



Universidade de Brasília (UnB)

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas

(FACE)

Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais (CCA)

Curso de Graduação em Ciências Contábeis

Gustavo Mamede Dias Ferreira

**DETERMINANTES DO ENDIVIDAMENTO DAS COMPANHIAS BRASILEIRAS DE
ENERGIA ELÉTRICA NEGOCIADAS NA B3**

Brasília - DF

2022

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura
Reitora da Universidade de Brasília

Professor Doutor Enrique Huelva Unternbäumen
Vice-Reitor da Universidade de Brasília

Professor Doutor Sérgio Antônio Andrade de Freitas
Decano de Ensino de Graduação

Professor Doutor Eduardo Tadeu Vieira
**Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas
Públicas**

Professor Doutor Sérgio Ricardo Miranda Nazaré
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuarias

Professor Doutor Alex Laquis Resende
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Diurno

Professor Doutor José Lúcio Tozetti Fernandes
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Noturno

Gustavo Mamede Dias Ferreira

**DETERMINANTES DO ENDIVIDAMENTO DAS COMPANHIAS BRASILEIRAS DE
ENERGIA ELÉTRICA NEGOCIADAS NA B3**

Trabalho de Conclusão de Curso Artigo apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Linha de Pesquisa: Mercado Financeiro,
Finanças

Área: Estrutura de Capital

Orientador: Prof^o Dr. Carlos Henrique Marques da Rocha

Brasília - DF

2022

MMF383d Mamede Dias Ferreira, Gustavo
d DETERMINANTES DO ENDIVIDAMENTO DAS COMPANHIAS
BRASILEIRAS DE ENERGIA ELÉTRICA NEGOCIADAS NA B3 / Gustavo
Mamede Dias Ferreira; orientador Carlos Henrique Marques da
Rocha. -- Brasília, 2022.
20 p.

Monografia (Graduação - Ciências Contábeis) --
Universidade de Brasília, 2022.

1. Companhias elétricas. 2. estrutura de capital. 3.
abordagem pecking order. 4. abordagem trade-off. I. Marques
da Rocha, Carlos Henrique, orient. II. Título.

Gustavo Mamede Dias Ferreira

**DETERMINANTES DO ENDIVIDAMENTO DAS COMPANHIAS BRASILEIRAS DE
ENERGIA ELÉTRICA NEGOCIADAS NA B3**

Trabalho de Conclusão de Curso Monografia
apresentado ao Departamento de Ciências
Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia,
Administração, Contabilidade e Gestão de
Políticas Públicas como requisito parcial à
obtenção do grau de Bacharel em Ciências
Contábeis, sob a orientação da Prof^o Dr. Carlos
Henrique Marques da Rocha

Aprovado em 05 de maio de 2022.

Prof^o Dr. Carlos Henrique Marques da Rocha
Orientador

Prof^a. Dr^a. Ludmila de Melo Souza
Professora - Examinadora

Brasília - DF, 05 de maio de 2022.

*Estou fugindo das minhas responsabilidades, e a
sensação é ótima.*

(Michael Scott, The Office US)

RESUMO

Este Trabalho de Conclusão de Curso investiga os determinantes do endividamento das companhias brasileiras de energia elétrica listadas, considerando as teorias *pecking order* e *trade-off*. Foram analisadas 24 empresas entre 2010 e 2020. Os dados foram elaborados no formato de painel equilibrado, com 264 observações no total, onde todas as empresas estão presentes ano a ano. A fonte dos dados foi o Economatica[®]. O método de regressão foi o dos mínimos quadrados ordinários, considerando os chamados efeitos fixos. Os resultados mostraram que quanto maior a companhia elétrica maior o endividamento e quanto maior os ativos tangíveis e a taxa de crescimento da companhia menor o endividamento. Os resultados em geral sustentam a teoria *trade-off*. Os achados mostram que o setor elétrico brasileiro teve uma postura conservadora quanto ao endividamento durante o período analisado.

Palavras-chave: Companhias elétricas; estrutura de capital; abordagem *pecking order*; abordagem *trade-off*.

Sumário

RESUMO	7
1 INTRODUÇÃO.....	9
1.1 Objetivos.....	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
2.1 Pecking Order Theory.....	11
2.2 Trade Off Theory.....	11
2.3 Modelo.....	12
2.4 Estudos anteriores.....	12
2.5 O setor energético a estrutura de capital.....	14
3 METODOLOGIA.....	15
3.1 Dados.....	15
3.2 Variáveis.....	15
3.3 Procedimentos.....	15
4 RESULTADOS E ANÁLISES.....	16
4.1 Estatísticas Descritivas.....	16
4.1 Regressão.....	16
5 CONCLUSÃO.....	18
REFERÊNCIAS.....	19

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento do setor elétrico é um dos principais fatores estruturantes de um país e entender como o setor organiza a maneira de se financiar revela informações cruciais para o seu avanço. Desta forma, o presente trabalho de conclusão de curso busca elucidar como o setor se estrutura e trazer quais as variáveis são mais relevantes às empresas.

O estudo de estruturas de capital consiste na avaliação de como é combinado o capital de terceiros (endividamento) e o capital acionário (próprio). Até os estudos realizados por Modigliani e Miller (1958) as análises de finanças corporativas não prestavam a devida relevância à estrutura de capital. O próprio pressuposto inicial de Modigliani e Miller parte da ideia que, numa situação de perfeito equilíbrio de mercado, como era feito o Mix de Capital Próprio e o Capital de Terceiros não teria influência nas decisões da entidade de como seria feito o financiamento de projetos, uma vez que a origem dos recursos tem importância.

Desde o início das pesquisas na área de estrutura de capital, 2 teorias foram predominantes: a *Trade-off theory* (TOT) e a *Pecking Order Theory* (POT). Sendo a primeira fortemente influenciada pela economia fiscal e custos de falências de altas dívidas (Modigliani e Miller, 1958), e a segunda partindo da assimetria informacional entre gestores e acionistas (Myers, 1984).

Os modelos teóricos e empíricos apresentam uma vasta gama de variáveis que influenciariam na estrutura de capital. No presente estudo será feita a regressão do endividamento como função do S (*Tamanho*), no qual empresas maiores estariam dispostas a obter maiores benefícios fiscais de dívidas (Rajan e Zingales, 1995) e possuiriam custos de falência menores (Michaelas et al, 1999), da proporção de AT (*ativos tangíveis*), que reduz os custos de falência pois podem ser utilizados como garantia (Harris, Raviv 1991; Titman, Wessels 1988), a da L (*lucratividade*) de acordo com estudos anteriores de Miguel e Pindado (2001), Ozkan (2001) e Gaud et al.(2005), e VML (*índice de preços*) como *proxy* para descrever oportunidades de crescimento, em que empresas com elevadas oportunidades apresentam relação negativa com o endividamento (Myers, Majluf 1984).

No decorrer do tempo, vários modelos foram aplicados para o estudo empírico das estruturas de capital e seus determinantes. Devido a complexidade da modelagem e o risco no processo de omissão de variáveis, recorre-se a método de painel que pode-se eliminar o efeito de variáveis omitidas por meio do corte transversal e séries temporais.

1.1 Objetivos

O presente estudo busca investigar os determinantes da estrutura de capital das empresas do setor elétrico brasileiro listadas em bolsa de valores (B3) numa janela temporal de 11 anos (entre 2010 e 2020).

Além disso, busca também entender a prevalência entre as duas principais teorias de estruturas de capital nas empresas do setor, avaliar se as empresas apresentam posturas conservadoras em relação a suas dívidas e se os achados estão alinhados com a literatura internacional.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A estrutura de capital, como teoria a ser estudada pelas finanças corporativas, tem como sua pedra fundamental a pesquisa de Modigliani e Miller que argumenta a imutabilidade do valor da entidade em um cenário mercado eficiente, perante a sua estrutura de capital (Modigliani e Miller, 1958). Noutras palavras, pouco influenciava o mix da organização das dívidas de curto e longo prazo ou concentração de capital próprio e de terceiros, o valor da empresa iria se manter o mesmo, uma vez que não há impacto de impostos e custos de falência, situação essa inexistente.

Após o postulado inicial, outros estudos foram sendo desenvolvidos afim de entender quais decisões influenciam na estruturação do capital das empresas. Desta forma, 2 escolas principais de pensamento se formam: a *Pecking Order Theory*, que entende haver uma hierarquia na qual prioriza-se recursos internos em detrimento de recursos externos e a *Trade Off Theory* que prevê um ponto ótimo entre benefícios e custos de endividamento.

2.1 *Pecking Order Theory*

A *Pecking Order* leva em consideração a assimetria informacional do mercado e define como centralidade de uma estrutura de capital uma hierarquia na qual os gestores são mais favoráveis a financiar seus projetos e endividamento e emissão de novas ações são consideradas como última escolha. Desta forma, caso a entidade não possua recursos internos que possibilite a execução de atividades/projetos, seria preferível obter dívidas com credores que apresentariam taxas de longo prazo e dedução de impostos por meio do reconhecimento de juros em detrimento de emissão de novas ações que ao longo do tempo se torna mais cara e é interpretada de maneira negativa pelos investidores (Myres, 1984) pois indicaria uma subavaliação do ativo.

2.2 *Trade Off Theory*

Após entender que numa situação de mercado perfeito as decisões de maximizar ou minimizar o endividamento não iria influenciar no valor da empresa, Modigliani e Miller estabeleceram em 1963 que as empresas teriam incentivos a manter alta proporção de dívidas com o intuito meramente fiscal, uma vez que as despesas de juros seriam abatidas da base de cálculo de imposto de renda.

Estaria assim definido os pilares da TOT, no qual as empresas teriam 2 (dois) fatores principais para estabelecimento de sua estrutura de capital. A primeira seria aquisição de dívidas que influenciam na sua economia fiscal e a segunda seriam os custos de falência, sendo eles diretos, como despesas judiciais, ou indiretos, como aumento do capital de giro devido a diminuição dos prazos de fornecedores.

2.3 Modelo

Ao darmos ênfase na estrutura de capital das empresas obtemos informações fundamentais para a formulação do valor das entidades, aumentando a relevância dos estudos de como é organizado o endividamento, qual a influência no risco financeiro e qual o impacto no resultado financeiro. Para entender qual teoria prevalece no entendimento da estrutura de capital, Rajan e Zingales (1995) definiram por meio de sinais da regressão quais seriam as prevalências dos modelos.

$$E = \beta_1 + \beta_2 S + \beta_3 AT + \beta_4 L + \beta_5 VML + \epsilon \quad (1)$$

Sendo:

Sigla	Variável	Definição
<i>E</i>	Endividamento	Dívida total / Ativ. Total
<i>S</i>	Tamanho da Empresa	Ln (Ativ. Total)
<i>AT</i>	Ativos tangíveis	Ativ. Tangíveis / Ativ. Total
<i>L</i>	Lucratividade	EBITDA / Ativ. Total
<i>VML</i>	Índice do preço de mercado da ação	Vlr. De Mercado / Vlr. Contábil

Fonte: O autor.

As alterações do coeficiente β (beta) irão indicar predominância em relação a TOT e POT. Por exemplo, se o β_2 , coeficiente da variável *S* (*tamanho*), for negativo existe uma predominância da *Pecking Order* indicando uma disposição da empresa a planejar investimentos com menor endividamento. O quadro 2 demonstra os efeitos no endividamento e a teoria predominante em relação ao coeficiente β (beta).

Variável	Pecking order	Trade-off
Tamanho	$\beta < 0$	$\beta > 0$
Tangibilidade	$\beta > 0$	$\beta > 0$
Lucratividade	$\beta < 0$	$\beta > 0$
Crescimento	$\beta > 0$	$\beta < 0$

Fonte: Oliveira et al (2021) e Bressan et al (2009).

2.4 Estudos anteriores

Partindo do pressuposto da importância das duas teorias já explicadas, Rajan e Zingales (1995) realizaram investigações práticas para entender as escolhas de financiamento de grandes empresas e observaram que não existe um favorecimento de nenhuma teoria em desfavor da outra. Essa mesma conclusão foi feita por Booth et. al (2001). As pesquisas continuaram no sentido de entender o impacto na lucratividade na estrutura. Podemos citar o estudo de Wald (1999) em que foi apresentada a lucratividade como principal determinante num estudo realizado em empresas alemãs, francesas, inglesas, estadunidenses e japonesas. Brito et. al (2007) caminhou de maneira contrária quando realizando a análise da rentabilidade de empresas

brasileiras de capital aberto.

Em um estudo com 93 empresas portuguesas em um período de 6 anos (de 1990 à 1995), Jorge e Armada (2001) modificaram o modelo original, equação (1), e consideraram variáveis de: risco do negócio, setor de atividade, controle acionário, e vantagens fiscais. A pesquisa de Jorge e Armada seguiu fortalecendo tanto a TOT quanto a POT.

Numa amostragem de 91 empresas brasileiras negociadas em bolsa a partir de modelagem feita com base em *Panel Data*, Nakamura et. al (2007) manteve a aceitação dos pressupostos de ambas as teorias, TOT e POT. Seguindo em análises brasileiras com 420 empresas num período de 8 anos (de 1995 à 2002), Medeiros e Daher (2008) alcançaram resultados indicando que empresas com posturas conservadoras, isto é, com preferência aos recursos próprios, são mais lucrativas. Bressan et. al (2009) compôs uma amostragem de empresas agrícolas brasileiras, num total de 26 empresas entre 1999 e 2005, os resultados direcionaram para uma predominância da *Pecking Order Theory*. Ressalta-se uma alteração no modelo onde a variável *S (Tamanho)* foi definida pelo Logarítimo natural da receita operacionais e não dos ativos totais.

Crisóstomo et al (2020) avaliaram, principalmente, o grau de concentração de propriedade e a emissão de ações em empresas latino-americanas não-financeiras. A amostra compreendia o total 887 empresas argentinas, brasileiras, chilenas, colombianas, mexicanas e peruanas. O período analisado foi de 1994 a 2015. Os autores concluíram que a concentração de propriedade inibe a emissão de ações, bem como a rentabilidade do negócio. Adicionalmente, os achados de Crisóstomo et al (2020) mostram que (a) o tamanho da empresa favorece a emissão de ações, (b) a disponibilidade de ativos tangíveis dificulta a emissão de ações e (c) a possibilidade de crescimento contribui para a emissão de ações.

Oliveira et al (2021) testaram se o grau de concentração de mercado definido pelo índice de Herfindahl-Hirschman (HH) influencia a decisão de endividamento corporativo. As variáveis explicativas clássicas também fizeram parte do modelo estimado pelos autores. Na amostra havia 296 empresas listadas em cada um dos anos de 2014 a 2018. Portanto, os dados estão na forma de painel equilibrado. O coeficiente angular do grau de concentração não foi estatisticamente significativo. É importante observar que a variável do grau de concentração pode mudar com o tempo, mas tem o mesmo valor para todas as unidades de corte transversal, ocasionando baixa variabilidade no grau de concentração.

Em síntese, podemos apresentar os estudos anteriores no seguinte quadro resumo (Quadro 3):

Quadro 3. Quadro resumo

Autor	Conclusão
Rajan e Zingales (1995)	Inconclusivo entre as duas teorias
Booth et. al (2001)	Inconclusivo entre as duas teorias
Wald (1999)	Lucratividade como principal determinante da estrutura
Brito et. al (2007)	Lucratividade não impactou a estrutura
Jorge e Armada (2001)	Inconclusivo entre as duas teorias
Nakamura et. al (2007)	Inconclusivo entre as duas teorias
Medeiros e Daher (2008)	<i>Pecking order</i> como teoria dominante
Bressan et. al (2009)	<i>Pecking order</i> como teoria dominante
Crisóstomo et al (2020)	<i>Pecking order</i> como teoria dominante
Oliveira et al (2021)	<i>Trade Off</i> como teoria dominante

2.5 O setor energético a estrutura de capital

Wieczorek-Kosmala, Błach e Gorzen-Mitka (2021), concluiu seus estudos indicando uma prevalência da *Trade Off Theory* numa análise de 1977 empresas não listadas em bolsa de países do leste europeu. Os achados também demonstraram uma interação positiva fraca mas relevante estatisticamente na relação entre lucratividade e aumento da dívida.

Cariola et. al (2020) analisou Pequenas e Média Empresas (PME) do setor energético de 26 países europeus afim de analisar (i) impacto da dívida no desempenho das empresas do setor e (ii) moderação de políticas de sustentabilidade ambiental dos países nos efeitos da dívida. Observou-se nas 12.615 observações feitas num período de 2008 a 2015, o uso de dívidas reduz o valor das empresas. O efeito negativo é circunspecto a países que apresentaram pouco desempenho ambiental. No caso dos estados que dão atenção as questões ambientais, o efeito da dívida na criação de valor não é só positivo, como também obtiveram maior geração de valor.

Jaworski et. al (2021) avaliou as empresas abertas do setor energético de 25 países da União Europeia que estiveram em operação de 2011 a 2018. O diagnóstico indicou uma predominância da POT na estrutura de capital, favorecendo a teoria como determinante para a organização do setor energético.

As pesquisas anteriores refletem o cenário internacional das análises de estrutura de capital com a visão da TOT e POT. Em relação a experiência brasileira, podemos citar Ferreira et. al (2009) no qual foi analisado os setores energético e de telecomunicações brasileiros de maneira comparativa e isoladamente. Em um recorte de 12 empresas do setor elétrico entre 1996 e 2005 foi constatada uma tendência para um índice ótimo de endividamento, corroborando a leitura da *trade-off theory* para o setor energético.

3 METODOLOGIA

3.1 Dados

A base de dados utilizada para a pesquisa foi retirada diretamente do Economatica[®]. O ponto de partida foi o levantamento das empresas listadas em bolsa (B3) do setor energético (geradoras, transmissoras e distribuidoras) conforme classificação NAICS. Todas as empresas sem dados durante o período amostrado foram retiradas da população e foram consideradas como base de preparação das demonstrações consolidadas elaboradas as Normas Internacionais de Informação Financeira (ou *International Financial Report Standards – IFRS*) e seus saldos ajustados pela inflação para o ano corrente de 2020. Desta forma, permaneceram na base de análise 24 empresas (Ampla, Ceb, CEEE-T, Celesc, Cemig, Cesp, Coelce, Copel, CPFL, Elektro, Eletrobrás, Eletropar, Emae, Energias BR, Energisa, Eneva, Engie, Equatorial, Rio Parapanema, Light, Rede Energia, Renova, Taesa, Trans. Paulista) a serem observadas entre 2010 e 2020.

3.2 Variáveis

Foram utilizadas no estudo as variáveis descritas no Quadro 1. Em relação aos valores de *Ativos Tangíveis*(AT), foram consideradas as rúbricas de *Ativos Imobilizados* por apresentarem características de tangibilidade e uso em garantias. Foi realizada a análise por meio de corte transversal, com os dados dispostos temporalmente em forma de painel para elaboração da função do endividamento (equação 1), conforme Rajan e Zingales (1995) afim de testar as Hipóteses dispostas no Quadro 2 conforme Oliveira et al (2021) e Bressan et al (2009).

3.3 Procedimentos

Os dados foram organizados por empresa/ano, as regressões foram realizadas por meio do software livre *Gretl*. As estatísticas descritivas foram realizadas com base na equação do modelo de regressão e estimada por método de mínimo quadrados ordinários realizada em dados estruturados em formato de painel (Kennedy, 2009).

4 RESULTADOS E ANÁLISES

4.1 Estatísticas Descritivas

As estatísticas descritivas representam a estrutura dos dados, de modo que os valores de ativos tangíveis representam 20% do total de ativo. O endividamento, tamanho da empresa e crescimento se mantêm sem variações significativas quando observadas aa média e o desvio padrão.

Tabela 1: Estatísticas Descritivas

Variável	Média	Mediana	D.P.	Mín	Máx
E	0,595	0,607	0,190	0,0703	1,49
S	9,62	9,59	0,523	8,25	11,1
AT	0,222	0,107	0,268	2,42e-005	0,911
L	0,0712	0,0750	0,0781	-0,269	0,491
VML	0,667	0,503	0,667	0,0477	3,94

4.1 Regressão

Por meio do modelo *pooled* (Tabela 2) de mínimos quadrados foi obsevado que apenas a variável VML se mostrou estatisticamente significativa indicando prevalência da *Trade Off Theory*.

Tabela 2: MQO *pooled*

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	razão-t	p-valor
const	0,867007	0,491537	1,764	0,0910
S	-0,0202378	0,0485753	-0,4166	0,6808
AT	-0,0455546	0,0810958	-0,5617	0,5797
L	0,247325	0,236571	1,045	0,3067
VML	-0,146160	0,0317834	-4,599	0,0001

Ajustando os dados para efeito fixo (Tabela 3), pode-se aferir com alguma concessão que a variável *S* (*Tamanho*) explicaria o endividamento, algo já verificado por Jorge e Armada (2001). Não foi constatada uma relação estatisticamente relevante entre endividamento e lucratividade, algo já observado por Brito (2007).

Tabela 3: MQO efeitos fixos

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	razão-t	p-valor
const	2,11527	0,849461	2,490	0,0204
S	-0,147882	0,0892855	-1,656	0,1112
AT	-0,273012	0,122337	-2,232	0,0357
L	-0,0812008	0,0955452	-0,8499	0,4042
VML	-0,0650543	0,0305322	-2,131	0,0440

A variável AT (tangibilidade) apresenta coeficiente negativo, mostrando-se em desacordo as teorias da estrutura de capital (*Pecking Order e Trade-Off*). Em resumo e conforme *Quadro 4*, a teoria *Trade-Off* explica melhor o comportamento do setor nacional de energia elétrica que, de acordo com os resultados obtidos, tem sido conservador quanto ao endividamento.

Quadro 4. Resultados dos efeitos no endividamento

Variável	<i>Pecking order</i>	<i>Trade-off</i>	<i>β Observado</i>
Tamanho	$\beta < 0$	$\beta > 0$	$\beta < 0$
Tangibilidade	$\beta > 0$	$\beta > 0$	$\beta < 0$
Lucratividade	$\beta < 0$	$\beta > 0$	$\beta < 0$
Crescimento	$\beta > 0$	$\beta < 0$	$\beta < 0$

5 CONCLUSÃO

Este estudo analisou os determinantes da estrutura de capital com base nas teorias *Pecking Order* e *Trade-Off* no endividamento de 24 empresas brasileiras de energia elétrica listadas na B3 (bolsa de valores brasileira) entre 2010 e 2020 e buscou elucidar as variáveis relevantes para a formação da estrutura de capital das empresas energéticas.. Todos os dados foram organizados em formato painel equilibrado com recorte temporal totalizando 264 observações. Os dados foram obtidos por meio do Economatica®. O método de regressão utilizado foi o de mínimos quadrados.

Durante o estudo foi observado que o tamanho da empresa influencia diretamente no endividamento, enquanto as variáveis tangibilidade e crescimento influenciam negativamente no endividamento. A variável lucratividade não se revelou estatisticamente significativa. Observou-se uma prevalência da *Trade-Off Theory* na explicação do comportamento do endividamento do setor brasileiro de energia elétrica. Os resultados demonstraram que o setor elétrico apresenta uma postura conservadora durante o período analisado.

Para futuras pesquisas pode-se recomendar a análise da influência do ambiente regulatório brasileiro na estrutura de capital, onde seria observada a hipótese de que as regulações exercidas pelos controladores do setor elétrico (Aneel/ONS) influiriam positivamente numa estrutura de capital mais ou menos conservadora. Também levanta-se a melhoria de realização de paines de efeitos aleatórios e a análise segregada entre as ramificações de geradoras, transmissoras e distribuidoras do setor elétrico e as suas possíveis divergencias de estrutura de capital.

REFERÊNCIAS

- Alves, C., Castro, F.A.R. & Marques, J.A.V.C. (2007). O perfil do endividamento das empresas brasileiras distribuidoras de energia elétrica negociadas na bolsa de valores de São Paulo. Rio de Janeiro: Anais do Encontro GESEL.
- Aneel. (2020). Anuário estatístico de energia elétrica. Brasília: Agência Nacional de Energia Elétrica.
- Assaf, A.N. & Lima, F.G. (2014). Curso de administração financeira. São Paulo: Atlas.
- Baker, M. & Wurgler, J. (2002). Market timing and capital structure. *Journal of Finance*, 57(1), 1-32. DOI: 10.1111/1540-6261.00414
- Booth, L., Aivazian, V., Demirguc-Kunt, A. & Maksimovic, V. (2001). Capital structure in developing countries. *Journal of Finance* 56(1), 87-130
- Brealey, R.A., Myers, S.C. & Allen, F. (2018). Princípios de finanças corporativas. Porto Alegre: Bookman.
- Bressan, V.G.F., Lima, J.E., Bressan, A.A. & Braga, M.J. (2009). Análise dos determinantes do endividamento das empresas de capital aberto do agronegócio brasileiro. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 47(1), 89-122.
- Brito, G.A.S., Corrar, L.J. & Batistella, F.D. (2007). Fatores determinantes da estrutura de capital das maiores empresas que atuam no Brasil. *Revista Contabilidade & Finanças*, 18(43), 9-19.
- Copeland, T., Koller, T. & Murrin, J. (2002). Avaliação de empresas: valuation. São Paulo: Pearson.
- Couto, G. & Ferreira, S. (2010). Os determinantes da estrutura de capital de empresas do PSI 20. *Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão*, 9(1-2), 26-38.
- Crisóstomo, V.L. & Pinheiro, B.G. (2015). Estrutura de capital e concentração de propriedade da empresa brasileira. *Revista de Finanças Aplicadas*, 4, 1-30.
- Crisóstomo, V.L., Pinheiro, B.G. & Nakamura, W.T. (2020). Concentração de propriedade e emissão de ação: evidência da América Latina. *Revista Brasileira de Finanças*, 18(4), 33-76.
- Damodaran, A. (2008). Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo. Rio de Janeiro: Qualitymar.
- Eriotis, N., Vasiliou, D. & Ventoura-Neokosmid, Z. (2007). How firm characteristics affect capital structure: an empirical study. *Managerial Finance*, 33(5), 321-331.
- Graham, J. & Harvey, C. (2001). The theory and practice of corporate finance: evidence from the field, *Journal of Financial Economics*, 60(3), 187-244.
- Graham, J. & Harvey, C. (2002). How do CFOs make capital budgeting and capital structure decisions? *Journal of Applied Corporate Finance*, 15(1), 8-23.
- Gujarati, D. (2006). Econometria básica. Rio de Janeiro: Campus.
- 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.
- Jorge, S. & Armada, M.J.R. (2001). Fatores determinantes do endividamento: uma análise em painel. *Revista de Administração Contemporânea*, 5(2), 9-31.
- Kaveski, I.D.S., Zittei, M.V.M. & Scarpin, J.E. (2014). Trade Off e Pecking Order: Uma análise das empresas de capital aberto da América Latina. São Paulo: Anais do XIV Congresso USP Controladoria e Contabilidade.
- Khan, T.F. & Ghayas, A. (2020). A study on the determinants of capital structure: evidence from India. *Journal of Applied Finance*, 26(3), 47-59.
- Medeiros, O. & Daher, C. (2008). Testando teorias alternativas sobre a estrutura de capital nas empresas brasileiras. *Revista de Administração Contemporânea*, 12(1), 177-199
- Modigliani, F. & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and theory of investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261-297.

- Myers, S.C. & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investments decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Finance Economics*, 13(2), 187-221.
- Myers, S.C. (1984). The capital structure puzzle. *Journal of Finance*, 39 (3), 575-592.
- Nakamura, W.T., Martin, D.M.L., Forte, D., Carvalho Filho, A.F., Costa, A.C.F. & Amaral, A.C. (2007). Determinantes de estrutura de capital no mercado brasileiro – análise de regressão com painel de dados no período 1999-2003. *Revista Contabilidade & Finanças*, 18(44), 72-85.
- Oliveira, F. A., Botelho, A. S., Lamounier, W. M. & Bressan, V. G. F. (2021). Competitividade setorial e estrutura de capital das empresas brasileiras listadas na B3. *Revista de Ciências da Administração*, 23(61), 116-133. DOI: 10.5007/2175-8077.2021.e80799
- Pindyck, R.S. & Rubinfeld, D.L. (2004). *Econometria: modelos & previsões*. São Paulo: Elsevier.
- Rajan, R. G. & Zingales, L. (1995). What do we know about capital structure? some evidence from international data. *Journal of Finance* 50(5), 1.421-1.460.
- Serrasqueiro, Z.S., Armada, M.R. & Nunes, P.M. (2011). Pecking order theory versus trade-off theory: are service SMEs' capital structure decisions different? *Service Business*, 5(4), 381-409.
- Shyam-Sunder, L. & Myers, S. (1999). Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure. *Journal of Financial Economics*, 51(2), 219-244.
- Wald, J.K. (1999). How firm characteristics affect capital structure: an international comparison. *Journal of Finance Research*, 22(2), 161-187.
- Wellalage, N.H. & Locke, S. (2013). Capital structure and its determinants in New Zealand firms. *Journal of Business Economics and Management*, 14(5), 852–866.
- Wooldridge, J.M. (2010). *Introdução à econometria: uma abordagem moderna*. São Paulo: Cengage.