

FUCAPE FUNDAÇÃO DE PESQUISA E ENSINO

LEILIA MARA DOS SANTOS GONÇALVES

**A INFLUÊNCIA DO CICLO DE VIDA DAS EMPRESAS SOBRE A
VOLATILIDADE IDIOSINCRÁTICA**

**VITÓRIA
2019**

LEILIA MARA DOS SANTOS GONÇALVES

**A INFLUÊNCIA DO CICLO DE VIDA DAS EMPRESAS SOBRE A
VOLATILIDADE IDIOSINCRÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Fucape Fundação de Pesquisa e Ensino, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis – Nível Profissionalizante.

Orientador: Felipe Storch Damasceno

**VITÓRIA
2019**

LEILIA MARA DOS SANTOS GONÇALVES

**A INFLUÊNCIA DO CICLO DE VIDA DAS EMPRESAS SOBRE A
VOLATILIDADE IDIOSINCRÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Fucape Fundação de Pesquisa e Ensino, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Aprovada em 23 de Outubro de 2019.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr.: FELIPE STORCH DAMASCENO
Fucape Fundação de Pesquisa e Ensino

Profª Dr.: NEYLA TARDIN
Fucape Fundação de Pesquisa e Ensino

Prof. Dr.: POLIANO BASTOS DA CRUZ
Fucape Fundação de Pesquisa e Ensino

AGRADECIMENTOS

A Deus que sempre abençoou nas minhas investidas.

A minha tia, Sônia Gomes dos Santos (*in memória*), pelas orações.

Ao meu esposo, Miguel Adriano Gonçalves Cirino, pois sem seu apoio e reconhecimento das dificuldades vividas no decorrer deste mestrado, não conseguiria superar esta etapa.

A minha mãe, Maria de Lourdes dos Santos Silva, pelo amor incondicional e incentivo aos estudos; a minha irmã e cunhado respectivamente, Jéssica Maria dos Santos Silva Maia e Maxwell dos Santos Maia, pela acolhida e feliz convivência.

Aos professores da FUCAPE, especialmente ao Professor Dr. Felipe Storch Damasceno, pelo profissionalismo e incentivo à pesquisa. Também ao Dr. Danilo Soares Monte-mor, pela valiosa contribuição. Aos demais colaboradores da FUCAPE que não medem esforços no auxílio aos alunos..

RESUMO

Neste estudo foi proposto verificar se as fases de início, crescimento, maturidade, turbulência e declínio do ciclo de vida das empresas influenciam a volatilidade idiossincrática das corporações. Faz-se necessário compreender as relações da volatilidade idiossincrática com as fases de vida da empresa, pois isso proporcionará um melhor entendimento do risco financeiro corporativo e da percepção da capacidade da empresa de atrair investidores. Quando comparado o ciclo de vida da empresa, a volatilidade idiossincrática é elevada durante os estágios de introdução, turbulência e declínio, mas reduzida durante os estágios de crescimento e maturidade. Através de pesquisa quantitativa no período de 2008 a 2017 foram utilizados dados das empresas constantes na BM&FBOVESPA. Tendo como estimadores: o CAPM (Capital Asset Pricing Model) proposto por Assaf Neto, Lima, e Araújo (2006) para a volatilidade idiossincrática, e Dickinson (2011) para as fases do ciclo de vida das empresas, tendo como referência o estudo de Hasan e Habib no ano de 2017. Os resultados encontrados não suportam a hipótese estudada, sendo que, quando comparado o ciclo de vida das empresas, a volatilidade idiossincrática é reduzida durante os estágios de crescimento e de maturidade. A hipótese não corroborada tem como justificativa a influência da variável de controle índice de pagamento de dividendos e da instabilidade no cenário político, econômico e social no Brasil.

Palavras-chave: Ciclo de vida das empresas; volatilidade idiossincrática; teoria dos ciclos econômicos.

ABSTRACT

It was proposed in this study to verify if the beginning, growth, maturity, turbulence and decline stages of a company life cycle have influence in their idiosyncratic volatility. It's necessary to understand the relation between the idiosyncratic volatility and the life cycle of a company because this will provide a better understanding of the corporative financial risks and the perception of a company's ability to attract investors. When compared to the life cycle of a company, the idiosyncratic volatility is elevated during the stages of introduction, turbulence and decline, but it's reduced during the stages of growth and maturity. Through quantitative research, from 2008 to 2017, it was utilized data from companies available at BM&FBOVESPA using as reference the estimators CAPM (1964) to idiosyncratic volatility, and Dickinson (2011) to the stages of a company's life cycle, used on the study of Hasan and Habib in the year of 2017. The founded results don't support the hypothesis that was studied because when compared in the company life cycle, the idiosyncratic volatility is reduced during the stages of growth and maturity. The justification to the non corresponding hypothesis is the control variable influence, payments of dividends and the political, economic and social instability in Brazil.

Key words: companies' life cycle; idiosyncratic volatility; economics cycles theory.

SUMÁRIO

Capítulo 1.....	7
1. INTRODUÇÃO	7
Capítulo 2.....	10
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
2.1. Ciclo de vida das empresas	10
2.1.1. Ciclo de vida das empresas e os riscos envolvidos.....	11
2.2. Teoria dos ciclos econômicos.....	13
2.3. A volatilidade idiossincrática.....	14
2.4. Ciclo de vida das empresas e a volatilidade idiossincrática.....	15
Capítulo 3.....	18
3. METODOLOGIA DA PESQUISA.....	18
3.1. Base de dados	18
3.2. Modelo de pesquisa	19
3.2.1. VARIÁVEIS DEPENDENTES.....	19
3.2.2. VARIÁVEIS INDEPENDENTES	20
3.2.3. VARIÁVEIS DE CONTROLE.....	21
Capítulo 4.....	27
4. ANÁLISE DOS DADOS	26
4.1. Estatística descritiva.....	26
4.2. Correlação de pares.....	27
4.3. Regressões.....	29
Capítulo 5.....	32
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
REFERÊNCIAS.....	33

Capítulo 1

1. INTRODUÇÃO

Este estudo tem por objetivo averiguar se os estágios do ciclo de vida das empresas brasileiras influenciam a volatilidade idiossincrática das mesmas. O presente estudo terá como referência a pesquisa de Hasan e Habib (2017) no qual, usando dados dos Estados Unidos da América, evidenciaram a associação entre os estágios do ciclo de vida das empresas e a volatilidade idiossincrática, dentre outras associações. Visto que, a volatilidade idiossincrática é proveniente de eventos particulares a organização (Nguyen, 2011).

Segundo os estudos de Faff, Kwok, Podolski e Wong (2016), nos estágios de introdução e crescimento há aumento de fluxo de caixa, no entanto, nos estágios de maturidade, turbulência e declínio há redução da disponibilidade financeira das empresas. Conforme a pesquisa de Khovansky e Zhylyevskyy (2013), o prêmio de volatilidade idiossincrática tende a ser positivo diariamente, mas negativo mensalmente, trimestralmente e anualmente. Assim, pesquisas recentes em finanças se concentram no ciclo de vida da empresa e na volatilidade idiossincrática.

As relações entre potencial de investimento, expansão da participação ou manutenção das empresas no mercado decorrem da tendência em assumir riscos e como lidar com eles (Habib & Hasan, 2017). Para Becchetti, Ciciretti e Hasan (2013), a volatilidade idiossincrática mede a informação específica da empresa associada aos retornos das ações, assim, os acionistas estão submetidos à volatilidade da empresa, ao risco idiossincrático e ao risco sistêmico em função do retorno esperado. Logo, a averiguação da relação entre o ciclo de vida da empresa e a volatilidade idiossincrática tem relevância prática para os usuários externos.

Dickinson (2011) argumenta que é possível classificar as empresas nos estágios do ciclo de vida. Nos estudos de Herskovic, Kelly, Lusting e Nieuwerburgh (2016) os riscos incorridos pelas empresas estão correlacionados com a volatilidade idiossincrática, e esta por sua vez pode ser utilizada para a quantificação deste risco. Em função das discussões apresentadas até então, surge o questionamento: as fases dos ciclos de vida das empresas brasileiras influenciam a volatilidade idiossincrática?

A variabilidade do ciclo de negócios, as decisões macroeconômicas, as recessões econômicas, associadas ao risco sistêmico são fatores que influenciam nas decisões dos usuários externos (Bekaert, Hodrick & Zhang, 2012). Neste sentido, faz-se necessário compreender a relação da volatilidade idiossincrática e as fases do ciclo de vida da empresa. Pois isso proporcionará um melhor entendimento do risco financeiro corporativo e da percepção da capacidade da empresa de atrair investidores.

As fases do ciclo de vida das empresas que apresentam maior risco são os estágios de introdução, turbulência e declínio, e as que apresentam o menor risco são os estágios de crescimento e maturidade (Dickinson, 2011). Há evidências empíricas da correlação entre o risco empresarial e o ciclo de vida das empresas estrangeiras. Em função da recente fase do ciclo econômico no Brasil e da legislação tributária brasileira, a priori não é possível fazer a mesma análise realizada com as empresas estrangeiras.

Esta pesquisa utilizou as informações financeiras das empresas constantes na BM&FBOVESPA no período compreendido entre o ano de 2008 e 2017 para fazer a correlação entre as fases do ciclo de vida das empresas brasileiras e a volatilidade idiossincrática. Foram comparados e avaliados os resultados com a pesquisa de referência e com o contexto nacional, respectivamente. Os resultados encontrados

não suportam a hipótese estudada, sendo que, a volatilidade idiossincrática é significativamente menor no estágio de crescimento e de maturidade do ciclo de vida das empresas analisadas.

Tendo como base o conhecimento sobre os riscos dos ativos, os investidores estão aptos a construir um portfólio diversificado de ações com a finalidade de reduzir os riscos idiossincráticos e, sendo exposto apenas ao risco sistêmico que é inerente aos cenários econômicos (Ferreira & Laux, 2007). A contribuição prática desta pesquisa afeta as estratégias de portfólio dos investidores e instituições de fomento. Quanto à contribuição teórica, esta torna-se inédita, pois não há evidências empíricas na literatura financeira que correlacione a volatilidade idiossincrática e o ciclo de vida das empresas brasileiras.

Capítulo 2

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. CICLO DE VIDA DAS EMPRESAS

O ciclo de vida das empresas tem por base a evolução em termos de recursos e capacidades (Habib & Hasan, 2017). As empresas percorrem o ciclo de vida de forma não contínua devido aos desafios potenciais existentes, tais como: inovações de produtos, expansão de novos mercados, choques econômicos e mudanças estruturais (Hsu, 2018). Algumas empresas apresentam tendência à sequência linear, outras empresas, contudo, apresentam evolução não linear (Costa, Macêdo, Yokoyama & Almeida, 2017).

Os estágios do ciclo de vida da empresa são classificados em 5 (cinco) fases: introdução, crescimento, maturidade, turbulência e declínio (Zalaghi & Rezaei, 2017; Dickinson, 2011). No estágio de introdução, as empresas estão iniciando no mercado e suas estruturas são simples e centralizadas (Costa et al., 2017). Logo, na fase de crescimento concentram-se em gerar investimentos, a compra de subsidiárias e aumento de vendas (Drake, 2013).

Mas, no estágio de maturidade há a geração de capital internamente por meio da acumulação de lucros e recorrem ao movimento de expansão (Warusawitharana, 2013). No estágio de turbulência têm-se mudanças estratégicas no intuito de reestruturar a empresa, o que a caracteriza como uma fase transitória (Hasan & Habib, 2017). E, na fase de declínio, as empresas têm um crescimento negativo de receita, com menor poder de resposta as dificuldades (Necyk, Souza & Frezatti, 2007).

Então, no ciclo de vida das empresas as fases de introdução, crescimento, maturidade, turbulência e declínio não seguem necessariamente a mesma ordem, estando estes representados na Figura 1.

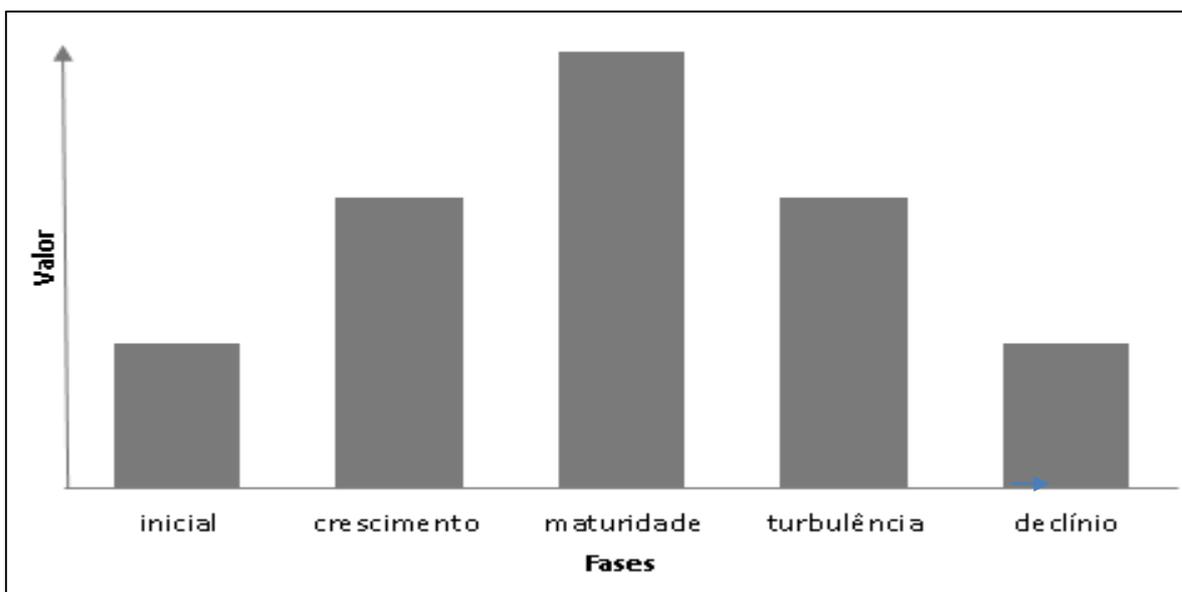


Figura 1: Ciclo de vida da empresa.

Fonte: Dickinson (2011).

Nota: Adaptada pela autora.

A Figura 1 mostra a trajetória do ciclo de vida das empresas em função das fases e do valor monetário. Na fase de introdução há reduzido valor monetário, para a fase de crescimento há progressão em valor monetário, na fase de maturidade há a estabilidade do valor monetário, enquanto no percurso da fase de turbulência tem-se a regressão no valor monetário, e na fase de declínio há a tendência à extinção do valor monetário. Portanto, quanto mais à direita mais próximo estará da fase de declínio; e quanto mais alto o ponto, maior será o valor da empresa.

2.1.1. Ciclo de vida das empresas e os riscos envolvidos

O risco é definido como a incerteza no que se refere aos resultados (Jorion, 2003). Na teoria financeira há dois tipos de riscos: risco sistêmico, no qual circunstâncias adversas são intrínsecas ao cenário econômico do investimento, e o

risco idiossincrático, em que as situações adversas são inerentes à natureza do investimento (Freitas, 2011).

Na fase de introdução, as empresas realizam investimentos mais arriscados no intuito de expandir a base de recursos e de implantar os objetivos estratégicos (Habib & Hasan, 2017). Além disso, neste estágio há recursos limitados (Hasan, Hossain, Cheung & Habib, 2015). Logo, no estágio introdutório do ciclo de vida da empresa há elevados riscos e reduzidos recursos.

Na fase de crescimento, a empresa se torna suscetível ao risco através da inovação e diversificação de produtos (Liao, 2006). Segundo Bromiley (1991) o risco tem implicações importantes no crescimento, no desempenho e na sobrevivência da empresa. Portanto, na fase de crescimento da empresa o risco está presente.

A empresa no estágio de maturidade prioriza a gestão estratégica de risco (Amir & Auzair, 2017). Como também a idade da empresa aumenta, as empresas têm recursos suficientes, tornando-as menos suscetíveis a dificuldades financeiras (Alhadia, Chatterjeeb, Yaftianc, Taylora & Hasand, 2017). Então, na fase de maturidade do ciclo de vida das empresas há estabilidade de recursos e riscos idiossincráticos reduzidos.

A fase de turbulência nas empresas caracteriza-se por alterações de estratégia, redução em investimento e, em alguns casos, aliena ativos para gerar fluxo de caixa (Bassetti, 2014). Além disso, as vendas, a lucratividade e o *market-to-book* são reduzidos (Costa et al., 2017). Neste sentido, na fase de turbulência da empresa, problemas financeiros e o risco frente à reestruturação da empresa são recorrentes.

Empresas em fase de declínio têm incentivos para investimentos de alto risco, a fim de reverter para a manutenção da sobrevivência (Habib & Hasan, 2017), desta

forma, as empresas aplicam mais recursos em pesquisa e desenvolvimento como uma tentativa de recuperação (Dickinson, 2011). Assim, na fase de declínio do ciclo de vida há elevados riscos e recursos restritos que tendem à falência da empresa.

2.2. TEORIA DOS CICLOS ECONÔMICOS

As teorias dos ciclos econômicos surgiram desde meados do século XIX, em resposta as crises geradas na economia mundial desde a revolução industrial (LIMA, 2005). Segundo Santos, Teixeira e Dalmácio (2008) o ciclo econômico é flutuação da atividade econômica no longo prazo, que influenciam na atividade e no nível de lucratividade das empresas e, por conseguinte, reduzem o nível de investimentos na economia. Portanto, os ciclos econômicos apresentam oscilações apresentando períodos de expansão e contração da atividade econômica.

Schumpeter (1939) aborda o ciclo econômico em: duas fases (prosperidade e recessão) quatro fases (prosperidade, recessão, depressão e recuperação) e ciclos longos, ciclos intermediários, e ciclos curtos que se superpõem. Segundo Kalecki (1977), Shumpeter (1939) e Keynes (1930), a diferença entre atividade econômica de curto e longo prazo decorre do comportamento dos preços, onde os preços no curto prazo apresentam alguma rigidez e no longo prazo, devido a mudanças no cenário macroeconômico, tendem a alterar a política monetária, implicando na atratividade de investimentos entre o aspecto monetário e o aspecto real da economia.

O ciclo econômico é resultado da variação cíclica da eficiência marginal do capital, e tem como agravantes as modificações de outras variáveis do sistema econômico (Keynes, 1982). As flutuações econômicas contínuas, por sua vez, são decorrentes de crescimento populacional, nível de eficiência econômica, tendências seculares, sazonalidades ou esporádicas. Para Schumpeter (1939) no ciclo

econômico as recessões fazem parte do êxito do capitalismo criando uma destruição criativa que provoca constantes inovações na economia.

A evolução cíclica da economia deve ser observada não apenas no balizamento de decisões de políticas macroeconômicas, mas também deve abranger os agentes econômicos como um todo, uma vez que afeta a procura de bens e serviços, condições de mercado e ciclo de vida das empresas, impactando nas empresas novas quanto as já existentes no mercado (Carvalho, 2013). Assim, deve-se considerar o comportamento diferenciado da economia ao longo de um ciclo econômico e antecipar as ações em função da fase do ciclo e, destarte, retardando ou antecipando uma etapa do ciclo de vida da empresa.

O valor de mercado da empresa pode ser influenciado pelo nível de atividade econômica, decisões macroeconômicas, nível de investimento, risco do investimento, expectativas e relação entre oferta e demanda. A maneira como a empresa lida com essas informações pode ser determinante para diferenciar a empresa, sobretudo para as que atuam no mesmo setor, podendo singularizar-se quanto ao seu poder de mercado, vindo a alterar seu ciclo de vida (Liu, 2008; Park & Chen, 2006).

2.3. A VOLATILIDADE IDIOSSINCRÁTICA

A volatilidade exibe um desempenho de constantes mudanças (Alexander, 2005). No mercado financeiro, a volatilidade retrata a dispersão dos retornos previstos de um título ou índice de mercado, nos quais reduzidos retornos são complementados com abundantes retornos (Daly, 2008; Engle & Ng, 1993). Mas também, segundo Lindberg e Swanson (2018), a volatilidade do mercado financeiro aumenta durante as recessões econômicas.

A volatilidade é uma proxy para o risco (Li, Yang, Hsiao & Chang, 2005). Risco é a probabilidade de se obter retornos negativos ou abaixo do esperado (Bittencourt, Sardinha, Barbosa, Alves & Oliveira, 2018). A importância da volatilidade advém da avaliação, gestão e redução dos riscos referente aos retornos previstos dos ativos negociados nos mercados de renda variável (Cerchiari, Yamamoto, Aragão, Okamoto & Taveira, 2010). Na gestão de riscos a volatilidade é um parâmetro, portanto, na quantificação, na aferição, no controle e na minimização dos riscos.

Na literatura sobre finanças, o risco total é composto por dois elementos: risco específico (idiossincrático) e risco sistemático (de mercado) (Rossetti, 2016). O risco idiossincrático é correlacionado positivamente com a empresa de tamanho menor, com maior liquidez e maior alavancagem (Kumari, Mahakud & Hiremath, 2017; Lindberg & Swanson, 2018). Neste contexto, o risco idiossincrático retrata informações intrínsecas das empresas (Fu, 2009). Portanto, o risco idiossincrático é algo intrínseco às características das empresas.

Os acionistas contrários ao risco diversificam as ações, elevando a qualidade da aplicação de capital (Panousi & Papanikolau, 2012). Segundo Freitas (2011), os efeitos do risco específico podem ser mais intensos em portfólios de ações não diversificados. Logo, na teoria de finanças sob o ponto de vista dos investidores, o risco idiossincrático é menor em portfólios de ações mais diversificados.

2.4. CICLO DE VIDA DAS EMPRESAS E A VOLATILIDADE IDIOSSINCRÁTICA

As ações de empresa no estágio de introdução indicam altos níveis de volatilidade (Campbell, Lettau, Malkiel & Xu, 2001). As empresas mais jovens tendem a ser mais voláteis podendo influenciar no aumento significativo do risco

idiossincrático (Bekaert, Hodrick & Zhang, 2012). Com isso, na fase de início das empresas esperam-se altos níveis de volatilidade e de risco idiossincrático.

A empresa na fase de crescimento tem como característica a assimetria de informação e a reduzida volatilidade idiossincrática (Barth, Kasznik & McNichols, 2001). Diante do exposto acima, a fase de crescimento das empresas induz a redução da assimetria informacional e da volatilidade idiossincrática.

Na fase de maturidade da empresa o risco idiossincrático e retorno tendem a serem otimizadas (Dickinson, 2011). E também, a empresa no estágio de maturidade é menos inclinada à volatilidade e a inovação, tornando-se então mais conservadora (Costa et al., 2017). Logo, na fase de maturidade as empresas indicam ter menor volatilidade, inovação e risco idiossincrático.

Na fase de turbulência a empresa tem um decréscimo nas suas entradas líquidas e no valor da empresa, no qual os controles da gestão são insuficientes para as necessidades da empresa (Dickinson, 2011; Gort & Klepper, 1982; Greiner, 1972). Com isso, na fase de turbulência as empresas são mais voláteis, com maior risco idiossincrático e possuem mais problemas financeiros.

As empresas em declínio tendem ao aumento do pagamento de dividendos e ao alto risco idiossincrático (Tehrani, 2006). Durante o estágio de declínio do ciclo de vida da empresa, o retorno de investimento tornar-se incerto, aumentando a volatilidade dos lucros e do fluxo de caixa (Hasan & Habib, 2017). Portanto, na fase de declínio as empresas tendem ao aumento dos dividendos, da volatilidade e do risco idiossincrático.

A volatilidade idiossincrática é inversamente correlacionada com a idade da organização (Adjei & Adjei, 2017), como também Cao, Simin e Zhao (2008)

evidenciam que tanto o nível quanto a variância do crescimento corporativo estão significativamente relacionadas com a volatilidade idiossincrática. Então, as características etárias da empresa, no qual o risco está presente em diferentes níveis, impulsionam e têm relação intrínseca com a volatilidade idiossincrática.

Sendo assim, a hipótese é:

H1 - No ciclo de vida das empresas a volatilidade idiossincrática é elevada nos estágios de introdução, turbulência e declínio, e reduzida nos estágios de crescimento e maturidade.

Capítulo 3

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

O presente trabalho é caracterizado quanto ao nível de pesquisa como quantitativo. O objetivo é definido como descritivo, a utilização de dados dá-se em painel com efeito fixo e a abordagem é hipotética dedutiva. Além disso, esta pesquisa tem como referência os modelos adotados no estudo de Hasan e Habib no ano de 2017.

3.1. BASE DE DADOS

A primeira etapa desta pesquisa iniciou-se com a coleta de informações financeiras das empresas listadas na BM&FBOVESPA. A coleta de dados secundários diários e anuais foi realizada através do site ^{NEFIM®} (livre acesso) e pelo software ^{Economática®} (acesso restrito), respectivamente. Os referidos dados estão compreendidos entre o período dos anos de 2008 a 2017. Este intervalo foi escolhido em virtude de que a legislação brasileira só obrigou a divulgação do demonstrativo do fluxo de caixa, necessário para o cálculo de algumas variáveis, a partir do ano de 2008. Os quantitativos dos dados anuais e diários estão representados na Tabela 1:

TABELA 1: OBSERVAÇÕES

Observações	Dados diários	Dados anuais
Iniciais	518.864	5.980
Exclusão do retorno da ação > 100%	142.646	-
Exclusão de empresas/ano com menos de 20 observações	2.208	-
Exclusão por missing values	-	21
Exclusão do setor financeiro	-	21
Exclusão pela junção das bases diárias com anual	-	5.115
Finais	374.010	823

Fonte: elaborada pela autora.

Nos dados diários, a exclusão de valores maiores que 100% do retorno da ação deve-se a retirar dados muito atípicos, pois eles podem estar associados a erro de *input* de dados. A exclusão de empresas/ano com menos de 20 observações tem o intuito de obter uma amostra regular. Nos dados anuais, a solução para os *missing values* consistiu em excluir os registros com dados faltantes. A exclusão do setor financeiro ocorreu em decorrência das regras tributárias diferentes e da regulamentação contábil específica, fato que prejudicaria na interpretação financeira das demais empresas. Houve perda de observações como resultado da junção da base diária com a base anual.

3.2. MODELO DE PESQUISA

A segunda etapa desta pesquisa corresponde ao processamento de informações financeiras utilizando-se o software ^{Stata®}. O detalhamento das variáveis dependente, independentes e de controles será apresentado nos subtítulos a seguir.

3.2.1. Variável dependente

A variável dependente, volatilidade idiossincrática (VOI), calcula a relação linear entre risco e ativo a partir de observações diárias. Testou-se a volatilidade idiossincrática conforme o modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model) proposto por Assaf Neto, Lima e Araújo (2006), no qual o modelo mostra-se adequado às condições dos mercados emergentes, como o Brasil, representado na Equação (1).

$$R_{i,t} = R_{f,t} + \beta_i [(R_{m,t} - R_{f,t}) + \alpha_{BR}] + \varepsilon_{i,t}$$

(1)

No qual $R_{i,t}$ representa a taxa de retorno da ação contínuo da empresa i no dia t gerado através do logaritmo natural da variação do preço de fechamento diário da ação presente no software Economática®, calculado conforme a Equação (2).

$$R_{i,t} = \frac{\text{PREÇO DE FECHAMENTO}_t - \text{PREÇO DE FECHAMENTO}_{t-1}}{\text{PREÇO DE FECHAMENTO}_{t-1}} \quad (2)$$

No qual $R_{f,t}$ é a taxa de retorno da ação livre de risco, $R_{m,t}$ representa a taxa de retorno da carteira de mercado, ambos no dia t e coletados do site NEFIM®, β_i é o coeficiente beta do título, α_{BR} representa o risco-país e $\varepsilon_{i,t}$ é um termo de erro de apreçamento referente ao risco específico do ativo. O desvio padrão de $\varepsilon_{i,t}$ é chamado de volatilidade idiossincrática.

3.2.2. Variáveis independentes

As variáveis independentes, ciclo de vida das empresas (CVE), utilizam um vetor de variáveis *dummy* para enquadrar os estágios das empresas em fases como: inicial, crescimento, maturidade, turbulência e declínio, conforme apresentado na Tabela 2.

TABELA 2: VARIÁVEIS INDEPENDENTES.

Sigla	Variável	Mensuração
CVE 1	Fase inicial	Se fluxo de caixa de atividades operacionais < 0, fluxo de caixa de atividades de investimento < 0, fluxo de caixa de atividades de financiamento > 0.
CVE 2	Fase de crescimento	Se fluxo de caixa de atividades operacionais > 0, fluxo de caixa de atividades de investimento < 0, fluxo de caixa de atividades de financiamento > 0.
CVE 3	Fase de maturidade	Se fluxo de caixa de atividades operacionais > 0, fluxo de caixa de atividades de investimento < 0, fluxo de caixa de atividades de financiamento < 0.
CVE 4	Fase de turbulência	Empresas/ano remanescentes*.
CVE 5	Fase de declínio	Se fluxo de caixa de atividades operacionais < 0, fluxo de caixa de atividades de investimento > 0, fluxo de caixa de atividades de financiamento <= ou > 0**.

Fonte: adaptado de Hasan & Habib (2017).

Nota: as condições são atendidas em conjunto.

* Empresas que não se enquadram nas fases: inicial, crescimento, maturidade e declínio (Dickinson, 2011).

** Há um vazio na literatura no que diz respeito ao fluxo de caixa de atividades de financiamento para empresas em declínio, de modo que nenhuma previsão direcional é feita ex ante (Dickinson, 2011).

Os fluxos de caixa capturam diferenças no crescimento, na lucratividade e no risco empresarial e, portanto, pode-se utilizar o fluxo de caixa de atividade operacional, o fluxo de caixa de atividade de investimento e o fluxo de caixa de atividade de financiamento para agrupar as empresas nas fases: inicial, crescimento, maturidade, turbulência e declínio; tendo como determinantes os parâmetros menor que 0 (zero), maior que 0 (zero), e menor igual a 0 (zero), conforme Dickinson (2011).

3.2.3. Variáveis de controle

As variáveis de controle alavancagem longo prazo (ALAV LP), *market-to-book* (MTB), retorno sobre o patrimônio líquido (ROE), índice de pagamento de dividendos (IPDIV), idade da empresa (ID), retorno anual das ações (RAA), qualidade da informação contábil (QIC), setor industrial (IND) e tamanho (T) podem afetar a associação entre a volatilidade idiossincrática e as fases do ciclo de vida da empresa, e tem como referência o estudo de Hasan e Habib (2017). Tais variáveis podem apresentar o sinal negativo ou positivo que varia devido à relação direta com a variável dependente e/ou variáveis independentes. Segue-se o detalhamento das variáveis de controle:

- Alavancagem longo prazo (ALAV LP), representada na Equação (4), é um parâmetro que sinaliza o risco do negócio, e suponha-se que tem conexão com o risco sistemático das ações (Dantas, Medeiros & Lustosa, 2006).

$$ALAV LP_{i,t} = \frac{PASSIVO N\tilde{A}O CIRCULANTE_{i,t}}{ATIVO TOTAL_{i,t}}$$

(4)

- *Market-to-book* (MTB), representado na Equação (5), é uma medida de oportunidades de crescimento, e é coerente com baixos índices de endividamento e inversamente proporcional à alavancagem (Albanez, 2015).

$$MTB_{i,t} = \frac{NÚMERO DE AÇÕES_{i,t} \times PREÇO DA AÇÃO NO FINAL DO EXERCÍCIO_{i,t}}{PATRIMÔNIO LÍQUIDO_{i,t}}$$

(5)

- Retorno sobre o patrimônio líquido (ROE), representado na Equação (6), é uma medida de rentabilidade, e afere a decisão do investidor aplicar seu capital em empresa ou outra de mesmo risco (Gabriel, Neto & Corrar, 2004).

$$ROE_{i,t} = \frac{LUCRO LÍQUIDO_{i,t}}{PATRIMÔNIO LÍQUIDO_{i,t}}$$

(6)

- Índice de pagamento de dividendos (IPDIV), representado na Equação (7), é um agente indispensável na determinação do valor das ações (Iquiapaza, Lamounier & Amaral, 2006).

$$IPDIV_{i,t} = \frac{DIVIDENDO_{i,t}}{LUCRO LÍQUIDO_{i,t}}$$

(7)

- A idade da empresa (ID), representado na Equação (8), afeta a volatilidade específica da empresa e é determinada pelo número de anos desde que a empresa foi fundada (Loughran & Ritter, 2004).

$$ID_{i,t} = IDADE DA EMPRESA_{i,t}$$

(8)

- Retorno anual das ações (RAA), representado na Equação (9), é inversamente proporcional ao risco envolvido do mercado acionário (Araújo & Oliveira, 2015).

$$RAA_{i,t} = \frac{PREÇO DA AÇÃO NO FINAL DO ANO_{i,t} - PREÇO DA AÇÃO NO FINAL DO ANO ANTERIOR_{i,t}}{PREÇO DA AÇÃO NO FINAL DO ANO ANTERIOR_{i,t}} \quad (9)$$

• Qualidade da informação contábil (QIC), representado na Equação (10), é influenciada pelo efeito das oscilações nos eventos econômicos da empresa (Kothari, Leone & Wasley, 2005). Estimada a partir de *accruals* discricionários (AD), modelo de Kothari, Leone e Wasley (2005), representado na Equação (11).

$$QIC_{i,t} = (AD_{i,t}) * (-1) \quad (10)$$

$$AT_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \left(\frac{1}{ATIVO_{i,t-1}} \right) + \beta_2 \left(\frac{\Delta R_{i,t} - \Delta CR_{i,t}}{ATIVO_{i,t-1}} \right) + \beta_3 \left(\frac{I_{i,t}}{ATIVO_{i,t-1}} \right) + \beta_4 ROA_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (11)$$

No qual $AT_{i,t}$ representa o *accruals* total da empresa *i* no ano *t* calculado conforme a Equação (12) abaixo.

$$ACCRUALS\ TOTAL_{i,t} = LUCRO\ LÍQUIDO_{i,t} - FLUXO\ DE\ CAIXA\ OPERACIONAL_{i,t} \quad (12)$$

E $\Delta R_{i,t}$ é a variação da receita operacional líquida, $\Delta CR_{i,t}$ é a variação do contas a receber líquida, $I_{i,t}$ é o ativo imobilizado, $ROA_{i,t}$ (retorno sobre o ativo) representa o lucro líquido escalonado pelo ativo total e $\varepsilon_{i,t}$ é o termo de erro residual que representa o *accruals* discricionários, mensurados por empresa *i* no ano *t*.

• Segmento industrial (IND) tem relação positiva entre o capital de giro, o desempenho de mercado e o retorno sobre os ativos (Nazir e Afza 2009). IND é um vetor de variável dummy para diferenciar as empresas do segmento industrial, conforme apresentado na Tabela 3.

TABELA 3: VARIÁVEL SEGMENTO INDUSTRIAL.

Sigla	Definição	Mensuração
IND	Setor industrial	1 empresas do setor industrial
	Setor de comercio e serviço	0 empresas do setor de comércio e do serviço

Fonte: elaborada pela autora.

IND é uma *dummy* que tem como determinantes os parâmetros 1 para empresas do setor industrial e 0 para empresas dos setores de comércio e serviço.

- Tamanho (T), representado na equação 13, é relevante na determinação das necessidades de capital de giro e do ciclo das companhias (Silva, Camargos, Fonseca & Iquiapaza, 2019).

$$T_{i,t} = \text{LOGARITMO NATURAL} (ATIVO\ TOTAL_{i,t}) \quad (13)$$

A associação entre o ciclo de vida das empresas e a volatilidade idiossincrática foi mensurada por meio do modelo de regressão apresentado na Equação (13):

$$VOI_{i,t} = \beta_0 + \sum_{j=1}^4 \beta_j CVE_{i,t} + \beta_5 ALAV\ LP_{i,t} + \beta_6 MTB_{i,t} + \beta_7 ROE_{i,t} + \beta_8 IPDIV_{i,t} + \beta_9 ID_{i,t} + \beta_{10} RAA_{i,t} + \beta_{11} QIC_{i,t} + \beta_{12} IND_{i,t} + \beta_{13} T_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (14)$$

A Equação (14) é compreendida por: variável dependente (VOI), β_0 (beta), variáveis independentes (CVE1, CVE2, CVE3, CVE4 e CVE5), variáveis de controle (ALAV LP, MTB, ROE, IPDIV, ID, RAA, QIC, IND e T) e o $\varepsilon_{i,t}$, que é um termo de erro, mensurados por empresa i no ano t. O desvio padrão do resíduo é medida da volatilidade idiossincrática acerca do ciclo de vida da empresa. Para melhor contextualização, segue-se a Figura 2 com o resumo das variáveis utilizadas na Equação 14.

Sigla	Definição	Referências	Mensuração
Variável dependente			
VOI_CAPM	Volatilidade idiossincrática estimada a partir do modelo CAPM.	Assaf Neto, Lima e Araújo (2006).	Retorno da ação = taxa livre de risco +beta [(retorno da carteira de mercado - taxa livre de risco) + alfa risco-país] + termo de erro.
Variável independente			

CVE1	Fase inicial da empresa.	Dickinson (2011).	Fluxo de caixa operacional <0, investimento <0 e financiamento >0.
CVE2	Fase de crescimento da empresa.	Dickinson (2011).	Fluxo de caixa operacional >0, investimento <0 e financiamento >0.
CVE3	Fase de maturidade da empresa.	Dickinson (2011).	Fluxo de caixa operacional >0, investimento <0 e financiamento <0.
CVE4	Fase de turbulência da empresa.	Dickinson (2011).	Empresas/ano remanescentes.
CVE5	Fase de declínio da empresa.	Dickinson (2011).	Fluxo de caixa operacional <0, investimento >0 e financiamento <= ou >0.
Variável de controle			
ALAV LP	Alavancagem a longo prazo.	Dantas, Medeiros e Lustosa (2006).	Passivo não circulante / ativo total.
MTB	<i>Market-to-book</i> .	Albanez (2015).	(Número de ações x preço da ação no final do exercício) / patrimônio líquido.
ROE	Retorno sobre o patrimônio líquido.	Gabriel, Neto e Corrar. (2004).	Lucro líquido / patrimônio líquido.
IPDIV	Índice de pagamento de dividendos.	Iquiapaza, Lamounier and Amaral (2006).	Dividendo / lucro líquido.
ID	A idade da empresa.	Loughran and Ritter (2004).	Idade da empresa.
RAA	Retorno anual das ações.	Araújo e Oliveira (2015).	Preço da ação no final do ano x – preço da ação no final do ano anterior / preço da ação no final do ano anterior.
QIC	Qualidade da informação contábil.	Kothari, Leone and Wasley (2005).	<i>Accruals</i> discricionários* (-1)
IND	Segmento industrial	Nazir e Afza (2009).	1 para empresas do setor industrial 0 para empresas do setor de comércio e do serviço
T	Tamanho	Silva, Camargos, Fonseca e Iquiapaza (2019).	Logaritmo natural (ativo total)

Figura 2: Variáveis utilizadas.

Fonte: adaptado de HASAN e HABIB (2017).

A Figura 2 mostra 15 variáveis, compreendidas por variável dependente (VOI), variáveis independentes (CVE1, CVE2, CVE3, CVE4 e CVE5) e variáveis de controle (ALAV LP, MTB, ROE, IPDIV, ID, RAA, QIC, IND e T), com as suas respectivas siglas, definições, referências bibliográficas e mensurações.

Capítulo 4

4. ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo é apresentada a análise de dados, composta pela estatística descritiva, correlações entre as variáveis e regressão da volatilidade idiossincrática com o ciclo de vida das empresas.

4.1. ESTATÍSTICA DESCRITIVA

A Tabela 4 apresenta a análise descritiva do modelo, contendo para cada variável dependente, independente e de controle utilizada na pesquisa, o número de amostras, a média, a mediana, o desvio padrão, o valor mínimo e o valor máximo da amostra.

TABELA 4: ESTATÍSTICA DESCRITIVA.

VARIÁVEL	OBS.	MÉDIA	D.P.	MÍN.	0,25	MEDIANA	0,75	MÁX.
DP CAPM	823	0,028	0,016	0,010	0,018	0,023	0,031	0,187
ALAV	823	0,311	0,165	0,026	0,314	0,314	0,422	0,642
MTB*	823	8,719	25,545	0,208	1,495	1,495	3,789	140,386
ROE	823	0,007	0,334	-1,365	-0,024	0,071	0,169	0,520
IPDIV	823	0,417	0,779	-0,666	0,000	0,227	0,550	3,890
IDADE	823	21,125	7,403	11,000	16,000	19,000	26,000	41,000
RAA	823	0,071	0,467	-0,722	-0,236	0,002	0,308	1,421
QIC	823	-220688,9	1026262	-1887346	-721626	-345883,5	2068,416	3710014
IND	823	0,397	0,489	0,000	0,000	0,000	1,000	1,000
T	823	15,100	1,458	11,962	14,052	15,089	16,097	18,279
FASE 1	823	0,104	0,306	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000
FASE 2	823	0,256	0,436	0,000	0,000	0,000	1,000	1,000
FASE 3	823	0,459	0,498	0,000	0,000	0,000	1,000	1,000
FASE 4	823	0,126	0,332	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000
FASE 5	823	0,053	0,225	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000

Fonte: elaborada pela autora.

* Excluídas empresas com patrimônio líquido negativo.

Nota: No intuito de mitigar problemas advindos de valores extremos que podem conter erros, todas as variáveis foram winsorizadas a 2,5%, exceto as variáveis: idade, setor industrial, fase inicial, fase de crescimento, fase de maturidade, fase de turbulência e fase de declínio.

A estatística descritiva mostra que as empresas brasileiras analisadas têm em média a idade de 21 anos. De todas as empresas inscritas no BM&FBOVESPA, exceto as empresas do setor financeiro, em média 39% das empresas são do setor industrial. Além disso, o ciclo de vida em distribuição amostral mostra que cerca de 71% das empresas estão entre as fases de crescimento e maturidade, o que está próximo dos resultados relatado em Dickinson (2011) (75%).

4.2. CORRELAÇÕES DE PARES

As Tabelas 5 e 6 apresentam as correlações de pares entre a variável dependente (VOI CAPM), independentes (CVE1, CVE2, CVE3, CVE4 e CVE5), e de controle (ALAV LP, MTB, ROE, IPDIV, ID, RAA, QIC, IND e T) utilizadas na pesquisa, incluídas no modelo de regressão representado na Equação 14.

TABELA 5: CORRELAÇÃO DE PARES PARTE 1.

	DP CAPM	ALAV	MTB	ROE	IPDIV	IDADE	RAA	QIC
DP CAPM	1							
ALAV	0,0661*	1						
MTB	0,3249*	0,1135*	1					
ROE	-0,3960*	-0,1069*	-0,2251*	1				
IPDIV	-0,1724*	0,0149	-0,0834*	0,2010*	1			
IDADE	0,0619*	-0,0412	-0,0348	0,0463	0,1076*	1		
RAA	-0,0927*	-0,0365	-0,1019*	0,2684*	-0,0371	0,0968*	1	
QIC	0,0084	0,1068*	-0,0445	-0,0982*	0,0629*	0,1964*	-0,0194	1
T	-0,2114*	0,3737*	-0,1115*	0,1447*	0,1065*	0,1408*	0,0333	0,5059*
IND	0,0045	-0,1364*	-0,0193	-0,1279*	-0,0136	0,1390*	-0,0632*	-0,0289
CVE 1	0,0567	0,0496	0,0800*	-0,1101*	-0,1021*	-0,0997*	-0,0835*	-0,1559*
CVE 2	-0,0983*	0,1230*	-0,0275	0,0683*	-0,0288	0,0081	0,0355	-0,0000
CVE 3	-0,0505	-0,0540	-0,0337	0,1654*	0,1206*	0,1166*	0,1029*	0,1317*
CVE 4	0,0441	-0,1193*	-0,0611*	-0,1388*	-0,009	-0,0761*	-0,0518	-0,0297
CVE 5	0,1605*	-0,0102	0,1095*	-0,1096*	-0,0593*	-0,0259	-0,1068*	-0,0359

*Variáveis com nível de significância a 1%, 5% e 10%.

Fonte: elaborada pela autora.

TABELA 6: CORRELAÇÃO DE PARES PARTE 2.

	T	IND	CVE 1	CVE 2	CVE 3	CVE 4	CVE 5
T	1						
IND	0,0369	1					
CVE 1	-0,0955*	0,0392	1				
CVE 2	0,1467*	-0,0559	-0,2006*	1			
CVE 3	0,0721*	-0,0558	-0,3148*	-0,5412*	1		
CVE 4	-0,1388*	0,0723*	-0,1299*	-0,2233*	-0,3505*	1	
CVE 5	-0,1096*	0,0719*	-0,0812*	*0,1395*	-0,2190*	-0,0904*	1

*Variáveis com nível de significância a 1%, 5% e 10%.

Fonte: elaborada pela autora.

Conforme a hipótese, a volatilidade idiossincrática é significativamente correlacionada positivamente (negativamente) com a fase de declínio (crescimento) do ciclo de vida da empresa. É importante ressaltar que, a proxy volatilidade idiossincrática é significativamente correlacionada negativamente (positivamente) com o retorno sobre o patrimônio líquido, índice de pagamento de dividendos e retorno anual das ações (alavancagem longo prazo, *market-to-book* e idade); implicando que a volatilidade idiossincrática é menor (maior) para empresas com retorno sobre o patrimônio líquido, índice de pagamento de dividendos e retorno anual das ações menores (alavancagem longo prazo, *market-to-book* e idade maiores).

Em termos das fases (inicial, crescimento, maturidade, turbulência e declínio) do ciclo de vida das empresas: a qualidade da informação contábil é significativamente correlacionada negativamente (positivamente) com a fase inicial (maturidade); o *market-to-book* é significativamente correlacionado positivamente com as fases início e declínio. Enquanto, a variável tamanho é significativamente correlacionada negativamente (positivamente) com a fase inicial, de turbulência e de declínio (crescimento e maturidade). No geral, as correlações entre volatilidade idiossincrática e as *proxies* do ciclo de vida e as variáveis de controle estão na direção esperada e, assim, fornecem suportes para a validade da hipótese.

4.3. REGRESSÕES

A Tabela 7 apresenta os resultados da regressão para a Equação (14) no qual a *proxy* volatilidade idiossincrática (modelo CAPM) é regredida nos estágios do ciclo de vida da empresa com um conjunto de variáveis de controle.

TABELA 7: REGRESSÃO DA VOLATILIDADE IDIOSSINCRÁTICA E O CICLO DE VIDA DAS EMPRESAS.

MODELO CAPM				
	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t
ALAV	0,0094311	0,0046935	2,01	0,045
MTB	0,0001716	0,0000294	5,83	0,000
ROE	-0,0120229	0,0026616	-4,52	0,000
IPDIV	-0,0020474	0,0007161	-2,86	0,004
IDADE	0,00018	0,000734	2,45	0,014
RAA	0,0013264	0,0014685	0,90	0,367
QIC	0,00000000175	0,000000000566	3,10	0,002
T	-0,0026577	0,0005629	-4,72	0,000
IND	-0,000223	0,001111	-0,20	0,841
CVE 1	-0,0044811	0,0033258	-1,35	0,178
CVE 2	-0,0058583	0,0032263	-1,82	0,070
CVE 3	-0,005013	0,0031907	-1,72	0,085
CVE 4	-0,0051323	0,003231	-1,59	0,113

Fonte: elaborada pela autora.

Com base nos dados da Tabela 7, os resultados empíricos são estatisticamente significantes os valores de retorno sobre o patrimônio líquido e índice de pagamento de dividendos (coeficiente negativo) e alavancagem (coeficiente positivo) com a volatilidade idiossincrática. No qual as empresas com menores coeficientes em retorno sobre o patrimônio líquido e índice de pagamento de dividendos têm um nível mais baixo de volatilidade idiossincrática; mas empresas com maiores coeficientes em alavancagem experimentam mais volatilidade idiossincrática, no qual são consistentes com Chen, Huang e Jha (2012), e Chen, Lu e Sougiannis (2012).

Na hipótese, a volatilidade idiossincrática é maior (menor) durante os estágios de início, turbulência e declínio (crescimento e maturidade). No entanto, há

associação estatisticamente significativa, com coeficiente negativo, entre a volatilidade idiossincrática e as fases de crescimento e maturidade do ciclo de vida das empresas analisadas. Neste contexto, na fase inicial da empresa, grande parte de seus lucros são reaplicados em investimentos de capital em decorrência de seus poucos ativos, originando o pagamento reduzido de dividendos (Aharony & Yehuda, 2006).

Conforme corroborado por Silva (2018), o risco idiossincrático tem correlação para as situações de aumento e de diminuição no pagamento de dividendos. E para Rozeff (1982) o risco idiossincrático tem relação negativa com o pagamento de dividendos. Então, o comportamento do índice de pagamento de dividendos nas empresas analisadas, portanto, pode ter influenciado na mensuração da relação entre a volatilidade idiossincrática e as fases do ciclo de vida das empresas brasileiras.

Capítulo 5

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta pesquisa demonstram que a volatilidade idiossincrática é menor na fase de crescimento e na fase de maturidade das empresas brasileiras analisadas. Assim, esse resultado não dá suporte à hipótese. Segundo Marconi e Lakatos (2004), uma hipótese está corroborada enquanto não surgir fato que a invalide, e quanto mais falseável for uma conjectura, mais científica será. Mattar (1998) prevê a rejeição da hipótese nula (H_0), que é a hipótese de negação (ou oposto) da ocorrência da hipótese em estudo, o que significa que a hipótese (ou afirmativa) foi corroborada, enquanto a sua não rejeição, indica que a hipótese não pode ser aceita.

Portanto, foi utilizado o método hipotético-dedutivo, no qual a solução é proposta na forma de proposição, a qual é submetida a teste de falseamento. E, diante dos resultados encontrados, tem-se a não rejeição da hipótese nula indicando a não corroboração da hipótese, do modo que a não rejeição da hipótese nula pode ser justificada pela variável de controle índice de pagamento de dividendos.

Conforme Souza, Almeida, Magiroski e Jesus (2017), o Brasil tem enfrentado desde 2008 um período financeiro conturbado, o que intensifica a necessidade de intervir, por intermédio de políticas econômicas, no contexto de sua economia. Neste contexto de instabilidade no cenário político, econômico e social no Brasil, os resultados sofreram influência não corroborando a hipótese de que a volatilidade idiossincrática é maior (menor) durante os estágios de início, turbulência e declínio (crescimento e maturidade).

A pesquisa tem contribuição prática junto aos usuários externos, pois afeta as estratégias de portfólio dos investidores e instituições de fomento, no qual recomendamos avaliar os estágios do ciclo de vida da empresa em conjunto com a volatilidade idiossincrática. A contribuição teórica torna-se inédita, pois não há evidências empíricas na literatura financeira brasileira que correlacione a volatilidade idiossincrática e o ciclo de vida das empresas brasileiras.

Para trabalhos futuros, recomenda-se utilizar amostra em: antes e após a adoção das normas internacionais de contabilidade, durante e após períodos de crise, dado que esses episódios podem influenciar sobre os resultados. Como também, recomenda-se incluir um período de tempo maior e/ou analisar os anos separadamente, no intuito de avaliar os efeitos individualmente.

REFERÊNCIAS

- Adjei, F., & Adjei, M. (2017). Market share, firm innovation, and idiosyncratic volatility. *Journal Economics Financial*, 41(3), 569–580.
- Aharony, J. H. F., & Yehuda, N. (2006). *Corporate life cycle and the value relevance of cash flow versus accrual financial information*. School of Economics and Management, Bolzano, Trentino-Alto Ádige, Italy, Working Paper, 34.
- Albanez, T. (2015). Impact of the cost of capital on the financing decisions of Brazilian companies. *International Journal of Managerial Finance*, 11(3), 285-307.
- Alexander, C. (2005). *Modelos de mercado: um guia para a análise de informações financeiras*. São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuros.
- Al-hadia, A., Chatterjeeb, B., Yaftianc, A., Taylora, G., & Hasand M. M. (2017). Corporate social responsibility performance, financial distress and firm life cycle: evidence from Australia. *Accounting and Finance*, 59(2), 961-989.
- Amir, M. A., & Auzair, M. S. (2017). Re-examining organizational life cycles criteria: na analysis of service organisations in growth and maturity stages. *Journal Pengurusan*, 50, p. 17.
- Araújo, J. P., & Oliveira, M. R. G. (2015). Análise da influência dos fundos privado de capital próprio e risco do capital no retorno das ações das empresas investidas. *Revista de Finanças Aplicadas*, 1(1), 1-30.
- Assaf Neto, A., Lima, F. G., Araújo, A. M. P. (2006). *Metodologia de Cálculo do Custo de Capital no Brasil*. 6º Congresso USP Contabilidade. São Paulo.
- Baccetti, M. (2014). Ciclo de vida da empresa, book-tax differences e a persistência dos lucros. Fundação Instituto Capixaba de Pesquisa em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE). *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade-REPeC*, 10(2).
- Barth, M. E., Kasznik, R., & McNichols, M. F. (2001). Analyst coverage and intangible assets. *Journal of Accounting Research*, 39(1), 1–34.
- Becchetti, L., Ciceretti, R., & Hasan, I. (2013). *Corporate social responsibility, stakeholder risk, and idiosyncratic volatility*. CEIS Tor Vergata Research Paper Series, 11(10), p. 285.
- Bekaert, G., Hodrick, R. J., & Zhang, X. (2012). Aggregate idiosyncratic volatility. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 47(6), 1155-1185.
- Bittencourt, J. A., Sardinha, G., Barbosa, C. A., Alves, R. C. S., Oliveira, S. A. (2018). Análise da relação entre o perfil de investidor, a realidade do mercado de renda

fixa e variável e a teoria da aversão á perda. *Revista razão contábil & finanças*, 9(2).

- Bromiley, P. (1991). Testing a causal model of corporate risk taking and performance. *Academy of Management journal*, 34(1), 37-59.
- Campbell, J. Y., Lettau, M., Malkiel, B. G., & Xu, Y. (2001). Have individual stocks become more volatile? Na empirical exploration of idiosyncratic risk. *Journal of Finance*, 56(1), 1–43.
- Cao, C., Simin, T., & Zhao. J. (2008). Can Growth Options Explain the Trend in Idiosyncratic Risk? *Review of Financial Studies*, 21(6), 2599–2633.
- Carvalho, A. F. G. (2013). *Ciclos econômicos e gestão dos resultados contábeis*. Faculdade de economia. Universidade de Coimbra FEUC. Dissertação de Mestrado em Contabilidade e Finanças, Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra. Coimbra.
- Cerchiari, A. P. N., Yamamoto, C., Aragão, D., Okamoto, F., & Taveira, M. A. (2010). *Análise comparativa das variáveis financeiras como estimadoras da volatilidade para os setores siderúrgico, financeiro e de telefonia*. Estudos em Finanças: Investimentos. Escola de economia de São Paulo da fundação Getúlio Vargas.
- Chen, C., Huang, A. G., & Jha, R. (2012). Idiosyncratic return volatility and the information quality under lying managerial discretion. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 47(4), 873-899.
- Chen, C. X., Lu, H., & Sougiannis, T. (2012). The agency problem, corporate governance, and the asymmetrical behavior of selling, general, and administrative costs. *Contemporary Accounting Research*, 29(1), 252–282.
- Costa, W. B., Macêdo, S. A. M., Yokoyama, Y. K., & Almeida, F. E. J. (2017). The determinants of the life cycle stages of Brazilian public companies: a study based on financial - accounting variables. *Brazilian business review*, 14(3), 304-320.
- Daly, K. (2008). Financial volatility: issues and measuring techniques. *Physica: Statistical Mechanics and its Applications*, Amsterdam, 387(11), 2.377-2.393.
- Dantas. J. A., Medeiros, O. R., & Lustosa, P. R. B. (2006). Reação do mercado a alavancagem operacional: um estudo empírico no Brasil. *Revista Contabilidade e Finanças*, 17(41), 72–86.
- Dickinson, V. (2011). Cash flow patterns as a proxy for firm life cycle. *The Accounting Review*, 86(6), 1969-1994.
- Drake, K. (2013). *Does Firm Life Cycle Explain the Relation between Book-Tax Differences and Earnings Persistence?* In: American taxation association midyear meeting: research forum, 13, San Diego/CA. Anais San Diego: ATA.

- Engle R. F., & Ng. V. K. (1993). Measuring and testing the impact of news on volatility. *The Journal of Finance*, 48(5), 1749-1778.
- Faff, R., Kwok, W. C., Podolski, E. J., & Wong, G. (2016). Do corporate policies follow a lifecycle? *Journal of Banking & Finance*, 69, 95-107.
- Ferreira, M. A., & Laux, P. A. (2007). Corporate governance, idiosyncratic risk, and information flow. *The Journal of Finance*, 62(2), 951-989.
- Freitas, M. R. (2011). *Carteiras de renda fixa: imunização, risco de imunização e risco idiossincrático*. Fundação Getúlio Vargas. Escola de pós graduação em economia. Mestrado em finanças e economia empresarial. Rio de Janeiro.
- Fu, F. (2009). Idiosyncratic risk and the cross-section of expected stock returns. *Journal of Financial Economics*, 91(1), 24-37.
- Gabriel. F., Neto, A. A., & Corrar. L. J. (2004). O impacto do fim da correção monetária no retorno sobre o patrimônio líquido dos bancos no Brasil. *Revista Administração*, 40(1), 44-54.
- Gort, M., & Klepper, S. (1982). Time paths in the diffusion of product innovations. *The economic journal*, 92(367), 630–653.
- Greiner, L. E. (1972). Evolution and revolution as organizations grow. *Harvard Business Review*, 50(4), 37-46.
- Habib, A., & Hasan, M. M. (2017). Firm life cycle, corporate risk taking, and investor sentiment. *Accounting & Finance*, 57(2), 465-497.
- Hasan, M. M., Hossain, M., Cheung, A., & Habib, A. (2015). Corporate life cycle and cost of equity capital. *Journal of Contemporary Accounting and Economics*, 11(1), 46-60.
- Hasan, M. M., & Habib, A. (2017). Firm life cycle and idiosyncratic volatility. *International Review of Financial Analysis*, 50, 164-175.
- Herskovic, B., Kelly, B., Lusting, H., & Van Nieuwerburgh, S. (2016). The common factor in idiosyncratic volatility: quantitative asset pricing implications. *Journal of Financial Economics*, 119(2), 249-283.
- Hsu, J. F. (2018). Does corporate social responsibility extend firm life-cycles? Department of Insurance and Finance, National Taichung University of Science and Technology, Taichung, Taiwan. *Management Decision*, 56(11), 2408-2436.
- Iquiapaza, R., Lamounier, W., & Amaral, H. (2006). *Assimetric information and dividends: payout at the Sao Paulo stock exchange, (Bovespa)*. Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração – CEPEAD. Ad. Sci. appl. Account., São Paulo.

- Jorion, P. (2003). *Value at Risk: a nova fonte de referência para a gestão do risco financeiro*. São Paulo: Bolsa de Mercadorias e Futuros. Ad. Sci. appl. Account., São Paulo.
- Kalecki, M. (1977). *Crescimento e ciclo das economias capitalistas*. São Paulo: Hucitec.
- Keynes, J. M. (1982). *A teoria geral do emprego, do juro e da moeda*. 1ª ed. São Paulo: Atlas.
- Keynes, J. M. (1930). *The treatise on money; the pure theory of money*. As reprinted in collect writing's. London: Macmillan and Co. Limited.
- Khovansky, S., Zhylyevskyy, O., (2013). Impact of idiosyncratic volatility on stock returns: A cross-sectional study. *Journal of Banking & Finance*, 37, 3064–3075.
- Kothari, S. P., Leone, A. J., & Wasley, C. E. (2005). Performance matched discretionary accrual measures. *Journal of Accounting and Economics*, 39(1), 163–197.
- Kumari, J., Mahakud, J., & Hiremath, G. S. (2017). Determinants of idiosyncratic volatility: evidence from the Indian stock market. *Research in International Business and Finance*, 41, 172-184.
- Li, Q., Yang, J., Hsiao, C., & Chang, Y. (2005). The relation ship between stock returns and volatility in international stock markets. *Journal of Empirical Finance, Amsterdam*, 12(5), 650-655.
- Liao Y. (2006). The effect of fit between organizational life cycle and human resource management control on firm performance. *Revista Journal of American Academy of Business*, 8, 192-196.
- Lima, I. C. (2005). *Ciclos Econômicos e Previsão Cíclica: Um estudo de indicadores antecedentes para a economia brasileira*. Dissertação de Mestrado apresentada no CEDEPLAR/UFMG.
- Liu, M. (2008). *Accruals and managerial operating decisions over the firm life cycle*. (Doctoral dissertation). Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, USA.
- Loughran, T., & Ritter, J. R. (2004). Why has IPO underpricing changed over time? *Financial Management*, 33(3), 5–37.
- Marconi, M. A., Lakatos, E. M. (2004). *Metodologia científica*, São Paulo: Atlas.
- Mattar, F. N. (1998). *Pesquisa de Marketing – execução, análise*. São Paulo: Atlas.

- Nazir, M. S., & Afza, T. (2009). Working capital requirements and the determining factors in Pakistan. *IUP Journal of Applied Finance*, 15(4), 28.
- Necyk, G. A., Souza, B. C., & Frezatti, F. (2007). *Ciclo de vida das organizações e a contabilidade gerencial*. In: Encontro da associação nacional dos programas de pós-graduação em ciências contábeis - ANPCONT, 1., Gramado.
- Nguyen, P. (2011). Corporate governance and risk - taking: evidence from Japanese firms. *Pacific - Basin Finance Journal*, 19(3), 278-297.
- Panousi, V., & Papanikolaou, D. (2012). Investment, idiosyncratic risk, and owner ship. *The Journal of Finance*, 67(3), 1.113-1.148.
- Park, Y., & Chen, K. H. (2006). The effect of accounting conservatism and life-cycle stages on firm valuation. *Journal of Applied Business Research*, 22(3), 75-92.
- Rosseti, G. N. (2016). *Análise do risco sistemático e idiossincrático em portfólios de ações nos mercados desenvolvidos e emergentes*. Fundação Getúlio Vargas. Escola de economia de São Paulo. São Paulo.
- Rozeff, M. S. (1982). Growth, Beta and Agency Costs as Determinants of Dividend Payout Ratios. *Journal of financial research*, 5(3), 249-259.
- Santos, F. M., Teixeira, A., & Dalmacio, F. Z. (2008). *Impacto das flutuações econômicas no desempenho das empresas: estudo intra-setorial sob a perspectiva da teoria dos ciclos econômicos*. Trabalho apresentado no II Congresso ANPCONT "Os novos paradigmas das ciências contábeis", Salvador.
- Schumpeter, J. A. (1939). *Business cycles: a theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process*. New York: McGraw-Hill.
- Silva, F. L. da, Filho. (2018). *Relação entre anúncios de dividendos, retornos anormais e volatilidade idiossincrática nas ações brasileiras*. Escola de economia de São Paulo. Fundação Getúlio Vargas. São Paulo.
- Silva, S. E., Camargos, M. A., Fonseca, S. E., Iquiapaza, R. A. (2019). Determinantes da necessidade de capital de giro e do ciclo financeiro das empresas brasileiras listadas na B3. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, 18, 1-17, p. 2842.
- Souza, A. D., Almeida, M. J., Magiroski, C., & Jesus, M. J. F. (2017). Crise mundial de 2008 e adoção de políticas econômicas pelo governo brasileiro. *Revista Ciência Empresarial*, 18(1), 71-89.
- Tehrani, R. (2006). *Financial Management, Tehran, look at knowledge*. Tehran. J. Educ. Manage. Stud, 3(4), 271-277.
- Warusawitharana, M. (2013). *Profitability and the Lifecycle of Firms*. Working paper. Board of Governors of the Federal Reserve System.

Zalaghi, H., & Rezaei, N. (2017). The Relationship between life cycle and cost of equity on the firms listed in Tehran stock exchange. *International Journal of Management, Accounting and Economics*, 4(6), 596-610.