

Alavancagem Financeira e e Política de Estrutura de Capital (parte 02)

Ross et al. (2022), capítulo 16

Marcelo S. Perlin

EA-UFRGS

06/05/2026

Sumário

- Alavancagem financeira e política de estrutura de capital
- O efeito do Imposto de Renda
- Proposição I de M&M com impostos
- Teoria Estática da estrutura de capital
- Teoria da financiamento interno e a ordem hierárquica

Alavancagem financeira e política de estrutura de capital

Introdução

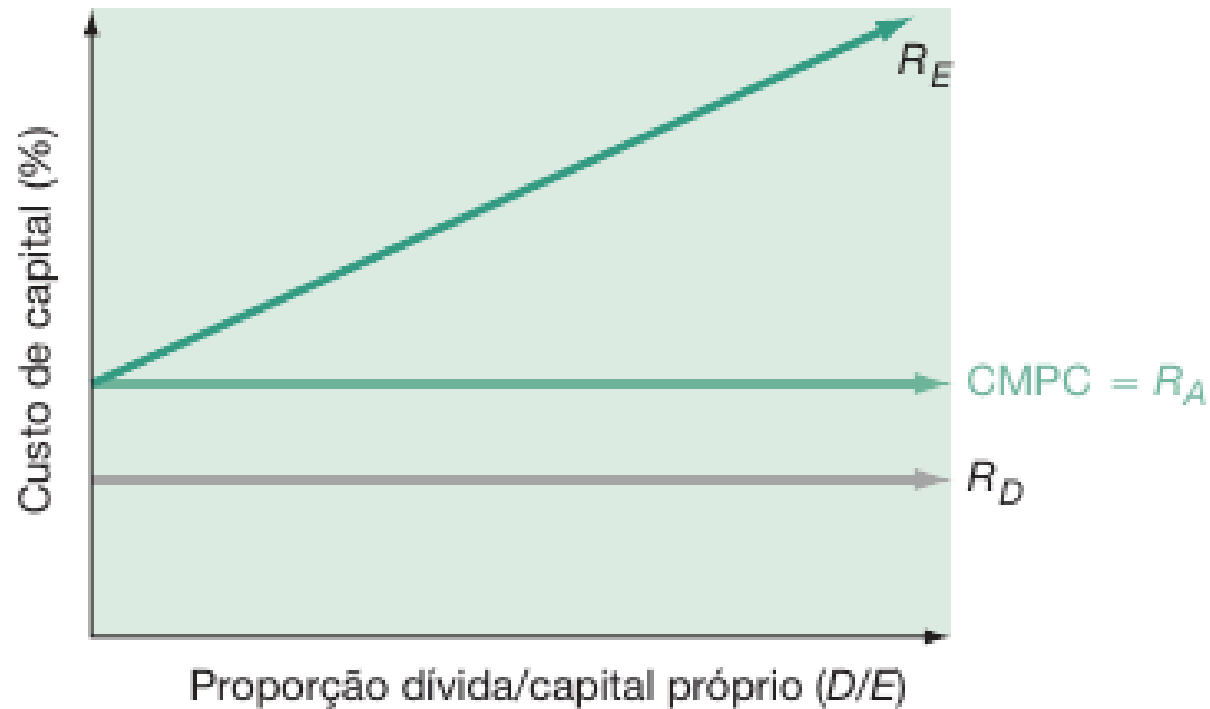
- Da aula anterior, o trabalho de Modigliani and Miller (1958) diz:

Proposição I de MM diz que o valor da empresa é independente da forma como a empresa é financiada

- Tal conclusão é atingida devido a possibilidade de alavancagem caseira por parte do investidor **Assume explicitamente a não existência de impostos**

Proposição II de MM sem impostos: o custo do capital do acionista aumenta na medida que aumenta a participação de capital de terceiro na empresa

Visualização Gráfica (M&M sem impostos)



$R_E = R_A + (R_A - R_D) \times (D/E)$ de acordo com a Proposição II de M&M

$$R_A = CMPC = \left(\frac{E}{V}\right) \times R_E + \left(\frac{D}{V}\right) \times R_D$$

onde $V = D + E$

FIGURA 16.3 O custo do capital próprio e o CMPC: proposições I e II de M&M sem impostos.

O efeito do Imposto de Renda

Introdução

Capital de terceiro, apesar de oneroso, possui benefícios pois os juros são deduzidos dentro do cálculo do imposto de renda

- Quando adicionamos o IR na análise, as conclusões sobre estrutura de capital mudam
 - Imagine duas empresas iguais, exceto da participação de capital de terceiros em sua estrutura
 - Empresa U – Sem dívidas
 - Empresa L – Com dívidas

Efeitos do imposto de renda sobre o fluxo de caixa

		Empresa U	Empresa L
	LAJI	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00
8%	Juros (8%)	R\$ -	R\$ 80,00
	Lucro tributável	R\$ 1.000,00	R\$ 920,00
30%	Imposto de Renda (30%)	R\$ 300,00	R\$ 276,00
	Lucro Líquido	R\$ 700,00	R\$ 644,00
	Fluxos de Caixa	Empresa U	Empresa L
	Acionistas	R\$ 700,00	R\$ 644,00
	Obrigacionistas	R\$ -	R\$ 80,00
	Total	R\$ 700,00	R\$ 724,00

Extraído de Ross et al. (2022), página 551

Qual o Valor de uma empresa?

- Assuma que empresas U e L irão gerar os mesmos fluxos de caixa infinitamente
- Valor de uma empresa é a soma dos fluxos de caixa descontados para a data zero.
- Se assumirmos que a empresa existirá por um tempo infinito, esses fluxos de caixa viram perpetuidades.

$$V = \sum_t^{\text{inf}} \frac{FC}{(1+r)^t} = \frac{FC}{r}$$

Valores das empresas L e U

$$V_U = \sum_t^{\text{inf}} \frac{FC}{(1+r)^t} = \frac{FC}{r}$$

$$V_L = \sum_t^{\text{inf}} \frac{FC}{(1+r)^t} + \sum_t^{\text{inf}} \frac{T_c D R_d}{(1+r_D)^t} = \frac{FC}{r} + T_c D$$

$$V_L = V_U + T_c D$$

Onde:

V_U - Valor da empresa sem dívidas

V_L - Valor da empresa com dívidas

T_c - Alíquota de imposto

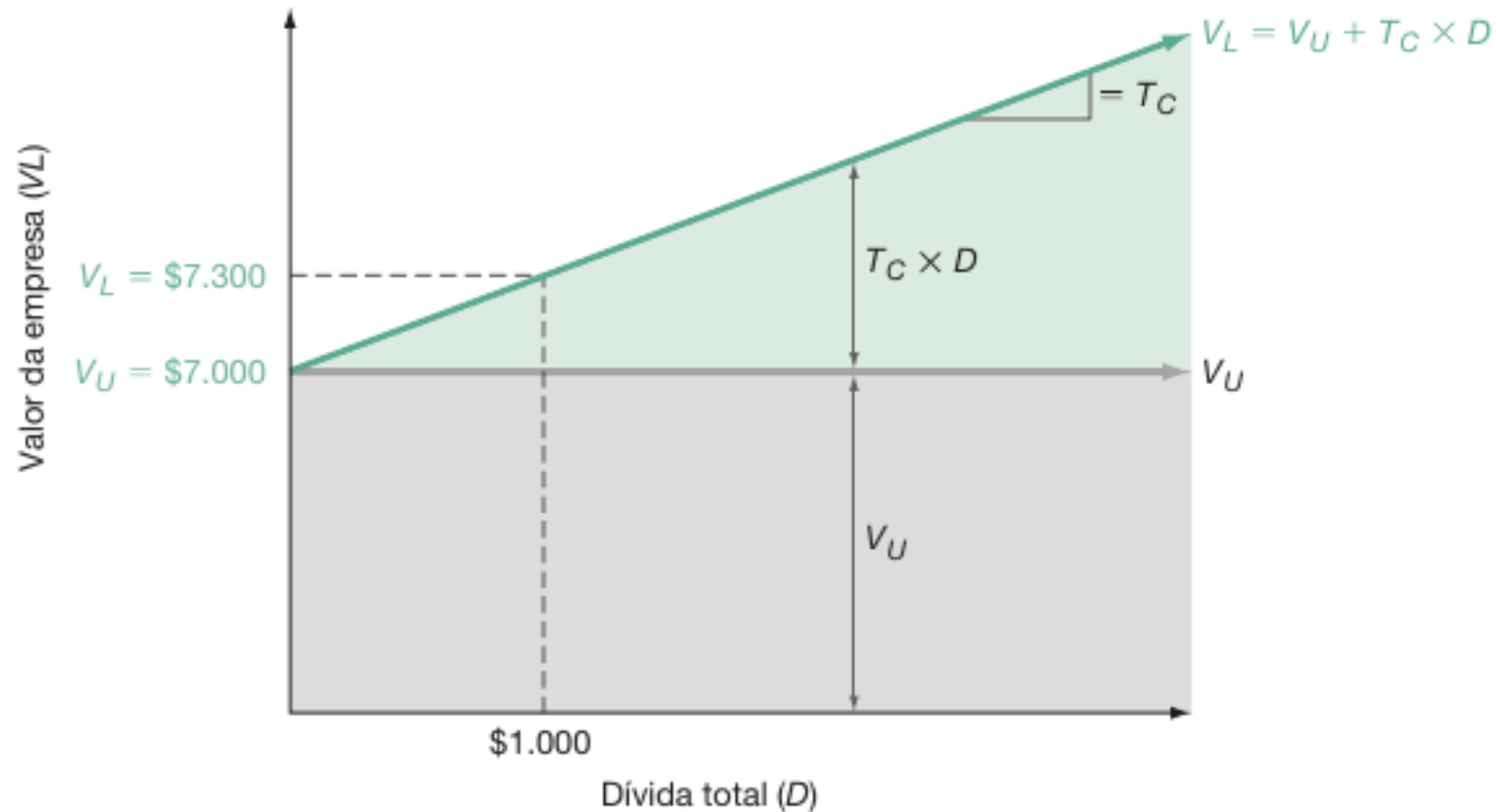
D - Valor da dívida

R_D - Custo do capital de terceiros

Exemplo

Custo do CP	10%	
Alíquota de Imposto	30%	
Fluxos de Caixa	Empresa U	Empresa L
Acionistas	R\$ 700,00	R\$ 644,00
Obrigacionistas	R\$ -	R\$ 80,00
Total	R\$ 700,00	R\$ 724,00
Valor da Empresa	R\$7.000,00	R\$7.300,00

Visualização Gráfica



O valor da empresa aumenta à medida que a dívida total aumenta por causa do benefício fiscal dos juros. Esse é o fundamento da Proposição I de M&M com impostos sobre lucros.

FIGURA 16.4 Proposição I de M&M com impostos.

Extraído de Ross et al. (2022), página 552

Impacto do endividamento no WACC

A equação do WACC é dada por:

$$WACC = (E/V)R_E + (D/V)R_D(1 - T_C)$$

- Anteriormente vimos que se aumentarmos o endividamento da empresa, o custo do capital próprio aumenta.
- Porém, o WACC final fica menor devido ao benefício fiscal.
- Concluindo, ao aumentarmos o endividamento de uma empresa que paga impostos, o custo de capital desta (WACC) fica menor.

Proposição I de M&M com impostos

Proposição I de M&M com impostos (Modigliani and Miller 1958)

O aumento de capital de terceiro é vantajoso para a empresa. Quanto maior a participação de capital de terceiro, maior o valor da empresa e menor o seu custo de capital (WACC)”

Se isso é verdade, por que as empresas não financiam todo o capital com recursos de terceiro?

Risco de Falência

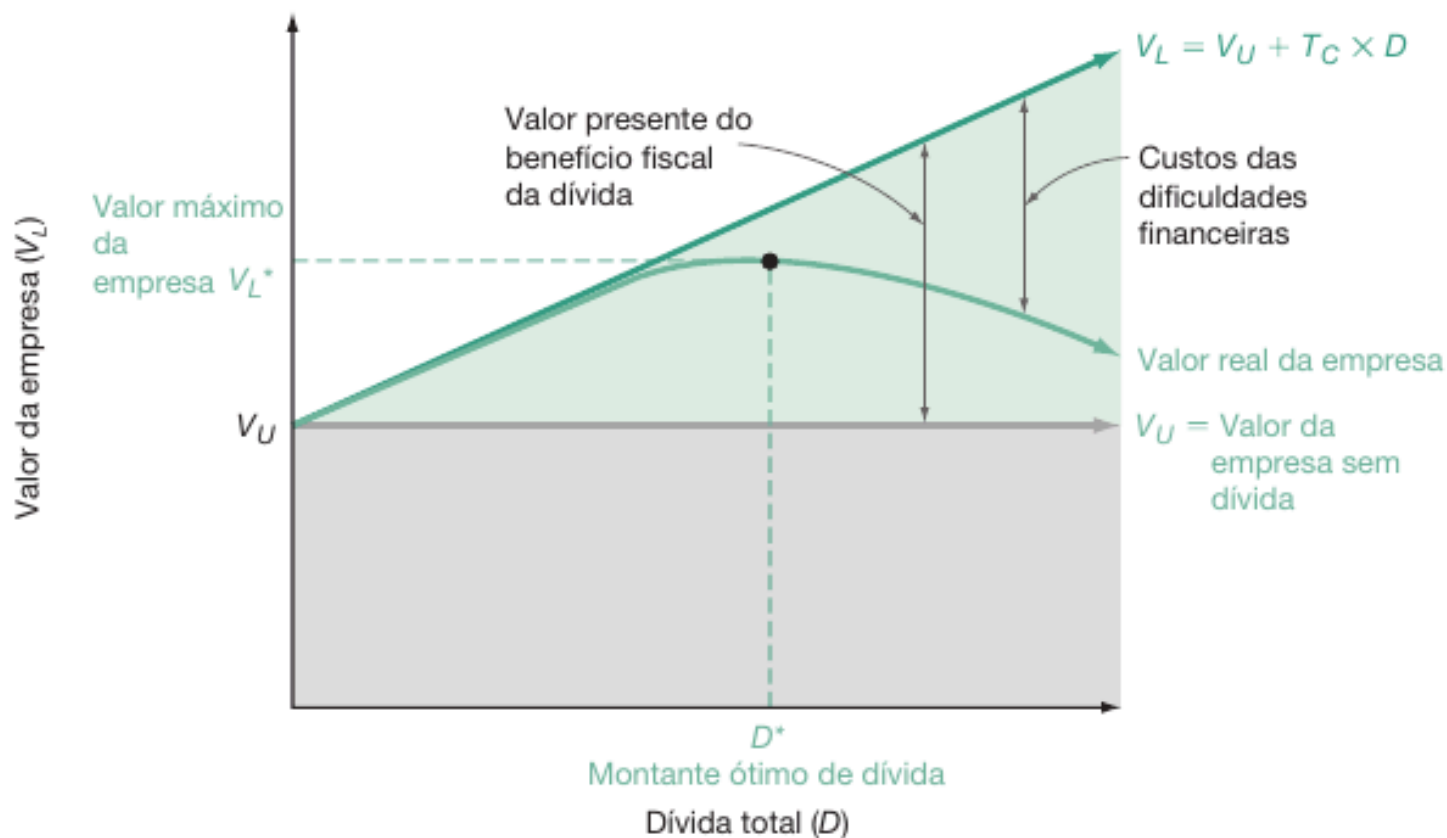
- Juros sobre capital de terceiro são pagos de forma independente da economia
 - O aumento do capital de terceiros aumenta o risco de falência
- O processo de falência não é gratuito e cria um custo esperado (ponderado pela chance de falência):
 - Venda de ativos com desconto
 - Pagamento de trâmite judicial
 - Ex: Enron pagou 1 bilhão de dólares referente a advogados, contadores, e consultores no seu processo de falência
 - O aumento do endividamento da empresa cria um custo indireto

Teoria Estática da estrutura de capital

Definição

- O uso de capital de terceiro tem o benefício fiscal, porém o malefício respectivo a existência de custos de dificuldades financeiras
- Financeiramente podemos enxergar que existe um **ponto ótimo de endividamento**
- A empresa toma emprestado até o ponto em que o benefício do endividamento é igual ao custo esperado da falência.
 - Nesse ponto a empresa atinge seu valor máximo

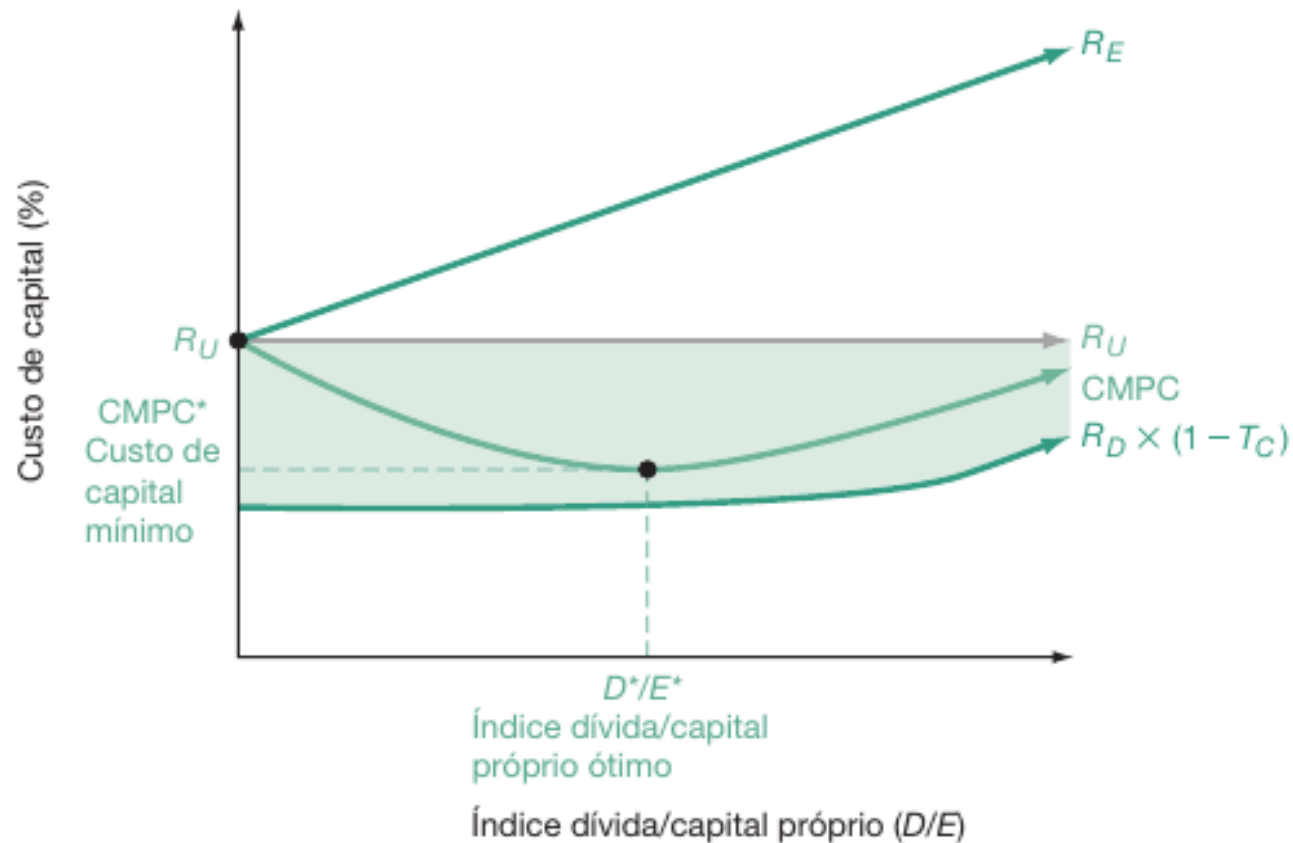
Teoria estática e o valor da empresa



De acordo com a teoria estática, o ganho obtido com o benefício fiscal é contrabalançado pelos custos das dificuldades financeiras. Há uma estrutura ótima de capital que apenas equilibra o ganho adicional da alavancagem em relação ao custo agregado com as dificuldades financeiras.

FIGURA 16.6 A teoria estática da estrutura de capital: a estrutura ótima de capital e o valor da empresa.

Teoria Estática e o WACC



De acordo com a teoria estática, o CMPC inicialmente diminui por causa da vantagem fiscal da dívida. Além do ponto D^*/E^* , ele começa a aumentar por causa dos custos com dificuldades financeiras.

FIGURA 16.7 A teoria estática da estrutura de capital: a estrutura ótima de capital e o custo de capital.

Alguns comentário

- Impostos
 - Benefícios fiscais serão maiores para aquelas que apresentarem LAJIR suficiente para cobrir os juros (regime do lucro real)
- Dificuldades financeiras
 - Empresas com LAJIR volátil devem evitar pegar dinheiro de dívidas
 - Empresas grandes e estáveis devem utilizar mais capital de terceiro que empresas pequenas e instáveis

Teoria da financiamento interno e a ordem hierárquica

Conceito

- Empresas grandes e lucrativas possuem **um dos menores índices de endividamento**
 - Esta evidência é contrária a teoria estática. Empresas com poucas chances de falência deveriam utilizar ao máximo os benefícios fiscais da dívida e se endividar mais do que a média
- A teoria da ordem hierárquica propõe que o gestor financeiro se utiliza de uma **ordem hierárquica** e sempre **prefere** usar financiamento interno (caixa), pois o capital é mais barato do que capital próprio (novas ações) ou dívidas (emissão de debêntures)
 - Dívidas são onerosas e lançar ações pode indicar uma super precificação das ações (evidências mostram que o mercado reage negativamente ao lançamento de novas ações)

Implicações da teoria do financiamento interno

- Nenhuma estrutura-meta de capital:
 - A estrutura de capital da empresa é definida por suas necessidades de aportes financeiros
- Empresas rentáveis utilizam menos endividamento:
 - Quanto mais caixa interno, menor a necessidade de tomar capital emprestado
- Empresas desejam ter folga financeira:
 - Para evitar emissão de ações ou dívidas, o gestor tem preferência por criar uma folga financeira

Resumo das teorias

- Proposição I de M&M:
 - Sem impostos: O nível de endividamento não diz nada sobre o valor da empresa
 - Com impostos: Quanto maior o endividamento, maior o valor da empresa.
- Proposição II de M&M:
 - O custo do capital próprio aumenta com o nível de endividamento da mesma.
- Teoria estática:
 - Existência de um ponto ótimo, onde o valor da empresa é maximizado em função dos benefícios fiscais e os custos de falência
- Teoria do financiamento interno (ordem hierárquica)
 - As empresas têm preferência por utilizar recursos internos para financiar os seus projetos

Alguns índices de endividamento (USA)

TABELA 16.7 Estruturas de capital dos setores

Setor	Índice dívida/capital total [†]	Índice dívida/capital próprio	Número de empresas	Código SIC	Empresas representantes
Laticínios	25,88	34,92	5	202	Dean Foods, Lifeway Foods
Têxtil	15,56	18,43	25	23	VF Corp, Liz Claiborne
Papel	25,06	33,44	20	26	Kimberly-Clark, Avery Dennison
Farmacêutico	6,76	7,25	229	283	Pfizer, Merck
Refinamento de petróleo	16,47	19,78	14	29	ExxonMobil, Chevron
Aço	28,57	40,00	11	331	Nucor, US Steel
Computadores	5,31	5,61	71	357	Apple, Hewlett-Packard (HP)
Automobilístico	19,48	24,19	31	371	Ford, General Motors (GM)
Companhias aéreas	56,30	129,40	14	4512	Continental, Southwest
TV a cabo	61,84	162,03	9	484	Comcast, Charter Communications
Concessionárias de energia elétrica	49,40	97,65	46	491	Exelon, Southern Co.
Lojas de departamentos	38,90	63,66	7	531	Macy's, J.C. Penney
Restaurantes	17,14	20,68	48	5812	McDonald's, Starbucks

Extraído de Ross et al. (2022), página 557

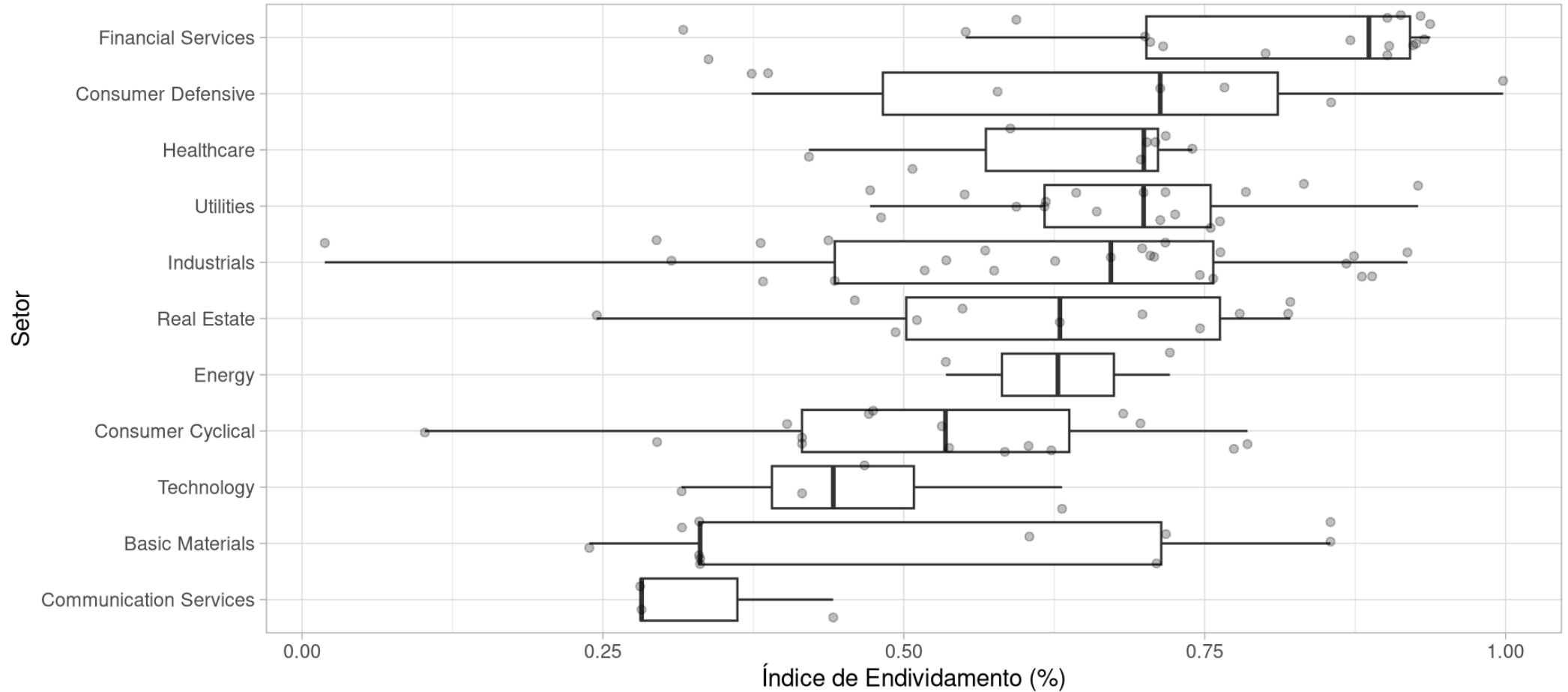
Índices de endividamento no Brasil, por setor

Índices de Endividamento para Empresas da B3		
Dados obtidos via eodhdR2 (122 empresas no ano de 2024)		
Setor da Atividade	Número de Empresas	Média de Endividamento Geral
Communication Services	3	33.48%
Technology	4	45.74%
Basic Materials	11	51.06%
Consumer Cyclical	16	52.47%
Industrials	25	61.13%
Real Estate	11	61.37%
Energy	2	62.80%
Healthcare	8	63.53%
Consumer Defensive	7	66.73%
Utilities	17	67.96%
Financial Services	18	77.00%

Gráfico do Endividamento por Setor

Índices de Endividamento e Setores de Empresas da B3

Dados para 122 empresas listadas em bolsa no ano de 2024



Referências

Modigliani, Franco, and Merton H Miller. 1958. “The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment.” *The American Economic Review* 48 (3): 261–97.

Ross, Stephen, Randolph Westerfield, Bradford Jordan, et al. 2022. *Fundamentos de Administração Financeira*. Bookman Editora.