

A diversificação da dívida impacta o valor das empresas? Evidências do Brasil

Rodrigo Thirion Correia dos Santos

<https://orcid.org/0009-0005-9348-460X>

Tatiana Albanez

<https://orcid.org/0000-0002-4471-6946>

Resumo

Objetivo: O objetivo principal deste estudo é investigar o impacto da diversificação da dívida no valor de mercado das empresas brasileiras listadas no período de 2010 a 2021.

Desenho/metodologia/abordagem: Foi utilizada uma amostra de 206 empresas brasileiras listadas no período de 2010 a 2021. Foram estimados modelos de regressão com dados em painel, sendo a variável dependente representada pelo valor de mercado das empresas por meio de três *proxies* diferentes e as variáveis explicativas por meio de três índices de heterogeneidade diferentes, além de variáveis de controle.

Originalidade: O uso de diferentes tipos de dívida é um fenômeno presente na realidade das empresas. No entanto, como essa característica da estrutura da dívida afeta o valor das empresas é um tema que precisa ser investigado a fundo em mercados emergentes, considerando suas especificidades. No Brasil, o mercado de crédito é caracterizado pela alta concentração bancária e pela presença significativa de bancos de desenvolvimento, além de um ambiente institucional com menor proteção ao credor e menores níveis de governança corporativa, criando um ambiente distinto daqueles abordados por estudos anteriores.

Resultados: Observou-se que, quanto maior a heterogeneidade da dívida das empresas, maior o valor de mercado das empresas, o que aponta para a importância da diversificação da dívida na mitigação dos custos de agência e no aumento da eficiência das empresas. Os resultados destacam a importância de considerar as características do mercado local na eficácia do monitoramento de credores.

Implicações práticas: Os resultados contribuem para o processo decisório de acionistas e gestores no mercado brasileiro, ao mostrar quais fatores podem maximizar investimentos e, conseqüentemente, aumentar o valor das empresas.

Palavras-chave: Estrutura da dívida; Estrutura de capital; Heterogeneidade; Valor de mercado; Custos de agência.

Editado em Português e Inglês. Versão original em Português.

Rodada 1: Recebido em 22/12/2023. Pedido de revisão em 21/3/2024. Rodada 2: Resubmetido em 14/4/2024. Aceito em 23/4/2024 por Vinicius Gomes Martins, Doutor (Editor assistente) e por Gerlando Augusto Sampaio Franco de Lima, Doutor (Editor). Publicado em 20/12/2024. Organização responsável pelo periódico: ABRACON.

1 Introdução

A estrutura de capital das empresas tem sido um dos temas mais pesquisados em finanças corporativas nas últimas décadas. Em geral, esses estudos estão diretamente relacionados à escolha entre capital próprio e dívida utilizada pela empresa para financiar suas atividades. De acordo com Kumar, Colombage e Rao (2017), embora seja um tema presente na literatura financeira há décadas, e abordado sob diversas perspectivas teóricas, a relevância dos estudos nessa área decorre de tópicos ainda pouco explorados, especialmente considerando as características de mercados emergentes.

De acordo com Rauh e Sufi (2010), uma parte significativa dos estudos na área utilizou modelos estruturais que tratam a dívida como uma fonte de recursos uniforme, sem distinguir entre diferentes instrumentos de dívida. No entanto, como observado pelos autores, um número significativo de empresas de capital aberto nos Estados Unidos possui diferentes fontes de dívida em suas demonstrações financeiras.

Colla, Ippolito e Li (2013) também encontraram evidências de vários tipos de dívida. Os instrumentos de dívida financeira podem diferir em diversos aspectos, como origem, prazo de vencimento, garantias, entre outros. Como resultado, há uma limitação comum nas pesquisas, pois, apesar das evidências empíricas, uma parte significativa dos estudos trata a dívida como um bloco homogêneo, sem abordar aspectos potencialmente relevantes para a compreensão da composição da estrutura de capital de uma empresa e seus possíveis impactos nas características da firma.

No Brasil, a literatura sobre o tema foca na relação entre a heterogeneidade e os determinantes da estrutura de endividamento das empresas brasileiras (Póvoa & Nakamura, 2014; Eça, Gomes & Valle, 2022). No entanto, faltam estudos que relacionem os possíveis impactos de múltiplas relações de financiamento no valor de mercado das empresas. O mercado de crédito no Brasil é caracterizado pela grande acessibilidade a linhas de crédito devido a desenvolvimentos recentes ao longo das últimas décadas, apesar da alta concentração bancária e da significativa presença de bancos de desenvolvimento. As empresas brasileiras operam nesse mercado de crédito com características específicas que diferem do mercado de dívida em outros países (como, por exemplo, os Estados Unidos), devido à alta concentração bancária, à presença de bancos de desenvolvimento e às variações nas taxas de juros. Além disso, considerando que, segundo Colla *et al.* (2013), a especialização em dívidas pode estar relacionada às características do mercado, acredita-se que a estrutura de endividamento das empresas tenha um efeito sobre o valor da firma por meio de relações de agência e custos associados a conflitos de interesse entre credores e acionistas. Portanto, é possível que sejam encontradas evidências diferentes das de estudos anteriores.

Com base na Teoria da Agência (Jensen e Meckling, 1976), o canal pelo qual a diversidade da dívida potencialmente afeta o valor da empresa envolve a relação de agência e os custos decorrentes de conflitos de interesse entre as diferentes partes envolvidas na empresa (gestores, acionistas e outros investidores, como credores). De acordo com Jensen (1986), o uso da dívida para financiar as atividades da empresa, em vez de capital próprio, reduz os custos de agência ao diminuir o fluxo de caixa livre disponível para os gestores. Assim, o papel da dívida na redução dos custos de agência torna-se evidente, com a diversificação da dívida tendo o potencial de mitigar ainda mais esses custos por meio do efeito disciplinador da dívida sobre os gestores e sua capacidade de reduzir o uso ineficiente de recursos. Harvey, Lins e Roper (2004) constataram que, em mercados emergentes, em que gestores e famílias rotineiramente empregam estruturas de propriedade piramidais, o efeito disciplinador da dívida se concentra em empresas com altos custos esperados de agência gerencial (por exemplo, altos níveis de ativos fixos ou oportunidades limitadas de crescimento futuro), o que impacta a criação de valor por essas empresas.

Rajan (1992) aponta outra vantagem relacionada ao uso da dívida para reduzir os custos de agência. As instituições financeiras possuem informações adicionais sobre as empresas por meio do acesso às transações financeiras registradas em extratos bancários e outros controles, como informações sobre a qualidade das contas a receber e dos clientes da empresa devedora. Harvey *et al.* (2004) demonstraram que a dívida monitorada ativamente cria valor para os acionistas de empresas que enfrentam custos de agência potencialmente extremos. Expandindo esse argumento, como a heterogeneidade da dívida expõe a empresa à análise de diferentes participantes do mercado de crédito, ela pode contribuir para a redução dos custos de agência. Instituições financeiras, subscritores e agências de classificação de crédito são exemplos de participantes do mercado que desempenham um papel disciplinador na dívida e, portanto, seria esperado um menor custo de agência e, conseqüentemente, um impacto positivo no valor da empresa (Jadiyappa *et al.*, 2020).

Nesse contexto, Jadyappa *et al.* (2020) afirmam que é possível esperar uma relação positiva entre a heterogeneidade da dívida e o valor de mercado das empresas, considerando que essa estrutura com diferentes tipos de dívida tende a mitigar os custos de agência e alterar o comportamento dos gestores durante o processo de tomada de decisões, aumentando, assim, o valor das empresas.

Da mesma forma, os estudos conduzidos por Kysucky e Norden (2016) e Platikanova e Soonawalla (2020) constataram que empresas com relações com múltiplos credores possuem maior poder de negociação e, assim, conseguem negociar melhores condições em taxas e prazos, resultado também obtido por Eça e Albanez (2022) para empresas brasileiras.

Assim, espera-se que empresas com múltiplas fontes de financiamento e significativa heterogeneidade da dívida tenham mais incentivos para se tornarem eficientes, o que resultará em menores custos de agência devido a um maior alinhamento de interesses entre credores e gestores e, portanto, podem gerar mais valor para os acionistas. Além disso, espera-se que os investidores também considerem os potenciais impactos da diversificação da dívida nos custos de falência das empresas e no seu acesso ao mercado de capitais em suas decisões de investimento. Conseqüentemente, a diversificação da dívida pode ser potencialmente relevante para a precificação de ativos.

Por outro lado, há uma linha de pesquisa dentro da Teoria da Agência que argumenta que a eficácia do monitoramento diminui quando há múltiplos credores, pois essa situação pode levar a comportamentos de *free-riding* (carona gratuita) e a problemas de coordenação em caso de necessidade de reestruturação financeira (Carletti *et al.*, 2007; Brunner e Krahnen, 2008). Na prática, Carletti *et al.* (2007) afirmam que o montante de crédito concedido por cada participante é reduzido na presença de múltiplas relações bancárias, de modo que os incentivos de monitoramento de cada agente são menores, o que pode levar outros participantes a ficarem responsáveis pelo monitoramento. Se múltiplos credores delegarem o monitoramento a outros agentes, o volume total de monitoramento será menor, o que aumentará os potenciais custos de agência da dívida. Como resultado, Jadyappa *et al.* (2020) afirmam que o valor de mercado das empresas pode ser reduzido na presença de heterogeneidade da dívida.

A literatura também aponta outra desvantagem de uma estrutura de dívida mais diversificada, que está relacionada à dificuldade de coordenação entre os credores em caso de liquidação da empresa (Ivashina, Iverson e Smith, 2016; John, Kaviani, Kryzanowski e Maleki, 2018; Lou e Otto, 2020). Lou e Otto (2020) enfatizam que empresas com dívida heterogênea enfrentam custos de falência mais elevados, devido a uma maior probabilidade de desacordo entre os credores em relação à estratégia de recuperação da empresa devedora, o que resulta em uma falha de coordenação em caso de inadimplência.

Nesse contexto, o principal objetivo desse estudo é investigar o impacto da diversificação da dívida no valor de mercado de empresas brasileiras não financeiras no período de 2010-2021, utilizando uma base de dados composta por empresas brasileiras listadas na bolsa de valores brasileira e presentes na base de dados Capital IQ.

Como principais resultados, observou-se que, quanto maior a heterogeneidade da dívida das empresas, maior é o valor de mercado das empresas brasileiras, o que aponta para o papel da dívida na redução dos custos de agência, no alinhamento de interesses e na maior eficiência da empresa. Esses resultados indicam a relevância de diversificar a estrutura de dívida no processo decisório, visando à escolha de fontes de financiamento por parte dos gestores, bem como a importância das características do mercado local na eficácia do monitoramento pelos credores. Assim, espera-se que este estudo contribua para o processo decisório de acionistas e gestores no mercado brasileiro e identifique quais fatores podem determinar a maximização dos investimentos.

2 Referencial Teórico

De acordo com Rauh e Sufi (2010), a dívida corporativa é caracterizada por heterogeneidade devido à diversidade de prazos, prioridades de fluxo de caixa e fontes de recursos na estrutura de endividamento de uma empresa. Os resultados obtidos pelos autores indicam que o uso de múltiplas fontes de financiamento é uma característica primária da estrutura de dívida e uma realidade para as empresas, embora esse aspecto seja desconsiderado em muitos outros estudos sobre o tema. Além disso, os resultados sugerem que o mesmo tipo de dívida pode variar, dependendo de algumas características básicas, como o direito a fluxo de caixa preferencial e o prazo das transações. Rauh e Sufi (2010) enfatizam que a compreensão da estrutura de capital de uma empresa só será alcançada quando houver entendimento sobre a motivação por trás do uso de diferentes fontes, instrumentos e dívidas com direitos preferenciais.

Entre as pesquisas relacionadas à heterogeneidade da dívida, há evidências tanto a favor quanto contra uma maior diversificação da dívida de uma empresa, uma vez que ela pode trazer vantagens e desvantagens para a firma, além de gerar valor para os acionistas. Em primeiro lugar, serão discutidos os aspectos positivos, começando com a perspectiva da Teoria da Agência.

Desde os artigos seminais de Jensen e Meckling (1976) e Myers (1977), as pesquisas sobre o tema têm se concentrado em compreender o conflito de interesses entre acionistas e credores e suas implicações para a estrutura de capital das empresas (Colla *et al.*, 2013). Jensen e Meckling (1976) inicialmente definiram que as relações contratuais estão no cerne das empresas, sendo as relações com empregados, fornecedores, acionistas e clientes igualmente importantes para a continuidade operacional. Nesse contexto, os autores enfatizam que existem problemas de agência nessas relações e, conseqüentemente, é necessário um monitoramento eficaz de todos esses contratos para mitigar os custos decorrentes de conflitos de interesse entre os diferentes agentes. Além disso, Colla *et al.* (2013) destacaram a importância dos potenciais conflitos de interesse entre diferentes grupos de credores e como esses conflitos influenciam as decisões das empresas na escolha de fontes de financiamento.

Nesse cenário, considerando os custos que os investidores têm que assumir para obter informações na presença de assimetria de informações e conflitos de interesse, faz sentido incorrer nesses custos apenas quando existem incentivos suficientes, como um alto volume de recursos emprestados a uma empresa ou quando há um alto grau de divulgação de informações. Como resultado, estruturas de dívida e de gestão da empresa são criadas para mitigar problemas informacionais e promover incentivos ao monitoramento (Colla *et al.*, 2013).

Bolton e Scharfstein (1996) consideram crucial a relação entre o valor da empresa e a diversificação da dívida, e argumentam que a heterogeneidade da estrutura de dívida, juntamente com a presença de credores garantidos, desempenha um papel significativo no aumento do valor da empresa. Essa diversificação da dívida não apenas reduz o custo de capital, mas também facilita os processos de reestruturação financeira, o que resulta em uma maior valorização da empresa.

Rauh e Sufi (2010) também argumentam que a diversidade da dívida pode potencialmente aumentar o valor de uma empresa ao reduzir o risco, diminuir o custo de capital, melhorar a flexibilidade financeira e aprimorar a percepção dos investidores. No entanto, é importante notar que o impacto real da diversidade da dívida pode variar, dependendo de fatores como as circunstâncias específicas da empresa, a dinâmica da indústria e as condições de mercado vigentes. Rauh e Sufi (2010) sugerem que empresas com portfólios de dívida bem diversificados podem ser vistas de forma mais favorável pelos investidores, pois são percebidas como menos vulneráveis a riscos específicos ou a rupturas nos mercados financeiros. Essa percepção positiva pode levar a uma maior valorização de mercado para a empresa.

Colla *et al.* (2013) também consideram que a diversidade da dívida pode ter um impacto significativo no valor das empresas. Ela pode potencialmente diminuir o risco, reduzir o custo de capital, aumentar a flexibilidade financeira e reduzir os custos de agência, todos fatores que podem contribuir para um aumento no valor da empresa. No entanto, os efeitos específicos da diversidade da dívida no valor da empresa podem variar dependendo de fatores como o setor, as condições de mercado e a estratégia financeira geral da empresa.

Além de compreender a importância da heterogeneidade da dívida na literatura, existem estudos que examinam por que as empresas estruturam suas dívidas de formas distintas (Park, 2000; Bolton e Freixas, 2000). De acordo com Park (2000), estruturar diferentes contratos com credores pode servir como um mecanismo para reduzir os custos totais de monitoramento e também minimizar o risco moral. Em outras palavras, o uso de capital externo pelas empresas para financiar atividades mais arriscadas é possível ao usar o monitoramento para reduzir problemas decorrentes da assimetria de informações, servindo como um exemplo da motivação por trás do uso de várias formas de dívida pelas empresas.

Sob outra perspectiva, Bolton e Freixas (2000) argumentam que a principal diferença entre títulos de dívida (*bonds*) e o financiamento bancário reside na capacidade de monitoramento dos bancos. Assim, no caso de baixa rentabilidade da empresa e de uma possibilidade crescente de inadimplência, as instituições financeiras terão mais facilidade em projetar a rentabilidade futura e o fluxo de caixa da empresa devido ao monitoramento mais próximo, em comparação aos detentores de títulos. Dessa forma, os bancos podem tomar a melhor decisão para recuperar o capital investido.

Com base na literatura citada, é evidente que a presença de uma dívida mais diversificada pode ter um impacto direto nas empresas em termos de monitoramento. Nesse sentido, Jادیappa *et al.* (2020) afirmam que se pode esperar uma relação positiva entre a heterogeneidade da dívida e o valor de mercado das empresas, pois essa estrutura tende a mitigar os custos de agência e alterar o comportamento oportunista dos gestores durante o processo de tomada de decisão, aumentando o valor das empresas. Em resumo, o uso de diversas formas de dívida e de diferentes credores cria um ambiente de monitoramento mais eficaz, e tal monitoramento por diversos agentes pode ser considerado uma medida disciplinadora para as empresas.

No entanto, de outra perspectiva, há estudos que indicam um possível impacto negativo da presença de múltiplos credores nas empresas. De acordo com Carletti *et al.* (2007), empresas que possuem dívidas com várias instituições financeiras podem sofrer redução nas margens de lucro, além de ineficiências financeiras e legais devido a problemas relacionados à duplicação de monitoramento e a comportamentos de *free-riding*. Como sugerem Carletti *et al.* (2007), uma vez que o monitoramento é individualmente custoso e não observável, cada instituição bancária tem incentivo para reduzir seus esforços de monitoramento, acreditando que será compensada pelos benefícios do monitoramento realizado por outros credores.

Outros estudos também apresentam argumentos a favor de uma estrutura de dívida mais homogênea. Brunner e Krahnem (2008) argumentam que empresas com múltiplos credores podem enfrentar problemas significativos de coordenação em caso de necessidade de reestruturação financeira, com o potencial de aumento dos custos de monitoramento em um ambiente de inadimplência.

Sob uma perspectiva semelhante, Lou e Otto (2020) fornecem outro argumento a favor de uma estrutura de dívida mais homogênea, considerando que a participação e o montante emprestado por cada participante no grupo de credores tendem a ser menores em empresas com múltiplas relações de capital de terceiros. Nesse cenário, os credores teriam menos incentivo para monitorar e acompanhar a situação econômica e financeira, tornando-se, conseqüentemente, menos informados sobre os principais desenvolvimentos nas empresas investidas, o que impacta diretamente a qualidade e a eficiência das decisões estratégicas.

Em resumo, existem fatores que podem afetar o valor das empresas com maior diversificação em sua dívida, como ineficiências no monitoramento, a presença de comportamentos de *free-riding* e possíveis aumentos nos custos de coordenação em caso de inadimplência. Dessa forma, esses aspectos poderiam impactar negativamente o valor da empresa devido ao aumento dos custos de agência e de coordenação (Carletti *et al.*, 2007).

Portanto, este estudo tem como objetivo investigar a relação entre a heterogeneidade da dívida e o valor das empresas brasileiras, dada a divergência de entendimentos na literatura e as condições específicas do mercado nacional, que podem ser relevantes para a compreensão da estrutura de endividamento das empresas no país. Tendo em vista que as empresas brasileiras operam em um mercado de crédito com características particulares, como alta concentração bancária, a presença de bancos de desenvolvimento (como o BNDES) e taxas de juros variadas, e que a estrutura de endividamento das empresas impacta o valor da firma por meio de relações de agência e dos custos associados a conflitos de interesse entre credores e acionistas, é possível encontrar evidências distintas das identificadas em estudos anteriores.

Além disso, com base nas conclusões de Harvey *et al.* (2004) e reconhecendo a presença de grupos acionistas influentes que supervisionam as empresas de capital aberto no Brasil, acredita-se que haja uma menor propensão para comportamentos de *free-riding* no país. Portanto, considera-se que há melhores condições para a eficiência do monitoramento no Brasil por meio do uso de diferentes tipos de dívida, o que pode impactar o valor das empresas brasileiras.

Assim, este estudo propõe investigar a relação entre a heterogeneidade da dívida e as características das empresas com base nos mercados em que operam, partindo da hipótese de que a heterogeneidade da estrutura de dívida afeta o valor de mercado das empresas. Vale destacar que a maioria dos estudos não aborda diretamente essa hipótese, o que configura um aspecto inovador desse trabalho, especialmente considerando as particularidades dos mercados emergentes.

3 Dados

3.1 Dados e Amostra

A amostra consiste em empresas brasileiras listadas na bolsa de valores brasileira (B3). Os dados foram coletados na base de dados Capital IQ para o período de 2010 a 2021, com cada observação se referindo ao final do ano fiscal. Além disso, a base de dados Economatica também foi utilizada para a coleta de dados.

O primeiro passo foi excluir da base de dados Capital IQ as empresas do setor de utilidade pública [códigos da Classificação Industrial Padrão (CIP) 4900–4949] e as empresas financeiras (códigos CIP 6000–6999) devido às especificidades em seus formatos de financiamento. Como filtros adicionais, também foram excluídas as empresas com dívida zero, as empresas com patrimônio líquido negativo (devido à deterioração financeira dessas empresas, com potencial natural para queda de valor) e as empresas com menos de dois anos consecutivos de dados para análise.

Foram também removidas as empresas que não possuíam dados relacionados ao tipo de dívida utilizada em sua estrutura de endividamento na base de dados Capital IQ, considerando que essas empresas não permitem o cálculo da principal variável na modelagem proposta. Após a aplicação de todos os filtros, a amostra final foi composta por 206 empresas.

3.2 Medição da Heterogeneidade da Estrutura de Dívida

A primeira *proxy* é denominada Índice Herfindahl-Hirschman (HHI), a segunda medida utilizada é o índice Excl90 e, por fim, a métrica Ntype. Vale destacar que esses indicadores são utilizados nos estudos de Colla *et al.* (2013), Lou e Otto (2020), Platikanova e Soonawalla (2020), Mansi, Qi e Wald (2021) e Eça e Albanez (2022).

Em termos gerais, o Índice Herfindahl-Hirschman (HHI) é utilizado para cada empresa i em cada ano t , com seu cálculo realizado em duas etapas. A primeira etapa consiste em somar os quadrados da razão entre o volume das várias fontes de dívida presentes na base de dados Capital IQ e o montante total de dívida para cada empresa i ao longo dos anos t . Assim como em estudos anteriores, este estudo utilizou as sete classificações de dívida presentes no Capital IQ, conforme a equação (1).

$$SS_{it} = \left(\frac{CP}{TD_{it}}\right)^2 + \left(\frac{DC_{it}}{TD_{it}}\right)^2 + \left(\frac{TL_{it}}{TD_{it}}\right)^2 + \left(\frac{SBN_{it}}{TD_{it}}\right)^2 + \left(\frac{SUB_{it}}{TD_{it}}\right)^2 + \left(\frac{CL_{it}}{TD_{it}}\right)^2 + \left(\frac{Other_{it}}{TD_{it}}\right)^2 \quad (1)$$

SS_{it} é a soma dos quadrados das proporções dos sete tipos de dívida para a empresa i no ano t ; CP refere-se ao volume de papel comercial [*commercial papers*] emitido no mercado internacional ou doméstico; DC refere-se ao volume de linhas de crédito utilizadas; TL representa o volume de empréstimos a prazo (como linhas de capital de giro, financiamento de ativos fixos, operações de crédito fornecidas por bancos de desenvolvimento, contas garantidas e linhas de adiantamento em contratos de câmbio); SBN está relacionado ao montante de títulos e notas seniores emitidos no mercado doméstico e internacional; SUB é igual ao volume de títulos e notas subordinadas emitidos no mercado doméstico e internacional; CL refere-se ao volume de *leasing* financeiro; e Outros é igual ao volume de dívidas não categorizadas nas classificações previamente descritas; TD é a soma da dívida total das empresas.

Depois de obter os resultados do cálculo da Equação (1), a próxima etapa do índice HHI é derivada da Equação (2):

$$HHI_{it} = \frac{SS_{it} - 1/7}{1 - 1/7} \quad (2)$$

SS_{it} (soma dos quadrados) é obtida por meio das 7 categorias de dívida descritas na Equação (1).

O índice HHI varia de 0 a 1. Se a empresa utiliza apenas uma única categoria de dívida, o índice HHI será igual a 1, enquanto que se a empresa utiliza simultaneamente todas as sete categorias de dívida na mesma proporção, o índice HHI é igual a 0. Assim, quanto menor o índice, maior a diversificação da dívida da empresa.

Com o objetivo de avaliar a especialização econômica de uma empresa em um único tipo de dívida, o índice Excl90 será utilizado como um indicador alternativo ao HHI. O uso dessa *proxy* está em consonância com os estudos realizados por Colla *et al.* (2013), Lou e Otto (2020), Platikanova e Soonawalla (2020), Mansi *et al.* (2021) e Eça e Albanez (2022). Assim, o índice Excl90 é uma variável *dummy* para a empresa i no ano t , que assume o valor de 1 (um) quando a empresa apresenta mais de 90% de sua dívida concentrada em um único tipo de dívida, indicando homogeneidade, e 0 (zero) caso contrário.

Conforme proposto por Platikanova e Soonawalla (2020), para capturar o uso de diferentes categorias na estrutura de dívida de uma empresa, a métrica Ntype também é utilizada. O índice é composto por variáveis categóricas de acordo com a Equação (3).

$$NTYPE_{it} = (1,2,3,4,5,6,7) \quad (3)$$

Por meio das sete categorias de dívida presentes na base de dados Capital IQ, o índice varia de 1 (um) a 7 (sete). O valor mínimo de 1 (um) é atribuído quando a empresa possui apenas um tipo de dívida e o valor máximo de 7 (sete) para empresas que possuem todas as categorias de dívida em cada período.

3.3 Modelo Econométrico

Para testar a hipótese de pesquisa e avaliar o efeito da heterogeneidade da dívida sobre o valor da empresa, foram utilizados modelos de regressão com dados em painel com efeitos fixos. A variável dependente no modelo proposto é definida por diferentes *proxies* para o valor de mercado das empresas, uma vez que o valor da empresa reflete sua capacidade de proporcionar retornos satisfatórios para todas as partes interessadas [*stakeholders*]. Assim, são utilizadas 3 *proxies* para mensurar o valor de mercado das empresas, com o objetivo de proporcionar maior robustez aos resultados. Os modelos econométricos são construídos de acordo com a Equação geral (4) destacada a seguir.

$$ValorFirma_{it} = \beta_0 + \beta_1 HeterogeneidadeDívida_{it} + \beta_2 TAM + \beta_3 Div_{it} + \beta_4 Tang_{it} + \beta_5 Liq_{it} + \beta_6 Risk_{it} + \beta_7 Rent_{it} + \beta_8 Lev_{it} + \alpha_i + \alpha_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

A variável dependente, $ValorFirma_{it}$, é representada por três diferentes indicadores: Q de Tobin, índice Preço/Valor Patrimonial (P/B) e índice Valor de Mercado sobre Valor Contábil [*Market-to-Book*]. A variável explicativa, $HeterogeneidadeDívida_{it}$, é representada por três diferentes *proxies*: HHI, que se refere ao índice Herfindahl-Hirschman; EXCL90, que é o indicador de especialização da dívida, e NTYPE, que representa o índice de especialização da dívida.

Em relação às variáveis de controle: TAM refere-se ao tamanho da empresa; Div representa a distribuição de dividendos pelas empresas; Tang caracteriza a tangibilidade; Liq representa a liquidez de mercado das ações; Risk refere-se ao risco sistêmico das empresas, medido pelo índice Beta; Rent representa a rentabilidade das empresas; Lev é igual à alavancagem.

O coeficiente de interesse na Equação (4) é denotado como β_1 . De acordo com a hipótese proposta, espera-se que β_1 seja significativo, mas o sinal esperado do coeficiente não pode ser determinado *a priori*, podendo ser tanto positivo quanto negativo.

As variáveis incluídas nos modelos estão detalhadas na Tabela 1. Com o objetivo de proporcionar robustez aos achados, utilizamos diferentes *proxies* para as variáveis dependentes, de controle e explicativas, em modelos econométricos alternativos.

Tabela 1

Variáveis Dependentes e Explicativas

Variáveis Dependentes	Código	Operacionalização	Referência
Tobin's Q	<i>Tobin</i>	Valor de Mercado do Patrimônio Líquido + $q = \frac{Dívida}{Ativos Totais}$	Tobin (1969), Berger e Ofek (1995), Hennessy (2004), Jادیappa <i>et al.</i> (2020)
Preço/Valor Patrimonial	<i>P/B</i>	Valor de Mercado do Patrimônio Líquido sobre Valor Contábil do Patrimônio Líquido	Fama e French (1993), Jensen, Johnson e Mercer (1997), Hilliard e Zhang (2015)
Valor de Mercado em relação ao valor contábil [<i>Market-to-Book</i>]	<i>M/B</i>	Valor de Mercado dos Ativos Totais sobre o Valor Contábil dos Ativos Totais	Berger e Ofek (1995), Schlingemann <i>et al.</i> (2002), Albanez e Schiozer (2022)
Variáveis Explicativas	Código	Operacionalização	Referência
Índice Herfindahl-Hirschman	<i>IHH</i>	Como apresentado na subseção 3.2	Colla <i>et al.</i> (2013), Giannetti (2019), Lou e Otto (2020), Platikanova e Soonawalla (2020)
Índice EXCL90	<i>EXCL90</i>	<i>Dummy</i> igual a 1 para empresas com mais de 90% da dívida concentrada em apenas um tipo, e 0 caso contrário.	Colla <i>et al.</i> (2013), Lou e Otto (2020), Platikanova e Soonawalla (2020)
Índice de especialização da dívida	<i>Ntype</i>	Variável categórica variando de 1 a 7, representando o número de categorias distintas de dívida das empresas.	Platikanova e Soonawalla (2020)

Variáveis de Controle	Código	Operacionalização	Referência
TAM	<i>TAM_1</i>	Logaritmo natural do total de ativos	Cameran e Campa (2020), Lin <i>et al.</i> (2019), Mansi <i>et al.</i> (2021)
	<i>TAM_2</i>	Logaritmo natural do total de receitas	
Dividendo	<i>Div_1</i>	Dividendos pagos em relação ao total de ativos	Albanez e Schiozer (2022), Colla <i>et al.</i> (2013)
	<i>Div_2</i>	Dividendos por ação sobre o preço da ação	
Tangibilidade	<i>Tang</i>	Ativos fixos em relação ao total de ativos	Colla <i>et al.</i> (2013), Lou e Otto (2020), Platikanova e Soonawalla (2020)
Liquidez	<i>Liq</i>	Volume de ações negociadas no ano em relação ao total de ações disponíveis	Batten e Vo (2019), Bekaert, Harvey e Lundblad (2007), Tran, Hoang e Tran (2018)
Risco	<i>Risk</i>	Beta de mercado do ativo, que é igual ao coeficiente angular da regressão linear entre o retorno anual das ações e o retorno anual do índice de mercado (Ibovespa) nos últimos 60 meses, calculado pela Capital IQ.	Chen, Xu e Yang (2021); Lameira, Ness Jr e Macedo-Soares (2007); Peixoto (2012)
Rentabilidade	<i>Rent_1</i>	EBITDA em relação ao total de ativos	Colla <i>et al.</i> (2013), Lou e Otto (2020), Platikanova e Soonawalla (2020)
	<i>Rent_2</i>	Lucro líquido em relação ao total de ativos (ROA)	
Alavancagem	<i>Lev</i>	Dívida total em relação ao total de ativos	Cameran e Campa (2020), Mansi <i>et al.</i> (2021), Platikanova e Soonawalla (2020)

Nota: A dívida total é a soma dos passivos circulantes e de longo prazo com encargos financeiros; EBITDA representa o lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização; o ROA refere-se ao Retorno sobre Ativos, medido pela razão entre o lucro líquido e o total de ativos; o valor de mercado do patrimônio líquido é definido como a soma da quantidade de ações multiplicada pelo preço de cada classe de ações, obtido na Economatica; Dívida é o valor contábil dos passivos circulantes menos os ativos circulantes, acrescido do valor contábil das dívidas de longo prazo; o valor de mercado dos ativos é definido como o total de ativos menos o patrimônio contábil mais o patrimônio de mercado. As informações referentes aos itens dos demonstrativos financeiros das empresas, necessárias para elaboração das principais variáveis do modelo, foram extraídas do banco de dados Capital IQ.

Ressalta-se que a escolha do modelo de efeitos fixos com erros-padrão robustos agrupados, em vez do modelo de efeitos aleatórios, deve-se à premissa teórica desse último, que assume a inexistência de correlação entre a heterogeneidade não observada da regressão e as demais variáveis independentes. De acordo com Angrist e Pischke (2008), essa suposição pode ser considerada irrealista em estudos no campo das finanças. No entanto, embora haja consenso na literatura financeira sobre a maior adequação do modelo de efeitos fixos, dadas suas premissas teóricas, foi realizado o teste de Hausman, que também confirmou a escolha do modelo de efeitos fixos.

Ademais, as variáveis métricas foram winsorizadas nos percentis de 2,5% e 97,5% para mitigar o efeito de *outliers*. A possível presença de problemas de multicolinearidade foi verificada por meio de análises de correlação entre as variáveis explicativas.

4. Resultados

4.1 Análise Descritiva

A Tabela 2 apresenta os resultados das estatísticas descritivas para todas as variáveis utilizadas nos modelos e para as variáveis usadas na medida do HHI.

Tabela 2

Estatísticas Descritivas

Variáveis usadas nos modelos							
Variável	Observações	Média	DP	Min	Max	Q25	Q75
TOBIN	1204	0,870	0,790	0,023	2,675	0,365	1,142
P/B	1204	4,503	4,765	0,023	8,731	0,232	3,895
M/B	1204	1,877	0,844	1,060	4,647	1,291	2,134
EXCL90	1204	0,278	0,443	0,000	1,000	0,000	1,000
NTYPE	1204	3,002	1,150	1,000	6,000	2,000	4,000
HHI	1204	0,582	0,261	0,111	1,000	0,380	0,817
TAM_1	1204	7,270	15,831	0,026	22,722	0,554	4,758
TAM_2	1204	11,161	20,517	0,118	31,684	1,061	9,284
DIV_1	1204	0,027	0,026	0,000	0,100	0,000	0,023
DIV_2	1204	0,435	0,994	0,000	5,272	0,000	0,382
TANG	1204	0,255	0,209	0,000	0,729	0,077	0,356
LIQ	1204	0,058	0,092	0,011	0,477	0,021	0,068
RISK	1204	0,589	0,620	-0,572	2,313	0,173	0,879
RENT_1	1204	0,097	0,085	-0,100	0,252	0,042	0,140
RENT_2	1204	0,193	0,149	-0,012	0,596	0,100	0,263
LEV	1204	0,315	0,187	0,019	0,718	0,188	0,427
Variáveis usadas na medida HHI							
CP/TD	1204	0,009	0,024	0,000	0,026	0,003	0,014
DC/TD	1204	0,017	0,027	0,000	0,033	0,005	0,025
SBN/TD	1204	0,213	0,076	0,082	0,346	0,167	0,256
SUB/TD	1204	0,030	0,009	0,000	0,056	0,007	0,033
TL/TD	1204	0,667	0,115	0,521	0,932	0,624	0,789
CL/TD	1204	0,048	0,055	0,000	0,097	0,011	0,067
OUTRO/TD	1204	0,017	0,047	0,000	0,093	0,007	0,035

Nota: O cálculo das variáveis utilizadas nos modelos foi detalhado na Tabela 1; CP/TD: Papel comercial dividido pela dívida total; DC/TD: linhas de crédito utilizadas divididas pela dívida total; SBN/TD: Títulos Seniores [*Senior Bonds*] divididos pela dívida total; SUB/TD: Títulos Subordinados pela dívida total; TL/TD: Empréstimos a prazo divididos pela dívida total; CL/TD: *leasing* financeiro dividido pela dívida total; OUTRO/TD: dívida não categorizada nas classificações previamente descritas, dividida pela dívida total.

Em relação aos principais resultados da Tabela 2, destacam-se os valores obtidos para as principais variáveis explicativas. Em média, a variável HHI apresentou um valor de 58,2%. De acordo com Póvoa e Nakamura (2014), empresas com estruturas de dívida heterogêneas tendem a ter esse índice abaixo de 70% no cenário brasileiro. Portanto, pode-se concluir que as empresas da amostra tendem a apresentar uma maior heterogeneidade em suas dívidas. Na comparação, o nível de diversificação da dívida dentro da amostra brasileira parece estar em conformidade com, ou até superar, o observado em economias desenvolvidas. Segundo Colla *et al.* (2013), o HHI médio no mercado dos EUA é de 0,70, enquanto, com base nos achados de Lou e Otto (2020), o HHI médio é de 0,66.

A análise descritiva revela que a amostra do estudo inclui empresas que variam desde aquelas com total concentração em um único tipo de dívida ($HHI = 1$) até empresas com alavancagem de terceiros significativamente heterogênea, com indicadores próximos de 0 ($HHI = 0,11$). Nota-se também que o tipo de dívida mais utilizado são os empréstimos a prazo (como linhas de capital de giro, financiamento de ativos fixos, operações de crédito fornecidas por bancos de desenvolvimento, contas garantidas e linhas de adiantamento em contratos de câmbio), além de títulos e notas sêniores emitidas no mercado doméstico e internacional.

Para aprofundar a análise do grau de alavancagem das empresas listadas no país, foi realizada uma avaliação dos percentis Q25 e Q75 como parte da análise descritiva. As estatísticas descritivas para a variável HHI indicam que, além da presença de empresas com níveis distintos e opostos de heterogeneidade da dívida, há uma boa distribuição na estrutura de dívida das empresas, com valores de 0,38 e 0,82 para Q25 e Q75, respectivamente.

Tendo em vista que, por definição, a variável HHI tem um valor mínimo de 0 e um valor máximo de 1, e que os valores obtidos para os percentis Q25 e Q75 estão razoavelmente distantes e distribuídos por uma porção considerável do intervalo da variável, observa-se que as empresas brasileiras utilizam diferentes níveis e concentrações de dívida por tipo. Assim, apesar da tendência para uma estrutura de dívida mais diversificada com base na média da variável HHI, o grau de heterogeneidade está bem distribuído entre as empresas brasileiras, sem uma concentração significativa.

De forma semelhante, a variável explicativa NTYPE indica que, em média, as empresas utilizam aproximadamente três diferentes tipos de dívida para financiar suas atividades. No entanto, assim como indicado pelo índice HHI, há diferentes graus de heterogeneidade na amostra. A variável categórica NTYPE pode assumir valores de 1 a 7, sendo atribuído o valor um (1) quando a empresa possui apenas um tipo de dívida e sete (7) quando utiliza todas as formas distintas de financiamento de capital de terceiros.

Assim, com base no valor máximo de seis (6) obtido para a variável NTYPE, observa-se que há empresas com alta utilização de diferentes tipos de dívida, mas nenhuma empresa na amostra utiliza todos os sete (7) tipos de dívida detalhados na literatura e disponíveis para captação de capital no mercado brasileiro. O valor mínimo de um (1) nas estatísticas descritivas indica a presença de empresas que utilizam apenas um tipo de dívida.

O índice HHI, os percentis Q25 e Q75 da variável NTYPE, e máximo e mínimo, indicam a ausência de concentração no uso de dívidas pelas empresas brasileiras de capital aberto, com Q25 representando o uso de 2 fontes distintas de capital de terceiros e Q75 destacando o uso de 4 tipos de dívida.

Por fim, observa-se que apenas 28% das empresas possuem mais de 90% de sua dívida concentrada em apenas uma categoria, como indicado pela variável *dummy* EXCL90.

4.2 Análise de Modelos de Dados em Painel

As Tabelas 3 e 4 diferem no uso de diferentes *proxies* para as variáveis de controle empregadas no modelo econométrico. Na Tabela 3, os resultados foram obtidos utilizando as primeiras opções para as variáveis de controle: TAM_1, dividendo_1 e rentabilidade_1. Em relação aos resultados encontrados para as variáveis dependentes, as colunas (1), (2) e (3) estão associadas às estimativas produzidas para a *proxy* do Q de Tobin (TOBIN). Além disso, as colunas (4), (5) e (6) apresentam os valores para o índice Preço/Valor Patrimonial (P/B), e as últimas colunas, (7), (8) e (9), estão relacionadas ao índice Valor de Mercado sobre Valor Contábil [*Market-to-Book*] (M/B).

As colunas (1), (4) e (7) apresentam os resultados das estimativas com o Índice Herfindahl-Hirschman (HHI) como variável independente. Nas colunas (2), (5) e (8), as estimativas são para o Índice EXCL90 como variável independente. Por fim, as colunas (3), (6) e (9) mostram os resultados das estimativas para o Índice de Especialização da Dívida (NTYPE).

Tabela 3

Regressão em Painel com Efeitos Fixos

	TOBIN			P/B			M/B		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
HHI	-0,042** (0,072)			-0,053** (0,079)			-0,039** (0,075)		
EXCL90		-0,037* (0,040)			-0,058*** (0,342)			-0,038* (0,041)	
NTYPE			0,009** (0,020)			0,027** (0,172)			0,013** (0,021)
TAM_1	0,142** (0,032)	0,141** (0,032)	0,143** (0,032)	1,393*** (0,274)	1,352*** (0,275)	1,361*** (0,276)	0,125** (0,033)	0,124** (0,033)	0,124** (0,033)
DIV_1	4,692*** (0,827)	4,698*** (0,826)	4,700*** (0,828)	22,661*** (7,134)	23,049*** (7,137)	22,974*** (7,150)	4,858*** (0,862)	4,862*** (0,862)	4,846*** (0,864)
RENT_1	2,651*** (0,287)	2,647*** (0,288)	2,658*** (0,287)	4,501* (2,481)	4,642* (2,484)	4,626* (2,482)	2,935*** (0,300)	2,931*** (0,300)	2,940*** (0,300)
TANG	0,979*** (0,209)	0,972*** (0,209)	0,967*** (0,208)	1,020 (1,805)	0,807 (1,801)	0,818 (1,801)	0,516** (0,218)	0,512** (0,218)	0,509** (0,217)
RISK	0,022 (0,024)	0,022 (0,024)	0,022 (0,024)	-0,071 (0,206)	-0,079 (0,206)	-0,079 (0,206)	0,022 (0,025)	0,021 (0,025)	0,021 (0,025)
LIQ	0,899*** (0,214)	0,904*** (0,214)	0,893*** (0,214)	3,825** (1,845)	3,677** (1,849)	3,702** (1,845)	1,014*** (0,223)	1,019*** (0,223)	1,012*** (0,223)
LEV	-0,023* (0,148)	-0,027* (0,148)	-0,014* (0,148)	-5,163** (1,279)	-4,887** (1,281)	-4,938** (1,282)	-0,721** (0,155)	-0,716** (0,155)	-0,720** (0,155)
Observações	1,204	1,204	1,204	1,204	1,204	1,204	1,204	1,204	1,204
R ²	0,749	0,749	0,749	0,848	0,847	0,847	0,756	0,756	0,756
R ² Ajustado	0,695	0,695	0,695	0,815	0,814	0,814	0,704	0,704	0,704
F estatística	13,87	13,86	13,83	25,85	25,80	25,78	14,41	14,44	14,39
p-valor	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Efeitos Fixos da Firma	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Efeitos Fixos do Ano	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Teste Hausman									
Chi2	54,06	51,53	64,96	49,06	47,02	26,28	43,27	39,94	38,58
Prob>chi2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000

Notas: *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01; O cálculo das variáveis foi detalhado na Tabela 1. TOBIN: Indicador Q de Tobin; P/B: Relação Preço/Valor Patrimonial; M/B: Relação Valor de Mercado/Valor Contábil; EXCL90: Índice de especialização econômica, calculado usando uma variável *dummy* igual a 1 quando há 90% ou mais de concentração em um único tipo de dívida; NTYPE: Índice de especialização da dívida, desenvolvido a partir de variáveis categóricas que variam de 1 a 7; HHI: Índice Herfindahl-Hirschman, uma *proxy* para a heterogeneidade da estrutura da dívida; TAM_1: igual ao logaritmo natural do total de ativos; DIV_1: dividendos, igual ao montante de dividendos pagos sobre o total de ativos; TANG: tangibilidade; LIQ: liquidez; RENT_1: rentabilidade, igual ao EBITDA sobre o total de ativos; LEV: alavancagem, igual ao total da dívida sobre o total de ativos.

Com base nos coeficientes apresentados na Tabela 3, duas das três principais variáveis de interesse, HHI e EXCL90, apresentaram valores negativos e significativos em relação às *proxies* para o valor de mercado das empresas brasileiras. Em outras palavras, quanto mais a homogênea a dívida, menor é a precificação das ações das empresas analisadas, ou seja, empresas com dívida mais heterogênea possuem um valor de mercado mais elevado, destacando o impacto do uso de diferentes formas de financiamento na geração de valor para as empresas.

Por exemplo, com base nos estimadores de regressão apresentados na Tabela 3, uma redução de 0,10 no Índice Herfindahl-Hirschman (HHI) está associada a um aumento de 0,0042 no valor de mercado calculado pela *proxy* TOBIN, ou a um aumento de 0,0053 pela métrica P/B, e finalmente, a um acréscimo de 0,0039 no índice M/B. Da mesma forma, a Tabela 3 também apresenta uma relação negativa entre o indicador EXCL90 e o valor de mercado das empresas. Essa *proxy* representa o grau de especialização das empresas no uso de diferentes tipos de dívida. De acordo com os resultados obtidos, quando uma empresa depende excessivamente de um tipo específico de dívida (EXCL90 = 1), há, em média, uma redução de 0,037 em seu valor de mercado medido pela métrica Q de Tobin; as *proxies* P/B e M/B indicam a mesma relação negativa e significativa. Por exemplo, empresas com um alto grau de homogeneidade da dívida (EXCL90 = 1) apresentam, em média, uma redução de 0,058 e 0,038 em seu valor de mercado, respectivamente.

Vale destacar que a variável independente NTYPE, apesar de ter sinal oposto às outras (HHI e EXCL90), apresenta resultados semelhantes aos apresentados pelas demais variáveis explicativas. Por definição, NTYPE é composta por variáveis categóricas com valores que variam de um (1) a sete (7), sendo igual a um (1) quando apenas um tipo de dívida é utilizado, e igual a sete (7) quando todos os tipos de dívida destacados neste estudo são utilizados. Assim, os valores positivos e significativos dos estimadores da variável NTYPE indicam que um aumento na heterogeneidade da dívida está relacionado a um aumento no valor de mercado das empresas, resultado consistente com as outras *proxies* de heterogeneidade.

Em resumo, os resultados mostram que uma maior diversificação nos tipos de dívida está associada a um aumento no valor de mercado da empresa, conforme indicado pelos resultados apresentados para todas as *proxies* de heterogeneidade da dívida.

Os resultados da Tabela 3 são consistentes com Kysucky e Norden (2016) e Platikanova e Soonawalla (2020), e indicam uma relação positiva e significativa com o valor da empresa. De acordo com Kysucky e Norden (2016) e Platikanova e Soonawalla (2020), empresas com um perfil de dívida mais diversificado possuem relações com múltiplos credores. Consequentemente, elas ganham maior poder de negociação na obtenção de crédito, beneficiando-se de melhores condições, taxas e prazos, o que pode impactar positivamente o valor da empresa.

Portanto, de acordo com Bolton e Scharfstein (1996) e Colla *et al.* (2013), os resultados deste estudo podem ser explicados pelo papel da diversificação da dívida na redução dos custos de falência, ou seja, a heterogeneidade da dívida e a presença de credores garantidos podem aumentar o valor da empresa. Isso ocorre tanto pela redução do custo de capital quanto pela facilitação dos processos de reestruturação financeira.

Especificamente no contexto brasileiro, as evidências encontradas por Eça e Albanez (2022) sugerem que empresas com perfis de dívida heterogêneos apresentam menores custos de crédito. Portanto, considerando que o custo do crédito é relevante para o processo decisório de investidores, empresas com um perfil de dívida mais diversificado tendem a ter um valor de mercado superior em comparação às demais.

Por outro lado, os principais resultados deste estudo diferem dos de Carletti *et al.* (2007) e Jادیyappa *et al.* (2020), que apresentam evidências de outros mercados indicando uma relação negativa entre a heterogeneidade da dívida e o valor da empresa. O principal argumento para uma associação negativa entre as variáveis destaca a possibilidade de redução da eficácia do monitoramento de empresas que utilizam vários tipos de dívida. Portanto, a menor eficiência no monitoramento ocorreria devido à presença de credores que adotam comportamentos de *free-riding* e ao potencial aumento nos custos de coordenação em caso de inadimplência em empresas que utilizam uma estrutura de dívida diversificada. Assim, como essas características são relevantes para o processo decisório dos investidores, a precificação das empresas com maior heterogeneidade de dívida tenderia a ser reduzida.

Particularmente no contexto brasileiro, considerando as características do mercado de crédito nacional, como alta concentração bancária, a presença de linhas de crédito subsidiadas e taxas de juros acima da média mundial, acredita-se que há uma menor probabilidade de comportamentos de *free-riding*. De acordo com Stigler (1974), o tamanho do grupo é uma característica relevante para observar comportamentos de *free-riding* entre seus participantes. A presença de uma pouca competição entre bancos privados e a existência do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) oferecem uma possível explicação para os resultados. Além disso, com base nas evidências encontradas por Harvey *et al.* (2004) e considerando que há uma concentração de grupos acionistas relevantes no controle de empresas de capital aberto no Brasil, acredita-se que haveria uma menor propensão ao comportamento de *free-riding*.

A Tabela 4 apresenta os resultados do modelo econométrico alternativo, utilizando outras *proxies* para as variáveis de controle (resultados omitidos): TAM2, dividendos2 e rentabilidade2. O modelo mostra resultados semelhantes aos da Tabela 3, indicando que uma maior diversificação do perfil de dívida leva a um maior valor de mercado para as empresas brasileiras.

Tabela 4

Regressão em Painel com Efeitos Fixos (Variáveis de Controle Alternativas)

	TOBIN			P/B			M/B		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
HHI	-0.043** (0.074)			-1.238*** (0.614)			-0.032** (0.077)		
EXCL90		-0.037** (0.040)			-0.083** (0.338)			-0.033** (0.042)	
NTYPE			0.013** (0.020)			0.139** (0.170)			0.017* (0.021)
Observações	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204
R ²	0.737	0.737	0.737	0.851	0.851	0.851	0.746	0.746	0.746
R ² Ajustado	0.681	0.681	0.681	0.819	0.819	0.819	0.692	0.692	0.692
F estatística	13.03	13.04	13.03	26.62	26.50	26.52	13.67	13.68	13.66
p-valor	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Efeitos Fixos da Firma	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Efeitos Fixos de Ano	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Teste Hausman									
Chi2	34,45	36,85	41,78	43,57	41,71	39,02	47,25	53,22	15,01
Prob>chi2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,008

Notas: *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01; O cálculo das variáveis foi detalhado na Tabela 1. TOBIN: indicador Q de Tobin; P/B: razão Preço-Valor Patrimonial; M/B: razão Mercado-Valor Patrimonial; EXCL90: índice de especialização econômica, calculado com uma variável *dummy* igual a 1 quando há 90% ou mais de concentração em um único tipo de dívida; NTYPE: índice de especialização de dívida, desenvolvido a partir de variáveis categóricas que variam de 1 a 7; HHI: índice Herfindahl-Hirschman, uma proxy para a heterogeneidade da estrutura de dívida.

Portanto, em termos gerais, isso significa que mudanças nos níveis de diversificação da dívida levam a variações nos preços das ações de empresas de capital aberto no Brasil, o que confirma a hipótese de pesquisa. Embora existam visões divergentes sobre o impacto da heterogeneidade da dívida no valor da empresa ao se considerar a Teoria da Agência e os problemas de *free-riding*, os resultados indicam uma relação positiva e significativa entre a heterogeneidade da dívida e o valor de mercado das empresas nos diferentes modelos testados.

Ao contrário de estudos semelhantes conduzidos em diferentes mercados de crédito (Carletti *et al.*, 2007; Jادیappa *et al.*, 2020; Tripathy e Uzma, 2022), os coeficientes estimados neste estudo apresentam sinais opostos aos encontrados na literatura. Diferentemente dos valores apresentados para o mercado brasileiro, não há estudos em outros países que apontem uma relação positiva e significativa entre a heterogeneidade da dívida e o valor de mercado das empresas. Explicações possíveis podem considerar as especificidades do mercado brasileiro, como a presença de poucas instituições financeiras, a relevante concentração de grupos acionistas no controle de empresas de capital aberto, a alta relevância das linhas de crédito subsidiadas e o elevado custo do crédito.

Além de abordar uma área menos explorada na literatura, os coeficientes apresentados neste estudo trazem considerações relevantes para o processo decisório referente a finanças corporativas. Ao explorar pela primeira vez no Brasil a relação entre a estrutura de dívida e o valor de mercado das empresas, este trabalho permitiu comparar os resultados obtidos no contexto nacional com aqueles obtidos por estudos semelhantes conduzidos em outros países (Dinamarca, Índia e Indonésia). Dessa forma, este estudo amplia as discussões sobre a relevância das características específicas do mercado de crédito na escolha das fontes de financiamento pelas empresas.

5. Conclusões

O principal objetivo deste trabalho foi investigar o impacto da diversificação da dívida no valor de mercado de empresas brasileiras não financeiras no período de 2010-2021, utilizando uma base de dados composta por empresas brasileiras listadas na bolsa de valores do Brasil. Modelos de regressão com dados em painel foram estimados, com a variável dependente representada pelo valor de mercado das empresas por meio de três diferentes *proxies* e as variáveis explicativas por três diferentes índices de heterogeneidade, além de variáveis de controle específicas das empresas.

Os principais resultados indicam que um aumento na heterogeneidade da estrutura de dívida está associado a um aumento no valor de mercado das empresas brasileiras. Com base nas principais análises realizadas e na literatura anterior, acredita-se que, devido às características específicas do mercado de crédito local, a associação entre a diversificação da dívida e o valor de mercado das empresas difere da relação negativa observada em outros mercados.

Apesar do alto grau de desenvolvimento do mercado de crédito no Brasil, vale destacar as seguintes peculiaridades do cenário nacional: alta concentração bancária, participação significativa de bancos de desenvolvimento por meio de linhas de crédito subsidiadas, concentração relevante de acionistas e custo de crédito mais elevado em comparação à média global. Ao considerar as características brasileiras, parece haver uma probabilidade reduzida de comportamento de *free-riding* no país. A possível explicação para os resultados apresentados baseia-se no estudo de Stigler (1974), no qual o autor afirma que o tamanho do grupo está diretamente associado à existência de comportamento de *free-riding*. Consequentemente, credores e investidores estão cientes dos menores riscos associados ao monitoramento e ao acompanhamento de empresas ao investir em empresas brasileiras.

De modo geral, os resultados destacam o papel da estrutura de dívida das empresas no processo de maximização do valor de mercado. Assim, ao apresentar evidências empíricas inéditas no Brasil, que diferem dos resultados obtidos em outros mercados sobre a relação entre estrutura de dívida e valor de mercado das empresas, este estudo pode apoiar o processo decisório de acionistas, gestores e investidores. A partir do pressuposto de que as decisões de financiamento visam otimizar a criação de valor sobre o capital investido, o uso de um perfil de dívida heterogêneo pode significar a maximização do valor de mercado das empresas no contexto brasileiro.

Referências

- Albarez, T., & Schiozer, R. F. (2022). The signaling role of covenants and the speed of capital structure adjustment under poor creditor rights: Evidence from domestically and cross-listed firms in Brazil. *Journal of Multinational Financial Management*, 63, 100704. <https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2021.100704>
- Angrist, J. D., & Pischke, J. S. (2008). *Mostly harmless econometrics*. Princeton university press. <https://doi.org/10.1515/9781400829828-010>
- Batten, J., & Vo, X. V. (2019). Determinants of bank profitability - Evidence from Vietnam. *Emerging Markets Finance and Trade*, 55(6), 1417-1428. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2018.1524326>
- Bekaert, G., Harvey, C. R., & Lundblad, C. (2007). Liquidity and expected returns: Lessons from emerging markets. *The review of financial studies*, 20(6), 1783-1831. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.424480>
- Berger, P. G., & Ofek, E. (1995). Diversification's effect on firm value. *Journal of financial economics*, 37(1), 39-65. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(94\)00798-6](https://doi.org/10.1016/0304-405X(94)00798-6)
- Bolton, P., & Freixas, X. (2000). Equity, bonds, and bank debt: Capital structure and financial market equilibrium under asymmetric information. *Journal of Political Economy*, 108(2), 324-351. <https://doi.org/10.1086/262121>
- Bolton, P., & Scharfstein, D. S. (1996). Optimal debt structure and the number of creditors. *Journal of Political Economy*, 104(1), 1-25. <https://doi.org/10.1086/262015>
- Brunner, A., & Krahen, J. P. (2008). Multiple lenders and corporate distress: Evidence on debt restructuring. *The Review of Economic Studies*, 75(2), 415-442. <https://doi.org/10.1111/j.1467-937X.2008.00483.x>
- Cameran, M., & Campa, D. (2020). Voluntary IFRS Adoption by Unlisted European Firms: Impact on Earnings Quality and Cost of Debt. *The International Journal of Accounting*, 55(03), 2050013. <https://doi.org/10.1142/S1094406020500134>
- Carletti, E., Cerasi, V., & Daltung, S. (2007). Multiple-bank lending: Diversification and free-riding in monitoring. *Journal of Financial Intermediation*, 16(3), 425-451. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2007.03.001>
- Chen, H., Xu, Y., & Yang, J. (2021). Systematic risk, debt maturity, and the term structure of credit spreads. *Journal of Financial Economics*, 139(3), 770-799. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2020.09.002>
- Colla, P., Ippolito, F., & Li, K. (2013). Debt specialization. *The Journal of Finance*, 68(5), 2117-2141. <http://dx.doi.org/10.1111/jofi.12052>
- Diamond, D. W. (1991). *Monitoring and reputation: The choice between bank loans and directly placed debt*. *Journal of political Economy*, 99(4), 689-721. <http://dx.doi.org/10.1086/261775>
- Eça, J. P. A., & Albarez (2022). A heterogeneidade da estrutura de dívida reduz o custo de capital? *Revista Contabilidade & Finanças*, 33(90), e1428. <https://doi.org/10.1590/1808-057x20211428.pt>
- Eça, J. P. A., Gomes, M. da C., & Valle, M. R. do. (2022). Estrutura de dívida e seus determinantes: uma análise das grandes indústrias brasileiras. *Revista Contemporânea De Contabilidade*, 19(50), 143-160. <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2022.e79533>
- Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3-56. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(93\)90023-5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(93)90023-5)
- Giannetti, C. (2019). Debt specialization and performance of European firms. *Journal of Empirical Finance*, 53, 257-271. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2019.07.008>

- Harvey, C. R., Lins, K. V., & Roper, A. H. (2004). The effect of capital structure when expected agency costs are extreme, *Journal of Financial Economics*, 74(1), 3-30. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2003.07.003>
- Hennessy, C. A. (2004). Tobin's Q, debt overhang, and investment. *The Journal of Finance*, 59(4), 1717-1742. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2004.00677.x>
- Hilliard, J., & Zhang, H. (2015). Size and price-to-book effects: Evidence from the Chinese stock markets. *Pacific-Basin Finance Journal*, 32, 40-55. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2015.02.003>
- Ivashina, V., Iverson, B., & Smith, D. C. (2016). The ownership and trading of debt claims in Chapter 11 restructurings. *Journal of Financial Economics*, 119(2), 316-335. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2015.09.00>
- Jadiyappa, N., Hickman, L. E., Jyothi, P., Vunyale, N., & Sireesha, B. (2020). Does debt diversification impact firm value? Evidence from India. *International Review of Economics & Finance*, 67, 362-377. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2020.02.002>
- Jensen, M. C. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *The American economic review*, 76(2), 323-329. <https://www.jstor.org/stable/1818789>
- Jensen, G. R., Johnson, R. R., & Mercer, J. M. (1997). New evidence on size and price-to-book effects in stock returns. *Financial Analysts Journal*, 53(6), 34-42. <https://doi.org/10.2469/faj.v53.n6.2128>
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of financial economics*, 3(4), 305-360. <https://www.jstor.org/stable/1818789>
- John, K., Kaviani, M., Kryzanowski, L., & Maleki, H. (2018). Do country-level creditor protections affect firm-level debt structure concentration? *Review of Finance*, 25(6), 1677-1725. <https://doi.org/10.1093/rof/rfab011>
- Kumar, S., Colombage, S., & Rao, P. (2017). Research on capital structure determinants: a review and future directions. *International Journal of Managerial Finance*, 13(2), 106-132. <https://doi.org/10.1108/IJMF-09-2014-0135>
- Kysucky, V., & Norden, L. (2016). The benefits of relationship lending in a cross-country context: A meta-analysis. *Management Science*, 62(1), 90-110. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2014.2088>
- Lameira, V. J., Ness Junior, W. L., & Macedo-Soares, T. D. L. A. (2007). Governança corporativa: impactos no valor das companhias abertas brasileiras. *Revista de Administração-RAUSP*, 42(1), 64-73. <https://doi.org/10.1590/S0080-21072007000100006>
- Lou, Y., & Otto, C. A. (2020). Debt heterogeneity and covenants. *Management Science*, 66(1), 70-92. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2018.3141>
- Mansi, S. A., Qi, Y., & Wald, J. K. (2021). Bond covenants, bankruptcy risk, and the cost of debt. *Journal of Corporate Finance*, 66, 101799. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2020.101799>
- Myers, S. C. (1977). Determinants of corporate borrowing. *Journal of financial economics*, 5(2), 147-175. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(77\)90015-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(77)90015-0)
- Park, C. (2000). Monitoring and structure of debt contracts. *The Journal of finance*, 55(5), 2157-2195. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00283>
- Peixoto, F. M. (2012). Governança corporativa, desempenho, valor e risco: estudo das mudanças em momentos de crise. Tese de doutorado em administração. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. <http://hdl.handle.net/1843/BUBD-92MJUW>
- Platikanova, P., & Soonawalla, K. (2020). Who monitors opaque borrowers? Debt specialisation, institutional ownership, and information opacity. *Accounting & Finance*, 60(2), 1867-1904. <https://doi.org/10.1111/acfi.12518>

- Póvoa, A. C. S., & Nakamura, W. T. (2015). Relevância da estrutura de dívida para os determinantes da estrutura de capital: um estudo com dados em painel. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 12(25), 03-26. <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2015v12n25p03>
- Rajan, R. G. (1992). Insiders and outsiders: The choice between informed and arm's-length debt. *The Journal of finance*, 47(4), 1367-1400. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1992.tb04662.x>
- Rauh, J. D., & Sufi, A. (2010). Capital structure and debt structure. *The Review of Financial Studies*, 23(12), 4242-4280. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhq095>
- Schlingemann, F. P., Stulz, R. M., & Walkling, R. A. (2002). Divestitures and the liquidity of the market for corporate assets. *Journal of financial Economics*, 64(1), 117-144. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(02\)00073-9](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(02)00073-9)
- Stigler, G. J. (1974). Free riders and collective action: An appendix to theories of economic regulation. *The Bell Journal of Economics and Management Science*, 5(2), 359-365. <https://doi.org/10.2307/3003114>
- Tobin, J. (1969). A general equilibrium approach to monetary theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1(1), 15-29. <https://doi.org/10.2307/1991374>
- Tran, L. T. H., Hoang, T. T. P., & Tran, H. X. (2018). Stock liquidity and ownership structure during and after the 2008 Global Financial Crisis: Empirical evidence from an emerging market. *Emerging Markets Review*, 37, 114-133. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2018.07.001>
- Tripathy, A., & Uzma, S. H. (2022). Does debt heterogeneity impact firm value? Evidence from an emerging context. *South Asian Journal of Business Studies*, 11(4), 471-488. <https://doi.org/10.1108/SAJBS-06-2020-0179>