

Insper

Ciências Econômicas

Nicholas Siemerink Biasetto

**O Impacto de Variáveis Macroeconômicas na Estrutura de Capital das
Companhias do Setor “Consumo Cíclico” da B3 entre 2000 e 2021**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
programa de Graduação em Economia como requisito
parcial para obtenção do título de Bacharel em
Economia

Orientador: Prof. Dr. Leonardo Pagano

São Paulo

2021

Resumo

Nas últimas décadas, a discussão acerca da importância da boa gestão financeira nas empresas brasileiras cresceu significativamente. Casos emblemáticos como as falências da Sadia, companhia que possuía grande relevância no setor alimentício, e da Aracruz, tradicional empresa do setor de papel e celulose, evidenciaram o potencial destrutivo que uma má gestão financeira tem. Dentre outras atribuições, a gestão financeira de uma companhia precisa determinar e perseguir uma estrutura de capital considerada ótima. Essa decisão é impactada tanto por fatores internos e específicos de cada companhia, como também por fatores exógenos e característicos do ambiente de negócios com o qual a operação da empresa se depara. Estes fatores exógenos englobam, por exemplo, a conjuntura macroeconômica do país, tema extremamente relevante em um país como o Brasil, que teve seu passado recente marcado por instabilidade econômica. Essa preocupação é ainda mais presente em companhias com operações cíclicas, ou seja, operações altamente correlacionadas com a atividade econômica do país. Assim, o presente estudo se propõe a avaliar a relação entre variáveis macroeconômicas e a estrutura de capital de empresas do setor “Consumo Cíclico” da Bolsa de Valores brasileira, a B3.

Palavras-chave: Estrutura de Capital, Consumo Cíclico, *Chief Financial Officer*,

Abstract

In the last decades, the discussion about the importance of good financial management in Brazilian companies has grown significantly. Emblematic cases such as the bankruptcies of Sadia, a company that had great relevance in the food sector, and Aracruz, a traditional company in the pulp and paper sector, showed the destructive potential that poor financial management has. Among other attributions, the financial management of a company needs to determine and pursue a capital structure that is considered optimal. This decision is impacted both by internal and specific factors of each company, as well as by exogenous and specific factors of the business environment with which the company's operation is faced. These exogenous factors include, for example, the macroeconomic situation of the country, an extremely relevant topic in a country like Brazil, which had its recent past characterized by economic instability. This concern is even more present in companies with cyclical operations, that is, operations that are highly correlated with the country's economic activity. Thus, this study proposes to evaluate the association between macroeconomic variables and the capital structure of companies in the "Cyclical Consumption" sector of the Brazilian Stock Exchange, B3.

Keywords: Capital Structure, Cyclical Consumption, Chief Financial Officer,

Sumário

1. Introdução.....	5
2. Revisão da Literatura.....	6
3. Metodologia.....	7
4. Resultados.....	11
5. Limitações.....	14
6. Conclusão.....	16

1. Introdução

A gestão financeira de empresas tem como atribuições dar suporte e impulsionar a operação da companhia. Para isso, é necessário que a *Chief Financial Officer* (“CFO”), dentre diversas outras coisas, determine a moeda funcional¹ da empresa, tome decisões de alocação de capital, financiamento, perfil de dívida e, sobretudo, determine e persiga a estrutura de capital ótima para a companhia.

Para tomar esta decisão, a *Chief Financial Officer* deve analisar e ponderar uma série de fatores internos à companhia e exógenos a ela. Dentre os fatores específicos e internos de cada empresa que irão impactar a decisão de estrutura de capital ótima, de acordo com Rehman (2016), estão a lucratividade, tangibilidade dos ativos, oportunidades de crescimento, benefícios fiscais além dos gerados em decorrência do pagamento de juros e o tamanho da companhia. Do outro lado, dentre os fatores exógenos que impactam a estrutura de capital de empresas, se destacam as variáveis macroeconômicas que resumem a conjuntura econômica do país.

Tais fatores exógenos à companhia possuem especial relevância no Brasil. Nas últimas décadas, em decorrência principalmente de seguidas administrações economicamente polêmicas, a conjuntura econômica do país se mostrou volátil e vulnerável. A economia brasileira operou por anos com altas taxas de inflação e juros, taxa de câmbio altamente depreciada e, principalmente, crescimento econômico baixo. Esse conturbado cenário político-econômico tornou essencial que os gestores financeiros de empresas se mantivessem atentos às decisões de política fiscal, monetária e cambial, para não ficarem demasiadamente vulneráveis em caso de mudanças repentinas.

Esse cuidado dos *Chief Financial Officers* para com a situação macroeconômica do país é redobrado no caso de companhias com operações cíclicas, ou seja, empresas cuja operação está altamente correlacionada com a performance da economia brasileira. Na B3, a Bolsa de Valores brasileira, a grande maioria das empresas com operações cíclicas estão classificadas no setor “Consumo Cíclico”. Este setor abrange companhias dos setores de automóveis e motocicletas, comércio, construção civil, hotéis e restaurantes, vestuários e calçados, viagens e lazer, tecidos e utilidades.

¹ A moeda funcional de uma empresa é a moeda que rege o ambiente econômico mais determinante para a sua operação

Portanto, o presente estudo busca ser, para os envolvidos na gestão financeira de empresas com operação cíclica em um país cuja macroeconomia vem se mostrando extremamente frágil e volátil, uma lúcida explicação de como vem sendo a relação entre a macroeconomia e a estrutura de capital das empresas do setor em questão, auxiliando-os na tomada de decisões estratégicas que envolvam a estrutura de capital de suas companhias. O estudo irá avaliar e quantificar, através da estimação de modelos de regressão linear, o impacto de diversas variáveis macroeconômicas na estrutura de capital de empresas do setor “Consumo Cíclico” da B3, pois estas companhias possuem, por definição, operações mais correlacionadas com a conjuntura econômica brasileira.

2. Revisão da Literatura

O tema a ser estudado neste artigo já foi abordado por diversos autores. A interação mais estudada foi entre o crescimento do PIB e a estrutura de capital. Bokpin (2009) analisou a relação entre estas duas variáveis em países emergentes e concluiu que o crescimento da economia aumenta a geração de caixa das empresas, o apetite por risco de investidores e aquece o mercado de capitais, expandido as opções de financiamento para além da contração de dívida e, portanto, gerando uma correlação negativa entre ambas, ou seja, quanto maior for o crescimento do PIB, menor tende a ser a alavancagem das empresas.

Henderson, Jedadesh e Weisbach (2006) estudaram a relação entre a taxa de juros real e estrutura de capital e encontraram uma relação negativa entre as duas variáveis – quanto maior a taxa de juros, menor a propensão das empresas a contraírem dívida e, portanto, menor tende a ser as suas respectivas alavancagens.

Já Huizinga, Laeven e Nicodeme (2008) avaliaram o impacto da alíquota de imposto corporativa na estrutura de capital e observaram um efeito positivo e relevante entre estas duas variáveis. Para os autores, em decorrência do benefício fiscal advindo do pagamento de juros, quanto maior a alíquota de imposto corporativa, maior tende a ser a alavancagem das empresas.

A relação entre o desenvolvimento do mercado de ações e a estrutura de capital de empresas também já foi estudada. Dincergok e Yalciner (2011) observaram que países com mercados de ações mais desenvolvidos possuem também empresas mais alavancadas. Isso ocorre, pois, o desenvolvimento do mercado de ações vem acompanhado de mais governança corporativa e acesso à informações, o que reduz a assimetria de informação entre o mercado financeiro e a empresa e, como consequência, reduz o custo de crédito.

Outra variável macroeconômica cuja interação com a estrutura de capital de empresas já foi estudada é a dívida pública. Mokhova e Zinecker (2014) encontraram em seu estudo uma relação negativa entre as duas variáveis. A interação entre taxa de câmbio e estrutura de capital também já foi estudada. Eichengreen (2005) concluiu que há uma relação negativa entre estas variáveis.

Embora robusta, a literatura acerca do tema não explora a relação entre a estrutura de capital de empresas com o prêmio de risco do país em questão. Essa variável é capaz de capturar da maneira mais direta possível a percepção de risco do mercado em relação a determinado país e, conseqüentemente, de suas empresas.

3. Metodologia

Dado o propósito do presente trabalho – avaliar o impacto de determinadas variáveis macroeconômicas na estrutura de capital das empresas do setor “Consumo Cíclico” da B3 -, é necessário, antes de tudo, definir o que será utilizado como *proxy* para estrutura de capital (“EC”) e quais serão as variáveis macroeconômicas utilizadas na condução do estudo.

Estrutura de capital é a combinação de dívida e *equity* utilizada por uma companhia para financiar sua operação e crescimento. Portanto, uma *proxy* para estrutura de capital deve evidenciar as decisões de financiamento da empresa, ou seja, se ela está financiando sua operação e seus planos de expansão majoritariamente através de dívida ou de capital próprio. Visto isso, este estudo utilizará 1 *ratio*, explicitado a seguir, que busca transmitir essa mensagem:

$$1. EC = \frac{\text{Dívida Bruta}}{\text{Patrimônio Líquido}}$$

A razão entre dívida bruta e patrimônio líquido indicará diretamente a razão entre os passivos financeiros e o capital próprio da empresa, excluindo passivos não financeiros como, por exemplo, provisões, fornecedores, impostos a pagar, receita antecipada, dentre outros.

Para a condução do estudo, serão utilizados dados mensais para o período entre janeiro de 2000 e julho de 2021. A escolha deste período se deu por ser uma janela de tempo suficientemente ampla para avaliar a estrutura de capital de empresas do setor “Consumo Cíclico” da B3 em diversos contextos macroeconômicos. Na primeira metade do período, observamos um grande crescimento da economia brasileira, além de uma histórica crise internacional, além de experimentarmos uma taxa de câmbio do Real em relação ao Dólar apreciada em relação aos padrões atuais, tudo isso em uma época de um ainda embrionário mercado de ações brasileiro. Já na segunda metade, a economia brasileira enfrentou diversos anos de contração, taxas de juros real historicamente baixas, taxa de câmbio do Real em relação ao Dólar extremamente apreciadas e um acelerado crescimento do mercado acionário do país. Em suma, no intervalo de tempo escolhido para a condução do estudo, a economia brasileira experimentou as mais diversas conjunturas macroeconômicas e as empresas tiveram que seguir suas operações imersas nestes contextos e, por consequência, tomarem decisões de financiamento ao longo de todo este período.

As séries históricas contendo dados sobre a dívida bruta e o patrimônio líquido das empresas do setor “Consumo Cíclico” da B3 serão construídas a partir das Demonstrações Financeiras auditadas destas companhias, que estão disponíveis na área de Relação com Investidores de seus *websites*.

As variáveis macroeconômicas que serão utilizadas neste estudo serão a taxa real de juros (“TRJ”), alíquotas de imposto corporativas (“IRCSLL”), taxa de crescimento do PIB (“PIB”), taxa de câmbio do Real em relação ao Dólar (“USDBRL”), taxa de crescimento da dívida pública (“DP”), desenvolvimento do mercado de ações (“IBOV”) e risco país, medido através do índice EMBI+² (“EMBI+”).

Dentre as variáveis macroeconômicas, a taxa real de juros (“TRJ”), as alíquotas de imposto corporativas, compostas pela soma do imposto sobre a renda de pessoas jurídicas e da contribuição social sobre o lucro líquido (“IRCSLL”), a taxa de câmbio do Real em relação

² O EMBI+ (Emerging Markets Bonds Index Plus) é um índice criado pelo banco norte-americano J.P. Morgan que visa medir o desempenho de títulos emitidos por 19 países considerados emergentes, dentre eles o Brasil

ao dólar (“USDBRL”), o risco país, medido através do EMBI+ (“EMBI+”) e o desenvolvimento do mercado de ações, cuja *proxy* será o índice Ibovespa, serão utilizadas em nível. Já a taxa de crescimento do PIB (“PIB”) e a dívida pública (“DP”) serão utilizadas através das suas respectivas taxas de crescimento em relação ao período anterior.

As séries históricas das variáveis macroeconômicas escolhidas serão coletadas no Sistema Gerenciador de Séries Temporais do Banco Central do Brasil, com exceção da série histórica do Ibovespa, que será coletada na Bloomberg e da série histórica do EMBI+, que será extraída do Ipeadata.

Tendo os dados em mãos, o próximo passo será a condução de uma análise econométrica que irá indicar a relevância, o sinal e a dimensão da relação entre as variáveis macroeconômicas selecionadas e as *proxies* escolhidas para representar a estrutura de capital das empresas do setor “Consumo Cíclico” da B3. A base de dados descrita é uma série temporal, ou seja, que apresenta diversas variáveis ao longo do tempo. Para estimar o modelo proposto, será utilizado o modelo econométrico de Mínimos Quadrados Ordinários, que é um estimador que minimiza a soma dos quadrados dos resíduos da regressão.

$$2. \quad EC = \beta_0 + \beta_1 TRJ + \beta_2 IRCSLL + \beta_3 PIB + \beta_4 USDBRL + \beta_5 DP + \beta_6 IBOV + \beta_7 EMBI+ + \mu$$

Sem se valer de análises econométricas, é difícil comentar sobre os resultados do estudo. No entanto, é válido um exercício preliminar de imaginar a relação esperada de variáveis macroeconômicas com a estrutura de capital das empresas do setor “Consumo Cíclico” da B3 com base em intuições econômicas, conforme explicitado na tabela abaixo.

Variável	Relação Esperada
Taxa Real de Juros	Negativa
Alíquota de Imposto Corporativa	Positiva
Taxa de Crescimento do PIB	Negativa
Taxa de Câmbio USDBRL	Negativa
Dívida Pública	Negativa
Desenvolvimento do Mercado de Ações	Positiva
EMBI+	Positiva

Figura 1: Relação esperada entre as variáveis macroeconômicas selecionadas e a estrutura de capital das companhias do setor “Consumo Cíclico” da B3

É esperado que a taxa real de juros tenha uma relação negativa com a estrutura de capital das empresas selecionadas, ou seja, quanto maior for esta variável, menor tendem a ser os *ratios* escolhidos como *proxies* para estrutura de capital. A intuição econômica por trás desta percepção está no fato de que a taxa real de juros está atrelada ao custo de captação de dinheiro via dívida. Logo, quanto maior for este custo, menos esta estratégia de captação tende a ser utilizada.

É também esperado que a dívida pública do país tenha relação negativa com a alavancagem das empresas por um motivo semelhante: quanto mais endividado em relação à renda nacional for o governo, maior será o risco de calote e, portanto, mais o mercado financeiro irá exigir de retorno para refinarçar esta dívida e, conforme explicado acima, é esperado que quanto maior a taxa de juros real, menor seja a alavancagem das empresas.

O mesmo argumento justifica a ideia de que quanto mais depreciado estiver o Real em relação ao Dólar, menor será a alavancagem das empresas, afinal, *ceteris paribus*, depreciações cambiais levam a pressões inflacionárias que, por sua vez, levam a altas de juros.

Em contrapartida, é esperado que a alíquota de imposto corporativa tenha uma relação positiva com a alavancagem das empresas. Quanto maior for esta alíquota, maior será o benefício fiscal advindo do pagamento de juros e, portanto, maior o incentivo para captar dinheiro através de dívida. O desenvolvimento do mercado de ações também tende a aumentar a alavancagem de empresas, pois este vem junto com uma maior profissionalização das empresas e maior nível de informações sobre elas, o que reduz o risco de crédito, reduzindo seu custo e, por consequência, aumentando sua demanda.

Além disso, é esperado que o crescimento do PIB apresente relação negativa com a alavancagem das empresas do setor “Consumo Cíclico” da B3, pois quanto maior for a renda nacional, maior será a demanda pelos produtos destas companhias e, conseqüentemente, maior será sua geração de caixa, reduzindo a necessidade de se financiar através de dívida.

Por fim, é esperado que o risco país, estimado através do índice EMBI+, apresente relação positiva com a alavancagem das empresas do setor em questão, pois quanto maior o risco país, menos capital estrangeiro entrará no país e, conseqüentemente, menos possibilidades de captação via *equities* ocorrerão, obrigando as empresas a se financiarem através da contração de dívidas e, portanto, aumentando sua alavancagem.

É essencial frisar que estas hipóteses foram construídas com base em intuições econômicas, mas devem ser devidamente testadas para que conclusões mais confiáveis possam ser tiradas.

4. Resultados

Feito um entendimento qualitativo das variáveis em posse dos dados, o primeiro passo é fazer uma análise descritiva quantitativa dos dados, conforme as figuras abaixo.

	EC	DP	EMBI+	IBOV	IRCSLL	PIB	TRJ	USDBRL
Média	0.669348	0.010162	342.8384	51844.07	0.340000	0.007796	0.058161	2.739997
Mediana	0.730372	0.009504	265.0000	53179.46	0.340000	0.007977	0.052787	2.372500
Máximo	0.879448	0.164225	993.0000	128267.1	0.340000	0.018377	0.129549	5.771800
Mínimo	0.297465	-0.086297	1.191000	8997.53	0.340000	-0.008123	-0.049103	1.555100
Desvio Padrão	0.157666	0.027686	214.2163	27915.84	0.000000	0.003866	0.036753	0.994891
Assimetria	-0.723580	0.774281	1.237341	0.415314	NA	-0.431514	-0.320660	1.146583
Curtose	2.411879	8.065384	3.946121	2.731746	NA	3.973342	2.848749	3.811957
Jarque-Bera Probabilidade	26.333370	302.7727	75.748870	8.222209	NA	18.261780	4.685398	63.8638
	0.000002	0.000000	0.000000	0.016390	NA	0.000108	0.096068	0.000000
Soma	173.3610	2.632018	88795.14	13427613	88.06000	2.019052	15.063810	709.6592
Observações	259	259	259	259	259	259	259	259

Figura 2: Análise descritiva da base de dados

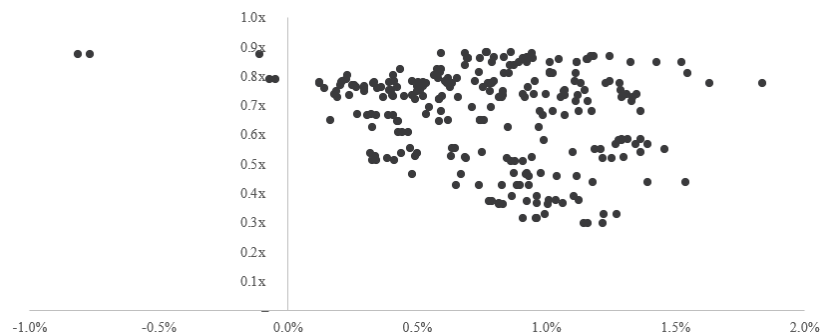


Figura 3: Estrutura de Capital x Taxa de Crescimento do PIB

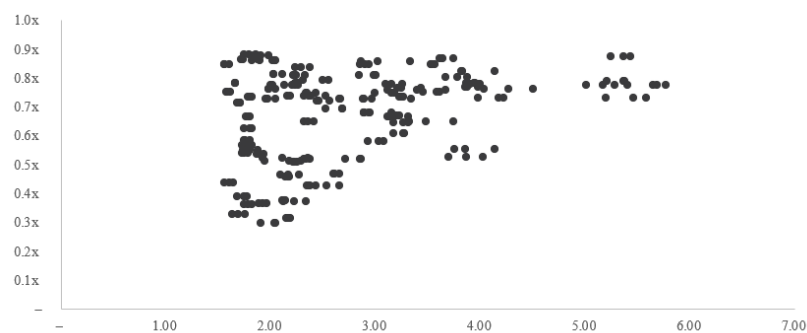


Figura 4: Estrutura de Capital x Taxa de Câmbio USDBRL

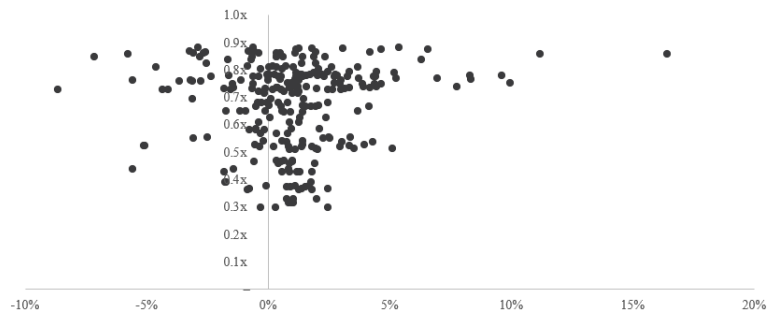


Figura 5: Estrutura de Capital x Dívida Pública

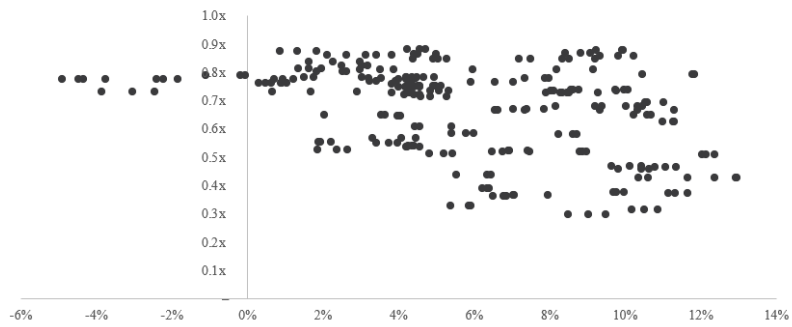


Figura 6: Estrutura de Capital x Taxa Real de Juros

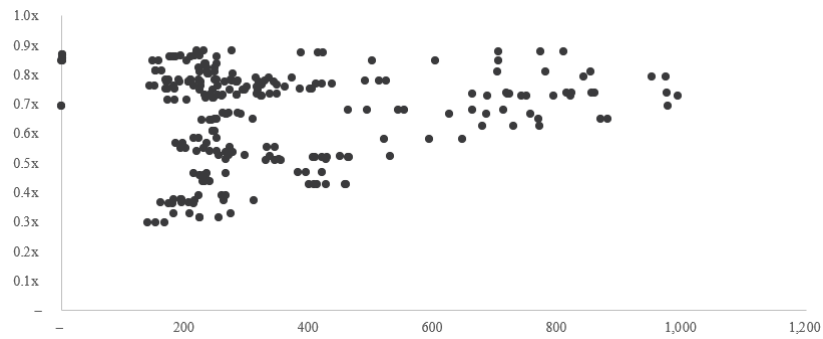


Figura 7: Estrutura de Capital x EMBI+

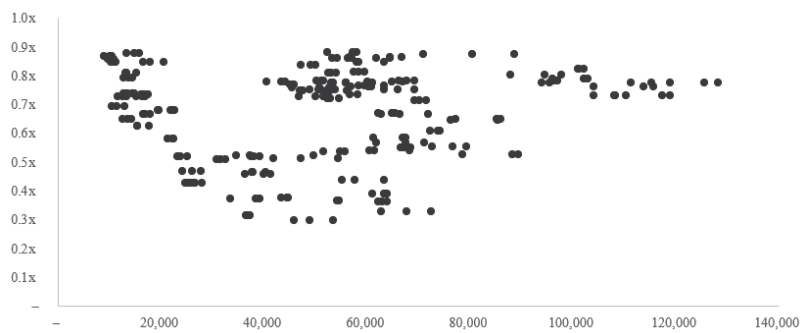


Figura 8: Estrutura de Capital x Desenvolvimento do Mercado de Ações

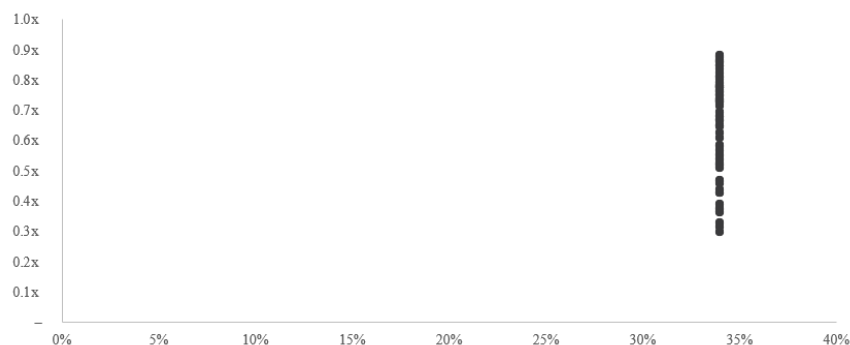


Figura 9: Estrutura de Capital x Alíquota de Imposto Corporativa

Em seguida, foram estimados os parâmetros do modelo de Mínimos Quadrados Ordinários.

A primeira consideração acerca dos dados é que, em decorrência do fato de ser constante ao longo de todo o período, a variável IRCSSL, que representa a alíquota combinada de Imposto de Renda Corporativo e Contribuição Social de Lucro Líquido, não foi incluída no modelo pois implicaria na multicolinearidade deste regressor com os demais.

Além disso, a dívida pública e risco país, representado através do EMBI+, podem ser consideradas irrelevantes a um nível de 95% de confiança, visto suas respectivas estatísticas p-valor.

Dependent Variable: EC
Method: Least Squares
Date: 09/23/21 Time: 19:37
Sample: 2000M01 2021M07
Included observations: 259

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DP	0.032662	0.283215	0.115325	0.9083
EMBL	2.93E-05	4.32E-05	0.679120	0.4977
IBOV	-4.60E-06	5.36E-07	-8.579930	0.0000
PIB	-5.585458	2.210536	-2.526744	0.0121
TRJ	-4.174669	0.379020	-11.01437	0.0000
USDBRL	0.026058	0.009957	2.617074	0.0094
C	1.112510	0.064196	17.32987	0.0000
R-squared	0.410365	Mean dependent var		0.669348
Adjusted R-squared	0.396326	S.D. dependent var		0.157666
S.E. of regression	0.122501	Akaike info criterion		-1.334737
Sum squared resid	3.781648	Schwarz criterion		-1.238607
Log likelihood	179.8484	Hannan-Quinn criter.		-1.296087
F-statistic	29.23054	Durbin-Watson stat		0.188908
Prob(F-statistic)	0.000000			

Figura 10: Regressão linear pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários

Analisando os sinais dos parâmetros estimados em relação ao que era esperado através dos racionais econômicos, percebe-se que apenas a taxa real de juros, a taxa de crescimento do PIB e o risco país apresentaram relação com sinal conforme o esperado com a estrutura de capital das empresas da amostra.

Variável	Relação Esperada	Relação Observada
Taxa Real de Juros	Negativa	Negativa
Aliquota de Imposto Corporativa	Positiva	-
Taxa de Crescimento do PIB	Negativa	Negativa
Taxa de Câmbio USDBRL	Negativa	Positiva
Dívida Pública	Negativa	Positiva
Desenvolvimento do Mercado de Ações	Positiva	Negativa
EMBI+	Positiva	Positiva

Figura 11: Relação observada entre as variáveis macroeconômicas selecionadas e a estrutura de capital das companhias do setor “Consumo Cíclico” da B3

As diferenças observadas na relação entre a estrutura de capital das empresas do setor “Consumo Cíclico” da B3 e as variáveis taxa de câmbio, dívida pública e desenvolvimento do mercado de ações podem decorrer de diversos fatores não controlados pelo modelo proposto, como o fato de companhias de capital aberto possuírem muitas vezes acesso a mercados de capitais globais, não precisando necessariamente utilizar o mercado brasileiro para levantar recursos através de instrumentos de dívida ou *equity*.

A divergência no sinal esperado da taxa de câmbio do Real em relação ao Dólar e da dívida pública podem provavelmente ser explicadas pelo fato de que aumentos no risco associado ao Brasil, indicado por aumentos no EMBI+ e causado por, dentre outros fatores, aumento da dívida pública, reduzem o apetite de investidores para correrem grandes riscos no Brasil, reduzindo as oportunidades de financiamento via *equity* e obrigando as empresas a tomarem dívida e se alavancarem para se financiarem.

Já o IBOV, *proxy* para desenvolvimento do mercado de ações brasileiro, possui uma correlação negativa com a estrutura de capital de empresas pois, com o amplo crescimento do mercado acionário brasileiro ao longo deste século, empresas puderam se financiar através deste mercado ao invés de tomarem dívida para isso.

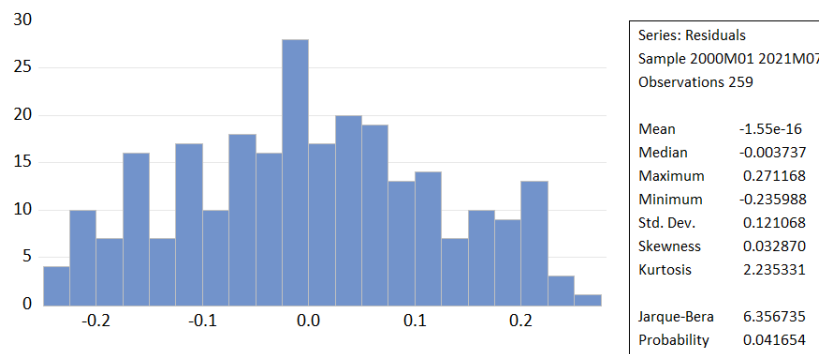


Figura 12: Tesde de normalidade dos resíduos

Em seguida, é necessário descobrir se a variância dos resíduos é constante, ou seja, se são homocedástico, a fim de avaliar a eficiência dos estimadores. Através do teste White, é possível perceber que os resíduos do modelo proposto possuem heterocedasticidade. O fato da variância dos resíduos não possuir variância constante implica que, embora os estimadores do modelo de Mínimos Quadrados Ordinários permanecerem não viesados e consistentes, não são eficientes, ou seja, não possuem variância mínima.

5. Limitações

Feita a estimação do modelo, é necessário fazer a análise dos seus resíduos a fim de investigar a existência de características que possam invalidar o modelo de Mínimos Quadrados Ordinários estimado. Neste modelo, é necessário que os resíduos sejam independentes, normalmente distribuídos, apresentem média zero e variância constante.

O primeiro passo é verificar a normalidade dos resíduos através de seu histograma e do teste Jarque-Bera, que utiliza os coeficientes de curtose e assimetria, respectivamente 3 e 0 em uma distribuição normal, como parâmetros.

Na figura abaixo, percebe-se, a partir de seu histograma, uma distribuição parecida com a de uma distribuição gaussiana.

Entretanto, pode-se observar que a hipótese nula do teste Jarque-Bera – normalidade dos resíduos – é rejeitada com 95% de confiança vis-à-vis o p-valor do teste.

Heteroskedasticity Test: White				
Null hypothesis: Homoskedasticity				
F-statistic	5.118606	Prob. F(27,231)	0.0000	
Obs*R-squared	96.95066	Prob. Chi-Square(27)	0.0000	
Scaled explained SS	56.68988	Prob. Chi-Square(27)	0.0007	

Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 09/23/21 Time: 19:50				
Sample: 2000M01 2021M07				
Included observations: 259				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.117311	0.075949	1.544593	0.1238
DP^2	0.156339	0.706346	0.221335	0.8250
DP*EMBL	9.93E-05	0.000143	0.694630	0.4880
DP*IBOV	-1.75E-06	2.90E-06	0.602380	0.5475
DP*PIB	9.306297	11.46813	0.811492	0.4179
DP*TRJ	2.089174	2.515847	0.830406	0.4072
DP*USDBRL	-0.023235	0.047003	-0.494324	0.6215
DP	-0.195515	0.331867	-0.589135	0.5563
EMBL^2	3.30E-08	3.16E-08	1.042067	0.2985
EMBL*IBOV	1.44E-09	1.10E-09	1.314785	0.1899
EMBL*PIB	-0.005196	0.002248	-2.311687	0.0217
EMBL*TRJ	-0.000475	0.000615	-0.772051	0.4409
EMBL*USDBRL	1.80E-05	1.50E-05	1.199086	0.2317
EMBL	-5.82E-06	0.000119	-0.048949	0.9610
IBOV^2	4.18E-12	6.54E-12	0.638134	0.5240
IBOV*PIB	-1.66E-05	2.69E-05	-0.614180	0.5397
IBOV*TRJ	1.18E-06	7.05E-06	0.167194	0.8674
IBOV*USDBRL	-1.06E-07	1.35E-07	-0.781304	0.4354
IBOV	9.22E-08	1.41E-06	0.065414	0.9479
PIB^2	-126.3415	52.11103	-2.424468	0.0161
PIB*TRJ	31.42918	19.45301	1.615646	0.1075
PIB*USDBRL	1.909381	0.422131	4.523195	0.0000
PIB	-2.932539	3.244675	-0.903801	0.3670
TRJ^2	-2.770885	2.058192	-1.346271	0.1795
TRJ*USDBRL	0.105407	0.138702	0.759950	0.4481
TRJ	0.135325	0.662060	0.204400	0.8382
USDBRL^2	0.009892	0.002448	4.040740	0.0001
USDBRL	-0.085239	0.022347	-3.814391	0.0002

R-squared	0.374327	Mean dependent var	0.014601
Adjusted R-squared	0.301196	S.D. dependent var	0.016260
S.E. of regression	0.013592	Akaike info criterion	-5.656832
Sum squared resid	0.042677	Schwarz criterion	-5.272310
Log likelihood	760.5597	Hannan-Quinn criter.	-5.502231
F-statistic	5.118606	Durbin-Watson stat	0.852919
Prob(F-statistic)	0.000000		

Figura 13: Teste de homocedasticidade

A aparente não normalidade e heterocedasticidade dos resíduos podem enfraquecer os resultados obtidos e são, portanto, uma limitação do modelo proposto.

Além disso, em virtude da dificuldade de se conseguir informações sobre empresas que não possuem capital aberto, este estudo se limitou a empresas de capital aberto. Entretanto, empresas de capital aberto possuem muitas vezes acesso a outros mercados de capitais, não tendo, portanto, decisões acerca de sua estrutura de capital tão impactadas pela conjuntura macroeconômica brasileira quanto empresas de capital fechado.

6. Conclusão

Este estudo se propôs a avaliar o impacto de diversas variáveis macroeconômicas na estrutura de capital de empresas brasileiras. Em benefício da obtenção de dados confiáveis e de qualidade, foram escolhidas apenas empresas de capital aberto e, mais especificamente, de empresas que estejam classificadas no segmento de “Consumo Cíclico” da B3 que por definição possuem maior correlação com a macroeconomia do país.

Dito isso, analisando os resultados obtidos através da estimação de parâmetros através do modelo de Mínimos Quadrados Ordinários, é possível inferir que de fato a conjuntura macroeconômica possui impacto na escolha de estrutura de capital da amostra de empresas escolhidas. Mais especificamente, a taxa de crescimento do PIB, que mede a intensidade da atividade econômica do país, a evolução do índice Ibovespa e da taxa de juros real, que são bons termômetros para o *trade-off* entre as duas principais oportunidades de financiamento para empresas – dívida e *equity* – e a taxa de câmbio do Real em relação ao Dólar, que é um bom indicador do risco associado ao país sob a ótica de investidores internacionais, devem ser os grandes condicionantes da escolha de estrutura de capital para os responsáveis pela gestão financeira de empresas cuja operação é cíclica.

Embora a literatura prévia apresente resultados contraditórios, os resultados obtidos no presente estudo estão, no geral, em linha com os obtidos por diversos estudos similares. Bokpin (2009), Dincergok e Yalciner (2011) e Camara (2012), por exemplo, encontraram uma relação negativa entre a taxa de crescimento do PIB e a estrutura de capital de empresas e justificaram isso por acreditarem que as empresas preferem se financiar com capital próprio e não com dívida, o que fica mais fácil em tempos de expansão da economia. Este mesmo raciocínio justifica a relação negativa observada por Calvo (2001) e Eichengreen (2005) entre a taxa de câmbio e a estrutura de capital, pois depreciações cambiais reduzem a atividade econômica e espremem os fluxos de caixa das empresas, favorecendo um financiamento via dívida. Graham e Harvey (2001) e Weisbach (2006) também encontraram uma relação negativa entre a taxa real de juros e a estrutura de capital de empresas, ao passo que Dincergok e Yalciner (2011) também observaram uma relação negativa entre o desenvolvimento do mercado de ações e a estrutura de capital de empresas, bem como entre o endividamento público e a estrutura de capital de empresas.

Em estudos futuros, podem vir a ser utilizadas bases de dados em painel, a fim de capturar maior precisão na estimação de parâmetros, utilizando o modelo de painel estimado para efeitos fixos, além de utilizar variáveis de controle comumente atreladas à estrutura de capital de empresas, como o fluxo de caixa livre para a empresa, indicadores de rentabilidade e liquidez, alíquota efetiva de imposto, múltiplos de avaliação, dentre outras.

Referências Bibliográficas

BASTOS *et al.* Determinants of Capital Structure of Publicly Traded Companies in Latin America: The Role of Institutional and Macroeconomic Factors. *Journal of International Finance and Economics*, Volume 9, Nº 3, Páginas 24–39, 2009

BOKPIN, Godfred Alufar. Macroeconomic Development and Capital Structure Decisions of Firms: Evidence from Emerging Market Economies. *Studies in Economics and Finance*, Volume 26, Nº 2, Páginas 129-142, 2009

DINCERGOK, Burcu e YALCINER, Kursat. Capital Structure Decisions of Manufacturing Firms in Developing Countries. *Middle Eastern Finance and Economics*, Páginas 86-100, 2011

EICHENGREEN, Barry. Can Emerging Markets Float? Should They Target Inflation? Monetary Integration and Dollarization: No Panacea, Páginas 149-180, 2006

HANOUSEK, Jan e SHAMSHUR, Anatasiya. A Stubborn Persistence: Is the Stability of Leverage Ratios Determined by the Stability of the Economy? *Journal of Corporate Finance*, Volume 17, Páginas 1360-1376, 2011

HENDERSON, Brian; JEGADEESH, Narasimhan e WEISBACH, Michael. World Markets for Raising New Capital. *Journal of Financial Economics*, Volume 82, Nº 1, Páginas 63-101, 2006

HUIZINGA, Harry; LAEVEN, Luc e NICODÈME, Gaetan. Capital Structure and International Debt Shifting. *Journal of Financial Economics*, Volume 88, Páginas 80-118, 2008

MOKHOVA, Natalia e ZINECKER, Marek. Macroeconomic Factors and Corporate Capital Structure. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Volume 110, Páginas 530-540, 2014

REHMAN, Zia Ur. Impact of Macroeconomic Variables on Capital Structure Choice: A Case of Textile Industry of Pakistan. *The Pakistan Development Review*, Paquistão, Volume 55, Nº 3, Páginas 227–239, 2016