atraente ou $\alpha_0^* < 0$ e o montante arrecadado na abertura de capital satisfaz com folga as necessidades do controlador. Nessas condições, a solução é idêntica a do lema A.0.2, pois o risco de controle é imaterial. Quando $\bar{D} > \left\{ \frac{\mu_v + \frac{r\sigma_v^2}{4} + C}{1+b}, \frac{\frac{r\sigma_v^2}{4} + C}{b} \right\}$, ou $0 > \alpha_0^*$, a tentativa de solução com $\alpha_0 \geq b$, não é afetada. Por outro lado, a solução com $\alpha_0 < b$ é afetada, tendo de incorporar a restrição adicional que $\alpha \geq \alpha_0^*$ e o problema do empreendedor nesse caso torna-se:

$$\begin{aligned} \mu_v - (1-b)\bar{D} - r\alpha_0^2\sigma_v^2 & \quad (A-21) \\ \text{Sujeito a } \alpha_0 & \geq \alpha_0^* \end{aligned}$$

Cuja solução é $\alpha_0 = \alpha_0^*$ e gera utilidade $\mu_v - (1-b)\bar{D} - r(\alpha_0^*)^2\sigma_v^2$, que deve ser comparada com $\mu_v - rb^2\sigma_v^2$, completando a caracterização da venda ótima.

Prova ta Proposição 9:

Prova:

Das condições da proposição 9 segue da proposição 8 que estamos na solução:

$$\alpha_0 = \alpha_0^* = \frac{1}{2} \left(1 - \frac{\mu_v - \bar{D}}{\bar{\pi}_R} \right)$$

Como a $\bar{D} > \left\{ \frac{\mu_v + \frac{r\sigma_v^2}{4} + C}{1+b}, \frac{\frac{r\sigma_v^2}{4} + C}{b} \right\}$, ou $0 > \alpha_0^*$ valem estritamente podemos diferenciar e obter as derivadas.

Prova ta Proposição 10:

Prova:

A prova segue diretamente da proposição 8 avaliada nas condições descritas na 10.

Se $\bar{D} \in \left(\max \left\{ \frac{\mu_v + \frac{r\sigma_v^2}{4} + C}{1+b}, \frac{\frac{r\sigma_v^2}{4} + C}{b} \right\}, \frac{r(b^2 - (\alpha_0^*)^2)\sigma_v^2}{1-b} \right]$ segue da proposição 8 que $\alpha_0 = \alpha_0^*$.

Do fato que depois da queda em b vale $\bar{D} > \frac{r(b^2 - (\alpha_0^*)^2)\sigma_v^2}{(1-b)}$, segue da proposição 8 que $\alpha'_0 = b'$.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)