



25 a 28
setembro
2024
Campus Central UEPG
Ponta Grossa | PR

Explorando as Interseções das Inteligências
Artificiais na Sociedade Atual



ALAVANCAGEM FINANCEIRA DOS ATIVOS POTENCIALIZANDO EFEITO DAS VARIACIONES DO LUCRO E REMUNERAÇÃO DO CAPITAL DOS ACIONISTAS

FINANCIAL LEVERAGE OF ASSETS ENHANCES THE EFFECT OF CHANGES PROFIT AND CAPITAL REMUNERATION TO SHAREHOLDERS

ÁREA TEMÁTICA 6 FINANÇAS

Edson Luiz Ihlenfeldt - Mestre Contabilidade UFPR - Brasil - ihlenfeldt66@gmail.com

Resumo

Estudo aborda a Alavancagem Financeira a partir dos Ativos da empresa que potencializam os efeitos das variações positivas do lucro e maximizam o retorno dos acionistas. Contribuição metodológica destaque para alavancagem financeira, importante ferramenta para medir nível de investimentos no mercado. Contribuição prática aspecto social que desencadeia benefícios à sociedade, na medida em que novos investimentos promovem alterações na estrutura produtiva das indústrias, alteram volatilidade das ações na B3, engrenagem que faz economia se movimentar, gerando empregos e riqueza. Foram elaborados 2 painéis de dados balanceados MQO, com erros robustos, 36 unidades de corte transversal em séries temporais de 6 anos, adotando variáveis dependentes Alavancagem Financeira e Margem Valor Agregado, variável independente Patrimônio Líquido e Variáveis Controle regressivas Lucro Líquido, Retorno sobre Ativo e Capital de Terceiros, amostra de 300 companhias da B3 Brasil Bolsa Balcão, totalizando 10.800 observações. Análise permite afirmar que significâncias entre variáveis demonstram que Alavancagem Financeira é explicada pelo Patrimônio Líquido p-valor 0,0978* estimativa 99% amostra. Explicada pela Margem Valor Agregado p-valor 0,0771* estimativa 99% observações. Explicada pelo Lucro Líquido p-valor 0,0011*** estimativa 90% amostra.

Palavras-chave: Alavancagem Financeira, Margem Valor Agregado, Retorno Ativos.

Abstract

Study addresses the topic of Financial Leverage based on the company's Assets that enhance the effects of positive variations in profit and maximize shareholder returns. Methodological contribution highlighting financial leverage, an important tool for measuring investment levels in the market. Practical contribution social aspect that triggers benefits to society, as new investments promote changes in the productive structure of industries, alter the volatility of

shares in B3, the gear that makes the economy move, generating jobs and wealth. 2 balanced OLS data panels were prepared, with robust errors, using 36 cross-sectional units in 6-year time series, adopting the dependent variables Financial Leverage and Added Value Margin, independent variable Net Equity and regressive Control Variables Net Profit, Return on Assets and Third-Party Capital, sample of 300 companies from B3 Brasil Bolsa Balcão, totaling 10,800 observations. Analysis allows us to affirm that significances between variables demonstrate that Financial Leverage is explained by Net Equity p-value 0.0978* estimate 99% sample. Explained by the Added Value Margin p-value 0.0771* estimate 99% observations. Explained by Net Profit p-value 0.0011*** estimate 90% sample.

Keywords: Financial Leverage, Market Value Added, Asset Return.

1. INTRODUÇÃO

A questão norteadora do estudo é a justificativa prática, alicerçada em aspectos sociais, que podem desencadear benefícios à sociedade, fornecendo subsídios para que a população compreenda em que medida, alterações nos investimentos das empresas, podem influenciar o nível de volatilidade das ações, a partir da variação das remunerações dos acionistas, que alavancam o mercado de capitais e a economia como um todo.

Teoria de Durand (1959) pioneiro em advogar a favor da existência da estrutura ótima de capital, admite que o endividamento pode ser elevado até certo ponto onde o Custo Ponderado Capital é minimizado e valor remuneração dos acionistas é maximizado.

Considerando o exposto, a questão de pesquisa do presente estudo, consiste em investigar se: **A Alavancagem Financeira dos Ativos Potencializa os Efeitos das Variações do Lucro e Retorno Remuneração do Capital dos Acionistas da empresa?**

Do ponto de vista metodológico, desenvolvemos uma pesquisa quantitativa, descritiva, com levantamento de dados secundários através do banco de dados Refinitiv Eikon. Partimos da análise da amostra inicial composta pelas empresas integrantes do índice Novo Mercado da B3 Bolsa Brasil Balcão. Dados analisados através de tratamento estatístico regressão linear, a partir das séries temporais levantadas, com análise dos dados na forma de painel balanceado. O período escolhido é de quatro anos compreendidos entre 2018 e 2023. Como variável Independente Patrimônio Líquido, e variáveis independentes Alavancagem Financeira e Margem de Valor Agregado, elencadas como variáveis de controle regressoras Lucro Líquido, Retorno sobre os Ativos e Capital de Terceiros.

Dado o contexto do estudo Alavancagem Financeira das companhias brasileiras de capital aberto, o artigo contribui avaliando o potencial de maximização do capital dos acionistas. Apesar da excelência do estado da arte, na literatura existem variáveis e modelos a serem explorados e que, tal exame é favorecido, pelo recorte do período de análise. Alavancagem financeira é a possibilidade de aumentar lucros sem que despesas financeiras cresçam na mesma proporção, viabilizando aumento da rentabilidade.

Os argumentos de Stulz (1990) são que a relação negativa entre alavancagem e investimentos internos e externos pode representar um benefício para acionistas, em função de que dívidas limitam o poder de escolha dos gestores sobre uso dos recursos.

A estrutura de propriedade define a forma na qual se distribui o capital da empresa, tanto em relação aos votos, quanto em relação ao grau de concentração. A natureza da propriedade e a identidade dos acionistas controladores exercem influência sobre o

desempenho, devido à dependência dos posicionamentos estratégicos em relação ao alinhamento de interesses entre essas partes e os conflitos de interesse (Sonza, 2012).

Em seus estudos Cook (2001), concluiu que os fatores que determinam o nível de endividamento nos países emergentes, são similares aos fatores que ocorrem nos países desenvolvidos e às vezes os sinais são contraditórios. Esse conflito é atribuído à maior dependência dos passivos circulantes, cultura de apagar incêndios, em países emergentes, cujos determinantes podem ser diferentes dos determinantes dos passivos de longo prazo.

Todos os Setores Econômicos da B3 foram analisados. A amostra final da pesquisa é representada por 300 empresas, corresponde a 79% da população. A pesquisa considera 6 anos entre 2018 e 2023, 6 variáveis distribuídas em independente e variáveis regressoras dependentes e de controle envolvidas no modelo de Dados em Painel Balanceado MQO, com erros robustos HAC, totalizando um conjunto de 10.800 observações distribuídas em 36 cortes transversais que alicerçam o presente trabalho.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Alavancagem Financeira

A alavancagem financeira constitui a razão, onde numerador é formado pela soma do exigível de curto e longo prazos ou o total do capital de terceiros, todas as dívidas, e apresenta no denominador o montante do valor contábil do ativo total. A alavancagem é comumente utilizada como a variável explicativa em estudos de governança corporativa.

Estudos realizados por Black, Jang e Kim (2006), sugerem que organizações com alta alavancagem financeira podem ser pressionadas pelos acionistas investidores a conquistar níveis de excelência e Governança Corporativa com *disclosure e compliance*.

Para Lang, Ofek & Stulz (1996) existe uma relação positiva entre alavancagem financeira e Patrimônio Líquido. O montante das dívidas da empresa, indica maior alavancagem e acarreta dificuldades em obtenção de crédito, uma relação negativa evidencia que em empresas com maiores dívidas financeiras proporcionais em sua estrutura de capital líquida, tendem a ter menores níveis de investimento interno e externo.

Aivazian, Ge e Qiu (2005) estudaram a relação entre alavancagem e investimento interno e externo nas empresas privadas. A relevância dessa relação se dá em função de que uma relação positiva entre alavancagem e investimento sugere que as empresas com maiores investimentos internos e externos, também são as que utilizam de capitais de terceiros em maior proporção, para financiamento operacional, dessa forma se beneficiam com efeitos benéficos da utilização otimizada da ferramenta da alavancagem financeira.

Assaf (2009) argumenta que a participação de capital de terceiros na estrutura de capital das empresas é pertinente em função do efeito da alavancagem financeira que capta de um lado recursos de terceiros a um custo pré-determinado, e aplica na outra ponta, nos ativos a uma taxa de retorno esperada maior, apesar de com essa decisão elevar também seu risco, em função do compromisso que assume com credores e investidores. A empresa através das dívidas vislumbra a possibilidade de aumentar a remuneração do capital dos acionistas, e dessa forma elevando também o valor de mercado da empresa.

Myers (2001), afirma que um alto grau de alavancagem pode levar a empresa a abandonar projetos de longo prazo em função da incerteza gerada pelas pressões financeiras das dívidas com terceiros. O autor argumenta ainda que várias razões tornam o uso das dívidas relevante para a manutenção da entidade, entre eles estão os impostos, a assimetria das

informações e os custos de agência decorrentes da imperfeição e da complexidade dos contratos, e esses elementos são o alicerce das principais teorias que tratam da estrutura de capital, que trabalham para equalizar combinações entre as fontes de recursos limitadas, que financiam os investimentos em constante expansão dinâmica.

Stulz (1990) argumenta que a relação negativa entre alavancagem e investimentos internos e externos, pode representar um benefício para os sócios e acionistas mais conservadores, em função de que as dívidas futuras limitam o poder de escolha dos administradores e gestores financeiros sobre uso dos recursos da organização no presente.

Kahle e Stulz (2013) destacam os comportamentos diversos nas políticas de financiamento para empresas que captam recursos no sistema bancário, empresas alavancadas e não alavancadas em um momento onde a economia vive um período de crise financeira. Os resultados demonstraram que em períodos de crise, empresas com maior nível de alavancagem tiveram significativa redução nos investimentos quando comparados proporcionalmente com empresas que não são alavancadas financeiramente.

2.2 Margem de Valor Agregado (MVA)

Para abordar a questão, Faulkender e Petersen (2006) analisam o acesso às fontes de financiamento, diferenciando empresas que tiveram acesso ao mercado de capitais daquelas que não tiveram, sendo o último grupo representativo das empresas excluídas desse tipo de mercado por opção dos credores. Mesmo controlando pelas características das firmas, pelos atributos que representam a demanda por dívidas, as firmas com acesso ao mercado de capitais eram significativamente mais alavancadas financeiramente do que aquelas sem a premissa do acesso, corroborando a hipótese prévia proposta no estudo.

Para Saurin e Cordioli (2000) a Margem de Valor Agregado (MVA) representa avaliação do futuro, ferramenta conceitual elaborada para aferir o quanto a administração agrega de valor ao capital investido na companhia, calculado com base em expectativas do mercado em relação ao potencial do empreendimento em criar valor aos acionistas.

Os autores Brigham e Gapenski (1997) argumentam que o objetivo da companhia é potencializar e maximizar a riqueza do acionista, assegurando que recursos escassos sejam alocados de forma eficaz. A maximização é mensurada a partir da diferença entre valor de mercado do capital acionistas e montante de capital investido na empresa.

Os estudos de Valle e Albanez (2012) sobre avaliação do capital de terceiros a valor de mercado é estruturada por intermédio do desconto dos fluxos futuros de juros e amortizações do empréstimo à taxa de juros vigente no mercado na data da mensuração. O Valor de Mercado, representa avaliação do futuro, e é a resultante da soma do capital de terceiros com o capital dos acionistas, ambos avaliados a preço de mercado das ações.

Segundo Gitman (1997) o custo baixo do capital de terceiros é atribuído ao fato de credores possuírem menor risco que demais fornecedores de capital a longo prazo, em função da posição secundária na relação com capital terceiros, os fornecedores de capital próprio assumem risco maior, compensados com retornos esperados mais elevados em relação aos fornecedores de capital de terceiros. *Market Value Added* (MVA), representa diferença do preço de ações no mercado acionário e o valor investido pelos acionistas.

Stewart (1999) define o MVA como a medida do valor que a empresa criou e que excede os recursos empenhados inicialmente no empreendimento. Representa o valor presente dos benefícios gerados pelos projetos gerenciados pela empresa, indicando o nível de sucesso dos

investimentos no futuro. A maximização e potencialização do MVA deve ser a meta da companhia, ponto central da administração e remete ao compromisso com o capital de terceiros e a remuneração do capital investido pelos sócios e acionistas.

Segundo Fernández (2002), MVA é o valor presente dos lucros econômicos descontados do custo de capital, valor presente de EVA futuro deduzido do custo de capital da empresa. Na abordagem do valor do acionista, o MVA é igual ao valor presente do EVA da remuneração do capital do acionista descontados pelo custo de capital próprio.

Bourguignon (2005) aponta que, EVA e MVA, habitam o centro da criação de valor na empresa, todavia, são representativos quando tratados como elemento central da administração financeira da companhia. As duas ferramentas de criação de valor são consideradas tradicionais e importantes, na medida que espelham o excedente da geração de valor na organização, criado durante período de tempo presente e futuro.

2.3 Retorno Sobre Ativos (ROA)

Retorno Sobre Ativos (ROA) é a razão entre lucro operacional e o total dos ativos. Métrica que captura a rentabilidade investimento. O retorno econômico-financeiro é o lucro ou prejuízo obtido pela empresa, sendo que investimento é toda aplicação realizada pela empresa visando obter lucro, neste caso, o retorno positivo (MARION, 2019).

As referências iniciais de grande parte dos estudos que buscam explicar quais são os fatores determinantes da estrutura de capital e Alavancagem Financeira das empresas pertencem a (Modigliani e Miller, 1963). Argumentam que a forma de financiamento não importa, não é determinante do valor da empresa, e a posterior verificação do contrário, motivou o surgimento de teorias que utilizaram elementos da realidade empresarial para explorar fatores que explicariam o financiamento das firmas.

Estudos da estrutura de capital com companhias brasileiras avaliaram-nas no sentido de verificar o impacto das características dessas empresas sobre Alavancagem Financeira e a maturidade das dívidas (Albanez e Valle, 2009; Bastos, 2009; Terra, 2009; Jucá e Bastos, 2011; Correa, Basso, 2013). Incorporando questões institucionais (Bastos, Nakamura e Basso, 2009; Albanez, Valle e Corrar, 2012; Bogéa Sobrinho, Sheng e Lora, 2012) e questões relativas a ofertantes (Valle e Albanez, 2012; Póvoa e Nakamura, 2014).

Numa visão mais sistêmica (Staub, 2002) compreendem que a criação de valor implica na adoção de medida de desempenho que leve em consideração custos das estruturas de capital, sistema de gestão focado em processos orientados à criação de valor, mecanismos de motivação que induzam gerentes a pensar, agir e serem remunerados como donos do negócio, nova mentalidade organizacional baseada na cultura, como objetivo mais importante da empresa.

Colaborando para o Estado da Arte, Stewart (1999), apresenta o conceito de criação de valor, que evoluiu do princípio de reter e reinvestir para diminuir e distribuir, com o intuito de devolver ao acionista o fluxo de caixa livre. Em relação aos componentes da lógica interna da criação de valor, são analisados os aspectos estruturais e processuais da organização, a estrutura de capital e o fluxo de caixa e, a cadeia integrativa na criação de valor, numa perspectiva temporal, respeitando o ciclo financeiro da organização.

Schumpeter (1976) decreta que a empresa bem-sucedida não deve ignorar ações competitivas em relação a outras organizações, com atenção e perseverança, deverá agir de forma cada vez mais proativa, criativa e inovadora, em função de que essa ação se caracteriza na principal fonte de expansão do mercado ações e crescimento da economia.

De acordo com Rowe (2002), nas empresas novas, tanto quanto, em empresas já estabelecidas, a criação de valor é tarefa complexa, dinâmica e desafiadora, por meio da qual empresas alcançam estabilidade financeira atual e a viabilidade futura dos negócios.

Nos estudos de Munteanu e Brezeanu (2012) trabalham MVA no mercado acionário, considerando essa ferramenta de apuração de desempenho como valor de troca. Diferença obtida a partir da medida indica a potencialização do valor da empresa, quando analisamos um período estendido, determinando que a confiança dos investidores no mercado de capitais aumente ainda mais, com base na maximização das remunerações.

Os autores John e Rue (1991) definem que processos de planejamento destacam as empresas na criação de valor, tornando-as mais competitivas e com excelência para alterações bruscas na tomada de decisão, visando a melhorar o desempenho no mercado. Desenvolver estratégia para explorar vantagens competitivas, como fontes de criação de valor de mercado, objetivo principal da administração da empresa, dos sócios e acionistas.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa, em relação aos objetivos caracteriza-se como descritiva, define como escopo verificar qual a relação da Alavancagem Financeira e a Margem de Valor Agregado nas empresas brasileiras listadas na B3 Bolsa Brasil Balcão no período compreendido entre 2018 e 2023. Quanto à abordagem, é classificada como quantitativa, por utilizar técnicas estatísticas na análise dos resultados, objetivando produzir inferências para a população objeto do estudo a partir da seleção de elementos que compõem a amostra. Procedimentos classificam estudo como levantamento de dados secundários, viabilizado com a coleta de dados e pesquisa bibliográfica.

A população desta pesquisa consiste em 380 empresas brasileiras de capital aberto com ações negociadas na B3 Bolsa Brasil Balcão no período compreendido entre 2018 e 2023. A amostra é composta por empresas não financeiras que divulgaram informações contábeis e financeiras de mercado para mensuração das variáveis da pesquisa. Excluindo o Setor de Bancos, Instituições Financeiras e fundos de investimento em ações. Tal exclusão se deve ao fato de que as empresas, em função da característica das operações financeiras e da natureza dos negócios, não apresentam todas variáveis que o estudo pretende coletar e investigar.

Todos os demais setores econômicos foram analisados. Amostra final representada por 300 empresas, 79% população. Pesquisa considera 6 anos, 6 variáveis distribuídas em independentes e dependentes de controle envolvidas na análise, totalizando um conjunto total de 10.800 observações distribuídas em 36 cortes transversais que alicerçam o presente trabalho.

O instrumento de coleta de dados da pesquisa considera informações de natureza secundária e será alicerçada na plataforma de dados Economática®. Os procedimentos a serem utilizados para avaliar a significância da relação estatística entre Patrimônio Líquido, Alavancagem Financeira e Margem de Valor Agregado das empresas elencadas, utilizando técnica análise dados em painel balanceado, Mínimos Quadrados Ordinários.

Após detalhada análise de possíveis *outliers* e das curvas de normalidade e Gráfico Boxplot dos modelos gerados pela ferramenta estatística gretl® e SPSS versão 25, optou-se por excluir 35 empresas classificadas como *outliers* modelos gerados, em função da autocorrelação e heterocedasticidade, a eliminação desses elementos foi possível após a identificação dos mesmos a partir da análise de resíduos dos erros disponível no gretl® que identifica valores que excedem 2,5 vezes o erro padrão da variável em relação à média da variável regressora analisada (dependente), em contraponto as demais variáveis regressoras (independente e controle).

Na fundamentação as variáveis foram divididas em dependentes (Alavancagem Financeira e Margem Valor Agregado), independente (Patrimônio Líquido) e regressoras de controle (Lucro Líquido, Retorno Operacional Sobre o Ativo e Capital de Terceiros, que são identificadas, codificadas, classificadas e mensuradas via relação esperada na Figura 01:

Identificação	Código	Relação Esperada	Classificação	Definição
Patrimônio Líquido	PL		Independente	Grupo de contas que registra o valor contábil pertencente aos acionistas e quotistas da empresa em determinado período de tempo.
Alavancagem Financeira	ALAV	+	Dependente	Recursos para aproveitar oportunidades de multiplicar ganhos. Resultado do quociente entre Recursos de Terceiros e Ativo Total.
Margem Valor Agregado	MVA	+	Dependente	Avaliação do futuro, calculada com base em expectativas do mercado em relação ao potencial do empreendimento em criar valor.
Capital de Terceiros	TER	+	Controle	Recursos originários de terceiros utilizados pela empresa para a aquisição de ativos incorporados a propriedade da entidade.
Retorno Operacional Sobre Ativos	ROA	+	Controle	Razão entre lucro operacional e o total dos ativos. Métrica que captura a rentabilidade dos investimentos da empresa no período.
Lucro Líquido	LL	+	Controle	Recurso que excede a Receita após todas as deduções dos custos, despesas e impostos.

Figura 1 - Resumo das Variáveis da Pesquisa
Fonte: Dados da Pesquisa

O trabalho de Adkins (2010) sobre dados em painel sugere a existência de características discricionárias dos indivíduos, que podem ou não ser constantes ao longo da série temporal, de tal forma que estudos temporais ou seccionais transversais que não levem em conta tal heterogeneidade, produzirão muitos resultados fortemente enviesados.

Desenho gráfico da pesquisa representado a partir do modelo Libby Box:

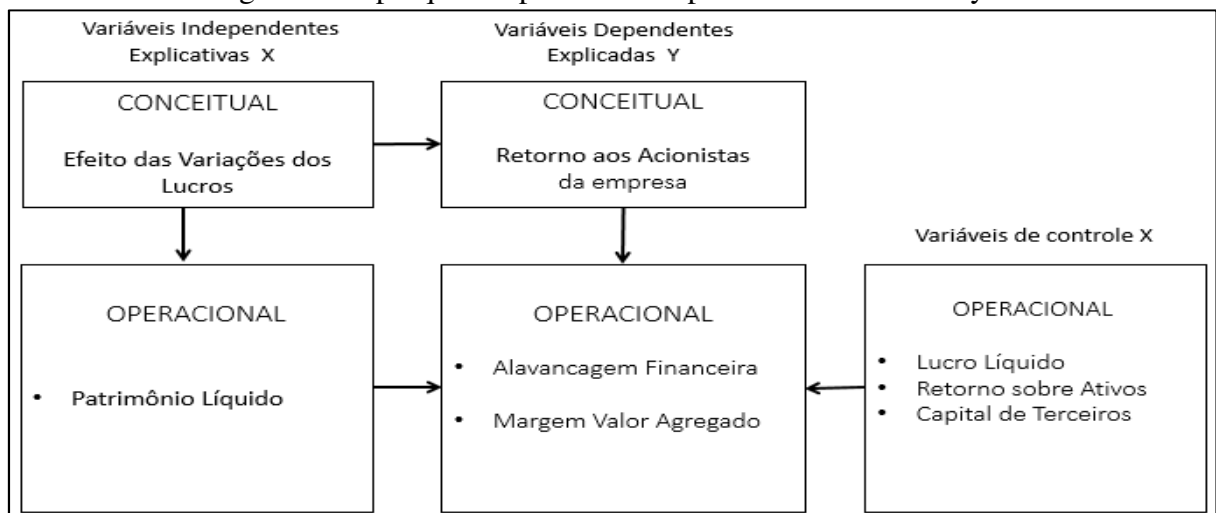


Figura 2: Possibilidade de Relacionamentos Entre as Variáveis Investigadas no Estudo
Fonte: Adaptado de Libby, Bloomfield e Nelson (2002)

Segundo Gujarati (2006), dados em painel, também chamados de dados combinados, mesclam séries temporais e cortes transversais em único estudo, a mesma unidade de corte transversal é acompanhada ao longo do tempo. Principal vantagem desta técnica é a obtenção

de dados informativos, com variabilidade, menos colinearidade, mais graus de liberdade e mais eficiência estatística. Análise inferencial dados relevantes e com potência para alicerçar teoria.

Modelo de gestão voltado à criação de valor requer compreensão de como cada variável afeta as demais, evitando a interpretação independente. Gestão voltada à Alavancagem Financeira constitui a principal contribuição ao conhecimento sobre a estimação do valor da empresa, direciona esforços aos resultados, o que funciona e não funciona nas empresas quando se trata de criação de valor e distribuição dos resultados aos acionistas (MADDEN, 2000).

No presente estudo serão utilizados os Modelos de Regressão Linear Múltipla:

$$ALAV_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 MVA_{i,t} + \beta_2 PL_{i,t} + \beta_3 LL_{i,t} + \beta_4 ROA_{i,t} + \beta_5 TER_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$MVA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 ALAV_{i,t} + \beta_2 PL_{i,t} + \beta_3 LL_{i,t} + \beta_4 ROA_{i,t} + \beta_5 TER_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

Onde:

PL_{i,t} = Patrimônio Líquido registra valor contábil financeiro pertencente aos acionistas para empresa i no período t;

ALAV_{i,t} = Alavancagem Financeira é o resultado do quociente entre Recursos de Terceiros e Ativo Total para empresa i no período t;

MVA_{i,t} = Margem de Valor Adicionado, é a avaliação do futuro, calculada com base em expectativas do mercado em relação ao potencial do empreendimento em criar valor para empresa i no período t;

LL_{i,t} = Lucro Líquido é o recurso que excede a Receita após todas as deduções dos custos, despesas e impostos para empresa i no período t;

ROA_{i,t} = Retorno Operacional sobre Ativos é a razão entre lucro operacional e total dos ativos. Métrica que captura rentabilidade dos investimentos para empresa i no período t;

TER_{i,t} = Capital de Terceiros representam os recursos originários de terceiros utilizados pela empresa para a aquisição de ativos incorporados a propriedade da empresa i no período t;

β₀ = constante, intercepto do modelo; período = t; empresa = i;

β₁, **β**₂, **β**₃, **β**₄, **β**₅ = Coeficientes estimados da regressão;

ε_{i,t} = Estimativa de erros aleatórios da regressão.

Existem três formas de simplificar e ajustar o modelo geral a fim de torná-lo mais funcional: Modelo Pooled, Fixed-Effects Model (Efeitos Fixos) e o Random Effects (Efeitos Aleatórios). No primeiro modelo o intercepto é o mesmo para toda a amostra, assume-se que todos elementos da amostra possuem comportamento idêntico (BALTAGI, 2001).

Para Gujarati (2006) Modelo de Efeitos Aleatórios que segue a premissa de que a influência do comportamento do indivíduo ou efeito do tempo não podem ser conhecidos. Admite-se a existência de erros não correlacionados com os regressores do modelo.

A partir da geração dos dados em painel modelo MQO agrupado executam-se os diagnósticos do painel que identificam, a partir dos testes de pressupostos e hipóteses de Chow, Breusch-Pagan e Hausman, qual modelo mais adequado ao estudo, MQO agrupando dados em painel empilhados, ou se existem efeitos fixos ou ainda efeitos aleatórios (AKERLOF, 1967).

4. ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS DA INFERÊNCIA ESTATÍSTICA

Análise Curvas de Normalidade de modelos gerados ferramenta estatística gretl®, optou-se pela exclusão empresas classificadas como *outliers*, identificadas na análise resíduos dos erros que identifica valores que excedem 2,5 vezes o erro padrão da variável (dependente), em relação demais variáveis (independente e controle). Amostra final 300 empresas analisadas. Apresenta-se a seguir a Estatística Descritiva com Resumo de todas Variáveis do Estudo.

VARIÁVEL	PATRIMÔNIO	ALAVANCAGEM	MVA	LUCRO LÍQUIDO	ROA	TERCEIROS
MÉDIA	2430,7	0,5742	5196,8	179,4	2,7	3836,3
MEDIANA	808,2	0,5868	1489,1	38,1	2,7	1220,0
MÍNIMO	-9734,4	0,0066	-1508,0	-4934,9	-308,6	2,6
MÁXIMO	68567,2	0,9990	68629,6	8868,0	357,7	58623,6
AMPLITUDE	78301,6	0,9924	70137,6	13802,9	666,3	58621,0
1º QUARTIL	201,9	0,4289	205,2	-2,7	-0,5	265,6
2º QUARTIL	808,2	0,5868	1489,1	38,1	2,7	1220,0
3º QUARTIL	2330,0	0,7376	5293,7	222,2	7,1	4069,6
LIMITE INFERIOR	-2990,2	-0,0342	-7427,7	-340,2	-11,8	-5440,3
LIMITE SUPERIOR	5522,1	1,2008	12926,6	559,7	18,4	9775,5
DESVIO PADRÃO	5134,6	0,2229	9860,3	721,3	19,2	6514,9
COEF. VARIAÇÃO	2,11%	0,39%	1,90%	4,02%	7,19%	1,70%
ASSIMETRIA	0,051	-0,003	0,033	0,028	0,023	0,031
CURTOSE	0,374	-0,006	0,125	0,341	1,381	0,124

Tabela 1 - Estatística Descritiva para Variável Independente e Regressoras Dependentes e de Controle
Fonte: Dados da pesquisa

Estatística Descritiva permite a compreensão do comportamento dos dados, identificando tendências. No modelo com 10.800 observações para variáveis: Patrimônio Líquido, Alavancagem Financeira, Margem Valor Agregado, Lucro Líquido, Retorno Operacional sobre Ativos e Capital de Terceiros, as Medidas de Tendência Central Média e Mediana apresentaram valores próximos que sugerem que a distribuição dos dados é homogênea. A Moda é do tipo Amodal, visto que nenhuma observação se repetiu na série. No cálculo das Medidas de Tendência Não Central apresentam-se o 1º, 2º e 3º Quartis.

PATRIMÔNIO LIQ	2018	2019	2020	2021	2022	2023
MÉDIA	1995,5	1151,1	2418,0	2470,6	2655,5	2742,7
MEDIANA	709,2	766,9	846,4	929,5	889,7	851,9
MÍNIMO	-596,3	-678,9	-1112,6	-9734,4	-1866,6	-4322,4
MÁXIMO	29036,0	43330,8	44681,1	42894,4	44950,1	68567,2
AMPLITUDE	29632,3	44009,7	45793,7	52628,8	46816,7	72889,7
1º QUARTIL	176,2	219,2	223,3	208,9	219,4	175,2
2º QUARTIL	709,2	766,9	846,4	929,5	889,7	851,9
3º QUARTIL	1809,6	2046,5	2232,4	2354,4	2497,8	2658,8
LIMITE INFERIOR	-2274,0	-2521,9	-2790,3	-3009,3	-3198,2	-3550,1
LIMITE SUPERIOR	4259,8	4787,5	5246,0	5572,7	5915,3	6384,2
DESVIO PADRÃO	3706,7	4716,1	4968,6	5161,4	5507,1	6374,4
COEF. VARIAÇÃO	1,86%	4,10%	2,05%	2,09%	2,07%	2,32%
ASSIMETRIA	0,037	-0,003	0,046	-0,003	0,046	0,060
CURTOSE	0,165	-0,004	0,368	-0,006	0,261	0,487

Tabela 2 - Estatística Descritiva Detalhada para Variável Independente Patrimônio Líquido (PL)
Fonte: Dados da pesquisa.

Nas Medidas de Dispersão ou Variabilidade demonstramos cálculo da Amplitude a partir dos valores de Mínimo e Máximo, que relacionados aos valores dos Limites Mínimos e Máximos, viabiliza a definição de outliers visualmente, sempre que o valor mínimo está inserido no Limite Inferior e o valor máximo está contido no Limite Superior, essa análise pode ser confirmada estatisticamente com a criação dos Gráficos de Normalidade dos dados e o Gráfico Boxplot para identificação de *outliers* nos dados.

ALAVANCAGEM	2018	2019	2020	2021	2022	2023
MÉDIA	0,5578	0,5659	0,5731	0,5713	0,5786	0,5982
MEDIANA	0,5815	0,5833	0,5829	0,5761	0,5892	0,6016
MÍNIMO	0,0130	0,0177	0,0332	0,0066	0,0077	0,0071
MÁXIMO	0,9889	0,9953	0,9959	0,9976	0,9990	0,9953
AMPLITUDE	0,9759	0,9776	0,9627	0,9910	0,9913	0,9883
1º QUARTIL	0,4120	0,4297	0,4274	0,4293	0,4261	0,4596
2º QUARTIL	0,5815	0,5833	0,5829	0,5761	0,5892	0,6016
3º QUARTIL	0,7099	0,7190	0,7452	0,7387	0,7437	0,7706
LIMITE INFERIOR	-0,0348	-0,0042	-0,0493	-0,0348	-0,0503	-0,0067
LIMITE SUPERIOR	1,1566	1,1528	1,2219	1,2028	1,2201	1,2370
DESVIO PADRÃO	0,2143	0,2120	0,2227	0,2274	0,2268	0,2333
COEF. VARIAÇÃO	0,38%	0,37%	0,39%	0,40%	0,39%	0,39%
ASSIMETRIA	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003	-0,003
CURTOSE	-0,004	-0,005	-0,006	-0,006	-0,006	-0,006

Tabela 3 - Estatística Descritiva Detalhada para Variável Dependente Alavancagem Financeira (ALAV)
Fonte: Dados da pesquisa

O Coeficiente de variação da Alavancagem Financeira representa a dispersão homogênea dos dados em painel no Modelo, sendo o resultado do quociente entre o Desvio Padrão da amostra e a Média dos dados, quanto menor o percentual é melhor, porque maior será a precisão dos dados elencados. Para o período analisado o coeficiente de variação apresentou o valor mais alto 0,40% em 2021 e menor 0,37% em 2019, que definem quanto o desvio padrão atinge a média, valores inferiores a 30% são desejáveis.

MVA	2018	2019	2020	2021	2022	2023
MÉDIA	4632,67	4807,93	5393,73	5443,33	5526,07	5377,11
MEDIANA	1578,27	1570,21	1727,62	1644,35	1277,79	982,03
MÍNIMO	-351,37	-71,99	-71,99	-395,34	-1507,95	-1231,66
MÁXIMO	58538,07	62225,27	55701,67	53639,54	68629,61	68629,61
AMPLITUDE	58889,44	62297,26	55773,66	54034,88	70137,57	69861,27
1º QUARTIL	265,46	228,62	227,85	220,85	186,84	132,34
2º QUARTIL	1578,27	1570,21	1727,62	1644,35	1277,79	982,03
3º QUARTIL	4854,85	4853,44	5864,57	5487,65	5548,42	4981,84
LIMITE INFERIOR	-6618,61	-6708,61	-8227,23	-7679,35	-7855,54	-7141,90
LIMITE SUPERIOR	11738,92	11790,66	14319,65	13387,84	13590,80	12256,08
DESVIO PADRÃO	8537,98	9029,46	9427,41	10032,97	10919,04	11003,68
COEF. VARIAÇÃO	1,84%	1,88%	1,75%	1,84%	1,98%	2,05%
ASSIMETRIA	0,035	0,036	0,029	0,030	0,034	0,034
CURTOSE	0,144	0,152	0,091	0,096	0,132	0,122

Tabela 4 - Estatística Descritiva Detalhada para Variável Dependente Margem Valor Agregado (MVA)
Fonte: Dados da pesquisa

Estatística Descritiva aponta Curtose entre 0,091 em 2021 e 0,152 em 2018, e valores que definem a Assimetria Positiva entre 0,091 em 2020 e 0,144 em 2018, com a tendência de calda para a direita do Gráfico de Distribuição da Curva de Normalidade. A análise da Curtose define valores entre 0 e 3 para Distribuição Normal dos Dados. No estudo os valores da Curtose variam de 0,096 até 0,152. Coeficiente de determinação R-quadrado, mede ajustamento do modelo estatístico linear generalizado, a Regressão linear em relação aos valores observados. O R² varia entre 0 e 1, indicando em percentual, quanto o modelo consegue explicar os valores observados. Quanto maior o R², mais explicativo o modelo, e melhor o ajuste à amostra.

Variáveis Dependentes	MVA	%	Alavancagem	%
R-quadrado	0,721622	72,0	0,934832	93,0
R-quadrado ajustado	0,700790	70,0	0,917015	91,0

Tabela 5 - Coeficiente de Determinação R-quadrado Ajustado - Variável Independente Patrimônio Líquido
Fonte: Dados da Pesquisa

Para o Painel de Dados 1 Alavancagem Financeira, resultados de R-quadrado 0,934832 e R-quadrado ajustado 0,917015, evidenciam que a variável dependente pode ser explicada em 91,0% dos casos pelas variáveis independentes. No painel de Dados 2 Margem Valor Agregado,

resultados de R-quadrado 0,721622 e R-quadrado ajustado 0,700790, evidenciam que variável dependente MVA é explicada estatisticamente em 70,0% casos pelas variáveis independentes.

Testes / Variável Dependente	Medida Estatística	MVA	Alavancagem
F de Chow	Heterocedasticidade	0,0000	0,0000
Breusch Pagan	Homocedasticidade	0,0049	0,0321
Hausman	Endogeneidade	0,0016	0,0015
Durbin Watson	Auto Correlação	2,0642	2,0504
Teste F	Normalidade Resíduos	0,0083	0,0018

Tabela 6 - Diagnóstico Testes Variáveis Dependentes Dados Painel Balanceado MQO Agrupado Robusto
Fonte: Dados da Pesquisa

Teste F de Chow para heterocedasticidade econométrica do modelo estimado, mudanças estruturais no período com comprovação de rompimento da tendência estável de série histórica estatística, avaliam potência X^2 . H_0 : Estabilidade coeficientes; H_A : Instabilidade coeficientes. Significância 0,05 e 95% confiável. Painéis 1 e 2 apresentaram p-valor 0,00 para Teste F Chow.

Teste Breusch-Pagan para homocedasticidade, designa variância termo constante dos erros observações. Erros padrões estimados, obtidos pelo Método Mínimos Quadrados, são incorretos e inferência estatística inválida. Painéis 1 e 2 apresentaram p-valor 0,0049 e 0,0321.

Teste Hausman Endogeneidade regressor modelo é correlacionado com o erro. Hipótese nula H_0 : ausência correlação regressores e Erro. Modelo econométrico se não houver correlação ou erro mensuração, utiliza-se MQO, p-valor menor que 0,05 aceita-se a hipótese alternativa H_1 : existência Efeitos Fixos modelo. Painéis 1 e 2 apresentaram p-valor 0,0016 e 0,0015.

Análise estatística usa o Teste de Durbin-Watson para testar a presença ou ausência de Autocorrelação nos erros de um modelo de regressão. Parâmetros a considerar: Evidência de Autocorrelação Positiva valores entre 0,6714 e 1,6551; Zona de Indecisão valores entre 1,6551 e 1,8178; Ausência de Autocorrelação valores entre 1,8178 e 2,1822; Zona de Indecisão valores entre 2,1822 e 2,3449; Evidência de Autocorrelação Negativa valores entre 2,3449 e 4,0000.

Estudos de Belsley e Welsch (1980) definem o Teste de Belsley-Kuh-Welsch para Multicolinearidade. Teste Fator de Inflação Variância (VIF) mostra um valor de 1.85 inferior a 2 que indica não existir multicolinearidade entre as variáveis independentes explicativas.

Teste F com p-valor calculado menor que 0,05 aponta para a Normalidade da distribuição dos dados da amostra, elencados no Painel MQO sem defasagens e com erros robustos. Medida de dispersão, até que ponto os dados estão dispersos em relação à média.

Variável	Tipo	Teste Belsley-Kuh-Welsch	Teste Jarque-Bera
		Multicolinearidade - VIF	Normalidade Resíduos
PATRIMÔNIO	Independente	2,8790	0,1485
ALAVANCAGEM	Dependente	1,7830	0,0824
MVA	Dependente	3,3500	0,0673
LUCRO LÍQUIDO	Controle	1,1764	0,1427
ROA	Controle	1,0750	0,0728
TERCEIROS	Controle	2,0040	0,0665

Tabela 7 - Diagnóstico Testes Variáveis do Estudo: Variável Independente - Dependente - de Controle
Fonte: Dados da Pesquisa

Teste Belsley-Kuh-Welsch mede Multicolinearidade que é um problema comum em regressões, caracterizada quando variáveis independentes e de controle possuem relações lineares exatas entre si, constatada a partir de Fatores de Inflacionamento da Variância (VIF).

Os diagnósticos de Multicolinearidade para o estudo são: Alavancagem Financeira 1,7830, MVA 3,3500 e Variáveis controle LL 1,764, ROA 1,075, TER 2,004.

Teste Jarque-Bera apresentou p-valores menores que 0,05 confirmando a Normalidade dos resíduos das variáveis. O teste apresentou valores compreendidos entre p-valor 0,0665 para Capital de Terceiros até p-valor 0,1485 para Patrimônio. Atestando que os dados da amostra são provenientes de uma população com Distribuição Normal.

Variável		PL	ALAV	MVA	LL	ROA	TER
PL	Coef. Sig.	1					
ALAV	Coef. Sig.	0,201 ** 0,000	1				
MVA	Coef. Sig.	-0,088 0,069	0,188 ** 0,000	1			
LL	Coef. Sig.	0,248 ** 0,000	0,089 0,066	0,016 *** 0,001	1		
ROA	Coef. Sig.	0,104 * 0,033	-0,023 0,629	0,196 ** 0,000	0,337 ** 0,000	1	
TER	Coef. Sig.	0,228 ** 0,000	0,248 ** 0,000	-0,013 0,793	-0,045 0,350	-0,148 ** 0,002	1

Tabela 9 - Matriz Correlação de Pearson para Variáveis Independente, Dependente e Controle do Estudo

Legenda: Coef. (Coeficiente de Variação). Sig. (Nível de Significância). Variável dependente ALAV - Alavancagem Financeira; Variável Independente PL - Patrimônio Líquido; Variáveis Controle: MVA - Margem Valor Agregado; LL - Lucro líquido; ROA - Retorno Operacional sobre Ativos; TER - Capital Terceiros. Observações por variável 1800 no período compreendido entre 2018-2023, Observações totais 10.800 distribuídas em 6 variáveis. Significâncias entre variáveis são representadas da seguinte forma: * Relação entre a variável dependente e a independente ao nível de 1% com 99% de explicação; ** Relação entre a variável dependente e a independente ao nível de 5%; *** relação entre variáveis ao nível de 10%. Fonte: Dados da pesquisa.

A relação entre ALAV e PL (0,201) é significativa ao nível de 5% em uma relação positiva com explicação estatística ao nível de 95% da amostra. A relação entre ALAV e MVA (0,188) é significativa a 5% em relação positiva. Kahle e Stulz (2013) destacam os comportamentos diversos das políticas de financiamento para empresas privadas que captam recursos no sistema bancário oficial, coexistindo empresas alavancadas e não alavancadas, momentos onde a economia vive períodos de crise financeira e crescimento.

Relação entre LL e PL (0,248) significativa nível 5% relação positiva. Relação entre LL e MVA (0,016) significativa nível 10% relação positiva, explicação 90% amostra. Os resultados demonstraram que em períodos de crise, empresas com maior nível de alavancagem tiveram significativa redução de investimentos, comparados às empresas que não são alavancadas. Relação entre ROA e PL (0,104) significativa nível 1% relação positiva e explicação 99%.

Relação entre ROA e MVA (0,196) é significativa o nível de 5%. ROA e LL (0,337) ao nível de 5% em relação positiva. TER e PL (0,228) nível de 5% em relação positiva. TER e ALAV (0,248) significativa 5% em relação positiva. TER e ROA (-0,148) em relação negativa de 5% com potência de explicação em 95% dos dados da amostra.

Variável / Ano	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PATRIMÔNIO	0,0020	0,0296	0,0205	0,0287	0,0038	0,0066
ALAVANCAGEM	0,0193	0,0154	0,0048	0,0112	0,0112	0,0081
VALOR AGREGADO	0,0365	0,0172	0,000	0,0143	0,0395	0,0431
LUCRO LÍQUIDO	0,0071	0,0077	0,0325	0,0065	0,0113	0,0259
RETORNO ATIVO	0,0155	0,0173	0,0186	0,0153	0,0086	0,0362
TERCEIROS	0,0449	0,0282	0,0319	0,0270	0,0069	0,0062

Tabela 8 - Teste ADF Raiz Unitária Estacionariedade Painel Dados Balanceado MQO - Erros Robustos

Fonte: Dados da pesquisa

Para testar Estacionariedade Painel realiza-se o Teste ADF - Dickey-Fuller aumentado. Busca-se a rejeição da hipótese nula de que todos os grupos têm raiz unitária, isso ocorre quando o p-valor do Teste ADF da variável é menor que 0,05 podemos afirmar que a série é estacionária, com nível de significância de 95,0% ou seja, não está sujeita a ação de tendências que refletem variações bruscas na série no tempo. Tabela 8 apresenta os valores para a correlação de Pearson entre as variáveis elencadas no modelo do estudo. Seguem Painéis:

Variável	Coefficiente	Erro-Padrão Robusto	p-valor
Constante	0,5539531	0,0103111	0,0118 **
PL	-0,0190054	0,0029424	0,0978 *
MVA	-0,0823142	0,0218995	0,0771 *
LL	0,0110438	0,0198779	0,0011 ***
ROA	-0,0016294	0,0009137	0,3254
TER	0,0190401	0,0540698	0,1761

Tabela 10 - Painel Dados 1 Modelo MQO Variável Dependente: ALAVANCAGEM - Erros Robustos

Legenda: Variável dependente ALAV - Alavancagem Financeira; Variável Independente PL - Patrimônio Líquido; Variáveis Controle: MVA - Margem Valor Agregado; LL - Lucro líquido; ROA - Retorno Operacional sobre Ativos; TER - Capital Terceiros. As significâncias entre as variáveis são representadas da seguinte forma: * Relação entre a variável dependente e a independente ao nível de 1%; ** Relação entre a variável dependente e a independente ao nível de 5%; *** relação entre a variável dependente e a independente ao nível confiável de 10%. (R-quadrado 0,91701) (R-quadrado ajustado 0,93483) (Durbin-Watson 2,050489) estimadores erros robustos à heterocedasticidade. (Belsley-Kuh-Welsch 1,783) Fatores Inflação VIF. Erros robustos. Fonte: Dados da pesquisa.

Modelo de Dados em Painel 1 com Mínimos Quadrados Ordinários agrupados (MQO), incluídas 2 unidades de corte transversal (colunas-empresas), sendo o comprimento da série temporal 900, no intervalo de 6 anos compreendidos entre 2018 e 2023. O modelo 1 analisou como variável dependente Alavancagem Financeira, com erros padrão robustos à heterocedasticidade (HAC), sem defasagens, como variáveis independentes Patrimônio Líquido e Variáveis de Controle Margem de Valor Agregado (MVA), Lucro Líquido e Retorno sobre Ativos (ROA). O painel balanceado totalizou um montante de 10.800 observações.

As significâncias entre variáveis demonstram que a Alavancagem Financeira (ALAV) é explicada pelo Patrimônio Líquido (PL), com p-valor 0,0978* que define relação de significância com nível de confiabilidade de 1% de potencial estatístico com estimativa de explicar 99% das observações da amostra. Alavancagem Financeira (ALAV) é explicada pela Margem de Valor Agregado (MVA), com p-valor 0,0771* que define relação de significância com nível de confiabilidade de 1% de potencial estatístico com estimativa de explicar 99% das observações da amostra. Alavancagem Financeira (ALAV) explicada pelo Lucro Líquido (LL), p-valor 0,0011*** define relação significância nível confiabilidade 10% de potencial estatístico com estimativa explicar 90% observações da amostra. Modelo MQO agrupado Efeitos Fixos.

Alavancagem Financeira (ALAV) não é explicada pelo Retorno Operacional sobre Ativos (ROA), p-valor 0,3254 relação significância e nível confiabilidade potencial estatístico sem estimativa de explicar as observações da amostra. Alavancagem Financeira (ALAV) não é explicada pelo Capital Terceiros (TER), p-valor 0,1761 com relação significância.

Testes Painel 1 resultados: R-quadrado 0,934832 (93,0%), R-quadrado ajustado 0,917015 (92,0%) potencial modelo explicar Variável Dependente. Teste F Chow 0,0000 para Heterocedasticidade. Teste Breusch Pagan 0,032149 para Homocedasticidade, Teste Hausman 0,000165 para Endogeneidade. Teste Durbin Watson 2,050489 Zona de ausência de autocorrelação. Teste de Belsley-Kuh-Welsch 1,783000 Multicolinearidade.

Variável	Coefficiente	Erro-Padrão Robusto	p-valor
Constante	10,800093	38,679400	0,0092 ***
PL	0,8396581	0,0390255	0,0015 ***
ALAV	-0,0613739	0,6445126	0,0341 **
LL	0,0339388	0,2205821	0,0081 ***
ROA	0,0055525	0,0695260	0,4246
TER	0,0491447	0,0279198	0,0042 ***

Tabela 11 - Painel de Dados 2 Modelo MQO para Variável Dependente: MVA - Erros Robustos HAC
 Legenda: Variável dependente ALAV - Alavancagem Financeira; Variável Independente PL - Patrimônio Líquido; Variáveis Controle: MVA - Margem Valor Agregado; LL - Lucro líquido; ROA - Retorno Operacional sobre Ativos; TER - Capital Terceiros. As significâncias entre as variáveis são representadas da seguinte forma: * Relação entre a variável dependente e a independente ao nível de 1%; ** Relação entre a variável dependente e a independente ao nível de 5%; *** relação entre a variável dependente e a independente ao nível confiável de 10%. (R-quadrado 0,72162) (R-quadrado ajustado 0,70079) (Durbin-Watson 2,064291) estimadores erros robustos à heterocedasticidade. (Belsley-Kuh-Welsch 3,35) Fatores Inflação VIF. Erros Robustos. Fonte: Dados da pesquisa.

Modelo Dados Painel 2 Mínimos Quadrados Ordinários agrupado (MQO), usando 1.800 observações (linhas-anos), com 2 unidades de corte transversal (colunas-empresas), sendo o comprimento da série temporal 900, no intervalo de 6 anos compreendidos entre 2018 e 2023. Modelo analisou como variável dependente Margem de Valor Agregado (MVA), com erros padrão robustos à heterocedasticidade. Painel balanceado com 10.800 observações.

As significâncias entre variáveis Margem Valor Agregado (MVA) é explicada pelo Patrimônio Líquido (PL), p-valor 0,0015*** relação significância, nível confiabilidade de 10% potencial estatístico, estimativa explicar 90% observações. Margem Valor Agregado (MVA) explicada por Alavancagem Financeira (ALAV), p-valor 0,0341** confiabilidade 5% potencial estatístico, estimativa explicar 95% amostra. Margem Valor Agregado (MVA) explicada pelo Lucro Líquido (LL), p-valor 0,0081*** relação significância nível confiabilidade 10% potencial estatístico com estimativa de explicar 90% das observações da amostra.

Margem Valor Agregado (MVA) não é explicada pelo Retorno Operacional sobre Ativos (ROA), com p-valor 0,4246 relação de significância e nível de confiabilidade do potencial estatístico não apresenta estimativa de explicar as observações da amostra.

Resultados Testes Modelo 2: R-quadrado 72%), R-quadrado ajustado 70% potencial do modelo em explicar Variável Dependente. Teste F de Chow 0,000000 para Heterocedasticidade. Teste Breusch Pagan 0,004919 Homocedasticidade, Teste Hausman 0,000165 Endogeneidade. Teste Durbin Watson 2,064291 Zona de ausência de autocorrelação. Teste Belsley-Kuh-Welsch 3,350000 Multicolinearidade. Dados corte transversal combinados em séries temporais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES

Questão de pesquisa do presente estudo consiste em investigar a potência da Alavancagem Financeira dos ativos potencializando os efeitos das variações do lucro e o retorno e remuneração do capital dos acionistas de empresas de capital aberto Bolsa B3.

Amostra final da pesquisa é representada por 300 empresas, corresponde a 79% da população. Pesquisa considera 6 anos, 6 variáveis distribuídas em independente e variáveis regressoras dependentes e de controle envolvidas na análise, totalizando um conjunto total de 10.800 observações. Pesquisa é descritiva com dados secundários.

Modelo Dados Painel Mínimos Quadrados Ordinários agrupado (MQO), usando 1.800 observações (linhas-anos), com 2 unidades de corte transversal (colunas-empresas), sendo o comprimento da série temporal 900, no intervalo de 6 anos compreendidos entre 2018 e 2023. Modelo 1 e 2 analisaram Variáveis dependentes Alavancagem Financeira (ALAV) e Margem

de Valor Agregado (MVA), com erros padrão robustos à heterocedasticidade (HAC), sem defasagens. Ausência autocorrelação e Colinearidade.

Significâncias entre variáveis demonstram que Alavancagem Financeira (ALAV) é explicada pelo Patrimônio Líquido (PL) p-valor 0,0978* significância 1% estimativa 99% observações. Explicada pela Margem de Valor Agregado (MVA), p-valor 0,0771* 1% estimativa 99% da amostra. Explicada pelo Lucro Líquido (LL), p-valor 0,0011*** significância 10% estimativa 90% observações. Modelo MQO agrupado Efeitos Fixos.

Significâncias entre variáveis sinalizam que Margem Valor Agregado (MVA) é explicada pelo Patrimônio Líquido (PL) p-valor 0,0015*** significância 10% estimativa 90% observações. Explicada pela Alavancagem Financeira (ALAV) p-valor 0,0341** significância 5% estimativa explicar 95% da amostra. Explicada pelo Lucro Líquido (LL) p-valor 0,0081*** significância 10% estimativa 90% observações. Explicada pelo Capital Terceiros (TER) p-valor 0,0042*** significância 10% estimativa 90% amostra.

Teste para o Modelo apresentaram os resultados: R-quadrado 0,934832 (93,0%), R-quadrado ajustado 0,917015 (92,0%) potencial do modelo em explicar a Variável Dependente. Teste F de Chow 0,000000 para Heterocedasticidade. Teste Breusch Pagan 0,032149 para Homocedasticidade, Teste Hausman 0,000165 para Endogeneidade. Teste Durbin Watson 2,050489 Ausência autocorrelação. Teste Belsley-Kuh-Welsch 1,783000 Multicolinearidade.

Contribuição metodológica destaque para Alavancagem Financeira, importante ferramenta para medir nível de investimentos no mercado e definir remuneração dos acionistas. Contribuição pragmática é o aspecto social que desencadeia benefícios à sociedade, na medida em que novos investimentos promovem alterações na estrutura produtiva das indústrias, alteram volatilidade das ações na B3, a engrenagem que faz toda economia se movimentar, gerando empregos e riquezas na Economia Globalizada.

Principais limitações da pesquisa são o reduzido número de variáveis regressoras elencadas, eliminação das empresas que estão subordinadas aos setores específicos que não apresentam as variáveis estudadas nas demonstrações financeiras e contábeis e o reduzido número de empresas de capital aberto ativas em operação no Brasil.

Possibilidade de expansão do trabalho, sugerimos a inclusão de outras variáveis regressoras e inclusão de empresas de outros países e outras Bolsas de Valores que são categorizadas pela abundância de informações que viabilizam riqueza da pesquisa e otimização resultados, via ampliação do Estado da Arte e reflexos no mundo globalizado, ciclo de vida empresas, sociedade consumidora e investidora, na construção sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adkins, L. C. (2010). Using Gretl for principles of econometrics. Disponível em: <http://www.learneconometrics.com/gretl/ebook.pdf>. Acesso em: 17.04.2024.
- Akerlof, G. (1967). The Market Lemons: Quality Uncertainty Market Mechanism. *Quarterly Journal Economics*.
- Aivazian, V. A.; Ge, Y. & Qiu, J. (2005). The impact of leverage on firm investment: canadian evidence. *Journal of Corporate Finance*, Amsterdam, v. 11, n. 1-2, p. 277-291.
- Assaf Neto, A. (2009), *Finanças corporativas e valor*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 744 p.
- Baltagi, B. H. (2001). *Econometric analysis of panel data*. 2ª ed. England: John Wiley.
- Black, B., Jang, H., & Kim, W. (2006). Does corporate governance predict firms' market values? Evidence from Korea. *Journal of Law, Economics, and Organization*.

- Brigham, E.F.; Gapenski, L.C. (1997). *Financial management: theory practice*. 8.ed. Orlando: The Dryden Press.
- Belsley, D.; Kuk, E.; Welsch, R.E. (1980). *Regression Diagnostic: Identifying Influential Data and Sources of Colinearity*. New York: John Wiley & Sons.
- Bourguignon, A. (2005). Management accounting and value creation: the profit and loss of reification. *Critical Perspectives on Accounting*, v. 16, n. 4, p. 353-389.
- Cook, R. D. (2001). *Residuals and Influence in Regression*. Chapman and Hall, London.
- Faulkender, M.; Petersen, M. A. (2006). Does the source of capital affect the capital structure? *The Review of Financial Studies*.
- Fernández, P. (2002). Three Residual Income Valuation Methods and Discounted Cash Flow Valuation. *Social Science Research Network*.
- Gitman, L.J. (1997). *Princípios de administração Financeira*. 7. ed. São Paulo: Harbra.
- Gujarati, D. (2006). *Econometria básica*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- John, C. H. (1991). *Rue. Research notes and communications co-ordinating mechanisms, consensus between marketing and manufacturing groups*, v. 12, n. 7, p. 549-555.
- Kahle, K. M. & Stulz, R. M. (2013). Access to capital, investment, and financial crisis. *Journal of Financial Economics*, Amsterdam, v. 110, n. 2, p. 280-299.
- Libby, R.; Bloomfield, R.; Nelson, M. W. (2002). Experimental Research in Financial Accounting. *Accounting, Organizations and Society*, v. 27, n. 8, p. 775-810.
- Madden, B. J. (2000). *Valuation a total system approach to valuing the firm*. Londres: Butterworth-Heinemann.
- Marion, J. C. (2019). *Análise Demonstrações Contábeis*. 8. ed. São Paulo: Editora Atlas.
- Myers, S. C. (2001). Capital structure. *The Journal of Economic Perspectives*, Nashville, v. 15, n. 2, p. 81-102.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *The American Economic Review*, 53(3), 433-443.
- Munteanu, A.; Brezeanu, P. (2012). Do Romanian Banking Institutions Create Shareholder Value? *Procedia Economics and Finance*, v. 3, p. 144-151.
- Pregibon, D. (1981). Logistic regression diagnostics. *Annals of Statistics* 9, 705-724.
- Rowe, W. G. (2002). Liderança estratégica e criação valor. *Revista Administração Empresas*, v. 42, n. 1, p. 1-15.
- Saurin, V.; Mussi, C.C.; Cordioli, L.A. (2000). Desempenho econômico empresas privatizadas com base no MVA e EVA. São Paulo: PPGA-USP, v.11, n. 1, p. 18-26, 1º trim.
- Schumpeter, J. A. (1976). *Capitalism, Socialism, and Democracy*. 5. ed. London: George Allen & Unwin.
- Sonza, I. B. (2012). *Eficiência em estruturas de propriedade concentradas e compensação de executivos: novas evidências para o Brasil*. UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Staub, I. D.; Martins, H. C.; Rodrigues, S. B. (2002). Governança corporativa e criação de valor para o acionista. *Economia & Gestão*, Belo Horizonte, v. 2, n. 3, p. 36-55, jan./jun.
- Stewart, G. B. (1999). *The quest for value*. New York: Harper Collins, 781 p.
- Stulz, R. M. (1990). Managerial discretion and optimal financing policies. *Journal of Financial Economics*, Amsterdam, v. 26, n. 1, p. 3-27.
- Valle, M. R., Albanez, T. (2012). Fontes financiamento e estrutura capital: o endividamento de empresas brasileiras período 1997-2016. *Revista de Contabilidade e Organizações*.