

A estrutura de propriedade do capital influencia a taxa de investimento das empresas? Evidências de firmas brasileiras no período 2003–2013

DANILO REBERT DE OLIVEIRA ROCHA*

Sumário

1. Introdução	224
2. Revisão de literatura	228
3. Modelo empírico e pressupostos teóricos	231
4. Dados e estatísticas descritivas	235
5. Metodologia de estimação	237
6. Resultados	238
7. Considerações finais	244

Palavras-chave

investimento, firmas brasileiras de capital aberto, estrutura de propriedade do capital, restrição financeira

JEL Codes

G31, G32

Resumo • Abstract

Este artigo analisa a relação entre taxa de investimento e estrutura de propriedade do capital em empresas brasileiras não financeiras de capital aberto no período 2003–2013. O modelo empírico estimado utiliza características financeiras e de governança das firmas como variáveis explicativas, e define cinco categorias de propriedade do capital: *estatal*, *privada*, *familiar*, *acordo entre acionistas* e *estrangeira*. No Brasil, são usuais acordos entre acionistas nos quais há a participação do Estado, seja por meio de bancos, empresas públicas ou fundos de pensão de seus funcionários. Os resultados sugerem que as categorias *acordo entre acionistas* e *estrangeira* apresentam relação positiva e significativa com investimento e que as firmas não sofrem restrição financeira, sendo o investimento financiado sobretudo por meio de endividamento.

1. Introdução

Este artigo estuda a influência da estrutura de propriedade do capital nas decisões de investimento das empresas brasileiras não financeiras listadas na bolsa de valores no período 2003–2013. Para isso, estima-se um modelo de investimento que leva em consideração diferentes categorias de propriedade do capital como variáveis explicativas, além de características financeiras e de governança corporativa das firmas. Ganhou força na literatura econômica das últimas duas décadas o exame da influência sobre o investimento de variáveis relacionadas a fontes de financiamento, formas de governança e estrutura de propriedade e controle. Shleifer e Vishny (1997)

*Doutor em Economia (FEA-USP).  0000-0001-5984-1216

 d3rocha@gmail.com

definem governança corporativa como a forma pela qual os financiadores da firma se asseguram de que terão retorno sobre o investimento. Assim, criam-se mecanismos legais e institucionais por meio dos quais os gestores e controladores da empresa são forçados a alocar adequadamente o capital e garantir o retorno ao investidor. Para as despesas de investimento, os mecanismos de governança corporativa exercem um papel fundamental. Como dispêndios em bens de capital apresentam especificidade e “*sunk costs*” elevados, são as regras e características de governança corporativa que minimizam riscos de expropriação de recursos pelos gestores e permitem que recursos fluam para as empresas e retornem com segurança aos investidores. Facilita-se, desse modo, o desenvolvimento dos mercados de capitais e o financiamento da atividade produtiva.

No Brasil, a análise do comportamento de empresas pela ótica de suas características de governança tem grande importância em razão das transformações estruturais ocorridas na economia nas últimas duas décadas. O processo de privatizações, abertura econômica e expansão do mercado financeiro ocorrido a partir da década de 1990 alterou a composição da estrutura de propriedade e controle das empresas e suas práticas de governança corporativa. Até o período anterior às privatizações, o Estado detinha o controle direto de muitas firmas e, junto com grupos econômicos familiares e empresas transnacionais, formava o tripé que comandava as decisões de investimentos das empresas instaladas no país. Porém, após o processo de privatizações e abertura da economia, a composição de propriedade das empresas mudou e tornou-se mais heterogênea. Em seu estudo empírico sobre empresas brasileiras, Lazzarini (2011) argumenta que o Estado, de fato, vendeu ações e reduziu sua participação no controle majoritário direto de empresas não financeiras, mas, em contrapartida, passou a deter participação minoritária em muitas empresas sob o controle do setor privado. Essas participações ocorrem por meio da participação acionária de bancos públicos (como Caixa Econômica Federal, Banco do Brasil e, sobretudo, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social — BNDES); sociedade entre empresas estatais que sobreviveram à política de privatizações, como Petrobras e Eletrobrás, e empresas privadas; e, também, participação de fundos de pensão de funcionários de empresas estatais — como Previ (Banco do Brasil), Funcef (Caixa Econômica Federal) e Petros (Petrobras).

Assim, a participação direta do Estado na economia foi substituída pela participação indireta, embora empresas estatais ainda tenham peso importante no país, como Petrobras e suas subsidiárias no setor petrolífero, Eletrobras e diversas empresas do sistema elétrico, os bancos comerciais Caixa Econômica Federal e Banco do Brasil, além de empresas estaduais e municipais, sobretudo em setores de infraestrutura e saneamento. Lazzarini (2011) argumenta que o Estado brasileiro continua com forte presença na economia: em 2009, de uma amostra de 629 grandes empresas privadas, de capital aberto ou não, as participações estatais minoritárias estavam presentes em 119 delas. Essas participações decorrem de um processo

intensificado no programa de privatizações dos anos 1990, quando instituições estatais ou sob influência do governo — como BNDES e fundos de pensões de empresas estatais — se associaram a grupos econômicos privados para participar de leilões de privatizações de empresas estatais. Na década seguinte, principalmente durante o governo Lula (2003–2010), quando os leilões de privatização cessaram, o governo federal adotou a política de fazer aportes de capital em empresas privadas por meio de compra de participação acionária minoritária, utilizando para isso a BNDESPAR, subsidiária do BNDES que atua como *holding*.

Ao mesmo tempo, mantém-se a predominância no cenário corporativo brasileiro de grupos econômicos controlados por famílias por meio de arranjos piramidais (Aldrighi & Neto, 2007). A expansão do mercado acionário não promoveu a dispersão da propriedade como nos Estados Unidos e Reino Unido. A liberalização econômica também atraiu mais investidores estrangeiros ao mercado acionário brasileiro, mas prepondera nas companhias abertas o controle familiar nacional, embora com diferentes arranjos acionários e graus de concentração. Entre 2003 e 2013, 50,9% das companhias abertas brasileiras tiveram em algum ano do período um grupo familiar como principal acionista, o Estado foi o maior acionista de 9,3% das firmas, enquanto estrangeiros correspondiam a 24,6% das empresas.¹ O gráfico na Figura 1 resume a evolução da estrutura de propriedade do capital dessas empresas no período, mostrando que algumas alterações importantes ocorreram, como a perda relativa de importância da propriedade estrangeira e maior papel desempenhado por acordos entre acionistas.²

O problema que se coloca é como essas diferentes estruturas de propriedade influenciam os dispêndios de capital (*Capital Expenditures* – CAPEX) de empresas não financeiras no Brasil. Este artigo busca responder empiricamente a essa questão por meio da estimação de um modelo econométrico tendo o investimento como variável dependente e a estrutura de propriedade como variável explicativa. A hipótese central é de que as diferentes categorias de propriedade do capital (*estatal, privada, familiar, acordo entre acionistas e estrangeira*) influenciam a política de investimentos das firmas, afetando o comportamento dos gastos de capital de forma heterogênea. Os dados disponíveis para a análise formam um painel de 479 empresas brasileiras não financeiras de capital aberto compreendendo o período entre os anos de 2003 e 2013, totalizando 3.399 observações.

No plano teórico, esse problema se relaciona com a microeconomia das finanças e governança das firmas, envolvendo variáveis como financiamento, dívida e restrições financeiras e sua conexão com a propriedade do capital e estrutura de controle. A questão central da governança corporativa é a relação de agência entre

¹Ver Tabela 1.

²*Acordo entre acionistas* são arranjos que envolvem vários tipos de propriedade, em muitos dos quais o Estado participa como acionista. Para maiores detalhes e estatísticas sobre as categorias de capital ver seção 3.1 deste artigo.

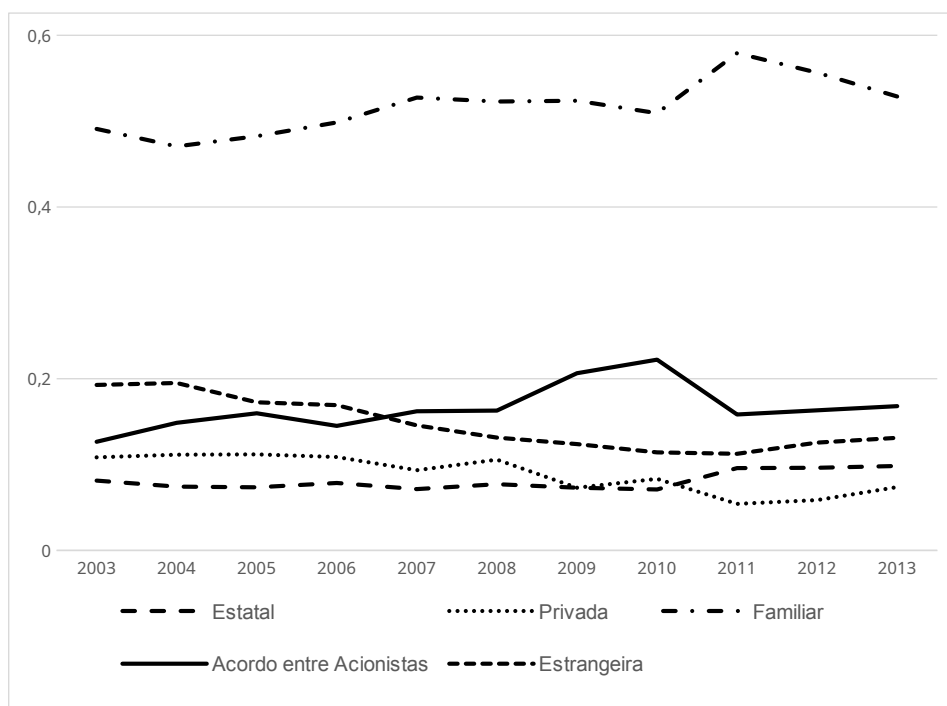


Figura 1. Categorias de propriedade do capital de firmas brasileiras (% em relação ao total)

principais (investidores e controladores) e agentes (executivos), que decorre da separação entre financiamento e controle e dos contratos incompletos, implicando discricionariedade aos agentes para tomar decisões que contrariam os interesses dos principais (Tirole, 2001), como extração de benefícios privados das empresas à custa dos acionistas minoritários, investimentos em projetos muito arriscados de valor presente líquido negativo, ou mesmo ações fraudulentas.

Em países em desenvolvimento, como Brasil, e em economias desenvolvidas como Itália, França, Canadá e Alemanha, em que a propriedade do capital é mais concentrada e os direitos de propriedade dos acionistas minoritários não são adequadamente assegurados, predomina o problema de agência entre acionistas majoritários e minoritários, em que aqueles exercem seu poder de controle em detrimento dos interesses dos minoritários, que devido a dificuldades de ação coordenada coletiva não têm poder nem incentivo para influenciar nas decisões da empresa (Shleifer & Vishny, 1997). No geral, o arcabouço institucional de limitada proteção aos direitos dos acionistas minoritários nos países em desenvolvimento facilita a ocorrência de mecanismos de separação entre propriedade do capital e poder de voto, permitindo que um acionista adquira o controle da empresa sem ter uma participação acionária elevada, implicando um poder desproporcional (La Porta, Lopez-De-Silanes, & Shleifer, 1999; La Porta, Lopez-De-Silanes, Shleifer,

& Vishny, 1998). A estrutura de propriedade refletiria, então, as condições institucionais do país e afetaria a governança e os custos de agência nas empresas (La Porta, Lopez-De-Silanes, Shleifer, & Vishny, 2000).

Este artigo prossegue com uma breve revisão da literatura empírica sobre o comportamento do investimento no nível da firma, focalizando estudos que utilizam a estrutura de propriedade do capital como variável explicativa, tanto no Brasil quanto em outros países, além de uma discussão sobre a relação entre decisões de investimento, restrição financeira e fluxo de caixa. A seção 3 discute a especificação do modelo empírico e seus pressupostos teóricos. As seções seguintes trazem a descrição dos dados e das variáveis, as estatísticas descritivas e a metodologia de estimação adotada. Conclui-se com os resultados e sua discussão.

2. Revisão de literatura

2.1 Investimento, restrição financeira e fluxo de caixa

Qual a influência de restrições financeiras aos dispêndios de capital pelas empresas? De acordo com Modigliani e Miller (1958), em um ambiente sem falhas de mercado, é indiferente para a firma utilizar recursos próprios ou capitais de terceiros para financiar o investimento, pois o custo de ambos é o mesmo — ou seja, são substitutos perfeitos. Porém, na realidade, o mercado de capitais é imperfeito, permeado de fricções causadas por assimetria de informações (gerando seleção adversa e comportamento de risco moral) que tornam o custo do financiamento externo maior do que o de fundos internos. Ademais, o custo também difere de acordo com as características das empresas, algumas das quais podem sofrer restrição financeira severa, sendo incapazes de se financiar no mercado, ao passo que outras, atuando no mesmo ambiente, têm acesso fácil e a custo reduzido ao capital de terceiros (Hubbard, 1998; Cleary, Povel, & Raith, 2007; Ascioğlu, Hegde, & McDermott, 2008).

O trabalho seminal de Fazzari, Hubbard, Petersen, Blinder, e Poterba (1988) marca o início de uma profícua literatura que busca entender como as restrições financeiras afetam o investimento das firmas. Esses autores utilizam a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa para medir o nível de restrição financeira: investimentos de empresas com restrição financeira apresentam uma relação positiva e significativa com o fluxo de caixa, que reflete a disponibilidade de fundos internos. Assim, a empresa investe utilizando recursos próprios, que variam negativamente com o aumento dos dispêndios de capital. Outra forma de se classificar as firmas é pela distribuição de dividendos. Quanto menor a distribuição relativa de dividendos pela firma, mais provável que sofra restrição financeira. E, de fato, os autores encontram evidências de que empresas que retêm mais dividendos apresentam maior sensibilidade do investimento em relação ao fluxo de caixa. A análise empírica

é feita pela separação *ex ante* da amostra entre empresas que pagam mais ou menos dividendos.

No entanto, esse método de avaliar restrição financeira pelo comportamento dos fundos internos é criticado por Kaplan e Zingales (1997, 2000), que argumentam que não há fundamento teórico e nem evidência empírica suficiente para se afirmar que empresas restringidas financeiramente apresentam alta sensibilidade do investimento em relação ao fluxo de caixa ou distribuem pouco dividendo. O uso de recursos próprios para investimento e o nível de pagamento de dividendos aos acionistas são variáveis de escolha da firma e não têm necessariamente relação com restrição financeira, podendo atender a outros objetivos, como a política de pagamento de tributos e o custo de manter reservas em dinheiro. Na análise empírica, os autores fazem uma classificação *a priori* de firmas sujeitas ou não à restrição a partir de dados quantitativos e qualitativos de balanços e relatórios gerenciais. Chegam ao resultado oposto de Fazzari et al. (1988), embora utilizando a mesma amostra: empresas menos propensas a sofrer restrição financeira apresentam maior sensibilidade do investimento em relação ao fluxo de caixa. Cleary (1999) obtém resultado empírico semelhante. A conclusão geral é de que a literatura é ambígua sobre a utilização da variação do fluxo de caixa para explicar a restrição financeira aos gastos de capital. Assim, em uma estimação do investimento, os parâmetros do fluxo de caixa podem mudar de acordo com as características das empresas da amostra, entre as quais a estrutura de propriedade do capital (Pindado, Requejo, & De La Torre, 2011).

2.2 Literatura empírica no Brasil e no mundo

O estudo empírico do comportamento do investimento de firmas brasileiras pela ótica de variáveis financeiras, governança e propriedade do capital é ainda reduzida, mas alguns textos se destacam. Pellicani, Kalatzis, e Aldrighi (2021) levam em consideração variáveis de governança relacionadas à propriedade e ao controle para estimar um modelo de decisões de investimento de firmas brasileiras, utilizando uma amostra do período 1997–2007. Os resultados apontam para a influência de variáveis de governança nas decisões de investimentos das firmas. Empresas com maior propensão *a priori* à restrição financeira apresentam taxas de investimento mais elevadas e menor sensibilidade do investimento em relação ao fluxo de caixa se contam com arranjos de propriedade piramidal. Também apresentam evidências de que firmas com restrição financeira em que é maior o desvio entre direitos de voto e direitos de fluxos de caixa do maior acionista último (MAU) exibem menor taxa de investimento. Outro resultado importante é que o controle estatal não afeta a taxa de investimento da empresa, embora essas firmas sejam menos dependentes de fundos internos.

A literatura sobre outros países é ampla, abrangendo também economias em desenvolvimento. Analisando uma amostra das 500 maiores empresas americanas em

1991, [Cho \(1998\)](#) conclui que a estrutura de propriedade impacta o comportamento do investimento, que por sua vez afeta o valor da firma. A relação entre investimento e estrutura de propriedade é medida pelo percentual de propriedade do capital pertencente a *insiders*, ou seja, diretores e membros do conselho de administração da empresa. Os resultados mostram relação positiva com o investimento quando o percentual de proprietários *insiders* fica abaixo de 7% e acima de 38%, sendo negativa entre esses valores. A explicação é que diferentes níveis de participação na propriedade afetam o alinhamento de interesses de diretores e conselheiros em relação a outros *shareholders*. O alinhamento seria maior nos níveis baixo e alto, e menor no patamar intermediário de participação.

[Firth, Malatesta, Xin, e Xu \(2012\)](#) investigam a relação entre investimento, recursos internos e propriedade estatal de firmas chinesas no período 1999–2008. A análise empírica baseia-se na proposição teórica de [Cleary et al. \(2007\)](#), segundo a qual existe um *trade-off* entre receitas e custo do capital: as receitas aumentam com o investimento, mas o custo do capital também se eleva, em razão do maior risco de default. Desse modo, a relação entre investimento e fundos internos e investimento não é positiva, como afirma [Fazzari et al. \(1988\)](#), mas na forma de U. Encontram evidências de que os investimentos das empresas estatais chinesas têm maior sensibilidade ao fluxo de caixa do que as suas congêneres privadas, sobretudo no lado esquerdo da curva U, em que o fluxo de caixa é negativo. Mas a diferença ocorre apenas quando oportunidades de investimentos são escassas e o setor privado está pouco propenso a investir. Esse resultado corrobora a hipótese de que firmas estatais são utilizadas para objetivos outros que não a maximização do lucro, como o pleno emprego. Resultado semelhante é alcançado por [Guariglia, Liu, e Song \(2011\)](#). Analisando um painel de firmas chinesas no período 2000–2007, concluem que o crescimento de empresas estatais não é afetado pela disponibilidade de fundos internos, já que a importância política dessas firmas para absorver mão-de-obra e atingir objetivos as torna prioridade na obtenção de crédito do sistema financeiro público. O contrário ocorre com firmas de propriedade exclusivamente privada, que são discriminadas pelos bancos públicos e dependem de recursos próprios para crescer.

[Pindado et al. \(2011\)](#) examinam a relação entre propriedade familiar e sensibilidade do investimento em relação ao fluxo de caixa em firmas de nove países da Zona do Euro no período 1996–2006.³ Encontram resultados que favorecem a hipótese de que firmas familiares apresentam menor sensibilidade de seus fundos internos em relação a dispêndios de capital, sugerindo que suas decisões de investimentos são mais suscetíveis a uma estratégia de longo prazo, e não à disponibilidade de caixa no curto prazo. No entanto, o resultado se aplica apenas a firmas nas quais a

³Os países são Áustria, Bélgica, Alemanha, Espanha, Finlândia, França, Irlanda, Itália e Portugal.

possibilidade de expropriação dos minoritários é baixa e a família participa da gestão. A presença de um segundo grande acionista também diminui a sensibilidade.

Mykhayliv e Zuner (2013) empregam dados de firmas ucranianas entre 2003 e 2007. Em vez de se concentrarem em um tipo de propriedade, os autores fazem uma comparação entre as diferentes categorias de propriedade do capital a que cada empresa pertence, avaliando como cada uma influencia o comportamento do investimento. Separam as firmas entre as categorias estatal, gerencial, estrangeira, financeira e *holding* e estimam um modelo de investimento com um estimador *system GMM*, encontrando evidências de que propriedades estatal e estrangeira afetam negativamente o investimento no período estudado. O impacto negativo da propriedade estatal é atribuído a benefícios privados do controle, que levam gerentes a práticas que causam danos às empresas, como “*tunneling*” e desvalorização deliberada de ativos para venda com lucro. Utilizando a sensibilidade do fluxo de caixa como *proxy*, concluem que firmas estrangeiras podem ter problema de restrição financeira.

3. Modelo empírico e pressupostos teóricos

Os estudos sobre restrição financeira utilizam usualmente o *Q de Tobin* como *proxy* de oportunidades de investimento. Concebido por Tobin (1969), o termo é estimado pela razão entre valor de mercado da firma e valor contábil de reposição de seus ativos. Seu valor marginal indica a produtividade marginal do investimento e a propensão da firma a investir. Como não é possível calcular o valor marginal do *Q de Tobin* (ou seja, a razão entre o valor de mercado de uma unidade adicional de capital e seu custo contábil de reposição), a literatura emprega o *Q de Tobin* médio, que é a razão entre o valor de mercado da firma e o valor contábil de seus ativos, como *proxy* para oportunidades e rentabilidade de investimentos. Se o valor de mercado da firma for maior do que o valor contábil de seus ativos, a firma estaria propensa a investir, caso contrário estaria deixando de alocar recursos em projetos de investimento rentáveis (Hayashi, 1982).

No entanto, o *Q de Tobin* explica o comportamento do investimento das firmas apenas em ambientes sem fricções de mercado. No mundo real, os investimentos podem ser inibidos por restrições financeiras associadas a assimetrias de informação ou problemas de agência (Fazzari et al., 1988; Hubbard, 1998). Assim, o modelo estimado, baseado em Mykhayliv e Zuner (2013) e adaptado para as condições brasileiras, inclui na equação de investimento das empresas o *Q de Tobin* e outras variáveis explicativas, como fluxo de caixa e estrutura de propriedade do capital, que é a variável de interesse neste trabalho, além de variáveis de controle, como receita de vendas, e dívida das empresas. A variável dependente é a razão entre o investimento e o estoque de capital da firma, cuja *proxy* é o estoque de ativo fixo (imobilizado). A

estrutura básica do modelo empírico é representada pela seguinte equação:

$$\frac{I_{it}}{K_{it}} = \alpha + \beta_1 \frac{I_{it-1}}{K_{it-1}} + \beta_2 \Delta TQ_{it} + \beta_3 \frac{Y_{it-1}}{K_{it-1}} + \beta_4 \frac{Y_{it-2}}{K_{it-2}} + \beta_5 \frac{D_{it-1}}{K_{it-1}} + \beta_6 \frac{CF_{it}}{K_{it}} d_{it}^{\text{controle}} + \delta_1 d_{it}^{\text{controle}} + \delta_2 d_{it}^{\text{pirâmide}} + \sum_k \beta_k O_{it}^k + \delta_3 d_t + v_i + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

em que i e t designam firma e ano, respectivamente, com t variando de 2003 a 2013; I_{it} é o investimento, medido pelo gasto anual em ativo fixo (*Capital Expenditure* — CAPEX); K_{it} é o estoque de ativo fixo, *proxy* para o estoque total de capital da firma. A razão entre I_{it} e K_{it} é a variável dependente. Sua primeira defasagem também é utilizada como variável explicativa, dada a suposição de que o investimento passado pode influenciar as variáveis explicativas e considerando que existe custo de ajustamento do nível de capital da firma. O *Q de Tobin* é representado por TQ , e, no modelo, ΔTQ_{it} é sua taxa de variação, dada por $TQ_{i(t+1)} - TQ_{it}$, que funciona como *proxy* das oportunidades de investimento da firma. Y_{it} , CF_{it} e D_{it} designam, respectivamente, receita de vendas, fluxo de caixa e dívida em cada período — e, como I_{it} , essas três variáveis são normalizadas por K_{it} . A estrutura de propriedade do capital é representada por O_{it} , variável que se desdobra em cinco categorias k que serão especificadas no tópico seguinte. O modelo traz também duas variáveis *dummies*: d_{it}^{controle} , que interage com o fluxo de caixa (CF_{it}) e cujo valor é 1 se o MAU é controlador da empresa e 0 se não o for; e $d_{it}^{\text{pirâmide}}$ para a presença de esquema de propriedade piramidal na empresa. As *dummies* d^t referem-se a cada ano e tentam controlar fatores macroeconômicos, v_i é um termo de heterogeneidade que contém características específicas à firma e ε_{it} é o termo de erro. As outras letras gregas são os coeficientes a serem estimados.

3.1 Categorias de propriedade do capital

Cada categoria da variável relativa à estrutura de propriedade do capital é identificada pelo percentual de participação do maior acionista último (MAU) nos direitos de voto da companhia. Assim, a empresa é alocada em determinada categoria de propriedade quando seu MAU pertence a ela. As cinco categorias são as seguintes:

- (i) *Estatal*: quando o MAU é algum ente governamental brasileiro, seja União, Estados ou Municípios. Incluem-se também nessa categoria firmas cujo MAU é um fundo de pensão de funcionários de empresas estatais, uma vez que o governo detém forte influência nas decisões desses fundos. Das 268 observações dessa categoria, 64 são de firmas ligadas a fundos de pensão.⁴
- (ii) *Privada*: inclui diversas naturezas de MAU de caráter privado, como empresa limitada, sociedade por ações, fundos de investimento, cooperativas, fundações e controle compartilhado.

⁴Estatísticas descritivas mais detalhadas das diferentes categorias da variável propriedade encontram-se na Tabela 1.

- (iii) *Familiar*: para empresas cujo MAU é de ao menos uma família. Embora também seja uma categoria de propriedade do capital puramente privada, é classificada como uma categoria separada em razão da importância na cena corporativa brasileira. Essa categoria corresponde a 51,1% das observações da amostra, indicando a forte presença de grupos econômicos familiares.
- (iv) *Acordo entre acionistas*: a categoria acordos entre acionistas envolve acordos entre acionistas privados de diferentes naturezas, nacionais ou estrangeiros, e também acionistas estatais e paraestatais, como empresas e bancos públicos (como o BNDES, por meio da BNDES Participações), fundos de pensão de funcionários de empresas estatais e a União Federal. Desse modo, aproximadamente 45% das observações dessa categoria contam com algum tipo de participação estatal. Esses acordos são geralmente utilizados por acionistas minoritários que se associam para formar um bloco de controle da companhia.
- (v) *Estrangeira*: para propriedade de entes estrangeiros, inclusive governos estrangeiros. Nessa categoria, o MAU detém o controle em 71,9% das observações. A presença de propriedade piramidal ocorre em 56,1% do total.

A **Tabela 1** resume algumas informações relacionadas às cinco categorias de propriedade do capital. O tamanho médio da empresa é dado pelo valor médio do ativo total. As colunas relativas a se o MAU é controlador da empresa ou se há esquema de propriedade piramidal informam o percentual do número total de observações de cada categoria.⁵ A tabela apresenta ainda a média do desvio dos direitos de voto do MAU em relação aos direitos sobre o fluxo de caixa (participação no capital total), não revelando discrepâncias acentuadas entre as diferentes categorias.

Tabela 1. Categorias de propriedade do capital

Categoria	Empresas	Tamanho médio ¹	Observações	MAU é controlador	Pirâmide	Desvio médio
Estatal	45	7.510.177,60	268	215 (80,2%)	85 (31,7%)	0,2131
Privada	102	7.442.293,80	309	179 (57,9%)	91 (29,4%)	0,2160
Familiar	244	7.159.334,80	1.737	1.365 (78,6%)	1.184 (68,2%)	0,2175
Acordo entre acionistas	124	7.154.120,10	559	463 (82,8%)	417 (74,6%)	0,2169
Estrangeira	118	6.062.659,10	501	360 (71,9%)	281 (56,1%)	0,2164

¹ Valor médio do ativo total em mil reais.

⁵ Aldrich e Neto (2007) definem propriedade piramidal como estruturas que comportam propriedade indireta de uma empresa, ou seja, há no mínimo uma empresa entre determinada firma e seu maior acionista último.

3.2 Desenvolvimento de hipóteses

Espera-se que o *Q de Tobin*, empregado como *proxy* de oportunidades de investimentos, tenha uma relação positiva e significativa com a taxa de investimento. A variável *receita de vendas* também reflete oportunidades de investimentos, pois indica o nível de demanda que baliza as decisões de dispêndios de capital do empresário, implicando a hipótese de que essa variável tem uma relação positiva e significativa com o investimento. Na literatura, modelos em que a variação do investimento é explicada pela demanda são chamados de “acelerador” (Chenery, 1952; Fazzari et al., 1988; Aldrighi & Bisinha, 2010).

Já a variável *fluxo de caixa* indica o nível de liquidez interna da firma e a possível existência de restrições financeiras, também refletindo oportunidades de investimentos, já que a disponibilidade de fundos próprios pode ser direcionada para dispêndios de capital. Como ressaltado na revisão de literatura, o uso da sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa para detectar restrição financeira é objeto de controvérsia (Fazzari et al., 1988; Kaplan & Zingales, 1997; Moyen, 2004; Cleary et al., 2007; Ascioğlu et al., 2008). Pressupondo que seja uma medida válida, uma relação positiva e significativa entre investimento e fluxo de caixa pode ser indicação de restrição financeira: a empresa utiliza o próprio caixa para investir e paga baixo ou nenhum dividendo, e não capital de terceiros, que possivelmente seria muito caro e inacessível. Por sua vez, uma relação negativa e significativa seria indício de que a empresa é capaz de financiar seus projetos de investimento com recursos externos, não enfrentando restrição financeira. Nesse caso, o pagamento de dividendos pode ser maior. *Fluxo de caixa* interage com a *dummy* de controle porque o fato de o MAU ser controlador da firma pode implicar maior poder deste sobre o uso do fluxo de caixa e a política de investimentos.

Maior endividamento da empresa pode expressar tanto maior oportunidade de investimento como um mecanismo de disciplina contra investimentos ineficientes quando há níveis elevados de fluxo de caixa livre. Relação positiva e significativa entre investimento e endividamento pode significar que a firma consegue se financiar no mercado ou que dispõe de restrição orçamentária frouxa (*soft budget constraint*), situação mais frequente em países em desenvolvimento, em que empresas cujo orçamento é elástico em razão de financiamentos, subsídios e transferências governamentais. Empresas estatais ou conectadas politicamente são as mais propensas a usufruir a *soft budget constraint*, notadamente quando o próprio governo, via bancos estatais, é credor dessas empresas (Kornai, Maskin, & Roland, 2003). Por outro lado, a dívida também pode ser um fator de restrição dos dispêndios de capital, sobretudo na presença de elevados fluxos de caixa livre, obrigando a empresa a gerar lucros para cumprir as obrigações financeiras da dívida (Jensen, 1986; Stulz, 1990; Mykhayliv & Zuner, 2013).

As demais variáveis representam características de governança das firmas e buscam captar os efeitos da estrutura de controle e de propriedade do capital.

Acionistas com poder de decisão e controle podem extrair benefícios privados da empresa à custa dos acionistas minoritários, sendo menor o potencial para a expropriação quanto mais eficazes forem os arranjos de governança (Dyck & Zingales, 2004; Doidge, Karolyi, Lins, Miller, & Stulz, 2009). Além das categorias de propriedade do MAU, a existência de controle e esquemas piramidais de propriedade são fatores que influenciam a distribuição de poder entre acionistas minoritários, controladores e executivos, e portanto, o processo decisório da firma. Assim, a política de investimentos das empresas atenderia aos interesses dos principais acionistas e controladores, sem que os benefícios e custos sejam distribuídos igualmente entre todos os acionistas, configurando um problema de agência. A hipótese subjacente é de que concentração de propriedade e controle, a existência de propriedade piramidal e os diferentes tipos de arranjos acionários desviam a firma do nível ótimo de dispêndios de capital para gerar benefícios privados aos principais acionistas e controladores, seja provocando excesso ou insuficiência de investimento.

4. Dados e estatísticas descritivas

Os dados da amostra formam um painel não balanceado de empresas brasileiras listadas na Bolsa de Valores de São Paulo no período 2003–2013. Totalizam 479 empresas não financeiras, identificadas pelo código da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), e 3.399 observações. Contudo, valores ausentes diminuem a quantidade de observações resultantes na estimação. A principal fonte de dados sobre as estruturas de propriedade do capital e de controle das empresas é o Formulário de Referência, com informações detalhadas que as empresas são obrigadas a submeter à CVM. Dados financeiros e contábeis das empresas foram extraídos da base de dados da consultoria Economatica.⁶

Calculou-se o *Q de Tobin* de cada empresa em cada ano somando o valor de mercado e o exigível de curto e de longo prazo e subtraindo o ativo circulante e dividindo o saldo pelo ativo total. A variável dependente refere-se ao nível de investimento líquido da firma e é dada pela razão entre dispêndio de capital (“*Capital Expenditures*” – CAPEX) e ativo fixo ou permanente (*K*), descontando-se a depreciação. A variável explicativa *receita de vendas* (*Y*) é dada pela receita operacional líquida (receita operacional menos custos da operação); a variável *dívida* (*D*) é dada pela dívida bruta; e o *fluxo de caixa* (*CF*) é apurado pela soma de lucro líquido e depreciação. Assim como a variável dependente *investimento*, *receita*, *dívida* e *fluxo de caixa* são normalizados pelos respectivos valores de ativo fixo (*K*), utilizado como *proxy* do estoque de capital fixo.

⁶Sobre a metodologia adotada na identificação do MAU, ver Aldrighi e Neto (2007).

As variáveis de propriedade do capital e de governança incluem a identificação do MAU da firma, o percentual de sua participação em ações com direito a voto, *dummy* da existência ou não de controle (se o MAU detém mais de 50% das ações com direito a voto), e *dummy* da existência ou não de esquema de propriedade piramidal. As categorias de propriedade (*estatal, privada, familiar, acordo entre acionistas e estrangeira*) são medidas de duas maneiras: pelo percentual de participação do MAU nos direitos de voto ou por uma *dummy*. Em ambos os casos, é atribuído valor zero a observações em que o MAU pertence a outra categoria.

A Tabela 2 apresenta estatísticas descritivas relacionadas às variáveis utilizadas no modelo, dividindo-as em três grupos: financeiras, governança corporativa e propriedade, e, por último, fluxo de caixa por categoria de propriedade. As cinco categorias de propriedade são reportadas pelo percentual de participação do MAU nos direitos de voto, sendo as respectivas estatísticas descritivas representativas de características dentro de cada grupo.

A tabela indica, no primeiro grupo, alta variação entre firmas, o que é uma característica de dados financeiros. No grupo de variáveis de governança e propriedade, os valores médios de *MAU controlador* e *propriedade piramidal* indicam que o percentual de empresas com essas características é semelhante, embora a correlação entre essas duas variáveis seja de apenas 0,13. Já as categorias de propriedade

Tabela 2. Estatísticas descritivas das variáveis do modelo

Variáveis	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Investimento (I/K)	1949	-0,0169	1,2207	-22,7111	8,6221
Varição Q de Tobin (ΔTQ)	2383	0,0683	10,5935	-69,8361	486,4248
Receita de Vendas (Y/K)	2290	5,3453	31,9086	-0,0192	926,6
Dívida (D/K)	2289	3,4963	27,765	0	885,9348
Fluxo de Caixa (CF/K)	2293	1,5946	11,6364	-6,8873	275,2488
MAU controlador (<i>dummy</i>)	3373	0,7655	0,4238	0	1
Propriedade piramidal (<i>dummy</i>)	3376	0,7654	0,4238	0	1
Estatal ¹	268	0,7096	0,2643	0,0548	1
Privada	309	0,5781	0,3316	0,0510	1
Familiar	1737	0,6785	0,2495	0,0516	1
Acordo entre acionistas	559	0,6967	0,2356	0,0607	1
Estrangeira	501	0,6852	0,3106	0,0498	1
Fluxo de caixa * Estatal	173	0,5393	1,3189	-5,1125	11,4218
Fluxo de caixa * Privada	216	1,3007	2,4324	-1,2617	26,1922
Fluxo de caixa * Familiar	1139	1,2964	3,6486	-6,8873	73,75
Fluxo de caixa * Acordo entre acionistas	349	2,0245	14,9503	-0,0352	275,2488
Fluxo de caixa * Estrangeira	343	1,9143	7,8583	-0,1829	98,1725

¹ Nas variáveis relacionadas às categorias de propriedade, são apenas computadas observações em que o MAU tem participação.

apresentam valores médios semelhantes de participação do MAU nos direitos de voto, com exceção da categoria *privada*, cuja média é menor, mas a dispersão é mais alta. Nesse grupo de variáveis de governança e propriedade, a dispersão entre firmas é relativamente baixa, se comparada às variáveis financeiras. Em relação ao comportamento do fluxo de caixa em cada tipo de propriedade, chama a atenção a maior média e dispersão dos valores das categorias *acordo entre acionistas e estrangeira*, o que, considerando a relação entre disponibilidade de fundos internos e dispêndios de capital, pode ter impacto no comportamento do investimento.

5. Metodologia de estimação

Tendo como referência Mykhayliv e Zuner (2013), empregou-se o estimador Método dos Momentos Generalizados Dinâmico em Dois Estágios (*Blundell–Bond* ou *system GMM*). A vantagem desse método para dados em painel são os instrumentos formados a partir de valores defasados das próprias variáveis, uma vez que não há fatores externos exógenos disponíveis para serem utilizadas como instrumentos das variáveis consideradas endógenas no modelo (Arellano & Bond, 1991; Blundell & Bond, 1998). Modelos que relacionam variáveis financeiras e de governança corporativa e são aplicados a dados em painel de firmas têm duas características que favorecem a utilização do estimador *system GMM*. Primeiro, incluem variáveis que apresentam defasagens no tempo, pois seus valores dependem, em parte, dos valores das demais variáveis (inclusive da variável dependente) de períodos anteriores, formando um painel dinâmico. Segundo, é comum a presença de variáveis explicativas endógenas, que podem derivar de erros de medida, heterogeneidade não observada das firmas (como a cultura corporativa), simultaneidade, e do fato de que valores correntes das variáveis explicativas podem ser influenciados por decisões de investimento no passado. Esta última fonte de endogeneidade, a que Wintoki, Linck, e Netter (2012) se referem como “endogeneidade dinâmica”, não pode ser enfrentada por regressões de efeitos fixos, que para serem consistentes pressupõem que valores correntes das variáveis explicativas sejam independentes das realizações passadas da variável dependente.

Contudo, o *system GMM* apresenta limitações. Um dos problemas é a presença de um elevado número de instrumentos na regressão, formados a partir de valores defasados tanto da variável dependente quanto das variáveis explicativas. Quanto maior o número de defasagens utilizadas, mais fracos os instrumentos se tornam, embora mais exógenos. Na estimação, é necessário, portanto, procurar minimizar a quantidade de instrumentos gerados, para que a fraqueza não prejudique sua capacidade explicativa. Outro problema é que o pressuposto de estrita exogeneidade de algumas variáveis do modelo, utilizadas diretamente como instrumentos, pode não ser válido, levando a imprecisões na estimação dos parâmetros. No presente estudo, as variáveis relacionadas às categorias de propriedade do capital são consideradas,

primeiramente, exógenas, mas posteriormente são endogeneizadas. Já as variáveis financeiras do modelo são tratadas apenas como endógenas, sobretudo em razão do problema da simultaneidade.

6. Resultados

O modelo é estimado por GMM dinâmico em dois estágios, na opção robusta de erro padrão e com a presença da constante. Nesse método, são utilizadas como instrumentos as primeiras diferenças das defasagens tanto da variável dependente quanto das variáveis independentes endógenas, a partir de $t - 2$. Também se incorporam como instrumentos o nível das variáveis explicativas endógenas, a partir de $t - 1$. As variáveis consideradas exógenas são utilizadas diretamente como instrumentos. Na estimação, busca-se minimizar a quantidade de instrumentos gerados, limitando-se no máximo a duas defasagens em cada variável. O objetivo é evitar instrumentos muito fracos e o sobreajuste (“*overfitting*”) de variáveis endógenas, o que prejudicaria a consistência dos estimadores (Roodman, 2009).

A Tabela 3 apresenta os resultados da estimação do modelo empírico expresso na equação (1) em nove especificações e os testes mais relevantes. O Teste F revela p-valor zero, indicando que todos os regressores são, em conjunto, estatisticamente significativos e que, portanto, o modelo também o é. O teste de Sargan não permite rejeitar a hipótese nula de que as restrições de sobreidentificação são válidas, o que também não sugere problema na especificação do modelo e seus instrumentos. Da mesma forma, o teste de Arellano-Bond para correlação serial não traz evidências de problema de especificação. Nesse teste, a hipótese nula é de ausência de autocorrelação serial nas primeiras diferenças dos erros. Rejeitá-la na primeira ordem não indica problema na especificação do modelo, mas é preciso que o p-valor apresente nível de significância acima de 10% na segunda e terceira ordem, o que é o caso nessas regressões. As variáveis de propriedade são estimadas com a *dummy* do MAU (a estimação utilizando percentuais dos direitos de voto não gerou coeficientes de propriedade significativos).

Em todas as especificações, a relação entre investimento e *Q de Tobin* é positiva e significativa, indicando que essa variável tem bom poder explicativo para o investimento de firmas brasileiras de capital aberto. A literatura de finanças corporativas empíricas aponta problemas no valor do *Q de Tobin* como portador de informações sobre a rentabilidade e oportunidade de investimentos, o que prejudica sua capacidade de atuar como fator de predição dos dispêndios de capital da firma (Fazzari et al., 1988; Erickson & Whited, 2000). Isso ocorre devido à existência de falhas de mercado e problemas de erro de medida, já que o valor de mercado de uma empresa pode não refletir, necessariamente, o valor presente descontado de seus lucros. O *Q de Tobin* funcionaria apenas como uma medida teórica, operando em um ambiente sem falhas de mercado. Porém, no caso brasileiro verifica-se

Tabela 3. Regressão A: Resultados da estimação do modelo por system GMM para toda a amostra (2003–2013)

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
Investimento (t)									
Investimento ($t - 1$)	-0,00838 (0,00579)	-0,0122* (0,00655)	0,178** (0,0842)	0,145** (0,0717)	0,155** (0,0658)	0,119 (0,105)	0,0963 (0,0871)	0,141 (0,0915)	0,151* (0,0827)
Q de Tobin (t)	0,0500** (0,0236)	0,0525** (0,0214)	0,0546* (0,0322)	0,0823* (0,0476)	0,0965* (0,0509)	0,0851* (0,0465)	0,0859* (0,0467)	0,0911** (0,0388)	0,110** (0,0542)
Receita ($t - 1$)		0,00701 (0,0147)	0,00581 (0,0122)	0,00294 (0,00324)	0,00746 (0,00472)	0,00880 (0,00587)	0,00880* (0,00533)	0,00958* (0,00540)	0,00770** (0,00362)
Receita ($t - 2$)			-0,00674 (0,00798)	-0,00403 (0,00315)	-0,00265 (0,00249)	-0,00413 (0,00368)	-0,00423 (0,00367)	-0,00335 (0,00190)	-0,00510 (0,00409)
Dívida ($t - 1$)				0,000515*** (0,000199)	0,000457** (0,000178)	0,000376** (0,000158)	0,000530*** (0,000194)	0,000715* (0,000394)	0,000902* (0,000534)
Fluxo de Caixa (t)					-0,0699 (0,0439)	-0,0787* (0,0467)	-0,0773* (0,0407)	-0,0268 (0,0527)	
MAU controlador (t)						-0,0269 (0,144)	0,0152 (0,143)	-0,0923 (0,142)	-0,171 (0,133)
Propriedade piramidal (t)							-0,0762 (0,139)	0,0198 (0,207)	-0,113 (0,161)
Estatal (t)								0,319 (0,352)	0,433 (0,307)
Privada (t)									
Familiar (t)									
Acordo entre acionistas (t)								-0,107 (0,291)	-0,0213 (0,314)
Estrangeira (t)								0,501*** (0,191)	0,646*** (0,203)
Constante	0,159*** (0,0199)	0,124*** (0,0396)	0,137*** (0,0444)	0,589*** (0,0648)	0,171*** (0,0466)	0,208* (0,125)	0,239* (0,138)	0,0701 (0,211)	0,159 (0,219)
Instrumentos	34	37	42	54	58	59	60	68	69
Observações	1.117	1.116	924	924	923	923	923	924	924
Nº empresas	306	306	282	282	281	281	281	281	282
Wald Chi2 (p-valor)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Sargan (p-valor)	0,3345	0,3719	0,4652	0,3204	0,2465	0,5192	0,7877	0,5268	0,5268
AR(1) (p-valor)	0,0015	0,0020	0,0031	0,0015	0,0004	0,0010	0,0014	0,0012	0,0006
AR(2) (p-valor)	0,1331	0,1227	0,2034	0,1864	0,1501	0,1621	0,1552	0,2278	0,2096
AR(3) (p-valor)	0,3262	0,3525	0,7907	0,8413	0,6702	0,6472	0,6510	0,9833	0,9755

Nota: Erro padrão entre parênteses.
*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$.

que o *Q de Tobin* tem capacidade de explicar o comportamento do investimento das empresas, apresentando significância estatística mesmo quando se incluem as variáveis de governança e estrutura de propriedade.

Em todas as especificações, a relação entre investimento e receita de vendas é positiva na primeira defasagem e negativa na segunda. Porém, os coeficientes só se mostram significativos para a primeira defasagem nas três últimas especificações, com a presença de instrumentos puramente exógenos. Na segunda defasagem, apenas na especificação completa (A8) há significância estatística. Esses resultados sugerem certa ambiguidade na importância da demanda, representada pelas vendas, nas decisões de investimentos. Porém, é preciso notar que a significância estatística da primeira defasagem aumenta quando o fluxo de caixa é retirado da estimação (especificação A9). A provável razão é a presença de multicolinearidade, causada pela alta correlação entre as duas variáveis.⁷ A especificação A9, que exclui a variável fluxo de caixa, parece ajustar-se melhor aos dados do que a especificação A8.

Já a relação entre investimento e dívida mostra-se positiva e significativa em todos os modelos nos quais essa variável está inserida. A relação positiva na primeira defasagem sugere que o endividamento favorece os dispêndios de capital das firmas, refletindo oportunidades de investimento. O nível de significância fica menor à medida que se acrescentam as variáveis de governança e propriedade. A alta significância positiva da dívida pode ser reflexo da importância do Banco Nacional de Desenvolvimento e Econômico e Social (BNDES) como provedor de financiamento no período, atenuando as restrições financeiras aos investimentos.

Nas quatro especificações em que é empregada, a variável fluxo de caixa apresenta relação negativa com a taxa de investimento, mas é significativa apenas em A6 e A7, nas quais as variáveis de propriedade não estão presentes. Esses resultados devem ser analisados à luz da controvérsia sobre o significado do sinal e da significância dos coeficientes para inferências sobre a presença de restrição financeira ou não nas empresas. Pela metodologia de Fazzari et al. (1988), a relação positiva entre as duas variáveis refletiria a dependência dos gastos de capital aos fundos próprios da empresa, devido à dificuldade de acesso a crédito bancário e ao mercado de capitais. Se nos coeficientes estatisticamente significativos a relação é negativa, não haveria, portanto, evidência de restrição financeira. No entanto, é importante ressaltar, como já se discutiu anteriormente, que a interpretação da sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa é objeto de controvérsia na literatura. De qualquer modo, o fato de as firmas não utilizarem fundos internos estaria em consonância com a evidência trazida pelo modelo de que o endividamento favoreceu o investimento no período.

Das variáveis relacionadas à estrutura de propriedade, foco principal deste artigo, apenas as categorias *acordo entre acionistas e estrangeira* apresentam relação

⁷Correlação contemporânea de 0,84 e de 0,70 e 0,61 na primeira e segunda defasagem de Receitas, respectivamente.

estatisticamente significativa (e positiva) com o investimento (especificações A8 e A9). Para as categorias *estatal* e *familiar*, a relação também é positiva, mas não significativa, não se podendo afirmar que elas influenciam de alguma forma os dispêndios de capital das firmas. O mesmo ocorre com a categoria *privada*, cujos resultados foram excluídos da estimação em razão do problema de colinearidade. Assim, há evidências de que a estrutura de propriedade do capital influencia o comportamento do investimento em empresas cujo MAU é estrangeiro ou um acordo entre acionistas, em que se destacam acordos entre acionistas privados com empresas públicas, fundos de pensão de funcionários de empresas estatais, e bancos governamentais, notadamente o BNDES, cuja participação acionária em empresas privadas se disseminou no período estudado. Participações acionárias de entidades governamentais ou sob a influência do governo associadas a grupos privados estão presentes em 45% das observações relativas a acordos de acionistas. Uma interpretação possível é que os governos brasileiros seguiram uma estratégia de controlar o investimento por meio da associação com empresas privadas, às quais ofereceria capital e proteção, e não via empresas estatais. Outra interpretação, não necessariamente conflitante com a anterior, é que esses arranjos societários atenuam restrições financeiras a investimentos.

Similarmente, o coeficiente positivo e significativo para a categoria *estrangeira* pode indicar a importância do capital internacional na formação de capital fixo no Brasil, uma economia em desenvolvimento que depende do investimento direto de países desenvolvidos para aumentar sua capacidade produtiva. As empresas transnacionais teriam contribuição relevante na geração de investimento no Brasil em grande parte devido às facilidades de acesso a capital no exterior (ressalte-se que muitas delas não estão na amostra porque não são listadas na bolsa brasileira, sendo subsidiárias de capital fechado). Também é importante destacar que as estatísticas descritivas (Tabela 2) mostram que tanto *acordo entre acionistas* quanto *estrangeira* possuem fluxo de caixa médio maior do que as demais categorias, o que pode ser indício de atuação da hipótese de excesso de investimento devido ao excesso de fluxo de caixa livre (Jensen, 1986).⁸

Em relação às demais categorias de propriedade, cujos parâmetros não se mostraram significativos, cabe mencionar algumas hipóteses que não foram corroboradas pelas estimações do modelo. Primeiro, a hipótese de que a estrutura familiar favorece o investimento por ser uma forma de organização capaz de minimizar problemas trazidos pelas falhas de mercado presentes no ambiente de negócios da firma. Segundo, a hipótese de que a disponibilidade de fluxos de caixa livre leva ao excesso de investimento na propriedade familiar (*overinvestment*). Nesse

⁸A importância da categoria *Acordo entre acionistas* para o investimento também poderia ser uma forma de o setor privado se prevenir do risco de expropriação pelo Estado por meio de associação com ele. Porém, essa hipótese se enfraquece com a relação positiva e significativa da propriedade estrangeira, cujas empresas não têm relação formal com o Estado brasileiro.

caso, as famílias que controlam as empresas atuam em detrimento dos interesses de acionistas minoritários, promovendo *overinvestment* em projetos com valor presente líquido negativo mas com benefícios privados a elas (Jensen, 1986). O coeficiente com baixa significância estatística pode, por outro lado, favorecer a hipótese de que a forma familiar é a mais compatível com a alocação ótima de capital. Como seu horizonte de maximização é de longo prazo, é mais provável que a família evite decisões que tragam benefícios apenas no curto prazo, evitando assim tanto o excesso quanto a insuficiência de investimento (Pindado et al., 2011). Terceiro, não há evidências de que as empresas estatais sejam mais propensas ao investimento em razão de decisões políticas e da *soft budget constraint* — pela qual as firmas se beneficiariam de financiamentos e subsídios do próprio governo que as controla (Kornai et al., 2003; Moyen, 2004). Quarto, não se encontrou evidência de que a presença de arranjos piramidais de propriedade ou de que o MAU ser controlador exerça alguma influência sobre os dispêndios de capital de firmas brasileiras no período analisado. A concentração de propriedade e controle pode implicar maior custo de agência, aumentando a probabilidade de expropriação de acionistas minoritários e não controladores por majoritários e controladores e afetando a política de investimentos (Dyck & Zingales, 2004). Isso poderia, por exemplo, elevar a percepção de risco dos investidores ao aportar capital em uma firma cujos acionistas controladores podem exercer sua ampla discricionariedade para extrair benefícios privados das decisões de investimento. Arranjos piramidais também impactariam o investimento em razão de problemas de agência, uma vez que o controle da firma poderia ser alcançado por um acionista com uma participação baixa no capital, facilitando a expropriação de minoritários (La Porta et al., 1999).

6.1 Outras especificações e endogeneização da estrutura de propriedade

A Tabela 4 introduz outras especificações do modelo para se checar a robustez dos resultados. As estimações das três primeiras especificações, que trazem diferentes combinações das variáveis *Receita*, *Dívida* e *Fluxo de Caixa*, confirmam os resultados anteriores: os coeficientes das variáveis *acordo entre acionistas e estrangeira* permanecem positivos e estatisticamente significativos, mas no caso da primeira variável, o nível de significância é menor. Embora tanto *Q de Tobin* como *Receita* capturem oportunidades de investimentos da firma e, portanto, podem ser usados na regressão separadamente, a especificação que exclui o *Q de Tobin* não mostrou força explicativa em razão da baixa significância estatística de suas variáveis (por economia de espaço, os resultados não foram reportados). Nas especificações B4, B5 e B6, as variáveis *acordo entre acionistas e estrangeira* são estimadas excluindo-se as demais categorias de propriedade, primeiro conjuntamente e depois separadamente. Os resultados mostram que a relação positiva e significativa se mantém para ambas as variáveis, mesmo com menor número de instrumentos.

Tabela 4. Regressão B: Resultados da estimação do modelo por system GMM para toda a amostra (2003–2013)

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
Investimento (t)								
Investimento ($t - 1$)	0,131 (0,0988)	-0,0147* (0,00851)	0,126 (0,116)	0,109 (0,0883)	0,107 (0,0835)	0,158* (0,0861)	0,133* (0,0747)	0,155 (0,143)
Q de Tobin (t)	0,0881** (0,0395)	0,0456** (0,0210)	0,0760*** (0,0242)	0,105** (0,0526)	0,103* (0,0536)	0,0992** (0,0486)	0,0953* (0,0527)	0,103* (0,0536)
Receita ($t - 1$)	0,0108** (0,00540)	0,0116** (0,00540)	0,0116** (0,00572)	0,00763** (0,00344)	0,00662 (0,00403)	0,00608* (0,00326)	0,00848** (0,00414)	0,00839** (0,00426)
Receita ($t - 2$)	-0,00570 (0,00613)	-0,00782 (0,00773)	-0,00782 (0,00773)	-0,00646 (0,00522)	-0,00837 (0,00545)	-0,00612 (0,00531)	-0,00791 (0,00583)	-0,00683 (0,00539)
Dívida ($t - 1$)	0,000930* (0,000524)	0,000710 (0,000653)	0,000710 (0,000653)	0,000721* (0,000416)	0,000748** (0,000292)	0,000670*** (0,000253)	0,000608 (0,000450)	0,000666 (0,000495)
Fluxo de Caixa ($t - 1$)	-0,0135 (0,0218)							
MAU controlador (t)	-0,154 (0,148)	-0,120 (0,0916)	-0,225 (0,188)	-0,225 (0,174)	-0,243 (0,153)	-0,235 (0,156)	-0,245** (0,106)	-0,172 (0,139)
Propriedade piramidal (t)	0,0515 (0,319)	-0,158 (0,265)	-0,187 (0,237)	-0,187 (0,147)	-0,164 (0,153)	-0,122 (0,138)	-0,167 (0,147)	-0,124 (0,178)
Estatal (t)	0,390 (0,372)	-0,0652 (0,344)	0,277 (0,420)	0,277 (0,420)			0,421 (0,291)	0,326 (0,394)
Privada (t)								
Familiar (t)	-0,111 (0,354)	-0,118 (0,375)	-0,123 (0,274)				0,0971 (0,252)	-0,0110 (0,312)
Acordo entre acionistas (t)	0,566*** (0,213)	0,337* (0,193)	0,553** (0,248)	0,552* (0,284)	0,467* (0,268)		0,552*** (0,202)	0,523** (0,210)
Estrangeira (t)	0,354* (0,188)	0,378* (0,216)	0,320** (0,156)	0,387* (0,236)		0,392** (0,200)	0,257 (0,221)	0,159 (0,223)
Constante	0,538** (0,263)	0,324** (0,154)	0,696 (0,542)	0,307* (0,181)	0,872*** (0,196)	0,353* (0,183)	0,244 (0,228)	0,237 (0,213)
Instrumentos	68	56	55	67	63	63	84	90
Observações	924	1.117	924	924	924	924	924	924
Nº empresas	282	306	282	282	282	282	282	282
Wald Chi2 (p-valor)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sargan (p-valor)	0,6617	0,5126	0,7110	0,4562	0,2006	0,1814	0,3001	0,1029
AR(1) (p-valor)	0,0021	0,0005	0,0025	0,0008	0,0008	0,0004	0,0007	0,0027
AR(2) (p-valor)	0,2223	0,2285	0,2218	0,1827	0,1201	0,1699	0,1699	0,2100
AR(3) (p-valor)	0,9371	0,3866	0,8531	0,9327	0,7421	0,7858	0,7731	0,8701

Nota: Erro padrão entre parênteses.
*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$.

Na regressão seguinte, a mesma especificação utilizada em A9, na [Tabela 3](#), é estimada com essas duas categorias como variáveis endógenas, já que acordos entre acionistas podem ser estabelecidos para impulsionar o investimento das firmas, e o mesmo ocorre com a propriedade estrangeira, por meio de investimento direto estrangeiro. Apenas o coeficiente da variável *acordo entre acionistas* permanece estatisticamente significativo. Por sua vez, o coeficiente da variável MAU controlador torna-se estatisticamente significativo, apresentando sinal negativo. Uma possível explicação é que acordos acionários para levar a cabo projetos de investimento não implicam, necessariamente, a tomada de controle da empresa. No entanto, esse resultado não se mantém no último modelo, no qual o MAU controlador também se torna variável endógena.

7. Considerações finais

A partir da análise empírica de uma base de dados de 479 empresas brasileiras não financeiras de capital aberto no período 2003–2013, este artigo examinou a relação entre investimento e estrutura de propriedade do capital com base na suposição de que a estrutura de propriedade e os problemas de agência e de informação importam para as decisões de investimento em capital das firmas. Estimando-se um modelo econométrico dinâmico com estimador *system GMM*, os resultados apontaram uma relação positiva e significativa entre investimento e duas categorias de propriedade, *acordo entre acionistas* e *estrangeira*, embora esta última perca significância estatística quando se torna endógena. As demais categorias — *estatal*, *privada* e *familiar* — não apresentam coeficientes estatisticamente diferentes de zero. No Brasil, acordos entre acionistas são arranjos que, em muitos casos, envolvem a participação do governo ou de entidades que este, como acionista, controla.

Investigou-se também a ocorrência de restrição financeira aos investimentos pela análise da sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa. Concluiu-se que não há evidências para afirmar que as empresas da amostra apresentam restrição financeira, dependendo mais de recursos de terceiros para financiar o investimento, possivelmente de empréstimos de bancos públicos, como o BNDES. É importante destacar, no entanto, a limitação dos métodos utilizados, como o próprio *system GMM* e a fraqueza dos instrumentos que buscam minimizar os problemas de endogeneidade do modelo. Além disso, o tratamento da restrição financeira pela análise da sensibilidade do fluxo de caixa também apresenta suas limitações, como fica evidente nas controvérsias da literatura sobre o tema. Contudo, apesar dessas limitações, o artigo trouxe novas evidências sobre variáveis que influenciam o comportamento do investimento de firmas brasileiras, contribuindo para o avanço da literatura empírica sobre o tema.

Referências bibliográficas

- Aldrighi, D. M., & Bisinha, R.** (2010). Restrição financeira em empresas com ações negociadas na Bovespa. *Revista Brasileira de Economia*, 64(1), 25–47.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71402010000100002>
- Aldrighi, D. M., & Neto, R. M.** (2007). Evidências sobre as estruturas de propriedade de capital e de voto das empresas de capital aberto no Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, 61(2), 129–152. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71402007000200001>
- Arellano, M., & Bond, S.** (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*, 58(2), 277–297. <http://dx.doi.org/10.2307/2297968>
- Ascioglu, A., Hegde, S., & McDermott, J.** (2008). Information asymmetry and investment–cash flow sensitivity. *Journal of Banking and Finance*, 32(6), 1036–1048.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.09.018>
- Blundell, R., & Bond, S.** (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115–143.
[http://dx.doi.org/10.1016/S0304-4076\(98\)00009-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0304-4076(98)00009-8)
- Chenery, H. B.** (1952). Overcapacity and the acceleration principle. *Econometrica*, 20(1), 1–28. <http://dx.doi.org/10.2307/1907804>
- Cho, M.-H.** (1998). Ownership structure, investment, and the corporate value: An empirical analysis. *Journal of Financial Economics*, 47(1), 103–121.
[http://dx.doi.org/S0304-405X\(97\)00039-1](http://dx.doi.org/S0304-405X(97)00039-1)
- Cleary, S.** (1999). The relationship between firm investment and financial status. *The Journal of Finance*, 54(2), 673–692. <http://dx.doi.org/10.1111/0022-1082.00121>
- Cleary, S., Povel, P., & Raith, M.** (2007). The U-shaped investment curve: Theory and evidence. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 42(1), 1–39.
<http://dx.doi.org/10.1017/S0022109000002179>
- Doidge, C., Karolyi, A., Lins, K., Miller, D., & Stulz, R.** (2009). Private benefits of control, ownership, and the cross-listing decision. *The Journal of Finance*, 64(1), 425–466. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.2008.01438.x>
- Dyck, A., & Zingales, L.** (2004). Private benefits of control: An international comparison. *The Journal of Finance*, 59(2), 537–600.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.2004.00642.x>
- Erickson, T., & Whited, T.** (2000). Measurement error and the relationship between investment and q. *Journal of Political Economy*, 108(5), 1027–1057.
<http://dx.doi.org/10.1086/317670>
- Fazzari, S. M., Hubbard, R. G., Petersen, B. C., Blinder, A. S., & Poterba, J. M.** (1988). Financing constraints and corporate investment. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1988(1), 141–206. <http://www.jstor.org/stable/2534426>
- Firth, M., Malatesta, P. H., Xin, Q., & Xu, L.** (2012). Corporate investment, government control, and financing channels: Evidence from China's listed companies. *Journal of Corporate Finance*, 18(3), 433–450. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2012.01.004>

- Guariglia, A., Liu, X., & Song, L.** (2011). Internal finance and growth: Microeconomic evidence on Chinese firms. *Journal of Development Economics*, 96(1), 79–94. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdeveco.2010.07.003>
- Hayashi, F.** (1982). Tobin's marginal q and average q : A neoclassical interpretation. *Econometrica*, 50(1), 213–224. <http://dx.doi.org/10.2307/1912538>
- Hubbard, G.** (1998). Capital-market imperfections and investment. *Journal of Economic Literature*, 36(1), 1932–225. <https://www.jstor.org/stable/2564955>
- Jensen, M.** (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers. *American Economic Review*, 76(2), 323–329. <https://www.jstor.org/stable/1818789>
- Kaplan, S. N., & Zingales, L.** (1997). Do investment-cash flow sensitivities provide useful measures of financing constraints? *The Quarterly Journal of Economics*, 112(1), 169–215. <http://dx.doi.org/10.1162/003355397555163>
- Kaplan, S. N., & Zingales, L.** (2000). Investment-cash flow sensitivities are not valid measures of financing constraints. *The Quarterly Journal of Economics*, 115(2), 707–712. <http://dx.doi.org/10.1162/003355300554782>
- Kornai, J., Maskin, E., & Roland, G.** (2003). Understanding the soft budget constraint. *Journal of Economic Literature*, 41(4), 1095–1136. <http://dx.doi.org/10.1257/002205103771799999>
- La Porta, R., Lopez-De-Silanes, F., & Shleifer, A.** (1999). Corporate ownership around the world. *The Journal of Finance*, 54(2), 471–517. <http://dx.doi.org/10.1111/0022-1082.00115>
- La Porta, R., Lopez-De-Silanes, F., Shleifer, A., & Vishny, R.** (1998). Law and finance. *Journal of Political Economy*, 106(6), 1113–1155. <http://dx.doi.org/10.1086/250042>
- La Porta, R., Lopez-De-Silanes, F., Shleifer, A., & Vishny, R.** (2000). Investor protection and corporate governance. *Journal of Financial Economics*, 58(1–2), 3–27. [http://dx.doi.org/10.1016/S0304-405X\(00\)00065-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0304-405X(00)00065-9)
- Lazzarini, S.** (2011). *Capitalismo de laços: Os donos do Brasil e suas conexões*. Rio de Janeiro: Editora Campus.
- Modigliani, F., & Miller, M.** (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review*, 48(3), 261–297. <https://www.jstor.org/stable/1812919>
- Moyen, N.** (2004). Investment–cash flow sensitivities: Constrained versus unconstrained firms. *The Journal of Finance*, 59(5), 2061–2092. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.2004.00692.x>
- Mykhayliv, D., & Zuner, K.** (2013). Investment behavior and ownership structures in Ukraine: Soft budget constraints, government ownership and private benefits of control. *Journal of Comparative Economics*, 41(1), 265–278. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jce.2012.03.001>
- Pellicani, A. D., Kalatzis, A. E. G., & Aldrighi, D. M.** (2021). Family control, pyramidal ownership and investment-cash flow sensitivity: Evidence from an emerging economy. *Emerging Markets Finance and Trade*, 57(8), 2426–2446. <http://dx.doi.org/10.1080/1540496X.2019.1648249>

- Pindado, J., Requejo, I., & De La Torre, C.** (2011). Family control and investment–cash flow sensitivity: Empirical evidence from the Euro zone. *Journal of Corporate Finance*, 17(5), 1389–1409. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2011.07.003>
- Roodman, D.** (2009). How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata. *The Stata Journal*, 9(1), 86–136. <http://dx.doi.org/10.1177/1536867X09000900106>
- Shleifer, A., & Vishny, W.** (1997). A survey of corporate governance. *The Journal of Finance*, 52(2), 737–783. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb04820.x>
- Stulz, R.** (1990). Managerial discretion and optimal financing policies. *Journal of Financial Economics*, 26(1), 3–27. [http://dx.doi.org/10.1016/0304-405X\(90\)90011-N](http://dx.doi.org/10.1016/0304-405X(90)90011-N)
- Tirole, J.** (2001). Corporate governance. *Econometrica*, 69(1), 1–35. <http://dx.doi.org/10.1111/1468-0262.00177>
- Tobin, J.** (1969). A general equilibrium approach to monetary theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1(1), 15–29. <http://dx.doi.org/10.2307/1991374>
- Wintoki, M. B., Linck, J., & Netter, J.** (2012). Endogeneity and the dynamics of internal corporate governance. *Journal of Financial Economics*, 105(3), 581–606. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfineco.2012.03.005>