

Influência das formas de financiamento de curto prazo no risco sistemático das empresas latino-americanas*

Paulo Alexandre da Silva Pires

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Brasil

Moacir Manoel Rodrigues Junior

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Brasil

Alex Mussoi Ribeiro

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Brasil

Influencia de las formas de financiamiento a corto plazo en el riesgo sistemático de las empresas latinoamericanas

El objetivo de esta investigación fue investigar si la forma de financiamiento a corto plazo de las organizaciones (financiamiento bancario o financiamiento comercial) impacta en el riesgo sistemático de las empresas latinoamericanas. La propuesta se fundamenta en las proposiciones descritas por Hamada (1972), que, a partir de la teorización desarrollada por Modigliani y Miller (1958, 1963), señalan la relación entre la estructura de financiamiento de las empresas y el riesgo sistemático. Se estimaron modelos econométricos de regresión lineal múltiple. El riesgo sistemático fue medido mediante el beta apalancado (β) y sus respectivas desagregaciones de beta desapalancado (β_u) y beta residual (β_r). La muestra investigada fue de empresas de América Latina, durante el período de 2009 hasta 2022. Los principales resultados indican

* Este artículo fue presentado con el título "Influência das formas de financiamento de curto prazo no risco sistemático das empresas latino-americanas", en el International Finance Conference 2024, realizado entre los días 2-4 del mes octubre del año 2024, en la ciudad Lima, Perú.



que hay una relación negativa entre el endeudamiento comercial y bancario a corto plazo y el beta desapalancado de las empresas latinoamericanas, por lo que es mayor la intensidad y significancia para el endeudamiento comercial. El estudio aporta evidencias que contribuyen a la literatura de finanzas al aclarar que las formas de financiación a corto plazo impactan en el riesgo sistemático de las organizaciones. Desde la perspectiva de las contribuciones prácticas, la presente investigación explica a los inversores y actores del mercado que la estructura de financiación determinada por las actividades operativas, a través de pasivos de funcionamiento, debe ser considerada en el proceso de valoración de los activos.

Palabras clave: Financiación a corto plazo, deuda comercial, deuda bancaria, riesgo sistemático

Influence of short-term funding methods in the systematic risk of Latin American companies

This research aims at identifying the impact of short-term funding methods of organizations (bank funding or commercial funding) on the systematic risk of Latin American companies. The proposal is based on the ideas provided by Hamada (1972) and Modigliani and Miller's theory (1958, 1963), evidencing the relationship between the funding structure of companies and the systematic risk. Multiple linear regression econometric models were estimated. The systematic risk was measured by levered beta (β) and the respective disaggregation of unlevered beta (β_D) and residual beta (β_R). The sample under study belonged to Latin American companies from 2009 to 2022. The main findings evidence a negative relationship between short-term commercial and bank debt and unlevered beta from Latin American companies, resulting in higher intensity and significance for commercial debt. The study includes evidences that contribute to the finance literature by making clear that short-term funding methods impact on the systematic risk of organizations. From the practical contribution perspective, this research explains to market actors and investors that the funding structure determined by operational activities, through operational liabilities, must be considered in the asset pricing process.

Keywords: Short-term funding, commercial debt, bank debt, systematic risk

Influência das formas de financiamento de curto prazo no risco sistemático das empresas latino-americanas

O objetivo desta pesquisa foi investigar se a forma de financiamento de curto prazo das organizações, financiamento bancário ou financiamento comercial, impacta o risco sistemático das empresas latino-americanas. A proposta apoia-se nas proposições descritas por Hamada (1972) que, a partir da teorização desenvolvida por Modigliani e Miller (1958, 1963), indicava a relação entre a estrutura de financiamento das empresas e o risco sistemático. Foram estimados modelos econométricos de regressão linear múltipla. O risco sistemático foi mensurado por meio do beta alavancado (β) e nas suas respectivas desagregações de beta desalavando (β_D) e beta

residual (β_r). A amostra investigada foi de empresas da América Latina, durante o período de 2009 até 2022. Os principais resultados indicam que há uma relação negativa entre o endividamento comercial e bancário de curto prazo e o beta desalavancado das empresas latino-americanas, sendo maior a intensidade e significância para o endividamento comercial. O estudo traz evidências que contribuem para a literatura de finanças ao esclarecer que as formas de financiamento de curto prazo impactam o risco sistemático das organizações. Na perspectiva das contribuições práticas, a presente pesquisa explicita aos investidores e atores de mercado que a estrutura de financiamento determinada pelas atividades operacionais, por meio de passivos de funcionamento, deve ser considerada no processo de precificação dos ativos.

Palavras-chave: Financiamento de curto prazo, dívida comercial, dívida bancária, risco sistemático

1. INTRODUÇÃO

Nas finanças corporativas, um dos princípios fundamentais para a análise de empresas é a relação entre o retorno esperado e seu respectivo risco (Galagedera, 2007). Por mais que a relação mais comum assumida no mercado seja que quanto maior o risco, maior o retorno esperado, a minimização do risco é para os gestores um importante desafio. O risco possui muitas naturezas, como, por exemplo, operacional, ambiental, cambial, tributária, e de forma mais importante para este estudo, os riscos financeiros e de inadimplência, tornando o endividamento um dos fatores essenciais a serem considerados (Silva et al., 2023). A mesma importância se aplica à compreensão da forma e proporção com que as organizações utilizam as fontes de capital de terceiros e capital próprio para financiar suas atividades (Pestana et al., 2021).

Na compreensão clássica de finanças, o risco pode ser decomposto em dois tipos: sistemático e não-sistemático. O risco não-sistemático, também chamado de risco idiossincrático, é originado de fatores intrínsecos à organização e, como a literatura postula, pode ser mitigado por meio da formação de portfólios diversificados (Abidin et al. 2021). De maneira diversa, o risco sistemático não pode ser diversificado, pois representa o impacto que fatores externos, originários o ambiente institucional, implicando no prêmio pelo risco que deve ser pago pelos ativos em comparação ao prêmio pelo risco pago pela carteira hipotética de mercado. Essa classe de risco pode ser medido por meio de uma métrica amplamente conhecida como beta (β) (Abidin et al., 2021; Silva & Machado, 2019), estabelecido no contexto do capital asset pricing model (CAPM), proposto inicialmente nas pesquisas de Lintner (1965), Mossin (1966) e Sharpe (1964).

Quando da análise do beta de um determinado ativo, ele pode ser decomposto em três variantes: beta alavancado, desalavancado e residual (Hamada, 1972; Rubinstein, 1973). O beta alavancado inclui o risco associado ao modelo negocial da empresa e o risco advindo do nível de sua alavancagem financeira. O beta desalavancado (ou não alavancado) representa somente o risco do negócio da própria empresa, não considerando o efeito da alavancagem (Assaf Neto et al., 2008). Por meio dessas duas medidas, pode-se ainda chegar ao beta residual, que é medido pela diferença entre o beta alavancado e o beta desalavancado, evidenciando assim o quanto do risco sistemático de uma empresa é gerado apenas pelo seu nível de alavancagem financeira. Por ser uma estimativa que considera o nível de endividamento da empresa, esse fator do risco identifica o quanto uma empresa deve remunerar aos detentores de suas ações por sua exposição a dívidas mais altas.

Hamada (1972) desenvolveu uma investigação empírica a partir da teorização desenvolvida por Modigliani e Miller (1958, 1963), que indicava a relação entre a estrutura de financiamento das empresas e o risco sistemático. De acordo com o autor, o endividamento, seja qual for a fonte, representa um aumento de risco para o investidor, mesmo que este mantenha inalterado o montante de seu patrimônio (Hamada, 1972). Ampliando os achados de Hamada (1972) e Johnstone e Tulig (2022) apontam que o pagamento aos detentores de dívida é sensível às condições de mercado, mostrando o relacionamento da alavancagem com o risco sistemático. Assim, dívidas que, a princípio, devem ser associadas a projetos de crescimento de uma empresa, exigem maior geração de valor para os acionistas, em vistas do potencial aumento do risco financeiro.

Adicionalmente, Della Seta et al. (2020) argumentam que a dívida de curto prazo gera incentivos para a elevação de riscos. Costello (2019) indica que a dívida de curto prazo não é homogênea nas organizações, pois além do financiamento bancário oneroso (debit), amplamente considerado nas pesquisas, é representativo o financiamento de curto prazo por meio de crédito comercial (accounts payable). Com isso, suscita-se a partir da literatura a possibilidade de relação entre as formas de endividamento de curto prazo e o risco sistemático das organizações, considerando suas diferentes estruturas.

Diante dessa lacuna, esta pesquisa propõe a seguinte questão de pesquisa: qual o efeito das formas de financiamento de curto prazo no risco sistemático das empresas latino-americanas? Para tanto, o objetivo deste estudo é investigar se a forma de financiamento de curto prazo das organizações, financiamento bancário ou financiamento comercial, impacta o risco sistemático das empresas latino-americanas. A fim de operacionalizar este objeto, o risco sistemático foi mensurado por meio do beta alavancado (β) e nas suas respectivas desagregações em beta desalavando (β_D) e beta residual (β_R).

Os resultados deste estudo contribuem para a literatura de finanças ao esclarecer o impacto das formas de financiamento de curto prazo no risco sistemático das organizações. Articulando assim apontamentos teóricos trazidos por Hamada (1972), sobre a relação endividamento e risco, abordando esta relação por meio de uma ótica mais restrita ao endividamento de curto prazo, conforme categorizado por Costello (2019) e Della Seta et al. (2020).

Na perspectiva das contribuições práticas, a presente pesquisa explicita aos investidores e atores de mercado os impactos que o endividamento de curto prazo, em suas diferentes formas, exerce sobre o prêmio de risco de determinado ativo. Aqui, é importante considerar que a estrutura de financiamento determinada pelas atividades operacionais, por meio de passivos de funcionamento, deve ser considerada no processo de precificação de ativos. O que contribui diretamente para uma melhor análise e evolução de métricas de valuation aplicadas a empresas listadas.

Por fim, ao desenvolver esta pesquisa tendo como foco países latino-americanos, contribui-se para uma maior compreensão da dinâmica econômica e do mercado financeiro da região. Que, conforme aponta Artica et al. (2019), passou por um período recente de expansão de seus mercados de capitais e de crescimento advindo da entrada de capital estrangeiro. Além desse ponto, o presente trabalho contribui para aprimorar a compreensão de como os betas desalavancados podem ser mensurados em mercados emergentes, o que é visto pela literatura como desafiador pela falta especificações formalizadas para o contexto (Barbier, 2023).

2. MARCO TEÓRICO

2.1. CAPM e risco sistemático (beta)

O CAPM foi desenvolvido por Lintner (1965) e Sharpe (1964) a partir das bases propostas por Markowitz (1952) na moderna teoria das carteiras. De acordo com esta teorização, a seleção de um portfólio que combine ativos que não estão perfeitamente correlacionados proporciona a otimização da relação de risco e retorno dos respectivos conjuntos de ativos (Noda et al. 2015).

A premissa basilar do modelo CAPM é que o retorno esperado para um determinado ativo ocorre pela composição da remuneração considerando: o tempo de investimento associado a uma taxa considerada livre de risco (RF_t); e adicionado a um prêmio pelo risco oferecido por este ativo, atribuído pela proporção de risco sistemático beta (β) ao prêmio pelo risco de mercado ($E[RM_t] - RF_t$) do respectivo ativo. A equação 01 expressa esta composição:

$$E[R_t] = RF_t + \beta(E[RM_t] - RF_t) \quad (1)$$

Em que $E[R_t]$ representa o retorno esperado de determinado ativo no período t . RF_t representa a taxa de retorno de um investimento considerado livre de risco. $E[RM_t]$ exprime a esperança de retorno de mercado no período t . O beta (β) do modelo pode ser estimado por meio da seguinte equação:

$$\beta = \frac{Cov(R_t, RM_t)}{Var(RM_t)} \quad (2)$$

No qual $Cov(R_t, RM_t)$ representa a covariância entre o retorno de determinado ativo e o retorno de mercado, enquanto $Var(RM_t)$ é a variância do retorno de mercado. Pela equação 02, é possível perceber que o valor de referência para o termo de β é 1, dado que, em um cenário hipotético, se o comportamento de um ativo for exatamente o mesmo que $Cov(R_t, RM_t) = Cov(RM_t, RM_t) = Var(RM_t)$ o comportamento da carteira de mercado, temos que .

Seguindo o princípio da diversificação proposto por Markowitz (1952), o risco sistemático de um determinado ativo representa o único tipo de risco a ser considerado, uma vez que o risco não-sistemático é eliminado pela diversificação (Ross et al., 2022). No entanto, diferentes fatores podem afetar o risco sistemático, sendo os mais proeminentes a ciclicidade das receitas combinada com o nível de alavancagem operacional da empresa e o nível de alavancagem financeira (Ross et al., 2015). Nessa perspectiva, o beta da organização calculado a partir da equação (2) representa tanto o efeito do modelo de negócio quanto da alavancagem financeira, sendo conhecido como beta alavancado.

No entanto, a partir da compreensão do nível de alavancagem financeira da organização e do benefício tributário da dívida financeira assumida pela empresa, pode-se decompor o termo β no seu componente apenas de risco negocial, sendo conhecido como beta desalavancado (β_D), expresso na seguinte equação.

$$\beta_D = \frac{\beta}{\left[1 + (1 - Tax) \left(\frac{Div}{PL}\right)\right]} \quad (3)$$

Na equação (3), β_D identifica-se o beta desalavancado da empresa, em que β indica o beta alavancado, tax representa a alíquota de imposto aplicado sobre lucro ao qual a empresa está sujeita e $\frac{Div}{PL}$ representa o nível de alavancagem financeira da organização, calculado pela razão entre o passivo oneroso (Div) e o patrimônio líquido da empresa (PL). Dessa forma, o beta desalavancado representa apenas a sensibilidade do valor dos ativos da empresa aos movimentos de mercado, por isso é também conhecido como beta dos ativos (Ross et al., 2015).

Uma vez que é possível isolar apenas o efeito que o risco sistemático exerce sobre o modelo de negócio da empresa por meio do cálculo do beta desalavancado, torna-se possível também isolar o efeito do nível de alavancagem financeira da organização sobre os eventos de risco sistemático, como demonstrado na equação 4:

$$\beta_R = \beta - \beta_D = \beta_D \cdot \left[(1 - Tax) \left(\frac{Div}{PL} \right) \right] \quad (4)$$

Diversos estudos anteriores buscaram compreender fatores endógenos ou exógenos que pudessem impactar o nível do risco sistemático das organizações. Campbell e Mei (1993) investigaram a relação entre notícias sobre fluxos de caixa futuros, taxas de juros reais e retornos excedentes. Entre suas principais conclusões, os autores apontam que os betas podem ser impactados por mudanças nos retornos esperados e que os fluxos de caixas esperados também exercem influência.

Wang et al. (2013) investigaram o retorno sobre o patrimônio líquido como proxy para informação sobre os fluxos de caixa, seus resultados mostraram efeitos consistentes e relevante poder explicativo sobre o retorno de ações. Mar-Molinero et al. (2017) desenvolveram um estudo focado no setor hoteleiro europeu que visou identificar os principais fatores internos e de mercado determinantes no risco sistemático. Seus resultados indicaram que o crescimento da organização, a produtividade empresarial, a liquidez e o tamanho da empresa foram significativos para explicar o nível de risco.

2.2. Endividamento de curto prazo e desenvolvimento de hipóteses

Conforme argumenta Nakamura et al. (2011), para que as empresas possam obter uma estrutura ótima de capital, que maximize o seu valor e reduza o seu custo de capital, não basta apenas definir a proporção ótima de capital próprio e capital de terceiros. Segundo os autores é necessário também fazer escolhas quanto aos prazos de vencimento das dívidas.

No que diz respeito às dívidas de curto prazo, estas podem ser assumidas basicamente de duas maneiras: dívida comercial e dívida bancária. O crédito comercial, majoritariamente obtido junto aos fornecedores, é uma das principais formas de financiamento de curto prazo das organizações, representando, muitas vezes, as contas mais representativas no passivo circulante (Costello, 2019). Já o financiamento de curto prazo obtido por meio de instituições financeiras, normalmente mais oneroso, trata-se da modalidade de endividamento mais comumente abordado em pesquisas sobre estrutura de capital (Costello, 2019; Longhofer & Santos, 2003).

Estudos têm estabelecido conexões entre o endividamento de curto prazo e o nível de exposição ao risco nas organizações (Della Seta et al., 2020). Leland e Toft (1996), investigaram a relação entre o montante da dívida e seu prazo de vencimento para alcançar uma estrutura de capital ideal. Os autores sugerem que o uso de dívidas de curto prazo pode reduzir os custos de agência associados a comportamentos oportunistas, uma vez que modalidades de dívidas de curto prazo, em vista de suas características intrínsecas, podem limitar a propensão em se assumir ativos de alto risco financiados por recursos de terceiros (Della Seta et al., 2020; Leland & Toft, 1996).

Corroborando com a visão de que o endividamento de curto prazo tende a apresentar características que estimulam a redução de riscos organizacionais. Calomiris e Kahn (1991) dissertam que o endividamento de curto prazo diminui o risco moral da gestão, uma vez que a torna mais disciplinada em suas ações. Desenvolvendo uma argumentação aplicada ao setor financeiro, os autores apontam que este tipo de endividamento diminui a probabilidade de comportamentos oportunistas por parte dos gestores. Sendo assim, esse mecanismo de disciplina é fundamental para minimizar riscos excessivos e proteger a estabilidade financeira.

Embora não tenham sido encontrados estudos anteriores que desenvolveram investigações específicas sobre a relação dos tipos de endividamento de curto prazo e o risco sistemático nas organizações. A presente pesquisa apoia-se em investigações anteriores (Calomiris & Kahn, 1991; Della Seta et al., 2020; Leland & Toft, 1996), que trataram de outros tipos de risco organizacionais, para assumir que o endividamento de curto prazo, particularizado em endividamento comercial e endividamento bancário, apresenta uma relação negativa com risco sistemático das organizações. Sintetizando-se assim as hipóteses investigadas neste estudo na tabela 1.

Tabela 1. Hipóteses de pesquisa

H₁: Há uma relação negativa entre o endividamento comercial de curto prazo e o beta alavancado.

H₂: Há uma relação negativa entre o endividamento bancário de curto prazo e o beta alavancado.

H₃: Há uma relação negativa entre o endividamento comercial de curto prazo e o beta desalavancado.

H₄: Há uma relação negativa entre o endividamento bancário de curto prazo e o beta desalavancado.

H₅: Há uma relação negativa entre o endividamento comercial de curto prazo e o beta residual.

H₆: Há uma relação negativa entre o endividamento bancário de curto prazo e o beta residual.

Cumprir citar que, embora haja argumentos sugerindo que o endividamento de curto prazo possa diminuir a exposição aos riscos organizacionais, tais observações não são consensos na literatura. Dado que dívidas de curto prazo tendem a ter maiores custos associados, é possível que adotar tal alternativa de endividamento seja decorrente de um perfil de crédito mais arriscado. O financiamento comercial pode ser uma alternativa mais barata, dado que fornecedores e outros credores dessa modalidade de dívida possuem uma estrutura de análise de risco menos profissionalizada para traçar o perfil de risco de crédito das empresas.

Chen e Duchin (2019), investigando empresas do setor de petróleo que sofreram choques exógenos de rentabilidade, encontraram evidências empíricas de que organizações com elevada alavancagem, particularmente de curto prazo, aumentam substancialmente os seus investimentos em ativos financeiros de risco. Nessa mesma direção, Admati e Hellwig (2013) apresentam que, em períodos de crise, elevados níveis de endividamento de curto prazo estão associados à realização de atividades excessivamente arriscadas. Babanić (2023) argumenta que o risco sistemático medido pelo beta de empresas financiadas por dívida é maior do que o risco sistemático de empresas não alavancadas, devido ao risco financeiro, mas o autor não traz especificações quanto aos prazos das dívidas.

3. METODOLOGIA

3.1. População e amostra

A população investigada neste estudo é composta por empresas de capital aberto, com ações negociadas em países da América Latina, durante o período de 2009 até 2022, e com dados disponibilizados na base de dados Refinitiv Eikon. A coleta dos dados foi realizada no mês de março de 2024. A tabela 2 apresenta a composição resultante da amostra, distribuída para cada país e ano.

Tabela 2. *Composição amostra de pesquisa*

Ano	Argentina	Brasil	Chile	Jamaica	Mexico	Peru	Total
2009	8	82	25	0	24	5	144
2010	13	90	31	0	24	8	166
2011	15	94	31	0	28	9	177
2012	11	103	34	0	27	8	183
2013	11	105	70	0	31	9	226
2014	18	109	74	0	34	8	243

Ano	Argentina	Brasil	Chile	Jamaica	Mexico	Peru	Total
2015	16	102	73	0	32	4	227
2016	25	104	80	1	34	7	251
2017	27	107	79	4	41	9	267
2018	27	111	81	3	38	7	267
2019	24	119	81	4	35	7	270
2020	28	117	30	4	36	5	220
2021	28	117	35	4	38	6	228
2022	28	116	32	3	34	6	219
Total	279	1.476	756	23	456	98	3.088

A escolha da população justifica-se nas diversas transformações ocorridas nos mercados de países da América Latina. Destaca-se também que os mercados latino-americanos costumam ser associados a estruturas legais com maior proteção a credores do que acionistas, o que leva a contratos de dívida serem expostos a maiores controles externos do que em mercados desenvolvidos como América Anglo-Saxônica e Europa, mais focados em capital próprio. Conforme exposto por Artica et al. (2019) a região passou por um período de ampliação dos mercados de capitais, impulsionado pela captação de investimentos estrangeiros. Além disso, espera-se que a grande variabilidade de organizações obtidas na amostra pesquisada permita a estimação de resultados empíricos mais robustos.

3.2. Detalhamento das variáveis

3.2.1. Variáveis dependentes. Para o cálculo dos betas foram consideradas apenas empresas que tivessem ao menos 250 dias de negociações nas respectivas bolsas de valores de cada país. Esse foi o principal critério de exclusão utilizado, que resultou na composição de 3.088 observações. Dessa forma, o beta (β) foi estimado por meio da equação 5:

$$\beta = \frac{Cov(R_t, RM_t)}{Var(RM_t)} \quad (5)$$

No qual $Cov(R_t, RM_t)$ representa a covariância entre o retorno de cada empresa da amostra e o retorno de mercado, enquanto $Var(RM_t)$ é a variância do retorno de mercado. Com o objetivo de tornar os resultados comparáveis entre as empresas que compõem a amostra, o retorno de mercado considerado foi o Standard & Poor's 500, pois ele é uma referência global de retorno no mercado de capitais. Tanto os retornos

dos ativos quanto os retornos de mercado foram calculados para cada dia de negociação do respectivo ano, tendo assim dado origem a um beta para cada combinação de empresa/ano. O beta desalavancado (β_D) foi calculado conforme a equação 6.

$$\beta_D = \frac{\beta}{\left[1 + (1 - Tax) \frac{DIV}{PL}\right]} \quad (6)$$

Nessa equação, representa a alíquota de imposto aplicado sobre lucro a que a empresa está sujeita, para as empresas da amostra, foi utilizado o percentual de imposto de cada país conforme a Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). O indicador $\frac{Div}{PL}$ representa o nível de alavancagem financeira específico de cada organização.

O beta residual (β_R) foi calculado com a finalidade de isolar o efeito que o risco sistemático exerce sobre o modelo negocial da empresa por meio do cálculo do beta desalavancado, apresentando assim apenas o efeito da alavancagem financeira. Sua estimativa é dada conforme a equação 7:

$$\beta_R = \beta - \beta_D \quad (7)$$

3.2.2. Variáveis independentes de interesse e controles. O endividamento comercial (dívida comercial) refere-se às contas a pagar comerciais advindas essencialmente das dívidas assumidas com fornecedores por bens relacionados ao estoque, como suprimentos comerciais ou materiais que fazem parte dos estoques necessários para a execução da atividade negocial da empresa. Estas são descritas no balanço das organizações como contas a pagar ou fornecedores (accounts payable). O endividamento bancário de curto prazo (dívida bancária) representa a parcela corrente da dívida onerosa da organização, sendo a parte do principal e dos juros da dívida total que vence no prazo de um ano (current debt).

As variáveis de controle utilizadas foram: tamanho da firma (logaritmo natural do ativo total), market to book, rentabilidade dos ativos (ROA), investimentos líquidos de capital (CAPEX) e nível geral de alavancagem. Conforme sugere a literatura anterior que considerou o beta como variável dependente (Silva & Machado, 2019).

3.3. Modelos econométricos e procedimentos estatísticos

Todos os modelos apresentados foram estimados considerando como variáveis dependentes os betas alavancados, desalavancados e residuais. Diferentes combinações de variáveis independentes de interesse foram realizadas como o objetivo de permitir uma melhor compreensão dos resultados e cotejamento das hipóteses de pesquisa. As equações 8, 9, 10 e 11 apresentam os modelos econométricos estimados.

Modelo 1

$$\text{Beta } (\beta, \beta_D, \beta_R) = \alpha + \beta_k \text{ Dívida comercial} + \beta_k \text{ Controles} + \varepsilon \quad (8)$$

Modelo 2

$$\text{Beta } (\beta, \beta_D, \beta_R) = \alpha + \beta_k \text{ Dívida bancária} + \beta_k \text{ Controles} + \varepsilon \quad (9)$$

Modelo 3

$$\text{Beta } (\beta, \beta_D, \beta_R) = \alpha + \beta_k \text{ Dívida comercial} + \beta_k \text{ Dívida bancária} + \beta_k \text{ Controles} + \varepsilon \quad (10)$$

Modelo 4

$$\text{Beta } (\beta, \beta_D, \beta_R) = \alpha + \beta_k \text{ Dívida comercial} + \beta_k \text{ Dívida bancária} + \beta_k \text{ Dívida} \\ \text{comercial} * \text{Dívida bancária} + \beta_k \text{ Controles} + \varepsilon \quad (11)$$

A estimação foi realizada por meio do método OLS (Ordinary Least Squares) em dados organizados como painel desbalanceado. Foram utilizados efeitos fixos para ano, setor e país para todos os modelos. Os pressupostos do estimador OLS foram realizados, especialmente de normalidade dos resíduos, linearidade do modelo, multicolinearidade e autocorrelação serial. Os modelos apresentaram heterocedasticidade nos resíduos e, por este motivo, os erros-padrão foram estimados pelo modelo robusto de White.

4. RESULTADOS

A discussão trazida até o momento fornece como motivação de pesquisa a potencial relação que a estrutura da dívida de curto prazo possa possuir com o risco sistemático das empresas dos principais mercados latino-americanos. Importante destacar que o contexto de risco sistemático leva em consideração a lógica estabelecida na construção realizado no CAPM de Lintner (1965), Mossin (1966) e Sharpe (1964). Contudo, dadas discussões posteriores, como em Hamada (1972) e Rubinstein (1973), o risco sistemático pode ser decomposto, por meio da desalavancagem do β em: alavancado (risco sistemático total); e desalavancado (risco sistemático associado ao modelo de negócio ou aos ativos). Por consequência, é plausível assumir a componente de risco sistemático residual, destacada como componente que gera o prêmio pelo risco diretamente associado ao risco financeiro da empresa. Os modelos apresentados nesse estudo levam em consideração os fatores próprios da empresa que implicam em maior nível de risco sistemático, em especial o grau de alavancagem gerada pela dívida comercial, que não é considerado nos modelos de desalavancagem de β .

Tabela 3. *Impacto das formas de financiamento de curto prazo no beta alavancado*

Variável dependente: beta alavancado (β)				
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Variáveis independentes	β_k (Stat. t) ^a	β_k (Stat. t) ^a	β_k (Stat. t) ^a	β_k (Stat. t) ^a
dívida comercial	0,118 (-1,531)	-	0,129* (-1,68)	0,020 (0,19)
dívida bancária	-	-0,129* (-1,68)	-0,141* (-1,84)	-0,262** (-2,56)
Interação Divbanc*Divcom	-	-	-	13,57 (-1,50)
tamanho LnAtivo	0,049*** (-14,32)	0,047*** (-13,64)	0,047*** (-13,65)	0,047*** (-13,67)
Market to book	0,003* (-1,69)	0,003* (-1,70)	0,003 (-1,61)	0,003 (-1,58)
ROA	-0,259*** (-3,49)	-0,272*** (-3,68)	-0,264*** (-3,56)	-0,266*** (-3,59)
CAPEX	-0,136 (-1,13)	-0,137 (-1,12)	-0,117 (-0,96)	-0,135 (-1,11)
Alavancagem	0,064** (-2,19)	0,093*** (-2,75)	0,094*** (-2,80)	0,098*** (-2,92)
Constante	-0,521*** (-6,93)	-0,471*** (-6,15)	-0,485*** (-6,30)	-0,481*** (-6,26)
FE ^b : ano, setor e país	Sim	Sim	Sim	Sim
F.sig	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
R ²	0,5130	0,5130	0,5136	0,5142
R ² ajustado	0,5070	0,5070	0,5070	0,5070
VIF max. c	1,48	1,62	1,63	3,19
Jarque-Bera - χ^2	303,4 (0,000)	305,7 (0,000)	297,7 (0,000)	302 (0,000)
Durbin Watson	1,99	1,99	1,99	1,99
N. Obs	3088	3088	3088	3088

Nota. Erros padrões robustos. Pressuposto de normalidade dos resíduos relaxado pelo teorema do limite central.

^a Coeficiente beta (estatística t).

^b FE: Efeitos fixos.

^c Valor máximo do fator de inflação da variância para as variáveis independentes.

*** Significante ao nível de 1%

** Significante ao nível de 5%

* Significante ao nível de 10%.

Os modelos 2, 3 e 4, exibidos na tabela 3, indicam que a dívida bancária de curto prazo apresenta uma relação negativa com o risco sistemático (medido por meio do beta alavancado) das organizações. Esse resultado corrobora com os achados anteriores sobre a relação endividamento e risco organizacional. Pois, como apresentado, Leland e Toft (1996), em sua análise sobre a quantidade de dívida e o prazo de seu vencimento para alcançar uma estrutura de capital ideal. O uso de dívidas de curto prazo pode reduzir os custos de agência associados ao comportamento oportunista de investidores, que podem optar por alocar capital de terceiros em ativos de maior risco (Della Seta et al., 2020; Leland & Toft, 1996;). Ressalta-se que apenas os modelos 2 e 3 apresentaram significância estatística e que esta foi baixa se comparada com os resultados apresentados a seguir em relação ao beta desalavancado e residual.

Tabela 4. Impacto das formas de financiamento de curto prazo no beta desalavancado

Variável dependente: beta desalavancado (β_D)				
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Variáveis independentes	β_k (Stat. t) ^a	β_k (Stat. t) ^a	β_k (Stat. t) ^a	β_k (Stat. t) ^a
dívida comercial	-0,203*** (-3,902)	-	-0,196*** (-3,794)	-0,228*** (-3,417)
dívida bancária	-	-0,109** (-2,349)	-0,092** (-2,008)	-0,128** (-2,102)
Interação Divbanc*Divcom	-	-	-	0,405 (0,775)
tamanho LnAtivo	0,029*** (-12,45)	0,028*** (-11,79)	0,028*** (-11,73)	0,028*** (11,741)
Market to book	-0,001 (-0,670)	-0,001 (-0,872)	-0,001 (-0,732)	-0,001 (-0,742)
ROA	-0,002 (-0,042)	0,005 (0,104)	-0,006 (-0,113)	-0,006 (-0,121)
CAPEX	-0,226*** (-2,822)	-0,183** (-2,281)	-0,213*** (-2,649)	-0,219*** (-2,711)
Alavancagem	-0,656*** (-33,24)	-0,633*** (-28,90)	-0,636*** (-29,23)	-0,634*** (-29,16)
Constante	-0,060 (-1,171)	-0,057 (-1,086)	-0,036 (-0,690)	-0,035 (-0,665)
FE ^b : ano, setor e país	Sim	Sim	Sim	Sim
F.sig	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

R ²	0,565	0,563	0,565	0,566
R ² ajustado	0,559	0,557	0,560	0,560
VIF max. ^c	1,48	1,62	1,63	3,19
Jarque-Bera - chi ²	353,8 (0,000)	345,6 (0,000)	353 (0,000)	351,5 (0,000)
Durbin Watson	1,94	1,95	1,94	1,94
N. Obs	3088	3088	3088	3088

Nota. Erros padrões robustos. Pressuposto de normalidade dos resíduos relaxado pelo teorema do limite central.

^a Coeficiente beta (estatística t).

^b FE: Efeitos fixos.

^c Valor máximo do fator de inflação da variância para as variáveis independentes.

*** Significante ao nível de 1%

** Significante ao nível de 5%

* Significante ao nível de 10%.

Todos os modelos estimados considerando o beta desalavancado (β_D) como medida do risco sistemático (tabela 4) indicam uma relação negativa e estatisticamente significativa tanto para o financiamento comercial como para o financiamento bancário de curto prazo. Confirmando as hipóteses de pesquisa de que H3 (há uma relação negativa entre o endividamento comercial de curto prazo e o beta desalavancado) ao nível de significância de 1%, e que H4 (há uma relação negativa entre o endividamento bancário de curto prazo e o beta desalavancado) ao nível de significância de 5%.

Estes resultados são particularmente relevantes visto que diferentes fatores podem afetar o risco sistemático, sendo os mais proeminentes a ciclicidade das receitas combinada com o nível de alavancagem operacional da empresa e o nível de alavancagem financeira. Sendo que o beta desalavancado, que representa a sensibilidade do valor dos ativos da empresa aos movimentos de mercado, é também conhecido como beta dos ativos.

Tabela 5. Impacto das formas de financiamento de curto prazo no beta residual

Variável dependente: beta residual (β_R)				
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Variáveis independentes	β_k (Stat. t) ^a	β_k (Stat. t) ^a	β_k (Stat. t) ^a	β_k (Stat. t) ^a
dívida comercial	0,317*** (-7,22)	-	0,322*** (-7,33)	0,238*** (-3,97)

dívida bancária	-	-0,029 (-0,63)	-0,059 (-1,29)	-0,151** (-2,45)
Interação banc*com	-	-	-	1,038* (-1,77)
tamanho LnAtivo	0,021*** (-11,79)	0,020*** (-11,13)	0,021*** (-11,31)	0,021*** (-11,36)
Market to book	0,003*** (-2,82)	0,003*** (-2,92)	0,003*** (-2,77)	0,003*** (-2,72)
ROA	-0,256*** (-5,98)	-0,277*** (-6,35)	-0,259*** (-6,02)	-0,260*** (-6,04)
CAPEXp	0,092 (-1,45)	0,05 (-0,74)	0,1 (-1,57)	0,087 (-1,36)
Alavancagem	0,717*** (-41,09)	0,726*** (-35,12)	0,730*** (-35,70)	0,733*** (-35,74)
Constante	-0,480*** (-12,04)	-0,43*** (-10,64)	-0,46*** (-11,47)	-0,46*** (-11,438)
FE ^b : ano, setor e país	Sim	Sim	Sim	Sim
F.sig	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
R ²	0,635	0,625	0,635	0,636
R ² ajustado	0,63	0,62	0,63	0,631
VIF max. ^c	1,48	1,62	1,63	3,19
Jarque-Bera (chi ²)	3654 (0,000)	4091 (0,000)	3598 (0,000)	3704 (0,000)
Durbin Watson	2,04	2,03	2,03	2,04
N. Obs	3088	3088	3088	3088

Nota. Erros padrões robustos. Pressuposto de normalidade dos resíduos relaxado pelo teorema do limite central.

^a Coeficiente beta (estatística t).

^b FE: Efeitos fixos.

^c Valor máximo do fator de inflação da variância para as variáveis independentes.

*** Significante ao nível de 1%

** Significante ao nível de 5%

* Significante ao nível de 10%.

Por meio dos modelos estimados, considerando beta residual (β_r), que visa isolar o efeito dos eventos de risco sistemático sobre o nível de alavancagem financeira da organização, foi possível constatar uma relação positiva e significativa entre este e o endividamento comercial. Já a dívida bancária mostrou-se significativa apenas no

modelo 4, que considera a interação entre as variáveis de dívida comercial e bancária. Tal resultado impede que sejam aceitas as seguintes hipóteses de pesquisa H5 (há uma relação negativa entre o endividamento comercial de curto prazo e o beta residual) e H6 (há uma relação negativa entre o endividamento bancário de curto prazo e o beta residual).

Baseado na decomposição proposta por Hamada (1972) e Rubinstein (1973), que leva a consideração que existe uma fração do risco sistemático decorrente do risco financeiro, aqui chamado de risco residual, é possível perceber que as evidências de relação são no sentido positivo com o endividamento comercial. Não havendo evidência de relação com dessa fração de risco com o endividamento bancário.

Considerando a significância do coeficiente associado a variável de interação entres alavancagem financeira e comercial, é possível assumir sua ligação à questão operacional da empresa, quanto maior a dívida comercial, maior e mais positiva é essa relação. Mostra essa relação indícios de uma relação de trade off entre as duas formas de financiamento de curto prazo investigadas.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este estudo teve por objetivo investigar se a forma de financiamento de curto prazo das organizações, financiamento bancário ou financiamento comercial, impacta o risco sistemático das empresas latino-americanas. A literatura sobre endividamento organizacional discute amplamente as motivações da cessão de crédito comercial por parte dos fornecedores, mesmo quando há um mercado ativo de crédito financeiro para seus clientes (Costello, 2019). Nessa linha de investigação, sustenta-se a teoria de que um fator motivador consiste no crédito comercial ser, eventualmente, mais barato em comparação ao financiamento bancário (Costello, 2019; Longhofer & Santos, 2003).

Os modelos testados parecem convergir para a indicação de que a dívida comercial apresenta benefícios para as organizações. Os resultados do impacto das formas de financiamento de curto prazo no beta desalavancado (tabela 4), mostraram que a dívida comercial apresenta uma relação negativa muito mais acentuada e estatisticamente significativa com o beta desalavancado do que a dívida bancária. Tal resultado pode sugerir que, uma vez desconsiderada a estrutura de capital, focalizando apenas o modelo de negócio da empresa (evidenciado por meio do beta desalavancado), ela apresenta menor risco sistemático se a empresa for financiada no curto prazo de forma mais intensiva por crédito comercial do que por crédito bancário. Tal resultado pode indicar que o crédito comercial, que é intimamente ligado ao ciclo operacional das organizações, uma vez que é majoritariamente formado pelas compras com

fornecedores, demonstra um funcionamento mais saudável deste. Assim, os resultados indicam que tomadas de decisão de alocação de capital que visem minimizar a exposição ao risco sistemático devem considerar o nível de endividamento comercial das organizações.

Além desse ponto, em condições de estresse macroeconômico, o financiamento comercial tende a se ajustar aos desafios apresentados, uma vez que existe um relacionamento mais próximo entre os fornecedores e clientes em uma cadeia produtiva do que entre estes e os credores bancários. Ressalta-se ainda que as instituições financeiras tendem a ceder crédito pautadas pela regulação bancária e política monetária, podendo assim restringir ou ampliar a concessão de crédito dependendo do momento econômico, se contracionista ou expansionista. O que pode ampliar o risco sistemático das organizações.

Como o beta residual, medida que mostra o efeito da alavancagem financeira, mostrou-se com uma relação positiva com a dívida comercial, que está ligada à realidade operacional da empresa. Sugere-se que esse resultado, que contraria as hipóteses levantadas neste estudo, seja investigado em pesquisas futuras.

Contribuição de autoria:

Pires, P. A. S.: Conceituação, Metodologia, Validação, Análise Formal, Pesquisa, Curadoria de dados, Escrita-rascunho original, Escrita, revisado e edição, Gestão do projeto. **Junior, M. M. R.:** Conceituação, Metodologia, Validação, Análise Formal, Pesquisa, Curadoria de dados, Escrita, revisado e edição, Visualização, Supervisão. **Ribeiro, A. M.:** Conceituação, Validação, Visualização, Supervisão.

Paulo Alexandre da Silva Pires (Pires, P. A. S.)

Moacir Manoel Rodrigues Junior (Junior, M. M. R.)

Alex Mussoi Ribeiro (Ribeiro, A. M.)

Declaração de conflito de interesse

Os autores declaram que durante o processo de pesquisa, não existiu nenhum tipo de interesse pessoal, profissional ou econômico que tenha podido influir no julgamento e/ou ações dos pesquisadores no momento de elaborar e publicar o artigo.

REFERÊNCIAS

- Abidin, Z. A., Ahmed, A., Shah, N. H., Khan, M. N., Arif, M., & Khan, I. (2021). A comparative analysis of unlevered and levered beta and its impact on firm performance. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 15(4), 784-800.
- Admati, A. R., & Hellwig, M. F. (2013). *Does debt discipline bankers? An academic myth about bank indebtedness* (Rock Center for Corporate Governance at Stanford University Working Paper 132). Stanford University. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2216811>
- Artica, R. P., Brufman, L., & Saguí, N. (2019). Por que as empresas latino-americanas retêm muito mais caixa do que costumavam reter? *Revista Contabilidade & Finanças*, 30, 73-90. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201805660>
- Assaf Neto, A., Lima, F. G., & de Araújo, A. M. P. (2008). Uma proposta metodológica para o cálculo do custo de capital no Brasil. *Revista de Administração-RAUSP*, 43(1), 72-83.
- Babanić, M. (2023). Levered beta: Influence of Debt and corporate income tax on company systematic risk and discussion on the correct algebraic equation. *The European Journal of Applied Economics*, 20(2), 150-167. <https://doi.org/10.5937/ejae20-45235>
- Barbier, P. J. A. (2023). Towards a deeper comprehension of unlevered betas in emerging markets: Gordon and a regression stock valuation model. *International Journal of Economic Policy in Emerging Economies*, 17(4), 586-599. <https://doi.org/10.1504/IJEPPE.2023.132536>
- Calomiris, C. W., & Kahn, C. M. (1991). The role of demandable debt in structuring optimal banking arrangements. *The American Economic Review*, 81(3), 497-513.
- Campbell, J. Y., & Mei, J. (1993). Where do betas come from? Asset price dynamics and the sources of systematic risk. *The Review of Financial Studies*, 6(3), 567-592. <https://doi.org/10.1093/rfs/5.3.567>
- Chen, Z., & Duchin, R. (2019). Do nonfinancial firms use financial assets to risk-shift? Evidence from the 2014 oil price crisis. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3284205>
- Costello, A. M. (2019). The value of collateral in trade finance. *Journal of Financial Economics*, 134(1), 70-90. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2018.07.018>
- Della Seta, M., Morellec, E., & Zucchi, F. (2020). Short-term debt and incentives for risk-taking. *Journal of Financial Economics*, 137(1), 179-203. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2019.07.008>

- Galagedera, D. U. (2007). A review of capital asset pricing models. *Managerial Finance*, 33(10), 821-832. <https://doi.org/10.1108/03074350710779269>
- Hamada, R. S. (1972). The effect of the firm's capital structure on the systematic risk of common stocks. *The Journal of Finance*, 27(2), 435-452. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1972.tb00971.x>
- Johnstone, D., & Tulig, S. (2022). Hamada's equation and the beta of debt under CAPM. *Accounting & Finance*, 62(2), 2385-2399. <https://doi.org/10.1111/acfi.12868>
- Leland, H. E., & Toft, K. B. (1996). Optimal capital structure, endogenous bankruptcy, and the term structure of credit spreads. *The Journal of Finance*, 51(3), 987-1019. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1996.tb02714.x>
- Lintner, J. (1965). The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. *The Review of Economics and Statistics*, 47(1), 13-37. <https://doi.org/10.2307/1924119>
- Longhofer, S. D., & Santos, J. A. (2003). The paradox of priority. *Financial Management*, 32(1), 69-81. <https://doi.org/10.2307/3666204>
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91. <https://doi.org/10.2307/2975974>
- Mar-Molinero, C., Menéndez-Plans, C., & Orgaz-Guerrero, N. (2017). Has the 2008 financial crisis changed the factors determining the systematic risk of shares in the "European Hospitality Industry"? (2003-2013). *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 31, 59-69. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2016.10.002>
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261-297.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *The American Economic Review*, 53(3), 433-443.
- Mossin, J. (1966). Equilibrium in a capital asset market. *Econometrica*, 34(4), 768-783. <https://doi.org/10.2307/1910098>
- Nakamura, W. T., Jucá, M. N., & Bastos, D. D. (2011). Estrutura de maturidade das dívidas das empresas brasileiras: um estudo empírico. *Revista de Administração Contemporânea*, 15, 228-248. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552011000200005>
- Noda, R. F., Martelanc, R., & Kayo, E. K. (2015). O fator de risco lucro/preço em modelos de precificação de ativos financeiros. *Revista Contabilidade & Finanças*, 27, 67-79. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201412060>
- Pestana, L. J., Gomes, L. P., & Lopes, C. (2021). Testando a estrutura de capital de empresas familiares portuguesas. *Revista Contabilidade & Finanças*, 32, 510-527. <https://doi.org/10.1590/1808-057x202113190>

- Ross, S. A., Westerfield, R. W., Jaffe, J., & Lamb, R. (2015). *Administração financeira*. AMGH Editora.
- Ross, S., Westerfield, R., & Jordan, B. (2022). *Fundamentos de administração financeira*. Bookman Editora.
- Rubinstein, M. E. (1973). A mean-variance synthesis of corporate financial theory. *The Journal of Finance*, 28(1), 167-181. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1973.tb01356.x>
- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425-442. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x>
- Silva, L. L. D., Silva, A. M. C. D., & Freire, A. P. F. (2023). Estrutura de capital e gerenciamento de risco: uma análise à luz do modelo CoVaR. *Pensar Contábil*, 25(87), 16-24.
- Silva, M. D. O. P.; Machado, M. A. V. (2019). Índice de sentimento textual: Uma análise empírica do impacto das notícias sobre risco sistemático. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 16(40), 24-42. <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2019v16n40p24>
- Wang, K., Li, J., & Huang, S. (2013). Bad beta good beta, state-space news decomposition and the cross-section of stock returns. *Accounting & Finance*, 53(2), 587-607. <https://doi.org/10.1111/j.1467-629X.2012.00470.x>

Data de recepção: 26/11/2024

Data de revisão: 27/11/2024

Data de aceitação: 28/11/2024

Contato: p.pires@posgrad.ufsc.br