

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS
NÍVEL MESTRADO**

MAURÍCIO CORRÊA VIEIRA

**FATORES DETERMINANTES DA ESTRUTURA DE CAPITAL DAS
EMPRESAS BRASILEIRAS DA NOVA ECONOMIA**

PORTO ALEGRE

2024

MAURÍCIO CORRÊA VIEIRA

**FATORES DETERMINANTES DA ESTRUTURA DE CAPITAL DAS
EMPRESAS BRASILEIRAS DA NOVA ECONOMIA**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para obtenção do título de Mestre pelo
Programa de Pós-Graduação em Ciências
Contábeis da Universidade do Vale do Rio dos
Sinos – (UNISINOS)

Orientador: Prof. Dr. João Zani

PORTO ALEGRE

2024

V658f

Vieira, Maurício Corrêa.

Fatores determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras da nova economia / Maurício Corrêa Vieira. – 2024.
73 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, 2024.
“Orientadora: Prof. Dr. João Zani”.

1. Estrutura de capital. 2. Nova economia. 3. Risco.
4. Endividamento. I. Título.

CDU 657

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Bibliotecária: Amanda Schuster – CRB 10/2517)

MAURÍCIO CORRÊA VIEIRA

**FATORES DETERMINANTES DA ESTRUTURA DE CAPITAL DAS
EMPRESAS BRASILEIRAS DA NOVA ECONOMIA**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para obtenção do título de Mestre pelo
Programa de Pós-Graduação em Ciências
Contábeis da Universidade do Vale do Rio dos
Sinos – (UNISINOS)

Orientadora: Prof. Dr. João Zani

Banca examinadora

Prof. Dr. Carlos Eduardo Schonerwald (UFRGS)

Profa. Dr. Clovis Antonio Kronbauer (UNISINOS)

Prof. Dr. Roberto Frota Decourt (UNISINOS)

Prof. Dr. João Zani (Orientador)

PORTO ALEGRE

2024

AGRADECIMENTOS

Gostaria de começar meus agradecimentos expressando minha profunda gratidão a Deus, cuja orientação e bênçãos estiveram presentes em todos os aspectos deste trabalho.

Além disso, desejo estender minha sincera gratidão ao meu orientador, Dr. João Zani, por sua orientação, paciência e apoio ao longo deste trabalho. Seu comprometimento foi essencial para meu crescimento acadêmico e para a conclusão desta dissertação.

Quero também expressar um agradecimento especial à minha sócia e colega de mestrado, Rayza Meleti Boaro, pela colaboração constante e pelos inúmeros trabalhos em conjunto que realizamos ao longo deste período.

Um agradecimento especial também ao colega e amigo, Dr. Thobias Zani, pela generosidade em compartilhar seus conhecimentos de forma simples e acessível, contribuindo significativamente para o enriquecimento deste trabalho.

Desejo expressar minha gratidão ao meu sogro, Mário Sérgio Lacerda, por sua generosidade e dedicação ao realizar inúmeras correções ortográficas no meu trabalho. Suas contribuições foram extremamente valiosas.

Gostaria de expressar minha sincera gratidão aos amigos e colegas da Mirar Gestão Empresarial pelo apoio inestimável e pela compreensão durante minha ausência para me dedicar a esta jornada acadêmica.

Aos meus colegas, amigos e familiares, expresso minha profunda gratidão pelo apoio, incentivo e compreensão ao longo desta jornada acadêmica.

Por fim, gostaria de dedicar este trabalho à minha parceira de vida, minha maior incentivadora: minha esposa, Mariana Lucho Lacerda. Seu amor, apoio e compreensão foram essenciais para mim. Enquanto eu me dedicava a este projeto, ela cuidou amorosamente de nossa filha, permitindo que eu me concentrasse totalmente no trabalho. Seu sacrifício e apoio foram fundamentais para alcançar este marco acadêmico.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Índice de caixa médios e agregados.....	37
--	----

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Descrição das variáveis dependentes e variáveis de controle.....	33
QUADRO 2 – Efeito esperado das variáveis de controle sobre a alavancagem, de acordo com as teorias <i>Static trade-off</i> e <i>Pecking order</i>	42
QUADRO 3 – Amostra das empresas.....	43
QUADRO 4 – Empresas da Nova Economia.....	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Estatística Descritiva - Nova Economia	46
Tabela 2: Estatística Descritiva – Economia Tradicional.....	46
Tabela 3: Teste t - Alavancagem 1	48
Tabela 4: Teste t - Alavancagem 2	49
Tabela 5: Teste t - Q tobin	49
Tabela 6: Teste t – Crescimento	49
Tabela 7: Teste t – Caixa	49
Tabela 8: Teste t – Risco	50
Tabela 9: Teste t – Rentabilidade	50
Tabela 10: Teste t – Tangibilidade	50
Tabela 11: Teste t – Tamanho	50
Tabela 12: Matriz de correlação - Nova Economia.....	52
Tabela 13: Matriz de correlação - Economia Tradicional.....	52
Tabela 14: Teste de Hausman – Alav1	54
Tabela 15: Teste de Hausman – Alav2.....	55
Tabela 16: Regressão Alav1 – Nova Economia.....	57
Tabela 17: Regressão Alav1 – Economia tradicional.....	58
Tabela 18: Regressão Alav2 – Nova Economia.....	59
Tabela 19: Regressão Alav2 – Economia Tradicional	61

RESUMO

A estrutura de capital das empresas figura entre os temas mais debatidos e estudados na literatura acadêmica. As decisões de financiamento das operações empresariais e os fatores que as influenciam têm sido objeto de análise extensiva, impulsionados pelo vasto conjunto de teorias disponíveis e pelo considerável interesse que o assunto desperta entre pesquisadores e profissionais do campo. A pesquisa teve como objetivo identificar os fatores determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras da nova economia listada na bolsa de valores. Além disso, realizou-se um comparativo com as empresas da economia tradicional, buscando identificar as convergências e divergências entre esses dois grupos. Após os ajustes, a amostra final consistiu em 393 empresas listadas na bolsa de valores, abrangendo o período de 2013 a 2022. Dessas empresas, 28 foram classificadas como pertencentes ao grupo da nova economia, enquanto 365 foram classificadas como empresas da economia tradicional. Os resultados evidenciaram que a variável risco é crucial na estrutura de capital das empresas da nova economia listada na bolsa de valores. Concluiu-se que essas empresas diferem significativamente das empresas da economia tradicional em relação aos determinantes da estrutura de capital. Tal disparidade era esperada, indicando que os fatores que influenciam a estrutura de capital são distintos entre esses dois grupos.

Palavra-chave: estrutura de capital; nova economia; risco; endividamento.

ABSTRACT

The capital structure of companies ranks among the most debated and studied topics in academic literature. Financing decisions of business operations and the factors influencing them have been the subject of extensive analysis, driven by the wide range of available theories and the considerable interest the subject arouses among researchers and professionals in the field. The research aimed to identify the determining factors of the capital structure of Brazilian companies in the new economy listed on the stock exchange. Additionally, a comparison was made with companies in the traditional economy, seeking to identify the convergences and divergences between these two groups. After adjustments, the final sample consisted of 393 companies listed on the stock exchange, covering the period from 2013 to 2022. Of these companies, 28 were classified as belonging to the new economy group, while 365 were classified as companies in the traditional economy. The results showed that the risk variable is crucial in the capital structure of new economy companies listed on the stock exchange. It was concluded that these companies differ significantly from companies in the traditional economy regarding the determinants of capital structure. Such disparity was expected, indicating that the factors influencing capital structure are distinct between these two groups.

Keywords: capital structure; new economy; risk; leverage.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
1.1	TEMA DE PESQUISA.....	12
1.2	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA.....	13
1.3	OBJETIVO.....	13
1.4	JUSTIFICATIVA DE ESTUDO.....	13
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	15
2.1	NOVA ECONOMIA.....	15
2.2	TEORIAS SOBRE ESTRUTURA DE CAPITAL.....	19
2.2.1	Proposições de Modigliani.....	21
2.2.2	A Teoria da <i>Static Trade-Off</i>.....	22
2.2.3	A Teoria do <i>Pecking Order</i>.....	25
2.3	PESQUISAS EMPÍRICAS.....	27
3	METODOLOGIA.....	32
3.1	DELINEAMENTO.....	32
3.1.1	Classificação da Pesquisa.....	32
3.2	COMPOSIÇÃO DE VARIÁVEIS.....	32
3.2.1	Variáveis dependentes.....	34
3.2.2	Variáveis de controle.....	34
3.2.2.1	Tangibilidade dos Ativos.....	34
3.2.2.2	Rentabilidade do Ativo.....	35
3.2.2.3	Nível de Caixa.....	36
3.2.2.4	Oportunidade de Crescimento.....	37
3.2.2.5	Tamanho da Empresa.....	39
3.2.2.6	Risco de Negócio.....	40
3.2.3	VARIÁVEIS DE CONTROLE ALTERNATIVAS.....	41
3.2.3.1	Taxa de Juros Reais.....	41
3.2.3.2	Taxa de Câmbio.....	41
3.3	AMOSTRA E COLETA DOS DADOS.....	42
3.3.1	População e Amostra.....	43
3.4	MODELO ECONOMETRICO.....	43
4	RESULTADOS ENCONTRADOS.....	46
4.1	ESTATÍSTICA DESCRITIVA.....	46

4.2	MATRIZ DE CORRELAÇÃO	48
4.3	TESTES REALIZADOS E CORREÇÕES APLICADAS ÀS REGREÇÕES	50
4.3.1	Teste de Hausman.....	50
4.3.2	Teste de Heterocedasticidade	53
4.3.3	Teste de Autocorrelação.....	54
4.3	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	54
4.4.1	Alavancagem 1	54
4.4.2	Alavancagem 2	57
4.4	SINTESE DOS RESULTADOS OBTIDOS EM RELAÇÃO AS EMPRESAS DA NOVA ECONOMIA E ECONOMIA TRADICIONAL.....	60
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	64
6	REFERÊNCIAS.....	67

1 INTRODUÇÃO E TEMA DE PESQUISA

Com os avanços tecnológicos, os modelos de negócios estão passando por profundas modificações. Modelos baseados na lógica da fabricação manufatureira, estão sendo substituídos, por empresas dinâmicas de fornecimento de produtos e serviços associados ao desenvolvimento de tecnologias próprias. São negócios digitais, que convergem de múltiplas inovações tecnológicas potencializados pela conectividade.

Essa nova modelagem de negócios que tem como um dos principais pilares os ativos intangíveis, utiliza tecnologia própria para criação de vantagem competitiva, que tem como objetivos promover a inovação, apoiada por gestão ágil, hierarquia mais flexível e compromisso com a sustentabilidade são chamadas de empresas da nova economia. Essas empresas, além de estarem atentas às necessidades que precisam ser atendidas, buscam criar novas demandas. Um bom exemplo, é o smartphone, afinal de contas, ninguém tinha a necessidade de responder e-mails ou acessar redes sociais por meio de um celular.

Para se manterem competitivas as empresas da nova economia necessitam se reinventar e evoluir constantemente. O “encantamento” deve ser constante, as soluções antigas podem ser facilmente trocadas por novas que agregam mais valor em sua entrega. A necessidade de investimentos é vital.

Entender como as empresas brasileiras da nova economia financiam seus investimentos é fundamental para a perpetuação e evolução dos seus negócios. De acordo com Biagni (2003) no mundo das finanças corporativas, a estrutura de capital das empresas viabiliza a sobrevivência das organizações. A estrutura de capitais corresponde à combinação entre diferentes fontes de financiamento, internas ou externas, que uma empresa tem à disposição para suprir as suas necessidades financeiras, conforme professam Modigliani e Miller (1958).

A estrutura de capital das empresas é um dos temas mais debatidos e estudados. A forma como as empresas financiam suas operações e quais os determinantes dessas decisões têm sido amplamente explorados em trabalhos acadêmicos, seja por conta do amplo arcabouço teórico, seja por conta do grande interesse que o tema desperta entre os participantes.

Dentre os estudos, Modigliani e Miller (1958) desenvolveram a teoria de estrutura de capital, defendendo que a estrutura de financiamento pelas empresas não

afeta seu valor, já as decisões de investimentos apresentam impacto sobre o valor das empresas.

A partir dessa abordagem várias teorias sobre a estrutura de capital foram criadas, destacando-se a teoria do *trade-off* (que defende a existência de uma estrutura ótima de capitais) e a teoria da *pecking order* (que afirma não existir nenhuma estrutura ótima, mas sim que a escolha das fontes de financiamento é feita seguindo uma hierarquia). Vários fatores têm sido estudados ao longo do tempo, uma vez que estes podem estar direta ou indiretamente relacionados com as suas características operacionais de acordo com Modigliani e Miller (1958).

1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Nesse sentido, propõem-se como problema de pesquisa: quais os fatores determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras da nova economia listadas na Bolsa de Valores – B3?

1.2 OBJETIVO

O objetivo deste estudo é identificar os fatores determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras da nova economia.

1.3 JUSTIFICATIVA DE ESTUDO

Este estudo se justifica pela necessidade de aprofundar os estudos empíricos relacionados às políticas de financiamento das empresas da nova economia. Um exemplo marcante da importância dessas empresas é destacado no estudo de Xie, X |e Zhang, W. (2021), intitulado "*Can information confusion caused by the financing model of new economy companies be eliminated?*". Neste estudo, os autores identificaram que as empresas da nova economia representavam 16,1% do PIB (Produto Interno Bruto) da China em 2018.

Além disso, em um estudo abrangente que incluiu 43 países e analisou 23 cadeias de valor globais nos setores de produção de bens e serviços entre 1995 e 2017, Lund, Manyika, Woetzel, Bughin e Krishan (2019) destacaram o papel crucial dos

ativos intangíveis nessas cadeias. Essas cadeias representavam 96% do comércio global na época do estudo, e os investimentos em ativos intangíveis aumentaram de 5,4% em 2000 para 13,1% em 2016.

Considerando a relevância que esse conjunto de empresas representa, o interesse da pesquisa recai sobre a investigação da estrutura de capital das empresas brasileiras da nova economia listadas na bolsa de valores B3. Embora haja uma disseminação de estudos relacionados à estrutura de capital, pesquisas abordando a temática da nova economia ainda são incipientes.

Outro elemento que reforça a importância deste trabalho é compreender como esses negócios, que têm como base ativos intangíveis, financiam suas atividades. Trata-se de uma classe de empresas extremamente importante, que visa a criação de modelos escaláveis e replicáveis com o intuito de gerar lucro e o crescimento exponencial. São modelos que promovem o desenvolvimento sustentável, sugerindo progresso econômico em harmonia com avanços sociais e a preservação ambiental.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Passa-se a seguir a captura de referenciais teóricos clássicos e contemporâneos, capazes de oferecer sustentação de conhecimento suficiente à elaboração do estudo:

2.1 NOVA ECONOMIA

Segundo Dominici e Roblek (2016), após a metade da década de 1980, houve a transição da indústria pesada tradicional, para uma economia voltada para o desenvolvimento tecnológico, entrando para uma nova economia do conhecimento, focada em organizações em redes. Essa nova economia do conhecimento transforma a organização hierárquica de Taylor na organização do conhecimento, através da tecnologia e do desenvolvimento econômico.

Para Da Silva, Pereira e Dos Santos Morais (2018), empresas da nova economia são empresas interconectadas, podendo integrar companhias “ponto.com”, as voltadas para tecnologia, assim como as das revoluções tecnológicas antecedentes. Ainda de acordo com os autores, esses novos negócios estão fundamentados na adoção de um modelo de rede, apoiados fundamentalmente no conhecimento.

Para Rangaswamy, Moch, Felten, Van Bruggen, Wieringa e Wirtz (2020), os negócios tradicionais de pipeline estão dando lugar para plataformas, onde grandes transformações estão ocorrendo na forma como as empresas estão sendo arquitetadas para o sucesso na atual economia. Segundo os autores, um negócio baseado em plataforma, reúne indivíduos e organizações, para que possam interagir ou inovar, funcionando como um mercado virtual conectando as partes para que possam transacionar suas operações.

Segundo Schwertner (2017), a transformação digital está quebrando barreiras, revolucionando negócios em todos os setores, criando produtos e serviços, através de formas mais eficientes de fazer negócios. Ainda segundo o autor, a característica desses novos negócios está na inovação da força de trabalho, na personalização da experiência do cliente e na capacidade de transformar modelos de negócios, utilizando plataformas de negócios focadas em resultados e habilitadas por tecnologia.

Para Queiroz, Bastos, De La Cueva e Mendes (2019), as empresas da nova economia englobam negócios baseados em redes de informação, onde o ativo intangível, em geral, tem maior representatividade que o ativo imobilizado. Os ativos

intangíveis têm papel importante na geração de riqueza nas empresas da nova economia, apresentando relevância no campo da gestão e avaliação dos negócios.

Ittner, Lambert e Larcker (2003) em seu trabalho sobre a estrutura de capital e as consequências de desempenho de concessões de capital para funcionários de empresas da nova economia, definiram empresas da nova economia como organizações que atuam nos campos de computadores, softwares, internet, telecomunicações ou redes.

Murphy (2003) em seu estudo sobre remuneração baseada em ações em empresas da nova economia, utilizou como critério para nova economia, as companhias que competem nos setores de informática, software, internet e telecomunicações.

Em linha com Murphy (2003), Banjade e Diltz (2022) em seu trabalho sobre excesso de caixa e desempenho em empresas da nova e economia tradicional, conceituaram empresas da nova economia pelo mesmo critério, ou seja, setores de informática, software, internet, telecomunicações.

De, S. (2014), em seu estudo “Capital intangível e crescimento na nova economia: Implicações de um modelo de crescimento endógeno multissetorial” definiu nova economia como indústrias de alta tecnologia baseadas em conhecimento, especialmente aquelas que estão ligadas a produção e utilização da tecnologia da informação.

Segundo Damodaran (2002), em seu livro intitulado "A face oculta da avaliação: Avaliação de empresas da velha economia, da nova tecnologia e da nova economia", caracterizou empresas da nova economia como aquelas que se utilizam da internet para distribuir seus produtos e serviços. Expôs que essas empresas geralmente apresentam taxas de crescimento elevadas, com um crescimento muitas vezes exponencial. Seus principais ativos costumam ser patentes, tecnologia e uma equipe de funcionários altamente qualificados. Elas oferecem produtos que estão relacionados à tecnologia ou têm a tecnologia como base fundamental e obtêm a maior parte do seu valor de ativos intangíveis.

De acordo com Damodaran (2018), a forma mais simples de identificar a importância das empresas baseadas em ativos intangíveis, vem de seus valores de mercado, onde oito das dez empresas mais valiosas do mundo em 2017, eram de tecnologia.

Para Damodaran (2018) as empresas de tecnologia apresentam três realidades. A primeira é que os ativos das empresas de tecnologia, costumam ser “invisíveis” – patentes, know-how e capital humano. A segunda, devido à regras contábeis, existe uma

inconsistência na classificação dos ativos intangíveis, sendo frequentemente tratados como despesas operacionais. A terceira é que empresas desse setor, apresentam um crescimento superior a outros setores, apresentando ciclos de vida mais reduzidos e intensos, permanecendo em sua fase de amadurecimento por períodos mais curtos e declínios rápidos.

Ainda segundo Damodaran (2018), apesar de serem diversas, as empresas com ativos intangíveis compartilham algumas características. Como já abordado, essas empresas apresentam regras contábeis inconsistentes, onde não existe a separação das despesas de capital das despesas operacionais. Para o autor, despesa de capital (P&D, publicidade de marca, treinamento e recrutamento de pessoal), são capazes de gerar benefícios ao longo de muitos anos. Outra característica, apesar de não ser exclusivo das empresas com ativos intangíveis, é a utilização de opções de ações na remuneração da administração, principalmente pela dependência de reter capital humano. Destaca-se também o financiamento conservador, onde muitas tendem a utilizar dívida com moderação como forma de financiamento, apresentando baixos índices de endividamento, comparativamente a empresas de outros segmentos, com fluxos de caixa e rendimentos semelhantes.

Conforme Damodaran (2018), os banqueiros apresentam resistência em emprestar recursos a empresas de tecnologia, muito pela falta de ativos tangíveis (garantias). Em concordância com Damodaran (2018), Colombo e Gilli (2007), concluem que por possuírem poucos ativos tangíveis para utilizar como garantia as empresas costumam ter problemas para captar recursos. Já para Lim, Macias e Moeller (2020), a fraca colateralização e o alto risco na avaliação dos ativos intangíveis, como o ágio, podem dificultar o financiamento por dívida. Para Brierley (2001), além da dificuldade de não possuir ativos tangíveis para serem utilizados como garantia, tem o fato que muitas vezes os produtos ou serviços apresentarem pouco ou nenhum histórico e, ainda, não terem sido testados no mercado. Para Guidici e Paleari (2000), as empresas de base tecnológica apresentam um impedimento adicional para contrair empréstimos, por apresentarem um risco maior de falência. Na mesma linha Audresch e Lehmann (2004), discorrem que esse risco maior se deve ao desafio que investidores tem de avaliar as novas demandas por novos produtos e tecnologias.

Analisando empresas intensivas em P&D, Bah e Dumontier (2001) destacam três motivos para ocorrência desse fenômeno: o primeiro refere-se ao problema de substituição de ativos, na qual os credores ficam expostos a projetos que apresentam

maior risco que inicialmente observável, expropriando a riqueza dos credores. Segundo, pela especificidade, muitos ativos intangíveis têm dificuldades de serem oferecidos como colaterais. Por fim, a presença de capital de terceiros pode inviabilizar projetos em que o retorno não remunere o custo da dívida, prejudicando os credores numa eventual falência.

Nos estudos sobre empresas com elevado nível de especialização em suas atividades e poucos ativos como garantia, Titman e Wessels (1988) identificaram que essas empresas, apresentam níveis mais baixos de endividamento. Ademais, verificaram que outro elemento importante na estrutura de capital das empresas com alto nível de especialização, são os custos de transação e que o tamanho da empresa apresenta uma relação negativa com dívidas de curto prazo.

Graham e Leary (2018) em seu estudo de quase 100 anos sobre o aumento dos caixas corporativos, identificaram que as empresas da Nasdaq, apresentavam volumes mais altos de caixa que a média das empresas de outros setores, pois tratava-se de empresas que apresentavam baixa lucratividade, alto crescimento, alta volatilidade e volume de ativos baixo.

Kayo e Famá (2004), repetindo o que ocorre nas empresas norte-americanas, evidenciaram que as empresas brasileiras de intangíveis-intensivos apresentam níveis menores de endividamento que as empresas tangíveis-intensivos. Desta forma, as conclusões encontradas por Kayo e Famá (2004), evidenciam que empresas de intangíveis-intensivos apresentam uma preferência pela utilização de recursos internos, em linha com uma das principais correntes teóricas sobre estrutura de capital (teoria do *pecking order*).

2.2 TEORIAS SOBRE ESTRUTURA DE CAPITAL

A estrutura de capital tem sido um dos temas mais estudados em finanças corporativas. A forma como as empresas financiam suas atividades, que pode ser através da absorção dos lucros gerados internamente (autofinanciamento), pelo capital próprio, pelo capital de terceiros, ou a combinação de ambos, forma a estrutura de capital de uma companhia.

Dentre as teorias da estrutura de capital, podemos destacar: A teoria Moderna de Modigliani e Miller, *Tradeoff Theory*, *Pecking Order Theory*, Teoria da Sinalização,

Teoria da Agência e *Market Timing*.

O trabalho publicado por Modigliani e Miller (1958), desenvolveu a teoria sobre a irrelevância das políticas de financiamento na determinação do valor da empresa. O debate acerca da irrelevância da estrutura de capital deu origem à teoria moderna da estrutura de capital, que buscou identificar fatores que esclareçam a forma que as empresas financiam suas operações. O ganho fiscal obtido pela utilização de dívida, estão entre os principais fatores que determinam a estrutura de capital das companhias. Em 1963 Modigliani e Miller analisaram a influência dos benefícios fiscais, onde a estrutura de capital de uma companhia pode ser afetada pela utilização dos benefícios fiscais, como a dedução de juros na determinação da renda tributável, que resultam no uso de dívida como fonte de financiamento. No entanto, essa influência não implica necessariamente que as empresas devem buscar utilizar a maior quantidade possível de dívida em sua estrutura de capital. A influência dos benefícios fiscais tem sido investigada e refinada por diversos autores, como Scott (1976), Myers (1977) e DeAngelo e Musulis (1980). Esses acadêmicos contribuíram significativamente para a formulação da teoria dos custos de insolvência, a qual oferece uma explicação para a escolha da estrutura de capital com base no equilíbrio entre os benefícios fiscais e os riscos de falência de uma empresa endividada.

As dificuldades financeiras operam em oposição aos benefícios fiscais, resultando no que é conhecido como "*tradeoff*" ou compensação entre os custos e os benefícios do endividamento (MYERS, 1984). O autor argumenta que, mantendo os ativos e os planos de investimento da empresa constantes, o limite para a utilização de capital de terceiros ocorre quando os custos associados ao endividamento (que podem levar a dificuldades financeiras) superam os benefícios gerados pela economia fiscal.

Por outro lado, a teoria do *pecking order* faz parte de uma outra corrente teórica que busca explicar a estrutura de capital. Segundo essa teoria, as empresas seguem uma hierarquia na escolha das fontes de financiamento. Em outras palavras, a premissa é que as empresas preferem ou priorizam o uso de uma fonte em relação a outra. De acordo com Myers (1984), as fontes de financiamento podem ser obtidas internamente (por meio do fluxo de caixa operacional, retenção de lucros etc.) ou externamente (através de endividamento ou emissão de novas ações). O autor argumenta que as empresas geralmente preferem financiamentos internos em vez de externos e tendem a preferir o endividamento em vez da emissão de novas ações. Portanto, elas buscam inicialmente financiar seus projetos de investimento com recursos internos. Caso esses recursos não

sejam suficientes para cobrir todos os projetos de investimento, elas recorrem ao endividamento para atender às necessidades. Somente se houver uma necessidade adicional de recursos é que as empresas optam por emitir novas ações.

O *pecking order* fundamenta-se na hipótese de que as variações do endividamento são direcionadas pela necessidade de recursos externos e não pela tentativa de alcançar uma estrutura ótima de capital (SHYAM-SUNDER e MYERS, 1999). Portanto, essa teoria não prescreve um nível de endividamento ótimo. O endividamento altera-se em função do desequilíbrio dos fluxos de caixa internos e as oportunidades de investimento.

Por outro lado, a teoria de sinalização parte da premissa de que os gestores, tomadores de recursos, têm conhecimento da geração de resultados futuros da empresa, ao passo que os investidores, que irão alocar os recursos na forma de capital próprio ou dívida, tem desconhecimento dos resultados futuros. Leland e Pyle (1977) alegam que analisar as verdadeiras características do projeto ou empresa pode ser dispendioso para os investidores que estão fora da companhia e, na falta de troca de informações, os mercados de capitais tornam-se pobres.

Segundo Ross (1977), no modelo de sinalização, as companhias têm conhecimento de seus fluxos de caixa futuros. Dessa forma, um modo dos gestores indicarem que terão fluxos de caixa positivos no futuro é contraindo dívida. A dívida indica boa saúde financeira e que a empresa terá capacidade de honrar o pagamento dos juros e principal da dívida no longo prazo.

Sob outra perspectiva, a teoria da Agência, promovida por Jensen e Meckling (1976), é uma das principais colaborações para os estudos sobre estrutura de capital. A teoria diz que existe um contrato onde uma ou mais pessoas – o principal / acionista – engajam outra pessoa – o agente / administradores – para desempenhar atividades a seu favor, envolvendo transferência de autoridade para tomada de decisão pelo agente. Segundo Gringlatt e Titman (2005), o agente pode optar por um nível de alavancagem inferior à estrutura ótima de endividamento, visto que o aumento da dívida eleva o risco de falência, além de restringir suas decisões. Para os proprietários, de outro modo, o aumento do capital de terceiros pode impedir que o administrador amplie a companhia com maior velocidade que o desejável. Complementarmente, um aumento do endividamento pode restringir que os agentes tomem decisões de benefício próprio, mas que diminuam o valor do negócio.

A teoria do *market timing* da estrutura de capital foi sugerida por Baker e

Wurgler (2002). Segundo os autores, a estrutura de capital atual é fruto de tentativas anteriores de cronometrar o mercado acionário, ou seja, a estrutura de capital é afetada pelas flutuações do preço dos papéis, sem a existência de uma estrutura ótima de capital. Ademais, o *market timing* aponta que a emissão de ações e títulos de dívida só ocorram quando o valor de mercado estiver atrativo e, a recompra de suas ações acontecerá quando o valor de mercado das ações estiver em baixa. Para Baker e Wurgler (2002), a teoria do *market timing* permite que momentos específicos de mercado, ou seja, janelas de oportunidades, sejam utilizadas para formar a estrutura de capital ao menor custo do mesmo à época.

A seguir serão aprofundadas as teorias que melhor se aplicam à pesquisa proposta.

2.2.1 Proposições de Modigliani

Em 1958, Franco Modigliani e Merton Miller publicaram o artigo intitulado “*The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*”, que visava contrapor a abordagem tradicional. A abordagem de Modigliani e Miller demonstra o cenário de mercado de capitais perfeito onde existem condições de endividamento idênticas para empresas e investidores. Modigliani e Miller (1958) em seus primeiros trabalhos defendem que a estrutura de capitais não afeta o valor da empresa sendo independente da estrutura financeira, pois o custo dos capitais próprios de uma empresa endividada é igual ao custo dos capitais próprios de uma empresa não endividada acrescido de um prêmio de risco.

O artigo publicado em 1958 por Modigliani e Miller foi alvo de inúmeras críticas e em 1963 os dois reformularam a sua abordagem ao tema, publicando o artigo “*Corporate Income taxes and the Cost of Capital: A Correction*”, no qual levam em consideração a economia com impostos, mantendo os restantes pressupostos. Dessa forma, reconhecem que o endividamento das empresas aumenta o seu valor porque os juros dos empréstimos são dedutíveis fiscalmente, constituindo isso uma vantagem fiscal para as empresas. Apesar do benefício, alertam sobre a necessidade de limites de endividamento, haja vista os riscos de falência no caso de os fluxos gerados pela empresa não serem suficientes para cobrirem as despesas de financiamento (MODIGLIANI e MILLER, 1963).

Modigliani e Miller (1958 e 1963) perceberam que houve uma redução no

pagamento dos tributos, quando deduzidos os custos da alavancagem da base do calculado do lucro tributável, ou seja, existe um benefício fiscal quando as empresas optam por dívidas. Os custos de dificuldades financeiras não são considerados nas teorias de M&M, dessa forma, a estrutura ótima de capital seria composta unicamente por dívida.

2.2.2 A Teoria do *Static Trade-Off*

A teoria do *trade-off* surgiu para preencher as lacunas existentes. Para Myers (1984) há uma combinação ótima entre o valor de capitais próprios e o valor de capitais de terceiros, alcançado através de um *trade-off* dos benefícios e os custos da utilização de capitais de terceiros. Essa abordagem sugere que as empresas se financiam por capital de terceiros até ao ponto em que o benefício fiscal gerado pelo próximo real de dívida, não supera o custo de falência associado ao mesmo real.

Segundo o estudo de Miller (1977), a teoria *trade-off* mostra que existe um nível de alavancagem ótimo que as companhias alcançam, resultantes da mudança dos benefícios fiscais e custos da dívida, dessa forma, os benefícios fiscais estimulam a utilização do capital de terceiros. Já os custos da dívida decorrem da possibilidade de a empresa tornar-se inadimplente, mediante os problemas relacionados ao alto endividamento.

Myers (1984), defende que a estrutura ótima de capital é obtida quando ocorre o equilíbrio dos efeitos que os impostos auferem sobre a alavancagem e custos de falência, em relação ao volume de endividamento. Dessa forma, a empresa aumenta o endividamento no montante em que o benefício fiscal relacionado às dívidas for compensado, por meio da elevação do valor presente dos custos das dificuldades financeiras encontradas. Para isso, o nível de endividamento é necessário para que a empresa mensure os impactos que ocorrem em função do benefício fiscal e dificuldades financeiras, com o intuito de aumentar o valor da empresa.

Para Myers (1984), se os ativos e os planos de investimentos da companhia se mantiverem constantes, a utilização do capital de terceiros se dará até o limite dos benefícios fiscais gerados pelos custos do financiamento. Ainda segundo o autor, as fontes de financiamento podem ser obtidas de forma interna, através da geração de caixa operacional e retenção de dividendos, ou de forma externa através do endividamento ou nova emissão de ações.

DeAngelo e Roll (2015) em seus estudos sobre quão estáveis são as estruturas de

capital corporativo identificaram que a estabilidade da estrutura de capital é exceção, não a regra, ocorre principalmente quando existe uma baixa alavancagem e na maioria das vezes é temporária. Segundo o estudo, a alavancagem mediana da indústria tem uma alta variação ao longo do tempo. Os autores concluem que a instabilidade encontrada em seu artigo, é inconsistente com a visão que as companhias mantem o endividamento próximo de uma taxa de uma alavancagem alvo específica, ou seja, a visão que se mostra é inconsistente à da teoria *trade-off*.

Em síntese, a teoria do *trade-off* defende haver uma estrutura ótima de capital, no caso, a combinação de capital próprio e de terceiros, capaz de maximizar o valor da empresa. Assim, as empresas buscam o ponto ótimo de alavancagem a partir do aproveitamento fiscal e dos custos das dificuldades financeiras (BASTOS; NAKAMURA, 2009).

Segundo Damodaran (2004), existem dois benefícios quando as empresas financiam suas operações com capital de terceiros em lugar do capital próprio. O primeiro seria fiscal, através do aproveitamento dos juros que incidem sobre a dívida, que são abatidos dos impostos a pagar, ao passo que os dividendos pagos aos acionistas não são. O segundo estaria associado à disciplina imposta pela alavancagem aos administradores, pois empresas que possuem dívidas necessitam fazer pagamentos regulares de principal e juros aos credores, de tal maneira que os administradores que aplicam recursos em projetos ruins aumentam a probabilidade de a empresa inadimplir com esses compromissos.

Brealey e Myers (2005) relatam que o volume de endividamento pode variar de uma empresa para outra, sendo que, as que possuem muitos ativos tangíveis e seguros, e que tenham maior base de cálculo tributável para abater, devem ter índices alvos de dívida maiores. Ao contrário, empresas com maior volume de ativos intangíveis, mais arriscadas e de menor rentabilidade, devem apresentar menor proporção de capital de terceiros e recorrer, primeiramente, ao autofinanciamento ou ao financiamento por capital próprio.

2.2.3 A Teoria do *pecking order*

Como meio de contrapor a teoria do *static tradeoff*, que defende um endividamento-meta até o limite em que o benefício fiscal da dívida compense o uso da alavancagem como fonte de financiamento, a teoria *pecking order*, ou hierarquia das

fontes de financiamento, surge com Myers e Majluf (1984) e Myers (1984). Segundo a teoria de *pecking order*, a busca das empresas pelo nível de endividamento-meta não existe, mas sim há uma hierarquia no levantamento de recursos para financiar projetos de investimentos.

Myers e Majluf (1984) e Myers (1984), descrevem o *pecking order*: (a) o autofinanciamento como primeira opção de fonte de recursos; (b) na sequência, na função das oportunidades de investimentos, uma adaptação no pagamento dos dividendos; no entanto, (c) oscilações na lucratividade e nas oportunidades de investimentos, além de políticas de dividendos instáveis, exprimem que a geração de caixa produzida internamente pode sofrer variações nos dispêndios de capital. Se os fluxos de caixa gerados forem menores, a disponibilidade de caixa diminui; se forem maiores, a empresa paga seus compromissos ou investe em seu caixa. (d) Caso haja necessidade de financiamento externo, primeiro a empresa emite títulos mais seguros, ou seja, capta dívida como fonte de recurso; na sequência, opta por títulos híbridos, conversíveis e por último, emite ações.

A teoria do *pecking order* pressupõe que a estrutura de capital das empresas é escolhida seguindo uma hierarquização das fontes de financiamento, sendo que o grau de endividamento varia em função dos recursos internos disponíveis. Segundo Myers e Majluf (1984), a teoria do *pecking order* é relevante na tomada de decisões de investimento e de financiamento em uma empresa. Na visão dos autores, a empresa deve financiar-se primeiramente por fundos gerados internamente, uma vez que estes apresentam menor risco.

Myers e Majluf (1984) e Myers (1984), sobre a teoria do *pecking order* (também denominada de ordem de preferência) indicam que quando a empresa possui ativos, possibilidades de crescimento e visa à estrutura de capital como desempenho de mudança, deveria se alavancar para financiar seus ativos, bem como ações para subsidiar as oportunidades de crescimento ao longo do tempo.

A teoria do *pecking order* considera a existência da assimetria da informação no mercado de capitais, uma vez que, os administradores possuem mais conhecimento relacionado aos negócios da empresa do que propriamente os investidores (MYERS; MAJLUF, 1984; MYERS, 1984). Para Myers (1984), os custos da emissão de dívida excedem os benefícios, assim as empresas preferem o autofinanciamento por meio de lucros retidos, auferindo dívidas e a emissão de ações.

Segundo Nakamura et al. (2007), a teoria do *pecking order* apoia-se na ideia de

que os administradores estabelecem quais recursos serão utilizados para financiar os projetos e investimentos da empresa, por meio de uma estrutura hierárquica. Assim, a gestão elenca uma ordem de preferência com os recursos que serão utilizados, sendo que, primeiramente, utilizam os recursos gerados pela própria operação, posteriormente, almejam recursos por meio da emissão de novas dívidas e, por fim, lançam no mercado novas ações, como forma de captar recursos.

Para Bastos e Nakamura (2009) na corrente teórica do *pecking order*, não existe um nível ótimo de endividamento, pois as empresas mais lucrativas contraem menos dívidas. Os autores destacam que isso é possível para essas empresas, pois utilizam como forma de financiamento o lucro gerado, o que não acontece com empresas que apresentam margens mais baixas, necessitando do capital de terceiros para financiar suas operações e planos de expansão.

As pesquisas de Berger e Udell (1998) e Coleman e Robb (2012), se baseiam na teoria do *pecking order* demonstrando que empresas de base tecnológica, ou seja, com elevado nível de ativos intangíveis nos primeiros anos de sua fundação optam na maioria das vezes, por se financiar com capital próprio, através de aumento de capital.

Segundo os estudos de Colombo, Gomes e Do Valle (2021) sobre a análise da estrutura de capital de “*startups*”, a emissão de ações segundo a ótica do *pecking order* só ocorrerá quando o custo da dívida for elevado. Segundo os autores, os resultados encontrados apontam que o financiamento por “*equity*” é a última opção.

Para Martelanc (1998), em função das restrições de capital, o *pecking order* é aplicável no Brasil. O autor afirma que as restrições de capital próprio, devem-se principalmente pelo receio dos empresários em perder o controle da companhia. Quanto ao capital de terceiros, as restrições se devem às elevadas captações governamentais e à baixa poupança interna tornando o recurso escasso e de custo elevado.

2.3 PESQUISAS EMPÍRICAS

No estudo de Banjade e Diltz (2022), sobre o excesso de caixa e o desempenho das empresas, onde abordam tanto aquelas da “nova economia” quanto da “velha economia”, os pesquisadores observaram que o valor da empresa tende a aumentar com o acúmulo de caixa disponível até um determinado ponto, após o qual diminui. Esse limite, que chamamos de “nível ideal,” foi identificado empiricamente. Os autores

observaram que as empresas da "nova economia" direcionam mais recursos para atividades de pesquisa e desenvolvimento e tendem a manter aproximadamente 6% a mais de caixa em comparação com as empresas da "velha economia."

Na pesquisa de Kayo, Kimura, Basso e Krauter (2020) sobre os fatores determinantes da intangibilidade das empresas brasileiras, os resultados encontrados destacam a relevância de duas variáveis específicas, ou seja, o nível de endividamento e o tamanho da empresa, na distinção entre empresas que têm um foco maior em ativos intangíveis e aquelas com maior predominância em ativos tangíveis. O estudo considerou os dados econômico-financeiros do ano de 2001 das empresas brasileiras listadas na bolsa de valores extraídos da base de dados da Economática. Os resultados sugerem que à medida que o tamanho da empresa, em termos de valor de mercado, aumenta, a probabilidade de a empresa ser intensiva em ativos intangíveis também aumenta. Esse achado está relacionado à questão da capacidade de escala da empresa. A partir de um certo ponto de tamanho, a única maneira de a empresa continuar a crescer é por meio do investimento em ativos intangíveis.

No trabalho realizado por Kayo, Tech e Basso (2006), intitulado como “Ativos intangíveis e estrutura de capital: a influência das marcas e patentes sobre o endividamento,” os resultados demonstram uma influência negativa e estatisticamente significativa das patentes sobre o nível de endividamento das empresas examinadas. Esses achados respaldam a hipótese de que empresas que investem intensivamente em inovação tendem a ter níveis de endividamento mais baixos. A pesquisa destacou a significativa importância da quantidade de patentes na determinação da estrutura de capital. Esses resultados sugerem que empresas altamente voltadas para a inovação tendem a depender mais de capital próprio para financiar seus investimentos. A teoria financeira oferece diversas explicações para esse fenômeno. De acordo com Bah e Dumontier (2001, p. 675), isso pode ocorrer devido a problemas relacionados à substituição de ativos, à dificuldade em usar ativos intangíveis como garantia para financiamento e às restrições impostas pelo capital de terceiros na aprovação de determinados projetos. Essas justificativas estão alinhadas com os princípios da teoria de agência.

O estudo desenvolvido por Guerci, Briozzo, Vigier e Martinez (2020), sobre a estrutura financeira das empresas de base tecnológica tem como objetivo examinar a evolução da estrutura financeira de Micro, Pequenas e Médias Empresas (MPMEs) de Base Tecnológica ao longo de seu ciclo de negócios. A pesquisa utilizou uma base de

dados de 89 MPMEs argentinas de base tecnológica. Os resultados confirmam as previsões da teoria do ciclo de crescimento financeiro da pequena empresa, que sugere que o tamanho e a idade da empresa influenciam a probabilidade de diversificação da estrutura financeira, ou seja, pequenas e medias empresas tem dificuldades de acesso a financiamento devido ao seu caráter inovador, predominando o financiamento das atividades através de recursos próprios.

A pesquisa de Freitas, SantÁna e da Silva (2015) sobre fatores determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras de tecnologia, analisou um total de 21 empresas pertencentes aos segmentos de comunicações, telecomunicações e indústria digital, conforme a classificação da Revista Exame. A análise cobriu o período de 2009 a 2013. Os resultados obtidos indicaram que a taxa de crescimento do capital e o tipo de controle da empresa estão positivamente associados ao endividamento geral e ao endividamento de longo prazo. Por outro lado, foi observada uma relação negativa entre o tamanho da empresa, sua rentabilidade e o tipo de capital com a estrutura de capital.

Os resultados da pesquisa ressaltam que o tamanho da empresa não está associado positivamente à estrutura de capital, já que empresas maiores tendem a apresentar um menor nível de endividamento e, conseqüentemente, uma estrutura de capital mais sólida. No entanto, os resultados apontaram que o volume de vendas tem uma influência positiva no endividamento geral das empresas.

O artigo de Castro, Tascón e Amor-Tapia (2015), denominado “Análise dinâmica da estrutura de capital em empresas tecnológicas com base em seus estágios de ciclo de vida,” aborda o efeito dos estágios do ciclo de vida de empresas na estrutura de capital, comparando empresas de tecnologia e não-tecnologia com base em uma ampla amostra de empresas públicas na Europa. Utilizando uma abordagem inovadora que se baseia nos fluxos de caixa operacionais, de investimento e de financiamento, a pesquisa conseguiu examinar as diferenças na alavancagem e identificar o papel distinto dos principais impulsionadores da estrutura de capital em todos os estágios, em ambos os setores. Os resultados destacam o fator de assimetria de informação, representado pela teoria do *pecking order*, como o principal influenciador das diferenças no impacto de ativos intangíveis e oportunidades de crescimento nas empresas de tecnologia, especialmente durante o estágio de maturidade. O teste baseado na teoria do *pecking order* de Frank e Goyal (2003) confirma o menor uso de dívida por parte das empresas de tecnologia em todos os estágios do ciclo de vida. Além disso, os resultados obtidos para as empresas de tecnologia são em grande parte atribuíveis ao comportamento das

empresas de alta tecnologia que têm as maiores oportunidades de crescimento.

O estudo de Coleman e Robb (2012), chamado de “Teoria da estrutura de capital e novas empresas de tecnologia: existe uma correspondência?”, teve como objetivo investigar a aplicabilidade de diversas teorias de estrutura de capital no contexto de novas empresas de base tecnológica. O estudo utilizou como base mais de 4.000 empresas dos Estados Unidos. Os dados abrangem o ano de referência (2004) e os quatro anos subsequentes de acompanhamento (2005 a 2008). As conclusões dos autores indicam que as novas empresas de base tecnológica apresentam padrões de financiamento distintos em comparação com as empresas de base não tecnológica.

Embora tenha sido identificado algum suporte para as teorias da ordem de preferência (*pecking order*) e do ciclo de vida, os resultados também apontaram que as empresas de base tecnológica estão dispostas e têm a capacidade de obter quantias significativas de capital de fontes externas. A teoria do ciclo de vida do financiamento, conforme proposta por Berger e Udell (1998), sugere que empresas mais jovens tendem a ser opacas em termos de informações e enfrentam desafios ao buscar financiamento externo. No entanto, os resultados encontrados contrariam essa teoria ao mostrar que as empresas de base tecnológica, especialmente aquelas com um potencial significativo de crescimento ou uma sólida qualidade de crédito, têm a habilidade de atrair quantidades substanciais de financiamento tanto na forma de dívida externa quanto de capital externo.

As empresas de tecnologia com um crescimento rápido (gerando receitas superiores a US\$ 100.000 durante o primeiro ano) conseguiram levantar significativamente mais capital, em média, em comparação com todas as empresas, incluindo aquelas que não são de tecnologia, ou mesmo em comparação com empresas de crescimento rápido em geral.

Em resumo a pesquisa indicou que as novas empresas de base tecnológica seguem padrões de financiamento distintos em comparação a empresas de base não tecnológica. As empresas não baseadas em tecnologia demonstraram não aderir aos padrões descritos pelas teorias da *pecking order* e do ciclo de vida. Os resultados apontaram que as empresas de base tecnológica, especialmente aquelas com alto desempenho, têm a capacidade de atrair maiores quantidades de financiamento, tanto em forma de dívida externa quanto de capital externo. Isso sugere que há um conjunto potencial de investidores externos interessados em empresas de base tecnológica, desde que essas empresas possam apresentar argumentos sólidos relacionados a um alto

potencial de crescimento, alta qualidade de crédito ou vantagens competitivas, como propriedade intelectual.

No estudo de Lim, Macias e Moeller (2020), sobre ativos intangíveis e estrutura de capital, os autores identificaram que uma parcela substancial e crescente dos ativos das empresas é composta por ativos intangíveis. No entanto, esses ativos gerados internamente frequentemente não são refletidos nos balanços e em outros relatórios corporativos. Isso tem sido um desafio para a pesquisa empírica sobre estrutura de capital, que luta para avaliar o impacto dos ativos intangíveis no nível de endividamento das empresas. A dificuldade de avaliação desses ativos e a falta de garantias sólidas para alguns deles, como o *ágio*, podem desencorajar o uso de financiamento por meio de dívida.

Por outro lado, os autores concluíram que os ativos intangíveis identificáveis podem servir como apoio ao financiamento por dívida, uma vez que podem ser identificados separadamente, têm valor intrínseco e podem potencialmente ser usados como garantia. Além disso, esses ativos desempenham um papel fundamental na geração de fluxos de caixa das empresas. Usando uma mudança recente nas regras contábeis que permite a observação de avaliações detalhadas de ativos intangíveis com base no mercado, os pesquisadores encontraram uma forte relação positiva entre ativos intangíveis identificáveis e o nível de endividamento das empresas. Em resumo, os ativos intangíveis identificáveis apoiam o financiamento por dívida tão eficazmente quanto os ativos tangíveis, especialmente em empresas que não possuem ativos tangíveis em abundância.

A pesquisa realizada por Minola, Cassia e Criaco (2013), batizada de “Padrões de financiamento em novas empresas de base tecnológica: uma extensão da teoria do *pecking order*,” investigou se as estratégias de financiamento das novas empresas de base tecnológica (NTBFs) podem ser fundamentadas pela teoria da *pecking order*. A amostra utilizada neste estudo foi obtida a partir da versão confidencial e de acesso restrito do *Kauffman Firm Survey (KFS)*. O KFS acompanha informações de aproximadamente 5.000 empresas que iniciaram suas operações no ano de 2004 e as pesquisas realizadas anualmente ao longo do tempo.

A análise da literatura prévia sobre esse tema revelou resultados conflitantes: enquanto alguns autores confirmaram a aplicação da teoria tradicional de *pecking order* às NTBFs, outros, baseando-se nas significativas restrições financeiras enfrentadas por essas empresas devido à assimetria de informações, propuseram uma hierarquia

revisada em que o acesso ao capital próprio, particularmente ao capital privado, ocorre antes do financiamento por dívida. O estudo foi conduzido utilizando uma abordagem que se baseia na estimativa da chamada "lacuna financeira interna", conforme proposta por Cosh et al. em 2009, com a utilização de dados provenientes do *Kauffman Firm Survey*.

Ademais, a pesquisa ampliou a análise da teoria da *pecking order* examinando o impacto do capital humano como um determinante nas decisões de financiamento, reconhecendo seu papel fundamental na dinâmica empresarial das NTBFs. Os resultados apontaram a existência de uma hierarquia revisada no contexto das NTBFs. Além disso, foi observado que a idade da empresa e a experiência do empreendedor desempenham um papel relevante na definição das prioridades financeiras dessas empresas.

3 METODOLOGIA

3.1 DELINEAMENTO

A partir da definição do problema e do objetivo da pesquisa, alicerçado pela fundamentação teórica, este capítulo apresenta a metodologia utilizada no desenvolvimento desse projeto.

O trabalho trata de um estudo sobre os fatores determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras da nova economia listadas na bolsa de valores B3. Através dessa pesquisa busca-se entender que elementos impactam no financiamento das atividades dessas empresas.

3.1.1 Classificação da Pesquisa

Trata-se de uma pesquisa de cunho aplicado e explicativa com abordagem quantitativa. Segundo Silva e Menezes (2001), uma pesquisa aplicada tem como objetivo gerar conhecimentos para a aplicação prática dirigida à solução de problemas específicos. A pesquisa explicativa tem como intuito identificar fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência de fenômenos (ANDRADE, 2009; GIL, 2010). É um tipo de pesquisa mais complexa, pois tem como principal finalidade tornar algo inteligível, e justificar-lhes os motivos (ANDRADE, 2009; VERGARA, 2008).

Segundo Collis e Hussey (2005), a pesquisa configura-se como quantitativa pelo fato de ser um método que inclui a coleta e a análise de dados numéricos e, geralmente, recebem tratamento estatístico. Richardson (1989) destaca que a abordagem quantitativa se utiliza de variáveis mensuráveis para aplicação de cálculos estatísticos.

3.2 COMPOSIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Para realização dos testes empíricos, foram utilizadas variáveis tradicionalmente utilizadas em trabalhos envolvendo estrutura de capital, que possam contribuir para explicar os fatores determinantes que influenciam a estrutura de capital (próprio e de terceiros) das empresas da nova economia listadas na bolsa de valores, considerando indicadores representados nas demonstrações financeiras das companhias.

No quadro 1 estão descritas as variáveis dependentes, independentes e as de

controle, apresentando as diferentes regressões estatísticas, bem como as “proxies” utilizadas para estimá-las, suas fórmulas e sua fundamentação teórica.

Quadro 1: Descrição das variáveis dependentes e variáveis de controle:

Variáveis Dependentes	Sigla	Proxy	Fórmula	Fonte
Alavancagem 1	Alav1	Dívida bruta total/AT	DT/AT	Baker e Wurgler (2002), Barros (2005)
Alavancagem 2	Alav2	Dívida de Longo prazo / AT	DLP/AT	Wald (1999)
Variáveis Explicativas	Sigla	Proxy	Fórmula	Fonte
Tangibilidade	Tang	Ativo permanente /Ativo Total	AP/AT	Rajan e Zingales (1995), Titman e Wessels (1988), Wald (1999)
Oportunidade de Crescimento	Cresc	Média de Crescimento das Vendas dos 3 últimos anos		Gomes e Leal (2001), Mitton (2008), Fan, Titman, Twit (2012)
Oportunidade de Crescimento	Qtobin	(Valor de merc. + Dívidas) / Ativo Total		Brito e Silva (2005).
Caixa	Caixa	Equivalente de caixa / (Ativo Total - Equivalente de caixa)	EC / AT - EC	Zani (2013)
Variáveis de Controle	Sigla	Proxy	Fórmula	Fonte
Rentabilidade	ROA	EBIT / Ativo Total	EBIT/AT	Titman e Wessels (1988), Rajan e Zingales (1995), Wald (1999)
Tamanho da Empresa	Tam	Logaritmo natural de vendas	Ln (V)	Rajan e Zingales (1995), Gomes e Leal (2001), Baker e Wurgler (2002)
Risco do Negócio	Risc	Desvio Padrão do EBIT/Média EBIT	$CVFC = \frac{\sigma(\text{EBIT})}{m(\text{EBIT})}$	o autor
Variáveis de Controle Alternativas	Sigla	Proxy	Fórmula	Fonte
Juros reais	Juros	Taxa básica de juros da economia (SELIC)/Índice Geral de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA)	$Ir = (1 + \text{SELIC} / 1 + \text{IPCA})$	Vallandro (2009)
Taxa de Câmbio	Camb	Logaritmo natural do dolar Americano	Ln(Dolar)	Vallandro (2009)

Fonte: elaborada pelo autor

3.2.1 Variáveis Dependentes

As variáveis dependentes foram as relacionadas à alavancagem das empresas. Segundo Ross et al (2015) a alavancagem financeira diz respeito à dependência da

empresa de recursos de terceiros. Uma empresa alavancada é aquela com algum endividamento em sua estrutura de capital, e esta alavancagem aumenta o risco da empresa.

Foi utilizada a seguinte “*proxy*” de alavancagem como variável dependente principal para representar a estrutura de capital:

Alavancagem 1 (ALAV1): conforme proposto por Baker e Wurgler (2002) e Barros (2005), mensurada pela razão entre a dívida bruta total (curto e longo prazo) e o ativo total.

Como alternativa foi utilizada outra “*proxy*” para testar a robustez dos resultados, que representam o endividamento das companhias:

Alavancagem 2 (ALAV2): conforme utilizado por Wald (1999), mensurada pela razão entre as dívidas de longo prazo e o ativo total.

3.2.2 Variáveis de Controle

Estudos têm demonstrado que a tangibilidade dos ativos, tamanho da empresa, volatilidade, rentabilidade, oportunidades de crescimento e risco ajudam a explicar a estrutura de capital das companhias (HARRIS; RAVIV, 1991; RAJAN; ZINGALES, 1995; TITMAN; WESSELS, 1988; Wald 1999).

3.2.2.1 Tangibilidade dos Ativos

Segundo a teoria de *trade-off* os ativos tangíveis das companhias podem ser usados como garantias (colateral) na captação de recursos, o que minimiza o risco do prestador com os custos de agência da dívida. A elucidação tem como referência o trabalho de Jensen e Meckling (1976). Se a empresa possuir ativos tangíveis suficientes, o risco moral, os custos de agência e a assimetria de informações entre empresa e prestadores podem ser reduzidos. O custo de agência resultante da dívida existe, pois, a companhia pode optar por um investimento com risco maior após a captação da dívida, e, desse modo, transpassar a riqueza dos credores para os acionistas. Se a companhia possuir ativos tangíveis substanciais, estes podem ser utilizados como colaterais, diminuindo a exposição ao risco do credor e aos custos de agência oriundos da dívida. Já as companhias que não possuem ativos tangíveis suficientes para oferecer em garantia, os credores irão financiar as operações a custos mais elevados. Nesta

perspectiva, terão maior capacidade de endividamento e sofrerão menos restrições financeiras as empresas que possuem mais ativos tangíveis. Logo, espera-se uma relação positiva entre a tangibilidade e a alavancagem. Os resultados vistos em Rajan e Zingales (1995), Titman e Wessels (1988) e Wald (1999), confirmam estas previsões.

Por outra perspectiva, Harris e Raviv (1991), discorrem que a *pecking order* pressupõe que as empresas que apresentam mais ativos tangíveis, estão menos expostas a problemas de informação assimétrica, e, dessa maneira, serão menos propensas a emitir dívida, optando por financiar suas operações através da emissão de ações. Dessa forma, esta teoria propõe uma relação negativa entre tangibilidade e alavancagem.

3.2.2.2 Rentabilidade do Ativo

O resultado da rentabilidade sobre a alavancagem é indefinido. Em conformidade com as teorias *trade-off* e da sinalização, o ROA (retorno sobre os ativos) apresenta relação positiva com a alavancagem da empresa. Esta relação é esperada pois, os custos de falência, os custos de agência e os impostos levam empresas com maior rentabilidade a um maior nível de endividamento. O fundamento é que as empresas com maior lucratividade apresentem melhor capacidade para assumir dívidas e também se alavancarem para tirar o maior proveito dos benefícios fiscais. Desse modo, os emprestadores interpretam esse crescimento, como um bom indicativo de pagamentos futuros. Consequentemente, as empresas lucrativas, na maioria das vezes, aumentam seu fluxo de caixa livre e o benefício marginal da alavancagem é utilizada para disciplinar os gestores. Ademais, com uma maior rentabilidade, a probabilidade de falência e os custos de dificuldades financeiras oriundos da utilização de dívida são reduzidos (GONZÁLES; GONZÁLES, 2012).

Já para a *pecking order*, essa relação deve ser negativa, pois ao invés de financiar suas atividades com endividamento ou emissão de ações, preferem se financiar com lucros retidos (MYERS, 1984), sendo que é mais barato usar os recursos internos do que buscar recursos de fontes externas. Resumidamente, uma maior rentabilidade possibilita à companhia reforçar seu caixa, possibilitando usar menos dívida em sua estrutura de capital. De mais a mais, companhias mais lucrativas optam por não se alavancarem a fim de evitar potencial diluição de propriedade (UDOMSIRIKUL; JUMREORNVONG; JIRAPORN, 2011). Destarte, desde que as companhias com maior lucratividade, sejam mais inclinadas a gerar recursos internos, a rentabilidade diminuirá

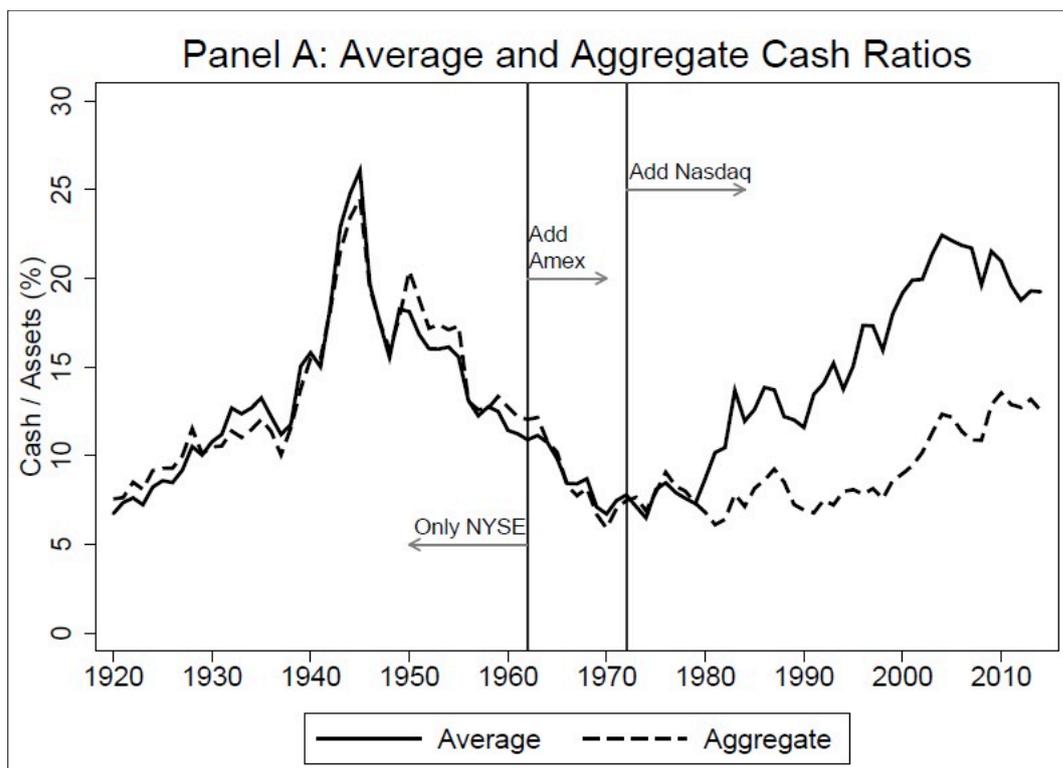
com a alavancagem. Pesquisadores como Titman e Wessels (1988), Rajan e Zingales (1995), Wald (1999), Fama e French (2002) e Frank e Goyal (2009) relatam uma relação inversa com a alavancagem em empresas com maior rentabilidade, apresentando maior consistência a teoria que defende que as empresas seguem uma ordem hierárquica na busca por financiamentos.

3.2.2.3 Nível de Caixa

Graham e Leary (2018) em seu estudo de quase 100 anos sobre a evolução do caixa corporativo, identificaram que as empresas da *Nasdaq*, cuja composição é predominantemente dos setores de tecnologia e saúde, apresentaram reservas substanciais de caixa, principalmente por apresentarem lucros, vendas, ativos e acesso à dívida baixos. O estudo indicou que as reservas de caixa eram altas nas empresas da Nasdaq que apresentavam pouca lucratividade e poucos ativos. Assim, concluíram que elementos de restrição financeira, como alta volatilidade, margens baixas e baixo colateral, estavam associados às altas reservas de caixa das empresas da *Nasdaq*.

A figura abaixo, mostra que com a entrada das empresas da *Nasdaq* na amostra o nível de caixa sobe tanto no agregado (soma do caixa de todas as empresas dividido pela soma do ativo total de todas as empresas), quanto (principalmente) na média (média do nível de caixa de cada empresa, ou seja, primeiro calcula o indicador por empresa e depois faz a média deles).

FIGURA 1 – Índice de caixa médios e agregados:



Fonte: Graham e Leary (2018 p.45)

Para Zani (2013), o nível de caixa é mensurado pelo saldo de caixa e seus equivalentes (EC) dividido pelo ativo total (AT) subtraído do caixa e seus equivalentes. Equivalentes de caixa são aplicações financeiras de curto prazo, de alta liquidez, que são prontamente conversíveis em montante conhecido de caixa e que estão sujeitas a um insignificante risco de mudança de valor.

O índice tem por objetivo captar a retenção ou o uso de caixa da companhia. Quanto maior a retenção de caixa, maior a capacidade financeira da empresa para fazer frente às restrições financeiras e/ou aproveitar as oportunidades de investimentos, conforme observa-se abaixo:

$$CAIXA = \frac{EC}{AT - EC}$$

3.2.2.4 Oportunidade de Crescimento

Como *proxy* para oportunidades de crescimento foi utilizada a variável de crescimento de vendas (Gomes e Leal, 2001; Milton 2008; Fan, Titman, Twit, 2012) e a

variável Q de Tobin, desenvolvido por Tobin (1958), que é definido como a relação entre o valor de mercado da empresa e o valor de seus ativos fixos. Essa medida foi empregada como *proxy* para a variável oportunidade de crescimento por Brito e Silva (2005). Em termos simplificados, o Q de Tobin é calculado como o quociente entre a soma do valor de mercado das ações e das dívidas da empresa e seu ativo total, conforme explicado por Famá e Barros (2000).

A relação do endividamento com a possibilidade de crescimento é negativa, em conformidade com a *trade-off theory*, e poderá ser positiva ou negativa em concordância com as teorias de *pecking order* e da teoria da sinalização.

Para Gomes e Leal (2001), existe uma necessidade constante de realização de novos investimentos em empresas de crescimento acelerado, elevando o custo por não se investir devido à falta de recursos. Ademais, os autores destacam que empresas que retornam frequentemente ao mercado para obter recursos, são penalizadas pelo mercado de dívida. Chega-se à conclusão de que companhias que apresentam grandes oportunidades de crescimento devem apresentar uma estrutura de capital com menos dívida.

As oportunidades de crescimento e alavancagem apresentam uma relação negativa, isso se justifica pela relação entre oportunidades de investimentos, menor fluxo de caixa livre e a menor necessidade de usar a alavancagem como instrumento disciplinador dos gestores. Ademais, companhias com oportunidades de crescimento apresentam mais conflitos de agência entre credores e acionistas, pois estes possuem mais estímulos para sub-investir (*underinvest*) e têm a possibilidade de expropriar a riqueza dos credores através da substituição dos ativos. Em contrapartida, os gestores são estimulados a investir em projetos de maior risco, resultando no aumento do custo da dívida. Consequentemente, as companhias que apresentam maiores oportunidades de crescimento voltam-se a utilizar mais recursos internos, ou mesmo capital próprio, ao invés do endividamento (JENSEN, 1986; MYERS, 1977). Na possibilidade de falência, o custo associado às dificuldades financeiras relacionados ao uso de dívidas, terá maior impacto nas empresas em que as oportunidades de investimentos representam uma maior parcela do valor corrente da companhia (MYERS, 1984; HARRIS: RAVIV, 1991).

De outro modo, a *pecking order* pressupõe que as empresas são induzidas a emitir dívidas devido às oportunidades de investimentos, que se originam das necessidades de financiamento (MYERS, 1984). Desta forma, conforme aumenta-se a

capacidade de crescimento dos ativos, a empresa enfrentará seus problemas de financiamento com maior velocidade, o que gera um efeito positivo na sua alavancagem.

Em linha com as previsões teóricas, Gomes e Leal (2001), Mitton (2008), Singh (2010) e Fan, Titman, Twite (2012) apontam uma relação inversa entre alavancagem e oportunidade de crescimento, já Harris e Raviv (1991), Jorge e Armada (2001) e Jong, Kabir e Nguyen (2008) apontam uma relação positiva.

3.2.2.5 Tamanho da Empresa

Segundo os pressupostos das teorias da *trade-off* e da sinalização, devem apresentar maior grau de alavancagem as empresas de grande porte. De outro modo, a relação pode ser positiva ou negativa, para a teoria do *pecking order*.

Para Gomes e Leal (2001), a probabilidade de falência é menor para companhias grandes e mais diversificadas. Ademais, segundo os autores, geralmente grandes companhias recebem melhores classificações de crédito, taxas de juros mais baixas, aumentando os benefícios da dívida.

O tamanho é considerado como uma “*proxy*” para custos de falência, na perspectiva da *trade-off theory* segundo (TITMAN; WESSELS, 1988; RAJAN; ZINGALES, 1995). Nesta perspectiva, quanto maior for o tamanho da empresa, menor será o risco de falência e maior será o volume de diversificação para diminuir a volatilidade do fluxo de caixa.

Segundo o entendimento da *pecking order theory* tem mais fácil acesso ao mercado de capitais e por isso preferem emitir as ações, as grandes empresas, que apresentam maior diversificação e menor assimetria de informação (RAJAN; ZINGALES, 1995; TITMAN; WESSELS, 1988); têm maior dificuldade para emitir dívida e preferem se financiar com recursos internos as pequenas empresas que sofrem com o problema de assimetria de informação, enfrentando maiores custos para financiamentos externos.

Os estudos têm utilizado o logaritmo natural das vendas ou o total dos ativos, como “*proxy*” para tamanho. Os estudos de Rajan e Zingales (1995), Wald (1999), Booth et al. (2001), Huang e Song (2006), Frank e Goyal (2009a), mostram que o tamanho da empresa apresenta uma relação positiva com a alavancagem.

3.2.2.6 Risco do Negócio

Há uma harmonia entre as teorias de *trade-off* e de *pecking order* onde deve haver menor nível de alavancagem em empresas de maior volatilidade (ou risco de negócio).

Segundo Gomes e Leal (2001), a volatilidade do valor da empresa, segundo a teoria dos custos de falência, apresenta uma relação inversamente relacionada ao ponto ótimo de endividamento. Isso ocorre porque, maior é a chance de a empresa tornar-se insolvente e ir à falência se ela apresentar uma alta volatilidade em seu valor. Dessa maneira, companhias que apresentam maior risco deverão estar menos alavancadas, enquanto companhias de menor volatilidade poderão optar por um nível maior de endividamento.

Segundo a teoria *trade-off*, empresas com maior risco, devem financiar seus projetos, com menos dívida, pois o risco do negócio aumenta a probabilidade de insolvência, que, por sua vez, aumenta os custos atrelados às dificuldades financeiras, provocando uma diminuição dos excessos de endividamento por parte de gestores avessos a riscos.

Wald (1999), utilizou o desvio padrão da primeira diferença no fluxo de caixa operacional dividido pelo total dos ativos.

Para medir a volatilidade, Han e Qiu (2007), utilizaram o coeficiente de variação do fluxo de caixa (CVFC), que é definida pelo coeficiente de variação do fluxo de caixa dos últimos 4 anos. O coeficiente de variação é calculado através do desvio padrão do fluxo de caixa operacional, assim dizendo, o EBITDA ($dpEBITDA_t$), dividido pela média do valor absoluto do fluxo de caixa operacional ($mEBITDA_t$) do mesmo período.

Segundo a teoria *static trade-off* o efeito pode ser positivo, pois quanto maior a volatilidade, maior a perspectiva de uma companhia ficar sem caixa, conforme verifica-se abaixo:

$$CVFC = \frac{dp(EBITDA)_t}{m(EBITDA)_t}$$

3.2.3 Variáveis de Controle Alternativas

3.2.3.1 Taxas de Juros Reais

Segundo Vallandro (2009), os mercados financeiros emergentes, geralmente praticam taxas de juros elevadas, tornando (para as empresas) os custos dos recursos de terceiros muito altos, especialmente por estarem atrelados, na grande maioria das vezes, à taxa básica de juros das economias locais. Essa realidade dificultaria para as companhias a captação de empréstimos e financiamentos, devido ao alto custo das operações. Em contrapartida, os custos dos empréstimos e financiamentos diminuiriam se a taxa de juros caísse. Nesse contexto, espera-se uma relação negativa entre taxas de juros e alavancagem. Para determinar a taxa de juros reais, a “*proxy*” escolhida foi determinada pelo quociente entre a Taxa Básica de Juros da Economia (SELIC) e o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

3.2.3.2 Taxa de Câmbio

Para Vallandro (2009), as empresas são afetadas de muitas formas pela taxa de câmbio. Companhias importadoras e exportadoras, que possuem suas receitas e/ou despesas atreladas a moeda estrangeiras, estão expostas às variações cambiais, diferentemente das empresas que operam unicamente no mercado interno. Do mesmo modo, as companhias que possuem endividamento atrelados ao câmbio estão expostas às variações da moeda estrangeira, ao passo que, as empresas que possuem apenas endividamento local não estariam expostas. O objetivo da utilização dessa variável, busca identificar os efeitos da variação cambial na alavancagem das empresas. Como existem empresas com acesso ao mercado interno quanto ao mercado externo, estima-se uma relação indeterminada entre a taxa de câmbio e alavancagem. A variável foi obtida pelo logaritmo natural da moeda norte-americana.

O quadro 2 descreve as relações esperadas para as principais variáveis de controle da alavancagem das companhias, de acordo com as teorias de *static trade-off* e *pecking order*.

Quadro 2: Efeito esperado das variáveis de controle sobre a alavancagem, de acordo com as teorias *static trade-off* e *pecking order*:

Efeitos Esperados sobre a alavancagem

Variável	Teorias		Teorias	
	<i>Static Tradeoff</i>		<i>Pecking Order</i>	
	Sinal	Evidência empírica	Sinal	Evidência empírica
Tangibilidade	+	Rajan e Zingales (1995), Titman e Wessels (1988) e Wald (1999)	+	Harris e Raviv (1991)
Rentabilidade	+	González e González (2012)	-	Titman e Wessels (1988), Rajan e Zingales (1995), Wald (1999), Fama e French (2002) e Frank e Goyal (2009)
Oportunidade de Crescimento (Cresc. Vendas)	-	Gomes e Leal (2001), Milton (2008), Singh (2010) e Fan, Titman, Twite (2012)	+	Harris e Raviv (1991), Jorge e Armada (2001) e Jong, Kabir e Nguyen (2008)
Oportunidade de Crescimento (Qtobin)	-	Titmann e Wessels (1988)	+/-	Fama e French (2002)
Tamanho da Empresa	+	Titmann; Wesseels (1988); Rajan; Zingales (1995); Wald (1999)	-	Titmann; Wesseels (1988)
Risco do Negócio	-	Han e Qiu (2007)	-	Wald (1999)

Fonte: elaborada pelo autor

3.3 AMOSTRA E COLETA DOS DADOS

O termo "nova economia" não tem uma definição única e precisa, e seu significado pode variar dependendo do contexto em que é utilizado. No entanto, como abordado por Damodaran no tópico 2.1, as empresas da nova economia apresentam algumas características, como produtos e serviços relacionados à tecnologia, a utilização da internet como forma de distribuição, taxas de crescimento exponencial e geração de valor a partir de ativos intangíveis.

Após definido o critério para empresas da Nova Economia, a pesquisa utilizou dados secundários, obtidos da plataforma econômica, utilizando como norteador empresas de capital aberto pertencentes ao segmento de tecnologia e telecomunicações, conforme classificação da Revista Exame.

3.3.1 População e Amostra

Neste contexto, a amostra para empresas da nova economia foi composta por empresas pertencentes aos segmentos de tecnologia e telecomunicações, conforme classificação da Revista Exame que estejam listadas na Bolsa de Valores de São Paulo, entre os anos de 2013 e 2022.

Por possuírem estrutura de capital diferenciada, as instituições financeiras foram desconsideradas. Ademais, companhias que apresentaram patrimônio líquido negativo em algum ano do período analisado foram desprezadas, a fim de evitar distorções.

Quadro 3: Amostra das Empresas:

Itens	Empresas
Amostra Inicial	1322
(-) Financeiras	-265
(-) PL Negativo	-22
(-) Não Negociadas B3	-642
Amostra Final	393
Nova Economia	28
Economia Tradicional	365

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após os ajustes, a amostra final consiste em 393 empresas listadas na bolsa de valores. Dentre essas, 28 fazem parte do grupo das empresas da nova economia, conforme classificação da Revista Exame, enquanto 365 são classificadas como empresas da economia tradicional.

Quadro 4: Empresas da Nova Economia:

INTELBRAS	BEMOBI TECH	CINESYSTEM	QUALITY SOFTWARE
VIVO	MELJUZA	DESKTOP	TIVIT
POSITIVO TECNOLOGIA	TOTVS	ENJOEI	VALID
MULTILASER	LOCAWEB	VERO	FLEX
SENIOR	PADTEC	ALLIED TECNOLOGIA	ALTUS SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO
TIM	BRQ	ELETROMIDIA	TICKET 4FUN
ALGAR	SINQIA	BEMATECH	DTCOM

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4 MODELO ECONOMÉTRICO

A técnica estatística utilizada foi a de análise de dados em painel. De acordo com Fávero, Belfiore, Silva e Chan (2009), a técnica evidencia as relações existentes de um grupo de variáveis métricas ou “*dummies*” em relação a uma variável dependente.

Para Wooldridge (2016) e Gujarati & Porter (2011), as temáticas sobre os modelos de regressão de dados em painel, apresentam dois modelos de regressão, em particular, modelo de efeito fixo e modelo de efeito aleatórios.

Gujarati e Porter (2011) indicam o teste de Hausmann para verificar se o modelo de efeitos fixos e o modelo de efeitos aleatórios não divergem significativamente. Ainda segundo os autores, no teste de Hausmann, a hipótese nula, aponta que os estimadores não apresentam diferenças para o modelo de efeito fixo, tampouco, para o modelo de efeitos aleatórios. Se a hipótese nula não for aceita, provavelmente o modelo de efeitos aleatórios está se correlacionando com uma ou mais variáveis do modelo, chegando à conclusão de que o modelo não é adequado. Nesta situação, o modelo de efeitos fixos será aceito.

Para Torres-Reyna (2007), no teste de Hausman, se a probabilidade for inferior à 0,05, a hipótese nula será rejeitada, portanto, é considerado mais eficiente o modelo de efeitos fixos.

Conforme Fávero, Belfiore, Takamatsu e Suzart (2014), dados em painel apresentam maior variabilidade dos dados, maior quantidade de informações, maior número de graus de liberdade, maior eficiência na estimação e menor colinearidade entre as variáveis.

Considerando a literatura revisada, a abordagem proposta para identificar os fatores determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras da nova economia envolverá duas regressões analisadas separadamente. Isso se deve à presença de dois indicadores que representam o endividamento.

Assim a regressão a estimar pode ser apresentada da seguinte forma:

$$Alav_{1it} = \beta_0 + \beta_1 TCresc_{it} + \beta_2 Caixa_{it} + \beta_3 Risc_{it} + \beta_4 ROA + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 Tam_{it} \\ + \beta_7 Qtobin_{it} + \beta_8 Juros_t + \beta_9 Camb_t + \epsilon_{it}$$

$$Alav_{2it} = \beta_0 + \beta_1 TCresc_{it} + \beta_2 Caixa_{it} + \beta_3 Risc_{it} + \beta_4 ROA + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 Tam_{it} \\ + \beta_7 Qtobin_{it} + \beta_8 Juros_t + \beta_9 Camb_t + \epsilon_{it}$$

Onde,

$Alav1_{it}$ é a alavancagem financeira da empresa (passivo oneroso de curto prazo + passivo oneroso de longo prazo) “i” no tempo “t”;

$Alav2_{it}$ é a alavancagem financeira da empresa (passivo oneroso de longo prazo) “i” no tempo “t”;

$Cresc_{it}$ são as oportunidades de crescimento;

$Caixa_{it}$ volume de disponibilidades;

$Risc_{it}$ é o risco do negócio;

ROA_{it} é a rentabilidade do ativo;

$Tang_{it}$ é a proporção dos ativos fixos no ativo total da empresa;

Tam_{it} é o tamanho da empresa;

$Qtobin_{it}$ é avaliação de mercado de uma empresa em relação a seus ativos;

$Juros_t$ é a taxa básica de juros na economia;

$Camb_t$ é a taxa de câmbio R\$/US\$;

ϵ_{it} é o termo de erro.

4. RESULTADOS ENCONTRADOS

Neste capítulo, serão apresentados os resultados dos testes relacionados aos fatores determinantes da estrutura de capital das empresas da nova economia. Adicionalmente, foi elaborado um comparativo com as empresas da economia tradicional, buscando identificar os aspectos nos quais as empresas da nova economia convergem e divergem das empresas tradicionais.

4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Na tabela a seguir é apresentado os resultados encontrados na estatística descritiva da amostra para as empresas da nova economia e as empresas da economia tradicional.

Tabela 1: Estatística Descritiva - Nova Economia:

1 Nova Economia					
	N	mean	sd	min	max
alav1W	156	.203	0.141	0	.659
alav2W	156	.126	0.104	0	.581
riscoW	159	.577	2.202	-9.716	8.984
tangW	156	.397	0.214	.018	.855
size	183	19.985	1.933	13.094	23.793
caixaW	156	.39	1.173	.002	11.481
crescW	154	.187	0.353	-.654	2.792
rentW	156	.045	0.146	-.729	.397
qtobinW	96	1.418	1.032	.322	4.697

Fonte: elaborada pelo autor

Tabela 2: Estatística Descritiva – Economia Tradicional:

0 Economia Tradicional					
	N	mean	sd	min	max
alav1W	2764	.272	0.188	0	.709
alav2W	2764	.192	0.159	0	.611
riscoW	3011	.291	1.925	-9.716	8.984
tangW	2772	.416	0.244	0	.925
size	3459	21.113	1.955	10.878	27.187
caixaW	2771	.472	2.478	0	21.247
crescW	2361	.238	0.567	-.654	4.322
rentW	2771	.02	0.316	-2.25	.397
qtobinW	2076	1.103	0.806	.165	4.697

Fonte: elaborada pelo autor

A análise descritiva fornece uma visão abrangente das diferenças entre as empresas da nova economia e as empresas da economia tradicional em várias métricas importantes. Vamos resumir os principais pontos destacados:

1) Alavancagem: Empresas da nova economia apresentam níveis de alavancagem inferiores em comparação com as empresas da economia tradicional. A análise revela que a média do índice de endividamento total, Alav1 (considerando curto prazo e longo prazo) em relação ao ativo para empresas da nova economia é de 20,3%, enquanto o índice de endividamento de longo prazo, Alav2, registra uma média de 12,6%. Em contraste, as empresas da economia tradicional apresentam médias mais elevadas, totalizando 27,2% para Alav1 e 19,2% para Alav2, ao aplicar os mesmos indicadores.

2) Risco: A análise estatística descritiva valida as expectativas, evidenciando que as empresas da nova economia apresentam um nível de risco mais elevado (0.577) em comparação com as empresas da economia tradicional (0.291). Esse resultado pode ser atribuído à natureza inovadora e volátil dos setores associados à nova economia. Este resultado pode ser explicado pelas conclusões de Audresch e Lehmann (2004) que explicam que esse aumento de risco decorre do desafio enfrentado pelos investidores ao avaliar as novas demandas por produtos e tecnologias inovadoras.

3) Tangibilidade: A menor tangibilidade observada nas empresas da nova economia em comparação com as empresas da economia tradicional pode ser atribuída à natureza dos ativos presentes nos setores de alta tecnologia, os quais tendem a ser menos tangíveis. Além disso, é possível que muitos dos investimentos realizados por essas empresas sejam contabilizados como despesas operacionais, em conformidade com as normas contábeis, o que contribui para reduzir ainda mais a tangibilidade de seus ativos.

4) Tamanho: O tamanho é menor nas empresas da nova economia em comparação com as empresas da economia tradicional. Isso pode indicar que as empresas mais tradicionais têm uma presença mais consolidada ou operam em setores mais maduros.

5) Caixa: O caixa é menor nas empresas da nova economia (0,39) em comparação com as empresas da economia tradicional (0,472), sugerindo uma posição de liquidez mais fraca nas empresas da nova economia. Este resultado contrasta com o estudo de Banjade e Diltz (2022), no qual as empresas da nova economia tendem a

manter aproximadamente 6% a mais de caixa em comparação com as empresas da economia tradicional.

6) Oportunidades de Crescimento: As empresas da nova economia exibiram um crescimento menor (0.187) em comparação com as empresas da economia tradicional (0.238). Esse resultado contraria as expectativas, pois uma das características associadas às empresas da nova economia seria o crescimento exponencial.

7) Rentabilidade: A rentabilidade foi maior nas empresas da nova economia (.045) versus as empresas da economia tradicional que apresentaram um resultado que totalizou (.02).

8) Q Tobin: O Q Tobin busca avaliar se o valor de mercado de uma empresa está em linha com o valor de seus ativos físicos, ou seja, o valor resultante indica se o mercado está subestimando ou superestimando o valor dos ativos da empresa. As empresas da nova economia apresentaram um resultado superior no Q Tobin de (1.418), em comparação as empresas da economia tradicional que totalizaram (1.103).

Esses resultados sugerem diferenças significativas entre as empresas da nova economia e as empresas da economia tradicional, refletindo as características únicas de cada um dos blocos.

4.2 DIFERENÇAS DE MÉDIA – TESTE T

O teste t permite verificar a igualdade de médias de duas amostras emparelhadas, onde cada grupo é analisado duas vezes, antes e depois de um tratamento ou intervenção, formando pares de observações, cujas diferenças são testadas para verificar se o resultado é ou não zero (PESTANA; GAGEIRO, 2003).

Tabela 3: Teste t - Alavancagem 1:

Two-sample t test with equal variances						
Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	2762	.2718456	.003569	.1875658	.2648475	.2788437
1	156	.2034965	.011329	.1414994	.1811173	.2258757
combined	2918	.2681916	.0034435	.1860103	.2614397	.2749434
diff		.0683491	.0152578		.038432	.0982661
diff = mean(0) - mean(1)				t =	4.4796	
Ho: diff = 0				degrees of freedom =	2916	
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 1.0000		Pr(T > t) = 0.0000		Pr(T > t) = 0.0000		

Tabela 4: Teste t - Alavancagem 2:

Two-sample t test with equal variances						
Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	2762	.1922681	.0030279	.1591326	.1863308	.1982054
1	156	.126113	.0083535	.1043348	.1096117	.1426143
combined	2918	.1887314	.0029135	.1573814	.1830187	.194444
diff		.0661551	.0128957		.0408695	.0914407
diff = mean(0) - mean(1)					t = 5.1300	
Ho: diff = 0					degrees of freedom = 2916	
Ha: diff < 0			Ha: diff != 0		Ha: diff > 0	
Pr(T < t) = 1.0000			Pr(T > t) = 0.0000		Pr(T > t) = 0.0000	

Tabela 5: Teste t - Q tobin:

Two-sample t test with equal variances						
Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	2077	.8194961	.0185735	.8464688	.7830716	.8559207
1	96	1.220673	.1089199	1.067193	1.00444	1.436906
combined	2173	.8372195	.0184719	.8610769	.800995	.873444
diff		-.4011768	.0894989		-.5766891	-.2256644
diff = mean(0) - mean(1)					t = -4.4825	
Ho: diff = 0					degrees of freedom = 2171	
Ha: diff < 0			Ha: diff != 0		Ha: diff > 0	
Pr(T < t) = 0.0000			Pr(T > t) = 0.0000		Pr(T > t) = 1.0000	

Tabela 6: Teste t – Crescimento:

Two-sample t test with equal variances						
Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	2362	.2367046	.0116435	.565878	.213872	.2595371
1	155	.1932475	.0276305	.3439965	.1386638	.2478311
combined	2517	.2340284	.0110592	.5548359	.2123424	.2557144
diff		.0434571	.0460055		-.0467555	.1336696
diff = mean(0) - mean(1)					t = 0.9446	
Ho: diff = 0					degrees of freedom = 2515	
Ha: diff < 0			Ha: diff != 0		Ha: diff > 0	
Pr(T < t) = 0.8275			Pr(T > t) = 0.3450		Pr(T > t) = 0.1725	

Tabela 7: Teste t – Caixa:

Two-sample t test with equal variances						
Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	2769	.4724793	.0471021	2.478573	.3801205	.5648381
1	156	.3900834	.0939143	1.172989	.2045663	.5756004
combined	2925	.4680849	.0448696	2.426695	.3801057	.5560641
diff		.082396	.1997174		-.3092052	.4739971
diff = mean(0) - mean(1)					t = 0.4126	
Ho: diff = 0					degrees of freedom = 2923	
Ha: diff < 0			Ha: diff != 0		Ha: diff > 0	
Pr(T < t) = 0.6600			Pr(T > t) = 0.6800		Pr(T > t) = 0.3400	

Tabela 8: Teste t – Risco:

Two-sample t test with equal variances						
Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	2997	.3675202	.0397101	2.173923	.2896585	.445382
1	159	.792528	.2251678	2.839257	.3478009	1.237255
combined	3156	.3889322	.0394035	2.213623	.3116731	.4661914
diff		-.4250077	.1800178		-.7779717	-.0720438
diff = mean(0) - mean(1)					t = -2.3609	
Ho: diff = 0					degrees of freedom = 3154	
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.0091		Pr(T > t) = 0.0183		Pr(T > t) = 0.9909		

Tabela 9: Teste t – Rentabilidade:

Two-sample t test with equal variances						
Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	2769	.0203336	.0059999	.3157214	.0085689	.0320983
1	156	.0449884	.0117	.146133	.0218764	.0681005
combined	2925	.0216485	.0057147	.3090706	.0104432	.0328538
diff		-.0246548	.0254332		-.0745237	.025214
diff = mean(0) - mean(1)					t = -0.9694	
Ho: diff = 0					degrees of freedom = 2923	
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.1662		Pr(T > t) = 0.3324		Pr(T > t) = 0.8338		

Tabela 10: Teste t – Tangibilidade:

Two-sample t test with equal variances						
Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	2770	.4163409	.0046412	.2442689	.4072404	.4254414
1	156	.3966143	.0171074	.2136709	.3628207	.430408
combined	2926	.4152892	.0044875	.2427427	.4064901	.4240882
diff		.0197266	.0199748		-.0194396	.0588927
diff = mean(0) - mean(1)					t = 0.9876	
Ho: diff = 0					degrees of freedom = 2924	
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 0.8383		Pr(T > t) = 0.3234		Pr(T > t) = 0.1617		

Tabela 11: Teste t – Tamanho:

Two-sample t test with equal variances						
Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
0	3457	21.12172	.0319995	1.881451	21.05898	21.18446
1	183	19.99778	.1399474	1.893174	19.72165	20.27391
combined	3640	21.06521	.0314548	1.897744	21.00354	21.12688
diff		1.123937	.1427592		.8440406	1.403833
diff = mean(0) - mean(1)					t = 7.8730	
Ho: diff = 0					degrees of freedom = 3638	
Ha: diff < 0		Ha: diff != 0		Ha: diff > 0		
Pr(T < t) = 1.0000		Pr(T > t) = 0.0000		Pr(T > t) = 0.0000		

Após a aplicação do teste t, os resultados indicaram que as variáveis crescimento, caixa e tangibilidade não apresentam médias diferentes entre os grupos da nova economia e da economia tradicional. No entanto, as demais variáveis mostraram diferenças significativas em suas médias entre esses dois grupos.

4.3 MATRIZ DE CORRELAÇÃO

Para verificar a presença de multicolinearidade entre as variáveis independentes do modelo, recorreu-se à matriz de correlações, a qual indica que as variáveis apresentam baixa correlação entre si.

A multicolinearidade, de acordo com Gujarati (2000), refere-se à existência de uma relação linear perfeita ou exata entre determinadas (ou todas) as variáveis independentes em um modelo de regressão. Hill, Griffiths e Judge (1999) explicam que uma regra empírica comumente usada para detectar multicolinearidade entre duas variáveis independentes é identificar um coeficiente de correlação superior a 0,8 ou 0,9.

Nesses casos, uma forte associação linear é indicada, o que pode ser potencialmente prejudicial para o modelo.

Foram criadas matrizes de correlação, uma para as empresas da nova economia e outra para as empresas da economia tradicional, com o intuito de avaliar a presença de uma associação significativa entre as variáveis. Nos dois cenários, os coeficientes apontaram para uma associação linear fraca entre as variáveis.

Os resultados obtidos na análise da matriz de correlação das empresas da nova economia e na matriz de correlação das empresas da economia tradicional, indicam que as variáveis independentes incluídas no modelo não possuem um elevado grau de correlação entre si. Os coeficientes de correlação entre as variáveis independentes são baixos, sugerindo que os efeitos de multicolinearidade não são consideráveis e pouco significativos.

É importante destacar que a multicolinearidade pode prejudicar a estimação adequada dos parâmetros do modelo, tornando os resultados menos confiáveis. No entanto, com base nos resultados apresentados, parece que este não é um problema significativo no seu conjunto de dados, o que fortalece a validade dos resultados estimados pelo modelo.

Tabela 12: Matriz de correlação - Nova Economia:

MATRIZ DE CORRELAÇÃO - NOVA ECONOMIA
Pairwise correlations

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1) riscoW	1.000								
(2) tangW	0.079	1.000							
(3) sizeW	-0.002	-0.101	1.000						
(4) caixaW	0.022	-0.304***	-0.137*	1.000					
(5) alav1W	0.129	0.262***	0.092	-0.266***	1.000				
(6) alav2W	0.114	0.390***	0.059	-0.224***	0.868***	1.000			
(7) crescW	-0.064	-0.006	-0.050	0.135	-0.075	-0.022	1.000		
(8) rentW	-0.021	0.076	0.242***	-0.276***	0.208***	0.202**	0.024	1.000	
(9) qtobinW	0.056	0.000	-0.292***	0.436***	-0.265***	-0.091	-0.012	0.028	1.000

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Na matriz de correlação das empresas da nova economia, as duas variáveis que apresentam maior correlação foram o caixa e o Q de Tobin, com coeficiente de correlação de 0,436.

Tabela 13: Matriz de correlação - Economia Tradicional:

MATRIZ DE CORRELAÇÃO - ECONOMIA TRADICIONAL
Pairwise correlations

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1) riscoW	1.000								
(2) tangW	0.037*	1.000							
(3) sizeW	0.052***	0.121***	1.000						
(4) caixaW	-0.061***	-0.262***	-0.110***	1.000					
(5) alav1W	0.018	0.262***	0.295***	-0.220***	1.000				
(6) alav2W	0.032	0.315***	0.367***	-0.182***	0.898***	1.000			
(7) crescW	0.030	0.086***	-0.067***	0.031	0.026	0.029	1.000		
(8) rentW	0.067***	0.252***	0.186***	-0.584***	0.203***	0.183***	0.061***	1.000	
(9) qtobinW	0.028	0.040*	0.054**	0.021	-0.132***	-0.065***	0.035	0.287***	1.000

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Já a matriz de correlação das empresas da economia tradicional, as duas variáveis que apresentam maior correlação foram o caixa e a rentabilidade, com coeficiente de correlação de - 0,584.

4.4 TESTES REALIZADOS E CORREÇÕES APLICADAS ÀS REGREÇÕES

4.4.1 Teste de Hausman

Em seus estudos Gujarati (2006) destaca a importância do tratamento dado aos dados em painel para determinar o modelo de estimação mais apropriado, seja o de efeitos fixos (EF) ou o de efeitos aleatórios (EA). Essa escolha dependerá dos objetivos

da pesquisa, da disponibilidade de dados e das suposições realizadas em relação às variáveis componentes do modelo.

A utilização da técnica de regressão com dados em painel proporciona benefícios em estudos que abrangem diversas entidades ao longo de vários períodos de tempo. Essa abordagem possibilita a modelagem de efeitos individuais não observáveis ou o tratamento de variáveis omitidas no modelo, as quais podem estar correlacionadas ou não com as variáveis independentes. Em geral, dados em painel podem ser analisados por meio de dois modelos predominantes: efeitos fixos (EF) e efeitos aleatórios (EA).

Para Marques (2000), o modelo de efeitos fixos parte do pressuposto de que os coeficientes de regressão podem variar entre indivíduos ou ao longo do tempo, embora permaneçam fixos, ou seja, não aleatórios.

O modelo de efeitos fixos controla as variáveis omitidas quando estas variam entre as entidades, mas não ao longo do tempo. De acordo com Greene (2003), essa abordagem pressupõe que os efeitos individuais não observáveis estejam correlacionados com as variáveis incluídas no modelo. De acordo com Stock e Watson (2004), a utilização do efeito fixo em dados de painel possibilita a extensão do modelo de regressão múltipla, incluindo um conjunto de variáveis binárias (*dummies*), uma para cada entidade, e a estimativa pode ser realizada por Mínimos Quadrados Ordinários.

Nos estudos de Hill, Griffiths e Judge (1999), os autores revelam que, ao identificar o problema de autocorrelação entre as variáveis e o termo de erro, a abordagem usual seria utilizar um método de estimação aprimorado para o modelo, como os Mínimos Quadrados Generalizados (MQG). O método MQG tem a inclinação de gerar intervalos de confiança mais estreitos e informativos em comparação com os intervalos "corretos" dos Mínimos Quadrados Ordinários.

O modelo de efeitos aleatórios postula que, na presença de efeitos exógenos que não são parte do modelo, esses efeitos não estão correlacionados com os regressores. De acordo com Greene (2003), se os efeitos individuais são inteiramente não correlacionados com os regressores, então seria apropriado, para o modelo, considerar o termo de erro como aleatoriamente distribuído entre as unidades de cortes transversais. Segundo Baltagi (2005), nos modelos de efeitos fixos, há muitos parâmetros, e a perda de graus de liberdade pode ser evitada se o termo de erro u_i puder ser assumido como aleatório. Conforme a perspectiva de Baltagi, a especificação de efeito aleatório é apropriada quando se está sorteando aleatoriamente N indivíduos para uma grande

população. Nesse cenário, N é geralmente grande, e o modelo de efeito fixo poderia resultar em uma considerável perda de graus de liberdade.

Por fim, o Modelo de Efeitos Aleatórios parte da premissa de que a influência do comportamento individual ou o efeito temporal não podem ser conhecidos. Nesse contexto, admite-se a presença de um erro não correlacionado com os regressores. Marques (2000) afirma que a suposição subjacente a esse modelo é que o comportamento individual e temporal não pode ser observado nem medido, e que em grandes amostras essa falta de conhecimento pode ser representada por uma variável aleatória normal, ou seja, o erro.

Para determinar o modelo mais apropriado, se o de efeitos fixos ou aleatórios, foi empregado o teste de especificação de Hausman. De acordo com Greene (2003), esse teste é utilizado para examinar a ortogonalidade entre os efeitos aleatórios e os efeitos fixos. A base do teste está na ideia de que, sob a hipótese de nenhuma correlação entre as variáveis e o termo de erro, tanto o método de estimação por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) quanto por Mínimos Quadrados Generalizados (MQG) são consistentes, mas a estimação por MQO é ineficiente.

A seguir, foi realizado o teste de Hausman para comparar os modelos de efeitos fixos e de efeitos aleatórios, a fim de determinar qual modelo é mais adequado para a estimação.

O resultado deste teste é demonstrado na tabela 5 para Alav1 e na tabela 6 para Alav2.

Tabela 14: Teste de Hausman – Alav1:

	—— Coefficients ——			
	(b) efeitofixo	(B) efeitoalea-o	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
crescW	-.0289001	-.0223498	-.0065502	.0019383
caixaW	.0204859	.0132377	.0072482	.0030071
riscoW	-.0011829	-.0013402	.0001573	.0001522
rentW	-.0563651	-.0662207	.0098556	.0102452
tangW	.0234714	.073481	-.0500096	.0188091
sizeW	.0280666	.0282325	-.0001659	.0041304
qtobin2W	-.008703	-.009533	.00083	.0016972
jurosreais	.0584734	.0321428	.0263306	.016351
cambio	-.0198133	-.0230711	.0032577	.0037004

b = consistent under H_0 and H_a ; obtained from xtreg
 B = inconsistent under H_a , efficient under H_0 ; obtained from xtreg

Test: H_0 : difference in coefficients not systematic

chi2(9) = (b-B)' [(V_b-V_B)⁻¹] (b-B)
 = 39.42
 Prob>chi2 = 0.0000

Tabela 15: Teste de Hausman – Alav2:

	— Coefficients —		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) efeitofixo	(B) efeitoalea~o		
qtobin2W	-.0040705	-.0027937	-.0012768	.00174
crescW	-.0221015	-.0160615	-.00604	.0019784
caixaW	.0145081	.0110867	.0034214	.0030969
riscoW	.0006289	.0003103	.0003185	.000162
rentW	-.0403788	-.0515127	.0111339	.0102268
tangW	.0059659	.0900243	-.0840584	.0186466
sizeW	.0191824	.0263643	-.0071819	.0039844
jurosreais	.0227517	-.0121888	.0349405	.0166197
cambio	.002821	-.0001169	.0029379	.0036671

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \text{chi2}(9) &= (b-B)' [(V_b-V_B)^{-1}] (b-B) \\ &= 38.69 \\ \text{Prob}>\text{chi2} &= 0.0000 \end{aligned}$$

Os resultados do teste de Hausman indicam que tanto para Alav1 quanto para Alav2, o modelo mais adequado é o método de painel de efeitos fixos. Esses resultados estão em conformidade com os estudos de Torres-Reyna (2007), onde, no teste de Hausman, se a probabilidade for inferior a 0,05, a hipótese nula é rejeitada, indicando que o modelo de efeitos fixos é mais eficiente.

4.4.2 Teste de Heterocedasticidade

Para identificação de problemas de heterocedasticidade foi utilizado o teste de *Wald* modificado (utilizando o comando *Xttest3* no Stata). O teste de *Wald* modificado é uma técnica específica utilizada para verificar a presença de heterocedasticidade em dados em painel com efeitos fixos. Essa abordagem parte da premissa de que a variância do termo de erro pode ser estimada pela variância dos resíduos dentro de cada grupo. A estatística de teste consiste na soma das razões quadráticas das variâncias dos grupos em relação à sua média. Sob a hipótese nula de homocedasticidade, a estatística do teste segue uma distribuição qui-quadrado com graus de liberdade equivalentes ao número de grupos. Apesar de ser uma técnica simples e robusta, o teste de *Wald* modificado pode ser sensível a valores discrepantes e a erros de especificação.

O teste rejeitou a hipótese nula de homoscedasticidade, indicando a presença de heterocedasticidade. Para tratar o problema de heterocedasticidade, utilizou-se a opção “*Robust*” para obter o erro padrão adequado.

4.4.3 Teste de Autocorrelação

De acordo com Gujarati (2000), autocorrelação é definida como a "correlação entre membros de séries de observações ordenadas no tempo (como em uma série temporal) ou no espaço (dados de corte)". No contexto deste trabalho, a detecção da autocorrelação entre as variáveis explicativas e o termo de erro nas regressões foi realizada por meio de testes, incluindo aqueles conduzidos por Bhargava, Franzini e Narendranathan (1982), bem como por Baltagi e Wu (1999).

Os resultados apresentados no teste de autocorrelação ficaram próximos do limite de rejeição da hipótese nula, tanto pelo teste Bhargava, quanto pelo teste *Baltagi-Wu*. Utilizou-se o comando “*Robust*” para tratar a distorção.

Para muitas observações (N), Bhargava et al. (1982) sugerem que é suficiente verificar se a estatística BNF é menor que 2 para testar a correlação serial positiva. Portanto, após o tratamento das distorções, utilizando o comando “*Robust*”, foi possível obter resultados que estão abaixo dos limites de rejeição, ou seja, menores que 2.

4.4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados das regressões em painel com efeitos fixos para as variáveis dependentes serão apresentados a seguir.

4.4.1 Alavancagem 1

Os resultados da alavancagem 1, que aborda o endividamento de curto e longo prazo, são apresentados com base nos dados da regressão das empresas da nova economia e da economia tradicional.

Tabela 16: Regressão Alav1 – Nova Economia:

Regression results: Nova Economia - Alav1

alav1W	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
qtobinW	.003062	.020602	0.15	.883695	-.040613	.046737	
crescW	-.015064	.020112	-0.75	.464711	-.0577	.027571	
caixaW	.006301	.008132	0.77	.44973	-.010938	.02354	
riscoW	-.007224	.002899	-2.49	.024056	-.013369	-.001079	**
rentW	.018412	.230109	0.08	.937217	-.469398	.506222	
tangW	.0092	.11385	0.08	.936594	-.232152	.250552	
sizeW	-.015032	.024188	-0.62	.543046	-.066309	.036245	
jurosreais	.451733	.327029	1.38	.186168	-.241539	1.145004	
cambio	.033877	.047765	0.71	.488381	-.067381	.135136	
Constant	.447886	.53613	0.84	.41579	-.688658	1.584431	
Mean dependent var		0.203755	SD dependent var			0.128881	
R-squared		0.191072	Number of obs			88	
F-test		5.451712	Prob > F			0.001969	
Akaike crit. (AIC)		-247.084125	Bayesian crit. (BIC)			-224.788094	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Fonte: Elaborada pelo Autor.

O resultado da regressão para as empresas da nova economia na Alav1 apresentou significância apenas para variável risco. O Risco apresentou um sinal negativo, sinalizando que quanto maior o risco menor será a alavancagem para as empresas da nova economia.

Este resultado está em linha com os estudos de Audresch e Lehmann (2004), que exteriorizam que investidores e credores têm dificuldades de avaliar as novas demandas por novos produtos e tecnologias, resultando em uma menor alavancagem em negócios de maior volatilidade.

Nas empresas da economia tradicional, pode-se verificar que 3 das 9 variáveis apresentam significância estatística: crescimento, caixa e o tamanho

Tabela 17: Regressão Alav1 – Economia tradicional:

Regression results: Economia Tradicional – Alav1

alav1W	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
qtobinW	-.008835	.009297	-0.95	.342557	-.027116	.009445	
crescW	-.031588	.009095	-3.47	.000574	-.049471	-.013704	***
caixaW	.077014	.043453	1.77	.07714	-.008425	.162453	*
riscoW	-.000042	.000918	-0.05	.963607	-.001847	.001763	
rentW	-.072375	.074093	-0.98	.329289	-.218062	.073312	
tangW	.040035	.065653	0.61	.542365	-.089055	.169124	
sizeW	.035251	.011765	3.00	.002913	.012118	.058385	***
jurosreais	.032788	.092755	0.35	.723916	-.149592	.215169	
cambio	-.026144	.017692	-1.48	.140323	-.060932	.008644	
Constant	-.436256	.255796	-1.71	.088926	-.939218	.066706	*
Mean dependent var		0.290235	SD dependent var			0.176424	
R-squared		0.070933	Number of obs			1505	
F-test		4.085499	Prob > F			0.000110	
Akaike crit. (AIC)		-4038.077466	Bayesian crit. (BIC)			-3990.228532	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Fonte: Elaborada pelo Autor.

a) Oportunidades de Crescimento: Os resultados obtidos para a variável de crescimento estão em conformidade com estudos anteriores de Titman e Wessels (1988), Canda (1991), Chung (1993) e Rajan e Zingales, os quais indicam que empresas tradicionais tendem a apresentar uma relação negativa entre oportunidades de crescimento e endividamento.

b) Caixa: O resultado positivo da variável caixa para as empresas da economia tradicional sugere que um aumento nos níveis de caixa está associado a um aumento na alavancagem. Isso pode ser explicado pela maior liquidez das empresas da economia tradicional, o que lhes permite honrar mais facilmente seus compromissos financeiros.

c) Tamanho: A variável tamanho apresentou um sinal positivo para as empresas da economia tradicional. Esse resultado está em consonância com os estudos de Ferri e Jones (1979) e Rajan e Zingales (1995), que apontam para uma relação positiva entre o tamanho da empresa e a alavancagem. De acordo com a teoria dos custos de falência, a relação positiva sugere que empresas maiores e mais diversificadas teriam menor probabilidade de falência, permitindo assim maior alavancagem em comparação com empresas menores.

Já os resultados encontrados por Titman e Wessels (1988) e Chung (1993), divergem, segundo os autores existe uma relação negativa entre o tamanho da companhia e o endividamento nas empresas da economia tradicional. O custo elevado das dívidas no mercado brasileiro pode estar ligado aos resultados encontrados.

Segundo Glen e Pinto (1994), o custo excessivo da alavancagem, são

determinantes na escolha de instrumentos financeiros em países em desenvolvimento. A ausência de financiamentos de longo prazo e os juros praticados no Brasil, podem explicar a escolha por outras fontes de financiamento como a emissão de ações, restando às empresas menores, alavancagem de curto prazo.

Ao analisar a variável dependente alavancagem 1 (Alav1), nota-se uma divergência significativa entre as empresas da nova economia e as empresas da economia tradicional. Na primeira, a única variável que demonstrou significância foi o risco, enquanto nas empresas da economia tradicional, as variáveis crescimento, caixa e tamanho apresentaram alguma significância.

4.4.2 Alavancagem 2

Os resultados da regressão para a alavancagem 2 na nova economia demonstraram significância estatística em três variáveis: risco, rentabilidade e juros reais.

Tabela 18: Regressão Alav2 – Nova Economia:

Regression results: Nova Economia – Alav2							
alav2W	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
qtobinW	.014482	.011808	1.23	.237772	-.01055	.039513	
crecscW	-.015987	.014422	-1.11	.284009	-.04656	.014586	
caixaW	-.005828	.004379	-1.33	.201848	-.015111	.003455	
riscoW	-.00491	.001927	-2.55	.02148	-.008995	-.000825	**
rentW	.159794	.090298	1.77	.095841	-.031629	.351217	*
tangW	-.011717	.074013	-0.16	.87619	-.168617	.145183	
sizeW	-.021985	.019962	-1.10	.287039	-.064303	.020333	
jurosreais	.409667	.203143	2.02	.060837	-.020976	.840311	*
cambio	.05415	.043934	1.23	.235558	-.038986	.147286	
Constant	.472936	.447661	1.06	.30645	-.476064	1.421935	
Mean dependent var		0.123556	SD dependent var		0.090194		
R-squared		0.250196	Number of obs		88		
F-test		16.660009	Prob > F		0.000002		
Akaike crit. (AIC)		-281.284735	Bayesian crit. (BIC)		-258.988703		

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Fonte: Elaborada pelo Autor.

a) Risco: Assim como na alavancagem 1, o risco apresentou significância estatística para a alavancagem 2 manifestando um sinal negativo. Este resultado está em consonância com o estudo de Guidici e Paleari (2000), que discorre sobre o impedimento adicional para contrair empréstimos por parte de empresas de base tecnológica, devido ao seu maior risco de falência. Além disso, esse resultado está

conforme as expectativas, uma vez que o apetite ao crédito está altamente correlacionado com o nível de risco.

b) Rentabilidade: A rentabilidade apresentou sinal positivo para a alavancagem 2 nas empresas da nova economia. O resultado da relação entre rentabilidade e alavancagem é inconclusivo. De acordo com as teorias *trade-off* e da sinalização, a rentabilidade apresenta uma relação positiva com a alavancagem da empresa. Essa relação é esperada porque os custos de falência, custos de agência e impostos incentivam empresas mais rentáveis a buscar um nível maior de endividamento. A lógica por trás disso é que empresas com maior rentabilidade têm uma capacidade melhor de assumir dívidas e aproveitar os benefícios fiscais associados à alavancagem. Os credores interpretam esse crescimento como um sinal positivo de pagamentos futuros confiáveis. Como resultado, empresas lucrativas geralmente aumentam seu fluxo de caixa livre e utilizam o benefício adicional da alavancagem para disciplinar os gestores. Além disso, uma maior rentabilidade reduz a probabilidade de falência e os custos associados às dificuldades financeiras decorrentes do uso de dívida (GONZÁLES; GONZÁLES, 2012).

Conforme a teoria do *pecking order*, proposta por Myers (1984), as empresas seguem uma hierarquia de preferências na escolha de sua forma de financiamento. Elas tendem a utilizar primeiramente recursos internos, como o autofinanciamento, seguido pela contratação de dívidas e, por último, pela emissão de ações. Portanto, a rentabilidade da empresa, que é a principal fonte de autofinanciamento, deve influenciar sua estrutura de capital. Empresas mais rentáveis, que têm recursos próprios para financiar suas operações, tendem a ter menos dívidas em sua estrutura de capital. Assim, espera-se uma relação negativa entre rentabilidade e alavancagem financeira. Este resultado é contrário as pesquisas de Titman e Wessels (1988), Rajan e Zingales (1995), Wald (1999), Fama e French (2002) e Frank e Goyal (2009), que indicam uma relação inversa com a alavancagem em empresas mais rentáveis.

Para as empresas da nova economia, devido ao seu baixo nível de colateral, a rentabilidade assume um papel crucial para sustentar o fluxo de pagamentos da dívida. Nesse contexto, é bastante coerente esperar uma relação positiva entre geração de caixa e rentabilidade para essas empresas, o que contrasta com o padrão observado na economia tradicional.

c) Juros reais: Os juros reais apresentaram um sinal positivo para a alavancagem 2. Tradicionalmente, a lógica seria que, com o aumento das taxas de juros,

a alavancagem diminuiria, especialmente devido ao elevado custo dos recursos financeiros. Conforme apontado por Vallandro (2009), nos mercados financeiros emergentes, é comum encontrar taxas de juros elevadas, o que resulta em custos significativos para as empresas ao acessarem recursos de terceiros. Esses custos são especialmente altos devido à frequente vinculação das taxas de juros às taxas básicas das economias locais.

Esse resultado pode ser explicado pela escassez de opções disponíveis no mercado financeiro e de capitais, especialmente para as empresas da nova economia. Diante da ausência de alternativas viáveis, o endividamento tende a aumentar mesmo diante do aumento das taxas de juros.

Tabela 19: Regressão Alav2 – Economia Tradicional:

Regression results: Economia Tradicional – Alav2

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
alav2W							
qtobinW	-.004856	.007488	-0.65	.517117	-.01958	.009869	
creseW	-.024486	.005816	-4.21	.000032	-.035922	-.013051	***
caixaW	.070759	.036557	1.94	.053665	-.001122	.142639	*
riscoW	.001715	.000962	1.78	.075474	-.000177	.003606	*
rentW	-.060891	.051428	-1.18	.237157	-.162012	.04023	
tangW	.024455	.047753	0.51	.608866	-.069439	.11835	
sizeW	.026307	.00937	2.81	.005249	.007884	.04473	***
jurosreais	-.006274	.076261	-0.08	.93447	-.156222	.143674	
cambio	-.002971	.014364	-0.21	.836228	-.031215	.025272	
Constant	-.358599	.20021	-1.79	.074075	-.752264	.035066	*
Mean dependent var		0.206322	SD dependent var			0.152586	
R-squared		0.053089	Number of obs			1505	
F-test		3.897899	Prob > F			0.000195	
Akaike crit. (AIC)		-4264.953755	Bayesian crit. (BIC)			-4217.104822	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Fonte: Elaborada pelo Autor.

Nas empresas da economia tradicional, a alavancagem 2 apresentou significância estatística em 4 das 9 variáveis: crescimento, caixa, risco e tamanho.

a) Crescimento: O crescimento apresentou um sinal negativo, sugerindo que à medida que o crescimento aumenta, a alavancagem tende a diminuir. Essa conclusão está em concordância com estudos anteriores, como os de Titman e Wessels (1988), Canda (1991), Chung (1993) e Rajan e Zingales, que indicam uma relação negativa entre oportunidades de crescimento e endividamento em empresas tradicionais.

Embora o crescimento demande maior volume de financiamento o resultado obtido pode ser justificado pelo aumento de geração de caixa através do maior volume de negócios.

b) Caixa: Assim como na alavancagem 1, a variável caixa apresentou um resultado positivo para a alavancagem 2 nas empresas da economia tradicional, indicando que um maior volume de caixa está associado a uma maior alavancagem. Esse fenômeno pode ser explicado pelo papel do estoque de caixa como um estabilizador do fluxo financeiro, especialmente em economias emergentes com maior volatilidade, onde ele funciona como um seguro para os financiadores.

c) Risco: O risco apresentou um sinal positivo para as empresas da economia tradicional. Esse resultado contraria a teoria dos custos de falência, que sugere que quanto maior a volatilidade do valor da companhia, maior a chance de a empresa tornar-se insolvente e entrar em falência. Em teoria, empresas com maior risco deveriam optar por um nível menor de endividamento, enquanto negócios menos arriscados poderiam escolher uma maior alavancagem. Essa ideia, que associa maior risco a menor alavancagem, está alinhada com estudos anteriores de Bradley, Jarrel e Kim (1984), El-Khoury (1989), Klock e Thies (1992) e Chung (1993), que identificaram uma relação negativa entre risco e endividamento em empresas da economia tradicional. Portanto, o resultado da alavancagem 2 em relação ao risco é contraditório em relação aos estudos mencionados acima.

d) Tamanho: Em relação ao tamanho, as empresas da economia tradicional apresentaram um sinal positivo. Este resultado está em conformidade com a teoria dos custos de falência associada ao tamanho, que sugere que grandes companhias, por serem mais diversificadas, teriam uma menor probabilidade de falência. Portanto, poderiam optar por uma maior alavancagem em comparação com empresas menores. Essa conclusão é respaldada por estudos anteriores, como os de Ferri e Jones (1979) e Rajan e Zingales (1995), que identificaram uma relação positiva entre o tamanho da empresa e a alavancagem.

4.5 SÍNTESE DOS RESULTADOS OBTIDOS EM RELAÇÃO AS EMPRESAS DA NOVA ECONOMIA E ECONOMIA TRADICIONAL

Este estudo teve como objetivo identificar os fatores determinantes da estrutura de capital das empresas da nova economia, além de compará-las com as empresas da economia tradicional, a fim de compreender suas semelhanças e diferenças em diferentes aspectos.

A análise da estatística descritiva revelou que, em média, as empresas da nova economia apresentaram níveis mais baixos de alavancagem em comparação com as empresas da economia tradicional. Essa constatação se reflete tanto no índice de endividamento total quanto no índice de endividamento de longo prazo, evidenciando um padrão de menor endividamento entre as empresas da nova economia em relação às da economia tradicional. Segundo Kayo e Famá (2004), em consonância com o que ocorre nas empresas norte-americanas, as empresas brasileiras intensivas em ativos intangíveis tendem a apresentar níveis mais baixos de endividamento em comparação com as empresas intensivas em ativos tangíveis. Os autores afirmam que as empresas intensivas em ativos intangíveis preferem utilizar recursos internos, alinhado com a teoria sobre estrutura de capital (*pecking order*).

Alguns resultados eram aguardados das empresas da nova economia. Por exemplo, era previsto que essas empresas apresentassem níveis de risco mais elevados, o que refletiria sua natureza inovadora e volátil. Além disso, era esperado encontrar uma menor tangibilidade, confirmando a ideia de que esses negócios não necessitam de estruturas físicas robustas para desenvolver suas atividades. Outro aspecto aguardado era um tamanho menor das empresas, o que seria reflexo da menor tangibilidade e do fato de muitos ativos intangíveis serem contabilizados como despesas operacionais devido às regras contábeis.

Em contrapartida, o resultado da estatística descritiva das empresas da nova economia que contraria a teoria foi o crescimento, apresentando um resultado menor, quando comparado com as empresas da economia tradicional. Segundo Damodaran (2018), empresas de base tecnológica apresentam crescimento superior a outros setores. Ainda segundo o autor, em seu livro intitulado “A face oculta da avaliação: Avaliação de empresas da nova economia, da nova tecnologia e da nova economia”, empresas da nova economia geralmente apresentam taxas de crescimento elevadas, com um crescimento muitas vezes exponencial.

Os resultados das regressões foram divididos em alavancagem de curto e longo prazo (Alav1) e alavancagem de longo prazo (Alav2). Para as empresas da nova economia, apenas a variável risco apresentou significância na alavancagem de curto e longo prazo, apresentando uma relação negativa, ou seja, sinalizando que quanto maior o risco menor a alavancagem. De acordo com Brealey e Myers (2005), empresas com um grande volume de ativos intangíveis, que tendem a ser mais arriscadas, provavelmente apresentarão uma proporção menor de capital de terceiros e preferirão

recorrer inicialmente ao autofinanciamento. Myers (2021) também sugere que empresas com predominância de ativos intangíveis enfrentam alto risco comercial, o que resulta em dificuldades na captação de recursos e em baixos índices de endividamento.

Os resultados das regressões de curto e longo prazo (Alav1) para as empresas da economia tradicional revelaram que três das nove variáveis apresentaram significância estatística: crescimento, caixa e tamanho. Esses resultados corroboram com estudos anteriores, como os de Titman e Wessels (1988), Canda (1991), Chung (1993) e Rajan e Zingales, os quais indicam uma relação negativa entre as oportunidades de crescimento e o endividamento em empresas tradicionais. Quanto à variável caixa, seu sinal positivo sugere que um maior volume de caixa está associado a uma maior capacidade de alavancagem. Em economias emergentes, como é o caso do Brasil, com maior volatilidade, o estoque de caixa funciona como um estabilizador do fluxo financeiro e sinaliza um seguro para o financiador. Da mesma forma, o sinal positivo observado para a variável tamanho está alinhado com as pesquisas de Ferri e Jones (1979) e Rajan e Zingales (1995), que identificaram uma relação positiva entre o tamanho da empresa e seu nível de alavancagem.

Avançando para as das regressões de longo prazo (Alav2), os resultados para as empresas da nova economia mostraram significância estatística em três variáveis: risco, rentabilidade e juros reais. Em linha com os achados na alavancagem de curto e longo prazo, a variável risco apresentou significância estatística, com um sinal negativo. Esse resultado está em conformidade com o estudo de Guidici e Paleari (2000), que explora o obstáculo adicional enfrentado por empresas de base tecnológica na obtenção de empréstimos, devido ao seu maior risco de insolvência. Há uma concordância entre as teorias de *trade-off* e *pecking order*, onde se espera um menor nível de alavancagem em empresas com maior volatilidade (ou risco de negócio). A rentabilidade apresentou sinal positivo, contrariando as pesquisas de Titman e Wessels (1988), Rajan e Zingales (1995), Wald (1999), Fama e French (2002) e Frank e Goyal (2009), que indicam uma relação inversa com a alavancagem em empresas mais rentáveis. Por outro lado, o resultado está em concordância com os estudos de Gonzáles e Gonzáles (2012), que diz que uma rentabilidade mais alta reduz a probabilidade de falência e os custos associados às dificuldades financeiras decorrentes do uso de endividamento. O resultado apresentado pelos juros reais contrariou as expectativas. Esperava-se uma relação negativa entre juros reais e alavancagem para as empresas da nova economia, indicando que, com o aumento das taxas de juros, a alavancagem diminuiria, principalmente

devido ao elevado custo dos recursos financeiros. A explicação para esse resultado reside na escassez de opções no mercado financeiro e de capitais disponíveis para as empresas da nova economia. Devida à demanda por investimentos contínuos, a alavancagem tende a crescer, mesmo em face do aumento da taxa de juros.

Os resultados das regressões de longo prazo para as empresas da economia tradicional revelaram significância estatística em quatro das nove variáveis: crescimento, caixa, risco e tamanho. Observou-se que, assim como na alavancagem de curto e longo prazo (Alav1), as variáveis crescimento, caixa e tamanho mantiveram o mesmo comportamento que na alavancagem de longo prazo (Alav2). A variável risco apresentou um sinal positivo para alavancagem de longo prazo. Este resultado contradiz estudos anteriores, como os de Bradley, Jarrel e Kim (1984), El-Khoury (1989), Klock e Thies (1992) e Chung (1993), que identificaram uma relação negativa entre risco e endividamento.

Em síntese, as empresas da nova economia e as empresas da economia tradicional apresentaram diferenças significativas entre as variáveis que mostraram significância estatística. Essa discrepância foi identificada tanto na alavancagem de curto e longo prazo quanto na alavancagem exclusivamente de longo prazo, evidenciando que os determinantes da estrutura de capital das empresas da nova economia diferem daquelas pertencentes à economia tradicional.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A estrutura de capital se refere à forma como uma empresa utiliza recursos próprios e de terceiros para financiar seus ativos. Este tema tem sido alvo de diversos estudos ao longo do tempo, procurando respostas para perguntas como a existência de uma estrutura de capital ótima que maximize o valor da empresa, e quais são os fatores que podem influenciá-la.

Paralelamente às teorias tradicionais sobre o assunto, surgiram abordagens alternativas que buscam compreender a estrutura de capital de empresas com características específicas. Isso se deve ao fato de que as teorias tradicionais foram baseadas em estudos sobre o capital de grandes empresas com modelos de negócios convencionais.

O objetivo deste trabalho foi identificar os fatores determinantes da estrutura de capital das empresas da nova economia. Essas empresas são caracterizadas por seus ativos intangíveis, modelos em rede, escalabilidade, replicabilidade e forte apoio na conectividade. São negócios que buscam impulsionar a inovação e criar novas demandas, possuindo tecnologia própria e fundamentando-se em plataformas.

O estudo realizou uma comparação entre os resultados obtidos nas empresas da nova economia e as empresas da economia tradicional, revelando diferenças significativas por meio da estatística descritiva. Um dos destaques foi a menor alavancagem observada nas empresas da nova economia, o que era esperado devido ao maior risco associado a essas empresas e à sua menor capacidade de oferecer garantias para suportar uma alavancagem mais elevada. Por outro lado, surpreendeu o menor crescimento registrado nas empresas da nova economia, contrariando a expectativa de um crescimento superior em relação às empresas da economia tradicional.

Os resultados das regressões destacaram diferenças significativas nos determinantes da estrutura de capital entre as empresas da nova economia e as empresas da economia tradicional. Enquanto as empresas da economia tradicional mostraram significância estatística nas variáveis crescimento, caixa, risco e tamanho, apenas a variável risco foi estatisticamente significativa para ambos os grupos, mas com sinais opostos. Nas empresas da economia tradicional, o aumento do risco foi associado a uma maior capacidade de alavancagem, evidenciado pelo sinal positivo. No entanto, nas empresas da nova economia, o risco apresentou um efeito negativo tanto na alavancagem de curto e longo prazo quanto na alavancagem de longo prazo, em linha

com as teorias de *trade-off* e *pecking order*, que sugerem uma menor alavancagem em empresas com maior risco.

Os resultados encontrados evidenciam que a variável risco desempenha um papel crucial na estrutura de capital das empresas da nova economia listadas na bolsa de valores. Essa variável demonstrou significância estatística tanto para a variável dependente de curto e longo prazo (Alav1) quanto para a variável dependente de longo prazo (Alav2). No entanto, é importante ressaltar que o risco por si só não é suficiente para determinar todos os fatores que influenciam a estrutura de capital dessas companhias. Os resultados indicam que os determinantes da estrutura de capital das empresas da nova economia diferem daqueles encontrados nas empresas da economia tradicional.

Portanto, esses resultados nos levam à conclusão de que as empresas da nova economia e as empresas da economia tradicional apresentaram diferenças significativas em relação aos determinantes da estrutura de capital. Essa disparidade era o resultado esperado e foi identificada tanto na alavancagem de curto e longo prazo quanto na alavancagem exclusivamente de longo prazo, evidenciando que os determinantes da estrutura de capital são distintos entre as empresas da nova economia e da economia tradicional.

No que diz respeito às limitações do trabalho, destaco especialmente a ausência de um conceito universalmente aceito sobre o que constitui uma empresa da nova economia. Em vez disso, o estudo se baseou na compreensão das características das empresas da nova economia, tais como aquelas orientadas pela tecnologia, conectadas digitalmente e com resultados ligados a ativos intangíveis, entre outras. A ausência de um conceito claro limitou a definição da amostra, que se restringiu a empresas dos setores de tecnologia e telecomunicações, conforme classificação da Revista Exame, listadas na Bolsa de Valores de São Paulo. No entanto, essa abordagem enfrentou limitações devido ao número restrito de empresas de capital aberto dessa relação. Além disso, muitas empresas incluídas na amostra são do setor de telecomunicações, o qual, por suas características, tende a possuir uma quantidade significativa de ativos tangíveis, assemelhando-se mais às empresas da economia tradicional.

Para futuras pesquisas, recomenda-se aprofundar o conceito de empresas da nova economia, permitindo uma definição mais clara desse grupo empresarial. Além disso, sugere-se realizar estudos mais amplos que incluam não apenas empresas de capital aberto, mas também empresas de capital fechado, a fim de aumentar a

representatividade da amostra e obter uma visão mais abrangente das características e determinantes da estrutura de capital das empresas da nova economia.

6 REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. M. Introdução à Metodologia do Trabalho Científico. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

AUDRETSCH, D.B. and LEHMANN, E.E. (2004), “Financing high-tech growth: the role of banks and venture capitalists”, **Schmalenbach Business Review**, Vol. 56 No. 4, pp. 340-57.

BAH, Rahim; DUMONTIER, Pascal. R&D intensity and corporate financial policy: some international evidence. **Journal of Business Finance & Accounting, Oxford**, v.28, n.5-6, p.671- 692, June/July 2001.

BALTAGI, B. H. **Econometric Analysis of Panel Data**. 3th ed., West Sussex, England: John Wiley & Sons Ltd, 2005.

BALTAGI, B. H.; WU, P. X. Unequally Spaced Panel Data Regressions with AR(1) Disturbances. **Econometric Theory**, v. 15, n. 6, Dec. 1999.

BANJADE, D., & DILTZ, J. D. (2022). Excess cash holdings and firm performance in new and old economy firms. **The Quarterly Review of Economics and Finance**, 86, 124-133.

BASTOS, Douglas Dias; NAKAMURA, Wilson Toshiro. Determinantes da Estrutura de Capital das companhias abertas no Brasil, México e Chile no período 2001-2006. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 20, n. 50, p. 75-94, mai./ago. São Paulo, 2009.

BERGER, A. N., & UDELL, G. F. (1998). The economics of small business finance: The roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle. **Journal of banking & finance**, 22(6-8), 613-673.

BERLE, A.; MEANS, G. The Modern Corporation and Private Property. **New York: Macmillan**, 1932.

BHARGAVA, A.; FRANZINI, L.; NARENDRANATHAN, W. Serial Correlation and the Fixed Effects Model. **Review of Economic Studies**, v. 49, n.4, 1982.

BIAGNI, F. L. Fatores determinantes da estrutura de capital das empresas de capital aberto no Brasil: uma análise em painel. Dissertação (Mestrado em Administração). **Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, 2003.

BOOTH, L.; AIVAZIAN, V.; KUNT, A.; MAKSIMOVIC, V. Capital Structures in Developing Countries. **The Journal of Finance**, v. 56, n. 1, p. 87-130, Feb. 2001.

BREALEY, R. A.; MYERS, S. C. Finanças Corporativas: Financiamento e Gestão de Risco. Porto Alegre: **Bookman**, 2005.

BRIERLEY, P. (2001), “The financing of technology-based small firms. A review of the literature”, **Bank of England Quarterly Bulletin**, Vol. 41 No. 1, pp. 64-76.

CANDA, F. E. (1991). The influence of specified determinants of corporate capital structure. **The Ohio State University**.

CASTRO, P., TASCÓN, M. T., & AMOR-TAPIA, B. (2015). Dynamic analysis of the capital structure in technological firms based on their life cycle stages. **Spanish Journal of Finance and Accounting/Revista Española de Financiación y Contabilidad**, 44(4), 458-486.

CHUNG, K. Asset characteristics and corporate debt policy: an empirical test. **Jornal of Business Finance & Accounting**, v. 20, p. 83-98, 1993.

COLEMAN, S., ROBB, A. (2012). Capital structure theory and new technology firms: is there a match? **Management Research Review**, 35(2), 106-120.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. Pesquisa em Administração: Um Guia Prático para Alunos de Graduação e Pós-Graduação. 2. ed., Porto Alegre: **Bookman**, 2005.

COLOMBO, G. D. C., GOMES, M. D. C., EÇA, J. P. A., & DO VALLE, M. R. Análise da Estrutura de Capital de Startups à Luz das Teorias de Trade-off e Pecking Order, 2021.

COLOMBO, M.G. and GRILLI, L. (2007), “Funding gaps? Access to bank loans by high-tech start-ups”, **Small Business Economics**, Vol. 29, pp. 25-46.

DA SILVA, M. G., PEREIRA, W. E. N., & DOS SANTOS MORAIS, A. C. (2018). A revolução da tecnologia da informação e a emergência de uma Nova Economia. **Revista de Economia Regional, Urbana e do Trabalho**, 7(2), 84-98.

DAMODARAN, A. (2002). A face oculta da avaliação: avaliação de empresas da velha tecnologia, da nova tecnologia e da nova economia. **Makron Books**.

DAMODARAN, A. (2018). The dark side of valuation: Valuing young, distressed, and complex businesses. **Ft Press**.

DAMODARAN, A. Finanças Corporativas: Teoria e Prática. 2. ed., Porto Alegre: **Bookman**, 2004.

DE, S. (2014). Intangible capital and growth in the ‘new economy’: Implications of a multi-sector endogenous growth model. **Structural Change and Economic Dynamics**, 28, 25-42.

DEANGELO, H., & ROLL, R. (2015). How stable are corporate capital structures?. **The Journal of Finance**, 70(1), 373-418.

DOMINICI, G., & ROBLEK, V. (2016). Complexity theory for a new managerial paradigm: a research framework (pp. 223-241). **Springer International Publishing**.

ELDOMIATY, T. I. Determinants of corporate capital structure: evidence from an emerging economy. **International Journal of Commerce and Management**, v. 17, n. 1/2, p. 25-43, 2007.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Testing Trade-Off and Pecking Order Predictions about Dividends and Debt. **The Review of Financial Studies**, v.15, n.1, p. 1-33, 2002.

FAN, J. P. H.; TITMAN, S.; TWITE, G. An international comparison of capital structure and debt maturity choices. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 41, n. 1, p. 23-56, Feb. 2012.

FÁVERO, P. L.; BELFIORE P.; TAKAMATSU, R. e SUZART, J. (2014) Métodos Quantitativos com Stata (Cap. 9, pp. 223-241). Rio de Janeiro: **Elsevier**.

FÁVERO, P. L.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L. Da; CHAN, B. L. (2009). Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: **Elsevier**.

FERRI, M. G., & JONES, W. H. (1979). Determinants of financial structure: A new methodological approach. **The Journal of finance**, 34(3), 631-644.

FRANK, M. Z.; GOYAL, V. K. Capital Structure Decisions: Which Factors are Reliably Important? **Financial Management**, v. 38, n. 1, p. 1-37, Spring 2009a.

FREITAS SANT'ANA, C., & da SILVA, T. P. (2015). Fatores Determinantes da Estrutura de Capital de Empresas Brasileiras de Tecnologia. **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação/Journal of Information Systems & Technology Management**, 12(3).

GIL, A. C. Como elaborar Projetos de Pesquisa. 5. ed. São Paulo: **Atlas**, 2010.

GLEN, J.; PINTO, B. Debt or equity? How firms in developing countries choose. Washington: **International Finance Corporation**, Discussion Paper Number 22, 1994.

GOMES, G. L.; LEAL, R. P. C. Determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras com ações negociadas em Bolsa de Valores. In. LEAL, R. P. C.; COSTA JR., N. C. A.; LEMGRUBER, E. F. (Org.). **Finanças Corporativas**. São Paulo: Atlas, 2001.

GONZÁLEZ, V. M.; GONZÁLEZ, F. Firm size and capital structure: evidence using dynamic panel data. **Applied Economics**, v. 44, n. 36, p. 4745-475, Dec. 2012.

GRAHAM, J. R., & LEARY, M. T. (2018). The evolution of corporate cash. **The Review of Financial Studies**, 31(11), 4288-4344.

GREENE, W. H. Econometric Analysis. 5th ed., Upper Saddle River, **New Jersey: Pearson Education**, 2003.

GRINBLATT, M.; TITMAN, S. Mercados financeiros e estratégia corporativa. 2. ed. Porto Alegre: **Bookman**, 2005.

GUERCIO, M. B., BRIOZZO, A. E., VIGIER, H. P., & MARTINEZ, L. B. (2020). The financial structure of technology-based firms. **Revista Contabilidade & Finanças**, 31, 444-457.

- GUIDICI, G. and PALEARI, S. (2000), "The provision of finance to innovation: a survey conducted among Italian technology-based small firms", **Small Business Economics**, Vol. 14 No. 1, pp. 37-53.
- GUJARATI D. N. *Econometria básica*. **Elsevier Brazil**, 2006.
- GUJARATI, D. N. *Econometria básica*. São Paulo: **Makron Books**, 2000.
- GUJARATI, D. N., & PORTER, D. C. (2011). *Econometria Básica*, 5. ed. (Cap. 16, pp. 588-610): Porto Alegre: **McGraw Hill Bookman**.
- HAN, S., & QIU, J. (2007). Corporate precautionary cash holdings. **Journal of corporate finance**, 13(1), 43-57.
- HARRIS, M.; RAVIV, A. The Theory of Capital Structure. **The Journal of Finance**, v. 46, n. 1, p. 297-355, Mar. 1991.
- HILL, R. C.; GRIFFITHS, W. E.; JUDGE, G. G. *Econometria*. São Paulo: **Saraiva**, 1999.
- HORNE, JCV, & WACHOWICZ, JM (2008). *Fundamentals of financial management* (13a ed.). **Harlow, Inglaterra; Nova York, NY: Financial Times/Prentice Hall**.
- HUANG, G.; SONG, F. M. The determinants of capital structure: Evidence from China. **China Economic Review**, v. 17, n. 1, p. 14-36, 2006.
- ITTNER, C. D., LAMBERT, R. A., & LARCKER, D. F. (2003). The structure and performance consequences of equity grants to employees of new economy firms. **Journal of Accounting and Economics**, 34(1-3), 89-127.
- JONG, A.; KABIR, R.; NGUYEN, T. T. Capital structure around the world: the role of firm- and country-specific determinants. **Journal of Banking & Finance**, v. 32, n. 9, p. 1954-1969, Sept. 2008.
- JORGE, S.; ARMADA, M. J. R. Factores Determinantes do Endividamento: Uma Análise em Painel. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 5, n. 2, p. 9-31, maio/ago. 2001.
- KAYO, E. K., KIMURA, H., BASSO, L. F. C., & KRAUTER, E. (2020). Os fatores determinantes da intangibilidade. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, 7, 112-130.
- KAYO, E. K., TEH, C. C., & BASSO, L. F. C. (2006). Ativos intangíveis e estrutura de capital: a influência das marcas e patentes sobre o endividamento. **Revista de Administração-RAUSP**, 41(2), 158-168.
- KAYO, Eduardo K.; FAMÁ, Rubens. A estrutura de capital e o risco das empresas tangível-intensivas e intangível-intensivas. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo (RAUSP)**, São Paulo, v.39, n.2, p.164-176, abr./maio/jun. 2004.

- KLOCK, S.; THIES F. Determinants of capital structure. **Review of Financial Economics**, p. 40-52, 1992.
- LELAND, Hayne E; PYLE, David H. Informational asymmetric financial structure and financial intermediation. **The Journal of Finance**, v.32, n.2, 371-387. 1977.
- LIM, S. C., MACIAS, A. J., & MOELLER, T. (2020). Intangible assets and capital structure. **Journal of Banking & Finance**, 118, 105873.
- LUND, S., MANYIAKA, J., WOETZEL, J., BUGHIN, J., & KRISHNAN, M. (2019). Globalization in transition: The future of trade and value chains.
- MARQUES, L. D. Modelos dinâmicos com dados em painel: revisão de literatura. Dissertação (Mestrado) – **Faculdade de Economia do Porto**, Portugal, 2000.
- MARTELANC, Roy. Proposição e avaliação de política de hierarquização de fontes de financiamento sob restrições de capital. 1998. Tese (Doutorado em Administração) — **Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo**, São Paulo, Brasil.
- MILLER, M. H. Debt and Taxes. **Journal of Finance**, v. 32, n. 2, p. 261-275, 1977.
- MINOLA, T., CASSIA, L., & CRIACO, G. (2013). Financing patterns in new technology-based firms: An extension of the pecking order theory. **International Journal of Entrepreneurship and Small Business** 25, 19(2), 212-233.
- MITTON, T. Why Have Debt Ratios Increased for Firms in Emerging Markets? **European Financial Management**, v. 14, n. 1, p. 127-151, Jan. 2008.
- 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. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/1809766> Acesso em 20 de novembro de 2022.
- MODIGLIANI, F., & MILLER, M. H. (1963). Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. **The American Economic Review**, 53(3), 433-443. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/1809167> Acesso em 20 de novembro de 2022.
- MURPHY, K. J. (2003). Stock-based pay in new economy firms. **Journal of Accounting and Economics**, 34(1-3), 129-147.
- MYERS, S. C. (1984). The capital structure puzzle. **The Journal of Finance**, 39(3), 575-592. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/2327916> Acesso em 20 de novembro de 2022.
- MYERS, S. C. & MAJLUF, N. (1984). Corporate Financing and Investments Decisions When Firms Have Information That Investors do not Have. **Journal of Financial Economics**, 13(2), 187-221. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(84\)90023-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(84)90023-0) 43 Acesso em 01 de agosto de 2022.

- NAKAMURA, Wilson Toshiro; MARTIN, Diogenes Manoel Leiva; FORTE, Denis; FILHO, Antonio Francisco de Carvalho; COSTA, André Castilho Ferreira da; AMARAL, Alexandre Cintra do. Determinantes de Estrutura de Capital no mercado brasileiro: análise de regressão com painel de dados no período 1999-2003. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 18, n. 44, p. 72-85, mai./ago. São Paulo, 2007.
- PESTANA, M. H; GAGEIRO, J. N. **Análise de dados para ciências sociais**. 3. ed. Lisboa: Sílabo, 2003.
- QUEIROZ, J. M., BASTOS, E. V. P., De LA CUEVA, J. F., & Mendes, D. (2019). **Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, 24(2), 61-74.
- RAJAN, R. G.; ZINGALES, L. What do we know about capital structure? Some evidence from international data. **The Journal of Finance**, v. 50, n.5, p. 1421-1460, Dec. 1995.
- RANGASWAMY, A., MOCH, N., FELTEN, C., VAN BRUGGEN, G., WIERINGA, J. E., & WIRTZ, J. (2020). The role of marketing in digital business platforms. **Journal of Interactive Marketing**, 51(1), 72-90.
- RICHARDSON, R. J. (1989). **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 2. ed. São Paulo: Atlas.
- RICHARDSON, S. (2006). Over-investment of free cash flow. **Review of Accounting Studies**, 11(2-3), 159-189. Recuperado em 02 julho, 2021, de <https://link.springer.com/article/10.1007/s11142-006-9012-1>
- ROSS, S.; WESTERFIELD, R.; JAFFE, J. **Administração financeira – corporate finance**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- ROSS, STEPHEN A. (2015). **Administração financeira: versão brasileira de corporate finance** 10. ed. – Porto Alegre: AMGH
- SCHWERTNER, K. (2017). Digital transformation of business. **Trakia Journal of Sciences**, 15(1), 388-393.
- SCOTT, J. (1976). A theory of optimal capital structure. **The Bell Journal of Economics**, v. 7, p.33-54.
- SHINS, H., & STULZ, R. M. (2000). Firm value, risk, and growth opportunities [Working Paper No 7808]. **The National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, United States**.
- SHLEIFER, A., & VISHNY, R. W. (1989). Management entrenchment: The case of manager-specific investments. **Journal of financial economics**, 25(1), 123-139.
- SILVA, E. F., MENEZES, E. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 3. ed. revisada e atualizada, Florianópolis: **Laboratório de Ensino a Distância da UFSC**, 2001.

SINGH, G. A Review of Optimal Capital Structure Determinant of Selected ASEAN 118 Countries. **International Research Journal of Finance and Economics**, v. 47, p. 30-41, Sept. 2010.

STULZ, R. (1990). Managerial discretion and optimal financing policies. **Journal of financial Economics**, 26(1), 3-27.

TAGHAVI, M., VALAHZAGHARD, M. K., & AMIRJAHADI, N. (2014). An investigation on the effect of the corporation governance structure and free cash flow on over- investment. **Management Science Letters**, 4(3), 567- 572.

TITMAN, S.; WESSELS, R. The determinants of capital structure choice. **The Journal of Finance**, v. 43, n. 1, p. 1-19, Mar. 1988.

TORRES-REYNA, O. (2007). Panel Data Analysis Fixed and Randon Effects. Disponível em: <dss.princeton.edu/training>. Acesso em: 16/07/2017.

UDOMSIRIKUL, P.; JUMREORNVONG, S.; JIRAPORN, P. Liquidity and capital structure: The case of Thailand. **Journal of Multinational Financial Management**, v. 21, n. 2, p. 106- 117, Apr. 2011.

VALLANDRO, L. F. J. (2009). Estrutura de capital: um estudo empírico sobre a ocorrência de equity market timing nas decisões de financiamento das companhias abertas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo.

VERGARA, S. C. Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração. 9. ed. São Paulo: **Atlas**, 2008

WALD, J. K. How firm characteristics affect capital structure: an international comparison. **Journal of Financial Research**, v. 22, n. 2, p. 161-187, Summer 1999.

WOOLDRIDGE, J. M. (2016). Introdução a Econometria – Uma Abordagem Moderna , 3. ed.(Cap. 13, pp. 492-521) São Paulo: **Cengage**.

XIE, X., & ZHANG, W. (2021). Can information confusion caused by the financing model of new economy companies be eliminated?. China **Journal of Accounting Research**, 14(1), 1-23.

ZANI, T. B. (2013). Restrição financeira e preferência pela liquidez: a volatilidade como determinante para retenção de disponibilidades. **UFRGS** 2013.